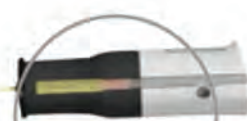


EQ-V



Беспроводная система obturации корневых каналов

НОВИНКА!



Уникальный дизайн
картриджа EQ-V Fill Kit

EQ-V Full Set
полный комплект

Преимущества:

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



Модуль для экструзии
гуттаперчи EQ-V Fill

Модуль для конденсации
гуттаперчи EQ-V Pack



Лучший
выбор для
техники
«Непрерывной
Волны»

Реклама

№ 72–73,
2020

КАФЕДРА
Cathedra
СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ



CATHEDRA-MAG.RU

CATHEDRA-MAG.RU

CATHEDRA-MAG.RU

МГМСУ

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, главный внештатный специалист-стоматолог Департамента здравоохранения Москвы, заслуженный врач РФ, д. м. н., профессор (Москва, МГМСУ)

Михайловская Наталия, главный редактор

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

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

Вертин А. Л., зав. кафедрой терапии, клинической фармакологии и скорой медицинской помощи, заслуженный деятель науки РФ, д. м. н., профессор (Москва, МГМСУ)

Гуревич К. Г., зав. кафедрой ЮНЕСКО «Здоровый образ жизни – залог успешного развития», д. м. н., профессор (Москва, МГМСУ)

Дробышев А. Ю., зав. кафедрой челюстно-лицевой и пластической хирургии, заслуженный врач РФ, д. м. н., профессор (Москва, МГМСУ)

Кисельникова Л. П., зав. кафедрой детской стоматологии, зам. главного внештатного специалиста-стоматолога – главный детский стоматолог Департамента здравоохранения Москвы, д. м. н., профессор (Москва, МГМСУ)

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

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

Персин Л. С., член-корреспондент РАН, зав. кафедрой ортодонтии, д. м. н., профессор (Москва, МГМСУ)

Рабинович С. А., зав. кафедрой обезбоживания в стоматологии, заслуженный врач РФ, д. м. н., профессор (Москва, МГМСУ)

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

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

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

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

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

Глиненко В. М., зав. кафедрой общей гигиены, д. м. н., профессор (Москва, МГМСУ)

Давыдов Б. Н., член-корреспондент РАН, профессор кафедры стоматологии детского возраста, д. м. н. (Тверь, ТГМА)

Ибрагимов Т. И., заслуженный врач Республики Дагестан, профессор кафедры ортопедической стоматологии и гнатологии МГМСУ, д. м. н. (Дагестан)

Ипполитов Е. В., зав. отделом фундаментальной медицины НИМСИ, профессор кафедры микробиологии, вирусологии, иммунологии, д. м. н. (Москва, МГМСУ)

Катаева В. А., профессор кафедры общей гигиены, д. м. н. (Москва, МГМСУ)

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

Трунин Д. А., президент СтАР, главный внештатный специалист-стоматолог ПФО, директор Стоматологического института СамГМУ, д. м. н., профессор (Самара, СамГМУ)

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

Яременко А. И., президент-элект СтАР, проректор ПСПбГМУ им. ак. И. П. Павлова, д. м. н., профессор (Санкт-Петербург, ПСПбГМУ)

МЕЖДУНАРОДНЫЙ РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

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

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

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

КООРДИНАТЫ РЕДАКЦИИ

127206, Москва, ул. Вучетича, дом 9а, офис 8016; тел./факс: +7 (495) 799-29-20; +7 (495) 739-74-46; red.cathedra@gmail.com; www.cathedra-mag.ru

РАЗМЕЩЕНИЕ СТАТЕЙ

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

РАЗМЕЩЕНИЕ РЕКЛАМЫ, ПОДПИСКА И РАСПРОСТРАНЕНИЕ

Тел.: +7 (495) 799-29-20; +7 (495) 739-74-46; reklama.cathedra@gmail.com; podpiska.cathedra@gmail.com; по каталогу «Пресса России», индекс 11169; по заявке, оставленной на сайте: www.cathedra-mag.ru

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

Распространяется по подписке.

Правила публикации научных материалов см. на сайте www.cathedra-mag.ru

РЕГИСТРАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

ISSN 2222-2154

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

АВТОРСКИЕ ПРАВА

Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов.

Ответственность за достоверность сведений в статьях несут их авторы.

Научные материалы рецензируются. Перепечатка только с разрешения редакции.

ТИПОГРАФИЯ

«Творческий информационно-издательский центр»; тираж 2500 экз.

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



Уважаемые читатели!

Весна принесла нам тревожную ситуацию международного значения – вспышку коронавирусной инфекции. Адресная помощь людям в течение трех месяцев оказывалась учащимися всех курсов и факультетов нашего университета.

Все это время врачи и студенты принимали активное участие в оказании помощи больным не только в рамках практической подготовки по образовательным программам, но и по зову сердца. Старшекурсники работали во многих зонах борьбы с инфекцией – в стационарах, поликлиниках, на станциях скорой медицинской помощи помощниками медицинских сестер, медсестрами, фельдшерами и в качестве волонтеров. Наш университет присоединился к всероссийской акции «Мы вместе – 2020». Мы благодарим добровольцев, проявивших смелость, решительность и профессионализм. Огромное спасибо врачам всех специализаций, профессорско-преподавательскому составу вуза и клиник, среднему и младшему медперсоналу за их тяжелый и нужный труд по организации лечения больных.

Во время пандемии работал возглавляемый академиком РАН, профессором О.О. Янушевичем оперативный штаб (ректорат, деканаты, хозяйственные службы), который проводил ежедневные заседания – как очно, так и дистанционно, чтобы рационально управлять образовательным процессом по всем ООП, лечебными вопросами в соответствии с указами Президента РФ, мэра Москвы, Министра здравоохранения РФ, Министра образования РФ и приказами ректора МГМСУ. Штаб квалифицированно рассматривал также экономические и хозяйственные проблемы, сумев обеспечить оптимальную и наиболее эффективную работу университета.

Но даже в непростых условиях карантина учебный год завершён благополучно. Дистанционное обучение, промежуточная аттестация, Государственная итоговая аттестация и вручение дипломов выпускникам всех факультетов прошли с соблюдением соответствующих требований и правил Роспотребнадзора РФ. Была проведена и приемная кампания по новому набору учащихся.

В этот раз мы объединили два номера журнала, что не снижает его эффективность и качество. Сдвоенный номер открывает новый учебный год, который будет требовать сохранения профилактических мер при, возможно, очном обучении и дальнейшего развития наработанных форм дистанционного образования. Маски и перчатки, социальная дистанция сохранятся во благо здоровья нас самих и окружающих. Несмотря на этот трудный для всех период уже намечены торжественные мероприятия по посвящению первокурсников в студенты.

Что касается материалов выпуска, то в номере представлен широкий спектр собственных исследований, актуальных отечественных и зарубежных научных работ, клинические обзоры, отражающие современные методы диагностики, лечения и профилактики болезней. Немало и традиционных материалов, посвященных высшей школе, в которых своим опытом делятся ведущие стоматологические вузы страны.

*С уважением, шеф-редактор
журнала «Cathedra – Кафедра.
Стоматологическое образова-
ние», декан стоматологиче-
ского факультета МГМСУ,
доктор медицинских наук,
профессор А.В. Митронин*

СОДЕРЖАНИЕ

№ 72–73

04 НОВИНКИ СТОМАТОЛОГИИ

К 75-ЛЕТИЮ ПОБЕДЫ

- 06 Обеспечение санитарно-эпидемиологической безопасности в Москве в годы Великой Отечественной войны (1941–1945 гг.)
Наталья Кучма, Тамара Дулина, Анна Гвоздева

- 09 Достижения советских стоматологов в годы Великой Отечественной войны
Елена Честных, Ксения Соколова, Марина Потапова, Борис Ситников

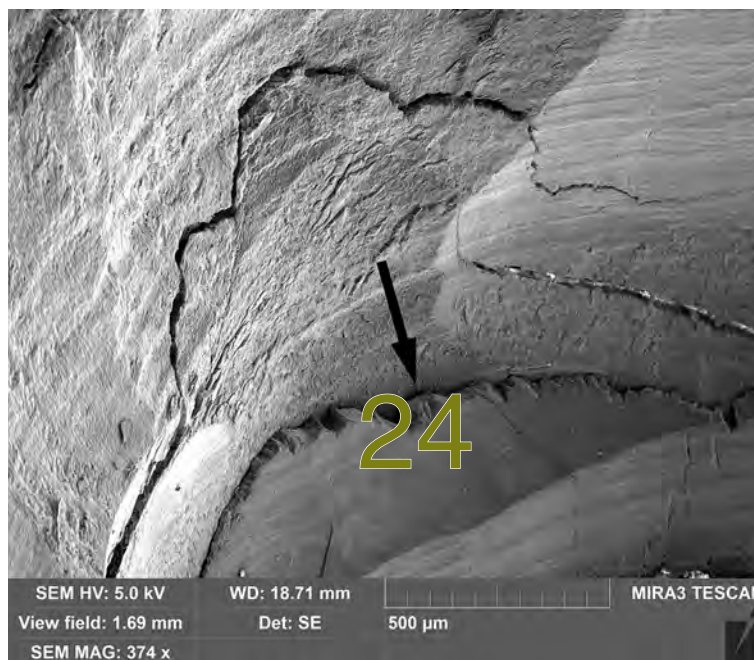
ВЗГЛЯД НА РЫНОК

- 12 Лечение перфорации зубов во время повторного эндодонтического вмешательства с использованием нового восстанавливающего материала на основе МТА
Марио Луис Зуоло, Мария Карвалью
- 16 Проводниковая анестезия нижнего альвеолярного нерва
Давиде Мария Батталья, Лоренцо Монтичелли



СОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

- 24 Особенности повторной эстетической реставрации
Александр Митронин, Марина Куваева, Сюзанна Вовк, Юрий Митронин
- 28 Влияние приема лекарственных препаратов различных фармакологических групп на показатели стоматологического статуса
Наталья Духовская, Ирина Островская, Юлия Гаверова, Владислав Митронин



- 34 Стресс как один из факторов осложнений после дентальной имплантации
Дмитрий Михальченко, Юлия Македонова, Андрей Александров

- 38 Оценка эффективности метаболической дезинтоксикационной терапии при моделировании флегмон челюстно-лицевой области у крыс
Оксана Швец, Татьяна Гайворонская, Наталья Быкова, Ольга Качанова

НАУЧНЫЕ СТАТЬИ

- 42 Коморбидность и трудности рентгенодиагностики
Николай Попов, Дмитрий Лежнев, Ирина Иванова
- 46 Изменение кислотоподатливости и эластичности эмали при введении аминокислот в рецептуру реминерализующих средств
Ирина Беленова, Елена Рожкова, Екатерина Зяблова, Иван Беленов, Юрий Митронин
- 51 Сопутствующая соматическая патология у больных с флюорозом зубов
Таинча Талыбова, Фахрия Мехтиева
- 54 Обзор современных возможностей молекулярного анализа в прогнозировании и диагностике болезней пульпы
Диана Останина, Юрий Митронин, Ирина Островская, Александр Митронин

ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ

- 58 Лечение пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями в стоматологии (часть 1)
Давиде Мария Батталья, Лоренцо Монтичелли
- 62 Снижение риска перелома полного съемного протеза верхней челюсти при резко выраженном торусе
Артур Петросян, Павел Урецкий, Елена Пустовая

- 65 **Взаимосвязь болевого синдрома и наличия триггерных точек в челюстно-лицевой области**
Зураб Хабадзе, Артемий Недашковский

- 68 **Изучение морфологии зубов с помощью фотографий**
Лариса Ломиашвили, Евгений Хорольский, Дмитрий Погадаев, Сергей Михайловский

EX CATHEDRA

- 72 **Современные подходы к внутреннему контролю качества и безопасности медицинской деятельности в стоматологической практике**
Юлия Шухорова, Михаил Постников, Дмитрий Трунин, Галина Бурда, Станислав Буракшаев

- 76 **Информированность студентов I курса в вопросах ухода за полостью рта**
Людмила Вдовина, Светлана Толмачева, Полина Смирнова

- 80 **Выбор средств гигиены полости рта при наличии у пациента отягощенного аллергологического анамнеза (краткий обзор)**
Ольга Успенская, Наталия Круглова, Алена Кочубейник



ВЫСШАЯ ШКОЛА

- 84 **Как объективно оценить коммуникативные навыки у ординаторов?**
Елена Васильева, Галина Оводова, Людмила Кузьмина

- 92 **Опыт использования виртуальной обучающей среды для проведения тестирования остаточных знаний студентов-стоматологов**
Сергей Ершиков, Георгий Смирнов, Василий Комлев

- 96 **Результаты ЕГЭ как инструмент диагностики успешности обучения будущих врачей-стоматологов**
Надежда Давыдова, Сергей Левицкий, Анна Тарасова

МИР СТОМАТОЛОГИИ

- 100 **Студенческие олимпиады по цифровой стоматологии**
Андрей Стафеев, Ирина Баркан, Александр Хижук, Игорь Лебедеко, Марина Ретинская



ПСИХОЛОГИЯ

- 104 **Сообщение пациенту о врачебной ошибке в стоматологической практике**
Елена Васильева, Александр Оправин, Мария Томилова

- 110 **Особенности коррекции уровня тревожности детей в рамках производственной практики обучающихся на стоматологическом факультете**
Ольга Мацкиева, Вита Самохина, Виолетта Синелобова, Иван Степанов

- 116 **Исследование особенностей адаптации студентов стоматологического факультета ОмГМУ**
Лариса Лонская, Татьяна Малютина, Юлия Романова, Галина Скрипкина, Альбина Гарифуллина, Андрей Карницкий

- 119 **ПОДПИСКА**



MTA Repair HP

Биокерамический цемент высокой пластичности

angelus®
www.angelus.ind.br



Преимущества

- Более высокая пластичность: обеспечивает легкость в работе и при введении продукта в операционную область.
- Отсутствие висмута предотвращает окрашивание зуба в серый цвет.
- Выделение ионов кальция восстанавливает костную и окружающие ткани.

MTA Fillapex

Биокерамический силер корневых каналов

Преимущества

- Доказанная биосовместимость: быстрое заживление.
- Высокая рентгеноконтрастность: отличная радиографическая визуализация.
- Отличная текучесть.



Инструменты для «Раббер Дам» – 1000 возможностей работать лучше Комплект «Раббер Дам» Set-TN



Комплектация

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

Эндодонтия

Реставрация

Профилактика

Беспроводные obturационные системы нового поколения



EQ-V



MEDENTA INSTRUMENTS CO

Для хирургии и пародонтологии –
TiAIN-покрытие

endo★star

Вращающиеся инструменты
нового поколения Azure



Endostar E3

Простота. Точность. Эргономичность

www.poldent.pl

Обеспечение санитарно-эпидемиологической безопасности в Москве в годы Великой Отечественной войны (1941–1945 гг.)

Доцент **Н.Ю. Кучма**, кандидат медицинских наук

Доцент **Т.Р. Дулина**, кандидат медицинских наук

Преподаватель **А.В. Гвоздева**

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

Резюме. Цель данного исследования – анализ деятельности органов государственной санитарной инспекции (ГСИ) в Москве в годы Великой Отечественной войны 1941–1945 гг. Материалом для исследования стал «Отчет о работе в 1944 г. Госсанинспекции и санитарно-эпидемиологической станции (СЭС) Кировского района Москвы», изложенный на 74 листах и содержащий 10 таблиц, 8 схем и 13 фотографий. Материалы исследования были подвергнуты экспертно-аналитическому анализу. Основными задачами СЭС в 1944 г. были: проведение мероприятий по профилактике эпидзаболеваний – сыпного тифа, желудочно-кишечных инфекций (дизентерии и брюшного тифа), детских инфекций (скарлатины, дифтерии, кори) и малярии; проведение мероприятий по снижению и профилактике заболеваемости и травматизма на производствах; борьба с детской заболеваемостью и смертностью; профилактика туберкулеза и гриппа. Исходя из полученных результатов исследования можно сделать вывод, что работа ГСИ и СЭС Кировского района Москвы в 1944 г. обеспечивала надлежащий уровень санитарного состояния на предприятиях и учреждениях района.

Ключевые слова: Великая Отечественная война; санитарно-эпидемиологическая станция; государственная санитарная инспекция; заболеваемость.

Security and epidemiological safety in Moscow during the Great Patriotic War (1941–1945)

Associate Professor **Natalya Kuchma**, Candidate of Medical Sciences

Associate Professor **Tamara Dulina**, Candidate of Medical Sciences

Teacher **Anna Gvozdeva**

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

Summary. The purpose of this study is to analyze the activities of the State Sanitary Inspectorate (State Inspection) in the city of Moscow during the Great Patriotic War of 1941–1945. The research material was the Report on the work of the State Inspectorate and Sanitary and Epidemiological Station (SES) of the Kirovsky District in 1944 in Moscow, set out on 74 pages and containing 10 tables, 8 schemes and 13 photographs. The research materials were subjected to expert analytical analysis. The main tasks of the SES for 1944 were: the implementation of measures to prevent epidemiological diseases – typhus, gastrointestinal infections (dysentery and typhoid fever), childhood infections (scarlet fever, diphtheria, measles) and malaria; carrying out measures to reduce and prevent morbidity and injury at work; the fight against childhood morbidity and mortality; carrying out activities for the prevention of tuberculosis and influenza. Based on the results of the study, the following conclusions can be drawn: the work of the State Public Inspection and SES of the Kirov District of Moscow in 1944 ensured the proper level of sanitary condition at the enterprises and institutions of the region.

Keywords: The Great Patriotic War; sanitary-epidemiological station; state sanitary inspection; morbidity.

В этом году наша страна отмечает 75-летие Победы советского народа в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг. Память о военном лихолетье побуждает к анализу работы в тылу. Важной составляющей этой работы было обеспечение санитарно-эпидемиоло-

гической безопасности на военных объектах, промышленных предприятиях, в детских учреждениях, защита населения, проживающего в городах. К сожалению, исследований, касающихся деятельности органов Государственной санитарной инспекции в тылу, крайне мало [1–3].

Цель работы

Анализ деятельности органов государственной санитарной инспекции в Москве в годы Великой Отечественной войны 1941–1945 гг.

Материалы и методы

Материалом для исследования стал «Отчет о работе в 1944 г. Госсанинспекции и санитарно-эпидемиологической станции Кировского района Москвы», изложенный на 74 листах и содержащий 10 таблиц, 8 схем и 13 фотографий. Материалы были подвергнуты экспертно-аналитическому анализу.

Результаты и их обсуждение

Обеспечением санитарно-эпидемиологической безопасности в районе занимались Государственная санитарная инспекция (ГСИ) и санитарно-эпидемиологическая станция (СЭС). В конце 1943 г. в СЭС работало 139 человек, в 1944 г. – 154 (рост на 10%). В 1944 г. в СЭС трудились 44 врача, 70 человек среднего медперсонала, 13 – младшего, 8 химиков с высшим образованием, 19 человек составляли административно-хозяйственный персонал. В ГСИ работало 37 человек (с высшим образованием – 11, со средним – 17).

Объектом деятельности ГСИ Кировского района столицы была территория площадью 564 га, расположенная в районе современного Павелецкого вокзала по правому берегу Москвы-реки. Население района до войны составляло почти 146 тыс. человек, в 1945 г. – около 132 тыс. Площадь озеленения района – 8,6 га (1,5%). Район делился на северную жилую часть и южную – промышленную, в которой располагалось 101 предприятие. В районе насчитывалось 19 лечебно-профилактических учреждений, в том числе 3 больницы, 2 госпиталя и 3 поликлиники, а также 17 школ, 3 ремесленных училища, 29 детских садов, 10 яслей, 2 детские библиотеки и Дом пионеров.

Важным объектом санитарно-эпидемиологического надзора ГСИ был вокзал Московско-Донбасской железной дороги (в настоящее время Павелецкий вокзал), так как через него проходило значительное число движущихся масс населения из соседних областей, которые могли стать источником заноса различных инфекций.

Наличие СЭС позволило ГСИ комплексно разрешать вопросы оздоровления района, борьбы с инфекционными заболеваниями, проведения профилактических мероприятий. Все группы ГСИ и эпидгруппа были тесно связаны между собой и действовали на базе лабораторий, обосновывая и подкрепляя свою оперативную работу лабораторными анализами и специальными обследованиями. Вся санитарно-профилактическая и противоэпидемическая работа в поликлиниках района проводилась под руководством ГСИ и эпидгруппы.

В соответствии с состоянием района и уровнем инфекционной заболеваемости основными задачами санитарно-эпидемиологической службы в 1944 г. были:

- 1) проведение мероприятий по профилактике эпидзаболеваний – сыпного тифа, желудочно-кишечных инфекций (дизентерии и брюшного тифа), детских инфекций (скарлатины, дифтерии, кори) и малярии;
- 2) проведение мероприятий по снижению и профилактике заболеваемости и травматизма на производствах;
- 3) борьба с детской заболеваемостью и смертностью;
- 4) проведение мероприятий по профилактике туберкулеза;
- 5) проведение мероприятий по профилактике гриппа.

Для решения поставленных задач были намечены и осуществлены различные мероприятия, среди которых целесообразно выделить следующие:

- ✓ контроль за сезонной очисткой владений района;
- ✓ предъявление хозяйственникам планов-заданий по промпредприятиям, общежитиям и жилому фонду, их ремонту и оборудованию, контроль над их выполнением;
- ✓ проведение предупредительных мероприятий против паразитарных и инфекционных заболеваний;
- ✓ предъявление требований по ремонту школ, детских садов и яслей, подготовка их к летней оздоровительной кампании и контроль над ее проведением;
- ✓ предъявление требований по улучшению санитарного содержания, проведению ремонта коммунальных предприятий – бань, прачечных, парикмахерских;
- ✓ контроль над пищевыми объектами;
- ✓ подготовка к зиме жилого фонда и других учреждений района.

Текущий надзор СЭС за подконтрольными объектами выражался в количестве посещений объектов за год, и в 1944 г. он был выполнен на 124–172%. ГСИ выполнила запланированный текущий контроль над санитарным состоянием объектов на 162,3%.

Анализ заболеваемости населения района показывает, что в 1944 г. по сравнению с 1943 г. произошел рост: по скарлатине на 215% (167 случаев по сравнению с 53), по сыпному тифу – на 87%, по брюшному тифу – на 45%, по кори – на 11%. Однако по другим заболеваниям показатели снизились: по гриппу – на 17%, по дифтерии – на 26%, по дизентерии – на 19%, по малярии – на 46,67%. В 1944 г. установлено появление новой инфекции – пять случаев завозного возвратного тифа. На 10 тыс. населения выявлено 58 случаев желудочно-кишечных инфекций в канализованных владениях и 68 – в неканализованных. Максимум заболеваний пришелся на июнь – август. Небольшая разница в заболеваемости различных домовладений заставила специалистов обратить внимание на состояние их очистки и на оздоровление внутриквартальных условий быта.

В районе отмечалось значительное загрязнение атмосферного воздуха, особенно в южной части (копоть, зола, дым и газы, пыль), что создавало тяжелую санитарную обстановку для ближайших жилых кварталов. Из 1429 жилых домов района 89,8% имели водопровод, 87,7% – канализацию. Жилищный фонд района на 58,3% состоял из каменных строений, на 32% – из деревянных, остальная часть – смешанные. По этажности преобладали двухэтажные здания (44%) и одноэтажные (36%). Трехэтажных было лишь 9%. «От худых крыш и протекания потолков нарушены нормальные санитарные условия жизни в верхних этажах многих зданий; от неисправностей водопровода и канализации (до 40% домов) залило нижние этажи и подвалы», – было написано в отчете.

В ходе надзора выявили, что в зимний период 1943–1944 гг. в районе из-за отсутствия бензина и неисправности транспорта накопилось большое количество мусора. Это потребовало разработки специального плана (графика) по очистке и метода очистки в каждом домовладении (сжигание, вывоз, закопка). С 1 марта был организован вывоз мусора трамваем, для чего создали временный перевалочный пункт в Шлюзовом переулке, куда мусор свозился и автотранспортом. В конце апреля был устроен майский воскресник по уборке мусора с



участием населения и медперсонала. В ходе этих мероприятий вывезено около 10 тыс. м³ отходов. К 1 мая район по очистке занял первое место по Москве.

Важным направлением деятельности ГСИ Кировского района стала работа с 577 общественными санитарными инспекторами, являющимися «мощной армией помощников медиков», особенно в условиях военного времени и связанных с этим трудностей.

Санитарно-просветительная работа в районе осуществлялась силами специалистов Дома санитарного просвещения и лечебно-профилактических учреждений. Сотрудниками Дома санитарного просвещения в 1944 г. было прочитано 741 лекций. Работники лечебно-профилактических учреждений прочитали 8792 лекции, провели 14 800 бесед. Было роздано 53 749 экземпляров санитарно-просветительной литературы.

Работа ГСИ и СЭС Кировского района в 1944 г. позволила выполнить текущий надзор на подконтрольных объектах на 162,3%; восстановить домовые водопроводы и канализацию; благоустроить жилой фонд района; капитально отремонтировать и обеспечить оборудованием общежития и подготовить их к зиме; улучшить содержание общежитий и ликвидировать в них педикулез; открыть 4 новых детских сада и грудничковые группы в яслях; хорошо провести летнюю оздоровительную детскую кампанию; улучшить питание в детских учреждениях и школах; улучшить санитарное состояние и содержание коммунальных предприятий; снизить заболеваемость и травматизм на ведущих промпредприятиях; урегулировать и улучшить условия работы подростков на предприятиях; значительно снизить число профзаболеваний и профотравлений; снизить заболеваемость гриппом, дизентерией, дифтерией и малярией; досрочно перевыполнить план профилактических прививок.

Выводы

Работа ГСИ и СЭС Кировского района Москвы в 1944 г. обеспечивала надлежащий уровень санитарного состояния на предприятиях и учреждениях. Несмотря на трудности военного времени и ограниченные кадровые ресурсы, в деятельности ГСИ и СЭС использовались все формы работы, направленные на обеспечение санитарного состояния: предупредительный и текущий санитарный надзор, лабораторно-инструментальные методы исследований, вакцинопрофилактика, санитарное просвещение населения, работающих и руководителей подконтрольных объектов, меры административного воздействия.

Авторы благодарят коллег – сотрудников кафедры гигиены детей и подростков Института общественного здоровья ПМГМУ им. И.М. Сеченова за предоставленную возможность изучить «Отчет о работе в 1944 г. ГСИ и СЭС Кировского района Москвы».

Координаты для связи с автором:

+7 (495) 684-59-23 – Кучма Наталья Юрьевна; **+7 (916)**

629-24-86, trdulina@gmail.com – Дулина Тамара Рамазановна; **+7 (495) 684-59-23** – Гвоздева Анна Владимировна

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Беляев Е.Н., Селюнина С.В. Обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия в годы Великой Отечественной войны. – ЗНИСО, 2015, № 5 (266). – С. 4–8.
2. Захарченко Г.Л., Полякова Е.В., Фролова И.Н. О деятельности санитарно-эпидемиологической службы Орловской области в годы Великой Отечественной войны. – Там же. – С. 21–23.
3. Куркатов С.В., Филатова С.А., Тевеленок П.И. 70 лет Победы: роль санитарно-эпидемиологической службы Красноярского края в период ВОВ (1941–1945). – Там же. – С. 18–20.

Достижения советских стоматологов в годы Великой Отечественной войны

Доцент **Е.В. Честных**, кандидат медицинских наук

Студентка **К.С. Соколова**

Студентка **М.Ю. Потапова**

Студент **Б.А. Ситников**

Кафедра терапевтической стоматологии ТГМУ (Тверь) Минздрава РФ

Резюме. В 2020 г. наша страна отметила 75-летие Победы в Великой Отечественной войне. Эта война стала тяжелым испытанием для советского народа. Очень важно, чтобы нынешнее поколение не забывало этого и готово было бы передать потомкам историю войны 1941–1945 гг., правду о ее героях, о той боли и лишениях самоотверженных советских людей, которые сумели сохранить мужество, доброе сердце и любовь к Родине. Огромный вклад в победу внесли не только солдаты Советской Армии, но и врачи-специалисты, которые повседневно искали новые и лучшие методы лечения раненых и больных воинов. В частности, зубные врачи в ходе войны не только накапливали знания, но и делились ими друг с другом на конференциях и заседаниях, проводимых на базе госпиталей и других лечебных учреждений, а также публиковали сведения о своих изобретениях в многочисленных журнальных статьях, сборниках и трудах. На основе богатого опыта, приобретенного в Великой Отечественной войне, уже в мирное время совершенствовались методики зубохирургической и зубопротезной помощи. В данном обзоре литературы освещен вклад выдающихся отечественных стоматологов в лечение раненных в челюстно-лицевую область в условиях военных действий.

Ключевые слова: Великая Отечественная война; советские стоматологи; история стоматологии.

Achievements of Soviet dentists during the Great Patriotic War

Associate Professor **Elena Chestnyh**, Candidate of Medical Sciences

Student **Ksenia Sokolova**

Student **Marina Potapova**

Student **Boris Sitnikov**

Department of Therapeutic Dentistry of Tver State Medical University

Summary. In 2020, our country celebrated the 75th anniversary of the Victory in the Great Patriotic War. This war became a difficult test for the Soviet people. It is very important that the current generation does not forget this and would be ready to pass on to the descendants the history of the 1941–1945 war, the truth about its heroes, about the pain and hardships of selfless Soviet people who managed to maintain courage, a good heart and love for the Motherland. A huge contribution to the victory was made not only by the soldiers of the Soviet Army, but also by medical specialists who daily looked for new and better methods of treating the wounded and sick soldiers. In particular, dentists during the war not only accumulated knowledge, but also shared it with each other at conferences and meetings held on the basis of hospitals and other medical institutions, and also published information about their inventions in numerous journal articles, collections and works. On the basis of the rich experience gained in the Great Patriotic War, already in peacetime, the methods of dental and dental care were improved. This literature review highlights the contribution of prominent Russian dentists to the treatment of wounded in the maxillofacial area during military operations.

Keywords: The Great Patriotic War; Soviet dentists; the history of dentistry.

В годы Великой Отечественной войны важную роль в достижении победы над фашизмом сыграла советская медицина и люди, которые бескорыстно трудились на благо Родины. Значимое место заняла самая молодая из советских медицинских наук – сто-

матология. На территории страны были разрушены лечебные учреждения, нарушилось руководство стоматологической сетью и системой подготовки специалистов, не хватало оборудования. Отечественные стоматологи с первых дней войны активно участвовали в оказании врачебной помощи солдатам и населению. Наибольшие

усилия были направлены на развитие челюстно-лицевой травматологии и ортопедии, а также восстановительной хирургии. Челюстно-лицевые хирурги и стоматологи-ортопеды разрабатывали методы комплексного лечения пациентов с восстановлением формы и функций зубочелюстного аппарата. При этом появились и улучшились не только методики лечения переломов челюстей, вправления и закрепления костных отломков, шинирования, но и способы ухода за такими больными, их кормления, обработки ран [8].

В 20–30-е гг. XX в. становление стоматологии как массовой врачебной науки в СССР имело в своей основе объединение зубоврачевания и челюстно-лицевой хирургии, создание сети специализированных стоматологических стационаров и поликлиник, подготовку будущих специалистов [17].

Первоочередная задача врачей-стоматологов в военные годы заключалась в помощи бойцам и возвращении их в строй. Была разработана и внедрена система поэтапного оказания специализированной помощи раненым в челюстно-лицевую область. Главный стоматолог Советской Армии, генерал-майор медицинской службы Д.А. Энтин опубликовал свыше 100 научных трудов по военной стоматологии, которые положили начало организационному оказанию помощи стоматологическим больным и раненым. В работе «Помощь на фронте раненым в челюсть» (1940) Д.А. Энтин подробно описал организацию помощи раненым в лицевою область [1]. Им также была предложена классификация ранений и повреждений нижней челюсти, которая позволила обозначить вид и характер огнестрельного ранения нижней челюсти, что имело большое значение в боевой обстановке [15]. По праву он признан основоположником военной стоматологии в СССР [8].

Осуществление принципов эвакуации раненых, в том числе челюстно-лицевых, по направлению и по назначению – выдающееся достижение военно-полевой медицины. Эти принципы, впервые предложенные Н.И. Пироговым, обеспечивали единство взглядов на специфику патологии военного времени и преемственность лечения, что позволяло экономить время, а также во многом избегать тактических ошибок. На этапах войскового района челюстно-лицевым раненым накладывали стандартные транспортные повязки и временные шины. В специализированных госпиталях проводили полную хирургическую обработку огнестрельной раны с закреплением отломков проволоочными шинами, закрытие ран с применением первичного шва или отсроченных первичных, вторичных, а также пластинчатых швов [5, 18]. Стоматологи применяли оригинальные конструкции репонирующих, шинирующих, формирующих и заменяющих шин, аппаратов и протезов. При обширных травмах лица изготавливали протезы носа, уха и других частей лица. Для лечения и предупреждения осложнений использовали специальные аппараты для механотерапии и протезы при ложных суставах, микростомиях, неправильно сросшихся переломах [16].

Анализ характера и вида ранений в челюстно-лицевую область позволил правильно решить ряд вопросов военной челюстно-лицевой хирургии и ортопедии. Челюстно-лицевое ранение, приводящее к обезображиванию лица, зачастую вызывало у раненых психическую

травму, что осложняло лечение и удлиняло сроки реабилитации. Своевременное оказание специализированной стоматологической помощи приводило к полному восстановлению зубочелюстной системы и давало удовлетворительные функциональные и косметические результаты [6, 8].

Эффективным было признано раннее оперативное вправление отломков при лечении переломов челюстей в случаях малоэффективного эластичного вытяжения. При огнестрельном остеомиелите челюстей применяли более продуктивные методы хирургического лечения. В ранние сроки выполняли пластические операции при наличии свежих рубцов и только что закончившегося воспалительного процесса, а также по показаниям при первичной хирургической обработке ран, при гранулирующих ранах [6, 12, 19].

В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ ВАЖНУЮ РОЛЬ В ДОСТИЖЕНИИ ПОБЕДЫ НАД ФАШИЗМОМ СЫГРАЛА САМАЯ МОЛОДАЯ ИЗ СОВЕТСКИХ МЕДИЦИНСКИХ НАУК – СТОМАТОЛОГИЯ. СЕТЬ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ЛЕЧЕБНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ В АРМИИ И ТЫЛУ, А ТАКЖЕ УМЕНИЕ СТОМАТОЛОГОВ ЧЕТКО ПЛАНИРОВАТЬ И РЕАЛИЗОВАТЬ ПРАКТИЧЕСКИЕ ИДЕИ В СЛОЖНЫХ ОПЕРАЦИЯХ ДАЛИ ВОЗМОЖНОСТЬ ВОЗВРАТИТЬ НА ПОЛЕ БОЯ БОЛЕЕ 80% РАНЕННЫХ В ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВУЮ ОБЛАСТЬ.

Судьба челюстно-лицевого раненого зависела от характера и объема стоматологической помощи. В 1942 г. вышло второе издание пособия «Военно-полевая хирургия» под редакцией Н.Н. Еланского, в котором были даны рекомендации по предупреждению асфиксии при западении языка, затекании крови и аспирации кровяных сгустков, описывались методы временного закрепления отломков при огнестрельных переломах челюстей. Профессор Н.Н. Еланский в своем пособии подробно рассмотрел особенности кормления челюстно-лицевых раненых, так как большая часть медицинского персонала передового района практически не владела методами питания таких пациентов [3, 4]. Медицинские учреждения снабжались концентратами, из которых можно было быстро приготовить жидкую и питательную пищу. Медицинские сестры отделений проходили ускоренные курсы по изучению методов ухода за ранеными [8].

А.А. Лимберг и П.П. Львов в отечественных руководствах и журнальных статьях рассматривали ортопедические методы лечения переломов челюстей посредством проволоочных шин, нашедших применение в лечении и реабилитации раненых [11].

Советские стоматологи искали новые методы восстановления анатомической формы и функции органов челюстно-лицевой области. Началось развитие функционального направления в лечении переломов челюстей, основы которого были разработаны В.Ю. Курляндским и изложены в его книге «Функциональный метод лечения огнестрельных переломов челюстей», вышедшей в 1944 г. Автор определил показания к применению одночелюстного шинирования и теоретически обосновал методику лечебной физкультуры при челюстно-лицевых ранениях [9]. Активное развитие функциональных методов лечения переломов челюстей позволило уско-

рять процессы заживления и сократить сроки выздоровления раненых.

Важное достижение челюстно-лицевой хирургии в военный период – монография «Математические основы местной пластики на поверхности человеческого тела», написанная в осажденном Ленинграде и изданная в 1946 г. А.А. Лимбергом. За этот труд автору была присуждена Сталинская премия [1]. А.А. Лимберг предложил использовать расщепленный участок ребра для костной пластики нижней челюсти и восстановления ее непрерывности, а также определил сроки и порядок наложения швов при проведении первичной хирургической обработки ран [6]. В 84,8% случаев применения швов первичные швы выполняли свою роль полностью или частично [10].

И.М. Оксман занимался разработкой новых подходов челюстного протезирования для лечения огнестрельных травм лица. Он предложил использовать провололочную фиксирующую шину при переломах верхней челюсти, разработал аппараты и протезы лица при ранениях нижней челюсти, усовершенствовал аппарат д'Арсисака для лечения контрактуры нижней челюсти, совместно с И.Г. Зильбербергом изготовил специальный слюноприемник – экзопротез для больных с проникающими ранениями челюстно-лицевой области [20]. Невозможность оказания своевременной хирургической помощи приводила к образованию ложных суставов нижней челюсти. В связи с этим И.М. Оксман классифицировал данные патологические изменения и создал несъемный протез с шарниром [7, 14].

При множественных ранениях лица Я.М. Збарж (1944) предложил комбинированный метод закрытия ран первичными и вторичными швами, который позволил существенно сократить сроки лечения, добиться хороших косметических результатов [2].

В послевоенные годы огромное количество раненых солдат нуждалось в сложных восстановительных операциях в лицевой области. Лауреат Госпремии СССР, профессор Н.Н. Михельсон разработал методы пластической хирургии челюстно-лицевой области (докторская диссертация «Применение трупного хряща в клинике», 1946). Описанные им операции по функциональному восстановлению языка после ранения с его полным отрывом, способ восстановления ушных раковин, века, глазного ложа, разработанная миопластика поврежденной губы путем пересадки части мышцы другой губы позволили вернуть людей, имеющих обширные повреждения лица, к полноценной жизни в обществе [13].

Большой вклад в лечение челюстно-лицевых раненых внес Ф.М. Хитров. Он рассматривал вопрос первичного и вторичного кровотечения при ранениях лица и шеи, восстановления анатомии и функции утраченных тканей лица. Федора Михайловича интересовало не только восстановление контуров, но и возвращение утраченной функции поврежденного органа. Ф.М. Хитров внедрил в практику более 20 новых методов восстановления функций дыхания, речи и глотания [1, 8].

Строго организованная сеть специализированных лечебных учреждений в действующей армии и тылу, а также умение советских стоматологов четко планировать и реализовать практические идеи в сложных операциях дали возможность возвратить на поле боя более 80% раненных в челюстно-лицевую область [16].

Координаты для связи с автором:

+7 (910) 649-14-37, elenachestnyh@mail.ru – Честных Елена Валерьевна; +7 (904) 350-97-55, ksyusha451105@mail.ru – Соколова Ксения Сергеевна; +7 (961) 014-73-79, marina_potapova_9898@mail.ru – Потапова Марина Юрьевна; +7 (961) 014-73-54, sitnikov.boris@bk.ru – Ситников Борис Алексеевич

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Большая медицинская энциклопедия в 30-ти т. / Под ред. акад. Б.В. Петровского. – 3-е изд. – М.: Сов. энциклопедия, 1974–1988. – Т. 28, с. 655–656; т. 13. – 1635 с.
2. Збарж Я.М. Об эффективности ранних и вторичных швов при ранениях лица. // Сб. матер. IV фронт. хирург. конф. нейрохирургов, невропатологов, ЛОР, стоматологов и окулистов. – М.: Медгиз, 1945. – С. 42–45.
3. Еланский Н.Н. Военно-полевая хирургия. — М.: Медгиз, 1942. – 308 с.
4. Кабаков Б.Д., Руденко А.Т. Питание больных с травмой лица и челюстей и уход за ними. – М.: Медицина, 1977. – 136 с.
5. Кац М.С. История советской стоматологии. – М.: Медгиз, 1963. – 117 с.
6. Кондракова О.В., Ускова Т.В. Стоматологическая помощь при челюстно-лицевых ранениях в годы Великой Отечественной войны. – Фундамент. аспекты психич. здоровья, 2017, № 1. – С. 36–43.
7. Копейкин В.Н., Кнубовец Я.С., Курляндский В.Ю., с соавт. Зубопротезная техника. – М.: Медицина, 1964. – 344 с.
8. Кузьмина Е.М., Савицкий Г.В. Вклад врачей-стоматологов в победу в Великой Отечественной войне. – Вестн. ВолГМУ, 2013, № 1(45). – С. 122–128.
9. Курляндский В. Ю. Функциональный метод лечения огнестрельных переломов челюстей. / Под ред. И.Г. Лукомского. – М.: Моск. челюстно-лицевой эвакогоспиталь, 1944. – 304 с.
10. Лимберг А.А. Огнестрельные ранения лица и их лечение. – М.: Медгиз, 1941. – 60 с.
11. Лимберг А.А., Львов П.П. Учебник хирургической стоматологии. – М., Л.: Медгиз, 1938. – 513с.
12. Лукьяненко А.В. Ранения лица. – Н. Новгород: НГМА, 2003. – 160 с.
13. Михельсон Н.М. Применение трупного хряща в клинике. // Под ред. проф. Б.Н. Бынина и заслуж. врача РСФСР Д.К. Дедова. – М.: Моск. большевик, 1946. – 27 с.
14. Оксман И.М. Челюстно-лицевая ортопедия. // Монография. – М.: Медгиз, 1957. – 247 с.
15. Опыт советской медицины в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг. в 35 т. / Под ред. Е.И. Смирнова – М.: Медлит, 1952. – Т. 6, ч. 1 – С. 30, 130–131, 177; ч. 2. – С. 390.
16. Пашков К.А. Зубоврачевание и стоматология в России IX–XX веков. Осн. направления развития. – М.: МГМСУ, 2008. – 320 с.
17. Пашков К.А. О периодизации истории отечественной стоматологии. – Известия вузов. Северо-Кавказ. регион. Естеств. науки, 2011, № 5. – С. 15–21.
18. Троянский Г.Н. История советской стоматологии (очерки). – М.: Медицина, 1983. – 143 с.
19. Честных Е.В., Кацалап Е.С. Вклад отечественных стоматологов в организацию медицинской помощи в годы Великой Отечественной войны. – Верхневолж. мед. журн., 2015, т. 14, № 2. – С. 4–6.
20. Юдина Г.Н. Салеева, Г.Т., Салеев Р.А. с соавт. Методы ортопедического лечения, разработанные в годы Великой Отечественной войны и послевоенные годы сотрудниками кафедры ортопедической стоматологии Казан. гос. стомат. инст. – Казан. мед. журн., 2015, т. 96, № 4. – С. 686–692.

Лечение перфорации зубов во время повторного эндодонтического вмешательства с использованием нового восстанавливающего материала на основе МТА

Профессор **Зуоло М.Л.**, доктор медицинских наук, магистр в области молекулярной биологии, координатор специализированных курсов по эндодонтии
Университет Сан-Паулу, медицинская школа UNIFESP-Paulista (Сан-Паулу, Бразилия)
Карвалью М.К.

Кафедра клинической медицины Университета Сан-Паулу (Бразилия)

Резюме. При использовании материалов на основе МТА в 80,9% случаев может быть получен благоприятный прогноз при восстановлении перфорированного корня без хирургического вмешательства. Однако МТА имеет ряд недостатков при использовании. Так, из-за консистенции материала его размещение в месте дефекта сопряжено с некоторыми сложностями. Кроме того, использование МТА может вызвать изменение цвета зуба. Недавно компания Angelus® представила новый материал MTA Repair HP с улучшенными потребительскими свойствами. Новая формула сохраняет все химические и основные биологические свойства оригинального МТА, но некоторые физические характеристики материала изменились. Например, он стал более пластичным, что значительно облегчило манипуляции с ним. Вместо оксида висмута используется вольфрамат кальция, не вызывающий окрашивания корня или коронки зуба.

Ключевые слова: перфорация; повторное эндодонтическое лечение; MTA Repair HP; протокол лечения; отверждение.

Treatment of dental perforation during endodontic retreatment using a novel MTA-based repairing material

Professor **Mario Luis Zuolo**, Doctor of Medical Sciences, Master in Molecular Biology, Coordinator of specialized courses in Endodontics
University of Sao Paulo, UNIFESP-Paulista School of Medicine (Sao Paulo, Brazil)

Maria Cristina Carvalho

Department of Clinical Medicine of University of Sao Paulo (Brazil)

Summary. A favorable prognosis may be obtained by repairing the perforated root nonsurgically, with an overall chance of success of about 80,9%, when using MTA based material. However, MTA also has some disadvantages. Because of its consistency, its manipulation and placement in the site of repair can be challenging. Additionally, its use can cause discoloration of the tooth. A new material MTA Repair HP (Angelus®, Brazil) has recently been introduced with the intent to improve some of those characteristics. This new formula maintains all the chemical and biological properties of the original MTA. Nevertheless, it changes its physical properties of manipulation, resulting in a greater plasticity, facilitating manipulation and insertion. Additionally, its formula uses a different radiopacifier calcium tungstate instead of bismuth oxide does not cause staining of the root or dental crown.

Keywords: perforation; repeated endodontic treatment; MTA Repair HP; treatment protocol; curing.

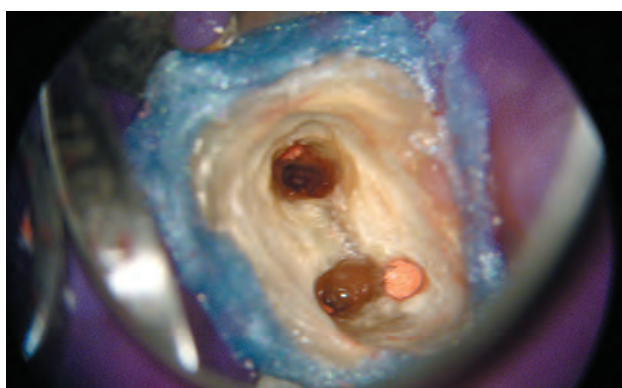
Перфорация корня определяется как механическое или патологическое соединение между пародонтальным комплексом зуба и системой корневых каналов. Какие-либо научно обоснованные рекомендации по наиболее эффективному способу лечения этой формы ятрогенного осложнения отсутствуют. Согласно K. Siew с соавт. (2015) при использовании материалов на основе МТА в 80,9% случаев может быть получен благоприятный прогноз при восстановлении пер-

форированного корня без хирургического вмешательства [3]. Однако МТА имеет ряд недостатков при использовании. Так, из-за консистенции материала его размещение в месте дефекта сопряжено с некоторыми сложностями. Кроме того, применение МТА может вызвать изменение цвета зуба [2].

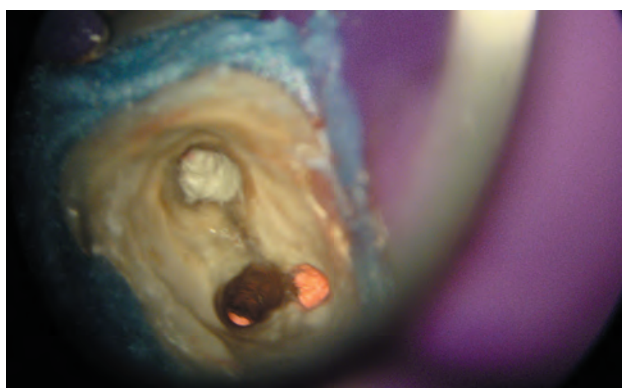
Недавно компания Angelus® (Бразилия, www.angelus.ind.br) представила новый материал MTA Repair HP – High Plasticity MTA с улучшенными потребительскими



▲ Рис. 1 Начальная рентгенограмма с перфорацией на небной стенке



▲ Рис. 2 Визуализация дефекта после удаления грануляционных тканей и медикаментозной обработки



▲ Рис. 3 Наложение на месте дефекта MTA Repair HP



▲ Рис. 4 Перелечивание и восстановление после обработки перфорации (небная стенка)

свойствами [1]. Новая формула сохраняет все химические и основные биологические свойства оригинального МТА, но некоторые физические характеристики материала изменились. Например, он стал более пластичным, что значительно облегчило манипуляции с ним. Кроме того, в формуле вместо оксида висмута используется другой рентгеноконтрастный компонент – вольфрамат кальция (CaWO_4), который, по словам производителя, не вызывает окрашивания корня или коронки зуба.

Цель исследования

Представить результаты двух случаев перфорации зубов при повторном эндодонтическом лечении с использованием нового восстановительного материала на основе МТА.

Материалы и методы

Диагностика и выбор протокола повторного лечения

Два взрослых пациента в возрасте от 33 до 55 лет были направлены в частную клинику Сан-Паулу (Бразилия) с декабря 2014 г. по август 2015 г. для повторного эндодонтического лечения.

Диагноз перфорации был подтвержден клинической визуализацией с помощью стоматологического операционного микроскопа (ДОМ) во время повторного лечения зубов. При рентгенологическом обследовании определено поражение, связанное с дефектом. Местоположение каждой перфорации определяли с помощью калиброванного пародонтального зонда.

Протокол реставрации перфорации

Используемый подход к лечению представлял собой стандартную методику [4].

1. Перфорация была заполнена до obturation каналов, чтобы предотвратить попадание пломбировочного материала в область дефекта.

2. Для удаления грануляционной ткани использовали электрокоагуляцию.

3. Медикаментозную ирригацию области перфорации выполняли 2%-ным хлоргексидином и физиологическим водно-солевым раствором с активацией ультразвуковым наконечником E3D (Helse, Бразилия, www.helsedental.com.br).

4. Подготовку материала MTA Repair HP проводили в соответствии с рекомендациями производителя. Подготовленный материал осторожно вводили в зону дефекта с помощью инструмента-гладилки и конденсировали эндодонтическим плагером подходящего размера.

5. Отверждение MTA Repair HP произошло через 10–15 мин.

6. После отверждения для защиты MTA Repair HP материал был покрыт небольшим количеством гласиономера.

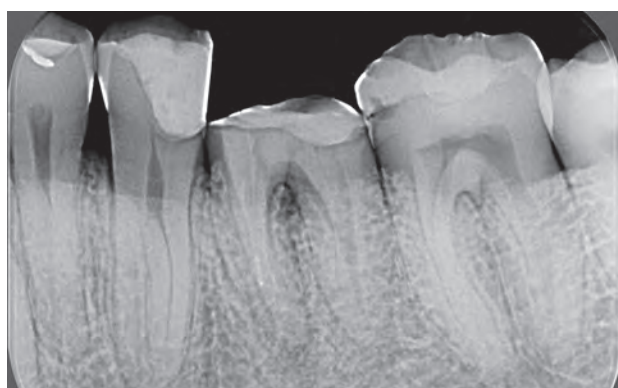
Временную пломбу установили так, чтобы она была хорошо адаптирована к стенкам канала с соответствующими проксимальными контактами, предотвращающими смещение между посещениями. Финишные реставрации выполнили через 7–14 дней. Рентгеновский снимок был сделан сразу после эндодонтического вмешательства.

Последующее обследование

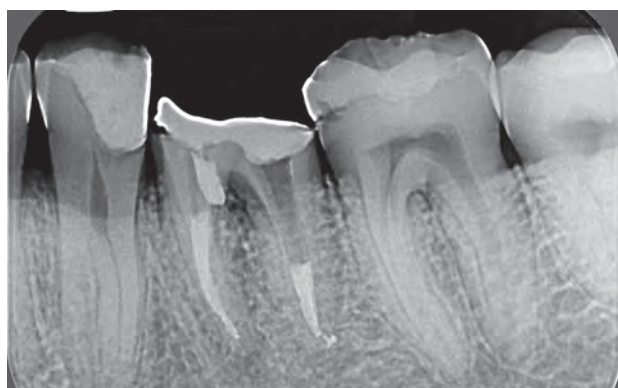
Клинический контроль осуществляли два специалиста через 12 мес после повторного лечения. Цель – проверка отсутствия дефекта пародонта в области перфорации, боли, отека, свищевого хода. Также были проверены вид и качество реставрации. Качество коронарной реставрации



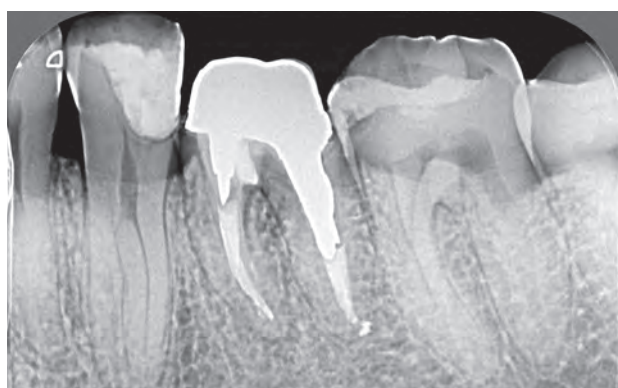
▲ **Рис. 5** Полное восстановление (контроль через 1 год). Отмечено новое костное формирование и интеграция с пространством периодонтальной связки



▲ **Рис. 6** Первичная рентгенография моляра демонстрирует потерю кости в области бифуркации



▲ **Рис. 7** Перелечивание и реставрация латеральной перфорации корня (мезиально-ленточная перфорация)



▲ **Рис. 8** Восстановление и заживление через 8–12 мес

оценивали клинически путем визуального осмотра с помощью DOM и рентгенографического исследования. Рентгенограммы были зашифрованы, сохранены и впоследствии оценены назначенными экспертами. Рентгенограммы до операции, после лечения и контрольные снимки изучали независимо в случайной последовательности.

По клиническим и рентгенографическим критериям вылеченные зубы разделили на две группы по степени заживления дефектов:

- 1) полное заживление (отсутствие периапикальной рентгенопрозрачности и отсутствие клинических признаков/симптомов);
- 2) неполное заживление (значительное уменьшение размера периапикальной рентгенопрозрачности и отсутствие клинических признаков/симптомов) или неэффективность лечения (наличие боли, отека, свищевого хода, пародонтального кармана и неизменной периапикальной рентгенопрозрачности).

Результаты и их обсуждение

На 12-м мес повторная рентгенологическая оценка показала, что в двух случаях наблюдалось полное заживление (рис. 1–8) с интактным пространством PDL.

Отчет об этих случаях показал, что перфорацию можно успешно реставрировать с помощью MTA Repair HP. Точное определение местоположения перфорации с использованием DOM помогает улучшить дезинфекцию и достичь хорошей герметизации в области дефекта. Использование модифицированного MTA с высокой пластичностью реставрационного цемента на основе MTA BioCeramics дало положительные клинические результаты, учитывая короткий период наблюдения. Использование MTA Repair HP и его наложение оказалось намного проще, чем обычного MTA.

Выводы

Адекватное восстановление зуба после повторного эндодонтического вмешательства имеет решающее значение в процессе заживления периодонтальных тканей. В данном исследовании во всех случаях при последующем наблюдении была установлена окончательная реставрация без клинических/рентгенографических признаков утечки.

Описанные клинические случаи призваны показать, что можно исправить дефекты перфорации, используя научно обоснованные клинические протоколы лечения. Протокол с использованием нового MTA Repair HP был эффективен для восстановления перфорации корня, что дает надежду на сохранение пораженных зубов.

Координаты для связи с авторами:

www.facebook.com/people/Mario-Zuolo/100012868292221 – Зуоло Марио Луис; +55 (11) 5627 0233 – Карвалью Мария Кристина

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Angelus. MTA Repair HP. – <http://angelus.ind.br/MTA-Repair-HP-292.html> [дата обращения: April, 2016].
2. Felman D., Parashos P. Coronal tooth discoloration and white mineral trioxide aggregate. – J. Endod., 2013, v. 39 (4). – P. 484–487.
3. Siew K., Lee A.H.C., Cheung G.S.P. Treatment outcome of repaired root perforation: A systematic review and meta-analysis. – J. Endod., 2015, v. 41 (11). – P. 795–1803.
4. Zuolo M.L., Kherlakian D., de Mello J.E. et al. Reintervention in Endodontics. – Sao Paulo: Quintessence Ltd., 2014. – P. 205–238.



Лидер среди биокерамических материалов Более чем биосовместим, **биоактивен!**

Endodontics



MTA-Fillapex

Внутриканальный пломбировочный материал на основе МТА

- Доказанная **биосовместимость**;
- Высокая **рентгеноконтрастность**;
- Отличная **текучесть**.



MTA Angelus®

Реставрационный цемент для корневых каналов

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



MTA Repair HP

Биокерамический цемент высокой пластичности

- **Новая формула:** намного прост в использовании, введении материала в полость зуба.
- **Вольфрамат кальция (CaWO₄):** новое рентгеноконтрастное вещество, не вызывающее изменения цвета корня и коронки зуба.
- **Время первичной полимеризации всего 15 минут:** комфортное лечение в одно посещение.

Проводниковая анестезия нижнего альвеолярного нерва

Доцент **Д.М. Батталья**, доктор стоматологической хирургии
 Доцент **Л. Монтичелли**, доктор стоматологической хирургии
 Кафедра медицинских наук Миланского государственного университета (Италия)

Резюме. Статья написана для анализа и обсуждения некоторых ключевых аспектов проведения эффективной анестезии на нижней челюсти и призвана помочь в выборе решений и направлений с учетом появления новых технологий. В ней рассмотрены и оценены преимущества использования устройства для компьютеризированной анестезии The Wand STA по сравнению с традиционными методами.

Ключевые слова: анестезия; стоматологические вмешательства; инъекции; обезболивание; анестетик; аналгезия; альвеолярный нерв; проводниковая анестезия; аспирационная проба; методика Vazirani-Akinosi; методика Gow-Gates; аппарат The Wand STA; интралигаментарная анестезия.

Conduction anesthesia of the lower alveolar nerve

Associated Professor **Davide Maria Battaglia**, DDS
 Associated Professor **Lorenzo Monticelli**, DDS
 Department of Health Sciences of the State University of Milan (Italy)

Summary. The article was written to analyze and discuss some of the key aspects of effective anesthesia in the lower jaw and is intended to help in choosing solutions and directions, taking into account the emergence of new technologies. It discusses and evaluates the advantages of using The Wand STA computerized anesthesia device over traditional methods.

Keyword: anesthesia; dental interventions; injections; anesthesia; anesthetic; analgesia; alveolar nerve; conduction anesthesia; aspiration test; Vazirani-Akinosi technique; Gow-Gates technique; The Wand STA apparatus; intraligamentary anesthesia.

Некотрые стоматологические вмешательства требуют предварительной глубокой анестезии, которая должна быть не только эффективной, но и минимально инвазивной. В подобных случаях инфильтрационной анестезии недостаточно, необходимо использовать проводниковую, чтобы обеспечить более эффективное обезболивание подлежащих лечению областей. Внедрение этой концепции в стоматологию связано с W.S. Halsted и R. Hall, которые в 1884 г. описали первую методику инъекции на уровне нижнечелюстного отверстия [1].

Сегодня проводниковая анестезия нижнего альвеолярного нерва часто применяется в стоматологической практике при лечении зубов нижней челюсти: для удаления ретинированных третьих моляров, при пародонтологических вмешательствах, в эндодонтической практике и при выполнении реставраций моляров и премоляров (рис. 1). Несмотря на то что проводниковая анестезия нижнего альвеолярного нерва используется часто, в литературных источниках описан ряд неудач и случаев неполного обезболивания, при этом, по опубликованным данным, частота их встречаемости варьирует от 15 до 20% [24]. Становится очевидным, что особую значимость, с точки зрения успешного проведения лечения в стоматологии, приобретает правильное выполнение анестезии и эффективное обезболивание.

Биологические принципы, на которых основана анестезия

В основе успешного применения анестезии любого вида лежит знание анатомических особенностей, используемых принципов и биологических критериев. Ионизированная форма анестетика после введения расщепляется для проникновения через двухслойную мембрану нервных клеток. Эта молекула блокирует каналы натрия, трансмембранного белка, тем самым прекращая проведение ноцицептивных стимулов [5]. Местный анестетик в большей степени оказывает свое действие на каналы Na⁺ в открытой (или неактивной) конфигурации и может воздействовать как на немиелинизированные, так и на миелинизированные волокна, имеющие шванновскую оболочку [6]. Вид волокна определяет зону, которая должна быть охвачена анестезией для достижения желаемого эффекта. Поскольку в немиелинизированных волокнах натриевые каналы располагаются гораздо ближе друг к другу, анестетику проще блокировать проводимость, даже с участием лишь небольшой их части.

На эффективность действия молекул анестетика оказывают влияние различные факторы, среди которых один из самых значимых – уровень pH. Если pH высокий, будет большая часть неионизированного жирорастворимого анестетика, что позволит ему быстрее начать свое действие. С другой стороны, условия, когда pH находится

в кислотной зоне, что свойственно воспаленным тканям, негативно сказываются на времени наступления анестезии [7].

Анатомическая вариабельность нижнечелюстного канала и нижнего альвеолярного нерва

Частота встречаемости различий в анатомической структуре нижнечелюстного канала недостаточно четко определена в литературных источниках. На самом деле частота встречаемости раздвоенного канала может варьировать от 0,08 до 65% [8, 9]. Частота встречаемости трифуркации альвеолярного канала, по имеющимся литературным данным, не установлена. Выявление хода и структуры, которые отличаются от нормы, важно, чтобы избежать осложнений, таких как получение только частичного эффекта анестезии. На ортопантомограмме можно распознать случаи, которые отличаются от нормы, однако в некоторых случаях двухмерный анализ оказывается недостаточным. При планировании оперативных вмешательств, таких как удаление третьих моляров, решающим может оказаться конусно-лучевая компьютерная томография (КЛКТ), поскольку она позволяет выявить любые имеющиеся аномалии и показать локализацию нервов [10, 11]. В 2013 г. было проведено исследование [12] для классификации случаев раздвоения нижнечелюстного канала и изучения взаимоотношения нерва с корнями третьих моляров при наличии подобной аномалии при помощи КЛКТ. В исследовании R.P. Langlais с соавт., выполненного в 1985 году, на основании анализа 6000 ортопантомограмм была представлена классификация раздвоенных каналов, которая включала 4 группы, а частота их встречаемости составляла 1% [13]. Анализ 75 КЛКТ пациентов, у которых было установлено наличие раздвоенного канала, показал, что данная особенность в большинстве случаев обнаруживалась монолатерально. Кроме того, этот канал имел тесное взаимоотношение с верхушками третьих моляров в дистальных отделах нижней челюсти.

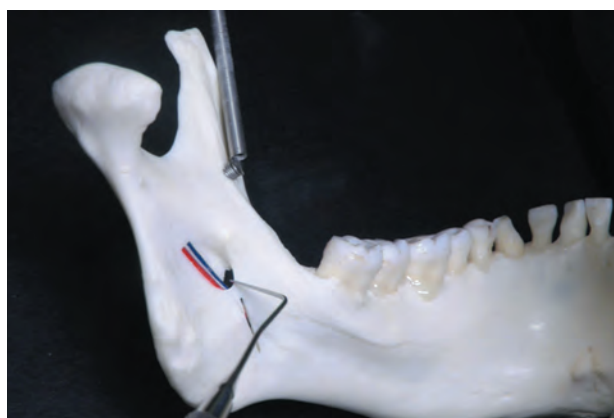
Локализация нижнечелюстного канала

Выполнение проводниковой анестезии нижнего альвеолярного нерва иногда бывает сопряжено с неудачами, но неэффективность анестезии можно легко объяснить недостаточным знанием методик определения точной анатомической локализации входа в нижнечелюстной канал. Расположение отверстия может варьировать весьма существенно [14]. Успех процедуры в целом зависит от введения анестетика очень близко к нерву до его входа в нижнечелюстное отверстие. Некоторые авторы также указывали, что анестезия нижнего альвеолярного нерва может достигаться посредством введения анестетика в крыловидно-нижнечелюстное пространство, благодаря последующей диффузии раствора местного анестетика (рис. 2). Данная методика, в свою очередь, позволяет уменьшить риск перфорации крупных кровеносных сосудов в этой зоне [15].

Во многих исследованиях обсуждалось положение нижнечелюстного отверстия [16–18]. Его локализацию изучали по отношению к размеру передней ветви нижней челюсти на уровне ветви, в том числе в зависимости от изменения этих параметров с возрастом, а также от положения окклюзионной плоскости.



▲ Рис. 1 Проводниковая анестезия альвеолярного нерва нижней челюсти



▲ Рис. 2 Введение анестетика в крыловидно-нижнечелюстное пространство

Практические рекомендации по определению положения отверстия нижнечелюстного канала

В исследовании К. Thangavelu с соавт., проведенном в 2012 г., было изучено 102 высушенные нижние челюсти, на 93 из которых сохранились зубы, а 9 были без зубов, для определения ориентиров и выполнения измерений, которые могли бы помочь практикующим врачам правильно находить точку для вкола иглы при проведении проводниковой анестезии нижнего альвеолярного нерва [16]. Среднее расстояние от венечной вырезки переднего края ветви составило 19 мм. Также было обнаружено, что отверстие обычно располагается не в центре ветви, а смещено кзади на 2,75 мм. С другой стороны, в верхне-нижнем направлении устье нижнечелюстного канала располагается на 5 мм ниже точки, которая отмечает половину высоты ветви. Еще одно важное указание касается окклюзионной плоскости: было обнаружено, что отверстие в среднем смещено на несколько миллиметров ниже окклюзионной плоскости нижних моляров.

Методики выполнения проводниковой анестезии: прямой метод

Введение местного анестетика вблизи от нижнечелюстного отверстия вызывает блокаду нижнего альвеолярного нерва и часто язычного нерва, который проходит поблизости, что приводит к анестезии:

- ✓ тела нижней челюсти и нижней части ее ветви;
- ✓ всех зубов нижней челюсти;
- ✓ дна полости рта;
- ✓ двух передних третей языка;

- ✓ десны на язычной поверхности нижней челюсти;
- ✓ десны на вестибулярной поверхности нижней челюсти;
- ✓ слизистой и кожи нижней губы и подбородка.

Несмотря на исключительное значение проводниковой анестезии нижнего альвеолярного нерва, частота встречаемости неудач для данного метода составляет 15–20%, то есть на сегодняшний день эта методика анестезии в стоматологии имеет самый высокий процент неудач [19].

На клиническом уровне показания, представленные в литературе, могут быть упрощены для получения воспроизводимого рабочего процесса. Наиболее значимые реперные точки – венечная вырезка и крыловидно-мандибулярный шов. Что касается места вкола иглы, S.F. Malamed предложил точку, которая располагается на воображаемой линии, проведенной между этими двумя реперными точками. Измерив данное расстояние и разделив его на 4 части, мы смещаемся на одну четверть от шва и располагаемся над окклюзионной плоскостью нижних моляров с таким наклоном, который соответствует форме контралатеральных премоляров. Наклон иглы в сагиттальной плоскости составляет около 45°.

Затем аккуратно осуществляют вкол иглы в слизистую. В этой зоне вводят несколько капель раствора анестетика. Пенетрация продолжается до тех пор, пока игла не коснется кости. В этот момент пациент может почувствовать острую боль [20].

Подход к надкостнице в обязательном порядке должен быть очень медленным и аккуратным, поскольку при этом контакте игла также может быть повреждена. Чтобы предотвратить поломку иглы, рекомендуется использовать легкие вращающие движения, которые обеспечат продвижение иглы в условиях меньшего сопротивления окружающих тканей (процедура также рекомендуется в случае применения устройства The Wand STA). Глубина пенетрации иглой обычно варьирует от 19 до 25 мм. Если игла погружается более чем на 25 мм, это может указывать на тот факт, что она располагается дальше кзади, чем это необходимо. Тогда как при погружении иглы менее чем на 19 мм она, скорее всего, будет располагаться слишком далеко кпереди от цели [21].

До выполнения инъекции надо провести аспирационную пробу, и, если она окажется отрицательной, можно переходить к медленному введению раствора (рис. 3) [22].

Важность проведения аспирационной пробы

Быстрое всасывание раствора местного анестетика может привести к высокой концентрации лекарственного вещества в крови. Этот риск подстерегает вас при проведении проводниковой анестезии [23].

Как центральная нервная, так и сердечно-сосудистая системы особенно чувствительны к высоким концентрациям местных анестетиков в плазме. Более того, добавление эпинефрина оказывает дополнительное воздействие на функцию сердечно-сосудистой системы [24–26].

Ввиду этого правильное выполнение аспирационной пробы обязательно перед введением раствора местного анестетика, чтобы убедиться в том, что кончик иглы не располагается в просвете кровеносного сосуда. Если в шприце появляется кровь, это означает, что кончик иглы занимает опасную позицию, то есть находится в просвете сосуда. Иглу следует извлечь, изменить ее положение и повторно выполнить аспирационную пробу. Необходимо

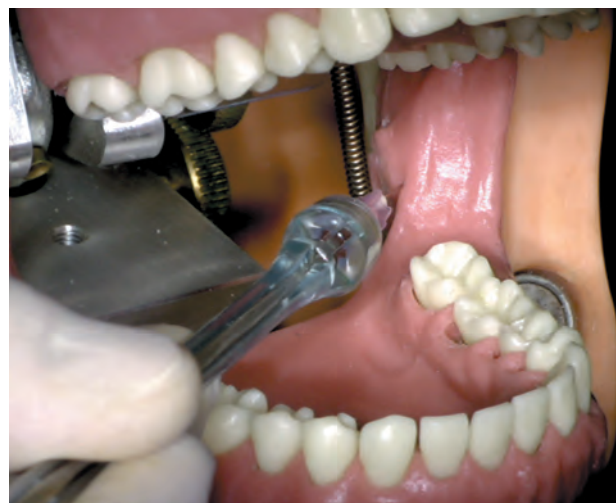
также помнить, что отрицательный результат аспирационной пробы может быть получен в силу иных причин. Поэтому данную процедуру следует выполнять в двух плоскостях, чтобы иметь большую уверенность в правильном положении кончика иглы.

На процесс аспирации оказывает влияние и устройство, при помощи которого проводят аспирационную пробу, что следует учитывать при выборе инструмента, которым будет выполняться анестезия. В исследовании, выполненном в 2016 г. («Контроль движений в ходе выполнения аспирационной пробы с использованием различных инъекционных систем посредством видео мониторинга – модель *in vitro*»), было показано, что контроль движений руки лучше (следовательно, риск ложноотрицательных результатов меньше) при использовании прибора, который не требует движений руки при проведении аспирационной пробы. С этой точки зрения, устройство, оснащенное элементом управления при помощи специальной педали, такое как The Wand STA, отвечает требованиям безопасности клиницистов и пациентов, так как позволяет избежать случайного попадания раствора местного анестетика в кровеносный сосуд (рис. 4) [27].

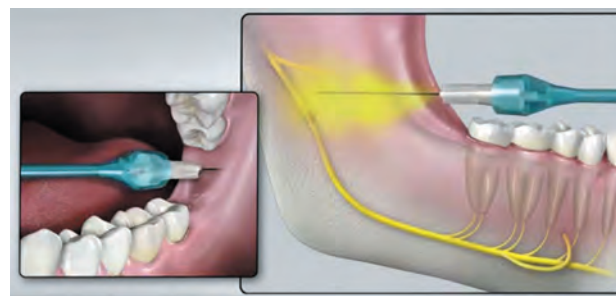
Методики выполнения проводниковой анестезии: непрямой метод

При использовании непрямого метода игла не отклоняется под углом 45° к сагиттальной плоскости. Она пенетрирует крыловидно-нижнечелюстное пространство, когда шприц располагается параллельно ветви нижней челюсти на той же стороне.

В 2016 г. было проведено исследование для сравнения эффективности прямой и непрямого методов выполнения



▲ Рис. 3 Аспирационная проба



▲ Рис. 4 Введение анестетика с помощью аппарата The Wand STA

анестезии нижнего альвеолярного нерва. На основании анализа времени наступления анестезии при помощи субъективных и объективных критериев было установлено, что клинический эффект при использовании прямого метода достигается быстрее с точки зрения достижения анальгезии. Если сравнить длительность анестезии, прямая методика оказывается победителем. Это, возможно, объясняется тем фактом, что точка введения раствора в данном случае располагается ближе к цели, чем при использовании непрямого метода. Различия не кажутся существенными с точки зрения числа положительных аспирационных проб, что ни разу не наблюдали в данном исследовании, тогда как в литературных источниках их число составляет 10–15% [28].

В литературе описано большое число исследований, посвященных изучению того, какая методика наиболее успешна при выполнении проводниковой анестезии нижнего альвеолярного нерва. Однако не было выявлено ни одной, которая была бы идеальна с точки зрения защиты от неудач, неполной анестезии и/или возникновения осложнений.

Некоторые авторы предлагали методики, которые сочетают в себе принципы прямого и непрямого методов. Например, в 2013 г. был предложен метод, в соответствии с которым иглу следовало предварительно сгибать перед введением. В этом случае шприц располагался параллельно ветви нижней челюсти на той же стороне, как при использовании непрямого метода, но изогнутая игла достигала точки введения под углом около 45°, как в случаях применения прямой методики [29].

Методика Vazirani-Akinosi

Vazirani-Akinosi – специальная методика проводниковой анестезии в области нижней челюсти, которая выполняется, когда рот пациента закрыт. Метод получил распространение после публикации J. Akinosi в 1977 г. Сходная методика, однако, уже была описана U.V. Vazirani в 1960 г., еще до внедрения методики Gow-Gates. По словам S.F. Malamed, название метода, который используется в настоящее время, отдает дань уважения обоим авторам [30].

Область распространения анестезии включает: а) соответствующий зубной ряд; б) тело нижней челюсти и нижнюю часть ее ветви; в) десну/слизистую и надкостницу преддверия спереди от подбородочного отверстия; г) область иннервации язычного нерва (передние 2/3 языка и дно полости рта, десна/слизистая и надкостница с язычной стороны).

Основным показанием считается тризм: классический случай – сокращение жевательных мышц, что препятствует эффективному выполнению анестезии нижнего альвеолярного нерва, например при пульпите или абсцессе нижнего моляра. Этот метод также может быть рекомендован в менее экстремальных случаях: у пациентов с ограниченным открыванием рта.

Методика имеет ряд практических преимуществ, среди которых более низкие, чем при обычной анестезии альвеолярного нерва, показатели аспирационной пробы (<10%).

Для выполнения проводниковой анестезии нижнего альвеолярного нерва по Vazirani-Akinosi S.F. Malamed рекомендует применение длинной иглы (25 или 27 G). Зона вкола – мягкие ткани, выстилающие медиальную границу ветви нижней челюсти на уровне слизисто-десневой линии рядом с верхним третьим моляром. Таким обра-

зом, точка располагается очень близко от бугра верхней челюсти, краниально по отношению к зоне традиционной методики и каудально по отношению к таковой при методе Gow-Gates. Эта та точка, где нижний альвеолярный, язычный и челюстно-подъязычный нервы устремляются вниз.

Пациента укладывают на спину или придают ему положение полусидя. Врач пальпирует венечную вырезку, затем переходит на мягкие ткани щеки верхнего преддверия. Шприц вводят параллельно окклюзионной плоскости и продвигают кзади и немного в латеральном направлении (последнее рекомендовано для того, чтобы следовать расширению ветви нижней челюсти). В прошлом рекомендовалось сгибать иглу по направлению к медиальной стороне ветви нижней челюсти. Сегодня иглу располагают вровень с корпусом устройства, используемого для выполнения инъекции. Проходят мягкие ткани на глубину приблизительно на 25 мм, контакт с костью отсутствует, кончик иглы располагается в центре крыло-видного-нижнечелюстного пространства. Необходимость выполнять вторую фазу процедуры вслепую рассматривается некоторыми авторами как основной недостаток данного метода. Появление анестезии в области пульпы зуба наблюдается приблизительно через 5 мин.

Методика Gow-Gates

Название метода связано со стоматологом G.A.E. Gow-Gates, решившим в 1973 г. поделить методику преанестезии нижнего альвеолярного нерва, которой он пользовался на протяжении тридцати лет. На самом деле, автор представил данные, согласно которым успех применения данной методики отмечался в 99% случаев. Некоторые клиницисты приветствовали новую идею, поскольку классический метод анестезии нижнего альвеолярного нерва, частота встречаемости неудач которого составляет 20%, вполне может представлять собой один из самых разочаровывающих клинических этапов как для врачей, так и для пациентов.

Следует подчеркнуть, что методика Gow-Gates в действительности не является альтернативой традиционному методу. По своей сути она представляет собой проводниковую анестезию нижнечелюстного нерва, то есть захватывает всю третью ветвь V пары черепных нервов и, естественно, все отходящие от нее ветви: в дополнение к нижнему альвеолярному нерву еще язычный, челюстно-подъязычный, подбородочный, резцовый, ушно-височный и вестибулярный.

В случае эффективного применения данный метод позволяет проводить любые вмешательства на нижней челюсти без каких-либо дополнительных воздействий. С этой точки зрения не существует действительных различий между методикой Gow-Gates и проводниковой анестезией альвеолярного нерва. Это справедливо и для противопоказаний: наибольшую сложность представляют пациенты, у которых затруднено открывание рта.

Некоторые авторы отмечали проблемы, возникающие у врачей, которые, будучи уверенными в применении традиционной методики, испытывали определенные трудности при освоении нового метода.

Одно из преимуществ данного метода – высокий процент успеха. Другим плюсом можно считать процент положительных аспирационных проб, который составляет около 2%, что значительно меньше, чем соответствующие показатели традиционной методики – 10–15%.

При применении этого метода S.F. Malamed рекомендует использовать длинную иглу (25 G). Пациенту, лежащему на спине с сильно разогнутой шеей (возможно положение полулежа), рекомендуется открыть рот как можно шире.

Выделяют как внеротовые, так и интратротовые ориентиры. С одной стороны – нижняя граница козелка (треугольная вырезка) и угол рта, с другой – мезиально-небный бугорок верхнего второго моляра указывают на уровень, на котором осуществляется вкол иглы. Точка пенетрации – слизистая мезиальной части ветви нижней челюсти, дистально от того же верхнего второго моляра. Она располагается около шейки мыщелка, чуть ниже места прикрепления наружной крыловидной мышцы. Методика предполагает вкол на глубину приблизительно 25 мм до контакта с костью. После ретракции иглы на 1–2 мм выполняют аспирационную пробу. При отрицательном результате медленно вводят раствор анестетика.

Проводниковая анестезия альвеолярного нерва у детей

Управление страхом – основополагающее условие для успешного проведения стоматологических процедур у детей. Расслабленное и спокойное состояние ребенка, насколько это возможно, при проведении местной анестезии имеет большое значение для успешного лечения.

Иногда в качестве метода обезболивания при лечении временных моляров выбирают проводниковую анестезию нижнего альвеолярного нерва.

Глубина анестезии – основное преимущество данной методики, однако при этом требуется высокая степень готовности к сотрудничеству, и не всегда возможно предотвратить болевые ощущения у ребенка во время инъекции. С этой точки зрения интересно отметить, что в исследовании было проведено сравнение болевых ощущений при проведении проводниковой анестезии при помощи обычного шприца и с использованием компьютеризированной системы The Wand STA для местной анестезии [31]. Как показали результаты, применение аппарата The Wand STA сопровождается уменьшением болевых ощущений при выполнении проводниковой анестезии нижнего альвеолярного нерва, что можно считать незаменимой предпосылкой для достижения сотрудничества, особенно в педиатрической стоматологической практике.

При проведении проводниковой анестезии нижнего альвеолярного нерва ребенка просят открыть рот как можно шире и вводят иглу глубоко в ткани. Это может в последующем вызвать дискомфорт и привести к потере готовности к сотрудничеству при проведении других видов лечения еще до их начала.

Кроме того, процедура может осложняться положением отверстия, которое варьирует с возрастом, что добавляет еще один неизвестный фактор к методике, которая и без того имеет высокий процент неудач.

Процедура выполняется так же, как это было описано для взрослых.

Иногда, чтобы не травмировать ребенка, а также для получения лучших результатов минимально инвазивным способом, можно прибегнуть к простой инфильтрации при лечении временных моляров. В нескольких исследованиях проводилась оценка эффективности инфильтрационной анестезии на нижней челюсти в ка-

честве возможной альтернативы проводниковой анестезии при лечении временных моляров. При этом не было обнаружено существенных различий между инфильтрационной анестезией и проводниковой анестезией нижнего альвеолярного нерва [32, 33].

Еще один вид анестезии, которая представляется даже более предпочтительной у юных пациентов, – интралигаментарная. Исследование, в котором принимали участие 80 детей, было выполнено для оценки эффективности интралигаментарной анестезии с точки зрения анальгезии при проведении пульпотомии. В нем принимали участие дети в возрасте 3–7 лет, которым требовалась пульпотомия временных моляров в двух квадрантах нижней челюсти. С одной стороны нижней челюсти у этих детей применяли интралигаментарную анестезию, с другой – проводниковую анестезию альвеолярного нерва. Признаки дискомфорта, включая напряжение тела и движения глаз, жалобы и плач регистрировали и оценивали. Как показали полученные результаты, эффект анальгезии был сопоставим при использовании этих двух методик, ввиду чего интралигаментарную анестезию можно рассматривать в качестве возможной альтернативы проводниковой анестезии нижнего альвеолярного нерва при проведении вмешательства данного вида [34].

Следует также отметить, что у детей анестезия, которая сохраняется в течение длительного времени после лечения, может привести к травмам вследствие надкусывания. Длительно действующая местная анестезия и проводниковая анестезия нижнего альвеолярного нерва у детей порой приводит к потере чувствительности большой зоны. Как на верхней, так и на нижней челюсти рекомендуется использовать препараты, действие которых не продолжается длительное время после окончания лечения [35].

The Wand для безопасного и эффективного выполнения проводниковой анестезии

Проводниковая анестезия, без сомнения, та процедура, для которой большое значение имеет выполнение ее наилучшим образом с применением методик и инструментов, способных улучшить результаты. С этой точки зрения, аппарат The Wand STA способствует увеличению числа успешных результатов при выполнении данной процедуры, повышает ее безопасность.

✓ Биротационные движения иглы при введении позволяют достичь выбранной зоны с большей точностью за счет уменьшения до минимума отклонения при продвижении внутри мягких тканей.

✓ Возможность выполнения аспирационной пробы посредством простого прикосновения к педали позволяет избежать смещения рук доктора по отношению к имеющемуся положению, что, в свою очередь, исключает введение препарата в кровеносный сосуд вследствие некорректного повторного позиционирования. Это делает процедуру более безопасной.

✓ Благодаря контролируемому давлению используется меньше анестетика. Аппарат также позволяет лучше дозировать вводимые количества раствора препарата. Кроме того, имеются индикаторы, которые четко указывают этап выполнения процедуры.

✓ Имеется возможность использования режима мультикартриджа при необходимости применения более одного инъекционного картриджа, не смещаясь при этом из ранее достигнутого правильного положения.

Победа

над болью

the Wand[®]
STA Single Tooth Anesthesia



CompuDent STA[™] Single Tooth Anesthesia

MILESTONE[®]
SCIENTIFIC

sta.medenta.ru



Гарантия 2 года

РУ №-ФСЗ 2009/05509 от 12.11.2009

РУ №-ФСЗ 2009/05510 от 12.11.2009



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

Интралигаментарная анестезия у взрослых и детей

Методика интралигаментарной анестезии использовалась в течение многих лет преимущественно как средство получения полной анестезии зуба в тех случаях, когда при помощи инфильтрационной или проводниковой анестезии не удалось достичь полной аналгезии. В прошлом данная методика предусматривала введение иглы в десневую борозду, при этом отверстие иглы было обращено к корню зуба с мезиальной или дистальной стороны. Продвижение по борозде осуществлялось медленно, пока не ощущалось сопротивление, после этого анестетик вводился под большим давлением – пациент обычно испытывал болевые ощущения. Всегда рекомендовалось использовать очень небольшое количество анестетика (0,2 мл на корень), короткую иглу и уменьшать установленную скорость инъекции. Таким образом, концептуально эта методика предполагала выполнение анестезии только того зуба, на котором предполагалось вмешательство, не создавая ощущения онемения губ и окружающих тканей. При этом уменьшалось число случаев, в которых было необходимо выполнение проводниковой анестезии, в том числе при лечении моляров верхней челюсти.

В 1982 г. в исследовании, выполненном S.F. Malamed с соавт., была продемонстрирована эффективность этого подхода, высокий процент успешных результатов при использовании описанного протокола, низкая частота встречаемости побочных реакций, а также продолжительность адекватной анестезии пульпы, необходимой для завершения превентивного лечения [42].

С этого момента началась гонка по созданию инструмента, который позволил бы добиться максимальных положительных эффектов подобного подхода, уменьшить дискомфорт во время инъекции и упростить процедуру, делая возможным ее применение при проведении большинства видов лечения. Компьютеризированный аппарат The Wand STA для выполнения анестезии отвечает всем этим требованиям (рис. 5). The Wand STA позволяет выполнить все виды анестезии (не только интралигаментарную). Он также делает возможным проведение небных проводниковых анестезий, которые другими способами сложно сделать безболезненно. Однако следует сказать, что методики выполнения интралигаментарной анестезии сходны с теми, которые были описаны выше, и также рекомендуются S.F. Malamed в его статье, посвященной проведению интралигаментарной анестезии, но надежность вмешательства увеличивается благодаря некоторым усовершенствованиям [43].

Интралигаментарная анестезия, выполняемая при помощи аппарата The Wand STA, называется анестезией одного зуба. Этот вид анестезии представляет собой особую форму или, скорее, модификацию интралигаментарной анестезии. Концептуально она создает концентрированное воздействие в области одного зуба, кроме того, осуществляется контроль посредством использования компьютеризированной системы (которую называют CCLAD).

Анестезия одного зуба быстро стала инструментом, имеющим большое значение в повседневной практике. Фактически она предлагает решение двух основных проблем интралигаментарной анестезии: трудность в мануальном контроле давления и недостаток ориентиров. Система предусматривает постоянный контроль давления (динамическое измерение давления, Dynamic Pressure Sensing – DPS). Это, в свою очередь, гаранти-



▲ Рис. 5 Компьютеризированный аппарат The Wand STA для выполнения анестезии



▲ Рис. 6 Проведение анестезии одного зуба с помощью аппарата The Wand STA

рует уменьшение болевых ощущений по сравнению не только с классической интралигаментарной анестезией, но и с традиционной (рис. 6). Более того, этот инструмент сам направляет оператора в ту точку, где следует вводить раствор анестетика для достижения максимального эффекта, что позволяет сократить количество вводимого раствора местного анестетика при проведении одной процедуры и уменьшить риски (к счастью, редкие), которые с ней связаны.

И наконец, наверное, самый важный аспект: анестезия одного зуба не является последней возможностью для клинициста, когда применение всех других видов анестезии оказалось неудачным, напротив, в большинстве случаев она гарантирует полную аналгезию без необходимости использования других процедур. По этой причине анестезию одного зуба можно рассматривать как первый и единственный вид обезболивания, применяемого для лечения всех видов, когда есть соответствующие показания, включая вмешательства на временных и постоянных зубах верхней челюсти, для которых исторически использовали проводниковую анестезию.

Координаты для связи с авторами:

Davide.Battaglia@unimi.it, battagliadavidemaria@gmail.com – Батталья Давиде Мария; https://www.researchgate.net/profile/Lorenzo_Monticelli – Монтичелли Лоренцо

📖 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ НАХОДИТСЯ В РЕДАКЦИИ.

Москва, Россия
26-29.04.2021

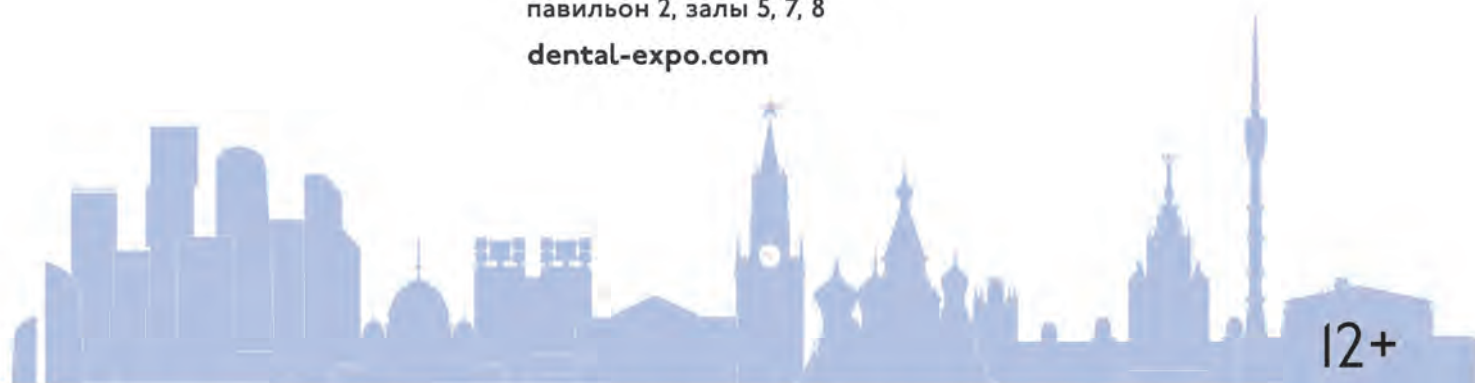


ДЕНТАЛ САЛОН

49-Й МОСКОВСКИЙ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ
СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ
ФОРУМ И ВЫСТАВКА

Крокус Экспо,
павильон 2, залы 5, 7, 8

dental-expo.com



12+

КРУПНЕЙШАЯ ВЫСТАВКА, ПЛОЩАДКА ОБУЧЕНИЯ И НЕТВОРКИНГА

Организатор:

DENTALEXPO®

Стратегический
партнер



СТОМАТОЛОГИЧЕСКАЯ
АССОЦИАЦИЯ РОССИИ

Генеральный
научно-информационный
партнер

DENTAL TRIBUNE

The World's Dental Newspaper - Russian Edition

Особенности повторной эстетической реставрации

Профессор **А.В. Митронин**, доктор медицинских наук, декан стоматологического факультета МГМСУ, заведующий кафедрой, заслуженный врач РФ
 Доцент **М.Н. Куваева**, кандидат медицинских наук
 Ординатор **С.Н. Вовк**
 Студент **Ю.А. Митронин**, именной стипендиат Ученого совета МГМСУ
 Кафедра кариесологии и эндодонтии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ

Резюме. основополагающий принцип успеха в применении материалов для стимуляции репаративного дентиногенеза, будь то прямое либо непрямое покрытие пульпы, – последующая герметичная реставрация. Одна из главных причин несостоятельности эстетических реставраций – нарушение протокола применяемых адгезивных и пломбировочных материалов. Изучаемый вопрос включает в себя поиски причин нарушения качественной фиксации реставрации при лечении твердых тканей зубов. Целью работы стал анализ с помощью метода электронной микроскопии структуры гибридной зоны и дентина после удаления композитного материала на зубах с высоким уровнем износа реставрации, а также гибридной зоны при использовании адгезивной системы при повторной эстетической реставрации. Выявлено, что одна из главных причин нарушения краевого прилегания реставрации – некачественная герметичность на уровне гибридного слоя. Клиническая оценка качества эстетической реставрации в полости рта у пациента не всегда говорит о ее стабильной герметичности. Качество гибридного (адгезивного) слоя при повторной реставрации зависит от тщательной подготовки твердых тканей полости и полного удаления адгезивного слоя от предыдущей реставрации, что зачастую невозможно оценить визуально без увеличительной техники.

Ключевые слова: эстетическая реставрация; адгезивный протокол; гибридный слой; герметичная реставрация.

Features of repeated aesthetic restoration

Professor **Alexander Mitronin**, Doctor of Medical Sciences, Dean of the Faculty of Dentistry, Head of the Department, Honored Doctor of Russian Federation
 Associate Professor **Marina Kuvaeva**, Candidate of Medical Sciences
 Resident **Suzanne Vovk**
 Student **Yuri Mitronin**, personal scholar of the Academic Council of MSUMD
 Department of Cariology and Endodontics of MSUMD named after A.I. Evdokimov

Summary. The fundamental principle of success in using materials to stimulate reparative dentinogenesis, whether direct or indirect pulp coating, is the subsequent hermetic restoration. One of the main reasons for the failure of aesthetic restorations is a violation of the protocol of applied adhesive and filling materials. The question under study includes the search for the causes of impaired quality fixation of restoration in the treatment of hard dental tissues. The aim of the work was to study using electron microscopy study the structure of the hybrid zone and dentin after removing the composite material on the teeth with a high level of restoration wear and the hybrid zone using the adhesive system during repeated aesthetic restoration. Electron microscopy revealed that one of the main reasons for the violation of the marginal fit of the restoration is poor quality of tightness at the level of the hybrid layer. A clinical assessment of the quality of aesthetic restoration in the patient's oral cavity does not always indicate a stable hermeticity of the restoration. The quality of the hybrid layer (adhesive) upon repeated restoration depends on the thorough preparation of the solid tissues of the cavity, the complete removal of the adhesive layer from the previous restoration, which is not always possible to evaluate visually without a magnifying technique.

Keywords: aesthetic restoration; adhesive protocol; hybrid layer; hermetic restoration.

Основополагающий принцип успеха в применении материалов для стимуляции репаративного дентиногенеза, будь то прямое либо непрямое покрытие пульпы, – последующая герметичная реставрация [4, 9]. В большинстве случаев на практике необходимость замены пломбы и тактику лечения врач-стоматолог определяет с помощью визуального осмотра реставраций, используя зеркало и зонд и основываясь на собственном клиническом опыте [1, 5].

Между тем, процент разрушения и выпадения пломб и в связи с этим повторных посещений очень велик [6, 8]. По данным большинства авторов, основная причина возникновения осложнений кариеса постоянных зубов после проведенной санации полости рта – развитие вторичного кариеса и нарушение краевого прилегания пломб [3, 7].

Один из главных факторов несостоятельности эстетических реставраций – несоблюдение протокола применяемых адгезивных и пломбировочных материалов. При нарушении инструкции по работе с адгезивными системами происходит разгерметизация краевого прилегания на уровне гибридного слоя [1, 3, 8]. Причиной возникновения разгерметизации является также использование полимеризационных устройств с нерегулируемой мощностью: чем быстрее происходит полимеризация, тем сильнее полимеризационный стресс, выше риск возникновения краевой разгерметизации [2, 9].

Неудачи при лечении кариеса композитами связаны с нарушением краевого прилегания реставрации, возникновением краевой щели и бактериальной инвазии, активацией микрофлоры, которая находилась под герметичной пломбой и была пассивна, так как не получала внешнего питания. Бактериальная активность, сопровождающаяся выделением токсинов, приводит к прогрессированию кариозного процесса, воспалению пульпы и ее некрозу. Для предотвращения развития этих осложнений необходимо обеспечить идеальную адгезию пломбировочного материала к твердым тканям зуба [1, 4, 5, 7].

Исзуемый вопрос включает в себя поиски причин нарушения качественной фиксации реставрации при лечении твердых тканей зубов.

Цель исследования

Изучить с помощью сканирующего электронного микроскопа структуру гибридной зоны и дентина после удаления композитного материала на зубах с высоким уровнем износа реставрации и гибридную зону при использовании адгезивной системы при повторной эстетической реставрации.

Материалы и методы

Проведен дистанционный опрос относительно частоты использования различных адгезивных материалов, в котором приняли участие 308 врачей-стоматологов Москвы и Московской области. На основании результатов опроса для дальнейшего исследования была выбрана адгезивная система V поколения OptiBond Solo Plus.

Исследованию подлежали образцы 20 зубов жевательной группы пациентов, проживающих в Москве и имеющих эстетически несостоятельные реставрации на окклюзионной поверхности.

После снятия налета с зубов, удаленных по ортодонтическим и хирургическим показаниям, их окклюзион-

ные поверхности с пломбировочным материалом подвергли препарированию с использованием турбинного наконечника и алмазных боров под водяным охлаждением.

В исследуемых образцах 15 зубов произвели снятие композитного материала со всей поверхности. Далее сформированные кариозные полости условно разделили на 2 части, соответственно двум группам исследования: 1) без адгезивной подготовки, 2) с адгезивной подготовкой для повторной реставрации.

Затем провели адгезивную подготовку каждого зуба системой OptiBond Solo Plus в дистальной части кариозной полости. Выполнили сепарацию зубов, изготовили продольные шлифы, исследуемые поверхности опылили золотом.

Для анализа образцов нативных 5 зубов разработали и применили авторский метод исследования. Все 20 образцов исследовали с помощью сканирующего электронного микроскопа Tescan Mira LMU, позволяющего изучить зубы в естественном состоянии.

Результаты и их обсуждение

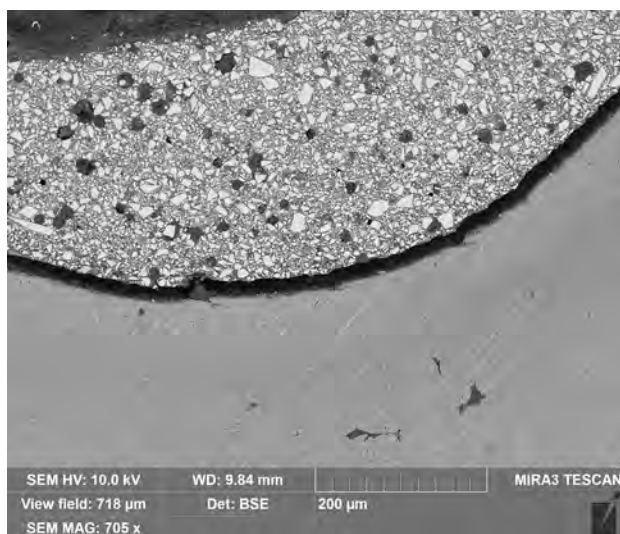
На продольных шлифах 15 образцов до удаления пломбировочного материала исследовали область взаимодействия тканей зуба и адгезивного материала (гибридный слой). Отмечены нарушение плотности гибридного слоя и отсутствие инфильтрации адгезивной системы в твердые ткани зуба (рис. 1).

МОЖНО СДЕЛАТЬ ВЫВОДЫ, ЧТО ОДНА ИЗ ГЛАВНЫХ ПРИЧИН НАРУШЕНИЯ КРАЕВОГО ПРИЛЕГАНИЯ РЕСТАВРАЦИИ – НЕКАЧЕСТВЕННАЯ ГЕРМЕТИЧНОСТЬ НА УРОВНЕ ГИБРИДНОГО СЛОЯ. ПРИЧИНАМИ ЭТОГО МОГУТ БЫТЬ НАРУШЕНИЕ ТЕХНИКИ ПРИМЕНЕНИЯ (ПРОТОКОЛА) АДГЕЗИВНОЙ СИСТЕМЫ И ТЕХНИКИ ПОЛИМЕРИЗАЦИИ АДГЕЗИВНОГО МАТЕРИАЛА, А ТАКЖЕ НЕКАЧЕСТВЕННАЯ ПОДГОТОВКА ПОЛОСТИ К ПОВТОРНОЙ РЕСТАВРАЦИИ, ЧТО В ДАЛЬНЕЙШЕМ ПРИВОДИТ К РАЗГЕРМЕТИЗАЦИИ, УХУДШЕНИИ КРАЕВОГО ПРИЛЕГАНИЯ, ОБРАЗОВАНИЮ ВТОРИЧНОГО КАРИЕСА.

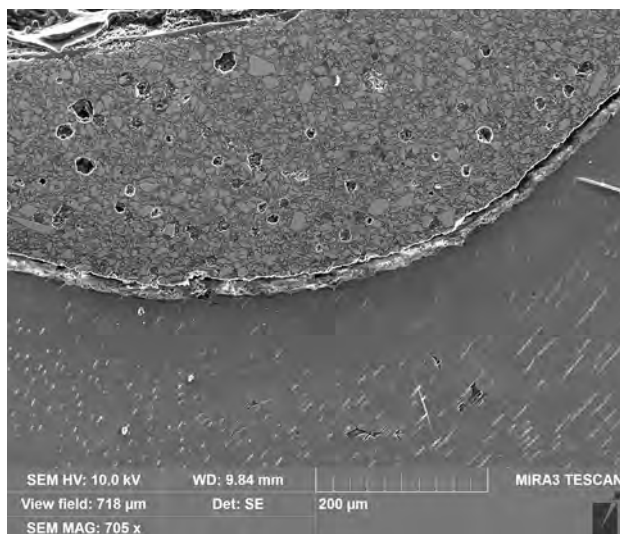
При использовании высокочувствительного детектора SE (вторичных электронов), позволяющего получать изображения с топографическим контрастом, на образце видно нарушение краевого прилегания адгезивной системы к поверхности пломбировочного материала и нарушение инфильтрации в дентинные каналы (рис. 2).

При исследовании образцов с помощью детекторов BSE (обратно рассеянных электронов), показывающих контраст по составу образца, до удаления старой реставрации определяли неоднородную поверхность адгезивного слоя на поверхности дентина (рис. 3).

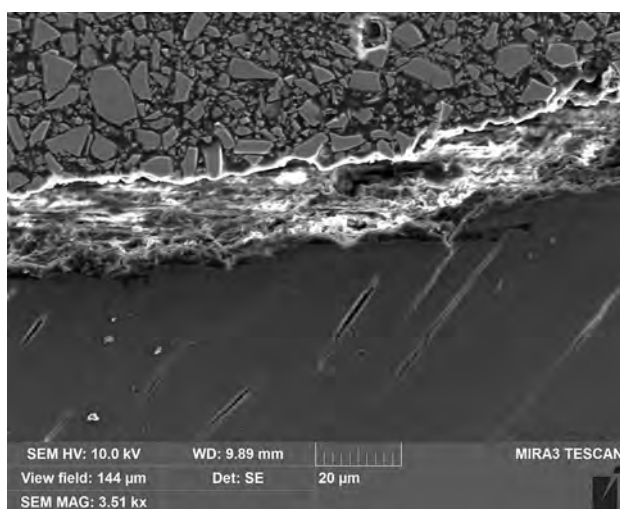
При анализе поверхности гибридного слоя после препарирования несостоятельной композитной реставрации образцов 15 зубов наблюдали усадку адгезивной системы, толщину зоны гибридизации 1,2 мкм и нарушение ее инфильтрации в дентинные каналы, что могло привести к разгерметизации реставрации (рис. 4, а). На этих же образцах после проведения адгезивной подготовки для повторной реставрации каж-



▲ **Рис. 1** Изучение структуры гибридной зоны в месте соединения дентина зуба и поверхности пломбировочного материала с помощью детекторов BSE. Ув. $\times 7000$



▲ **Рис. 2** Изучение структуры гибридной зоны в месте соединения дентина зуба и поверхности пломбировочного материала с помощью детекторов SE. Ув. $\times 7000$



▲ **Рис. 3** Изучение структуры гибридной зоны в месте соединения дентина зуба и поверхности пломбировочного материала с помощью детекторов BSE. Ув. $\times 30\,000$

дого зуба системой OptiBond Solo Plus в дистальной части кариозной полости можно было наблюдать зону гибридации 5,6 мкм, а также отсутствие инфильтрации адгезивной системы в дентинные каналы (рис. 4, б).

Образцы 5 зубов исследовали через препарированные поверхности без изготовления шлифов, с помощью авторского метода. На фотографиях, полученных при помощи электронного микроскопа, с применением высокочувствительного детектора SE при увеличении $\times 8000$ и $\times 13\,000$ после снятия пломбировочного материала, наблюдали участок с сохранившимся слоем адгезивного материала шириной 0,5 мм (рис. 5, а, б).

Выводы

После изучения гибридной зоны в реставрации, подвергшейся значительному износу, до удаления пломбировочного материала наблюдали нарушение плотности гибридного слоя и отсутствие инфильтрации адгезивной системы в твердые ткани зуба.

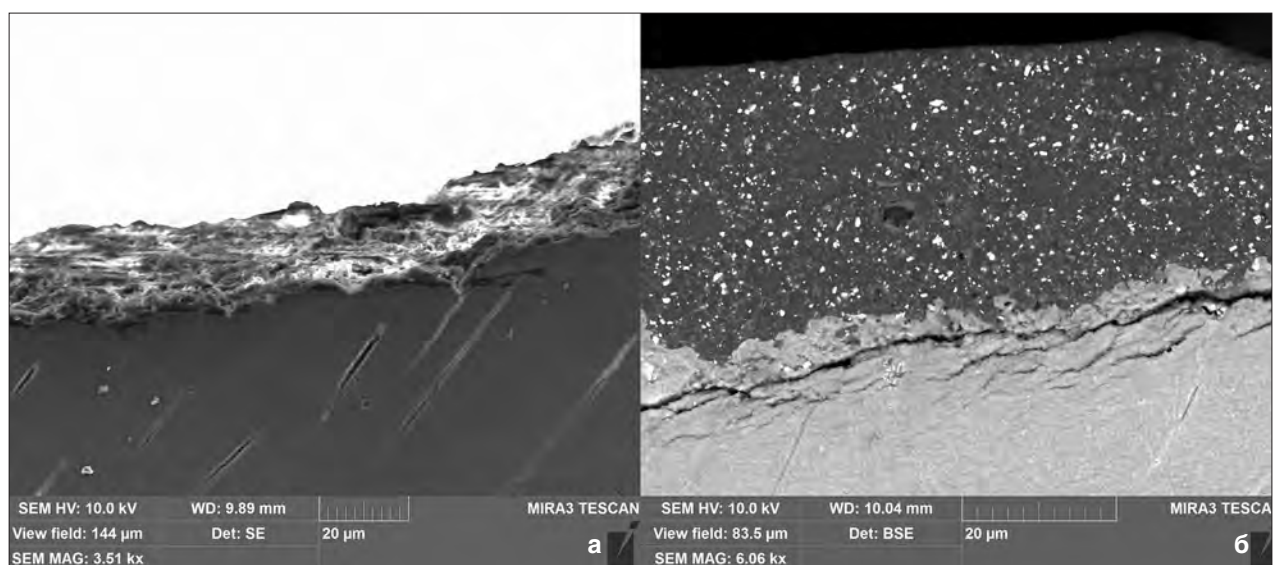
При исследовании области взаимодействия тканей зуба и адгезивного материала (гибридного слоя) после подготовки полости для новой реставрации отмечено отсутствие инфильтрации адгезивной системы в дентинные каналы.

Можно сделать выводы, что одна из главных причин нарушения краевого прилегания реставрации – некачественная герметичность на уровне гибридного слоя. Причинами этого могут быть нарушение техники применения (протокола) адгезивной системы и техники полимеризации адгезивного материала, а также некачественная подготовка полости к повторной реставрации, что в дальнейшем приводит к разгерметизации, ухудшению краевого прилегания, образованию вторичного кариеса.

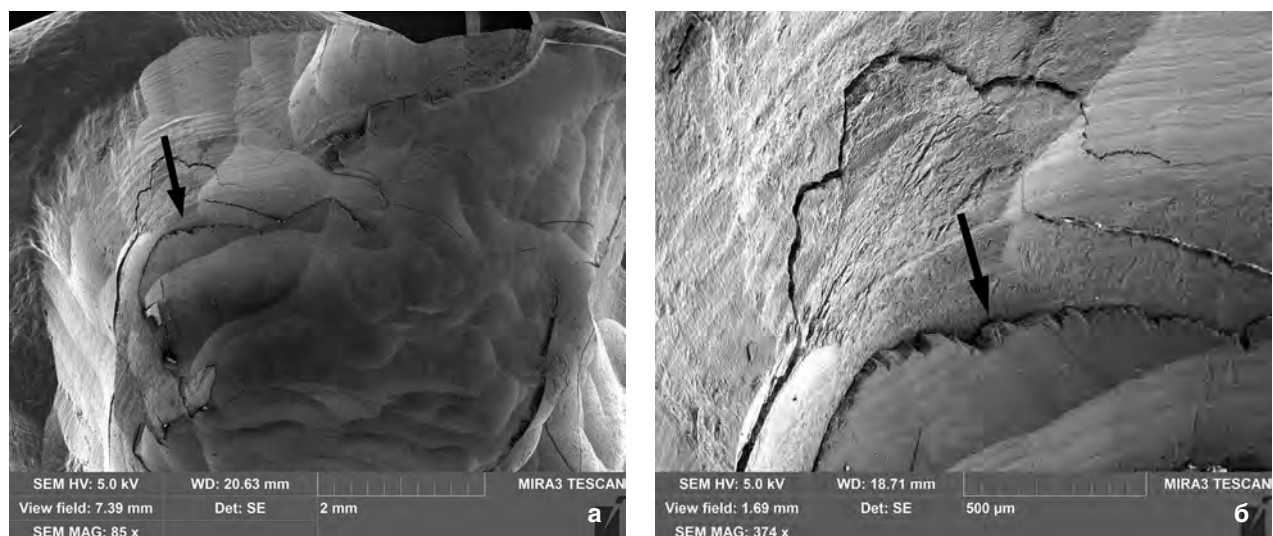
Качество гибридного (адгезивного) слоя при повторной реставрации зависит от тщательной подготовки твердых тканей полости и от полного удаления адгезивного слоя предыдущей реставрации, что не всегда возможно оценить визуально без увеличительной техники.

Практические рекомендации

1. Для повторной эстетической реставрации следует тщательно убирать адгезивный материал при препарировании кариозной полости. Для более точной диагностики и контроля на этапе препарирования кариозной полости врачу-стоматологу необходимо использовать специальное оптическое увеличение $\times 4,0$ раз и более, которое поможет выявить проблемные участки и дифференцировать сохранившийся после препарирования на поверхности адгезивный материал от твердых тканей зуба.
2. Для повторной реставрации необходимо после удаление композитного и адгезивного материала провести дополнительное препарирование поверхности дентина на глубину не менее 0,5 мм (если позволяет глубина кариозной полости) для более точного прилегания адгезивной системы к поверхности твердых тканей зуба.
3. Важно соблюдать протокол нанесения адгезивной системы согласно инструкции производителя.
4. Следует соблюдать и тщательно контролировать режим фотополимеризации адгезивной системы, чтобы избежать большого полимеризационного стресса материала.



▲ **Рис. 4** Изучение: а) структуры гибридной зоны в месте соединения дентина с помощью детекторов SE; ув. × 30 000; б) структуры гибридной зоны в месте соединения дентина с помощью детекторов BSE; ув. × 30 000



▲ **Рис. 5** Изучение поверхности зуба с участком гибридной зоны в месте соединения с дентином и эмалью с помощью детекторов SE: а) ув. × 8000; б) ув. × 13 000

Координаты для связи с авторами:

mitroninav@list.ru – Митронин Александр Валентинович;
+7 (495) 607-55-77, доб. 145 – Куваева Марина Николаевна,
Вовк Сюзанна Николаевна; **ura@mitronin.ru** – Митронин Юрий Александрович

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Воробьева Ю.Б., Шумилов Б.Р., Иванов С.Г. с соавт. Применение bulkfill-композиатов при реставрациях коронковой части жевательной группы зубов. – Вестн. новых мед. технологий (электрон. журн.), 2015, № 2. – С. 18.
2. Леонтьев В.К., Пахомов Г.Н. Профилактика стоматологических заболеваний. – М.: КМК-Инвест, 2006. – 416 с.
3. Максимовский Ю.М., Митронин А.В. Терапевтическая стоматология. Кариесология и заболевания твердых тканей зуба. Эндодонтия: руководство к практическим занятиям. // Учеб. пособ. / Под общ. ред. Ю.М. Максимовского. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 480 с.
4. Митронин А.В., Гришин С.Ю., Останина Д.А. Достоверность оценки качества эстетической реставрации зубов: объективный или субъективный подход? – Эндодонтия today, 2018, № 4 – С. 40–45.
5. Митронин А.В., Куваева М.Н., Вовк С.Н. Адгезивные протоколы (обзор литературы) – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2018, № 66. – С. 22–26. Наука и образование, 2013, № 4. – С. 110
6. Николаев А.И., Гильмияров Э.М., Митронин А.В. с соавт. Критерии оценки композитных реставраций зубов. – М.: МЕДпресс-информ, 2015. – 96 с. Сибирское мед. обозрение, 2012, № 6. – С. 66–69.
7. Al-Zayer M., Straffon L., Feigal R. et al. Indirect pulp treatment of primary posterior teeth: A retrospective study. – Pediatr. Dent., 2003, v. 25. – P. 29–36.
8. Marchi J., De Araujo F., Fröner A. et al. Indirect pulp capping in primary dentition: A 4 year follow-up study. – J. Clin. Pediatr. Dent., 2006, v. 31. – P. 68–71.
9. Sirak S.V., Shchetin E.V. Prevention of complications in patients suffering from pathological mandibular fractures due to bisphosphonate-associated osteonecrosis. – Res. J. Pharmac. Biologic. Chemic. Scie., 2015, v. 6, № 5. – 1678–1684.

Влияние приема лекарственных препаратов различных фармакологических групп на показатели стоматологического статуса

Доцент **Н.Е. Духовская**, кандидат медицинских наук
Кафедра пропедевтики стоматологических заболеваний МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ

Профессор **И.Г. Островская**, доктор медицинских наук, заведующая кафедрой
Доцент **Ю.Г. Гаверова**, кандидат биологических наук

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

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

Кафедра ортопедической стоматологии и гнатологии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ

Резюме. Результаты исследования показали, что пациентам с соматической патологией чаще всего назначают гипотензивные лекарственные препараты. Симптомы гипосаливации вызывает прием β 2-адреномиметиков, β 1-адреноблокаторов, ингибиторов АПФ, антипсихотических препаратов. Наибольшее количество зубов, пораженных кариесом, выявлено при приеме анти-секреторных препаратов.

Ключевые слова: соматическая патология; лекарственные препараты; кариес зубов; гипосаливация.

The effect of taking systemic drugs on indicators of dental status

Associate Professor **Natalya Dykhovskaya**, Candidate of Medical Sciences
Department of Propaedeutics of Dental Diseases of MSUMD named after A.I. Evdokimov

Professor **Irina Ostrovskaya**, Doctor of Medical Sciences, Head of Department

Associate Professor **Julia Gaverova**, Candidate of Biological Sciences

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

Associate Professor **Vladislav Mitronin**, Candidate of Medical Sciences

Department of Orthopedic Dentistry and Gnatology of MSUMD named after A.I. Evdokimov

Summary. The results of the study showed that patients with somatic pathology are most often prescribed antihypertensive drugs. Symptoms of hyposalivation are caused by the use of β 2-adrenergic agonists, β 1-blockers, ACE inhibitors, antipsychotic drugs. The greatest number of teeth affected by caries was revealed when taking antisecretory drugs.

Keywords: general pathology; drugs; dental caries; hyposalivation.

Различные лекарственные препараты, которые пациенты принимают для профилактики или лечения болезни, способствуют риску развития неблагоприятных реакций. Реакция на лекарственное средство является вредной и непреднамеренной, происходящей в дозе, обычно используемой человеком для профилактики, диагностики, терапии заболевания или для модификации физиологической функции [1, 7]. Стоматологи должны быть осведомлены о проблемах в полости рта, связанных с приемом различных лекарственных препаратов [4]. Неблагоприятные проявления системного приема лекарственного средства имеют различные клинические характеристики в полости рта. Обычно изменения

происходят в течение недель или месяцев после назначения лекарства и могут быть симптоматическими или бессимптомными [7].

Наиболее распространенный побочный эффект лекарств, особенно после употребления антихолинергических, антигипертензивных и сердечно-сосудистых препаратов, – гипосаливация или сухость во рту [3, 6, 8]. Реакция слизистой оболочки полости рта после введения лекарства в основном выражается в виде кандидоза или язв, опосредованно через гиперчувствительность или аутоиммунные механизмы [2, 7]. Существуют и некоторые неспецифические побочные эффекты, такие как дисгевзия (расстройство вкуса), галитоз (неприятный запах изо рта)

в результате лекарственно-индуцированной ксеростомии [4]. Гипотензивные препараты и препараты, используемые для лечения метаболических заболеваний, таких как нарушения щитовидной железы или сахарный диабет, могут вызывать дисгевзию [5]. Кроме того, любые изменения в секреции слюны нередко приводят к дисбалансу микрофлоры, что, в свою очередь, провоцирует кандидоз. Прием антибиотиков, нестероидных противовоспалительных препаратов и иммуносупрессоров вызывает развитие инфекции в полости рта [4, 7].

Имеющиеся сведения обязывают врачей-стоматологов ознакомиться с побочными эффектами лекарств при пероральном введении.

Цель исследования

Изучение показателей стоматологического статуса при приеме системных лекарственных препаратов.

Материалы и методы

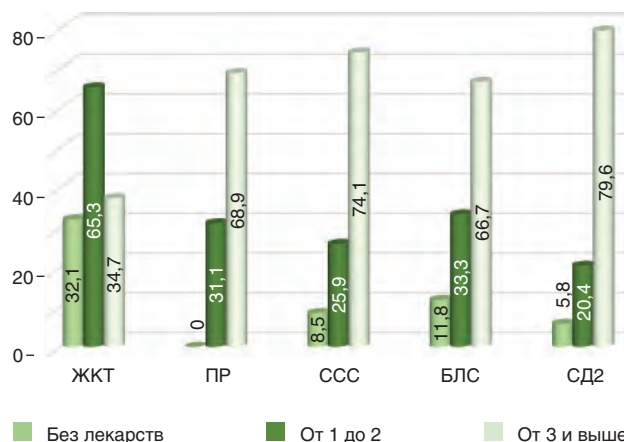
Были обследованы 554 пациента в возрасте от 18 до 90 лет с различной соматической патологией. Из обследованных 140 человек страдали патологиями желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), 193 пациента – психотическими расстройствами (ПР), 118 – патологиями сердечно-сосудистой системы (ССС), 51 – патологиями бронхолегочной системы (БЛС), 52 – сахарным диабетом 2 типа (СД2).

Стоматологическое обследование проводили по общепринятой методике. Осмотр полости рта выполняли в изолированном помещении при естественном и искусственном освещении с помощью стандартного набора одноразовых стоматологических инструментов. Состояние твердых тканей зубов оценивали по индексу КПУ. В образцах слюны измеряли скорость слюноотделения (V_{sal} , мл/мин) и pH слюны прибором Hanna. Для этого осуществляли сбор смешанной слюны путем сплевывания без стимуляции в стерильную градуированную пробирку в течение 5 мин.

Все полученные данные были обработаны методами вариационной статистики с применением параметрических (ANOVA) и непараметрических (Spearman) критериев, с использованием программы Statistica 10.0. Достоверными считали значения при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение

Для коррекции патологий органов и систем все пациенты принимали различное количество лекарственных препаратов в сутки (рис. 1). Из них 490 (88,4%) человек (199 мужчин и 291 женщина) принимали лекарственные препараты по назначению лечащего врача, а 64 (11,6%) пациента их



▲ Рис. 1 Распределение пациентов по количеству принимаемых лекарственных препаратов в сутки, %

не принимали. Из всех обследованных 1–2 препарата в сутки принимали 35,7% пациентов, 3 и более – 64,3%.

Пациенты с патологией ЖКТ в среднем принимали в сутки 2,1 препарата, пациенты с ПР – 3,0, с патологией БЛС – 3,4, с патологией СССР – 4,0, с СД 2 типа – 4,4 препарата.

В общем контексте пациенты принимали 1593 лекарственных препарата в сутки (в среднем 3,3 препарата). На долю мужчин приходилось 673 лекарственных препарата (3,4), на долю женщин – 926 (3,2, табл. 1).

Из 297 обследованных пациентов по частоте приема первое место занимали гипотензивные лекарственные средства (40,3%), второе место – гиполипидемические (16,9%), третье – антиагреганты (15,5%).

Перечень основных групп гипотензивных лекарственных средств, назначенных пациентам, представлен в таблице 2.

Ввиду того что группа антипсихотических лекарственных препаратов является средством специального назначения и не подходит для массового применения, эти средства выделили в отдельную таблицу (табл. 3). Для коррекции основного заболевания 193 пациента с психотическими расстройствами принимали следующие группы лекарственных препаратов: м-, н-холинолитики – 89,1%, анксиолитики – 87,6%, типичные нейролептики – 61,1%, атипичные нейролептики – 44,6%.

Были проведены исследования о влиянии лекарственных препаратов ряда групп на функцию слюнных желез. Самая низкая скорость слюноотделения зарегистрирована в группе пациентов, которые по назначению врача прини-

▼ Таблица 1 Количество лекарственных препаратов, принимаемых пациентами с различной соматической патологией

Группа заболеваний	Количество человек	Количество препаратов		
		Всего	Мужчины	Женщины
ЖКТ	95	203	61	142
ПР	193	588	226	362
ССС	108	429	205	224
БЛС	45	153	90	63
СД	49	216	90	132
Всего	490	1593	673	926

▼ Таблица 2 Группы гипотензивных лекарственных препаратов, принимаемых пациентами с соматической патологией

Группа препаратов	Количество препаратов		
	Всего	Мужчины	Женщины
β1-адреноблокаторы	117	46	71
Ингибиторы АПФ	78	25	53
Антагонист рецепторов ангиотензина II	72	27	45
Антагонисты кальция	59	31	28
Диуретики	57	18	39
β2-адреномиметики	16	16	0
Агонисты имидазолиновых рецепторов	5	2	3
α1-адреноблокаторы	2	1	1
Всего	406	166	240

▼ Таблица 3 Распределение антипсихотических лекарственных препаратов, принимаемых пациентами с ПР

Группа препаратов	Количество препаратов		
	Всего	Мужчины	Женщины
М-, н-холинолитики	172	74	98
Анксиолитики	169	72	97
Типичные нейролептики	118	28	90
Атипичные нейролептики	86	33	53
Противоэпилептические	24	11	13
Нормотимики	16	7	9
Антидепрессанты	3	1	2
Всего	588	226	362

мали α1-адреноблокаторы ($0,07 \pm 0,002$ мл/мин) по сравнению со здоровыми волонтерами, которые не принимали никаких препаратов ($0,45 \pm 0,04$ мл/мин, *рис. 2*).

Симптомы гипосаливации выявляли и на фоне приема β2-адреномиметиков ($0,3 \pm 0,03$ мл/мин), β1-адреноблокаторов ($0,34 \pm 0,02$ мл/мин), ингибиторов АПФ ($0,35 \pm 0,02$ мл/мин). Несколько повышенную скорость слюноотделения наблюдали в группе пациентов, которым назначали антагонисты рецептора (АР) ангиотензина II ($0,59 \pm 0,04$ мл/мин). У остальных пациентов секреция слюны существенно не менялась. Корреляционный анализ показал достоверные отрицательные связи между скоростью слюноотделения и приемом β1-адреноблокаторов ($R = -0,24$; $p = 0,002$).

Показатель pH в смешанной слюне также варьировал и зависел от применяемого препарата. Смещение pH слюны в сторону закисления выявляли у пациентов, принимающих α1-адреноблокаторы ($6,34 \pm 1,08$), антагонисты кальция ($6,40 \pm 0,87$) и диуретики ($6,44 \pm 0,56$). Щелочные значения pH в слюне отмечали у пациентов, которым были назначены ингибиторы АПФ ($7,0 \pm 1,23$) и β2-адреномиметики ($6,96 \pm 0,76$).

Сравнение влияния антипсихотических препаратов на pH слюны не выявило значимых отличий между группами ($p > 0,1$). Скорость слюноотделения была значимо ($p < 0,05$) ниже значений нормы, но также не имела существенных отличий в зависимости от принимаемых пациента-

ми антипсихотических лекарственных препаратов ($p > 0,1$ *рис. 3*). Корреляционный анализ показал достоверную положительную взаимосвязь увеличения pH слюны с приемом ингибиторов АПФ ($R = 0,62$; $p = 0,001$) и анксиолитиков ($R = 0,35$; $p = 0,03$).

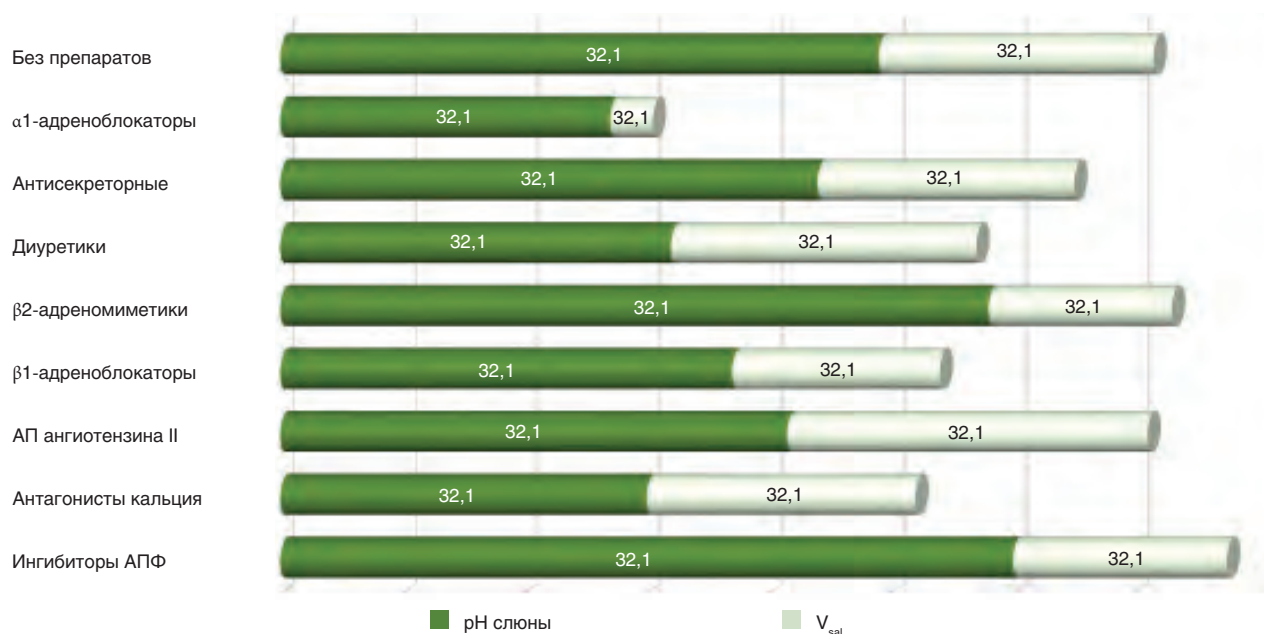
У пациентов, принимающих системные лекарственные препараты, была проведена оценка состояния твердых тканей зубов (*рис. 4*).

Наибольшее число зубов, пораженных кариесом, наблюдали у пациентов, принимающих антисекреторные препараты, запломбированных зубов – в группах пациентов, принимающих антагонисты кальция и АР ангиотензина II, удаленных зубов – в группах пациентов, которые не принимали препараты или принимали ингибиторы АПФ.

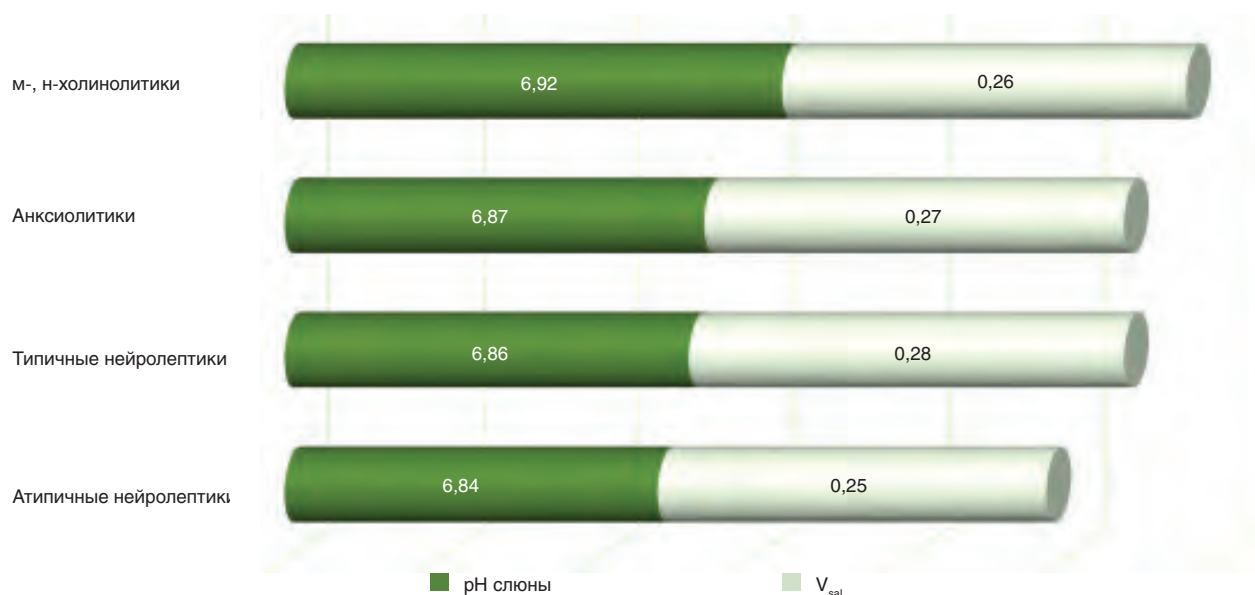
В группе пациентов с ПР, принимающих антипсихотические препараты, в структуре индекса КПУ выявили достоверно большее количество удаленных зубов по сравнению с кариозными и пломбированными (*рис. 5*).

Самые низкие значения индекса КПУ были зарегистрированы в группе пациентов, которые принимали β2-адреномиметики и диуретики. Самые высокие показатели индекса КПУ выявили у пациентов на фоне приема антипсихотических препаратов (*рис. 6*).

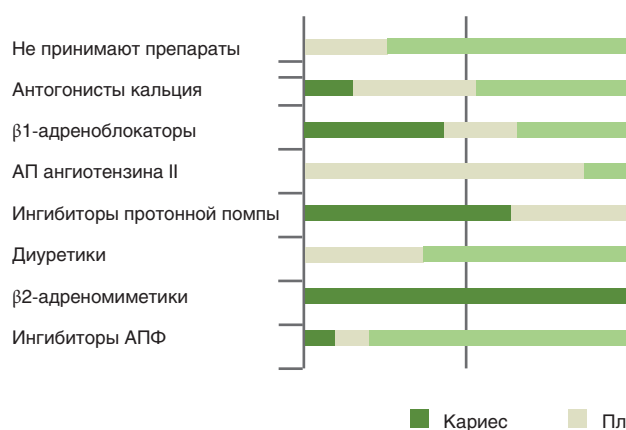
Корреляционный анализ выявил достоверную положительную взаимосвязь между индексом КПУ и приемом антагонистов кальция ($R = 0,66$) и отрицательную – между количеством пломбированных зубов и приемом атипичных



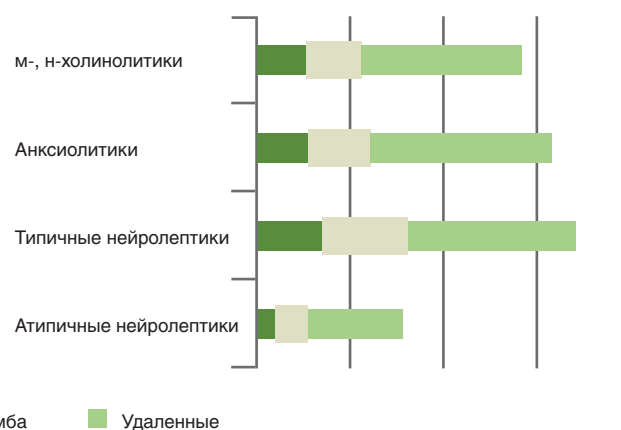
▲ **Рис. 2** Влияние системных лекарственных препаратов на pH слюны и скорость слюноотделения



▲ **Рис. 3** Влияние приема антипсихотических препаратов пациентами с ПР на pH слюны и скорость слюноотделения



▲ **Рис. 4** Распределение показателей «К», «П», «У» у пациентов, принимающих системные лекарственные препараты

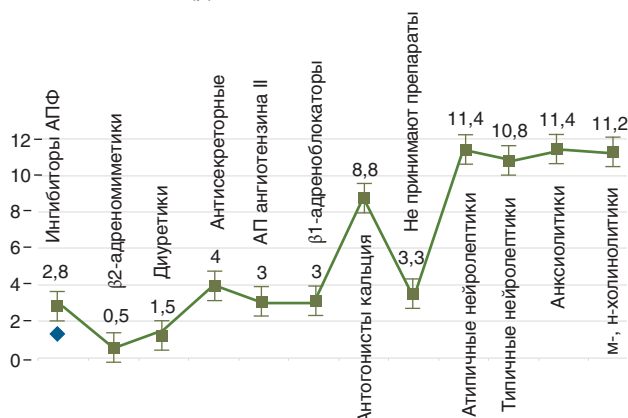


▲ **Рис. 5** Распределение показателей «К», «П», «У» у пациентов, принимающих антипсихотические препараты

▼ Таблица 4 Результаты параметрического однофакторного дисперсионного анализа ANOVA

Торговое название лекарственного препарата	Переменная	SS*	df*	MS*	F*	p*
«Бисопролол»	Кариес зуба	146	4	36,5	6,38	0,0002
«Метформин»		31,5	2	15,7	4,68	0,02
«Амлодипин»	Пломбированные зубы	69,2	4	17,3	8,77	0,002
«Метформин»		56,5	5	11,3	7,67	0,005
«Аторвастатин»	Удаленные зубы	39,8	13	3,06	2,28	0,03
«Тригексифенидил»		549	25	22,0	2,12	0,01
«Аторвастатин»	КПУ	124	18	6,91	7,62	0
«Омез»		31	19	1,63	2,31	0,03
«Эналаприл»	Клиновидный дефект	261	6	43,6	4,13	0,01
Отмечены эффекты, значимые при $p < 0,05$.						

▲ Прим.: *сумма квадратов (SS), степень свободы (df), средний квадрат отклонений (MS), значения F-критерия (F), уровень значимости (p).



▲ Рис. 6 Значения индекса КПУ у пациентов, длительно принимающих лекарственные препараты

нейролептиков ($R = -0,33$; $p = 0,02$). Был проведен однофакторный дисперсионный анализ (ANOVA) для вычисления сравнения средних арифметических между приемом конкретных лекарственных препаратов и клиническими переменными (табл. 4).

Развитие кариеса зубов было существенно выше у тех пациентов, которые принимали лекарственные препараты «Бисопролол» и «Метформин». Число пломбированных зубов было значимым на фоне приема «Амлодипина» и «Метформина», а число удаленных зубов было статистически значимым только у пациентов, принимающих препараты «Аторвастатин» и «Тригексифенидил». Значения индекса КПУ показали достоверный результат у пациентов, принимающих препараты «Аторвастатин» и «Омез». Прием «Эналаприла» совпадал с наличием клиновидного дефекта зубов.

Выводы

В структуре населения мегаполиса пациентам с системной патологией наиболее часто назначают гипотензивные лекарственные препараты, в частности β1-адреноблокаторы. При развитии психотических состояний по медицинским показаниям чаще назначаются м-, н-холинолитики. Ксеростомию вызывает прием β2-адреномиметиков, β1-ад-

реноблокаторов, ингибиторов АПФ и антипсихотических препаратов. Кислые значения pH слюны наблюдали на фоне приема α1-адреноблокаторов, антагонистов кальция и диуретиков. Щелочные значения pH в слюне определены при приеме ингибиторов АПФ и β2-адреномиметиков. Наибольшее число зубов, пораженных кариесом, имело место у пациентов, принимающих антисекреторные препараты, запломбированных зубов – на фоне приема антагонистов кальция и АР ангиотензина II, удаленных зубов – в группах пациентов, которые принимали ингибиторы АПФ и антипсихотические препараты. Самые высокие значения индекса КПУ выявлялись на фоне приема антипсихотических препаратов.

Координаты для связи с авторами:

ndukhovskay@mail.ru – Духовская Наталья Евгеньевна;
stomat-msmsu@mail.ru – Островская Ирина Геннадьевна,
 Гаверова Юлия Геннадьевна; +7 (499) 978-50-87 – Митронин
 Владислав Александрович

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Edwards D., Boritz E., Cowen E.W. et al. Erythema multiforme major following treatment with infliximab. – Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol., 2013, v.115. – P. 36–40.
2. Femiano F., Lanza A. et al. Oral manifestations of adverse drug reactions: guidelines. – J. Eur. Acad. Dermatol. Venereol., 2008, v. 22. – P. 681–691.
3. Glick M., Feagans W.M. Burket's oral medicine. – Shelton: People's Medical Publishing House, 2015. – 716 p.
4. Jayakaran T.G. The effect of drugs in the oral cavity: A review. – J. Pharm. Sci. Res., 2014, v. 6. – P. 89–96.
5. Porto de Deco C., Vieira Silva Reis M.R. et al. Taste alteration, mouth dryness and teeth staining as side effects of medications taken by elderly. – Braz. J. Oral Scie., 2014, v. 13. – P. 257–260.
6. Sultana N., Sham E.M. Xerostomia an overview. – Int. J. Clin. Dent., 2011, v. 3. – P. 58–61.
7. Yuan A., Woo S.B. Adverse drug events in the oral cavity. – Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol., 2015, v. 119. – P. 35–47.
8. Zavras A.I., Rosenberg G.E., Danielson J.D. et al. Adverse drug and device reactions in the oral cavity: surveillance and reporting. – J. Am. Dent. Assoc., 2013, v. 144. – P. 1014–1021.



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

Стресс как один из факторов осложнений после дентальной имплантации

Доцент **Д.В. Михальченко**, доктор медицинских наук, заведующий кафедрой
Кафедра пропедевтики стоматологических заболеваний ВолгГМУ (Волгоград)
Минздрава РФ

Доцент **Ю.А. Македонова**, доктор медицинских наук
Кафедра терапевтической стоматологии ВолгГМУ (Волгоград) Минздрава РФ,
Волгоградский медицинский научный центр Минздрава РФ

Ассистент **А.В. Александров**, доктор медицинских наук, заведующий лабораторией
Лаборатория функциональных методов исследования, ультразвуковой диагностики
и восстановительной терапии НИИ клинической и экспериментальной ревматологии
РАМН ВолгГМУ (Волгоград) Минздрава РФ

Резюме. Важнейшая проблема медицины и стоматологии – эмоциональный стресс. Особую актуальность неврогенное состояние приобретает в стоматологии, когда психоэмоциональное напряжение, порожденное чувством страха перед предстоящими болевыми ощущениями, не только во многом определяет формирование отрицательного отношения человека к процедуре лечения зубов, но и достаточно часто провоцирует развитие осложнений. Среди следствий эмоционального стресса – снижение компенсаторных возможностей организма, возникновение выраженных вегетативных отклонений и расстройств кровообращения. Цель исследования – выявление взаимосвязи стресса и развития осложнений после дентальной имплантации по данным лазерной доплеровской флоуметрии. Выявленные вегетативные реакции могут свидетельствовать о патогенетической роли вегетативной нервной системы в развитии периимплантитов, что определяет дифференцированный патогенетический подход к лечению и профилактике осложнений при дентальной имплантации, включающий коррекцию вегетативных нарушений на этапе фармакотерапии.

Ключевые слова: стресс; дентальная имплантация; лазерная доплеровская флоуметрия; вегетативная нервная система; осложнения.

Stress, as one of the factors of complications after dental implantation

Associate Professor **Dmitry Mikhailchenko**, Doctor of Medical Sciences,
Head of Department

Department of Propaedeutics of Dental Diseases of Volgograd State Medical University

Associate Professor **Yulia Makedonova**, Doctor of Medical Sciences

Department of Therapeutic Dentistry of Volgograd State Medical University,
Volgograd Medical Scientific Center

Assistant **Andrew Alexandrov**, Doctor of Medical Sciences, Head of Laboratory
Laboratory of Functional Research Methods, ultrasound Diagnostics and Rehabilitation
Therapy of Research Institute of Clinical and Experimental Rheumatology RAMS
of Volgograd State Medical University

Summary. The most important problem of medicine and dentistry is the problem of emotional stress. The neurogenic state becomes particularly relevant in dentistry, when the psychoemotional stress generated by a sense of fear of the upcoming pain sensations not only largely determines the formation of a person's negative attitude to the dental treatment procedure, but also often provokes the development of complications. The consequence of emotional stress is a decrease in the compensatory capabilities of the body, the occurrence of pronounced autonomic deviations and circulatory disorders. The aim of the study was to identify the relationship between stress and the development of complications after dental implantation according to laser Doppler flowmetry. The revealed autonomic reactions may indicate the pathogenetic role of the autonomic nervous system in the development of peri-implantitis, which will determine a differentiated pathogenetic approach to the treatment and prevention of complications during dental implantation, including the correction of autonomic disorders at the stage of pharmacotherapy.

Keywords: stress; dental implantation; laser Doppler flowmetry; autonomic nervous system; complications.

Имплантация зубов в настоящее время – самый актуальный метод устранения дефектов зубных рядов. Успех лечения зависит не только от опыта врача, он складывается из множества факторов: ответственной подготовки пациента, правильного выбора имплантата и ортопедической конструкции, методики имплантации, индивидуальных особенностей организма. При имплантации необходимо учитывать все возможные противопоказания – как абсолютные, так и относительные [8]. Проблема воспалительных осложнений после ортопедического лечения на имплантатах остается одной из наиболее важных. Выявление первичных факторов, провоцирующих развитие осложнений после дентальной имплантации, разработка и внедрение мер профилактики мукозитов и периимплантитов – едва ли не главные вопросы имплантологии [9].

С современных позиций периимплантит рассматривают как полиэтиологическое многофакторное заболевание [10]. Ведущим фактором, приводящим к развитию осложнений при дентальной имплантации, считают микроорганизмы [11]. В отечественной и зарубежной литературе есть данные о неврогенной концепции развития стоматологических заболеваний, в патогенезе которых ведущую роль играют функциональные нарушения вегетативной нервной системы (ВНС) с преобладанием тонуса блуждающего нерва. В современном мире большинство людей живет в условиях постоянно стресса [4]. И как бы ни боролся с этим неспецифические реакции организма, мобилизующие энергетические и пластические ресурсы для специфической перестройки различных его систем, стрессу подвержен любой человек.

Особую актуальность эта проблема приобретает в стоматологии, когда психоэмоциональное напряжение, порожденное чувством страха перед предстоящими болевыми ощущениями, не только во многом определяет формирование отрицательного отношения человека к процедуре лечения, но и имеет негативные последствия, связанные с нарушением гомеостатического равновесия и неоправданными энергетическими затратами. Проблема предупреждения стрессовой реакции пациентов перед стоматологическими манипуляциями, во время их проведения и по окончании обращает на себя самое пристальное внимание [7]. Следствием чрезмерного психоэмоционального напряжения на фоне снижения компенсаторных возможностей организма может стать срыв в работе регуляторных механизмов, приводящий к возникновению выраженных вегетативных отклонений и острых расстройств кровообращения. Микроциркуляторное русло обеспечивает транскапиллярный обмен O_2 , CO_2 , субстратов, метаболитов, ионов, БАВ. Маркерами стрессовой ситуации являются кортизол, глюкокортикоиды и катехоламинны (КА) [3]. Во время стресса и роста концентрации КА в крови снижается среднее значение перфузии, приводящее к росту индекса перфузионной насыщенности O_2 в микроциркуляторном русле, что сопровождается увеличением оксигенации смешанной крови. Кроме того, падает индекс удельного потребления кислорода и объема перфузии в ткани. Данные изменения связаны со спазмом микрососудов и шунтированием крови из-за повышения уровня катехоламинов крови [3]. Дилатация и констрикция микрососудов обеспечиваются посредством миогенного механизма. Он, в свою очередь, зависит от концентрации цитозольного кальция в гладких миоцитах. Концентрация в гладкомышечных клетках меняется при действии стресса, следствие этого – вазоконстрикция или

вазодилатация, а также увеличение или уменьшение перфузии [1].

Выявление стресса объективными методами – важная проблема для здравоохранения. Существует множество анкет с многочисленными вопросами, заполнение которых отнимает у пациентов немало времени. Имеются данные о применении электрокардиограммы, фотоплетизмографии для диагностики психологического стресса [5].

Однако, несмотря на полученные результаты, ведется поиск новых способов и методов выявления и изучения адаптационных возможностей организма. Один из таких методов – лазерная доплеровская флоуметрия, которая оперативно, неинвазивно, на любом этапе фармакотерапии позволяет оценить состояние капиллярного кровотока, вегетативной нервной системы, модулируя нейрогенные осцилляции перфузии [2].

Цель исследования

Выявить взаимосвязь стресса и развитие осложнений при дентальной имплантации на основании данных, полученных с помощью лазерной доплеровской флоуметрии.

Материалы и методы

Клиническое обследование выполняли по общей схеме: выясняли жалобы больного, анамнез жизни, анамнез болезни, перенесенные сопутствующие заболевания.

С помощью лазерной доплеровской флоуметрии у 32 пациентов с периимплантитами и у 30 здоровых лиц (контрольная группа) изучили состояние капиллярного кровотока. Обследование проводили в средней возрастной группе – 45–59 лет. Контрольная группа была введена в исследование для сравнительного анализа нормированных характеристик ритмов колебаний у здоровых лиц данного возраста. Для постановки диагноза «Периимплантит» выполнена прицельная рентгенограмма на радиовизиографе Trophy (Франция) согласно правилам изометрической проекции и касательной.

Кровоток у пациентов исследовали в положении сидя, датчик фиксировали на слизистой полости рта. Ритмические колебания кровотока и их изменения (амплитуды) записывали в виде ЛДФ-грамм. Диагностику состояния микроциркуляции крови осуществляли в два этапа: на первом изучали базальный кровоток и его среднеквадратическое отклонение, на втором – методом вейвлет-преобразования анализировали амплитудно-частотный спектр и вклад осцилляций кровотока в его общую модуляцию.

На основании полученных данных был определен IC – индекс централизации (вегетативного баланса), характеризующий активность механизмов симпатической регуляции, состояние центрального контура регуляции, определяющий степень централизации управления ритмом сердца, отражающий степень преобладания активности центрального контура регуляции над автономным [6]. Анализ и статистическую обработку результатов исследований проводили методом математической статистики с помощью персонального компьютера и программы Microsoft Excel в программной операционной системе MS Windows XP (Microsoft Corp., США) в соответствии с общепринятыми методами медицинской статистики. Также использовали статистический программный пакет StatSoft Statistica v6.0. Данные анализировали с помощью описательной статистики. Для каждого параметра рассчитывали средние арифметическую величину (M) и ее среднюю погрешность ($\pm m$). Достоверность различий между груп-

пами (р) оценивали по критерию Стьюдента (t). Различия считали статистически достоверными при $p < 0,05$ и при $p < 0,01$; $t \geq 2$.

Результаты и их обсуждение

Как показали собственные исследования, уже на первом этапе обследования у пациентов с перимплантатами возникали различные сдвиги параметров микроциркуляции и ее вегетативного обеспечения. При проведении лазерной доплеровской флоуметрии у больных с перимплантатами при сравнении с пациентами контрольной группы получены статистически различные данные. Так, показатели микроциркуляции в группе сравнения были значительно ниже, чем в группе контроля. Параметры базального кровотока в контрольной группе составили: показатель микроциркуляции (M) – $34,2 \pm 1,8$ пф. ед, среднее колебание перфузии относительно среднего потока крови (δ) – $4,07 \pm 0,13$ пф. ед., коэффициент вариации (K_v) – $11,9 \pm 0,8\%$. При исследовании капиллярного кровотока пациентов с перимплантатами отмечались выраженные микроциркуляторные расстройства. Параметр микроциркуляции составил $32,8 \pm 2,3$ пф. ед, среднее колебание перфузии относительно потока крови – $1,93 \pm 0,4$ пф. ед. При этом отмечена статистическая значимость различий относительно группы контроля ($p < 0,05$). Коэффициент вариации равнялся $5,8 \pm 0,3\%$ при $p < 0,05$.

Таким образом, вазомоторная активность сосудов у больных с осложнениями при дентальной имплантации снижена в 2,1 раза, что свидетельствует о функциональных сдвигах в системе кровообращения слизистой полости рта, обусловленных снижением локального кровотока.

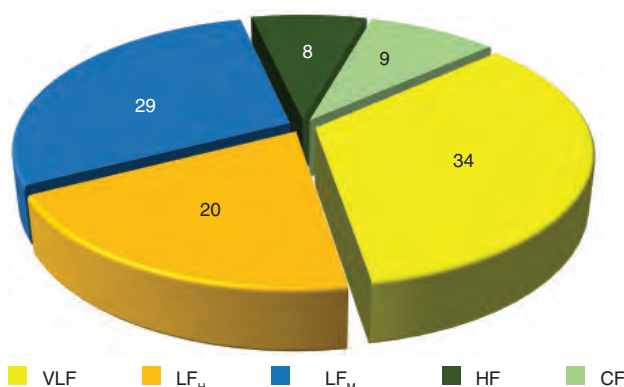
На втором этапе при выполнении амплитудно-частотного анализа определен вклад активных и пассивных модуляций в процентном соотношении в общую мощность спектра.

Амплитудно-частотный спектр, выполненный с помощью вейвлет-преобразований, в контрольной группе показал, что доминирующим являлся вазомоторный ритм (VLF-колебания – 28%; LF_H-колебания – 21%; LF_M – 32%; HF – 14%; CF – 5%).

Следовательно, колебания активных факторов, непосредственно воздействующих на систему микроциркуляции – эндотелиальный, миогенный и нейрогенный механизмы – в группе здоровых людей преобладают над пассивными.

Вклад флуксуций в спектральный анализ больных с осложнениями при дентальной имплантации отражен на рисунке.

Из диаграммы видно, что мощность спектра очень низкочастотного компонента (VLF) увеличена и составляет 34%. Амплитуда этих волн обусловлена влиянием на ритм сердца надсегментарного уровня регуляции. Поскольку амплитуда этих волн тесно связана с психоэмоциональным напряжением и функциональным состоянием коры головного мозга, можно предположить возникновение стрессовой ситуации на организм человека. Увеличение амплитуды низкочастотных эндотелиальных колебаний свидетельствует о гипердаптивной реакции, повышении симпатической активности. Снижение амплитуды дыхательной волны относительно группы контроля на 6% указывает на смещение вегетативного баланса в сторону преобладания симпатического отдела, характеризует активность парасимпатического звена вегетативной нервной системы, активность автономного контура регуляции.



▲ Усредненное распределение ритмов кровотока у пациентов с осложнениями при дентальной имплантации, %

Индекс централизации в группе здоровых людей составил $2,0 \pm 0,3$. При определении аналогичного показателя в группе людей с осложнениями дентальной имплантации IC равнялся $4,88 \pm 0,2$, что указывает на наличие стрессорных факторов.

Выводы

Таким образом, во время хирургического вмешательства организм человека испытывает стресс (операционный), сравнимый со стрессорным воздействием, связанным с инфекционными и воспалительными процессами. Полученные данные показывают, что у пациентов с осложнениями при дентальной имплантации патологические изменения микроциркуляции отмечали по всем показателям – как при определении базального кровотока, так и при анализе амплитудно-частотного спектра флуксуций. Однако распределение амплитуд ритмов кровотока достоверно подтверждает увеличение вклада низкочастотных колебаний (за счет адаптивных функций организма) на фоне снижения колебаний дыхательного центра, что свидетельствует о повышении симпатической активности организма вследствие стрессорных состояний.

Результаты исследования показали, что вегетативный дисбаланс может влиять на развитие осложнений при дентальной имплантации. Выявленные с помощью лазерной доплеровской флоуметрии вегетативные реакции говорят о патогенетической роли вегетативной нервной системы на развитие перимплантитов, что определяют дифференцированный патогенетический подход к лечению и профилактике осложнений при дентальной имплантации, включающий коррекцию вегетативных нарушений на этапе фармакотерапии. Наличие стрессорной реакции организма человека может считаться одним из факторов риска возникновения мукозитов и перимплантитов. Выявление невротических состояний с помощью ЛДФ-метрии позволяет адекватно оценить состояние симпатической активности организма и провести коррекцию лечения с учетом нарушений тонуса вегетативной нервной системы.

Координаты для связи с авторами:

+7 (8442) 73-21-61, dvmihalchenko@volgmed.ru – Михальченко Дмитрий Валерьевич; mihai-m@yandex.ru – Македоннова Юлия Алексеевна; karta007@rambler.ru – Александров Андрей Вячеславович

📖 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ НАХОДИТСЯ В РЕДАКЦИИ.

EQ-S



Беспроводной звуковой эндо ирригатор

НОВИНКА!



Преимущества:

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

**Активация
иригации для
эффективной
очистки**

Техические характеристики:

- Габариты: длина ~183мм
- Вес: 66г
- Питание: DC 1.5В (2 шт. AA)

Наконечники к EQ-S

Артикул	Внешний диаметр наконечника	Глубина
126-230	0.15мм	02
126-240	0.25мм	02
126-250	0.35мм	02

Реклама



МЕДЕНТА

Генеральный дистрибьютор в России: ООО «МЕДЕНТА»

123308 г. Москва, Новохорошевский проезд, 25

Тел.: +7 499 946-4610, 946-4609, 8 800 500-3254

E-mail: shop@medenta.ru, www.medenta.ru

Оценка эффективности метаболической дезинтоксикационной терапии при моделировании флегмон челюстно-лицевой области у крыс

Аспирант **О.В. Швец**

Профессор **Т.В. Гайворонская**, доктор медицинских наук, заведующая кафедрой

Доцент **Н.И. Быкова**, кандидат медицинских наук

Доцент **О.А. Качанова**, кандидат биологических наук

Кафедра хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии КубГМУ (Краснодар) Минздрава РФ

Резюме. Цель исследования – сравнительная оценка эффективности средств энерготропной направленности (реамберин, цитофлавин и ремаксол) в дезинтоксикационной терапии гнойно-воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области в эксперименте. Для реализации поставленной цели была использована экспериментальная модель поднижнечелюстной флегмоны у крыс. Всем крысам после оперативного вмешательства проводили антибиотико- и дезинтоксикационную терапию с использованием физиологического раствора (группа сравнения), реамберина, цитофлавина или ремаксола (основные группы). Результаты экспериментального исследования показали одинаковую эффективность дополнительной метаболической коррекции с использованием реамберина, цитофлавина или ремаксола в схеме дезинтоксикационной терапии флегмон поднижнечелюстной области у крыс. В таких условиях для проведения детоксикации оправдан выбор более доступного средства в конкретной клинической ситуации.

Ключевые слова: флегмоны челюстно-лицевой области; метаболическая терапия; дезинтоксикационная терапия; окислительный стресс.

Efficiency of metabolic detoxification therapy in model of maxillofacial region phlegmon in rats

Postgraduate student **Oksana Shvets**

Professor **Tatiana Gaivoronskaya**, Doctor of Medical Sciences, Head of the Department

Associate Professor **Natalya Bykova**, Candidate of Medical Sciences

Associate Professor **Olga Kachanova**, Candidate of Biological Sciences

Department of Surgical Dentistry and Maxillofacial Surgery of Kuban State Medical University (Krasnodar)

Summary. The aim of the study is comparative assessment of the effectiveness of energotropic agents (reamberin, cytoflavin and remaxol) in the detoxification therapy of purulent-inflammatory diseases of the maxillofacial region in the experiment. We used experimental model of submandibular phlegmon in rats. After surgery, all rats underwent antibiotic and detoxification therapy using physiological saline (comparison group), reamberin, cytoflavin, or remaxol (main groups). Experimental study results showed the same effectiveness of additional metabolic correction using reamberin, cytoflavin or remaxol in the detoxification therapy phlegmon of the submandibular region in rats. It can be concluded that the choice of an appropriate detoxification agent depends on the specific clinical situation.

Keywords: maxillofacial phlegmon; metabolic therapy; detoxification therapy; oxidative stress.

Повышение эффективности лечения флегмон челюстно-лицевой области (ЧЛО) остается одним из приоритетных направлений хирургической стоматологии. Течение рассматриваемых заболеваний характеризуется быстрым прогрессированием и высокой вероятностью развития тяжелых осложнений, связанных с распространением гнойного процесса по

клетчаточным пространствам в сторону средостения [6]. Важный аспект лечения – дезинтоксикационная терапия, выступающая ключевым элементом вспомогательной терапии, направленной на уменьшение проявлений эндогенной интоксикации организма, снижение риска местных и системных осложнений, в том числе сепсиса [8, 9]. Основная задача дезинтоксикационной терапии – облегчение со-

стояния больного, сокращение сроков восстановления организма после разрешения процесса путем оперативного вмешательства и антибактериальной терапии. В качестве дезинтоксикационных средств можно использовать препараты метаболической направленности, среди которых выделяются реамберин, цитофлавин и ремаксол (НТТФ «Полисан»). Все три препарата в инфузионной форме широко представлены на рынке и уже достаточно хорошо известны в клинической практике [3]. При этом они имеют несколько отличные показания к применению, несмотря на близость состава действующих компонентов. Кроме исключительно дезинтоксикационных свойств данные препараты обладают выраженными антиоксидантными и антигипоксантами эффектами, что актуально, учитывая одну из ведущих ролей интенсификации свободнорадикальных реакций при воспалительных процессах [1, 2, 7].

Цель исследования

Сравнительная оценка эффективности средств энерготропной направленности (реамберин, цитофлавин и ремаксол) в дезинтоксикационной терапии гнойно-воспалительных заболеваний ЧЛЮ в эксперименте.

Материалы и методы

Для моделирования патологического процесса животным (белые нелинейные крысы-самцы, массой 220–250 г) вводили в подчелюстную область суспензию *Staphylococcus aureus*, содержащую 400 млн микробных тел, после предварительной супрессии иммунной системы двукратным введением с интервалом 2 сут 2,5%-ного гидрокортизона ацетата в дозе 20 мг/100 г массы тела [4]. Введение суспензии микроорганизмов осуществляли трехкратно также с интервалом 2 сут. На 3-и сут после 3-го введения суспензии *Staphylococcus aureus* и на фоне развития патологического процесса проводили вскрытие и санирование очага гнойно-некротического воспаления, назначали антибактериальную терапию, включающую внутримышечное введение гентамицина. Все животные были разделены на 5 групп, в том числе контрольную группу I – без моделирования патологического процесса (n=15). Крысам группы II (группа сравнения) для коррекции ежесуточно вводили помимо гентамицина физиологический раствор внутривенно в объеме 1 мл/100 г массы тела. Животным группы III вводили раствор цитофлавина, предварительно разведенного в физиологическом растворе (10 мл цитофлавина в 100 мл 0,9%-ного раствора хлорида натрия), в дозировке 1 мл/100 г массы тела. Животные группы IV вместо физиологического раствора получали ремаксол (1 мл/100 г массы тела). Крысам группы V вводили реамберин внутривенно (1 мл/100 г массы тела).

У всех животных производили забор крови на этапе включения в исследование, перед введением культуры микроорганизмов, перед проведением лечения и на 7-е сут терапии перед выводом животных из эксперимента в объеме 1 мл из хвостовой вены в пробирку с гепарином натрия. В плазме крови определяли общую антиоксидантную активность и содержание белковых тиоловых групп [10]. В эритроцитарной взвеси определяли содержание ТБК-реактивных продуктов, концентрацию восстановленного глутатиона, активность ферментов антирадикальной защиты: супероксиддисмутазы, каталазы, глутатионпероксидазы [10]. Кроме того, в экспериментальных группах и в группе сравнения оценивали динамику цитологической картины раневого экссудата на 1-е, 3-и, 5-е и 7-е сут [5].

Для статистической обработки полученных данных использовали программу Stat Plus. Для проверки нормальности распределения определяли критерий Шапиро – Уилка. В большинстве случаев распределение изученных показателей отличалось от нормального закона. Сравнение показателей всех пяти групп осуществляли с помощью непараметрического критерия Манна – Уитни. Показатели одной группы на разных этапах исследования сравнивали с помощью непараметрического критерия Вилкоксона.

Результаты и их обсуждение

Исследование показателей прооксидантной-антиоксидантной системы у животных после внутривенного введения раствора гидрокортизона ацетата показало уже на этом этапе развитие дисбаланса окислительного гомеостаза. Выявленные нарушения на данном этапе характеризовались сниженным уровнем общей антиоксидантной активности и общих тиоловых групп на 12 и 15% соответственно. На этапе формирования воспалительного процесса поднижнечелюстной области у крыс основных групп и группы сравнения были определены значительные нарушения состава неферментных антиоксидантов, активности ферментов антирадикальной защиты, а также продуктов окислительных модификаций биомолекул. Общая антиоксидантная активность была снижена на 38–44% относительно контрольных значений соответствующего показателя (табл. 1).

Уровень тиоловых групп белков плазмы крови снижался на фоне развития патологического процесса на 32–35%, а концентрация восстановленного глутатиона в эритроцитарной взвеси у животных всех исследуемых групп была снижена на 21–29%. На фоне стандартной терапии с введением физиологического раствора у крыс группы сравнения отмечали увеличение только концентрации глутатиона на 14%. Для животных основных групп, получавших в качестве метаболической дезинтоксикационной терапии цитофлавин, ремаксол или реамберин, были характерны практически идентичные тенденции роста показателей антиоксидантной системы крови. Так, увеличение общей антиоксидантной активности в плазме крови исследуемых животных к концу эксперимента составляло 41–47% относительно исходных значений рассматриваемого показателя. Рост показателя содержания общих тиоловых групп плазмы крови был менее выраженным – 17–26%. При этом концентрация восстановленного глутатиона восстанавливалась наиболее быстро. Так, у животных групп III–V уровень данного показателя на этапе после лечения уже не отличался от контрольных значений. Можно предположить, что изменения в системе глутатиона более динамичны и сравнительно легко регулируются. Кроме того, учитывая центральную роль глутатиона в обеспечении редокс-гомеостаза клетки, следует ожидать наличия более совершенных механизмов компенсации данного звена системы антиоксидантной защиты. Восстановление нормального уровня тиоловых групп белков плазмы крови требует репарации повреждений самих белковых молекул или обновления их состава, на что затрачивается значительно больше времени. При этом более значительный рост интегрального показателя общей антиоксидантной активности может быть обусловлен в данном случае быстрой регенерацией других низкомолекулярных антиоксидантов за счет нормализации энергетического обмена.

Содержание ТБК-реактивных продуктов в эритроцитарной взвеси у крыс основных групп и группы сравнения

▼ **Таблица 1** Изменения показателей неферментного звена прооксидантно-антиоксидантной системы в процессе терапии флегмон поднижнечелюстной области у крыс

Показатель	Этап исследования	Исследуемая группа				
		I (контрольная)	II (сравнения)	III (цитофлавин)	IV (ремаксол)	V (реамберин)
Общая АОА, мМ вит. С	До лечения	0,52 (0,46/0,56)	0,31* (0,27/0,34)	0,29* (0,26/0,34)	0,32* (0,27/0,35)	0,30* (0,27/0,33)
	После лечения		0,35* (0,30/0,38)	0,42*^# (0,39/0,45)	0,45^# (0,42/0,50)	0,44*^# (0,41/0,48)
Общие SH-группы, е.о.п.*100/г белка	До лечения	0,34 (0,32/0,35)	0,23* (0,21/0,26)	0,22* (0,20/0,25)	0,23* (0,21/0,26)	0,23* (0,20/0,26)
	После лечения		0,25* (0,22/0,27)	0,27*# (0,24/0,29)	0,27*# (0,25/0,30)	0,29*^# (0,27/0,31)
ТБК-РП, усл. ед.	До лечения	0,64 (0,60/0,70)	1,45* (1,35/1,54)	1,38* (1,30/1,48)	1,37* (1,30/1,45)	1,50* (1,38/1,55)
	После лечения		1,23*# (1,15/1,33)	1,03*^# (0,95/1,14)	0,93*^# (0,88/1,05)	1,05*^# (0,95/1,13)
GSH, мкмоль/мл	До лечения	2,8 (2,6/2,9)	2,2* (2,0/2,4)	2,1* (1,9/2,3)	2,0* (1,9/2,3)	2,2* (2,0/2,3)
	После лечения		2,5*# (2,3/2,6)	2,6# (2,5/2,7)	2,8^# (2,6/2,9)	2,6# (2,4/2,7)

▼ **Таблица 2** Изменения активности ферментов антиоксидантной системы в процессе терапии флегмон поднижнечелюстной области у крыс

Показатель	Этап исследования	Исследуемая группа				
		I (контрольная)	II (сравнения)	III (цитофлавин)	IV (ремаксол)	V (реамберин)
СОД, отн. ед.	До лечения	25,2 (22,8/27,0)	12,4* (10,0/15,1)	14,5* (12,6/16,0)	13,4* (11,4/15,4)	14,1* (12,3/15,8)
	После лечения		15,2* (13,2/16,7)	20,5*^# (18,4/22,0)	22,1*^# (19,5/23,5)	22,0^# (19,7/24,0)
КАТ, ммоль/(л*мин)	До лечения	32,8 (30,2/34,0)	39,4* (37,3/42,4)	41,2* (38,8/42,7)	37,7* (35,4/40,1)	39,0* (36,9/41,5)
	После лечения		42,4* (39,4/44,0)	38,3* (36,5/40,3)	35,4*^ (33,8/37,0)	35,0*# (33,2/36,5)
ГПО, ммоль/(л*мин)	До лечения	0,51 (0,45/0,54)	0,29* (0,27/0,33)	0,33* (0,29/0,36)	0,30* (0,28/0,34)	0,28* (0,25/0,32)
	После лечения		0,37*# (0,35/0,40)	0,43*^# (0,41/0,47)	0,43*^# (0,40/0,46)	0,41*^# (0,40/0,44)

▲ Прим.: * – статистически значимые отличия ($p < 0,05$) от показателя группы I (контрольная); ^ – статистически значимые отличия ($p < 0,05$) от показателя группы II (группа сравнения); # – статистически значимые отличия ($p < 0,05$) между показателями до и после лечения.

на этапе развития флегмон поднижнечелюстной области было резко увеличено – в 2,1–2,3 раза относительно контрольных цифр (см. табл. 1).

Формирование флегмон поднижнечелюстной области сопровождалось классическими изменениями прооксидантно-антиоксидантного баланса, характерными для окислительного стресса, а именно усилением свободнорадикальных процессов с образованием и накоплением продуктов окислительных повреждений биомолекул и снижением защитного потенциала системы антиоксидантной защиты. На фоне стандартной терапии у крыс группы сравнения содержание ТБК-реактивных продуктов статистически значимо снижалось только на 15%. Проведение метаболической дезинтоксикационной терапии способствовало

более глубокому снижению уровня продуктов свободнорадикального окисления липидов. Так, у крыс групп III–V анализируемый показатель снижался на 25–32%. Следовательно, введение в схему дезинтоксикационной терапии средств энерготропной метаболической направленности действия однозначно способствовало нормализации окислительного гомеостаза в большей степени в сравнении с использованием только физиологического раствора.

Баланс ферментов системы антиоксидантной защиты эритроцитарной взвеси крыс на фоне гнойно-некротического воспаления челюстно-лицевой области характеризовался сниженными значениями активности супероксиддисмутазы и глутатионпероксидазы и увеличенными значениями каталазной активности (табл. 2).

Активность супероксиддисмутазы у животных групп II–V на этапе до начала проведения терапии была снижена на 42–51%, активность глутатионпероксидазы – на 35–45%. При этом активность каталазы превышала контрольные значения аналогичного показателя на 15–26%. В процессе терапии с использованием физиологического раствора в качестве дезинтоксикационного средства в группе сравнения только активность глутатионпероксидазы увеличивалась на 28%. После проведения метаболической коррекции с использованием цитофлавина, ремаксоло или реамберина активность всех трех изученных ферментов изменялась одинаковым образом и была направлена на нормализацию функционального состояния системы антиоксидантной защиты. Так, активность супероксиддисмутазы у животных основных групп на фоне проводимой терапии возрастала на 41–65%, активность глутатионпероксидазы – на 30–46%. Активность каталазы имела тенденцию к снижению, но при этом оставалась увеличенной.

На фоне гнойно-некротического воспаления определяли дисбаланс функционирования ферментного звена системы антиоксидантной защиты эритроцитов, характеризующийся усилением каталазной активности, возникающий, вероятно, на фоне гиперпродукции пероксида водорода, который также является отрицательным эффектором супероксиддисмутазы. При этом на фоне метаболической терапии наблюдали нормализацию функционирования ферментов антирадикальной защиты.

Цитологическое исследование динамики раневого процесса у животных, получавших в составе комплексной терапии средства метаболической направленности, продемонстрировало сходные изменения клеточного пейзажа. Так, при исследовании мазков-отпечатков в 1-е сут лечения среди лейкоцитов в большом количестве преобладали неизмененные сегментоядерные нейтрофилы. Также отмечали массивные скопления клеточного детрита среди свободно лежащей бактериальной флоры, что свидетельствовало о выраженной фагоцитарной активности [5]. На 3-и сут в цитограммах преобладали дегенеративно-измененные формы нейтрофилов, кроме того, отмечалась выраженная макрофагальная реакция, в результате чего наблюдали уменьшение количества микрофлоры.

Параллельно с уменьшением количества клеточного детрита в этот период отмечали появление в цитограммах основных клеток соединительной ткани – фибробластов и гистиоцитов, что свидетельствовало о начале процессов образования грануляционной ткани. К 5-м сут с формированием специфического иммунного ответа в ране в мазках наблюдали максимальное число лимфоцитов. На 7-е сут с увеличением числа молодых эпителиальных клеток с базофильной цитоплазмой и началом интенсивной эпителизации раны их количество снижалось в раневом экссудате.

В мазках-отпечатках животных группы сравнения отмечали сильно выраженную лейкоцитарную реакцию. Клеточный состав раневого экссудата был представлен в основном большим количеством полиморфно-ядерных лейкоцитов, при этом дегенеративно измененные формы нейтрофилов появлялись в мазках-отпечатках только на 5-е сут проведения стандартной терапии. Макрофагальную реакцию также наблюдали лишь к этому времени, что в целом свидетельствовало о более позднем наступлении дегенеративно-некротической стадии воспалительного процесса по сравнению с результатами при проведении комплексной терапии с использованием средств метабо-

лической направленности. Регенеративные процессы запущались позднее в сравнении с таковыми при проведении комплексной терапии – появление фибробластов отмечали лишь на 5–7-е сут.

Выводы

Полученные результаты показали эффективность дополнительной метаболической коррекции в схеме дезинтоксикационной терапии флегмон поднижнечелюстной области у крыс. Так, уже на 3-и сут комплексной терапии в цитопрепаратах с раневой поверхности отмечали выраженную макрофагальную реакцию с интенсификацией регенеративных процессов в ране, а при стандартной терапии – только 5–7-е сут от начала лечения.

Также показана возможность нормализации показателей окислительного гомеостаза на системном уровне при введении в схему терапии цитофлавина, ремаксоло или реамберина. В таких условиях для проведения детоксикации оправдан выбор более доступного средства в конкретной клинической ситуации.

Координаты для связи с авторами:

dr.shvets.ov@mail.ru – Шве́ц Оксана Вячеславовна;
corpus@ksma.ru – Гайворонская Татьяна Владимировна;
bikov_mi@mail.ru – Быкова Наталья Ильинична; **olga_1005@rambler.ru** – Качанова Ольга Анатольевна

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Григорьев А.Г., Власов А.П., Григорьева А.А. с соавт. Интенсивность липопероксидации при гнойно-воспалительных процессах в динамике комбинированной терапии. – Совр. проблемы науки и образования, 2015, № 2–3. – С. 211.
2. Закиев Т.З., Туйсин С.Р., Галимов О.В. с соавт. Изучение процессов свободнорадикального окисления у пациентов с гнойно-воспалительными заболеваниями мягких тканей. – Казан. мед. журн., 2015, т. 96, № 3. – С. 302–306.
3. Ильницкий Н.Г., Гердева А.А. Состояние антиоксидантной защиты организма собак с гнойными ранами при использовании янтаротерапии. – Ученые записки учреждения образования Витебская академия ветеринар. медицины, 2018, т. 54, № 1. – С. 24–27.
4. Маликова С.Г., Пугалова И.Н. (заявители и патентообладатели). Способ моделирования околочелюстной флегмоны. – Патент на изобретение № RU 2442224 C1 от 10 февраля 2012 г.
5. Малышко В.В., Федосов С.Р., Савченко Ю.П. Цитологическая картина раневой поверхности при экспериментальном лечении гнойных ран коллоидным антисептическим средством. – Совр. проблемы науки и образования, 2017, № 1. – С. 40.
6. Редько А.Н., Зобенко А.В. Стоимостные показатели лечения в условиях стационара пациентов с воспалительной патологией челюстно-лицевой области в Краснодарском крае. – Совр. проблемы науки и образования, 2017, № 5. – С. 40.
7. Шафранова С.К., Гайворонская Т.В., Казарян А.С. с соавт. Динамика морфологических характеристик раневого процесса у пациентов с одонтогенными флегмонами при антиоксидантной терапии. – Кубан. науч. мед. вестн., 2018, т. 25, № 5. – С. 111–115.
8. Bertossi D., Barone A., Iurlaro A. et al. Odontogenic orofacial infections. – J. Craniofac. Surg., 2017, v. 28 (1). – P. 197–202.
9. Malanchuk V., Sidoryako A., Vardzhapetian S. Modern treatment methods of phlegmon in the maxillo-facial area and neck. – Georg. Med. News, 2019, v. 294. – P. 57–61.
10. Popov K.A., Bykov I.M., Tsybalyuk I.Yu. et al. Changes in state of the thiol linkages of an antioxidant system during ischemia and reperfusion, against a background of vascular exclusion in the rat liver. – Med. News North Cauc., 2018, v. 13, № 3. – P. 525–529.

Коморбидность и трудности рентгенодиагностики

Профессор **Н.В. Попов**, кандидат медицинских наук, заслуженный врач РФ
Профессор **Д.А. Лежнев**, доктор медицинских наук, заведующий кафедрой
Доцент **И.В. Иванова**, кандидат медицинских наук
Кафедра лучевой диагностики МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ

Резюме. Проблема коморбидности в настоящее время распространилась на большинство разделов клинической практики. В статье прослеживается взаимосвязь числа заболеваний и возраста пациентов, рассматриваются сложности рентгенологических исследований заболеваний сердца, легких, средостения, скелета у коморбидных больных, особенности трактовки рентгенологических симптомов при одновременном наличии нескольких заболеваний у одного пациента. Цель работы – конкретные предложения по достижению диагностической достоверности.

Ключевые слова: коморбидность; рентгенологические симптомы; рентгенологическое исследование.

Comorbidity and difficulties of X-ray diagnostics

Professor **Nikolai Popov**, Candidate of Medical Sciences, Honored Doctor of the Russian Federation

Professor **Dmitry Lezhnev**, Doctor of Medical Sciences, Head of Department

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

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

Summary. Nowadays the problem of comorbidity is beyond any particular medical specialty. There is a correlation between the age and the morbidity. This article focuses on the complexity of roentgenological examination of the heart, lungs, mediastinum and the skeleton among comorbid patients. Key elements of rendering the roentgenological symptoms in patients with multiple medical conditions. The main goal is to make specific propositions in order to increase diagnostic accuracy.

Keywords: comorbidity; radiological symptoms; radiological examination.

Коморбидность (от лат. *co* – вместе, *morbus* – болезнь) – наличие двух и более заболеваний у одного пациента, совпадающих по времени и являющихся осложнением, возникшим вследствие основного заболевания или его лечения.

Коморбидность (синонимы: полиморбидность, мультиморбидность) сопровождается дополнительной клинической картиной, которая уже существует или может проявиться самостоятельно помимо выраженного текущего заболевания и всегда отличается от него [3, 7].

Различные заболевания, диагностированные у одного и того же пациента, имеют разную степень взаимосвязи и влияния на клиническое течение друг друга, что, несомненно, отражается на рентгенологической симптоматике [11].

В повседневной практике коморбидность часто рассматривают как проблему, ассоциированную с возрастом. В реестре МКБ-10 отсутствует такое нозологическое понятие, как старость, однако, клинический опыт свидетельствует, что старение организма предрасполагает к возникновению и увеличению числа болезней. Даже используется термин «неизбежные спутники старения» [13].

По данным Л.Б. Лазебника (2008), индекс коморбидности у больных 60–65 лет составляет $6,2 \pm 1,7$; 71–75 лет – $5,6 \pm 1,7$; 81–85 лет – $5,8 \pm 1,8$. Это исследование показывает, что формирование коморбидности завершается к 60 годам и сам процесс старения человека не приводит к увеличению числа заболеваний [10].

По результатам исследований, проведенных М. Fortin (2005), распространенность коморбидности составляет от 69% у больных молодого возраста до 93% у лиц средних лет и до 98% у людей старшей возрастной группы. Число хронических заболеваний варьирует от 2,8 у молодых пациентов до 6,4 у стариков [15].

Специалисты различных областей медицины – терапевты, кардиологи, ревматологи, психиатры, лучевые диагносты и др. – повседневно контактируют с коморбидными больными.

Примером заболевания с высоким уровнем коморбидности может служить остеоартроз (ОА). Это наиболее часто встречающееся заболевание суставов, которым больны до 15% населения мира, и составляющее 40–60% всех дегенеративных заболеваний костно-мышечной системы. ОА рассматривается как группа заболеваний различной этиологии, имеющих одинаковые биологические,

морфологические и клинические исходы. При ОА специфический индекс счета болезней составил 5–6 заболеваний [2, 5, 14, 17].

Степень достоверности декодирования суммационной теневой картины, полученной при рентгенологическом исследовании, может быть повышена путем изучения данных анамнеза (особенно при наличии рентгенограмм или заключения) и анализа ранее проводимого лечения.

Сочетание ряда патологических изменений приводит к искажению и маскировке рентгенологических симптомов. Со временем из-за прочности взаимосвязи болезней невозможно установить первичность заболевания.

В лучевой диагностике значительная доля информации в виде качественных и количественных параметров представлена знаковой индикацией.

Существует психологическое понятие «объем внимания». Это среднее число объектов, которые врач-лучевой диагност в состоянии удержать в поле своего внимания в один и тот же момент времени. Психологи считают, что средний объем внимания составляет от трех до семи объектов – знаковых индикаторов. При описании рентгенограмм в сферу внимания врача одновременно включаются следующие составляющие: положение органа, число патологических очагов, форма, размеры и контуры образования, интенсивность затемнения, рисунок и т. д. Даже при обследовании больного с монопатологией врач вынужден оперировать данными на пределе объема внимания [12]. Процесс интерпретации результатов рентгенологического исследования, несомненно, усложняется при обследовании коморбидного больного.

Цель работы

Конкретные предложения по достижению диагностической достоверности.

Материалы и методы

Проблема коморбидности в настоящее время затрагивает большинство разделов клинической практики. Эталонных подходов к рентгенологическому обследованию коморбидных больных не существует. Задача рентгенодиагностики состоит в том, чтобы максимально способствовать объективности оценки истинного состояния пациента.

Не вызывает сомнений влияние различных патологических проявлений на достоверность рентгенологического заключения при исследовании отдельных органов или систем больного при коморбидности.

Фрагменты клинических наблюдений, встречающиеся в практической работе

1. Рентгенологические исследования сердца

1. *Болезни опорно-двигательного аппарата (сколиоз и кифоз позвоночника):*

→ при искривлении позвоночника вправо сердечная тень не совпадает с тенью позвоночника и располагается слева от него, при этом может быть сделано ошибочное заключение о гипертрофии или расширении правого сердца;

→ при конституционных особенностях строения грудной клетки, а также при релаксации и диафрагмальных грыжах может быть высокое стояние левого купола диафрагмы, что приводит к смещению сердечной тени вправо. Рентгенологически форма тени сердца изменяется и определяется как тень сердца митрального типа.

2. *Болезни легких:*

→ при пневмо- и гидротораксе происходит смещение тени сердца в здоровую сторону;

→ при раке, туберкулезе – смещение в пораженную сторону;

→ при эмфиземе отмечается гипертрофия правого желудочка;

→ при хронической бронхиальной астме наблюдают увеличение тени левого желудочка;

→ при бронхоэктазии – увеличение тени левого желудочка за счет затемнения мешкообразно расширенными бронхами, заполненными секретом.

3. *Болезни почек:*

→ при остром гломерулонефрите отмечается гипертрофия и расширение левого желудочка (в отдельных случаях и правого желудочка).

II. Рентгенологические исследования легких

• На фоне выраженной клинической картины туберкулеза легких (больной находился в стационаре туберкулезного диспансера) выявлен рак легкого с распадом.

• При одновременно протекающих воспалительных процессах в легких и плевре возникают затруднения при выявлении и интерпретации патологии, так как плевральные изменения проявляются более интенсивными тенями, на фоне которых изменения в легочной ткани практически не визуализируются.

III. Рентгенологические исследования средостения

• Новообразования средостения (доброкачественные и злокачественные опухоли), абсцесс, ахалазия грудного отдела пищевода, аневризма грудной аорты часто дают идентичную теневую картину и затрудняют выявление одновременно протекающего в области средостения патологического процесса. К примеру, тень холодного абсцесса, располагающегося в заднем средостении, нередко маскирует разрушение позвонков.

IV. Рентгенологические исследования скелета

• Ряд заболеваний проявляется однотипными рентгенологическими симптомами. При нарушениях кровообращения, интоксикациях, воспалительных процессах на рентгенограммах определяется утолщение кости – гиперостоз – за счет избыточного разрастания и окостенения надкостницы. Утолщение может возникнуть также в результате повышенной функциональной нагрузки.

• Рентгенологические симптомы перестройки костной структуры: повышение прозрачности кости, расширение костномозгового канала, истончение кортикального слоя (остеопороз) могут быть результатом дистрофических и воспалительных процессов.

• Флюороз, интоксикация тяжелыми металлами, лейкоз, деформирующая остеодистрофия, остеобластические метастазы на рентгенограммах выглядят в губчатом веществе как мелкопетлистая структура, при которой неразличим костный рисунок, а в длинных трубчатых костях отмечается утолщение кортикального слоя и сужение костномозгового канала (остеосклероз) [4, 8].

Результаты и их обсуждение

Правила рентгенологического обследования коморбидного больного представлены в виде извлечений из структуры коморбидности [1, 6, 9].

Содержание рентгенологического заключения должно включать все компоненты патологии, определяющие понятие коморбидности:

- * основное заболевание (болезнь, явившаяся причиной обращения пациента);
- * сочетанное заболевание (болезнь, совпадающая с основным заболеванием по времени);
- * фоновое заболевание (состояние, приведшее к возникновению основного заболевания или способствующее его неблагоприятному течению);
- * осложнения (синдромы, патогенетически связанные с основным заболеванием).

Для рентгенолога сложность обследования больного, страдающего одновременно несколькими заболеваниями, усугубляется еще и тем, что рентгенологические симптомы при коморбидности нельзя развести по времени и проанализировать по отдельности – вся суммационная теневая картина клинических проявлений визуализируется одновременно.

КОМОРБИДНОСТЬ СОПРОВОЖДАЕТСЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНОЙ, КОТОРАЯ УЖЕ СУЩЕСТВУЕТ ИЛИ МОЖЕТ ПРОЯВИТЬСЯ САМОСТОЯТЕЛЬНО ПОМИМО ВЫРАЖЕННОГО ТЕКУЩЕГО ЗАБОЛЕВАНИЯ И ВСЕГДА ОТЛИЧАЕТСЯ ОТ НЕГО. ЗАБОЛЕВАНИЯ, ДИАГНОСТИРОВАННЫЕ У ОДНОГО И ТОГО ЖЕ ПАЦИЕНТА, ИМЕЮТ РАЗНУЮ СТЕПЕНЬ ВЗАИМОСВЯЗИ И ВЛИЯНИЯ НА КЛИНИЧЕСКОЕ ТЕЧЕНИЕ ДРУГ ДРУГА, ЧТО ОТРАЖАЕТСЯ НА РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОЙ СИМПТОМАТИКЕ.

Последовательность изложения выявленных симптомов должна основываться на значимости для жизни пациента. Множество диагнозов может привести к несогласованности действий различных специалистов и полипрагмазии. Следовательно, коморбидность необходимо учитывать при выборе алгоритма рентгенодиагностики той или иной патологии. Несомненно, коморбидность усугубляет состояние больного и ухудшает прогноз.

Единообразные стандартизированные критерии оценки коморбидности отсутствуют в Международной классификации болезней (МКБ-10). Унификация патологических состояний дает возможность диагностировать одновременно несколько заболеваний [16, 18].

Владение вышеизложенной информацией по проблеме коморбидности позволит врачу-рентгенологу провести оптимальное исследование больного и сделать объективное заключение.

Выводы

1. При коморбидности рентгенологу необходимо провести детальный разбор анамнестических данных больного с акцентом на органы и системы, исследуемые в данный момент.
2. Последовательность изложения рентгенологических симптомов определяется их значимостью для жизни пациента.
3. В основе формирования рентгенологического заключения находится диагностическая концепция, учитывающая наличие и сочетание у коморбидного больного нескольких заболеваний, совпадающих по времени и разнообразных по клиническому проявлению.

Координаты для связи с авторами:

+7 (495) 611-01-77, kld@msmsu.ru – Попов Николай Васильевич, Лежнев Дмитрий Анатольевич, Иванова Ирина Васильевна

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Автандилов Г.Г., Зайратьянц О.В., Кактурский Л.В. Оформление диагноза. – М.: Медицина, 2004. – 304 с.
2. Алексеева Л.И., Чичасова Н.В., Беневоленская Л.И. с соавт. Комбинированный препарат «Арта» при лечении остеоартроза. – Терапевтич. архив, 2005, № 11. – С. 69–75.
3. Белялов Ф.И. Лечение внутренних болезней в условиях коморбидности. // Монография. 2-е изд. – Иркутск: ГОУ ДПО ИГИУВ Росздрава, 2010. – 287 с.
4. Васильев А.Ю., Брайтензер М., Покинизер П. с соавт. Учебник по клинической и радиологической диагностике. – М.: Первая русская редакция, 2015. – 624 с.
5. Верткин А.Л., Алексеева Л.И., Наумов А.В. с соавт. Остеоартроз в практике врача-терапевта. – РМЖ, 2008, т. 16, № 7. – С. 478–480.
6. Верткин А.Л., Зайратьянц О.В., Вовк Е.И. Окончательный диагноз. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 576 с.
7. Верткин А.Л., Ховасова Н.С., Белялов Ф.И. Коморбидный пациент. // Руковод. для практич. врачей. – М.: Эксмо, 2015. – 150 с.
8. Завадовская В.Д. с соавт. Лучевая диагностика. Ч. 1: Методы лучевой диагностики. Лучевая анатомия органов и систем. Основные патологические синдромы // Учеб. пособ. / Под ред. В.Д. Завадовской. – М.: Видар, 2009. – 374 с.
9. Зайратьянц О.В., Кактурский Л.В. Формулировка и сопоставление клинического и патологоанатомического диагнозов. // Справоч. 2-е изд.. – М.: Мед. информ. агентство, 2011. – 576 с.
10. Лазебник Л.Б., Конев Ю.В., Ефремов Л.И. Некоторые особенности клинической картины и диагностики при полиморбидности. – Consilium medicum, 2008, № 12. – С. 5–7.
11. Лучихин Л.А. Коморбидность в ЛОР-практике. – Вестн. оториноларингологии, 2010, № 2. – С. 79–82.
12. Попов Н.В. Врач-преподаватель. Психологическая составляющая в процессе преподавания лучевой диагностики. – Радиология – практика, 2009, № 3. – С. 41–51.
13. Путилина М.В. Коморбидность у пациентов пожилого возраста. – Журн. неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова, 2016, т. 116, № 5. – С. 106–111.
14. Caporali R., Cimmino M.A., Sarzi-Puttini P. Comorbid Conditions in the AMICA Study Patients: Effects on the Quality of Life and Drug Prescriptions by General Practitioners and Specialists. – Sem. Arth. Rheum, 2005, v. 35, suppl. 1. – P. 31–37.
15. Fortin M., Bravo G., Hudon C. et al. Prevalence of multimorbidity among adults seen in family practice. – Ann. Fam. Med., 2005, v. 3. – P. 223–228.
16. Leduc C., Antoni D., Charloux A. et al. Comorbidities in the management of patients with lung cancer. – Eur. Respir. J, 2017, v. 49. – P. 1601–1721; [https://doi.org/10.1183/13993003.01721-2016].
17. Rosemann Th., Laux G., Szecsenyi J. Osteoarthritis: quality of life, comorbidities, medication health service utilization assessed in a large sample of primary care patients. – J. Orthop. Surg., 2007, v. 2. – P. 12; doi: 10.1186/1749-799X-2-12.
18. Troeltzsch M., Probst F., Rominger A. et al. Comorbidity Assessment in Patients With Oral Squamous Cell Carcinoma: Can Imaging Techniques (Fludeoxyglucose Positron-Emission Tomographic Computed Tomography and Contrast-Enhanced Computed tomography) Provide Additional Information? – J. Oral Maxillofac. Surg, 2018, v. 76 (1). – P. 190–198.



НАШЕ КАЧЕСТВО-ВАШ УСПЕХ!

Хирургические инструменты

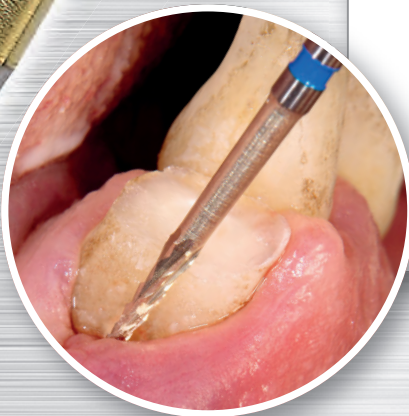
с покрытием из **ZrN**

REF H162C-016-FGXL

REF H254AC-012-FGXXL

REF H166SC-021-HP

- Хирургические твердосплавные фрезы могут применяться для обработки челюстных костей (H254AC), фрезерования костей (H166AC) и для сглаживания костей (H162AC).
- Кончик инструмента в форме лопатки облегчает вертикальное просверливание в костной ткани.
- Геометрия режущих кромок обеспечивает особенно гладкий ход без вибраций.
- Специальные насечки обеспечивают быстрое активное резание, снижая нагрузку на пациента.
- Покрытие из ZrN обеспечивает повышенный срок службы и скользящие свойства



Реклама

NTI-Kahla GmbH

Rotary Dental Instruments

Im Camisch 3

D-07768 Kahla/Germany

Tel. +49 36424-573-0

Fax +49 36424-573-29

E-mail: export4@nti.de

www.nti-dental.ru

Изменение кислотоподатливости и эмалерезистентности эмали при введении аминокислот в рецептуру реминерализующих средств

Профессор **И.А. Беленова**, доктор медицинских наук
Аспирант, врач-стоматолог **Е.Н. Рожкова**
Аспирант, врач-стоматолог **Е.И. Зяблова**
Студент IV курса **И.С. Беленов**
Кафедра госпитальной стоматологии ВГМУ им. Н.Н. Бурденко (Воронеж)
Минздрава РФ
Студент **Ю.А. Митронин**, именной стипендиат Ученого совета МГМСУ
Кафедра кариесологии и эндодонтии МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава РФ

Резюме. В норме процессы деминерализации и реминерализации находятся в динамическом равновесии. Однако существует ряд патологических факторов, способных приводить к нарушению ионного обмена, преобладанию выхода микроэлементов, биохимическому дисбалансу, снижению кислотоустойчивости и резистентности эмали. В связи с этим возникает необходимость поиска препарата, способного путем биомиметической реминерализации купировать деструктивные процессы и стимулировать регенерацию в ультраструктуре твердых тканей зуба. После изучения компонентов и их потенциального воздействия на поврежденные структуры зуба были выбраны: «Гипостез-фтор» (ООО «Радуга Р», Россия), «Радогель-ГАМК» (ООО «Радуга Р», Россия), «Фторлак» (ООО «Омега-Дент», Россия). Данные препараты показали высокую результативность в отношении увеличения кислотоустойчивости и резистентности эмали, однако наибольшая эффективность в отношении реминерализации была зарегистрирована в группе применения препарата «Радогель-ГАМК».

Ключевые слова: отбеливание; гиперестезия; десенситивные механизмы; биоминерализация; биомиметическая реминерализация.

Change in acid resistance and enamel resistance of enamel with the introduction of amino acids in the formulation of remineralizing agents

Professor **Irina Belenova**, Doctor of Medical Sciences
Graduate student, dentist **Elena Rozhkova**
Graduate student **Ekaterina Zyablova**
4th year student **Ivan Belenov**
Department of Hospital Dentistry of Voronezh State Medical University
named after N.N. Burdenko (Voronezh)
Student **Yuri Mitronin**, personal scholar of the Academic Council of MSUMD
Department of Cariesology and Endodontics of MSUMD named after A.I. Evdokimov

Summary. Normally, the processes of demineralization and remineralization are in dynamic equilibrium. However, there are a number of pathological factors that can lead to disruption of ion exchange, the predominance of the yield of trace elements, biochemical imbalance, decrease in acid resistance and enamel resistance. In this regard, there is a need to search for a drug capable of stopping destructive processes by biomimetic remineralization and stimulating regeneration of tooth hard tissues in the ultrastructure. Having studied the components and their potential impact on damaged tooth structures, were selected: Hyposthes-Fluoride (LLC Raduga R, Russia), Radogel-GAMK (LLC Raduga R, Russia), Ftorlak (LLC Omega-Dent, Russia). These drugs showed high efficiency in relation to increasing acid resistance and enamel resistance, however, the greatest effectiveness in relation to remineralization was registered in the Radogel-GAMK group of use.

Keywords: whitening; hypersensitivity; desensitizing mechanisms; biomineralization; biomimetic remineralization.

Внедрение в мировую науку и практику нанотехнологий позволило применять малоинвазивное лечение, в основе которого лежат принципы, основанные на регенеративной медицине. Поврежденные структуры заменяются биологически сходными с помощью фармакологической коррекции, что обуславливает восстановление путем аннуляции негативных ультраструктурных изменений [1, 2].

Биомиметическая минерализация активно обсуждается в медицинском сообществе. Использование различных биомиметических методов для достижения реминерализации и восстановления поврежденных структур зуба в результате воздействия на них патологических факторов – предмет исследования современной стоматологии. Биоминерализация тканей зуба – это имитирующий минерализацию биологической ткани в природе процесс, при которой реминерализация коллагена дентина индуцируется и регулируется органическими макромолекулами [3, 4].

В норме процессы деминерализации и реминерализации находятся в динамическом равновесии, однако существует ряд факторов, способных нарушить биохимический баланс, привести к локальному снижению значения pH и преобладанию деструктивных процессов. Это влечет за собой разрушение вначале минерального, а затем и органического матрикса, обнажение коллагеновых волокон с последующей деградацией фибрилл, снижение механической прочности, кислотоподалливости и резистентности эмали и дентина [5, 7].

Биомиметическая реминерализация имитирует естественную минерализацию тканей. За счет введения в рецептуру препарата биоактивных веществ происходит формирование органического и минерального матрикса, восстановление морфохимии и микроморфологии тканей [6].

Интерес стоматологов к этой области – стимул для поиска эффективного препарата, способного восстанавливать биохимический баланс и предотвращать дегенеративные изменения.

В основе данного исследования лежат подходы, направленные на стимуляцию регенерации и репарацию тканей с помощью фармакологической коррекции препаратом «Радогель-ГАМК». В состав геля входят такие аминокислоты, как аргинин (1,2%), лизин (0,3%), гистидин (0,1%), а также ионы кальция, витамины D, B₁₂, гиалуроновая кислота (0, 5%), процентное соотношение которых способствует восстановлению и поддержанию оптимального уровня элементов минеральной и органической составляющих биологической ткани.

Роль аминокислот в формировании и функциональной активности коллагеновых волокон, являющихся неотъемлемой частью структуры тканей зуба, сложно переоценить. Гидроксирование пролина и лизина начинается в период трансляции коллагеновой мРНК на рибосомах и продолжается на растущей полипептидной цепи вплоть до ее отделения от рибосом. Гидроксирование лизина очень важно для последующего образования ковалентных связей между молекулами коллагена при сборке коллагеновых фибрилл, а также с соседними молекулами тропоколлагена, в результате чего образуются стабилизирующие фибриллы коллагена.

Аргинин входит в состав такого гликопротеина как остеонектин, который способен связывать коллаген I типа с гидроксипатитом через углеводный компо-

нент, тем самым образуя центры кристаллизации [9]. При недостатке витаминов группы В нарушается образование поперечных сшивок и, как следствие, снижаются прочность и упругость коллагеновых волокон.

Витамин D и ионы кальция участвуют в формировании минеральной фракции эмали.

Гиалуроновая кислота необходима для соединения протеогликанов с коллагеном I типа и правильного формирования коллагеновых волокон, она также обеспечивает стабилизацию и цементирование волокнистых структур. Свободная гиалуроновая кислота благодаря полианионным свойствам активно сорбирует катионы и воду, участвуя тем самым в регуляции обмена воды и электролитов [8].

После изучения компонентов препарата «Радогель-ГАМК» и их биохимической активности возникла необходимость его дальнейшего исследования.

Цель исследования

Повышение результативности биоминерализации, репарация поврежденных структур путем фармакологической коррекции за счет введения аминокислот в рецептуру реминерализующих средств.

Материалы и методы

Было проведено аналитическое изучение архива историй болезни пациентов с диагнозом дисколорит зубов и прошедших процедуру профессионального отбеливания, которое включало изучение 573 историй болезни. По полученным данным, у 269 (47%) из 573 пациентов возникли явления гиперестезии эмали разной степени распространенности и интенсивности, что позволило сделать вывод о частоте осложнений после процедуры отбеливания зубов.

КОМПЛЕКС АМИНОКИСЛОТ «РАДОГЕЛЬ-ГАМК» СПОСОБСТВУЕТ ЭТИОПАТОГЕНЕТИЧЕСКОМУ ВОССТАНОВЛЕНИЮ СТРУКТУРЫ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ, ЧТО ПОЗВОЛЯЕТ ВОССТАНОВИТЬ МИКРОСТРУКТУРУ ЭМАЛИ, МОРФОЛОГИЮ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ (КАРИЕСРЕЗИСТЕНТНОСТЬ И КИСЛОТОУСТОЙЧИВОСТЬ), МАКРОСТРУКТУРНЫЙ ЭФФЕКТ «ЗДОРОВОГО ЗУБА» (ЦВЕТ, БЛЕСК, ПРОЗРАЧНОСТЬ), ЛИКВИДИРУЕТ ГИПЕРЕСТЕЗИЮ ЭМАЛИ.

Исследования проводили на кафедре госпитальной стоматологии ВГМУ им. Н.Н. Бурденко (Воронеж). Для решения основных задач и достижения цели исследования были обследованы 134 пациента в возрасте 19–45 лет. Все пациенты без выраженной соматической и стоматологической патологии.

На этапе клинико-лабораторных исследований использовали тест эмалевой резистентности (ТЭР-тест), индекс интенсивности гиперестезии зубов (ИИГЗ), метод кислотной биопсии эмали, клиническую оценку скорости реминерализации эмали (КОСРЭ-тест), электрометрическое исследование твердых тканей (ЭМИ).

Результаты и их обсуждение

По результатам исследования изменения степени интенсивности гиперестезии зубов можно сделать вывод, что использование препарата «Радогель-ГАМК» (ООО

▼ Таблица 1 Результаты исследования изменения степени интенсивности гиперестезии зубов

Группа		«Радогель-ГАМК»	«Фторлак»	«Гипостез-фтор»
До применения средства		2,9±0,02	2,9±0,02	2,7±0,01
После применения средства, через:	2 дня	1,3±0,02	2,1±0,01	2,3±0,01
	1 нед	0±0,02	0,5±0,02	1,5±0,02
	2 нед	0±0,02	1,5±0,02	0,5±0,02
	3 мес	0±0,02	1,9±0,07	0,6±0,04
	6 мес	0±0,02	2,1±0,02	0,8±0,01
	1 год	0±0,02	2,5±0,04	1,1±0,02

▼ Таблица 2 Динамика изменений данных ТЭР-теста в группах обследуемых

Группа		«Радогель-ГАМК»	«Фторлак»	«Гипостез-фтор»
До применения средства		21,5±0,02	20,3±0,07	22,3±0,02
После применения средства, через:	1 нед	15,0±0,02	17,1±0,07	15,4±0,08
	2 нед	14,2±0,07	16,3±0,03	15,1±0,06
	3 мес	14,2±0,07	16,3±0,03	15,1±0,06
	6 мес	14,6±0,01	18,3±0,01	18,1±0,01
	1 год	15,2±0,02	19,8±0,03	21,0±0,03

«Радуга Р», Россия) приводит к снижению гиперестезии через 2 сут в 2,3 раза. Спустя 1 нед повышенная чувствительность зубов отсутствует.

Использование препарата «Фторлак» (ООО «Омега-Дент», Россия) ведет к снижению гиперестезии через 2 сут в 1,3 раза. Спустя 1 нед повышенная чувствительность зубов снижается в 5,8 раза и через 2 нед не меняется.

После использования препарата «Гипостез-фтор» (ООО «Радуга Р», Россия) гиперестезия снижается через 2 сут в 1,1 раза. Спустя 1 нед повышенная чувствительность становится ниже в 1,8 раза, через 2 нед – в 5,8 раз (табл. 1).

По результатам исследования динамики данных ТЭР-теста в группах обследуемых можно сделать вывод, что использование препарата «Радогель-ГАМК» приводит к уменьшению интенсивности окрашивания на 6,5% через 1 нед после применения реминерализующего средства. Спустя 2 нед данный показатель снижается еще на 0,8% относительно предыдущего значения.

«Фторлак» способствует снижению интенсивности окрашивания на 3,2% через 1 нед после применения реминерализующего средства. Спустя 2 нед данный показатель становится ниже еще на 0,8% относительно предыдущего значения.

«Гипостез-фтор» ведет к снижению интенсивности окрашивания на 6,9% через 1 нед после применения реминерализующего средства. Спустя 2 нед данный показатель уменьшается еще на 0,3% относительно предыдущего значения (табл. 2).

По результатам исследований до применения реминерализующих средств резистентность эмали соответствовала средним физиологическим показателям, статистически достоверных различий ни в одной группе не зарегистрировано ($p \leq 0,05$). После применения средств эмалерезистентность повышается во всех группах, но более эффективно реминерализация проходила в группе,

в которой применяли «Радогель-ГАМК» (по результатам ТЭР-теста).

Применение препарата «Радогель-ГАМК» в группах пациентов с замедленной реминерализующей способностью ротовой жидкости продемонстрировало снижение числа больных в 4,22 раза за 1 нед. За 3 мес количество людей сократилось в 2,92 раза по сравнению со значениями до применения средства. Спустя 1 год показатель уменьшился в 3,16 раз по сравнению с исходным значением.

«Фторлак» продемонстрировал снижение количества пациентов в 1,37 раза за 1 нед. За 3 мес количество людей сократилось в 1,29 раза по сравнению со значениями до применения средства, спустя 1 год – в 1,21 раз по сравнению с исходным значением.

«Гипостез-фтор» показал снижение количества пациентов в 1,41 раза за 1 нед. Через 3 мес количество людей сократилось в 1,18 раза по сравнению со значениями до применения средства, а спустя 1 год – в 1,16 раз по сравнению с исходным значением.

По результатам клинко-лабораторного исследования методом кислотной биопсии эмали были получены данные, на основании которых можно заключить, что использование препарата «Радогель-ГАМК» приводит к уменьшению снижения концентрации кальция на 1,3 мкмоль/мин через 1 нед после применения, на 6,4 мкмоль/мин – через 2 нед. Концентрация фосфора в кислотном биоптате снижается на 1,4 и на 4,5 мкмоль/мин соответственно.

Использование препарата «Фторлак» показало снижение концентрации кальция на 2,1 мкмоль/мин через 1 нед, на 3,3 мкмоль/мин – через 2 нед. Концентрация фосфора в кислотном биоптате уменьшилась на 1,5 и на 2,2 мкмоль/мин соответственно.

Препарат «Гипостез-фтор» способствовал уменьшению концентрации кальция на 0,6 мкмоль/мин через

▼ Таблица 3 Результаты кислотной биопсии эмали в группах исследования, мкмоль/мин

Группа		«Радогель-ГАМК»		«Фторлак»		«Гипостез-фтор»	
		Ca	P	Ca	P	Ca	P
До применения десенсиитивного средства		38,5±0,16	23,8±0,02	39,6±0,18	23,6±0,01	37,9±0,1	22,8±0,02
После применения средства, через:	1 нед	37,2±0,03	22,4±0,02	37,5±0,11	22,1±0,02	37,3±0,18	22,6±0,03
	2 нед	32,1±0,06	19,3±0,03	36,3±0,02	21,4±0,02	37,1±0,02	23,2±0,04
	3 мес	33,1±0,03	19,8±0,03	38,3±0,01	22,4±0,02	38,1±0,03	23,9±0,04
	6 мес	34,0±0,02	20,1±0,01	39,6±0,08	22,9±0,03	38,9±0,01	24,2±0,01
	1 год	34,1±0,06	20,5±0,03	39,9±0,06	23,1±0,02	39,1±0,04	24,8±0,02

▼ Таблица 4 Количество пациентов в группах сравнения с замедленной реминерализующей способностью ротовой жидкости (по данным КОСРЭ-теста), абс. (%)

Группа		«Радогель-ГАМК»	«Фторлак»	«Гипостез-фтор»
До применения средства		38 (84)	40 (94)	41 (90)
После применения средства, через:	1 нед	9 (19)	29 (67)	29 (63)
	2 нед	12 (26)	30 (69)	31 (67)
	3 мес	13 (27)	31 (71)	34 (73)
	6 мес	13 (27)	32 (74)	35 (77)
	1 год	12 (26)	33 (76)	35 (75)

▼ Таблица 5 Изменения электропроводности зубов в группах сравнения на этапах исследования, усл. ед.

Группа		«Радогель-ГАМК»	«Фторлак»	«Гипостез-фтор»
До применения средства		*4,4±0,02	*4,6±0,08	*4,5±0,03
После применения средства, через:	1 нед	**2,4±0,15	*2,9±0,16	***2,9±0,23
	2 нед	**2,8±0,11	*3,2±0,15	*3,6±0,18
	3 мес	*3,1±0,19	*4,0±0,18	*3,7±0,21
	6 мес	*3,1±0,01	*4,0±0,10	*3,7±0,01
	1 год	*3,1±0,10	*4,0±0,08	*3,7±0,10

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

1 нед после применения и на 0,8 мкмоль/мин – через 2 нед. Концентрация фосфора в кислотном биоопате через 1 нед после применения снизилась на 0,2 мкмоль/мин, а через 2 нед увеличилась на 0,4 мкмоль/мин.

После применения реминерализующих средств кислотоустойчивость эмали повышается во всех группах. В группе, где применяли «Радогель-ГАМК», эффективность восстановления эмали выше, чем в группах сравнения (табл. 3).

По результатам исследований количества пациентов в группах сравнения с замедленной реминерализующей способностью ротовой жидкости «Радогель-ГАМК» продемонстрировал снижение количества обследованных в 4,22 раза за 1 нед. За 3 мес их количество сократилось в 2,92 раза по сравнению со значениями до применения средства. Спустя 1 год значение уменьшилось в 3,16 раз по сравнению с исходным значением.

«Фторлак» продемонстрировал снижение количества пациентов в 1,37 раза за 1 нед. За 3 мес количество людей сократилось в 1,29 раза по сравнению со значениями до применения средства. Спустя 1 год значение уменьшилось в 1,21 раз по сравнению с исходным значением.

«Гипостез-фтор» показал снижение количества пациентов в 1,41 раза за 1 нед. За 3 мес количество людей сократилось в 1,18 раза по сравнению со значениями до применения средства. Спустя 1 год значение уменьшилось в 1,16 раз по сравнению с исходным значением (табл. 4).

Результаты изменения электропроводности твердых тканей зубов до применения средств подтверждают качественные изменения в проницаемости эмали и дентина у пациентов после профессионального отбеливания, с гиперестезией зубов, и в среднем равняются 4,5±0,002. Однако применение препаратов для репарации твер-



дых тканей зубов в процессе исследования позволило значительно снизить показатель проницаемости эмали (табл. 5).

Выводы

1. Применение отбеливающих препаратов способствует снижению физиологической кариесрезистентности и кислотоустойчивости эмали, а также приводит к увеличению частоты распространенности повышенной чувствительности твердых тканей зубов.
2. Протокол профессионального отбеливания эмали на заключительном этапе лечения дисколоритов должен включать применение препаратов, способствующих реструктуризации эмали, обладающих реминерализующими свойствами, устраняющими явления гиперестезии и пролонгирующими эффект отбеливания зубов.
3. Комплекс аминокислот «Радогель-ГАМК» способствует этиопатогенетическому восстановлению структуры твердых тканей зубов, что позволяет восстановить микроструктуру эмали, морфологию твердых тканей зубов (кариесрезистентность и кислотоустойчивость), макроструктурный эффект «здорового зуба» (цвет, блеск, прозрачность), ликвидирует гиперестезию эмали.

Координаты для связи с авторами:

+7 (906) 675-93-91, vrnvgma@mail.ru – Беленова Ирина Александровна; **+7 (950) 777-56-07, rojko_va_en@mail.ru** – Рожкова Елена Николаевна; **+7 (915) 546-56-51, ekaterinazja@rambler.ru** – Зяблова Екатерина Игоревна; **+7 (961) 184-15-23, ivan.belenov@yandex.ru** – Беленов Иван Сергеевич; **ura@mitronin.ru** – Митронин Юрий Александрович

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Беленова И.А., Андреева Е.В., Кунина Н.Т. Повышение эффективности лечения гиперестезии зубов после профес-

сионального отбеливания. – Вестн. новых мед. технологий (электрон. журн.), 2013, № 2. – С. 98–101.

2. Беленова И.А., Митронин А.В., Кудрявцев О.А. с соавт. Рекомендация средств гигиены с десенситивным эффектом с учетом индивидуальных особенностей стоматологического статуса. – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2016, № 55. – С. 46–49.
3. Беленова И.А., Митронин А.В., Сущенко А.В. с соавт. Информативность европейских индикаторов в оценке стоматологического здоровья детей школьного возраста Воронежа. – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2018, № 64. – С. 38–43.
4. Беленова И.А., Митронин А.В., А.В. Сущенко с соавт. Формирование прогностических критериев выявления кариесвосприимчивого контингента как этап предикции и профилактики патологии твердых тканей зубов. – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2018, № 63. – С. 46–49.
5. Беленова И.А., Сущенко А.В., Кудрявцев О.А. с соавт. Профилактика осложнений после профессионального осветления зубов. – Вестн. новых мед. технологий (электрон. журн.), 2018, № 6. – С. 29–34.
6. Беленова И.А., Рожкова Е.Н. Регистрация изменений минерализации эмали при применении препарата на основе ионов кальция и аминокислот. – Науч. ведомости БелГУ. Медицина. Фармация, 2019, т. 42, № 4 – С. 488–496.
7. Беленова И.А., Рожкова Е.Н., Кудрявцев О.А. с соавт. Результаты применения комплекса аминокислот при лечении гиперестезии зубов. – Науч. ведомости БелГУ. Медицина. Фармация, 2019, т. 42, № 3 – С. 308–319.
8. Островский О.В., Храмов В.А., Попова Т.А. Биохимия полости рта. // Учеб. пособ. / Под ред. проф. О.В. Островского. – Волгоград: ВолГМУ, 2010. – 184 с.
9. Belenova I.A., Rozhkova Y.N., Zyblova E.I. et al. Prevention a Tooth Sensitivity after Professional Teeth Whitening. – Res. J. Pharmac., Biolog., Chem. Scie., 2019, № 10 (1). – P. 1665–1670.

Сопутствующая соматическая патология у больных с флюорозом зубов

Ассистент **Т.И. Талыбова**, кандидат медицинских наук
Кафедра ортопедической стоматологии Азербайджанского медицинского университета (Баку)
Врач **Ф.Х. Мехтиева**
Международный комитет Красного Креста

Резюме. Цель исследования – изучить сопутствующую патологию у больных с флюорозом зубов. У 51 пациента в возрасте от 17 до 49 лет в эндемической по флюорозу зонах проанализировано состояние органов полости рта и фоновые соматические заболевания. Контрольную группу составили 17 пациентов, употребляющих питьевую воду с нормальным содержанием фтора. Проведены клинические, лабораторные, рентгенологические исследования. Интоксикация фтором вызывает как стоматологическую патологию (флюороз зубов, пародонтиты, хронические хейлиты), так и соматическую (заболевания щитовидной железы, неврозы, анемию). Для профилактики и устранения данных патологий рекомендуются консультация профильных специалистов; использование установок и фильтров для нейтрализации токсических концентраций фтора в питьевой воде; дифференцированный подход к использованию кариеспрофилактических фторсодержащих средств; дальнейшие клинические наблюдения за пациентами, употребляющими воду после подключения к качественному питьевому источнику (более 5 лет) в данном регионе.
Ключевые слова: флюороз; пародонтит; остеопороз; хейлит; заболевания щитовидной железы.

Somatic pathology, endemic teeth fluorosis

Assistant **Taincha Talibova**, Candidate of Medical Sciences
Department of Prosthetic Dentistry of Azerbaijan Medical University (Baku)
Doctor **Fakhriya Mehdiyeva**
International Committee of the Red Cross

Summary. The aim of the study was to examine the concomitant pathology in patients with dental fluorosis. In 51 patients aged 17 to 49 years old, in regions endemic for fluorosis, the condition of oral organs as well as background of somatic diseases were studied. The control group consisted of 17 patients of the same age group, in the region with normal fluoride content in drinking water. Clinical, laboratory, radiological studies have been carried out. Fluorine intoxication causes both dental fluorosis of the teeth, periodontitis, chronic cheilitis, and somatic pathology, diseases of the thyroid gland, neurosis, anemia. Recommendation: consultation of specialists in order to prevent and eliminate dental and somatic pathology of the population living in areas endemic for fluorosis; use of installations and filters to neutralize toxic concentrations of fluoride in drinking water; differentiated approach to the use of caries prophylactic fluoride-containing agents; further clinical observations of the population who consume water after connecting to a high-quality drinking water source in this region (more than 5 years) are required.
Keywords: fluorosis; periodontitis; osteoporosis; cheilitis; diseases of the thyroid gland.

Избыточное поступление фторсодержащих веществ, в том числе из питьевого источника, отражается не только на органах полости рта, вызывая флюороз зубов, но и ингибирует ферменты пентозного цикла, приводя к необратимым процессам в организме. Япония, Индия, Китай, Израиль и некоторые страны Европейского Союза запретили фторирование воды, а властями Бельгии даже был наложен запрет на продажу таблеток и жевательных резинок с фтором без рецепта. Считается, что бесконтрольное использование фторсодержащих средств, может привести к остеопорозу и нервным расстройствам [5, 7, 9]. В научной литерату-

ре также имеются данные об увеличении концентрации фтора, изменении макро- и микроэлементного состава, pH смешанной слюны, в том числе при использовании кариеспрофилактических средств [6, 7]. Если при остром отравлении фтором возникает раздражение слизистых оболочек гортани, бронхов, глаз, носовое кровотечение, то при хронической интоксикации возможно развитие, пневмосклероза, экзематозных поражений кожи, хрупкости кости и других поражений организма [5].

ВОЗ предлагает оптимальную дозу для взрослого населения – 1,5–4,0 мг в сутки [10]. Избыточное поступление фтора в организм выше указанной концентрации

может стать причиной увеличения щитовидной железы и даже вызвать полное разрушение ее паренхимы [8]. Фтор, являясь самым активным электроотрицательным элементом, взаимодействует с другими важными для обмена веществ соединениями, снижает иммунитет, вызывает заболевания опорно-двигательного аппарата [9], ослабление работы почек, торможение деятельности головного мозга. Несмотря на то что в стоматологической практике широко освещаются кариеспрофилактические свойства фтора и фтористых соединений [1, 2, 6] за счет их внедрения через покрывающую зуб оболочку в структуру гидроксиапатита, основного неорганического вещества эмали, и образования более устойчивого соединения в виде фторгидроксиапатита, можно предположить, что, скорее всего, этот эффект связан с ингибирующими ферменты микроорганизмов свойствами фтора и торможением образования молочной кислоты, приводящей к деминерализации твердых тканей зуба. В научных кругах в последние годы ведутся дебаты в связи с отрицательным воздействием излишков фтористых соединений не только в питьевой воде [3], но и при ежедневном использовании индивидуальных средств гигиены, аккумулирующих концентрацию фтора в организме [7], приводятся примеры его влияния на соматическое здоровье в целом.

Цель исследования

Изучение как зубочелюстной области, так и состояния всего организма, то есть сопутствующей патологии у лиц, употребляющих питьевую воду с содержанием фтора 1,4 мг/л и выше, родившихся и проживающих в эндемических по флюорозу зонах.

Материалы и методы

В основной группе у 51 больного в возрасте от 17 до 49 лет, обратившихся с целью санации полости рта, были проведены клинические, инструментальные, рентгенологические исследования. Контрольную группу составили 17 пациентов той же возрастной группы, проживающие и родившиеся в зоне с содержанием фтора в питьевой воде 0,8 мг/л и ниже.

Результаты и их обсуждение

У $82,4 \pm 5,34\%$ пациентов обнаружены признаки выраженного флюороза зубов в виде меловидных пятен, полосок, охватывающих больше половины поверхности зубов, от светло-желтой окраски до пигментации коричневого оттенка, а также хрупкость эмали (рис. 1).

Из общего количества пораженных зубов 147 ($37,4 \pm 2,44\%$) были покрыты искусственными коронками для устранения косметического дефекта (в контрольной группе – $15,1 \pm 2,54\%$). Интенсивность кариеса в основной группе составила $7,02 \pm 0,82$, в контрольной – $11,65 \pm 1,99$. В эндемической по флюорозу зоне поражаемость окружающих зубы тканей, хронический генерализованный пародонтит и пародонтоз составили преимущественное большинство случаев – $72,5 \pm 6,25\%$. Эти патологии сопровождались остеопорозом челюстной кости, предположительно связанного с активностью излишков фтора в питьевой воде и утечкой солей кальция, нарушением устойчивости зубодесневого соединения (рис. 2).

Усугубление клинического течения пародонтита зависело от продолжительности употребления колодезной воды и возраста пациентов.



▲ Рис. 1 Пятнистая форма флюороза зубов



▲ Рис. 2 Резорбция костной ткани альвеолы в области фронтальных зубов, остеопороз



▲ Рис. 3 Эксфолиативный хейлит



▲ Рис. 4 Легкая форма флюороза зубов. Больная оперирована по поводу узловой формы зоба

В контрольной группе у пациентов чаще наблюдали ограниченные формы хронического гингивита.

Хейлиты (экзофоллиативные и экзематозные формы) встречались у 41,2±6,89% больных основной группы (рис. 3), имели хроническое течение, усугубляющееся вредными привычками пациентов, такими как скусывание и обдирание высохших чешуек с красной каймы губ.

В контрольной группе, у пациентов чаще отмечали ограниченные формы хронического гингивита и единичные случаи хейлита.

Вышеперечисленные стоматологические проявления в основной группе сопровождались соматической патологией: пациентов продолжительное время беспокоили заболевания щитовидной железы, неврологические расстройства, сухость кожных покровов с хроническим течением на фоне одновременного снижения иммунитета.

Обращают на себя внимание заболевания нервной, эндокринной, кроветворной, сердечно-сосудистой и других систем организма (ЛОР-органов, почек). Больные с нарушениями со стороны нервной системы (35,6±7,14%) отмечали частые неадекватные реакции, неконтролируемую нервозность, раздражительность, беспричинную вспышечивость. Заболеваниями щитовидной железы страдали 27,05±6,25% пациентов, 5 из которых продолжительное время находились под наблюдением врачей и были оперированы по поводу узловатой формы зоба (рис. 4).

В контрольной группе отмечен один случай заболевания щитовидной железой.

У 40,5±7,57% больных наблюдали анемию и предстadium анемии, показатели гемоглобина были снижены, несмотря на рацион питания (мясо, зелень, рыба, морепродукты, масло, фрукты, сыр, рис и пр.). Известно, что уровень железа и кальция находятся в перекрестном соотношении [4], недостаток минеральных компонентов, в том числе йода, можно объяснить одновременным снижением их величин, а также активностью излишков фтора, поступающего в организм. Проявления эндемического флюороза на состоянии внутренних органов требует прояснить многие вопросы, стоящие перед наукой.

Данное обследование изначально было нацелено на изучение только состояния слизистой оболочки полости рта, а также области зева и гортани для подтверждения или опровержения полученных в эксперименте на белых крысах данных о сморщивании клеточной оболочки при воздействии излишков фтора [10], на проведение клинических, биохимических, микроскопических исследований. Однако после обнаруженных стоматологических и соматических нарушений на первый план вышла задача поиска средств и методов, нейтрализующих токсическое воздействие фтора для защиты всего организма. Несмотря на кариеспрофилактические свойства фтора и фтористых соединений, излишки его вызывают необратимые изменения, угнетение макро- и микроэлементного состава родственных крови жидкостей организма, фоновые соматические заболевания – поражения нервной, эндокринной и других систем, что подтверждается клиническими наблюдениями. Рассматриваются пути использования природных аллюминийсодержащих соединений в целях нейтрализации поступивших в организм излишков фтора.

Выводы

✓ Рекомендуются периодический контроль минеральных компонентов воды и при необходимости установка фильтров, нейтрализующих излишки фтора.

✓ В эндемических по флюорозу зонах важно проведение санитарно-просветительной работы по использованию индивидуальных средств гигиены полости рта.

✓ Необходима активная диспансеризация населения с участием профильных специалистов.

Для сравнения показателей состояния здоровья населения после подключения в последние 5 лет в эти регионы питьевой воды, соответствующей санитарным требованиям, планируются дальнейшие исследования в группах школьного возраста, а также среди новорожденных, проживающих в эндемических по флюорозу зонах.

Благодарим заведующего кафедрой ортопедической стоматологии Азербайджанского медицинского университета, профессора Н.А. Панахова за поддержку научных исследований; медицинский персонал Объединенной городской больницы № 26 (пос. Мардакяны), Городской поликлиники № 12 (пос. Сабунчи), а также заместителя главного врача, доктора Нихада Тагиева, врача-стоматолога Джафара Абуталыбова, врача-стоматолога Эльчина Тагизаде за помощь в проведении исследования.

Координаты для связи с авторами:

tain4a@yahoo.com – Талыбова Таинча Имамвердиевна;

fmehtdiyeva@mail.com – Мехтиева Фахрия Хафис гызы

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алимский А.В., Алиева Р.К. Показатели поражения кариесом и флюорозом зубов школьников, родившихся и постоянно проживающих в различных по уровню содержания фтора в питьевой воде Азербайджана. – Стоматология, 2001, № 2. – С. 58–60.
2. Ахмедов А.А. Кариес зубов у детей, проживающих в Баку и близлежащих районах, пользующихся питьевой водой различной концентрацией фтора. – Аз. мед. журн., 1964, № 8. – С. 58–60.
3. Ахундов К.Ф., Шахмурова А.М., Мамедова А.П. Микроэлементы в воде, почве и пищевых продуктах Азербайджанской Республики. – Баку: Адильоглы, 2005. – С. 101–129.
4. Гусейнова Т.Г., Талыбова Т.И. Взаимовлияние минеральных компонентов железа и кальция сыворотки крови и слюны у беременных, страдающих анемией. // Матер. IV Евр. симпозиума On the intercommunication of ferrum and calcium in saliva and blood serum in the time of anemia at pregnant women. – Берлин: UNIVERSUM+, 1995. – С. 22–24.
5. Михайлова Н.Н., Анохина А.С., Уланова Е.В. Экспериментальные исследования патогенеза фтористой интоксикации. – Патологическая физиология и экспериментальная терапия, 2006, № 3. – С. 19–21.
6. Мусиев А.А., Волков А.Г., Прикулс В.Ф. с соавт. Интенсивность кариеса и элементный состав смешанной слюны у взрослых пациентов с флюорозом зубов. – Стоматология, 2019, № 5. – С. 56–59.
7. Орехова Л.Ю., Кузьмина Э.М., Кузьмина И.Н. с соавт. Резолюция экспертного совета «Совр. взгляд на лечеб.-профилактич. действие индивидуальных средств для ухода за полостью рта, содержащих фториды». – Стоматология, 2019, №4. – С. 29–33.
8. Савченков, М.Ф., Гасков А.Ю., Юшков Н.Н. Особенности развития йоддефицитных состояний у детей, проживающих в условиях загрязнения окружающей среды фтористыми соединениями. – Гигиена и санитария, 2005, № 6. – С. 53–55.
9. Ibrahimov F.I. Abseron Yarimadasinda endemik fluoroz zonasinda usaglarda ve yeniyetmelerde dayag-hareket sisteminin veziiyeti. – Автореф. канд. дисс., АМУ, 2008, Баку. – 21 с.
10. Susik M.S.S., Prakash P.A., Rao T.M. Effect of Different Concentrations of Fluoride in Oral Mucosal Cells in Albino Rats. – J. Clin. Diagn. Res., 2015, v. 9 (12) – P. 13–18.

Обзор современных возможностей молекулярного анализа в прогнозировании и диагностике болезней пульпы

Ассистент, аспирант **Д.А. Останина**

Студент **Ю.А. Митронин**, именной стипендиат Ученого совета МГМСУ

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

Профессор **И.Г. Островская**, доктор медицинских наук, заведующая кафедрой

Кафедра биологической химии МГМСУ им. А.И. Евдокимова

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

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

Резюме. В обзорной статье освещены современные взгляды на молекулярные методы диагностики состояния пульпы зубов, в том числе при начальном пульпите. Приведены имеющиеся на сегодняшний день в мировой литературе данные об использовании дентинной жидкости в качестве потенциального субстрата для прижизненной диагностики пульпы зубов. Впервые представлен систематический обзор протеомных исследований зуба и перспективы дальнейших научно-исследовательских изысканий в области дентальной протеомики.

Ключевые слова: протеомный анализ; маркеры воспаления пульпы; молекулярная диагностика; воспаление пульпы; начальный пульпит, анализ дентинной жидкости зуба.

A literature review of current molecular analysis capabilities in predicting and diagnosing of pulp diseases

Assistant, postgraduate student **Diana Ostanina**

Student **Yuri Mitronin**, personal scholar of the Academic Council of MSUMD

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

Professor **Irina Ostrovskaya**, Doctor of Medical Sciences, Head of the Department

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

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

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

Summary. The review gives a contemporary notion about molecular diagnostics in pulp diseases, including initial pulpitis. The latest information in Russian and foreign articles concerning the use of dentinal fluid as a potential sampling site is given in present review. A novel systematic review of tooth proteomic analysis and prospects for further research in the field of dental proteomics are presented.

Keywords: proteomics; markers of pulp inflammation; molecular diagnostics; pulp inflammation; initial pulpitis; analysis of dentinal fluid.

Главный приоритет лечения осложнений кариеса, в частности начального пульпита, — сохранение жизнеспособности пульпы. Современная клиническая практика свидетельствует о том, что преждевременная утрата зубов преимущественно связана с воспалением пульпы зуба и с последующим развитием периапикальной патологии [4]. Вместе с тем, несмотря на значимые достижения ученых в изучении молекулярных механизмов развития воспалительного процесса при болезнях пульпы и накопленные знания о защитно-приспособительных каскадах пульпы в условиях воспаления, точно прогнозировать исход лечения начального пульпита и эф-

фективно сохранять жизнеспособность пульпы зуба не предоставляется возможным.

Современный этап развития пульпосохраняющей терапии начального пульпита характеризуется интенсивными поисками наиболее эффективных средств, стимулирующих процессы заместительного дентиногенеза и регенерации тканей пульпы. С этой целью отечественными и зарубежными исследователями было предложено множество различных лечебных композиций. Тем не менее проблемы сохранения обратимо воспаленной пульпы и повышения эффективности пульпосохраняющих методов лечения до сих пор остаются нерешенными [1, 2, 17, 22].

Очевидно, что ведущие критерии успешного лечения начального пульпита и снижения вероятности возникновения осложнений – повышение точности диагностики состояния пульпы и определение прогностических предикторов. Диагностика состояния пульпы на ранней стадии воспаления – особенно важный этап, который предопределяет дальнейший план лечения, в частности возможность сохранения жизнеспособности пульпы.

В одном из наших обзоров, который охватывал вопросы перспективы внедрения молекулярного анализа в прогнозирование и диагностику болезней пульпы, сообщалось, что на сегодняшний день многими учеными были предприняты попытки определить корреляционную зависимость между клиническими симптомами болезней пульпы и определенным уровнем белковых маркеров в различных биологических жидкостях зуба [20]. Так, образцы для молекулярного исследования могут быть получены инвазивным и малоинвазивным путем как собственно из тканей пульпы, так и из крови пульпы, десневой жидкости, дентинной жидкости, периапикальной жидкости зубов [1, 17, 22]. Однако витальность пульпы при начальном пульпите диктует необходимость применения неинвазивного или малоинвазивного подхода к ее диагностике.

Дентинная жидкость зуба как потенциальный субстрат для молекулярной диагностики пульпы

Наиболее актуальный и потенциально неинвазивный метод диагностики состояния пульпы – исследование дентинной жидкости зуба, которое дает возможность без специальной подготовки пациента к исследованию и с минимальным риском для его здоровья оценить активность воспалительного процесса непосредственно в пульпе зуба [21, 22]. Предполагается, что более узкие, специфично направленные критерии диагностики по данным дентинной жидкости зуба, согласно которым будет определен уровень вмешательства, необходимый для заживления пульпы и/или клинического выздоровления, позволят преодолеть субъективизм диагностики статуса пульпы. Тем не менее изучением данной проблемы занимается весьма ограниченный круг специалистов.

Вместе с возрастающим интересом к молекулярной диагностике заболеваний еще в середине XX в. стал возникать вопрос о возможности использования дентинной жидкости зуба в качестве субстрата для диагностики пульпы. Первые исследования дентинной жидкости относятся к 50-м гг. прошлого столетия. Тогда методом электронного микроанализа изучали электролитный состав жидкости, которая была получена путем элюирования или центрифугирования из удаленных зубов человека [8]. Исследователи не смогли точно определить концентрацию элементов хлора, натрия и калия, однако, было доказано, что натриево-калиевое соотношение в дентинной жидкости приближается к показателям интерстициальной жидкости. Этот факт указывает на то, что дентинная жидкость расположена внеклеточно и не является производным цитоплазмы одонтобластных клеток [8]. В начале 1990-х гг. М. Rauschenberger и D.K. Richardson использовали модифицированный метод ИФА для демонстрации макроглобулина С+ в дентинной жидкости зубов человека, пораженных кариесом. Позже ими было доказано,

что повышение концентрации α -2-макроглобулина в дентинной жидкости может сигнализировать об увеличении проницаемости кровеносных сосудов пульпы. Годом позже исследователи G. Bergenhotz и G. Knutsson предположили, что появление в образцах дентинной жидкости гемоглобина может указывать на кровоизлияние в тканях пульпы [13]. Следует заключить, что все вышеописанные исследования были выполнены *in vitro* на удаленных зубах человека и животных.

Идея собирать дентинную жидкость с поверхности обнаженного дентина для оценки состояния пульпы принадлежит исследовательской группе профессора D.H. Pashley. В 1983 г. ученые предположили, что после обнажения дентина сужение диаметра дентинных канальцев инициируется осаждением белковых комплексов плазмы, а именно фибриногена. При травме этот белок попадает в канальцы дентина из пульпы с током жидкости, что становится особым защитным механизмом за счет уменьшения проницаемости пораженного дентина. Это подтвердили в своем исследовании в 1992 г. M. Jontell и G. Bergenholtz. В 1990 г. D. Pashley с соавт. сообщили, что концентрация белка в дентинной жидкости удаленных зубов собак прямо пропорциональна скорости потока дентинной жидкости, которая увеличивается при воздействии отрицательного давления [16]. В 1993 г. G. Knutsson, M. Jontell и G. Bergenholtz при изучении ликвора интактного дентина незрелых постоянных зубов выявили содержание альбумина, иммуноглобулина G и фибриногена [7]. Также ученые доказали необходимость удаления смазанного слоя для увеличения проницаемости дентина и возможности получения дентинной жидкости.

Вместе с тем, в начале XXI в. было проведено масштабное экспериментальное исследование, в ходе которого выявили: наиболее перспективным представляется оценка сигнальных молекул врожденной иммунной системы на проникновение чужеродных агентов, то есть реакции полиморфноядерных нейтрофилов (ПМН) на кариесогенные микроорганизмы [17]. Это связано с тем, что инфильтрация ПМН и сопряженный с ней лизис мягких тканей представляют собой ключевой фактор гистологического различия обратимого и необратимого пульпита [3]. Современные исследования дентинной жидкости были направлены на изучение ферментов, ассоциированных с активностью нейтрофилов.

В 2002 г. H. Gusman, R. Santana и M. Zehnder впервые обнаружили в воспаленной пульпе протеолитический фермент нейтрофилов – матриксную металлопротеиназу-9 (ММП-9) – и его отсутствие в интактных тканях. Было показано, что ММП-9 присутствует в дентинной жидкости в концентрации, достаточной для ее количественного определения [11]. В последующих исследованиях M. Zehnder усовершенствовал методику забора дентинной жидкости и определил концентрации ММП-9 для здоровой и воспаленной пульпы [21, 22]. Аналогичные результаты отметили V. Ballal с соавт. в опубликованной в 2017 г. работе по изучению активности фермента ММП-9, которая коррелирует с глубиной кариозного поражения. Этот факт стал подтверждением возможности рассмотрения данного фермента в качестве маркера воспаления пульпы на ранней стадии заболевания [5, 21, 22].

За весь период изучения дентинной жидкости витальных зубов было предложено несколько альтернативных

методов забора биологических образцов. В 1993 г. для определения сывороточного альбумина в дентинной жидкости зуба G. Bergholtz, M. Jontell, A. Tuttle и G. Knutson препарировали полость определенного размера (15–20 μ l), оставляя 1–1,5 мм твердых тканей до пульпарной камеры. Сформированную полость промывали фосфатным буфером, протравливали с помощью 6%-ной ортофосфорной кислоты в течение 1 мин. Затем полость заполняли фосфатным буфером определенного объема и оставляли на 15–30 мин. Забор жидкости осуществляли с помощью микропипетки, далее проводили иммуноферментный анализ полученного диагностического материала [7].

В свою очередь, M. Zehnder, F.J. Wegehaupt и T. Attin для забора дентинной жидкости использовали PVDF-мембрану (Durapore, 0.45 mm, 13-mm diameter; Millipore, Bedford, MA), которую в сложенном виде помещали в сформированную полость зуба на 2 мин. Затем проводили измерение фермента матриксной металлопротеиназы-9 в дентинной жидкости методом иммуноферментной хроматографии [22]. Через несколько лет M. Zehnder провел дополнительные исследования по изучению эффективности различных мембран для забора дентинной жидкости зубов [21]. Он определил, что наибольший объем дентинной жидкости можно получить с помощью целлюлозной мембраны 1288 (Sartorius Stedim Biotech GmbH, Gottingen, Germany), которую вносят на дно сформированной полости зуба без предварительного удаления смазанного слоя на 30 или 60 с (рисунк).



▲ Забор дентинной жидкости зуба с помощью целлюлозной мембраны

Однако все вышеописанные методы сбора образцов для последующего анализа не универсальны и не позволяют получить необходимый объем дентинной жидкости витального зуба для проведения полноценного молекулярного анализа, а именно протеомного исследования.

Протеомные исследования зубов

В настоящее время благодаря нескольким технически сложным исследованиям достаточно подробно изучен протеом пульпы зуба человека [6, 9, 10, 12, 14, 15, 18, 19].

Первый протеомный анализ белков пульпы человека был выполнен в 2005 г. и показал наличие 96 различных белков, большинство из которых встречаются в других тканях, и только небольшая часть уникальна для пульпы [14]. С использованием 2DE-метода исследования белкового состава лизата образцов пульпы здоровых и кариозных зубов были продемонстрированы лишь небольшие изменения в белковом составе при кариесе, вероятно, потому, что пульпа кариозных зубов практически не затрагивалась патологическим процессом [14]. Второй протеомный анализ с использованием того же метода был выполнен на клеточных культурах одонтобластов для выявления белков, участвующих в дифференцировке клеток. Результаты показали, что в раннем одонтогенезе участвуют как минимум 23 белка, а еще четыре были выявлены методом Вестерн-блот [18].

В 2009 г. E.S. Park с соавт. стремились выявить протеомный профиль дентина зубов человека с помощью жидкостной хроматографии и масс-спектропии. Было идентифицировано 233 белка, из которых 68 оказались общими для трех человек, участвовавших в данном исследовании [15]. Спектр белков включал коллагеновые и неколлагеновые, такие как бигликан, остеоглицин, остеопонтин и остеокальцин. Кроме того, были идентифицированы различные матричные и сывороточные белки, депонированные в дентине, включая аспорин, люмикан, мимекан и супероксиддисмутазу (SOD) 3.

В аналогичном исследовании в 2012 г. M. Jäger с соавт. при изучении протеома дентина идентифицировали 289 белков, 90 из которых не были ранее обнаружены в подобных исследованиях. Более того, 9 белков были выявлены впервые в общем протеоме человека [12].

Более позднее исследование протеома пульпы зуба методами двумерного электрофореза в ПААГ и масс-спектрометрии позволило идентифицировать уже 342 белка, 2 из которых обнаружены впервые; 140 белков были характерны для дентина, 37 из этих белков не выявлялись в плазме крови [10]. В результате исследований U. Eckhard с соавт. в 2015 г. в пульпе зубов методом позиционной протеомики с высоким содержанием N-терминалов были выявлены 4332 протеина и 21 528 уникальных пептидов [9].

В исследованиях R. Barbieri с соавт. описаны результаты палеопротеомного анализа 300-летних образцов пульпы, которые были извлечены из зубов 16 человек, найденных при археологических раскопках во Франции [6]. Выявлено 439 пептидов, соответствующих 30 белкам человека, и 211 пептидов нечеловеческого происхождения. Наличие чужеродных пептидных молекул ученые связывают с белковым профилем *Yersinia*

Pestis – возбудителя бубонной чумы. Таким образом, данные палеопротеомного исследования свидетельствуют о том, что найденные при археологических раскопках останки человека датируются периодом чумной инфекции во Франции, при этом в пульпу зуба с кровотоком попали возбудители заболевания, белковый профиль которых был выявлен при технически сложном протеомном исследовании.

В своей работе W. Yue с соавт. (2019) проводили сравнительный анализ протеома пульпы зуба в норме, при воспалении и при острой травме [19]. В образцах пульпы при воспалении и травме выявлена повышенная экспрессия 15 белковых пятен, при этом уровень аннексина V, мутированного β-актина и гемоглобина был увеличен в 10 раз по сравнению с образцами здоровой пульпы. Согласно выводам авторов аннексин V играет ключевую роль в ингибировании процессов воспаления и стимулировании иммунной реактивности пульпы.

Выводы

Следует заключить, что в источниках литературы на сегодняшний день отсутствуют данные о протеомном профиле дентинной жидкости зуба, который может стать ценным источником информации о состоянии пульпы зуба в норме и при воспалении.

Таким образом, оценка стадии воспалительного процесса на молекулярном уровне – относительно новый подход, который позволит усовершенствовать диагностику, прогнозирование и лечение обратимых форм пульпита. Основным спорным вопросом этого подхода до сих пор остается чрезвычайно малый объем выхода дентинной жидкости на поверхность обнаженного дентина витальных зубов. Количество экссудата дентинных канальцев, который можно собрать после препарирования дентина, недостаточен для проведения всестороннего молекулярного анализа сигнальных молекул воспаления.

Следовательно, важные аспекты дальнейших исследований – идентификация уникальных маркеров воспаления, которые надежно коррелируют с воспалением пульпы и не присутствуют в интактных зубах, совершенствование методов сбора дентинной жидкости для последующего проведения высоко-технологичных исследований.

Конечная цель альтернативных методов диагностики должна заключаться в разработке недорогого диагностического теста для неинвазивной молекулярной диагностики пульпы зуба.

Координаты для связи с авторами:

dianaostanina@mail.ru – Останина Диана Альбертовна;
ura@mitronin.ru – Митронин Юрий Александрович;
ostvavir@rambler.ru – Островская Ирина Геннадьевна;
mitroninav@list.ru – Митронин Александр Валентинович

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Волгин М.А., Петин К.И., Митронин А.В. с соавт. Сравнительный анализ профилей экспрессии генов ИЛ-1, ЦОГ-2 и коллагеназы II типа в тканях пульпы зубов с проявлением острого воспалительного процесса. – *Эндодонтия today*, 2016, № 4. – С. 16–20.
2. Островская И. Г., Митронин А.В. Реактивность пульпы зуба. – М.: МГМСУ, 2017. – 132 с.
3. Рикуччи Д., Сикейра Ж. Эндодонтология: клинико-биологические аспекты. / Под ред. И. Мер, В. Аброскин. – М.: Азбука, 2015. – 428 с.
4. Янушевич О.О., Максимовский Ю.М., Максимовская Л.Н. с соавт. Терапевтическая стоматология [электронный ресурс]. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 760 с.
5. Ballal V., Rao S., Bagheri A. et al. MMP-9 in dentinal fluid correlates with caries lesion depth. – *Car. Res.*, 2017, № 51. – P. 460–465.
6. Barbieri R., Mekni R., Levasseur A. et al. Paleoproteomics of the Dental Pulp: The plague paradigm. – *PLoS ONE*, 2017, № 12 (7). – P. e0180552; doi:10.1371/journal.pone.0180552.
7. Bergenholtz G., Jontell M., Tuttle A. et al. Inhibition of serum albumin flux across exposed dentine following conditioning with gluma primer, glutaraldehyde or potassium oxalates. – *J. Dent.*, 1993, № 21. – P. 220–227.
8. Coffey C.T., Ingram M.J., Bjorndal A.M. Analysis of human dentinal fluid. – *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.*, 1970, № 30. – P. 835–837.
9. Eckhardt U., Marino G., Abbey S.R. et al. The Human Dental Pulp Proteome and N-Terminome: Levering the Unexplored Potential of Semitryptic Peptides Enriched by TAILS to Identify Missing Proteins in the Human Proteome Project in Underexplored Tissues. – *J. Prot. Res.*, 2015, № 14 (9). – P. 3568–3582; doi:10.1021/acs.jproteome.5b00579.
10. Eckhardt A., Jágr M., Pataridis S. et al. Proteomic Analysis of Human Tooth Pulp: Proteomics of Human Tooth. – *J. Endodont.*, 2014, № 40 (12). – P. 1961–1966; doi:10.1016/j.joen.2014.07.001.
11. Gusman H., Santana R.B., Zehnder M. Matrix metalloproteinase levels and gelatinolytic activity in clinically healthy and inflamed human dental pulps. – *Eur. J. Oral Sci.*, 2002, № 110. – P. 353–357.
12. Jágr M., Eckhardt A., Pataridis S. et al. Comprehensive proteomic analysis of human dentin. – *Eur. J. Oral Sci.*, 2012, № 120 (4). – P. 259–268; doi:10.1111/j.1600-0722.2012.00977.
13. Knutsson G., Jontell M., Bergenholtz G. Determination of plasma proteins in dentinal fluid from cavities prepared in healthy young human teeth. – *Arch. Oral Biol.*, 1994, № 39. – P. 185–190.
14. Paakkonen V., Ohlmeier S., Bergmann U. et al. Analysis of gene and protein expression in healthy and carious tooth pulp with cDNA microarray and two-dimensional gel electrophoresis. – *Eur. J. Oral Sci.*, 2005, № 113. – P. 369–379.
15. Park E.-S., Cho H.-S., Kwon T.-G. et al. Proteomics Analysis of Human Dentin Reveals Distinct Protein Expression Profiles. – *J. Prot. Res.*, 2009, v. 8 (3). – P. 1338–1346; doi:10.1021/pr801065s.
16. Pashley D.H., Nelson R., Pashley E.L. *In vivo* fluid movement across dentine in the dog. – *Arch. Oral Biol.*, 1981, № 26. – P. 707–710.
17. Rechenberg D.K., Zehnder M. Molecular diagnostics in endodontics. – *Endodont. Top.*, 2014, № 30. – P. 51–65.
18. Wei X., Wu L., Ling J. et al. Differentially Expressed Protein Profile of Human Dental Pulp Cells in the Early Process of Odontoblast-like Differentiation *in vitro*. – *J. Endodont.*, 2008, № 34 (9). – P. 1077–1084; doi:10.1016/j.joen.2008.06.014.
19. Yue W., Kim S., Jung H.-S. et al. Differential Protein Expression in Human Dental Pulp: Comparison of Healthy, Inflamed, and Traumatic Pulp. – *J. Clin. Med.*, 2019, № 8 (8). – P. 1234; doi:10.3390/jcm8081234.
20. Zanini M., Meyer E., Simon, S. Pulp Inflammation Diagnosis from Clinical to Inflammatory Mediators: A Systematic Review. – *J. Endodont.*, 2017, № 43 (7). – P. 1033–1051.
21. Zehnder M., Rechenberg D.K., Bostanci N. et al. Comparison of vehicles to collect dentinal fluid for molecular analysis. – *J. Dent.*, 2014, № 42. – P.1027–1032.
22. Zehnder M., Wegehaupt F.J., Attin T. A first study on the usefulness of matrix metalloproteinase 9 from dentinal fluid to indicate pulp inflammation. – *J. Endodont.*, 2011, № 37. – P. 17–20.

Лечение пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями в стоматологии (часть 1)

Доцент **Д.М. Батталья**, доктор стоматологической хирургии
 Доцент **Л. Монтичелли**, доктор стоматологической хирургии
 Кафедра медицинских наук Миланского государственного университета (Италия)

Резюме. Цель данной статьи – анализ основных сердечно-сосудистых заболеваний, с которыми может столкнуться врач-стоматолог. В этом случае он должен понимать, что делать, чтобы составить соответствующий план лечения и обеспечить безопасность своего пациента. Приведен обзор этиологии и патогенеза, а также основных проявлений и клинических симптомов заболевания.

Ключевые слова: заболевания сердечно-сосудистой системы; врач-стоматолог; риск; анестезия; гипертония и гипотония; кровяное давление; стресс; стенокардия; аритмия; инфаркт миокарда; неотложная помощь.

Treatment of patients with cardiovascular diseases in dentistry (part 1)

Associated Professor **Davide Maria Battaglia**, DDS
 Associated Professor **Lorenzo Monticelli**, DDS
 Department of Health Sciences of the State University of Milan (Italy)

Summary. The purpose of this article is to analyze the main cardiovascular diseases that a dentist may face. In this case, he must understand what to do in order to draw up an appropriate treatment plan and ensure the safety of his patient. An overview of the etiology and pathogenesis, as well as the main manifestations and clinical symptoms of the disease is given.

Keywords: diseases of the cardiovascular system; dentist; risk; anesthesia; hypertension and hypotension; blood pressure; stress; angina pectoris; arrhythmia; myocardial infarction; urgent care.

Заболевания сердечно-сосудистой системы – основная причина смертности в индустриально развитых странах и значительная составляющая в экономике здравоохранения. Повышение эффективности лечения хронических заболеваний внесло существенный вклад в увеличение продолжительности жизни населения, поэтому сегодня врачам-стоматологам чаще приходится лечить пациентов пожилого и старческого возраста. Кроме того, встречаются молодые пациенты с хроническими заболеваниями сердечно-сосудистой системы в анамнезе (гипертония или аритмия), которые получают соответствующую лекарственную терапию [1].

Этиология заболеваний и классификация пациентов

Первым шагом в таких случаях должна быть перекрестная проверка клинической истории болезни. Другими словами, необходимо определить медицинские риски в связи с операционной травмой и тем самым получить оценку предоперационного риска. Безопасность определяется не только используемыми лекарственными средствами и инструментами, но также общим состоянием пациента. Возраст, однако, не имеет такого большого значения: даже если пациент относится к старшим возрастным группам, он может находиться в идеальном состоянии, в отличие от молодого человека, имеющего ряд заболеваний.

Пациентов разделяют на группы с низким риском (по существу, сопоставимым с таковым у здоровых пациентов), со средними или с высоким в зависимости от степени повреждения. Операционная травма может быть отнесена к группам, где требуется хирургическое или консервативное лечение, которые, в свою очередь, подразделяются на простые, сложные или распространенные.

Для простоты и схематичности идентификации различных ситуаций используется система классификации Американского общества анестезиологов (American Society of Anesthesiology, ASA):

- ASA I: здоровые пациенты;
- ASA II: пациенты с заболеваниями средней степени тяжести без функциональных ограничений;
- ASA III: пациенты с заболеваниями тяжелой степени без функциональных ограничений;
- ASA IV: пациенты с заболеваниями тяжелой степени со значительными функциональными ограничениями [2].

Анестезия не является естественным состоянием, поэтому, даже если ассоциированные с ней риски сводятся к нулю, сохраняется периферический дискомфорт, и это необходимо контролировать.

Наиболее часто врач-стоматолог может столкнуться с такими неблагоприятными состояниями сердечно-сосудистой системы, как ишемическая болезнь сердца, гипертония, аритмия, инфаркт миокарда и инфекционный



эндокардит. Эти заболевания должны вызывать особое беспокойство у практикующих врачей, так как представляют собой медицинские состояния, которые нередко становятся причиной направления пациента в больницу прямо из стоматологической клиники. Стоматологам необходимо научиться диагностировать неотложные медицинские состояния, принимать необходимые меры для их профилактики и в случае их возникновения оказывать быструю и эффективную помощь в стоматологической клинике [4]. Комплексный план лечения можно разработать заранее в зависимости от общего состояния пациента [3].

ВОЗ и сердечно-сосудистые заболевания

Во всем мире сердечно-сосудистые заболевания каждый год убивают 17,7 млн людей, на их счету 31% всех мировых смертей. Среди основных причин этих заболеваний, острое состояние при которых обычно имеет форму инфарктов или инсультов, – курение, плохое питание, недостаточная физическая активность и злоупотребление алкоголем. Для лиц, ведущих подобный неблагоприятный образ жизни, характерно повышенное артериальное давление, высокий уровень глюкозы в сыворотке крови, увеличение массы тела и ожирение. Все это дает дополнительную нагрузку на сердечно-сосудистую систему.

ВОЗ оказывает поддержку правительствам всего мира посредством «Мировой инициативы сердца» (Global Hearts Initiative), чтобы активизировать усилия стран, направленные на профилактику и контроль сердечно-сосудистых заболеваний. Внимание ВОЗ сконцентрировано на трех задачах:

- ➔ ограничение курения;
- ➔ ограничение соли в еде;
- ➔ повышение эффективности лечения сердечно-сосудистых заболеваний на уровне первичного медицинского звена.

Начатая в сентябре 2016 г., эта инициатива распространяется во многих странах мира. Сотрудники здравоохранения проходят обучение для повышения эффективности реализации стратегий профилактики и лечения данных заболеваний.

Гипертензия и гипотензия

Гипертензию называют «молчаливым убийцей». Только в США она встречается у 80 млн взрослых людей в возрасте старше 20 лет [5], а в мире от нее страдает 1 млрд чело-

век. По предварительным оценкам, к 2025 г. число лиц, у которых будет диагностирована гипертензия, возрастет до 1,56 млрд. Из-за гипертензии умирает 7 млн человек в год [6], она основной фактор смертности от сердечно-сосудистых заболеваний [7].

Гипертензия подразделяется на эссенциальную (или первичную) и вторичную [8]. Первичная гипертензия определяется как повышение артериального давления при отсутствии причинных факторов, доступных для идентификации. Такая ситуация отмечается приблизительно в 90% случаев.

Вторичная гипертензия диагностируется в тех случаях, когда выявлены причинные факторы повышения артериального давления (10% случаев), таких как синдром Кушинга, обструктивное апноэ во сне, дисфункция мозгового вещества надпочечников или гормональный дисбаланс (первичный гиперальдостеронизм, гипертиреоз, гиперпаратиреоз и гипотиреоз).

Было установлено, что у 17,3% из 80 млн взрослых людей в США, страдающих гипертензией, это заболевание остается недиагностированным, что влечет за собой высокий риск неизбежного сокращения продолжительности жизни у этих лиц. Очень важно, чтобы те работники здравоохранения, которые с большей вероятностью столкнутся с такими пациентами, например врачи-стоматологи, сыграли ключевую роль в выявлении и профилактике данного состояния. Это будет иметь как экономические последствия (с точки зрения расходов на здравоохранение), так и социальные (снижение заболеваемости и смертности).

Руководящие принципы Американской ассоциации сердца (The American Heart Association) призывают проводить рутинный скрининг артериального давления, начиная с 20-летнего возраста, по крайней мере каждые 2 года, считая нормой артериальное давление 120/80 мм рт. ст.

Говоря о цифровом выражении клинической классификации, гипертензия диагностируется, если системное (систолическое) артериальное давление превышает 140 мм рт. ст., а диастолическое давление выше 90 мм рт. ст. Для установки диагноза необходимо хотя бы два показания в состоянии покоя, превышающие вышеуказанные значения [9].

В зависимости от величины кровяного давления гипертензию можно классифицировать следующим образом:

- ➔ I стадия: систолическое давление составляет 140–159 мм рт. ст. или диастолическое – 90–99 мм рт. ст.;

— II стадия: систолическое давление выше 160 мм рт. ст. или диастолическое выше 100 мм рт. ст. [10];

— гипертонический криз: кровяное давление выше 180/120 мм рт. ст. с наличием или при отсутствии органических повреждений. К развитию гипертонического криза приводит большое число факторов риска, но один из наиболее значимых — несоблюдение предписаний врача в отношении назначенных лекарственных средств. Кризы можно подразделить на срочные и неотложные ситуации. Срочные: значительное повышение кровяного давления при отсутствии органических повреждений. Неотложные: высокое кровяное давления ассоциировано с повреждением органов-мишеней [11].

Особое место в классификации занимает синдром «белого халата» (гипертензия «белого халата»): при измерении врачом отмечается высокое кровяное давление, что обусловлено стрессом при визите на амбулаторный прием. При этом цифры артериального давления нормализуются в повседневной деятельности и при измерении дома.

Для возвращения артериального давления к нормальным величинам используются различные категории лекарственных средств: диуретики, бета-блокаторы, ингибиторы АПФ, блокаторы рецепторов ангиотензина II, блокаторы кальциевых каналов, альфа-блокаторы. Врачи-стоматологи могут наблюдать побочные эффекты от приема антигипертензивных препаратов в полости рта, которые варьируют от сухости слизистых до изменения вкуса, гипертрофии десны или лихеноидных реакций. Если отмечаются любые из этих признаков или симптомов, показана консультация с лечащим врачом.

Что может сделать врач-стоматолог?

Первоначальные цифры артериального давления, измеренные до выполнения местной анестезии или начала лечения, считаются базовыми (исходными) показателями, на основании которых не трудно идентифицировать пациентов с нестабильным состоянием, а также тех, которым можно проводить лечение только после определенных компенсаторных мероприятий. Эта практика применима как к новым пациентам, так и к тем, кто уже лечится в данной клинике [12].

Артериальное давление легко измерить при помощи аускультации и ртутного сфигмоманометра, который считается наиболее точным прибором [13]. В качестве альтернативы используют более простые электронные приборы. Их также применяют сами пациенты для мониторинга артериального давления в домашних условиях. Важно, однако, проводить регулярную калибровку этих приборов, чтобы их показания были действительно достоверными.

В дополнение к выявлению и оценке первоначальных предоперационных жизненно важных симптомов, знание физического и функционального состояния пациента может оказаться полезным при принятии решений, касающихся его лечения. Коррекция стресса, использование коротких утренних приемов, незначительные изменения положения пациента и обеспечение глубокой местной анестезии помогут предотвратить серьезные изменения общей гемодинамики. Лечение и подготовка к нему также играют роль в общем процессе принятия решений. В конечном итоге польза от выполнения процедуры должна быть больше, чем все потенциальные системные риски.

Для пациентов, относящихся к категориям ASA III и ASA IV, рекомендуется даже при простом удалении измерять артериальное давление как перед лечением, так

и после выполнения вмешательств в каждом квадранте, с целью регулярного мониторинга показателей. При необходимости весь объем лечения может быть разделен на несколько посещений. Это хорошая практика при лечении всех пациентов, но в отдельных клинических случаях она абсолютно необходима.

Местную анестезию следует проводить медленно и под постоянным контролем. Рекомендуемая скорость введения анестетика — 1 мл/мин. Контролируемая дозировка, медленное введение и эффективная аспирация являются основными характеристиками Wand — компьютеризированного устройства для проведения местной анестезии, который способствует повышению безопасности лечения, выполняемого в стоматологических клиниках.

Быстрая абсорбция местного анестетика может создать высокую концентрацию действующего вещества в крови. Этот риск есть всегда, особенно, когда выполняется блокада периферических нервов [14]. И центральная нервная, и сердечно-сосудистая системы очень чувствительны к высоким концентрациям местного анестетика в плазме. Кроме того, добавление эпинефрина также влияет на функцию сердечно-сосудистой системы [15, 16], поскольку он может вызывать изменения ритма сердца и артериального давления [17].

Введению местного анестетика должно предшествовать правильное выполнение аспирационной пробы, чтобы убедиться в том, что игла не попала в просвет кровеносного сосуда. На процесс аспирации также влияет устройство, при помощи которого ее выполняют. Результаты исследования, выполненного в 2016 г., показали, что контроль мануальных действий лучше (что уменьшает риск ложно отрицательных результатов), когда используется устройство не требует движения рук при проведении аспирационной пробы. Устройства, контролируемые ножной pedalю, такие как Wand, с этой точки зрения больше отвечают требованиям безопасности пациентов и врачей [18].

Стенокардия

Клинически стенокардия проявляется классической болью или чувством сдавливания в ретростеральной области или в зоне эпигастрия. Эти проявления можно спутать с ипохондрией или панической атакой. Боль нередко иррадирует в другие области, такие как левая рука и челюсть. В последнем случае пациент может изначально предполагать ее одонтогенное происхождение. Ввиду этого у пациентов с острой болью в груди следует предполагать наличие ишемии миокарда, пока не будет доказано обратное.

Стенокардия классифицируется в зависимости от частоты возникновения приступов:

- легкая форма;
- средней степени тяжести;
- тяжелая или нестабильная.

Со стоматологической точки зрения, риск для пациента распределяется следующим образом:

- низкий — в случаях легкой формы стенокардии, острый инфаркт миокарда более 12 мес назад;
- средний — в случаях средней степени тяжести стенокардии, острый инфаркт миокарда 6–12 мес назад;
- высокий — в случаях тяжелой формы стенокардии, острый инфаркт миокарда менее 6 мес назад.

Что может сделать врач-стоматолог?

Учитывая, что плановые лечебные мероприятия обычно не проводятся у пациентов с высоким риском, в стома-

тологии риски, связанные с патологией коронарных артерий, в основном ассоциируются со стрессом и болью. Поэтому начальная терапия носит превентивный характер, и это в первую очередь – эффективная и длительная анестезия. Парадокс в данном случае заключается во взаимосвязи между адреналином, входящим в состав местного анестетика в качестве вазоконстриктора, и тем, что вырабатывается в организме пациента, – эндогенным. Однако у пациентов со средней степенью риска рекомендуется уменьшать количество вазоконстриктора. Может быть целесообразно применение методов анксиолитической профилактики путем ингаляции (седация закисью азота с сохранением сознания) или назначения медикаментов, например диазепама 5–10 мг перорально за час до операции [19].

Если стенокардия возникает в процессе стоматологического лечения, его следует немедленно прекратить, а пациенту придать комфортное положение. Следующие этапы – ингаляция чистого кислорода (5–6 л/мин), затем сублингвальное применение тринитрин-нитроглицерина (0,3–0,6 мг не более 3 раз). Если такое состояние сохраняется свыше 15 мин, обоснованно предположить развитие острого инфаркта миокарда. Пока ожидают помощи, врач-стоматолог может назначить дополнительно обезболивающие средства, такие как пентазоцин (pentazocine, 30 мг подкожно или внутривенно) или диазепам (10 мг внутримышечно) [20, 21].

Аритмии

Этот термин описывает большое число состояний, первичных или являющихся следствием различных заболеваний (кардиальных, легочных, эндокринных и др.), которые характеризуются нарушением физиологического сердечного ритма. Некоторые лекарственные вещества также обладают потенциальным аритмогенным эффектом. С точки зрения стоматологии, основное внимание должно уделяться адреналину, который входит в состав местных анестетиков в качестве вазоконстриктора.

Аритмии, несомненно, играют большую роль в популяции. Фактические данные по частоте их встречаемости варьируют от 10 до 17%. В 4% случаев наблюдается тяжелая форма аритмии с потенциально фатальными последствиями (остановка сердца). Симптомы могут быть неоднородными, иногда скрытыми, иногда очевидными, и проявляться нерегулярным пульсом, учащенным сердцебиением и одышкой.

Важно подчеркнуть, что в клинической практике соотношение рисков и преимуществ от использования вазоконстрикторов у пациентов, которые входят в группу риска со стороны сердечно-сосудистой системы (не только вследствие наличия аритмий), должно оцениваться регулярно. Дискомфорт пациента от адреналина, выделяющегося эндогенно, должен всегда сопоставляться с таковым от небольшого количества, вводимого инъекционно.

С точки зрения диагностики, подтвержденный факт манифестации аритмии в ходе стоматологической операции потребует постоянного электрокардиографического мониторинга и корректной интерпретации выявленных аномалий. Ввиду этого, наличие наводящих симптомов в анамнезе (учащенное сердцебиение, головокружение и сходные симптомы), а также (даже в большей степени), каких-либо хронических предрасполагающих заболеваний (болезни сердца, дисфункция клапанов) должно быть тщательно изучено [22].

Риски для пациента могут быть квалифицированы следующим образом:

- ➔ низкий риск: нет противопоказаний к плановому лечению;
- ➔ риск средней степени: требуются предварительная консультация кардиолога, уменьшение введения вазоконстрикторов и возможная седация;
- ➔ высокий риск: серьезные случаи, когда лечение проводится только по неотложным показаниям под анестезией без вазоконстрикторов [23].

Всегда полезно регистрировать параметры в состоянии покоя (артериальное давление, сердечный ритм, частота и напряженность пульса) для получения референтных значений на случай предполагаемого криза.

Если у пациента появляются симптомы, лечение должно быть приостановлено. Может наблюдаться нерегулярный пульс с частотой выше 100 или ниже 60 ударов в минуту с возможной брадикардией. В дополнение к мониторингу может быть показано применение кислорода. Если пациент быстро восстанавливается, возможно даже продолжить лечение. Кратковременная потеря сознания порой указывает на тяжелую аритмию, что требует соответствующих диагностических мероприятий. Более серьезная ситуация – остановка сердца, что диктует необходимость привлечения неотложной медицинской помощи и начала сердечно-легочной реанимации.

Инфаркт миокарда в хирургической стоматологии

Поскольку это состояние встречается достаточно редко, нужно знать некоторые базовые принципы лечения пациентов с риском развития инфаркта миокарда. Пациентов группы риска можно выявить, тщательно собирая анамнез. Рекомендуется сократить длительность посещений стоматолога и назначать препараты, уменьшающие тревожность, например, применить закись азота.

Пациенты с инфарктом миокарда в анамнезе имеют высокий риск рецидивов в течение первых нескольких месяцев, который уменьшается на протяжении первого года. Ввиду этого, следует отказаться от планового лечения в течение первых шести месяцев после острого инфаркта миокарда. Кроме того, как это уже описывалось для других заболеваний сердечно-сосудистой системы, следует уменьшить скорость введения местных анестетиков и принять меры, чтобы исключить их попадание в кровеносный сосуд. Важно также подчеркнуть необходимость уменьшения содержания вазоконстрикторов (<0,04 г норадреналина) у пациентов со средней степенью риска и отказаться от их использования у пациентов с высоким риском. Лекарственные средства неотложной помощи, такие как тринитрин и более действенные обезболивающие препараты, должны быть в распоряжении врача-стоматолога, который, зная о рисках возникновения неотложных состояний на стоматологическом приеме, должен знать, как их применять при необходимости [21, 24].

Координаты для связи с авторами:

Davide.Battaglia@unimi.it, battagliadavidemaria@gmail.com – Батталья Давиде Мария; https://www.researchgate.net/profile/Lorenzo_Monticelli – Монтичелли Лоренцо

 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ НАХОДИТСЯ В РЕДАКЦИИ.

Снижение риска перелома полного съемного протеза верхней челюсти при резко выраженном торусе

Стоматолог-ортопед **А.Ф. Петросян**, руководитель клиники
Пушкинская городская стоматологическая поликлиника (Пушкино, Московская обл.),
стоматологическая клиника «АртДент»

Аспирант **П.С. Урецкий**

Доцент **Е.П. Пустовая**, кандидат медицинских наук

Кафедра ортопедической стоматологии медицинского института РУДН (Москва)
Минздрава РФ

Резюме. Проведена клиническая апробация усовершенствованной методики протезирования пациентов съемными пластиночными акриловыми протезами для беззубой верхней челюсти при резко выраженном торусе, заключающейся в обязательном соблюдении параметра толщины базиса в зоне изоляции торуса не менее 2,3 мм. Всего изготовлено 78 протезов 60 женщинам и 18 мужчинам в возрасте от 56 до 83 лет, из которых 10 пациентов ранее не пользовались протезами, у 10 человек в анамнезе были переломы и трещины в съемных протезах. Динамическое наблюдение в течение 30 мес не выявило случаев нарушения целостности протезов.

Ключевые слова: съемные протезы; торус верхней челюсти; полная адентия; акриловые протезы.

Reducing the risk of fracture of a complete removable upper jaw prosthesis with a pronounced torus

Dentist-orthopedist **Arthur Petrosyan**, Director of the clinic
Pushkin city Dental Clinic (Pushkino, Moscow region), Dental Clinic ArtDent

Postgraduate student **Paul Uretsky**

Associate Professor **Elena Pustovaya**, Candidate of Medical Sciences

Department of Prosthetic Dentistry of Medical Institute of Peoples' Friendship University of Russia (Moscow)

Summary. Conducted clinical testing of an improved method of prosthetics of patients removable laminar acrylic dentures for the edentulous upper jaw with a pronounced torus, which consists in obligatory observance of thickness basis in the area of the insulation torus at least 2,3 mm. A total of 78 prosthetics were made for 60 women and 18 men aged 56 to 83 years, 10 patients had not previously used prostheses, 10 patients had a history of fractures and cracks in removable prostheses. Dynamic monitoring for 30 months did not reveal any cases of violation of the integrity of the prostheses.

Keywords: removable dentures; torus of the upper jaw; full adentia; acrylic prostheses.

Клинические данные свидетельствуют о большом разнообразии форм протезного ложа для съемного зубного протеза беззубой верхней челюсти – глубина неба, выраженность торуса, степень податливости слизистой оболочки в различных зонах [1, 2, 4, 5]. Недоучет этих факторов нередко приводит к поломкам базисов или неудовлетворительной фиксации протезов. Описаны случаи резкого увеличения высоты небного торуса (рис. 1), однако информации о размерной вариабельности этого образования недостаточно.

Поэтому на базе зуботехнической лаборатории Пушкинской городской стоматологической поликлиники (г. Пушкино, Московская обл.) провели измерения высоты небного торуса на 100 гипсовых моделях пациентов, которым изготавливали протезы при полном отсутствии зубов, а также толщины базисов 50 акриловых съемных



▲ Рис. 1 Резко выраженный небный торус

▼ Распределение пациентов по группам и клиническим параметрам

Клинический параметр	Группа									
	I		II				III			
	Мужчины	Женщины	Подгруппа							
			2А		2Б		3А		3Б	
			М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж
Возраст до 65 лет	–	1	–	11	–	5	–	5	–	2
Возраст 65–75 лет	1	6	1	10	–	–	12	8	2	6
Возраст более 75 лет	1	1	–	1	–	–	2	3	–	–
Атрофия верхней челюсти, 1 класс	–	–	–	11	–	1	5	6	–	3
Атрофия верхней челюсти, 2 класс	2	7	1	8	–	4	7	10	2	5
Атрофия верхней челюсти, 3 класс	–	1	–	3	–	–	2	–	–	–
Суппле верхней челюсти, тип 1	2	3	1	19	–	4	8	14	1	8
Суппле верхней челюсти, тип 2	–	5	–	2	–	1	4	1	1	–
Суппле верхней челюсти, тип 3	–	–	–	1	–	–	2	1	–	–
Соотношение челюстей ортогнатическое или прямое	1	7	1	18	–	5	12	10	1	7
Соотношение челюстей прогнатическое	–	–	–	1	–	–	–	1	–	–
Соотношение челюстей прогеническое	1	1	–	3	–	–	2	5	1	1
Опыт пользования ПСПП	2	8	1	22	–	–	14	16	–	–
Высота торуса до 2 мм	1	3	–	22	–	5	–	–	–	–
Высота торуса более 2 мм	1	5	1	22	–	5	14	16	2	8

зубных протезов в зоне изоляции небного торуса. В результате было установлено, что высота небного торуса колеблется от 0,22 мм до 3,29 мм, причем больше трети замеров показали величины от 1,9 мм. При этом толщина базисов съемных протезов в зоне изоляции колебалась от 0,6 мм до 1,5 мм, при том что средняя толщина базиса в других зонах была не менее 2,0 мм.

Такая разность толщины базисов неизбежно должна приводить к возникновению разрушающих напряжений, что нередко встречается в клинике в виде срединных трещин и переломов базисов протезов.

После физико-механических испытаний образцов базисных пластмасс и математического моделирования напряженно-деформированного состояния разнотолщинных базисов полных съемных зубных протезов была определена минимально допустимая толщина акрилового съемного протеза в зоне изоляции торуса – 2,3 мм [3].

Цель работы

Клиническая апробация данной практической рекомендации.

Материалы и методы

В ортопедическом отделении Пушкинской городской стоматологической поликлиники и ООО «СНК Стоматология» (Москва) в период с 2017 г. по март 2020 г. проведено ортопедическое лечение 78 пациентов (60 женщин и 18 мужчин) возрасте от 56 до 83 лет с полным отсутствием зубов на верхней и нижней челюстях. Из них 63 пациента ранее уже пользовались акриловыми съемными пластиночными протезами при полном отсутствии зубов. При этом у 10 человек были переломы протезов для верхней челюсти (8 – по средней линии между центральными резцами, 2 – неполные переломы по средней линии, идущие от дистальной границы). Эти 10 пациентов составили основную группу 1. Остальных

68 пациентов разделили на 2 группы в зависимости от анатомического строения протезного ложа – высоты небного турса. Группу 2 составили 28 пациентов с высотой турса более 2 мм (от 2,0 до 2,9 мм), группу 3 – 40 пациентов с высотой небного турса менее 2 мм (от 0,2 до 1,6 мм).

КЛИНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ СВИДЕТЕЛЬСТВУЮТ О БОЛЬШОМ РАЗНООБРАЗИИ ФОРМ ПРОТЕЗНОГО ЛОЖА ДЛЯ СЪЕМНОГО ЗУБНОГО ПРОТЕЗА БЕЗЗУБОЙ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ – ГЛУБИНА НЕБА, ВЫРАЖЕННОСТЬ ТУРСА, СТЕПЕНЬ ПОДАТЛИВОСТИ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ В РАЗЛИЧНЫХ ЗОНАХ. НЕДОУЧЕТ ЭТИХ ФАКТОРОВ ЧЕРЕДКО ПРИВОДИТ К ПОЛОМКАМ БАЗИСОВ ИЛИ НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНОЙ ФИКСАЦИИ ПРОТЕЗОВ. ОПИСАНЫ СЛУЧАИ РЕЗКОГО УВЕЛИЧЕНИЯ ВЫСОТЫ НЕБНОГО ТУРСА.

В группе 2 ранее не пользовались полным съемным протезом на верхней челюсти 5 пациентов – они составили подгруппу 2Б.

В группе 3 ранее не пользовались съемным пластинчатым протезом при полном отсутствии зубов на верхней челюсти 10 пациентов – они составили подгруппу 3Б.

В таблице представлено распределение пациентов по группам и подгруппам, полу, возрасту, атрофии альвеолярных гребней верхней челюсти, состоянию слизистой оболочки протезного ложа, соотношению беззубых челюстей, наличию опыта пользования съемными пластинчатыми протезами на беззубой верхней челюсти, наличию перелома протеза в анамнезе и выраженности небного турса (высота).

Ни у кого из пациентов не было аллергии на акрилаты и непереносимости зубных протезов.

Всем пациентам были изготовлены съемные пластинчатые протезы при полном отсутствии зубов (ПСПП) общим числом 156 (по 78 на каждую челюсть) из отечественного акрилового базисного материала «Белакрил-М ГО», строго по инструкции, по традиционной технологии горячей полимеризации в воде.



▲ **Рис. 2** Съемный пластинчатый протез из полиметилметакрилата при полном отсутствии зубов на верхней челюсти с равномерной толщиной 2,3 мм, в том числе в области изоляции небного турса

Все клинические этапы выполняли традиционно, получая компрессионные функциональные оттиски у 60 пациентов с типом 1 по Суппле и у 5 пациентов с гипертрофической слизистой оболочкой (тип 3 по Суппле) силиконовым оттискным материалом. Разгружающие функциональные оттиски текучим силиконом получали у 13 пациентов с атрофической слизистой оболочкой протезного ложа (тип 2 по Суппле).

Особенностью лабораторного этапа было моделирование и изготовление базиса протезов равномерной толщины не менее 2,3 мм (рис. 2). После адаптации к протезам вели динамическое наблюдение за пациентами и протезами для верхней челюсти в течение 2,5 лет. Регистрировали целостность протезов по наличию сколов, переломов, возникновению трещин, оценивали мнение пациентов относительно комфортности пользования протезами.

Для диагностики трещин в базисе протез погружали в раствор метиленового синего на 3 мин, высушивали фильтровальной бумагой и анализировали визуально на просвет от сильного источника света.

Результаты и их обсуждение

На протяжении 30 мес динамического наблюдения за 78 съемными пластинчатыми протезами для беззубой верхней челюсти, изготовленными из отечественного базисного акрилового полимера с изоляцией турса базисом толщиной не менее 2,3 мм [3], не было отмечено ни одного случая возникновения трещин или поломок протезов ни в одной из групп и подгрупп.

Следует особо отметить отсутствие поломок у пациентов групп 1 и 2 с резко выраженным турсом до 2,9 мм.

Никто из пациентов подгрупп 2А и 3А, имеющих опыт пользования съемными пластинчатыми протезами, при опросе не выразил жалоб на дискомфорт пользования утолщенными протезами в сравнении с предыдущими.

Вывод

Таким образом, клиническая апробация научно обоснованных рекомендаций по изготовлению акриловых базисов с изоляцией турса базисом толщиной от 2,3 мм подтвердила их высокую эффективность.

Координаты для связи с авторами:

+7 (929) 539-22-22, dr.arthurostrosyan@yandex.ru – Петросян Артур Феликсович; young_paul@mail.ru – Урецкий Павел Сергеевич; valeri99@bk.ru – Пустовая Елена Петровна

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гаврилов Е.И. Протез и протезное ложе. – М.: Медицина, 1979. – 263 с.
2. Воронов И.А., Воронов А.П., Лебеденко И.Ю. Ортопедическое лечение больных с полным отсутствием зубов. – М.: МЕД-пресс-информ, 2006. – 320с.
3. Петросян А.Ф., Лебеденко И.Ю. Профилактика переломов полных съемных пластинчатых протезов при резко выраженном турсе. – Клинич. стоматология, 2020, т. 93, № 1. – С. 86–89; doi: 10.37988/1811-153X_2020_1_86.
4. Brauer H. Изготовление полных съемных протезов у лиц преклонного возраста. Стратегия успеха. – Квинтэссенция, 1997, №5/6. – С. 27–31.
5. Marxkors R. Полные съемные протезы. – Новое в стоматологии, 2004, № 7. – С. 36–49.

Взаимосвязь болевого синдрома и наличия триггерных точек в челюстно-лицевой области

Доцент **З.С. Хабадзе**, кандидат медицинских наук
Кафедра терапевтической стоматологии РУДН Минздрава РФ
Студент **А.А. Недашковский**
Стоматологический факультет РУДН Минздрава РФ

Резюме. В статье рассмотрены этиопатогенетические аспекты триггерных зон (точек) и их связь с миофасциальными болями. После анализа фактов появляется возможность разработки программы профилактики и лечения пациентов, имеющих в клинической картине болевой синдром, ассоциированный с наличием триггерных точек (ТТ). Изучены также образование триггерных точек в мышцах вследствие локального энергетического кризиса, возникновение как локальной, так и отраженной боли из-за выделения нейроактивных субстанций. В дальнейшем исследование может быть применено для лечения патологий височно-нижнечелюстного сустава, связанных с ними болей и дисфункций, развившихся на фоне наличия триггерных точек у пациента.

Ключевые слова: стоматология; височно-нижнечелюстной сустав; активные и латентные триггерные точки; болевой синдром; миофасциальные боли.

The relationship of pain syndrome and the presence of trigger points in the maxillofacial region

Associate Professor **Zurab Khabadze**, Candidate of Medical Sciences
Department of Therapeutic Dentistry of Peoples' Friendship University of Russia (Moscow)
Student **Artemy Nedashkovsky**
Faculty of Dentistry of Peoples' Friendship University of Russia (Moscow)

Summary. The article considers the etiopathogenetic aspects of trigger zones (points) and the relationship with myofascial pain. By detailing the relevant facts, there is the possibility of developing a program for the prevention and treatment of patients with a pain syndrome in the clinical picture associated with the presence of trigger points. The formation of trigger points in the muscles due to a local energy crisis. The occurrence of both local and reflected pain due to the release of neuroactive substances. In the future, the study can be used to treat pathologies of the temporomandibular joint, associated pain and dysfunctions that developed against the background of the presence of trigger points in the patient.

Keywords: dentistry; temporomandibular joint; active and latent trigger points; pain syndrome; myofascial pain.

В настоящее время проблема дисфункций височно-нижнечелюстного сустава, связанных с наличием триггерных точек (ТТ), крайне актуальна. Пациент, обратившись за медицинской помощью с жалобами на боль в области головы и шеи, не получает точного диагноза, а следовательно, и необходимого лечения, направленного на устранение болевого синдрома как последствия наличия триггерных точек. Врачи не уделяют достаточного внимания мышцам и триггерным точкам, служащим главной причиной боли и нарушения функций. Именно сократительные мышечные ткани первыми встречаются с возрастающей физической активностью, тогда как внимание специалистов прежде всего обращено на кости, суставы, суставные сумки и нервы [5]. Данная патология встречается настолько часто, что из 164 больных, направленных в стоматологическую клинику по поводу головной боли и боли в шее, существующей по крайней мере 6 мес, у 55% были диагностированы

миофасциальные болевые синдромы, вызванные активными триггерными точками [5].

Цель работы

Популяризация понятия триггерных точек как во врачебном мире, так и среди населения, объяснение их важности и большой распространенности. Рассмотрение механизмов образования триггерных точек и их связи с миофасциальным болевым синдромом.

Материалы и методы

Был проведен поиск в электронных базах данных PubMed и Google Scholar, а также в списках литературы найденных исследований и статей.

Были включены публикации, соответствующие следующим критериям отбора:

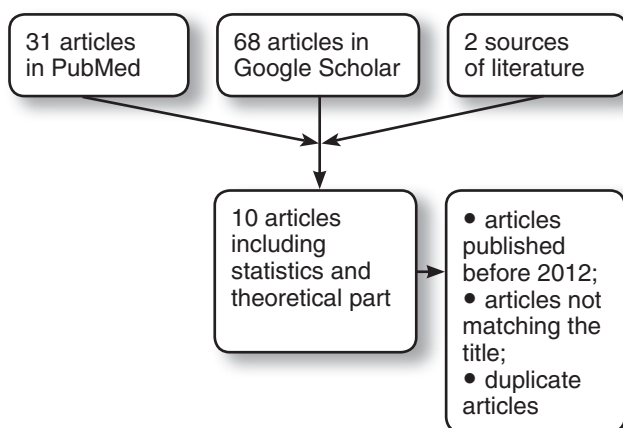
- 1) руководства для врачей с 2005 по 2015 гг.;
- 2) полнотекстовые статьи с 2012 по 2019 гг.;

3) определения, гипотезы возникновения и взаимосвязь триггерных точек с миофасциальным болевым синдромом;

4) прикладное значение полученных сведений в области медицины, в частности в стоматологии.

Исследования были отфильтрованы в несколько этапов. Во-первых, удалены статьи, опубликованные до 2012 г. Во-вторых, публикации были оценены по названию. В-третьих, все публикации оценивали путем ознакомления с полнотекстовыми и тезисными статьями. На каждом этапе исследователи работали независимо.

Всего было идентифицировано 31 статья из ресурса PubMed, 68 статей из Google Scholar, а также 2 источника литературы. После их отбора по критериям включения и удаления повторяющихся статей итоговое количество составило 10 статей. Все они содержали статистические данные по отбору пациентов с диагнозом миофасциальные боли вследствие наличия триггерных точек, а также теоретическую часть с определением триггерных точек, гипотезами их образования и взаимосвязью с миофасциальным болевым синдромом.



Результаты и их обсуждение

Для того чтобы увидеть взаимосвязь триггерных точек и ассоциированного с ними болевого синдрома, нужно дать определение самих триггерных точек. Следует обратить внимание, что важно отличать миофасциальную триггерную точку от кожных, связочных, надкостничных или некоторых других не мышечного происхождения [5]. Эти триггерные точки не являются постоянными и всегда локализируются идентично миофасциальным. Более того, они не вызывают отраженных болей [2].

Миофасциальная триггерная точка – это чрезвычайно раздраженный участок в пределах гипертонической цепи в скелетной мышце или мышечной фасции, ассоциированный со сверхчувствительным пальпируемым узлом, расположенным в уплотненном пучке [5].

Современное представление о миофасциальных триггерных точках сложилось на основе двух сведенных воедино независимых способов исследования – электродиагностического и гистопатологического [5]. Суммированные электрофизиологические и гистологические признаки свидетельствуют о том, что миофасциальная триггерная точка представляет собой область расположения многих концевых пластинок с нарушенной функцией. Каждая такая поврежденная концевая пластинка ассоциируется с частью максимально напряженного мышечного

волокна (сократившийся узел) [5]. Помимо этого, существует и другая классификация триггерных точек: различают активные ТТ и латентные. Активные вызывают боль как в состоянии покоя, так и при мышечной деятельности. Латентным, наоборот, присущи все диагностические признаки активных точек, но боль возникает только во время пальпации.

Активные триггерные точки могут превращаться в латентные, особенно, когда факторы, делающие их устойчивыми, отсутствуют, или если во время повседневной мышечной деятельности мышцу в достаточной степени растягивают.

Латентные мышечные точки, напротив, могут незримо существовать в мышце в течение нескольких лет, а затем превращаться в точки активные. Такое изменение может быть спровоцировано избыточным растяжением или использованием мышцы, то есть дисфункцией мышечного перенапряжения в самом широком смысле слова [2].

Необходимо разобраться в причинах возникновения триггерных точек, симптомах, проявляющихся при их наличии, и объяснить взаимосвязь триггерных точек и болевого синдрома.

Существует несколько теорий возникновения ТТ. В данном исследовании за основу была взята интегрированная гипотеза о триггерной точке, включающей в себя концепцию энергетического кризиса.

Основные позиции концепции, ее компоненты

1. Начало патогистологических изменений вызывает скорее нехватка потенциалов действия двигательной единицы вследствие эндогенной контрактуры сократительных элементов, чем инициированное нервной системой сокращение мышечных волокон.

2. Частота, с которой мышечная перегрузка активирует триггерные точки и отражает выраженную механическую чувствительность области постсинаптической щели концевой пластинки.

3. Освобождение субстанций, которые могли бы повышать чувствительность болевых рецепторов концевой пластинки с нарушенной функцией в зоне триггерной точки в результате патологического состояния тканей, вызванного энергетическим кризисом.

4. Эффективность любого способа воздействия, благодаря которому увеличивается триггерная точечная область мышцы до ее полной длины при растяжении даже на короткий период времени. Это могло бы разорвать порочный круг [1, 3, 4].

Спонтанная электрическая активность и пиковые потенциалы, характеризующие активные локусы внутри миофасциальных триггерных точек, в настоящее время распознаются электромиографически как нормальные потенциалы концевых пластинок. Однако физиологические эксперименты показали, что такие потенциалы не являются нормальными, а возникают вследствие мощного аномального повышения высвобождения ацетилхолина в нервном окончании. Вполне вероятно, что сократившийся узел находится на уровне концевой пластинки и причина этого – нарушение ее функции [5]. Можно предположить возможные взаимоотношения между концевой пластинкой с нарушенной функцией и сократившимся узлом. Основание для этого – продолжительное избыточное высвобождение ацетилхолина из нервного окончания двигательного нерва с нарушенной функцией в синаптическую щель. Нарушенная функция холинэстеразы могла бы потенцировать этот эффект. Избыточное высвобождение

ацетилхолина активирует ацетилхолиновые рецепторы в постсинаптической мембране к образованию значительно увеличенного числа миниатюрных потенциалов концевых пластинок. Эти потенциалы настолько многочисленны, что, накладываясь друг на друга, образуют шум концевых пластинок или спонтанную электрическую активность и длительно существующую частичную деполяризацию мембраны вдали от постсинаптической мембраны. Чрезмерные потребности в образовании ацетилхолина в окончании двигательного нерва обуславливают увеличение энергетических затрат (подтверждается наличием аномальных митохондрий в нервном окончании). Повышенная активность постсинаптической мембраны и длительно существующая деполяризация определяют дополнительные местные энергетические затраты.

Вследствие длительно существующей сократительной активности саркомеров заметно увеличиваются метаболические затраты и происходит сдавливание богатой сети капилляров, обеспечивающих питание и снабжение кислородом этого анатомического региона. Кровообращение в мышцах во время продолжительного мышечного сокращения нарушается и составляет 30–50% от максимального. Это сочетание возрастания метаболических затрат и нарушения метаболического обеспечения могут вызвать тяжелый местный энергетический кризис.

Известно, что увеличение концентрации кальция вне саркоплазматического ретикулума (СР) возможно вследствие механического повреждения либо СР, либо сарколеммы (мембраны мышечной клетки), что приводит к максимальной активации сократительной активности актина и миозина. Очевидно, что наиболее вероятный механизм сократительной активности – аномальная деполяризация постсинаптической мембраны вследствие чрезмерного высвобождения ацетилхолина из нервного окончания с нарушенной функцией. Таким образом, максимальное сокращение мышечных волокон близи концевой двигательной пластинки могло бы существовать в течение длительного времени и без потенциалов действия двигательной единицы.

Концепция длительно существующей контрактуры саркомеров мышечного волокна, обеспеченной концевой пластинкой с нарушенной функцией, согласуется с ранее предложенной гипотезой энергетического кризиса. Не исключено, что резко выраженный энергетический кризис в непосредственной близости от концевой пластинки обуславливает высвобождение нейроактивных субстанций, которые повышают чувствительность и изменяют функцию чувствительных и вегетативных нервов данной области.

Повышение чувствительности локальных болевых рецепторов может провоцировать острую, резко выраженную болезненность миофасциальной триггерной точки при дотрагивании и давлении, отраженную боль, возникающую в месторасположении триггерной точки, и локальную судорожную реакцию. Результаты некоторых экспериментов предполагают, что активность вегетативной нервной системы (в частности, ее симпатической части) может в значительной степени модулировать аномальное высвобождение ацетилхолина из нервного окончания [5].

Кальциевый насос, возвращающий ионы кальция в саркоплазматический ретикулум, зависит от адекватного обеспечения аденозинтрифосфатом (АТФ). Отсюда следует, что нарушение усвоения кальция внутри СР приведет к дальнейшему увеличению концентрации кальция и со-

кратительной активности. Это замыкает порочный круг [5]. И, как говорилось выше, единственный способ разорвать его в концепции энергетического кризиса – растяжка мышцы до нормальной длины.

Для этого можно использовать такие техники, как:

- 1) техника растяжки и аэрозольного распыления;
- 2) постизометрическое расслабление / техника мышечной энергии / миофасциальное освобождение;
- 3) ишемическая компрессия / мануальное торможение;
- 4) массаж глубокими растираниями [2].

Выводы

Предполагается, что первичное нарушение функции заключается в аномальном увеличении (на несколько порядков) продукции высвобождения порций ацетилхолина из нервного окончания двигательного нерва в состоянии покоя. Значительное увеличение числа потенциалов миниатюрной концевой пластинки создают шум концевой пластинки и постоянную деполяризацию постсинаптической мембраны мышечного волокна. Постоянная деполяризация может вызвать продолжительное высвобождение и поглощение ионов кальция из местного саркоплазматического ретикулума (СР) и постоянное укорочение (стойкое сокращение) саркомеров.

Каждое из этих четырех основных изменений обуславливает увеличение энергетических потребностей.

Длительно существующее укорочение мышечного волокна приводит к сжатию кровеносных сосудов, снижая тем самым обеспечение питательными веществами и кислородом, которые в норме согласуются с энергетическими потребностями этого региона.

Повышение энергетических потребностей на фоне нарушения энергетического обеспечения вызовет местный энергетический кризис, приводящий к высвобождению сенсibiliзирующих субстанций, которые могли определенным образом влиять на вегетативные и чувствительные (некоторые болевые рецепторы – ноцицепторы) нервы, проходящие в этой области [5]. Последующее высвобождение нейроактивных субстанций могло бы, в свою очередь, внести определенный вклад в избыточное высвобождение ацетилхолина из нервного окончания, замыкая тем самым самопорождающийся порочный круг, разорвать который можно, увеличив триггерную точечную область мышцы до ее полной длины при растяжении даже на короткий период времени.

Координаты для связи с авторами:

+7 (926) 926-66-66, dr.zura@mail.ru – Хабадзе Зураб

Суликоевич; **+7 (916) 522-13-23, nedashkowsky.artemy@**

yandex.ru – Недашковский Артемий Алексеевич

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Mense S. Nociception from skeletal muscle in relation to clinical muscle pain. – J. Musculoske Pain, 1993, v. 54. – P. 241–289.
2. Richter P., Hebgen E. Trigger points and muscle chains in osteopathy. // Руковод. для врачей. – NY: Thieme, 2008. – 240 с.
3. Simons D.G. Muscle pain syndromes. Parts I and II. – Am. J. Phys. Med., 1975, v. 55. – P. 15–42; 1976, v. 54. – P. 289–311.
4. Simons D.G., Hong C.Z., Simons L.S. Spontaneous electrical activity of trigger points – J. Musculoske Pain, 1995, v. 124, № 3, suppl. 1 (Abstract). – P. 60.
5. Simons D.G., Travell J.G., Simons L.S. Myofascial Pain and Dysfunction: The Trigger Point Manual. Т. 1. // Руковод. в 2-х т. – М.: Медицина, 2005. – 1052 с.

Изучение морфологии зубов с помощью фотографий

Доцент **Л.М. Ломиашвили**, доктор медицинских наук, заведующая кафедрой
Студент **Е.В. Хорольский**
Ассистент **Д.В. Погадаев**
Ассистент **С.Г. Михайловский**, кандидат медицинских наук
Кафедра терапевтической стоматологии ОмГМУ (Омск) Минздрава РФ

Резюме. Цель исследования – разработать алгоритм действий при фотографировании зубов для более детального изучения морфологии их поверхностей. В ходе разработки было проанализировано более 70 зубов, составлен подробный набор наиболее информативных снимков по каждому из них. Стоматолог, владеющий фоторегистацией и анализирующий свои практические работы, оценивает реставрацию зубов более осознанно и детально. При этом развивается видение клинико-морфологической ситуации стоматологического статуса пациента.

Ключевые слова: макрофотография; алгоритм дентальной съемки; одонтоскопия; морфология зубов.

Studying tooth morphology using photographs

Associate Professor **Larisa Lomiashvili**, Doctor of Medical Sciences,
Head of Department
Student **Evgeny Khorolsky**
Assistant **Dmitriy Pogadaev**
Assistant **Sergei Mikhailovsky**, Candidate of Medical Sciences
Department of Therapeutic Dentistry of Omsk State Medical University

Summary. The purpose of the study is to develop an algorithm when photographing teeth for a more detailed study of the morphology of their surfaces. During its development, more than 70 teeth were analyzed, a detailed set of the most informative images for each of them was compiled. A dentist who has skill photographic registration and analyzes his practical work evaluates the restoration of teeth more consciously, in detail, and develops a vision of the clinical and morphological situation of the patient's dental status.

Keywords: closeup; dental shooting algorithm; odontoscopy; morphology of teeth.

Умение увидеть, осознать и воспроизвести – вот основные качества, которые необходимо развивать постоянно, если мы занимаемся художественной реставрацией. Реставрация – процесс творческий. Человек, владеющий ею, должен изучать законы природы, искусства, биомеханики и развивать приобретенные знания. К сожалению, в адрес стоматологов высказывается немало упреков, которые не всегда безосновательны. Действительно, восстановление отсутствующих тканей производится достаточно поспешно, шаблонно, как правило, на изучение индивидуальных особенностей пациента у врача не хватает времени. Несмотря на то что стоматологи находятся в жестких рамках повседневной практической работы, готовить докторов следует как профессионалов с хорошо развитым вкусом и творческим воображением [1]. Наряду с общими морфологическими закономерностями, описанными в стоматологии, существует множество мелких деталей, придающих человеку индивидуальность, неповторимость, изысканность, шарм. Иногда эти детали неуловимы, но настоящий художник ощущает их, чувствует и воспроизводит. В результате рождается своеобразный шедевр, произведение искусства, ручная работа.

Бурное развитие современных реставрационных технологий на стоматологическом рынке, широкое внедрение превосходных пломбировочных масс в лечебный процесс требуют от врачей готовности работать по всем правилам *Lege Artis*. Воспроизведение естественных форм, скорее, искусство, чем наука. Чтобы удачно создать какую-либо композицию, исполнителю необходимы творческое вдохновение, внутреннее желание и стремление достичь результатов высочайшего качества. Однако одних эмоций недостаточно. Нужны знания, умение воспользоваться научными подходами к процессу моделирования, что значительно облегчает работу реставратора [2–5].

Восстановление отсутствующих тканей – это целый технологический процесс, множественные этапы которого необходимо выполнять последовательно, поднимаясь по ступеням мастерства от простого к сложному, постоянно работая и критически анализируя результаты своих изделий. Тренировка, развитие наблюдательности и зрительной памяти – важные этапы раскрытия творческого потенциала. Начинающие реставраторы должны развивать в себе чувство формы, наблюдая предмет с разных точек, зрительную память, чтобы воспроизвести отсутствующие ткани зубов в их действительном виде и назначении, со

всеми свойственными им характеристиками – формами, объемами, контурами, фактурами, цветами. Замечательный помощник в изучении вышеперечисленных характеристик зубов – фотосъемка. Зародившись почти 200 лет назад, фотография стала самой доступной из всех форм искусства. Ее первооткрыватели вряд ли могли предвидеть, что она проникнет во все сферы жизнедеятельности человека и органично впишется в них [6].

Цель исследования

Разработать алгоритм действий при фотографировании зубов для более детального изучения морфологии их поверхностей.

Материалы и методы

Для съемки использовали зеркальную фотокамеру, макрообъектив 100 mm f/2.8, бокс для макросъемки (лайт-куб, *рис. 1*), две импульсные вспышки с синхронизаторами. Для удерживания объекта применяли держатель «третья рука», который можно приобрести в любом магазине радиодеталей.

Значение светочувствительности (ISO) – 200, выдержка 1/80–1/100. Диафрагма была установлена в максимально закрытое положение f/32, что позволило добиться наибольшей глубины резкости. Значения для разных камер и объективов могут отличаться. Импульсные вспышки настраивали в ручном режиме и располагали по двум сторонам от бокса для съемки таким образом, чтобы свет проходил через ткань, не создавая выраженных бликов на эмали зубов (*рис. 2*). Для подкладки лайт-куба использовали черный фон для лучшего контраста.

Был разработан алгоритм фотофиксации для получения более информативной картины по каждому образцу зуба.

Результаты и их обсуждение

Алгоритм состоит из двух этапов с определенной последовательностью снимков (от 15 до 30) для каждого зуба. Первый этап заключается в радиальной съемке зуба со всех сторон. Для этого зуб располагают вертикально, вестибулярной или щечной стороной к объективу камеры. Камеру устанавливают на штативе под углом 90–75° к поверхности зуба (*рис. 3–4*).

Выполняется снимок, затем осуществляется поворот зуба по радиальной оси, без изменения положения камеры и положения крепления зуба (*рис. 5*).

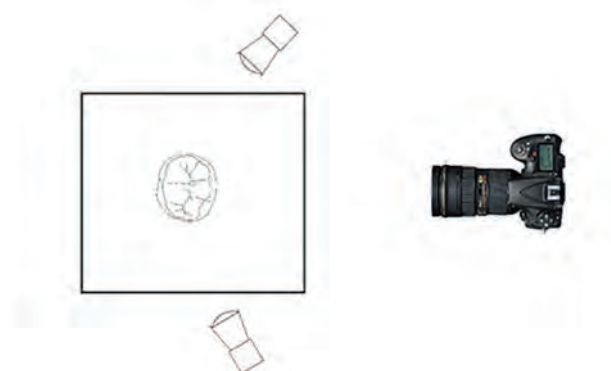
На первом этапе делают 8–15 снимков в зависимости от принадлежности зуба к группе. На втором этапе выполняют 5–10 снимков жевательной или режущей поверхности. При этом положение камеры на штативе остается неизменным, а расположение зуба на держателе «третья рука» меняется. Съемку начинают с параллельного расположения зуба и фотографирования вестибулярной или щечной поверхности (*рис. 6*), затем выполняют поворот зуба по оси (*рис. 7–8*), завершая съемку на язычной стороне (*рис. 9*).

Третий, дополнительный, этап используют для съемки зубов боковой группы в плоскости жевательной поверхности под разными углами (*рис. 10–11*). Изменение угла позволяет создать эффект полутени бугров окклюзионной поверхности, что придает более выраженную рельефность.

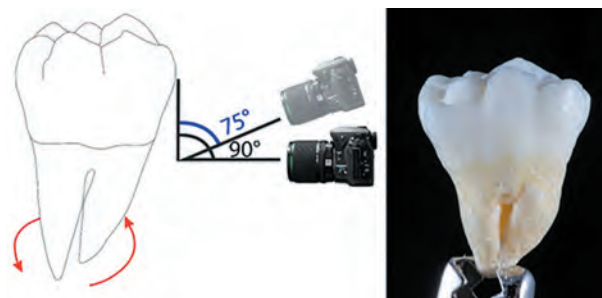
Так выглядит алгоритм дентальной фотографии на примере моляра верхней челюсти (*рис 12, 13*).



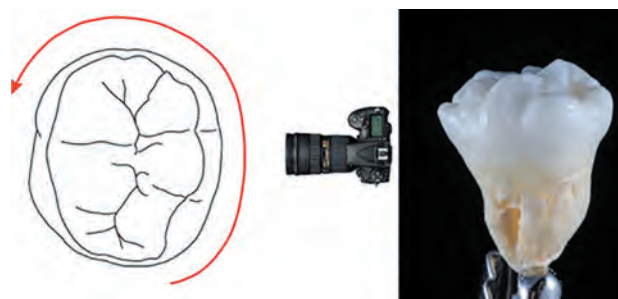
▲ Рис. 1



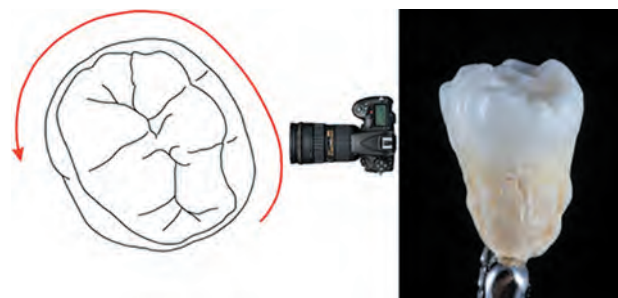
▲ Рис. 2



▲ Рис. 3



▲ Рис. 4



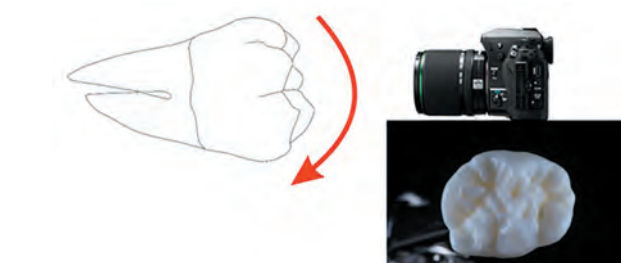
▲ Рис. 5



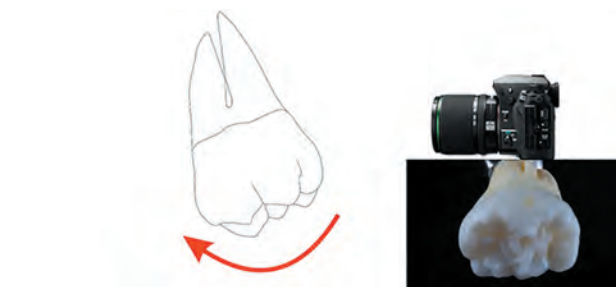
▲ Рис. 6



▲ Рис. 7



▲ Рис. 8



▲ Рис. 9



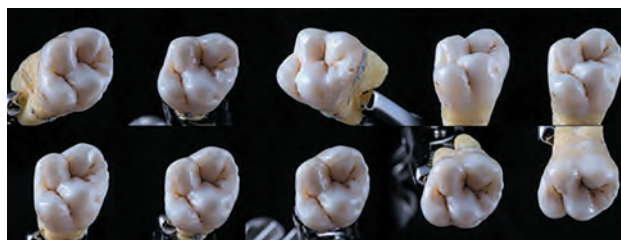
▲ Рис. 10



▲ Рис. 11



▲ Рис. 12



▲ Рис. 13

Выводы

Использование предложенного алгоритма действий при фотографировании зубов дает возможность стоматологам более детально ознакомиться с формами их поверхностей. Фоторегистрация форм зубов под разными углами – удивительное занятие. В процессе фотосъемки оператор попадает в мир объективной реальности и научной фантастики. Происходит более детальное осознание не только форм и габаритных очертаний зуба, но и визуализация тонких морфологических структур объекта. Поворот зуба даже на незначительный угол позволяет увидеть уникальные при-

родные гармонии форм, иное положение открывает новое видение объекта. Каждая фотография неповторима, как и то мгновение, в котором она была воспроизведена. Самое уникальное, что после съемки остается фотоархив, документация, просматривая которую, мы имеем возможность многое проанализировать. Тайны гармонии открываются не каждому и ни сразу. Стоматолог, владеющий фоторегистацией и анализирующий свои практические работы, оценивает реставрацию зубов более осознанно и детально, у него развивается видение клинко-морфологической ситуации стоматологического статуса пациента.

Координаты для связи с авторами:

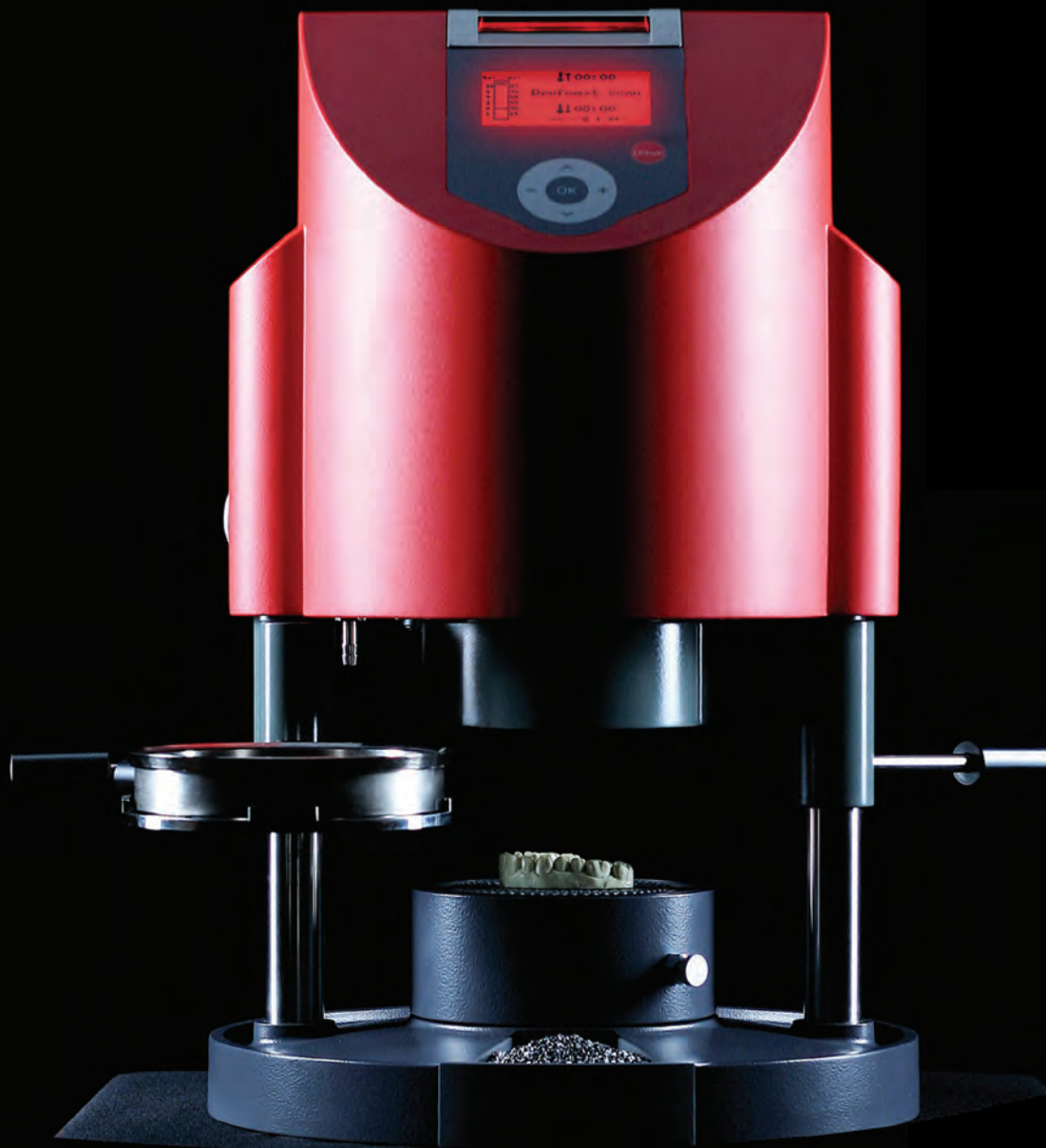
+7 (3812) 23-22-60, lomiashvili@mail.ru – Ломиашвили Лариса Михайловна; +7 (929) 262-02-12, next_jh@mail.ru – Хорольский Евгений Викторович; +7 (3812) 23-32-28 – Погадаев Дмитрий Владимирович; +7 (3812) 24-42-22 – Михайловский Сергей Геннадьевич

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ломиашвили Л.М., Аюпова Л.Г., Погадаев Д.В. с соавт. Искусство моделирования и реставрации зубов. – Омск: Полиграф, 2014. – 436 с.
2. Ломиашвили Л.М., Михайловский С.Г., Погадаев Д.В. с соавт. Изучение анатомо-морфологических особенностей тканей зубов с целью достижения достойных результатов моделирования в эстетической стоматологии. – Институт стоматологии, 2019, № 3 (84). – С.110–114.
3. Мартыанов И.Н., Апресян С.В., Акулович А.В. с соавт. Фотопротокол в современной стоматологии. – М.: Поли Медиа Пресс, 2018. – 80 с.
4. Митронин А.В., Гришин С.Ю. Новая система оценки качества реставрации. – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2011, № 37. – С. 55–57.
5. Митронин А.В., Платонова А.Ш., Останина Д.А. Эстетическая реставрация фронтальной группы зубов верхней челюсти нано-керамическим материалом: клинический случай. – Эндодонтия today, 2018, № 3. – С. 66–70.
6. Хеджкоу Д. Искусство цветной фотографии. – М.: Планета, 1988. – 240 с.

Drufomat Scan + Biolon

Dreve



Термоформирование элайнеров идеальной формы

Реклама

Генеральный дистрибьютор в России
ООО «МЕДЕНТА»

123308, г.Москва

Новохорошёвский проезд, д.25

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

shop@medenta.ru

www.medenta.ru

РУ №ФСЗ 2009/03622 от 05.02.2009



Современные подходы к внутреннему контролю качества и безопасности медицинской деятельности в стоматологической практике

Доцент **Ю.А. Шухорова**, кандидат медицинских наук
 Профессор **М.А. Постников**, доктор медицинских наук, заведующий кафедрой
Кафедра терапевтической стоматологии СамГМУ (Самара) Минздрава РФ
 Профессор **Д.А. Трунин**, доктор медицинских наук, заведующий кафедрой
Кафедра стоматологии Института профессионального образования СамГМУ (Самара) Минздрава РФ
 Доцент **Г.К. Бурда**, кандидат медицинских наук
 Доцент **С.А. Буракшаев**, кандидат медицинских наук
Кафедра терапевтической стоматологии СамГМУ (Самара) Минздрава РФ
Самарская областная клиническая стоматологическая поликлиника

Резюме. В работе представлены инструменты для эффективного управления и обеспечения качественных результатов деятельности медицинской организации при стоматологических заболеваниях в амбулаторных условиях.

Ключевые слова: стоматологическое здоровье; качество медицинской помощи; безопасность медицинской деятельности; критерии оценки качества и безопасности стоматологической помощи.

Modern approaches to internal control of quality and safety of medical activities in dental practice

Associate Professor **Julia Shukhorova**, Candidate of Medical Sciences
 Professor **Michael Postnikov**, Doctor of Medical Sciences, Head of the Department
Department of Therapeutic Dentistry of Samara State Medical University
 Professor **Dmitry Trunin**, Doctor of Medical Sciences, Head of the Department
Department of Dentistry of Institute of Professional Education of Samara State Medical University
 Associate Professor **Galina Burda**, Candidate of Medical Sciences
 Associate Professor **Stanislav Burakshaev**, Candidate of Medical Sciences
Department of Therapeutic Dentistry of Samara State Medical University
Samara Regional Clinical Dental Clinic

Summary. This paper presents tools for effective management and quality outcomes for a medical organization that provides medical care for dental diseases in outpatient settings (basis).

Keywords: dental health; quality of health care; health care safety; criteria for assessing the quality and safety of dental care.

Во все исторические эпохи здоровье было для человека естественной, абсолютной и безусловной ценностью, величайшим благом. При этом по мере повышения уровня благосостояния людей и степени удовлетворения их первичных потребностей (в пище, жилье и т. д.) возрастала и значимость охраны здоровья в общественном сознании.

Согласно определению Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) здоровье – это состояние полного физического, психического и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических недостатков. В последние годы все более заметным становится интерес российской общественности, органов государствен-

ной власти, СМИ и самого медицинского сообщества к обширному кругу социально-экономических, морально-этических и юридических проблем, связанных с охраной здоровья населения. Обеспечение качества и безопасности медицинской деятельности – один из приоритетов государственной политики в сфере охраны здоровья граждан.

Стоматологическая служба оказывает самый массовый вид медицинской помощи, следовательно, внедрение национальных стандартов качества и безопасности медицинской деятельности – одно из основных направлений стоматологии. В 2019 г. указом Президента утверждена стратегия развития здравоохранения на период до 2025 г. Это документ стратегического планирования обеспечения

национальной безопасности РФ в сфере охраны здоровья граждан. И одно из основных ожидаемых результатов реализации данной стратегии – устойчивое развитие системы здравоохранения, сохранение здоровья населения и повышение качества медицинской помощи.

Федеральный закон РФ от 21.11.2011 № 323 «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» определяет качество медицинской помощи как совокупность характеристик, отражающих своевременность оказания медицинской помощи, правильность выбора методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации при оказании медицинской помощи, степень достижения запланированного результата [10].

В соответствии с концепцией ВОЗ различают три аспекта качества медицинской помощи: качество структуры (оснащенность, обеспеченность медицинской организацией), качество процесса медицинской помощи, качество результатов (исходов медицинской помощи) по оценкам компетентности специалистов. Качество в общем понимании рассматривается как «свойство товара (или услуги) удовлетворить спрос потребителя». Для пациентов в конкретной медицинской организации качество медицинской помощи определяется тем, насколько она отвечает их потребностям, ожиданиям и оказывается своевременной. Пациенты чаще всего обращают внимание на удобство, результативность, доступность, непрерывность медицинской помощи, на взаимоотношения между ними и медицинским персоналом. Удовлетворенность пациентов медицинской помощью зависит от оценки качества жизни, связанного со здоровьем. Кроме того, пациент имеет право на безопасность медицинской услуги, то есть на отсутствие недопустимого риска, связанного с возможностью нанесения ущерба здоровью [1, 6, 9].

Таким образом, качество должно стать объектом комплексного управления внутри медицинской организации с ориентацией на пациента, с учетом риск-ориентированного и процессного подходов. Планировать меры по контролю качества и безопасности медицинской помощи следует исходя из трех компонентов: качества структуры, качества процесса, качества результатов (рис. 1).

Порядок проведения внутреннего контроля определен приказом Министерства здравоохранения от 07.06.2019 № 381н [8]. Отсутствие внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в медицинских организациях независимо от формы собственности является грубым нарушением лицензионных требований [2]. Работа стоматологической организации специфична

по многим параметрам: преемственность, маршрутизация, работа регистратуры, роль медсестры на врачебном приеме, функциональные взаимоотношения врачей-стоматологов разных специальностей. Следовательно, общепринятую модель системы менеджмента качества и безопасности необходимо адаптировать для медицинских организаций стоматологического профиля.

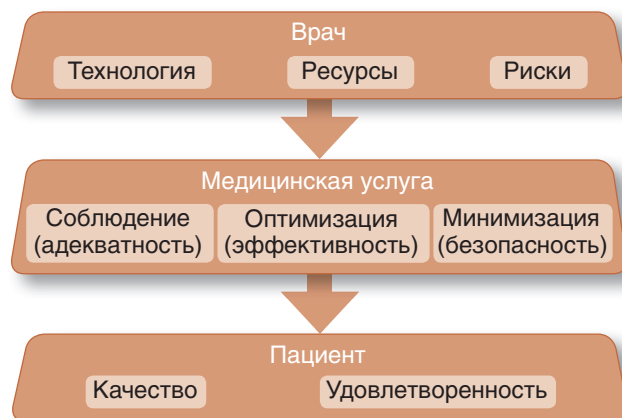
Цель оптимизации процесса внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в ГБУЗ «Самарская областная клиническая стоматологическая поликлиника» – обеспечение получения гражданами медицинской (специализированной) помощи надлежащего качества и в необходимом объеме в соответствии с порядками оказания медицинской помощи и на основе клинических рекомендаций, а также соблюдения обязательных требований к качеству и безопасности медицинской деятельности [4, 7, 11]. Оказание первичной специализированной медицинской помощи пациентам со стоматологическими заболеваниями необходимо осуществлять в соответствии с клиническими рекомендациями (протоколами лечения), основанными на доказательной медицине.

Новый формат проведения внутреннего контроля качества и безопасности предполагает совершенствование подхода к осуществлению медицинской деятельности для предупреждения, выявления, предотвращения рисков, создающих угрозу жизни и здоровью граждан, минимизации последствий их наступления; выполнение медицинскими работниками должностных инструкций в части обеспечения качества и безопасности медицинской деятельности; предупреждение нарушений при оказании медицинской помощи; принятие управленческих решений по совершенствованию подходов к осуществлению медицинской деятельности.

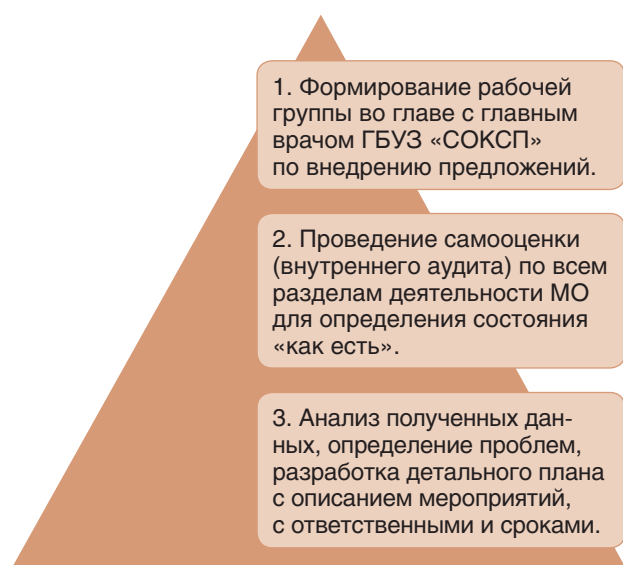
Для обеспечения оперативного и эффективного процесса организации и проведения внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в стоматологической поликлинике в первую очередь необходимо было провести внутренний аудит по всем разделам деятельности для определения того, как есть на самом деле, и внедрения системы управления рисками. Аудит сегодня – основополагающий метод функционирования системы внутреннего контроля качества и безопасности, целью которой является выявление системных ошибок в работе медицинской организации. Своевременное выявление потенциального нежелательного события или опасной ситуации, детальный анализ причин и последствий этого события, профилактика подобного явления, постоянно обновляющаяся программа идентификации рисков, информирование персонала и выводы на основе анализа ошибок – составляющие процессного подхода (рис. 2).

Рабочая группа проанализировала полученные данные, определила круг проблем и ключевые точки рисков, от которых напрямую зависит качество и безопасность оказания стоматологической помощи. Были утверждены основные направления для оценки качества и безопасности медицинской деятельности, приемлемые для стоматологической практики, и целевые показатели (качественные и количественные) достижения результатов. Разработан детальный план с описанием мероприятий, с указанием ответственных и сроков [3, 5].

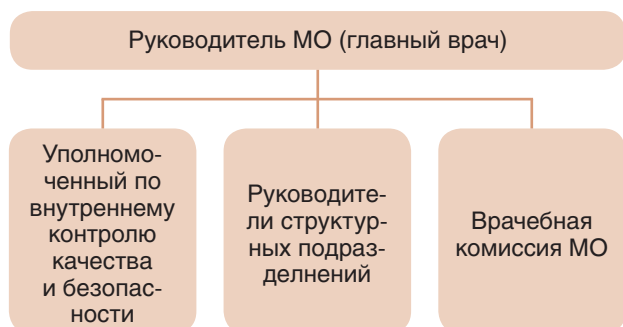
В отношении качества медицинской деятельности контролю и оценке подлежат: конкретный случай и совокупность случаев оказания медицинской помощи, отобранных по тематическому признаку на основании анализа первич-



▲ Рис. 1 Компоненты оценки качества медицинской услуги



▲ **Рис. 2** Принятие управленческих решений по совершенствованию подходов к осуществлению медицинской деятельности



▲ **Рис. 3** Схема взаимодействия сотрудников ГБУЗ «Самарская областная клиническая стоматологическая поликлиника» в рамках организации внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности

ной учетной медицинской и иной документации и непосредственного осмотра пациента.

В отношении безопасности медицинской деятельности контролю и оценке подлежат: условия труда медицинских работников, применение и эксплуатация медицинских изделий, организации безопасного применения лекарственных препаратов, их утилизация (уничтожение), эпидемиологическая безопасность, а также соблюдение установленных для медицинских и фармацевтических работников ограничений. Для постоянного мониторинга и своевременного анализа выполнения каждого целевого показателя в ГБУЗ «СОКСП» назначен уполномоченный по внутреннему контролю качества и безопасности медицинской деятельности (заместитель главного врача по медицинской части), разработаны и утверждены положение о порядке организации и проведения внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в ГБУЗ «СОКСП», схема взаимодействия врачебной комиссии ГБУЗ «СОКСП» с уполномоченным по качеству и безопасности медицинской деятельности, план проведения плановых проверок на текущий год с указанием конкретной периодичности таких проверок (не реже 1 раза в квартал), случаи, при наступлении которых в обязательном порядке необходимо проведение внеплановых (целевых) проверок, определен механизма контроля. Уполномочен-

ный взаимодействует с главным врачом по вопросам утверждения локальных нормативных актов в области качества, отчетов о результатах внутреннего контроля и плана корректирующих мероприятий; с врачебной комиссией по поводу обсуждения и согласования оценки качества, обоснованности и эффективности лечебно-диагностических мероприятий; с руководителями подразделений по вопросам проведения мониторинга качества и безопасности медицинской деятельности в конкретном отделении (рис. 3).

Комплексная оценка выполнения как самого показателя, так и работы сотрудников, задействованных в его выполнении, дает объективную информацию о состоянии качества и безопасности медицинской деятельности по каждому разделу работы стоматологической поликлиники и направлена на своевременное выполнение корректирующих и предупреждающих действий при выявлении отклонений или риска потенциальных отклонений. «Фактически новый приказ – это система менеджмента качества, которая позволяет улучшать процессы в медицинских организациях», – охарактеризовал приказ М.А. Мурашко на VII съезде Национальной медицинской палаты (2019 г.).

Координаты для связи с авторами:

Soksp2009@mail.ru – Шухорова Юлия Андреевна; **terstom-samara@yandex.ru** – Постников Михаил Александрович; **Trunin-027933@yandex.ru** – Трунин Дмитрий Александрович; **+7 (846) 260-07-33** – Бурда Галина Константиновна, Буракшаев Станислав Александрович

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гражданский кодекс РФ (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ.
2. Постановление Правительства РФ от 16.04.2012 № 291 «О лицензировании мед. деятельности (за исключением указанной деятельности, осуществляемой медицинскими организациями и другими организациями, входящими в частную систему здравоохранения, на территории инновационного центра «Сколково»)».
3. Предложения (практич. рекомендации) по организации внутреннего контроля качества и безопасности мед. деятельности в мед. организациях, оказывающих мед. помощь при стоматологических заболеваниях в амбулаторных условиях и в условиях дневного стационара. – М.: ФГБУ «Нац. институт качества» Росздравнадзора, 2019.
4. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 07.12.2011 № 1496н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи взрослому населению при стоматологических заболеваниях».
5. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 05.05.2012 № 502н «Об утверждении порядка создания и деятельности ВК МО».
6. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 22.01.2001 № 12 «О введении в действие отраслевого стандарта «Термины и определения системы стандартизации в здравоохранении».
7. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 10.05.2017 № 203н «Об утверждении критериев оценки качества мед. помощи».
8. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 07.06.2019 № 381н «Об утверждении Требований к организации и проведению внутреннего контроля качества и безопасности мед. деятельности».
9. Федеральный закон РФ от 07.02.1992 № 2300-1 «О защите прав потребителей».
10. Федеральный закон РФ от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».
11. Федеральный закон РФ от 25.12.2018 № 489-ФЗ «О внесении изменений в статью 40 Федерального закона «Об обязательном медицинском страховании в РФ» и Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в РФ» по вопросам клинических рекомендаций» (последняя редакция).

MEDENTA INSTRUMENTS CO



STOP COVID-19

Система Раббер Дам

Бескомпромиссная защита от перекрестной инфекции

Защитите себя и вашего пациента!



Реклама

РУ № ФСЗ 2007/00467 от 25.10.2007 г.

РУ № ФСЗ 2009/04734 от 14.07.2009 г.



МЕДЕНТА

Генеральный дистрибьютор в России: ООО «МЕДЕНТА»

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

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

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

сайт: www.medenta.ru

Информированность студентов I курса в вопросах ухода за полостью рта

С.М. Толмачева, кандидат медицинских наук, заведующая терапевтическим отделением

Стоматологическая поликлиника ПИМУ (Нижний Новгород) Минздрава РФ

Доцент **Л.В. Вдовина**, кандидат медицинских наук

Кафедра пропедевтической стоматологии ПИМУ (Нижний Новгород) Минздрава РФ

Студентка **П.В. Смирнова**

Стоматологический факультет ПИМУ (Нижний Новгород) Минздрава РФ

Резюме. Гигиена полости рта – важный аспект профилактики кариеса и заболеваний пародонта. Начало учебы в вузе – стрессовый фактор для молодежи, поэтому иногда гигиена полости рта отходит на второй план. Необходимо уделять внимание здоровью будущего специалиста. Целью исследования стало изучение информированности студентов-первокурсников в вопросах ухода за полостью рта. Для этого было проведено анкетирование 300 студентов разных факультетов медицинского университета. Более информированными оказались учащиеся стоматологического факультета. Показаны необходимость активной просветительской работы среди студентов и обучения правильной гигиене полости рта.

Ключевые слова: анкетирование; студент; первокурсник; кариес зубов; уход за полостью рта; профилактика стоматологических заболеваний; факультет; зубная щетка; зубная паста; средства гигиены.

Awareness of first-year students in the care of the oral cavity

Svetlana Tolmacheva, Candidate of medical Sciences, Head of the Therapeutic Department

Dental Clinic of Privolzhsky Research Medical University (Nizhny Novgorod)

Associate Professor **Liudmila Vdovina**, Candidate of Medical Sciences

Department of Propaedeutic Dentistry of Privolzhsky Research Medical University (Nizhny Novgorod)

Student **Polina Smirnova**

Dental Faculty of Privolzhsky Research Medical University (Nizhny Novgorod)

Summary. Oral hygiene is an important aspect of the prevention of caries and periodontal diseases. Starting University is a stressful factor for young people, so sometimes oral hygiene takes a back seat. It is necessary to pay attention to the health of the future specialist. The purpose of our study was to study the awareness of first-year students in matters of oral care. To do this, we conducted a survey of 300 students from different faculties of the medical University. Students of the dental faculty were more informed. We have shown the need for active educational work among students, teaching proper oral hygiene.

Keywords: questioning; student; freshman; dental caries; oral cavity care; prevention of dental diseases; faculty; toothbrush; toothpaste; hygiene products.

В настоящее время кариес зубов занимает лидирующие позиции в структуре стоматологической заболеваемости детского и взрослого населения России. Распространенность кариеса среди взрослых достигает 99–100%.

Второе место в мире после кариеса принадлежит заболеваниям пародонта, из них около 80% воспалительного характера. Как очаги хронической одонтогенной инфекции эти заболевания могут инициировать соматическую патологию или усугублять ее течение, что подчеркивает влияние на уровень здоровья в целом [1, 7].

Основной этиологический фактор развития кариеса зубов и воспалительных заболеваний пародонта – микроорганизмы зубного налета, формирующие микробную биопленку. Биопленка представляет собой комплексную агрегацию или сообщество, состоящее из микроколоний микроорганизмов, которые погружаются во внеклеточный матрикс, прикрепляясь к поверхности зубов и реставраций [2, 7].

Уход за полостью рта имеет основополагающее значение в профилактике всех стоматологических заболеваний [6, 9, 10]. Эффективная чистка зубов позволяет оста-

новить или предотвратить накопление зубного налета, то есть препятствует распространению патогенных микроорганизмов [1, 8]. Знания вопросов индивидуальной гигиены помогут правильно осуществлять ее выполнение и приведут к снижению бактериальной нагрузки.

В медицинских вузах РФ и Европы нередко рассматривают актуальные вопросы, связанные с профилактической направленностью клинической стоматологии в образовательной среде [4–6]. Многолетний опыт внедрения коммунальных программ профилактики стоматологических заболеваний свидетельствует о том, что изменить привычки питания людей и модели ухода за полостью рта сложно, так как практически невозможно устранить влияние социально-экономических и многих биологических факторов [3].

Перспективы развития профилактического направления в стоматологии зависят от активности общественного здравоохранения. Владение информацией о правилах ухода за полостью рта приводит к повышению уровня стоматологического здоровья, которое, в свою очередь, влияет на успешную интеграцию человека в обществе.

Цель исследования

Выявить уровень знаний студентов I курса в вопросах ухода за полостью рта.

Материалы и методы

Было проведено анкетирование 300 студентов I курса стоматологического, лечебного и педиатрического факультетов Приволжского исследовательского медицинского университета (Нижний Новгород). Среди анкетированных преобладали лица женского пола: 55% – на стоматоло-

гическом факультете, 69% – на лечебном и 84% – на педиатрическом; учащихся мужского пола – 45, 31 и 16% соответственно.

Специально разработанная анкета включала два блока по 15 вопросов каждый. В первом блоке были вопросы, предполагающие множественный выбор, во втором – вопросы, требующие положительного ответа для демонстрации ознакомления респондента с предметом высказывания.

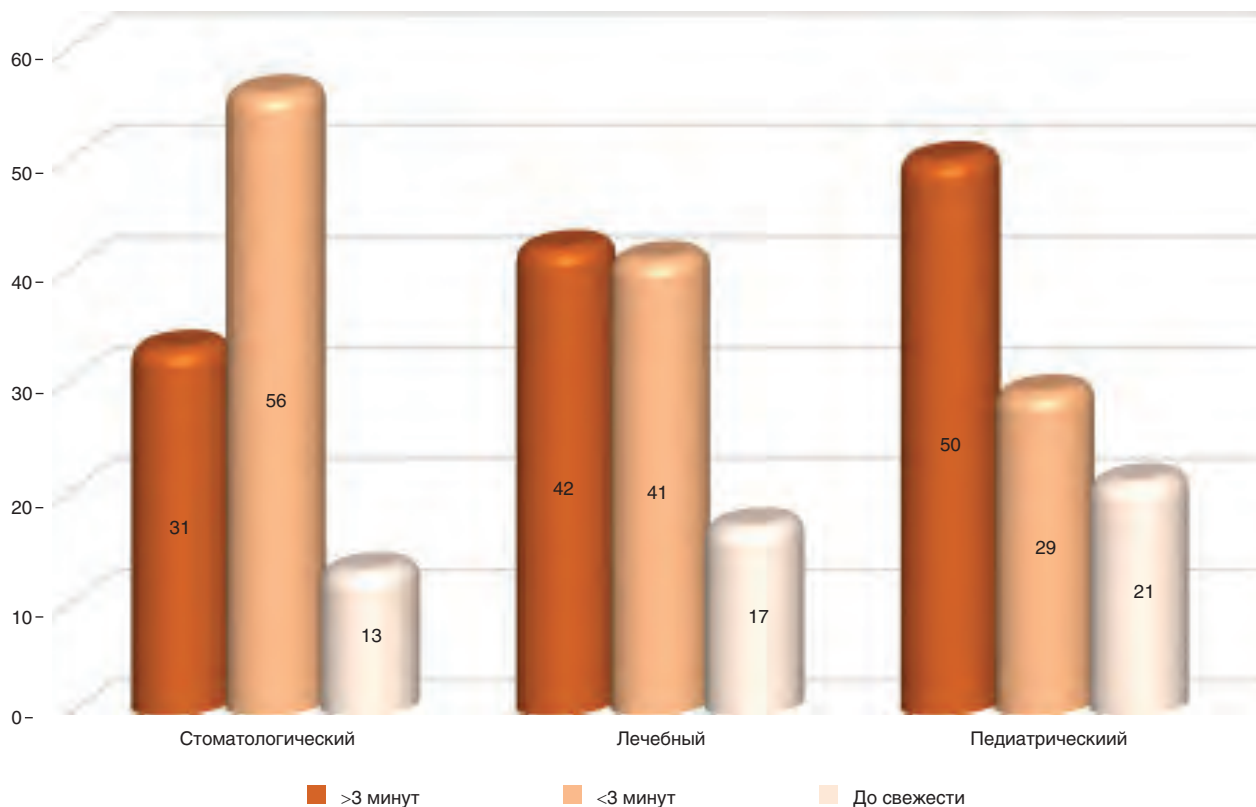
Результаты и их обсуждение

В результате анкетирования выявлено.

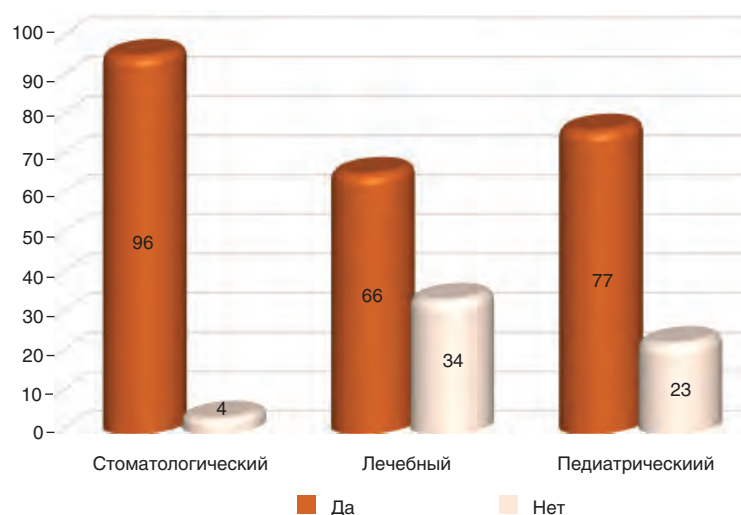
1. Большинство респондентов стоматологического, лечебного и педиатрического факультетов чистят зубы 2 раза в день: 85, 70 и 82% соответственно. После еды – 68, 54 и 59% соответственно. При этом чистку зубов длительностью более трех минут отметили только 31% опрошенных стоматологического факультета, 42% – лечебного, 50% – педиатрического. До ощущения свежести во рту чистят зубы 13% студентов стоматологического факультета, 17% – лечебного и 21% – педиатрического. Остальные – менее трех минут (рис. 1).

2. Предпочтения отданы зубным щеткам средней степени жесткости: 68% на стоматологическом факультете, 57% – на лечебном, 75% – на педиатрическом. Преимущества электрической зубной щетки известны 66% опрошенных стоматологического факультета, 63% – лечебного и 70% – педиатрического. Тем не менее электрическими/ультразвуковыми щетками пользуются 9, 11 и 8%; комбинируют с обычными – 4, 2 и 1% соответственно.

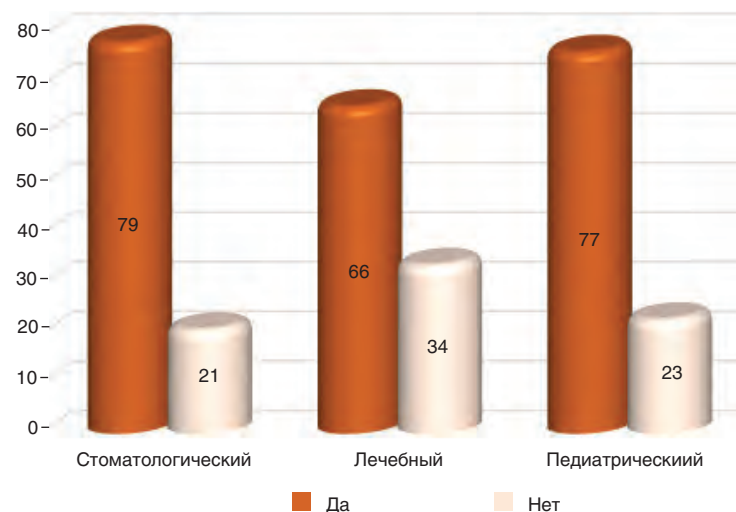
3. Меняют зубную щетку 1 раз в 3 мес 58% студентов I курса стоматологического факультета, 39% – лечебного и 47% – педиатрического, 1 раз в 6 мес – 21, 24 и 21%,



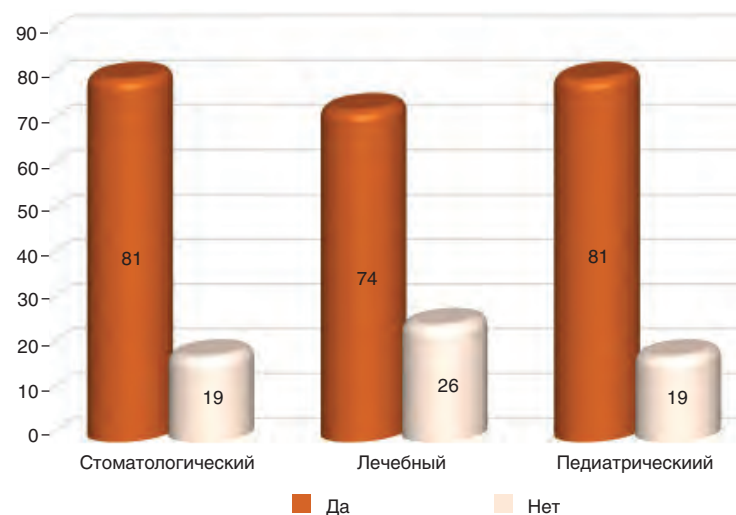
▲ Рис. 1 Длительность чистки зубов студентами I курса, %



▲ **Рис. 2** Проведение контроля качества чистки зубов студентами I курса, %



▲ **Рис. 3** Осведомленность студентов I курса о критерии самоконтроля качества чистки, %



▲ **Рис. 4** Осведомленность студентов I курса о необходимости посещения стоматолога, %

по мере износа щетки более чем на 20% – 20, 29 и 24% соответственно.

4. При чистке зубов один вид движений отмечают 36% студентов стоматологического и педиатрического факультетов, 22% студентов лечебного факультета. Комбинацию двух видов движений – 21, 10 и 25%; трех видов движений – 13, 23 и 13%; четырех видов движений – 16, 20 и 11% соответственно. При этом правильную комбинацию (выметающие, горизонтальные, круговые движения) отметили лишь 9% опрошенных лечебного факультета и 1% первокурсников педиатрического факультета. Не задумываются над видами производимых движений 17, 22 и 15% респондентов соответственно.

5. Название используемой зубной щетки могут указать 43% анкетированных стоматологического факультета, 27% – лечебного, 35% – педиатрического. Лидирует зубная щетка Colgate, далее R.O.C.S., SPLAT, Oral-B.

6. Название используемой зубной пасты могут указать 62% анкетированных стоматологического факультета, 44% – лечебного, 57% – педиатрического. На первом месте по популярности зубная паста Colgate, на втором и третьем – SPLAT и R.O.C.S. соответственно.

7. Характеристики зубных паст известны студентам стоматологического, лечебного и педиатрического факультетов в следующих пропорциях:

- ▶ химическое очищение зубов от налета – 77, 76 и 93% соответственно;

- ▶ способность фторсодержащих зубных паст повышать резистентность зубных тканей – 64, 46 и 54% соответственно;

- ▶ содержание в составе отбеливающих зубных паст абразива, перекиси водорода/активного кислорода – 57% (стоматологический факультет), 44% (лечебный и педиатрический факультеты);

- ▶ наличие коэффициента абразивности RDA не известны большинству первокурсников: 76% на стоматологическом факультете, по 84% – на лечебном и педиатрическом;

- ▶ необходимость назначения врачом-стоматологом зубных паст, содержащих антисептики, не известна 56% респондентов стоматологического и педиатрического факультетов и 46% – лечебного.

8. Выбор зубной пасты основан на собственных предпочтениях у половины опрошенных I курса: 28% студентов стоматологического, 22% лечебного и 26% педиатрического факультетов используют рекомендации стоматолога; рекомендации родителей и друзей – 15, 12 и 11% соответственно. По оказываемому действию на первом месте отбеливающие зубные пасты (23, 22 и 34% соответственно), на втором – противокариозные (15, 12 и 8% соответственно). Не задумываются над выбором зубной пасты 19% студентов стоматологического факультета, 25% – лечебного и 21% – педиатрического.

9. Для очищения межзубных промежутков ничего не использует треть опрошенных студентов факультетов (29, 31 и 32% соответственно). Среди респондентов, использующих интердентальные предметы, на первом месте зубные нити (флоссы). К сожалению, выявлен значительный процент студентов, применяющих зубочистки: 19% на стоматологическом факультете, 22% – на лечебном и 28% – на педиатрическом. При этом о недостаточном использовании только зубной щетки для гигиены

полости рта знают более 80% всех респондентов; о существовании специальных предметов (щеток-ершиков, флоссов, зубных лент, ирригатора) для очищения межзубных пространств известно 92% студентов I курса стоматологического факультета, 85% – лечебного и 96% – педиатрического.

10. В свежести своего дыхания уверены 93% опрошенных стоматологического факультета, 75% – лечебного, 81% – педиатрического.

11. Умеют контролировать качество чистки зубов 96, 66 и 77% студентов соответственно (рис. 2). При этом знают, что чувство гладкости зубов – критерий самоконтроля за качеством чистки, лишь 79% опрошенных стоматологического факультета (рис. 3), а правильную комбинацию движений при чистке используют и вовсе 0% респондентов-стоматологов. На лечебном и педиатрическом факультетах цифровое выражение «знаний» и «умений» совпадает.

12. О необходимости посещения стоматолога 2 раза в год известно 81% респондентов стоматологического и педиатрического факультетов и 74% – лечебного (рис. 4). При этом на вопрос о частоте визитов к врачу-стоматологу наибольшее количество дали ответ «по необходимости» (43%).

КАРИЕС ЗУБОВ ЗАНИМАЕТ ЛИДИРУЮЩИЕ ПОЗИЦИИ В СТРУКТУРЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ДЕТСКОГО И ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ РОССИИ. РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ КАРИЕСА ЗУБОВ СРЕДИ ВЗРОСЛЫХ ДОСТИГАЕТ 99–100%. ВТОРОЕ МЕСТО В МИРЕ ЗАНИМАЮТ ЗАБОЛЕВАНИЯ ПАРОДОНТА. В МЕДИЦИНСКИХ ВУЗАХ РФ И ЕВРОПЫ НЕ РЕДКО РАССМАТРИВАЮТ АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, СВЯЗАННЫЕ С ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТЬЮ КЛИНИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ.

Выводы

В тестировании были представлены вопросы, позволяющие оценить уровень базового ухода за полостью рта и осведомленность о дополнительных средствах и предметах гигиены. Критерий различия определяется достаточностью фактической информации для поддержания здорового состояния полости рта без развития патологических процессов. Проведенное анкетирование позволило выявить разногласия между знаниями студентов I курса по уходу за полостью рта и их реализацией. При широком распространении информации по уходу за полостью рта не расставлены акценты на правилах его проведения, что является поводом к усовершенствованию программ информирования населения.

Из-за наличия информации в свободном доступе у студентов-первокурсников (в особенности у учащихся стоматологического факультета) присутствует уверенность в достаточности своих знаний для поддержания здоровья полости рта, что является ложным ощущением и препятствует накоплению необходимой информации.

Респонденты хорошо ознакомлены с многообразием торговых марок средств и предметов гигиены. Торговая марка Colgate лидирует среди зубных щеток и паст, на втором и третьем местах средства и предметы гигиены R.O.C.S. и SPLAT.

Выявлена группа студентов, знающих о необходимости посещения стоматолога 2 раза в год, но игнорирую-

щих эту рекомендацию (22% опрошенных), что является недопустимым отношением к гигиене полости рта и профилактике стоматологических заболеваний.

Результаты исследования можно считать относительными из-за наличия эффекта социальной желательности. Отмечено, что респонденты стараются давать такие ответы, которые, с их точки зрения, выглядят предпочтительнее в глазах окружающих. Тем не менее анкетирование позволяет выявить перечисленные общие тенденции, характерные для трех факультетов.

Таким образом, в профилактике стоматологических заболеваний сохраняется мотивация качественного соблюдения протокола домашнего гигиенического ухода за полостью рта как залога стоматологического здоровья каждого человека. Для выработки мотивации у студентов-первокурсников могут быть предложены видеоролики, наглядно демонстрирующие предметы и средства домашнего ухода за полостью рта, технику выполнения гигиенических процедур, а также видеоконференции с участием преподавателей кафедр пропедевтической стоматологии, практикующих врачей-стоматологов, самих студентов для обсуждения интересующих их вопросов.

Координаты для связи с авторами:

smarso@pimunn.ru – Толмачева Светлана Марковна;
+7 (951) 908-98-88, kassandra@mail.ru – Вдовина Людмила Валерьевна; **https://vk.com/id557653535** – Смирнова Полина

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дмитриева Л.А. Пародонтит. – М.: МЕДпресс-информ, 2007. – 55 с.
2. Ипполитов Е.В., Диденко Л.В., Царев В.Н. Особенности морфологии биопленки пародонта при воспалительных заболеваниях десен (хронический катаральный гингивит, хронический пародонтит, кандидо-ассоциированный пародонтит) по данным электронной микроскопии. – Клинич. лаборатор. диагностика, 2015, № 12. – С. 59–64.
3. Кузьмина Э.М., Кузьмина И.Н., Лопатина А.В. Фториды в стоматологической практике: механизм действия, эффективность и безопасность применения. – М.: Практич. медицина, 2018. – 38 с.
4. Митронин А.В. Кариесология и заболевания твердых тканей. Эндодонтия. Тестовые задания и ситуационные задачи. // Учеб. пособ. – М.: МГМСУ, 2015. – 83 с.
5. Митронин А.В. Новые цели для новых условий. – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2013, № 43. – С. 66–67.
6. Митронин А.В., Кузьмина Э.М., Паганелли К. Учимся вместе – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2017, № 62. – С. 68–69.
7. Лекомцева О.В., Косюга С.Ю. Изучение уровня гигиенических знаний и навыков по уходу за полостью рта у старших школьников. – Мед. совет, 2019, № 2. – С. 220–223.
8. Пародонтология: национальное руководство // Под ред. О.О. Янушевича, Л.А. Дмитриевой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 752 с.
9. Сметанина О.А., Вдовина Л.В. Роль профессиональной гигиены полости рта в поддержании стоматологического здоровья студентов НижГМА. // В сб. Актуал. проблемы управления здоровьем населения. / Под общ. ред. И.А. Камаева. – Н. Новгород: НижГМА, 2014. – С. 300–302.
10. Улитовский С.Б. Гигиена полости рта в пародонтологии. – М.: Мед. книга, 2006. – 266 С.

Выбор средств гигиены полости рта при наличии у пациента отягощенного аллергологического анамнеза (краткий обзор)

Доцент **О.А. Успенская**, доктор медицинских наук, заведующая кафедрой

Доцент **Н.В. Круглова**, кандидат медицинских наук

Кафедра терапевтической стоматологии ПИМУ (Нижний Новгород) Минздрава РФ

Доцент **А.В. Кочубейник**, кандидат медицинских наук, декан стоматологического факультета

Кафедра ортопедической стоматологии и ортодонтии ПИМУ (Нижний Новгород) Минздрава РФ

Резюме. В статье приведен краткий обзор средств гигиены полости рта, рекомендованных для пациентов с отягощенным аллергическим анамнезом. Представлены комплексные лечебно-профилактические зубные пасты с низким содержанием абразивных веществ, пенообразующих детергентов, без красителей и отдушек, представленные на современном рынке стоматологических товаров. Регулярная рациональная индивидуальная гигиена полости рта, правильный подбор не раздражающих средств гигиены создают комфортное состояние во рту, способствуют уменьшению жалоб и повышению эффективности лечения пациентов с заболеваниями твердых тканей зубов, слизистой оболочки полости рта, болезнью пародонта.

Ключевые слова: гигиена; полость рта; аллергологический анамнез; гелевые зубные пасты; лаурилсульфат натрия.

Selection of oral hygiene products for patients with allergic diseases (overview)

Associate Professor **Olga Uspenskaya**, Doctor of Medical Sciences, Head of Department

Associate Professor **Natalia Kruglova**, Candidate of Medical Sciences

Department of Therapeutic Dentistry of Privolzhsky Research Medical University (Nizhny Novgorod)

Associate Professor **Alena Kochubeynik**, Candidate of Medical Sciences, Dean of the Faculty of Dentistry

Department of Orthopedic Dentistry and Orthodontics of Privolzhsky Research Medical University (Nizhny Novgorod)

Summary. In the article the authors gave a brief overview of oral hygiene products for patients with allergic reactions. Modern toothpastes with a low content of abrasive substances, foaming detergents, without dyes and fragrances are presented. Daily individual hygiene of the oral cavity, the correct selection of non-irritating hygiene products create a comfortable state in the oral cavity. This helps to reduce complaints and improve the treatment of patients with caries, disease of oral mucosa and periodontal disease.

Keywords: hygiene; oral cavity; allergic diseases; gel toothpastes; sodium laurylsulfate.

Известно, что при местном контакте со стоматологическими, зубопротезными материалами, лекарственными средствами, лечебными мазями, гелями, местными анестетиками, пломбировочными материалами, зубными пастами, эликсирами у пациента может возникнуть аллергическая реакция замедленного типа [1]. Необходимо выяснить причину ее возникновения. Нередко данные анамнеза облегчают эту задачу: применение новых гигиенических средств, постановка нового протеза, пломбы в течение 5–7 дней, предшествующих заболеванию.

После устранения основного аллергена (например, смена зубной пасты, отказ от помады или замена базиса съемного протеза на бесцветную пластмассу) на фоне общего антигистаминного лечения необходимо проведение профессиональной гигиены полости рта, обучение индивидуальной гигиене, подбор зубной щетки средней жесткости и лечебно-профилактической пасты, которая не содержит аллергизирующих компонентов, специфичных для каждого индивидуума [20]. В связи с этим главная задача врача-стоматолога – выявление агента, к которому у данного пациента есть повышенная чувствительность, и исключе-

ние средств гигиены, в составе которых имеется данный компонент [10].

Нельзя забывать и о перекрестной аллергии. Так, при наличии у двух разных белков нескольких сходных элементов (эпитопов – участков, определяющих иммунореактивность), некоторая часть антител, образовавшихся в ответ на появление первого вещества, может реагировать и на второе. Это явление названо перекрестной реактивностью и играет большую роль в развитии аллергических реакций [7].

К экзогенным аллергенам относят «сторонние» белки, которые могут быть инфекционными (бактериальными, вирусными, грибковыми, паразитарными) и неинфекционными (пыльцевыми, пищевыми, бытовыми, эпидермальными, инсектными, лекарственными, профессиональными).

Наличие аллергических реакций у пациента на различные компоненты зубных паст могут существенно затруднять выполнение гигиенических мероприятий по уходу за полостью рта [19]. Но необходимо учитывать и негативное (токсическое и сенсибилизирующее) действие зубного налета на ткани полости рта и организм в целом [21]. Поэтому в данной ситуации при проведении регулярных гигиенических мероприятий есть необходимость использования средств, не раздражающих здоровую и пораженную при различных стоматологических заболеваниях слизистую оболочку полости рта [8, 22].

На сегодняшний день все большую популярность приобретают гелевые зубные пасты. Во-первых, они прозрачны, во-вторых, в их составе отсутствует карбонат кальция, диоксид титана и прочие абразивные вещества, которые сильно царапают эмаль чувствительных зубов, что оказывает крайне негативное влияние, особенно на молочные зубы. В гелевые пасты, как правило, не добавляются искусственные красители, которые отрицательно влияют на стенки органов пищеварения и зубную эмаль. Под гелевой структурой подразумевают структурированную дисперсную систему с водной средой, обладающей пластичностью и упругостью. Элементы структурной пространственной сетки геля могут быть сформированы при помощи набухших макромолекулярных клубков, либо частиц жидкой или твердой дисперсной фазы. Особую структуру подобным пастам придают гелеобразователи, или гидроколлоиды, в качестве которых могут выступать:

- * целлюлозные соединения (гидроксиэтилцеллюлоза, натрий карбоксиметилцеллюлоза);
- * компоненты морских водорослей (каррагинаны, альгинат натрия);
- * камедь (гуаровая, ксантановая, рожковая);
- * разнообразные производные крахмала (натрий карбоксиметилкрахмал, декстран);
- * пектины.

Введение гелеобразователей улучшает консистенцию и структуру зубных паст, усиливает их очищающее воздействие, поскольку образуется устойчивая мелкодисперсная пена, не зависящая от химической природы применяемого поверхностно-активного элемента. Гелевые зубные пасты с легкостью диспергируются в воде, а также способствуют быстрому высвобождению активных ингредиентов, особенно противовоспалительных добавок и соединений фтора, ускоряя лечебное и профилактическое воздействие пасты. Благодаря гелевой сетчатой структуре действующие ингредиенты хорошо удерживаются в пасте, не взаимодействуя друг с другом, что существенно расширяет

возможности по изготовлению новых паст и введению в их содержание большого числа разнообразных элементов.

Еще одно важное свойство гелевых паст – их прозрачность. Например, низкоабразивная зубная паста *ROYAL Denta Sensitive* имеет гелевую текстуру, не содержит фтора. Входящие в ее состав ионы серебра обеспечивают сильное антибактериальное воздействие. Экстракт лакричника (корень солодки) обладает очищающим, ранозаживляющим, противовоспалительным и антибактериальным эффектом, а также является натуральным антиоксидантом. Экстракт гинкго билобы оказывает антигипоксическое действие, которое заключается в стимуляции регенеративных процессов. В результате улучшается процесс насыщения клеток кислородом, повышается устойчивость тканей к заболеваниям, усиливается кровообращение в клетках. Кофермент Q10 способствует нормализации обменных процессов, повышая сопротивляемость инфекциям и вирусам, служит эффективным профилактическим средством заболеваний слизистой оболочки полости рта.

Гелевая зубная паста *Biotene*, рекомендованная при ксеростомии, содержит три фермента – лактоферрин, лактопероксидазу и лизоцим. Они правильно сбалансированы для специфической функции повышения и возобновления натуральных защитных свойств слюны. Активные ферменты в пасте повышают и усиливают естественную защитную систему слюны, позволяя ей противостоять размножению бактерий и выработке ими кислоты.

Гелевая зубная паста *Lacalut Herbal gel* без парабенов и сульфатов содержит эффективный комплекс целебных трав, в который входят экстракт ромашки, мирры, шалфея, камелии, календулы. Экстракт ромашки оказывает дезинфицирующее, противовоспалительное, обезболивающее, противоаллергическое действие и ускоряет процессы регенерации тканей. Камедь мирры обладает противогрибковыми, антибактериальными и ранозаживляющими свойствами. Экстракт шалфея лекарственного обеспечивает вяжущее, противовоспалительное, дезинфицирующее действие. Экстракт камелии отличается высоким содержанием антиоксидантов, среди которых витамины А, Е, С, группы В, кофермент Q10. Экстракт календулы лекарственной обладает противовоспалительным, эпителизирующим и регенерирующим действием.

Мультикомпонентная черная зубная паста *SPLAT Special Black Lotus* не содержит фтора, лаурилсульфата натрия, парабенов, триклозана, хлоргексидина, сахарина и синтетических красителей, ее RDA – 70–80. Черный цвет пасты обусловлен наличием бамбукового угля, который эффективно очищает зубы от налета и бактерий, предотвращает развитие кариеса. Экстракты лотоса и орхидеи обладают антибактериальным действием, освежают дыхание. В составе пасты присутствуют антиоксиданты (кверцетин, лютеолин, камферол, изокверцитрин), которые защищают десны от воспаления. Ферментированный экстракт граната содержит аминокислоты, микроэлементы (калий, железо, кальций, йод, кремний, фосфор, магний) и витамины (В₁, В₂, В₅, В₆, В₁₂, С, Е, К).

Зубная паста *SPLAT Special Love* содержит лизоцим и экстракт семян периллы, который получают из листьев растения, называемого японцами «шисо», воздействуя на него горячим водяным паром. В его составе – тритерпеновые кислоты и флавоноиды (апигенин, лютеолин, хризозеиол), обладающие антиоксидантными, противовоспалительными и противоаллергическими свойствами.

Низкоабразивные зубные пасты *Swissdent Crystal* не содержат фтора, консервантов, парабенов, пероксидов, лаурилсульфата натрия и имеют коэффициент RDA 25–40. В их составе – ферменты бромелайн, актидин, папаин, натуральные масла листьев гаультерии лежачей, эвкалипта и перечной мяты, витамин Е, коэнзим Q10, которые оказывают антибактериальный, антиоксидантный, регенерирующий эффект. Гаультерия лежачая служит источником метилсалицилата – обезболивающего и противовоспалительного компонента, обладает тонизирующим, рассасывающим и вяжущим свойствами. Экстракт эвкалипта оказывает выраженное местное анестезирующее, сосудосуживающее, противовоспалительное и регенерирующее действие. Растительные ферменты папаин из папайи, бромелайн из ананаса и актидин из киви разрушают белковую основу налета, осветляют эмаль. Экстракт мяты перечной способствует снижению болевой чувствительности и оказывает антисептическое действие. Кофермент Q10 способствует нормализации обменных процессов, повышает сопротивляемость инфекциям и вирусам, является профилактикой заболеваний слизистой оболочки полости рта.

Низкоабразивная зубная паста *Swiss Smile Diamond Glow* содержит куркумин, алоэ вера. В ее составе нет лаурилсульфата натрия и агрессивных абразивов. Куркумин – сильный антиоксидант, обладающий бактерицидным и противовоспалительным действием. Антибактериальные свойства алоэ вера обуславливают входящие в его химический состав алоэ-эмодин, антрацин, алоин, барбалонин, резистанол и алоиная кислота.

Зубная паста *R.O.C.S. Pro Young & White Enamel* не содержит фтора, лаурилсульфата натрия, парабенов и красителей. Разработана для молодежи в возрасте 18–27 лет. В ее составе – комплекс *Prebiotic Pro-System*, нормализующий микрофлору полости рта, а также экстракт жимолости, обладающий противовоспалительным действием.

Зубные пасты *INEY* без лаурилсульфата натрия содержат запатентованную инновационную систему *Snow-Now®*, включающую натуральный японский жемчуг, частицы гидроксиапатита, комплекс из восьми морских глубоководных водорослей с микроэлементами, витаминами и аминокислотами, который был эксклюзивно разработан во Франции. Пенный ополаскиватель *INEY Snow-foam* содержит лактат кальция, экстракт лакричника, комплекс ферментов (лактоферрин, лактопероксидаза и оксидаза глюкозы). Экстракт лакричника обладает выраженными антибактериальными свойствами, является антиоксидантом и оказывает противовоспалительное воздействие. Сочетание молочных ферментов обеспечивает безопасный антибактериальный эффект [16].

Зубные пасты *Innova* не содержат фтора, лаурилсульфата натрия, парабенов, красителей, хлоргексидина, триклозана, агрессивных абразивов. Активные компоненты в ней – нанодисперсный гидроксиапатит, лактат кальция, экстракты растений. Экстракт стевии, эвкалиптол, тимол, анетол оказывают антибактериальное, антиоксидантное, анальгетическое действие. Флавоноиды экстракта винограда нарушают метаболические пути бактерий *S. mutans*, приводя к их ингибированию и гибели. Экстракт стевии – антиоксидант, натуральный подсластитель – оказывает противовоспалительное действие. Фермент танназа катализует гидролитическое расщепление красящего вещества танина, который содержится в чае и кофе.

В составе зубной пасты *Kin Gingival Complex* нет спирта, лаурилсульфата натрия, но есть альпанта-компонент,

содержащий провитамин B₅, аллантоин и пантенол, которые усиливают усвоение веществ, способствуют эпителизации слизистой оболочки полости рта [17].

Зубная паста *President Eco-bio* на 95% состоит из натуральных компонентов (биокальций, масло чайного дерева, экстракты тимьяна, ромашки, эхинацеи, шалфея, эвкалипта). Не содержит фтора, ментола, аллергенов, лаурилсульфата натрия, парабенов, консервантов, красителей. Экстракт тимьяна обладает бактерицидными свойствами. Сочетание экстрактов ромашки, шалфея и масла чайного дерева обеспечивает антибактериальное, противовоспалительное, укрепляющее и тонизирующее действие на десну. Экстракт эхинацеи имеет выраженный иммуностимулирующий, противовирусный, противомикробный, антибактериальный эффект. Экстракт эвкалипта оказывает выраженное местное анестезирующее, сосудосуживающее, противовоспалительное и регенерирующее действие.

Зубные пасты *Vivax Dent* содержат активные синтезированные пептидные комплексы тимуса (АК-1), сосудов (АК-7), которые стимулируют процессы регенерации тканей, усиливают синтез тканеспецифических белков, пролиферативную и метаболическую активность клеток, активизируют функции клеток соединительной ткани, эндотелиоцитов, макрофагов и лейкоцитов, нормализуют процессы перекисного окисления липидов, улучшают микроциркуляцию крови, обладают противовоспалительным, антиоксидантным, иммуностимулирующим и антистрессорным действием. В составе есть также активные компоненты, усиливающие «работу» пептидов. Например, биоантиоксидантный комплекс «Неовитин» – препарат из реликтового женьшеня, обладающий антиоксидантным и противовоспалительным действием. Гель «Алоэ вера» – желеобразное вещество из листьев одноименного растения, произрастающего в засушливых районах Африки, Азии, Северной Америки и содержащего сапонины (гليكозиды, обладающие очищающими и антисептическими). Сапонины блокируют гормон брадикинин, ответственный за развитие воспалительных процессов. Витамины B₁, B₂, B₃, B₆, С, Е, бета-каротин, холин, фолиевая кислота в составе алоэ вера позволяют сохранить целостность обмена веществ в тканях пародонта, делают их более устойчивыми к стрессовым воздействиям. Бетулавит – экстракт бересты березы – обладает противовоспалительным, антиоксидантным действием. Мумие – природный смолоподобный продукт биологического происхождения, содержащий комплекс аминокислот, микро- и макроэлементов, ускоряющий регенерацию тканей. Бисабол, содержащийся в эфирном масле ромашки, лаванды, обладает противовоспалительным и успокаивающим действием. В составе минерального концентрата из ламинарии – липиды, протеин, минералы и микроэлементы для реминерализации зубов [12].

Зубные пасты, изготавливаемые в Таиланде, не содержат фтора и широко известны большим количеством натуральных компонентов в составе. Например, в зубной пасте *Twin Lotus Aqua Cool* присутствуют экстракты акмеллы огородной, сальвадора персидской, которые имеют выраженное болеутоляющее и антибактериальное действие. Клинакантус поникающий (клинакантус нутанс) применяют при воспалительных процессах, аллергических реакциях. Он снимает раздражение, оказывает противовирусное воздействие, служит натуральным антиоксидантом, очищает и способствует регенерации тканей. Мурайя метельчатая предупреждает старение клеток и известна то-

низирующим, укрепляющим, обезболивающим, антибактериальными свойствами. Гаультерия лежачая – источник метилсалицилата, обезболивающего и противовоспалительного компонента. Она также обладает тонизирующим, рассасывающим и вяжущим действием.

Для профессиональной гигиены рекомендуется использование низкоабразивных паст, имеющих среднее значение RDA менее 40 [13]. Один из компонентов пасты *Cleanic* – перлит, натуральное вулканическое стекло. Спустя несколько секунд после применения под небольшим давлением частицы перлита распадаются, и их края становятся более закругленными. Таким образом, через 7 с очищающая паста превращается в полировочную. Изменение формы частиц пасты *Cleanic* значительно уменьшает риск избыточной абразии поверхности твердых тканей зуба (среднее значение RDA составляет 27). *Clean Joy* (мелкой зернистости) – профессиональная паста для чистки и полировки зубов с RDA 16. Паста *Cleanic Light* не содержит вкусовых добавок и красителей, поэтому идеально подходит для пациентов с аллергическими реакциями. Применение полировочных насадок для углового наконечника *Pasteless Prophy*, которые уже содержат абразивный агент и 0,9%-ный фторид натрия, позволяет исключить разбрызгивание пасты и ее возможное раздражающее действие на слизистую оболочку полости рта.

Выводы

Для пациентов, имеющих склонность к аллергическим реакциям, рекомендуется выявление специфических аллергенов с привлечением аллерголога и иммунолога. Для индивидуальной гигиены полости рта назначаются комплексные лечебно-профилактические пасты с низким содержанием абразивных веществ, пенообразующих детергентов, без красителей и отдушек [5, 9]. Лучше отдать предпочтение той пасте, в которой в качестве абразивного вещества используется диоксид титана или кремния [6]. Коэффициент абразивности (RDA) не должен превышать определенного значения (для детей до трех лет – не более 20; 3–14 лет – не выше 50; для взрослых – умеренная абразивность 50–80 подходит для ежедневной гигиены) [11].

Желательно, чтобы пенообразующие вещества (натрия лаурилсульфат и натрия лауретсульфат) входили в состав паст в минимальных количествах или не входили совсем. Загустители только натурального происхождения (пектины, смолы, агар-агар). Количество консервантов должно быть невысоким [3, 14]. Лучше выбирать средство, в котором в качестве вкусовых добавок используются натуральные вещества (ментол, мята, эвкалипт, ванилин) и не содержится сахарин [4, 15]. Зубные пасты без фтора подходят для применения в любом регионе, в том числе в тех, где повышено содержание фтора в питьевой воде [18].

Правильный уход повышает эффективность лечения заболеваний пародонта и слизистой оболочки рта, служит профилактикой заболеваний твердых тканей зубов [2].

Координаты для связи с авторами:

uspenskaya.olga2011@yandex.ru – Успенская Ольга Александровна; **+7 (910) 385-887-9, kruglov_37@mail.ru** – Круглова Наталия Валерьевна; **kochubeynik@mail.ru** – Кочубейник Алена Валерьевна

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аксамит Л.А., Цветкова А.А. Заболевания слизистой оболочки полости рта. – М.: Медпресс, 2019. – 288 с.

2. Арутюнов С.Д. Понятие о пародонте. Зубные отложения. Пропагандистка стоматологических заболеваний (рабочая тетрадь). – М.: Практич. медицина, 2017. – 64 с.
3. Боловина А.Д., Зыкина М.А. Применение зубной пасты с высоким содержанием фторида у пациентов с очаговой деминерализацией, находящихся на ортодонтическом лечении. // Матер. 75-й науч.-практич. конф. молодых ученых и студентов ВолгГМУ с межд. участием «Актуальные проблемы экспериментальной и клинической медицины». – Волгоград: ВолгГМУ, 2017. – С. 229–230.
4. Евстигнеева К.С., Буракова М.А. Разработка состава и технологии зубной пасты, содержащей экстракты травы герани луговой и соплодия ольхи. // Сб. матер. дистанц. науч.-практич. конф. студентов и молодых ученых «Инновации в медицине и фармации». – Минск: БГМУ, 2018. – С. 853–857.
5. Елисеева Н.Б., Полевая Н.П., Белова Н.М. Всегда ли мы выбираем эффективную и безопасную зубную пасту? – Мед. алфавит, 2016, т. 2, № 9 (272). – С. 39–42.
6. Журбенко В.А. Зубная паста как средство гигиены полости рта. // Сб. науч. тр. по матер. Межд. науч.-практич. конф. «Совр. тенденции в науке, технике, образовании». – Курск: КГМУ, 2016. – С. 15–16.
7. Каспина А.И. Аллергические реакции: проявления на слизистой оболочке полости рта, диагностика и лечение. – М.: СпецЛит, 2016. – 56 с.
8. Килафян О.А. Гигиена полости рта: краткий курс. – М.: Феникс Россия, 2014. – 221 с.
9. Климов Ю.А., Щеголева И.Д. Абразивные вещества в зубной пасте. // Сб. матер. Общеунивер. науч. конф. молодых ученых «День науки». – М.: МГУ пищевых производств, 2015. – С. 125–127.
10. Кузьмина Э.М. Профилактическая стоматология. // Учеб. – М.: Практич. медицина, 2017. – 544 с.
11. Кузьмина Э.М., Лапатина А.В., Борчалинская К.К. с соавт. Клинико-лабораторная оценка эффективности зубной пасты с экстрактами лекарственных растений у пациентов с гингивитом. – Dental Forum, 2018, № 1. – С. 23–28.
12. Кулаженко Т.В., Аврамова О.Г., Винниченко Ю.А. с соавт. Оценка эффективности новых отечественных зубных паст. – Стоматология, 2016, т. 95, № 6 (2). – С. 86.
13. Лепилин А.В., Мартынова М.И., Ерокина Н.Л. с соавт. Экспериментальное обоснование выбора профессиональной зубной пасты для удаления мягкого зубного налета с ортопедических конструкций. – Клинич. стоматология, 2018, № 2 (86). – С. 31–33.
14. Моисеева Н.С. Клинико-экспериментал. обоснование применения зубной пасты на полимерной основе, обработанной электромагнитным полем, для повышения профилактики кариеса. – Здоровье и образование в XXI веке, 2018, т. 20, № 12. – С. 124–128.
15. Мухина И.В., Апендеева О.К. Исследование химического состава зубных паст. // Сб. науч. матер. «Проблемы экологии Московской области». – Дубна: ГУ «Дубна», 2015. – С. 178–182.
16. Сашина М.А. Оценка эффективности применения комплексной зубной пасты с наногидроксипапатитом и осветляющими ферментами. – Нац. здоровье, 2018, № 4. – С. 84–90.
17. Тиунова Н.В., Жданова М.Л., Круглова Н.В. Оценка клинической эффективности спрея и зубной пасты *Kin Hidrat* в комплексном лечении стоматалгии. – Вестн. МСИ, 2015, № 2 (33). – С. 14–16.
18. Улитовский С.Б. Полоскания для рта или жидкие средства гигиены рта. – СПб.: Человек, 2017. – 192 с.
19. Улитовский С.Б. Ситуационная гигиена полости рта. – СПб.: Человек, 2013. – 596 с.
20. Успенская О.А., Жулев Е.Н. Заболевания слизистой оболочки полости рта. // Учеб. пособ. – Н. Новгород: НижГМА, 2017. – 504 с.
21. Цепов Л.М., Николаев А.И. Практическая терапевтическая стоматология. – М.: МЕДпресс-информ, 2016. – 930 с.
22. Цепов Л.М., Николаев А.И. Профессионал. и индивидуал. гигиена полости рта у взрослых. – М.: МЕДпресс-информ, 2018. – 192 с.

Как объективно оценить коммуникативные навыки у ординаторов?

Профессор **Е.Ю. Васильева**, доктор педагогических наук, заведующая кафедрой
Кафедра педагогики и психологии СГМУ (Архангельск) Минздрава РФ

Доцент **Г.Ф. Оводова**, кандидат медицинских наук

Доцент **Л.Н. Кузьмина**, кандидат медицинских наук

Кафедра терапевтической стоматологии СГМУ (Архангельск) Минздрава РФ

Резюме. Цель исследования состояла в обосновании и апробации способа объективной многосторонней оценки коммуникативных навыков у ординаторов первого года обучения на зачете после изучения учебной дисциплины «Коммуникативные навыки». На первом этапе преподаватели осуществляют подготовку заданий для врача, содержащих коммуникативную и клиническую задачи; сценариев для стандартизированных пациентов; чек-листы с балльным выражением оценки по каждому компоненту навыков. На втором этапе проводят зачет в форме демонстрации ординаторами коммуникативных навыков на станциях «Сбор жалоб и анамнеза на первичном приеме у врача-стоматолога» и «Разъяснение пациенту диагноза». Эксперты регистрируют демонстрацию навыков в чек-листе. Пациенты используют субъективную оценку. После прохождения станций ординаторы осуществляют самооценку коммуникативных навыков, а эксперты дают заключительную оценку. Результаты экспертного заключения коммуникативных навыков ординаторов значительно отличались от оценки навыков пациентами и самооценки ординаторов ($p < 0,001$). Предложенный способ обладает высоким потенциалом объективности оценки и выполняет обучающую, воспитательную и контрольно-оценочную функции.

Ключевые слова: объективная оценка; коммуникативные навыки; чек-лист; ординаторы; эксперты; стандартизированный пациент.

How to evaluate objectively the communication skills of residents?

Professor **Elena Vasilyeva**, Doctor of Pedagogical Sciences, Head of the Department
Department of Pedagogy and Psychology of Northern State Medical University
(Arkhangelsk)

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

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

Department of Therapeutic Dentistry of Northern State Medical University (Arkhangelsk)

Summary. The purpose of the study was to substantiate and test a method for objective multi-sided assessment of communication skills in first-year residents on the credit after studying the discipline Communication skills. At the first stage, teachers prepare tasks for the doctor containing a communicative and clinical task, scenarios for standardized patients, and checklists with a score expression for each component of skills. At the second stage, the test is carried out in the form of demonstration of communication skills by residents at the stations Collection of complaints and anamnesis at the primary appointment with a dentist and explanation of the diagnosis to the patient. Experts register a demonstration of skills in the checklist. Patients use a subjective assessment. After passing the stations, residents perform a self-assessment of communication skills, and experts give a final assessment. The results of the expert assessment of the residents' communication skills differed significantly from the results of the assessment of the patients skills and the residents self-assessment ($p < 0.001$). Proposed method has a high potential objectivity of an assessment and performs training, educational and monitoring and evaluation functions.

Keywords: objective assessment; communication skills; checklist; residents; experts; standardized patient.

Проблема формирования и оценки коммуникативных навыков у ординаторов требует современных решений в отношении цели, содержания, методов обучения и оценки. Это обусловлено не только вызовами со стороны практического здравоохранения, где количество жалоб пациентов на нежелание и неумение врачей общаться с ними не снижается, но и теми изменениями, которые происходят в процедурах первичной специализированной аккредитации, предусматривающих оценку коммуникативных навыков ординаторов в ситуации взаимодействия со стандартизированным пациентом [2].

Задача оценки коммуникативных навыков у ординаторов на зачетах и экзаменах никогда не стояла. До сих пор самым распространенным методом такой оценки в лучшем случае был метод субъективного, неструктурированного наблюдения врачей-наставников или преподавателей за общением ординаторов с пациентами. Критерии оценки при этом обычно методологически не обоснованы, носят субъективный, несистемный характер, не отражают в полной мере степень овладения ординаторами коммуникативными навыками. Главные недостатки такого метода – отсутствие методологии содержания и процедуры оценки, обоснованных четких критериев оценки коммуникативных навыков, зависимость оценки от субъективных факторов («кто учит, тот и проверяет»), что не обеспечивает объективность и вызывает чувство несправедливости у ординаторов.

Поэтому проблема обоснования, разработки и внедрения оценочных средств, которые должны отвечать требованиям структурированности и интегративности (поскольку только интегральные оценки позволяют установить качество сформированных у ординатора компетенций и степень общей готовности выпускника к трудовой деятельности), становится действительно актуальной [1, 4, 5]. Важно, что создаваемые преподавателями клинических кафедр фонды оценочных средств должны с высокой объективностью (надежностью), обоснованностью (валидностью) и сопоставимостью обеспечивать оценку уровня приобретенных компетенций в условиях максимального приближения содержания и методов контроля к будущей профессиональной деятельности врача [5, 6].

Цель исследования

Обоснование и апробация способа объективной многосторонней оценки коммуникативных навыков у ординаторов первого года обучения на зачете после изучения учебной дисциплины «Коммуникативные навыки».

Опыт разработки и реализации способа объективной многосторонней оценки коммуникативных навыков у ординаторов, возможно, будет полезен при создании инновационных систем оценки коммуникативных и практических навыков на всех этапах и уровнях обучения в медицинском вузе.

Материалы и методы

Способ объективной многосторонней оценки коммуникативных навыков у ординаторов был реализован на базе кафедр педагогики и психологии и терапевтической стоматологии Северного государственного медицинского университета (Архангельск) в декабре 2019 г. Исследование поперечное, одномоментное. В электронную базу данных вносили сведения о результатах оценки комму-

никативных навыков ординаторов первого года обучения таких врачебных специальностей, как «стоматология ортопедическая» (n=10), «стоматология терапевтическая» (n=5), «стоматология хирургическая» (n=10), «ортодонтия» (n=10), «стоматология детская» (n=4), «стоматология общей практики» (n=5), которые сдавали зачет по учебной дисциплине «Коммуникативные навыки» (n=44) в симуляционном стоматологическом центре.

Описание способа

Цель предложенного способа состоит в установлении возможностей проведения объективной многосторонней оценки коммуникативных навыков у ординаторов. Ожидаемый педагогический результат связан с возможностью осуществления способа в условиях максимально приближенных к реальной практике врача-стоматолога за счет привлечения к участию в зачете стандартизированных пациентов, а также независимых экспертов-экзаменировщиков и самооценки широкого спектра как коммуникативных, так и клинических навыков у каждого ординатора при обеспечении высокого уровня объективности оценки [7].

Для достижения цели преподаватели кафедр педагогики и психологии и терапевтической стоматологии готовят задания для врача и стандартизированного пациента, а также чек-листы, чтобы затем оценить коммуникативные навыки в симуляционном центре на двух станциях «Сбор жалоб и анамнеза на первичном приеме врача-стоматолога» и «Разъяснение пациенту диагноза», организовать оценку навыков со стороны стандартизированных пациентов и самооценку навыков ординаторам после завершения работы на станциях. Методологическая основа для разработки чек-листов — Калгари-Кембриджское руководство по медицинской коммуникации [8, 9].

Способ осуществляется поэтапно следующим образом.

Первый этап связан с организацией процесса оценки коммуникативных навыков. Главная задача, стоящая перед преподавателями кафедр педагогики и психологии и терапевтической стоматологии, заключается в том, чтобы подготовить задания для ординаторов и сценарии для стандартизированных пациентов. Задания включают в себя задачу для врача в виде краткого описания клинической ситуации. Одно задание предназначено для оценки коммуникативных навыков у ординаторов в ходе сбора жалоб и анамнеза на первичном приеме врача-стоматолога, второе направлено на оценку коммуникативных навыков в ситуации разъяснения пациенту установленного диагноза. Условия задач лаконичны и содержат достаточную информацию для постановки диагноза, разъяснения ситуации пациенту и демонстрации коммуникативных навыков.

Первая задача содержит задание, требующее демонстрации коммуникативных навыков по установлению контакта с пациентом, общих коммуникативных навыков, а также умения завершить контакт при сборе жалоб и анамнеза на первичном приеме врача-стоматолога.

Содержание второй задачи требует от ординатора демонстрации коммуникативных навыков при разъяснении пациенту диагноза, причин заболевания, приемов и способов лечения, ожидаемого прогноза.

Пример № 1 клинической (коммуникативной) задачи для врача на станции «Сбор жалоб и анамнеза на первичном приеме»

Вы врач-стоматолог общей практики государственной стоматологической поликлиники. К вам обратился пациент. Проведите первичный прием в следующем объеме: соберите жалобы, анамнез заболевания, анамнез жизни. Проинформируйте пациента о необходимости обследования (согласно протоколу).

Пример № 2 клинической (коммуникативной) задачи для врача на станции «Разъяснение»

Вы врач-стоматолог общей практики государственной стоматологической поликлиники. Вам необходимо проинформировать пациента о диагнозе K04.8 «Корневая киста от зуба 12», причинах заболевания, приемах и способах лечения, прогнозе, а также убедиться в том, что пациент правильно вас понял.

На первом этапе преподаватели осуществляют подготовку чек-листов для экспертов. Чек-лист подробно раскрывает действия, которые должен выполнить врач.

За каждый выполненный пункт ординатор в ходе оценки получает балл согласно многокритериальной шкале (табл. 1, 2).

На первом этапе преподаватели пишут также сценарии для стандартизированных пациентов (СП) и готовят их к работе на станциях. До проведения зачета необходимо провести обучение стандартизированных пациентов и несколько репетиций. В роли СП могут выступать ординаторы второго года обучения, или студенты, или другие лица.

Пример сценария для СП (станция «Сбор жалоб и анамнеза на первичном приеме врача»)

Вы студент САФУ, 19 лет.

Место действия: городская стоматологическая поликлиника, кабинет врача-стоматолога общей практики.

Обстоятельства. Обратились на прием к стоматологу общей практики. На приеме молодой специалист,

▼ **Таблица 1** Пример чек-листа к задаче № 1: чек-лист для оценки коммуникативных навыков на станции «Сбор жалоб и анамнеза на первичном приеме врача-стоматолога»

Критерий выполнения	Выполнено	Выполнено частично	Не выполнено
Балл	2	1	0
Установление контакта			
Приветствовал пациента, используя этикетные фразы.			
Разместил в кресле, сообщил, где можно положить вещи.			
Расположил пациента к себе: установил контакт глазами, подстроился под эмоциональное состояние пациента.			
Представился по ФИО и должности.			
Обозначил характер консультации.			
Идентифицировал личность пациента (ФИО) и год рождения пациента (возраст).			
Выяснил наличие добровольного информированного согласия при выполнении клинических рекомендаций (протоколов лечения).			
Обращался к пациенту на «вы», по имени-отчеству.			
Сбор жалоб и анамнеза заболевания			
Сбор жалоб: логично, последовательно, системно собрал жалобы.	Вопросы по жалобам пациента		
	Вопрос задан правильно	Вопрос задан не полностью или с ошибками	Вопрос не задан
Начал расспрос с открытого вопроса: «Что бы вы хотели со мной обсудить?»			
Задал вопрос о жалобах.			
Выявил исчерпывающий список проблем пациента.			
Слушал пациента внимательно.			
Сбор анамнеза заболевания: отразил время начала заболевания, особенности течения заболевания, появление новых симптомов.	Вопросы по анамнезу заболевания		
	Вопрос задан правильно	Вопрос задан не полностью или с ошибками	Вопрос не задан

Как давно появился первый симптом?			
Когда присоединились следующие симптомы?			
Как симптомы прогрессировали?			
С чем вы связываете усиление боли?			
Какие лекарственные препараты принимали?			
Обращались ли к врачам по поводу данного заболевания?			
Проводились ли обследования у других специалистов? (Если да, то уточнил, какое именно и каковы результаты).			
Что заставило вас в настоящее время обратиться к врачу?			
Сбор анамнеза жизни: выяснил условия труда (профессиональные вредности) и бытовые условия			
Собрал сведения о перенесенных заболеваниях, сроках, тяжести, где лечился/ась, находится ли на диспансерном наблюдении (причина).			
Сбор аллергологического анамнеза: уточнил наличие повышенной чувствительности к лекарственным препаратам, пищевым продуктам, бытовым аллергенам и т. д.			
Уточнил наличие/отсутствие факторов риска (вредных привычек) – курение, употребление алкоголя, наркотических препаратов, выяснил характер питания и принимаемой пищи.			
Общие коммуникативные навыки			
Критерии выполнения	Выполнено	Выполнено частично	Не выполнено
Балл	2	1	0
Слушал внимательно, пациента не перебивал.			
Обобщал, повторил сказанное пациентом.			
Проводил скрининг, задавал вопрос: «Что вас еще беспокоит?»			
Говорил информативно, убедительно, уверенным голосом, речь четкая, не слишком быстрая.			
Объяснял медицинские термины на понятном языке.			
Зрительный контакт поддерживался хотя бы половину времени.			
Был дружелюбен, не был раздражительным или грубым.			
Навыки завершения контакта			
Подвел итог контакта, уточнил, правильность понимания сообщенной информации.			
Аргументировал необходимость проведения осмотра, назначение дополнительного медицинского обследования для уточнения диагноза.			
Назначил обследование пациента согласно клиническим рекомендациям (протоколу лечения).			
Постарался настроить пациента позитивно.			
Уложился в отведенное для приема время.			
Предложил приступить к объективному обследованию (осмотру).			
Итоговый балл			

▼ **Таблица 2** Пример чек-листа к задаче № 2: чек-лист для оценки коммуникативных навыков на станции «Разъяснение пациенту диагноза»

Критерии выполнения	Выполнено	Выполнено частично	Не выполнено
Балл	2	1	0
Узнал, хочет ли пациент знать свой диагноз.			
Выяснил, что пациенту уже известно о сообщенном диагнозе и какой объем информации он хотел бы получить.			
Назвал и обсудил с пациентом диагноз.			
Рассказал о причинах заболевания.			
Объяснил приемы и способы лечения.			
Объяснил прогноз, возможные осложнения.			
При объяснении проблем и тактики лечения использовал понятные пациенту слова. Объяснял любые технические и медицинские термины на понятном языке.			
Не пытался сообщить слишком много сведений, разбивал информацию на логические разделы.			
Поощрял пациента задавать вопросы, на все вопросы отвечал полно и четко.			
Убедился в понимании и запоминании пациентом информации (спросил, что пациент понял или попросил резюмировать информацию).			
Итоговый балл			

ранее к этому врачу не обращались, последний раз в поликлинике были год назад для лечения зубов.

Повод для обращения. Острая боль в области зубов нижней челюсти справа, пульсирующая, рвущая, самопроизвольная, и днем, и ночью, распространяющаяся в ухо, затылок, поднижнечелюстную область. Усиливается при приеме пищи.

Развитие настоящего заболевания. Сутки назад во время завтрака внезапно появилась ноющая боль в ухе, в затылке справа, поэтому вы обратились к ЛОР-врачу для лечения. После обследования были направлены к стоматологу. В течение дня ваша работоспособность была снижена из-за боли. Днем боль в ухе, затылке, поднижнечелюстной области справа возникла вновь, а к вечеру усилилась. Из-за интенсивной боли, которая стала продолжаться часами и успокаивалась лишь на несколько минут, вы не смогли ни пообедать, ни поужинать. Прием пищи провоцировал приступ боли. Думали, что теплая или горячая вода успокоит боль, но она только усилила ее. К ночи боль стала пульсирующей, рвущей, распространилась в зубы нижней челюсти справа. Вы провели бессонную ночь. Ранее такой боли не испытывали.

Пример сценария для СП (станция «Разъяснение»)

Вы студентка, 19 лет. На приеме у врача-стоматолога после проведенного обследования, включая рентгенологические методы исследования. Вам сообщают диагноз: «Корневая киста зуба 12» и говорят о необходимости операции. Это неожиданная для вас ситуация. Вы хотите знать, что это за диагноз, почему это случи-

лось именно с вами, каковы ожидаемые события, риски, прогноз, есть ли альтернатива операции?

Возможные вопросы. «Доктор, а что значит «корневая киста»?», «Как же так? Я тщательно ухаживаю за зубами, использую пасты по рекомендации стоматолога, веду здоровый образ жизни, не курю», «Мне бы просто запломбировать зуб и все, он ведь не болит. Какие есть варианты сохранения зуба?», «Можно ли вылечить зуб без оперативного вмешательства?», «Если без операции не обойтись, то какова подготовка к ней? Что надо будет сделать?», «Кто и когда запломбирует зуб, в нем же полость?», «Это платно? А наркоз? Бесплатно?», «Сколько ждать операции?», «Где все это будет происходить?»

Второй этап представляет собой непосредственно объективную оценку коммуникативных навыков ординаторов. Ее осуществляют независимые эксперты на базе симуляционного стоматологического центра, в котором условия максимально приближены к реальной профессиональной деятельности врача-стоматолога. Здесь подготовлены два стоматологических кабинета (станции), где ординаторы демонстрируют коммуникативные навыки в работе со стандартизированным пациентом, переходя с одной станции на другую. На выполнение задания отводится 8 мин. При этом эксперт, который не находится в кабинете, а наблюдает на мониторе видеодемонстрацию приема, в чек-листе отмечает набранные ординатором баллы с последующим их суммированием. После завершения оценки коммуникативных навыков итоговые баллы трансформируют в отметку следующим образом.

▼ Таблица 3 Оценка коммуникативных навыков стандартизированных пациентов и экспертов

Сведения об оценке коммуникативных навыков	Оценка пациента		Оценка эксперта	
	Сбор жалоб	Разъяснение	Сбор жалоб	Разъяснение
Количество оцениваемых ординаторов, чел.	39	39	39	39
Количество оценок «2», абс. (%)	7 (18)	0 (0)	9 (23)	11 (28)
Количество оценок «3», абс. (%)	8 (21)	6 (15)	14 (36)	1 (26)
Количество оценок «4», абс. (%)	15 (38)	19 (49)	15 (38)	13 (33)
Количество оценок «5», абс. (%)	9 (23)	14 (36)	1 (3)	5 (13)
Средняя оценка	3,66±0,84	4,2±0,87	3,20±0,87	3,30±0,87

▼ Таблица 4 Оценка коммуникативных навыков ординаторов и экспертов по основным структурным компонентам медицинской консультации Калгари-Кембриджского руководства

Критерии оценки	Компоненты медицинской консультации					
	Начало консультации	Сбор информации	Создание отношений	Структурирование консультации	Объяснение и планирование	Навыки завершения контакта
Оценка экспертов, балл	3	2,66	3,4	3	3,3	3,3
Самооценка ординаторов, балл	3,5	3,3	3,4	3,2	3,4	3,4

Для результатов оценки коммуникативных навыков на станции «Сбор жалоб и анамнеза на первичном приеме врача-стоматолога»: 63 балла и более – «отлично», от 52 до 62 баллов – «хорошо», от 40 до 51 балла – «удовлетворительно», менее 39 баллов – «неудовлетворительно».

Для результатов оценки коммуникативных навыков на станции «Разъяснение пациенту диагноза»: 17 баллов и более – «отлично», от 14 до 16 баллов – «хорошо», от 11 до 13 баллов – «удовлетворительно», менее 10 баллов – «неудовлетворительно».

Статистическую обработку данных выполняли с использованием пакета SPSS Statistics, версия 17.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA). Обработка вариационных рядов включала расчет средних величин (M) и стандартного отклонения ($\pm m$). Проверку вариационных рядов на подчинение закону нормального распределения проводили при помощи критерия Колмогорова – Смирнова.

Результаты и их обсуждение

Прототипом представленного в статье способа оценки коммуникативных навыков у ординаторов стал объективный структурированный клинический экзамен (ОСКЭ). Этот метод оценки клинической компетентности был предложен в 1979 г. Рональдом Харденом для оценки компетенции обучающегося в ходе демонстрации навыков при беседе с пациентом, осмотре и оценке данных, обосновании лечения, оценке отношений «доктор – пациент» и др. [3, 4, 6].

Положительные факторы данного способа – объективность (конкретные действия обучающегося находят отображение в баллах чек-листа), относительная простота

заполнения чек-листа экспертом, возможность оценки коммуникативных и клинических умений в ходе одного экзамена. К недостаткам можно отнести необходимость создания множества станций для проверки различных умений и навыков, потребность в соответствующем количестве экспертов и стандартизированных пациентов, большие временные и организационные затраты, в том числе для подсчета баллов по окончании заполнения чек-листа и обработки всех результатов для выставления итоговой оценки. Кроме того, ОСКЭ уместен при проведении оценки в больших (несколько десятков человек) группах экзаменуемых, что становится нерациональным при проведении оценки навыков для небольших групп.

При сравнении результатов оценки коммуникативных навыков у ординаторов, которая проводилась, как стандартизированными пациентами (без чек-листов), так и экспертами с использованием чек-листов, выявлено, что общий средний балл при оценке пациентов составил $3,66 \pm 0,84$ (95% ДИ 3,32–3,99) на станции «Сбор жалоб и анамнеза» и $4,2 \pm 0,87$ (95% ДИ 3,92–4,61) на станции «Разъяснение», а при экспертной оценке – $3,20 \pm 0,87$ (95% ДИ 2,93–3,47) и $3,30 \pm 0,87$ (95% ДИ 2,97–3,64) соответственно (табл. 3). Сравнение результатов оценки в выборке ординаторов выявило значимые отличия (критерий Уилкоксона, $z = -10,770$, $p < 0,001$), причем оценка экспертов оказалась более строгой.

На заключительном этапе зачета ординаторам было предложено провести самооценку коммуникативных навыков по структурным компонентам Калгари-Кембриджского руководства, а экспертам оценить навыки по результатам взаимодействия с пациентами на двух стан-



циях. На основании сравнения самооценок и экспертных оценок обнаружены значимые отличия (критерий Уилкоксона, $z = -10,770$, $p < 0,001$) только по одному критерию – «сбор информации»: самооценка ординаторов оказалась неадекватно завышенной (табл. 4).

Таким образом, результаты оценки коммуникативных навыков ординаторов, полученные на основе использования способа многосторонней объективной оценки, позволяют объективно выявить наиболее слабые места учебных программ по клиническим и гуманитарным дисциплинам, а также в области совершенствования коммуникативных навыков на конкретном этапе медицинской консультации.

Выводы

Опыт проведения зачета у ординаторов в форме объективного коммуникативного экзамена на стоматологическом факультете Северного государственного медицинского университета показал, что подобная форма тестирования дает возможность комплексной оценки не только коммуникативных, но и клинических навыков. В перспективе возможно расширить проведение объективной оценки коммуникативных и практических навыков у ординаторов по таким разделам, как ортопедическая стоматология, челюстно-лицевая хирургия, ортодонтия, детская стоматология. Количество станций для экзаменуемых можно увеличить, например до пяти, включив оценку коммуникативных навыков на станциях: «Сообщение пациенту плохих новостей», «Сообщение пациенту о врачебной ошибке», «Работа с агрессивным пациентом», «Работа с сопротивлением пациента» и др.

Сама процедура зачета в форме работы на станциях со стандартизированными пациентами позволяет максимально воссоздать реальную профессиональную ситуацию и выполняет не только контрольно-оценочную, но также обучающую и воспитательную функции.

На первом этапе необходимо подготовка экспертов, от которых требуется высокий уровень не только клинической, но и коммуникативной компетентности. Наличие чек-листов с четко структурированными критериями позволит справиться с такой задачей и однозначно трактовать выполненные ординаторами действия, что обеспечит высокий уровень объективности оценки.

Прогнозируемые трудности в подготовке многосторонней объективной оценки коммуникативных навыков ординаторов связаны с разработкой ряда заданий междисциплинарного характера для врача и сценариев для стандартизированных пациентов, с согласованием чек-листов, с подбором и обучением стандартизированных пациентов, с автоматизацией подсчета результатов оценки, с организацией и проведением дебрифинга.

Координаты для связи с автором:

+7 (911) 558-04-71, dr.evasilyeva@gmail.com – Васильева Елена Юрьевна; **+7 (911) 655-55-32, galina_ovodova@mail.ru** – Оводова Галина Федоровна; **+7 (911) 568-30-56, admet-y@yandex.ru** – Кузьмина Людмила Николаевна

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

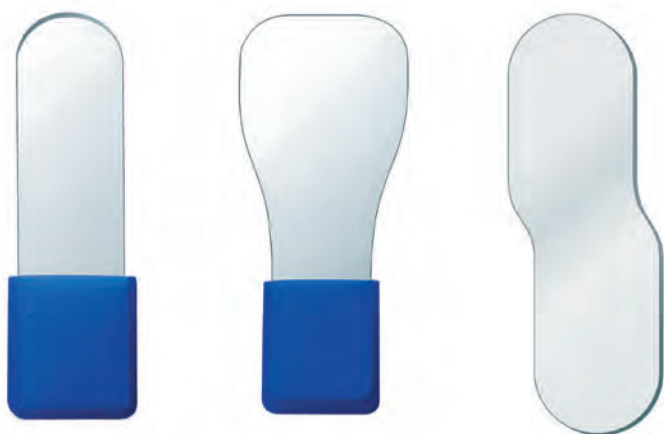
1. Васильева Е.Ю., Давыдова Н.Г., Скрипова Н.В. Методика составления клинической ситуационной задачи и чек-листа для профессионально-ориентированного экзамена. – *Эндодонтия today*, 2018, № 3. – С. 45–50.
2. Перечень практических навыков (умений) Режим доступа: http://fmza.ru/fund_assessment_means/stomatologiya/perechen-prakticheskikh-navykov-umeniy/
3. Риклефс В.П., Мулдаева Г.М., Досмагамбетова Р.С. Организация и проведение объективного структурированного клинического экзамена (ОСКЭ). – Электронный ресурс: http://rosomed.ru/ckeditor_assets/attachments/58/2014-6c-02.pdf.
4. Стандарты контроля качества обучения в медицинском вузе. // учеб. пособие. / Под ред. Е.Ю. Васильевой. – Архангельск: СГМУ, 2012. – 283 с.
5. Фокин Ю.Г. Возможные пути объективизации оценивания результатов обучения при компетентностном задании требований. / Избр. ст. из сб. тр. Междун. акад. наук высшей школы, 2012. – Электронный ресурс: <http://fpo.msu.ru/content/view/310>.
6. Harden R., Lilley P., Patricio M. The Definitive Guide to the OSCE, the Objective Structured Clinical Examination as a performance assessment. – NY: Elsevier, 2016. – 384 p.
7. Hollingworth A., Rymer J. OSCEs for MRCOG. Part 2: A Self-Assessment Guide. – London: CRC Press, 2011. – 28 p.
8. Kurtz S.M., Silverman J.D., Draper J. Teaching and Learning Communication Skills in Medicine. – Oxford: Radcliffe Medical Press, 1998. – 245 p.
9. Silverman J.D., Kurtz S.M., Draper J. Skills for Communicating with Patients. – Oxford: Radcliffe Medical Press, 1998. – 312 p.

ЗЕРКАЛО ВАШЕГО УСПЕХА

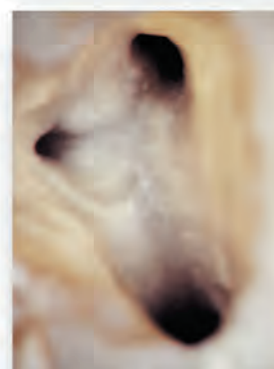


Dentalinstrumente OHG

УСОВЕРШЕНСТВОВАННОЕ ПОКРЫТИЕ ПОВЫШЕННОЙ ПРОЧНОСТИ



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



Реклама

Регистрационное удостоверение № РЗН 2017/5332 от 13.02.2017 г.

Кристально четкое безбликовое отражение



Эксклюзивный дистрибьютор в России: ООО «МЕДЕНТА»

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

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

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

Опыт использования виртуальной обучающей среды для проведения тестирования остаточных знаний студентов-стоматологов

Доцент **С.М. Ершиков**, кандидат медицинских наук, специалист в области педагогических измерений учебно-методического управления
Кафедра биологической химии ЯГМУ (Ярославль) Минздрава РФ
Доцент **Г.В. Смирнов**, кандидат медицинских наук, декан стоматологического факультета
Кафедра факультетской хирургии ЯГМУ (Ярославль) Минздрава РФ
Ассистент **В.Л. Комлев**, кандидат медицинских наук, заместитель декана стоматологического факультета
Кафедра клинической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии № 1 ЯГМУ (Ярославль) Минздрава РФ

Резюме. Цель работы – оценка использования виртуальной обучающей среды для проведения тестирования остаточных знаний и сопоставление результатов, полученных с помощью бланкового и компьютерного тестирования. Проанализированы результаты тестирования остаточных знаний студентов-стоматологов I–V курсов за 2017–2019 гг. Переход к компьютерному тестированию значительно повысил эффективность проверки остаточных знаний. Не было выявлено существенных различий показателей компьютерного тестирования по сравнению с использованием бумажных бланков.

Ключевые слова: остаточные знания; студенты-стоматологи; тестовый контроль; виртуальная обучающая среда.

Experience of using a virtual learning environment for testing residual knowledge of dental students

Associated Professor **Sergey Yershikov**, Candidate of Medical Sciences, Expert in the Field of Educational Measurement of Educational and Methodical Administration
Department of Biological Chemistry of Yaroslavl State Medical University
Associated Professor **Georgy Smirnov**, Candidate of Medical Sciences, Dean of the Faculty of Dentistry
Department of Surgery of Yaroslavl State Medical University
Assistant **Vasily Komlev**, Candidate of Medical Sciences, Deputy Dean of the Faculty of Dentistry
Department of Clinical Dentistry and Oral and Maxillofacial Surgery № 1 of Yaroslavl State Medical University

Summary. The aim of the work is to evaluate the use of a virtual learning environment for testing residual knowledge and to compare the results obtained using blank and computer testing. The results of testing the residual knowledge of dental students of I–V courses for 2017–2019 were analyzed. The transition to computer testing has significantly increased the effectiveness of control of residual knowledge. There were no significant differences in the results of computer testing compared to the use of paper forms.

Keywords: residual knowledge; dental students; test control; virtual learning environment.

Один из важнейших качественных показателей современного медицинского образования, характеризующий прочность усвоения учебного материала, – уровень остаточных знаний студентов. Под остаточными знаниями понимают «определенный объем

информации, соотношенный с образовательными стандартами, учебными планами и программами, который хранится в долговременной памяти студента на фиксированный момент времени, и под влиянием соответствующих стимулов может быть использован им в ходе учебной и профессиональной деятельности» [7]. От

того, насколько прочны знания и практические навыки специалистов, полученные за время обучения в вузе, напрямую зависит качество оказания медицинской помощи.

В течение ряда лет в Ярославском государственном медицинском университете (ЯГМУ) в начале осеннего семестра проводится мониторинг «выживаемости» знаний студентов. Отправная точка этого исследования – входной контроль уровня базовых знаний студентов-первокурсников всех факультетов по учебным предметам школьной программы (биология, химия) [4]. В дальнейшем, начиная со второго года обучения, ежегодно на каждом курсе организуется междисциплинарное тестирование остаточных знаний студентов всех факультетов по дисциплинам, изучение которых завершилось в предыдущем учебном году [3]. Тестирование остаточных знаний организовано силами учебно-методического управления ЯГМУ, отдела менеджмента качества, деканатов факультетов при участии кафедральных коллективов.

С 2012 по 2017 гг. тестирование остаточных знаний студентов стоматологического факультета проводилось с использованием бумажных бланков. Методика проведения тестирования и основные результаты были описаны в публикации [5].

Начиная с 2018/19 учебного года процедура проверки остаточных знаний студентов ЯГМУ переведена в формат компьютерного тестирования в виртуальной обучающей среде Moodle на образовательном интернет-портале ЯГМУ (<http://edu.ysmu.ru/>).

Цель работы

Оценка использования виртуальной образовательной среды для проведения тестирования остаточных знаний и сопоставление результатов, полученных с помощью бланкового и компьютерного тестирования.

Материалы и методы

Виртуальная обучающая среда Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) – своеобразный «золотой стандарт» в электронном обучении. Основное преимущество этой платформы в том, что она является программным продуктом с открытым кодом. Широкий спектр возможностей среды позволяет применять ее для поддержки различных форм обучения: очного, заочного, дистанционного или их различных комбинаций, а также для образования всех уровней в разных странах мира. В литературе имеются сообщения об использовании платформы Moodle для организации подготовки специалистов в области стоматологии [2, 6, 9–11]. В настоящее время в ЯГМУ происходит наполнение образовательного интернет-портала разработанными на кафедрах материалами и ресурсами для самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся различных специальностей.

Один из основных компонентов среды – программный модуль «Тестирование». Он поддерживает все основные форматы заданий в тестовой форме, в том числе выбор одного правильного ответа из нескольких альтернативных. Этот формат используется для контроля знаний всех видов – входного, промежуточного, итогового и отсроченного. Результаты тестирования, как и других видов аудиторной и внеаудиторной работы студентов, выполняемых ими в ходе учебной деятельности, со-

храняются в персональном портфолио и могут быть в дальнейшем использованы для формирования рейтинга учебных достижений студентов [1, 10]. Для каждого теста программа генерирует отчет, который можно экспортировать в различные форматы и применять как для анализа ответов каждого испытуемого, так и для оценки качества заданий теста.

При подготовке к переходу на компьютерное тестирование банк заданий, ранее использовавшихся при бланковом тестировании, был загружен в базу данных Moodle. В ходе тестирования для каждого студента среда формирует индивидуальный вариант теста из заданий, случайным образом отобранных из банка. При этом сохраняется ранее установленное количество заданий в тесте (50 заданий для первокурсников и 100 – для студентов II–V курсов) и по отдельным проверяемым дисциплинам. Произвольный порядок заданий в тесте и расположения ответов в каждом задании позволяет снизить возможность подсказок и угадывания правильного ответа, повышая тем самым достоверность результатов тестирования. Доступ к тесту был разрешен только с IP-адресов компьютерных классов университета. Каждому студенту предоставлялась лишь одна попытка прохождения теста.

Статистическую обработку полученных результатов проводили с использованием пакета программ IBM SPSS Statistics версии 23. Для проверки нормальности распределения применялся критерий Колмогорова – Смирнова. В связи с тем что в некоторых выборках распределение отличалось от нормального, для анализа различий был использован как параметрический критерий Стьюдента, так и непараметрический критерий Краскела – Уоллиса.

Результаты и их обсуждение

Можно сказать, что в целом переход на компьютерное тестирование остаточных знаний студентов ЯГМУ прошел успешно. Конечно, в первый год не обошлось без досадных просчетов и недоразумений. Компьютерная сеть университета испытывала повышенную нагрузку при одновременном прохождении теста большим количеством испытуемых. У некоторых студентов возникали затруднения при входе в свой аккаунт и при последующей работе с тестом. Эти и некоторые другие проблемы, неизбежные при внедрении новой процедуры, были в значительной степени исключены или минимизированы при проведении тестирования в 2019 г.

При этом отмечалось, что студенты, регулярно использующие ресурсы образовательного интернет-портала университета при подготовке к практическим занятиям, в том числе проходящие тренировочное тестирование по различным дисциплинам, увереннее ориентируются в виртуальной среде и показывают более высокие результаты.

Переход на компьютерную форму тестирования позволил преодолеть большую ресурсоемкость системы бланкового тестирования и ее низкую оперативность в плане получения результатов. Прежде всего это дало возможность отказаться от использования печатных бланков и сборников заданий, в результате снизилась нагрузка на копировально-множительную технику. Стало проще вносить изменения в структуру теста. Если раньше изменение состава проверяемых дисциплин в результате коррекции учебного плана требовало тоталь-

ной перепечатки всех бумажных копий теста, то при проведении тестирования в виртуальной среде эта проблема решается просто путем замены соответствующих блоков заданий.

Был также исключен наиболее трудозатратный этап бланковой формы тестирования – распознавание сканированных бланков и верификация результатов сканирования. В отличие от прошлых лет, процедура проверки теста проводится автоматически и позволяет испытуемому узнать свой результат непосредственно после тестирования. Также достаточно быстро происходит статистическая обработка результатов с помощью инструментов, встроенных в среду Moodle.

Результаты компьютерного тестирования базового уровня знаний первокурсников и остаточных знаний студентов II–V курсов стоматологического факультета представлены в *таблицах 1 и 2*. Для сравнения приводятся данные бланкового тестирования в 2017 г.

Для студентов I курса не выявлено существенных различий между результатами бланкового и компьютерного тестирования, за исключением результата по химии в 2019 г. по сравнению с предыдущим годом, что обусловило также более высокий общий балл испытуемых. При этом была выявлена достоверная корреляция результатов тестирования по отдельным дисциплинам теста.

Анализ результатов тестирования не выявил существенных различий между бланковым и компьютерным тестированием. Это свидетельствует о высокой надежности используемых тестовых материалов. Таким образом, эти результаты не зависят от того, в каком формате проводится тестирование – в бланковом или компьютерном, что подтверждает выводы других исследователей [8]. Более того, при тестировании на компьютере подтвердились все тенденции для курсов и отдельных дисциплин, которые наблюдали при тестировании с ис-

▼ **Таблица 1** Результаты тестирования базовых знаний студентов I курса стоматологического факультета (в скобках – количество тестируемых)

Показатель	Год проведения тестирования		
	2017 (20)	2018 (30)	2019 (31)
Биология (из 30 заданий)	24,65±0,67	24,83±0,42	25,58±0,70
Химия (из 20 заданий)	14,65±0,79	13,63±0,63	16,26±0,59*
Всего (50 заданий)	39,30±1,32	38,47±0,94	41,84±1,17*
Корреляция баллов по биологии и химии	0,66**	0,61**	0,63**

▲ **Прим.:** *статистически значимые различия по сравнению с предыдущим годом ($p < 0,05$); **статистически значимая корреляция ($p < 0,05$).

▼ **Таблица 2** Таблица 2 Среднее количество правильных ответов студентов при бланковом (2017 г.) и компьютерном (2018–2019 гг.) тестировании остаточных знаний студентов II–V курсов (в скобках – количество тестируемых)

Курс	Год проведения тестирования		
	2017	2018	2019
II	64,08±2,02 (24)	63,52±2,50 (23)	64,07±2,11 (28)
III	61,67±2,14 (24)	63,00±1,82 (20)	63,39±2,32 (18)
IV	63,25±1,41 (24)	59,60±2,08 (20)	56,50±1,76 (22)
V	57,03±1,23 (30)	58,57±1,64 (23)	58,72±1,43 (18)

пользованием бумажных бланков [3, 5]. Небольшие различия количественных показателей в отдельные годы отражают различия в уровне подготовки контингента обучающихся.

Анализ данных, полученных при проведении тестирования, позволил выявить проблемные дисциплины, характеризующиеся самыми низкими показателями «выживаемости» знаний, а также разделы этих дисциплин, вызывающие наибольшие трудности при изучении.

Материалы этих исследований представлены на корпоративном портале университета и используются кафедрами для совершенствования учебного процесса.

Выводы

Таким образом, после внедрения компьютерного тестирования остаточных знаний значительно упростилась процедура проверки тестов и статистическая обработка результатов тестирования. Были получены результаты, сопоставимые с результатами бланкового тестирования в предыдущие годы. Студенты продолжали совершенствовать навыки работы в виртуальной образовательной среде, что имеет большое значение для формирования у них информационных и коммуникационных компетенций. Эти навыки могут оказаться полезными для студентов как на последующих этапах обучения в вузе, так и в последипломном медицинском образовании. Такой



опыт следует поддерживать и развивать дальше – в этом оказать содействие студентам призваны преподаватели кафедр.

Необходимо дальнейшее совершенствование процедуры прохождения теста, в том числе составление рационального расписания явки студентов с учетом оптимальных условий проведения тестирования, расширение компьютерной сети университета, увеличение количества рабочих мест. Необходимо также совершенствовать электронную информационно-образовательную среду университета, активнее использовать возможности Moodle для самостоятельной внеаудиторной работы студентов.

Следует продолжить обновление и пополнение банка тестовых заданий, переформулирование или замену заданий, не удовлетворяющих требованиям контроля остаточных знаний. Преподавателям, читающим лекции и проводящим практические занятия, стоит обращать больше внимания на обсуждение недостаточно прочно усвоенных вопросов, которые были выявлены в процессе тестирования остаточных знаний студентов.

Координаты для связи с автором:

+7 (4852) 73-86-30, yarbiochimic@newmail.ru – Ершиков Сергей Михайлович, **+7 (4852) 32-98-75, stomat@ysmu.ru** – Смирнов Георгий Васильевич; **+7 (4852) 26-07-64, simclinic@mail.ru** – Комлев Василий Леонидович

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аржаник М.Б., Воробьева Н.В., Острикова О.И. с соавт. Рейтинговая система контроля знаний и навыков студентов медицинских специальностей и ее реализация в обучающей среде Moodle – Бюлл. сибир. медицины, 2015, т.14, № 1. – С. 120–125.
2. Гранитов В.М., Никулина М.А., Бобровский Е.А. Использование платформы Moodle для дистанционного обучения на кафедре инфекционных болезней – Журн. для непрерывного мед. образования врачей, 2013, №1. – С. 28–30.
3. Ершиков С.М., Иванова И.В. Мониторинг уровня остаточных знаний студентов медицинского университета – Ярославский педагогич. вестн., 2017, № 5. – С. 139–144.
4. Ершиков С.М., Потапов М.П., Кузнецова Е.Д. Уровень базовой подготовки первокурсников медицинского университета по биологии и химии – Здоровье и образование в XXI веке, 2016, т.18, №12. – С. 58–63.
5. Ершиков С.М., Смирнов Г.В., Иванова И.В. Оценка результатов контроля остаточных знаний студентов младших курсов стоматологического факультета – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2016, № 58. – С. 72–75.
6. Карась С.И., Острикова О.И., Аржаник М.Б. с соавт. Развитие информационных компетенций студентов врачебных специальностей – Бюлл. сибир. медицины, 2014, т. 13, № 4. – С. 47–52.
7. Кислякова, Ю.Г. Квалиметрическая технология диагностики остаточных знаний студентов – Автореф. канд. дисс., УдГУ, 2002, Ижевск. – 20 с.
8. Седов М.С., Соколов Н.Е., Соколова Е.В. Исследование влияния формы проведения педагогического теста на объективность оценки – Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Гуманитарные науки, 2015, № 4. – С. 269–279.
9. Старокожева Л.Ю., Токмакова С.И., Бондаренко О.В. с соавт. Преимущества и недостатки использования LMS Moodle в учебном процессе кафедры терапевтической стоматологии АГМУ глазами студентов – Здоровье и образование в XXI веке, 2016, т.18, №5. – С. 61–63.
10. Токмакова С.И., Бондаренко О.В., Сысоева О.В. с соавт. Интерактивная система дистанционного обучения Moodle в Алтайском государственном медицинском университете – Cathedra – Кафедра. Стоматологич. образование, 2012, № 41. – С. 62–65.
11. Chang H.J., Symkhampha K., Huh K.H. et al. The development of a learning management system for dental radiology education: A technical report – Imag. Scie. in Dent., 2017, v. 47, № 1. – P.51–55.

Результаты ЕГЭ как инструмент диагностики успешности обучения будущих врачей-стоматологов

Доцент **Н.Г. Давыдова**, кандидат медицинских наук, декан стоматологического факультета, заслуженный врач РФ
Кафедра терапевтической стоматологии СГМУ (Архангельск) Минздрава РФ
 Доцент **С.Н. Левицкий**, кандидат биологических наук, заместитель декана стоматологического факультета
Кафедра медицинской биологии и генетики СГМУ (Архангельск) Минздрава РФ
 Доцент **А.В. Тарасова**, кандидат педагогических наук
Кафедра медицинской и биологической физики СГМУ (Архангельск) Минздрава РФ

Резюме. В статье рассмотрена возможность использования результатов единого государственного экзамена (ЕГЭ) в качестве критерия успешности обучения в вузе. На примере студентов, обучающихся по направлению подготовки 31.05.03 «Стоматология», рассмотрена взаимосвязь результатов ЕГЭ по биологии с результатами текущей успеваемости и федерального интернет-экзамена в сфере профессионального образования. На основании проведенного исследования можно сделать вывод: не было установлено прочной связи итогов ЕГЭ и дальнейшей успешности обучения студентов, однако это не означает, что результаты единого государственного экзамена не являются валидными для мониторинга образовательного процесса в вузе.

Ключевые слова: ЕГЭ; федеральный интернет-экзамен; успешность обучения в вузе.

Exam results as a tool for diagnosing the success of training future dentists in higher education

Associate Professor **Nadezhda Davydova**, Candidate of Medical Sciences, Dean of the Faculty of Dentistry, Honored Doctor of the Russian Federation
Department of Therapeutic Dentistry of the Northern State Medical University (Arkhangelsk)
 Associate Professor **Sergei Levitsky**, Candidate of Biological Sciences, Deputy Dean of the Faculty of Dentistry
Department of Medical Biology and Genetics of the Northern State Medical University (Arkhangelsk)
 Associate Professor **Anna Tarasova**, Candidate of Pedagogical Sciences
Department of Medical and Biological Physics of the Northern State Medical University (Arkhangelsk)

Summary. The article considers the possibility of using the results of the unified state exam as a criterion for the success of education in higher education. On the example of students studying in the specialty 31.05.03 Dentistry, the relationship between the results of the exam in biology with the results of current academic performance and the Federal Internet exam in the field of professional education is considered. Based on the study, we conclude that there was no strong connection between the results of the exam and the further success of students' education, but this does not mean that the results of the exam are not valid for monitoring the educational process in the University.

Keywords: unified state exam; federal internet exam; success in higher education.

Четкие критерии, которые позволили бы прогнозировать учебные достижения обучающихся по различным дисциплинам, в том числе медико-биологического профиля, в медицинских вузах, до настоящего времени остаются неразработанными. Предполагается, что одним из таких критериев могут быть результаты единого государственного экзамена (ЕГЭ).

Анализ современных публикаций показал, что накоплено достаточно большое количество данных по сопостави-

мости результатов ЕГЭ и тестирования первокурсников на исходный уровень знаний либо результатов промежуточной аттестации, проводимой в различных формах. Однако стоит отметить, что они носят противоречивый характер [1–4, 6]. Многими авторами предпринимаются попытки построения различных статистических моделей для изучения взаимосвязей результатов ЕГЭ и дальнейшей успешности обучения в вузе. Наибольшее количество таких моделей (32) представлено в блоке естественных наук и медицины [5]. По результатам данного исследования

был сделан вывод о том, что баллы ЕГЭ хорошо предсказывают только успеваемость на I курсе, но напрямую не связаны с оценками на последующих курсах.

В большинстве публикаций, в которых отмечены слабые корреляционные связи между результатами ЕГЭ и дальнейшим обучением в вузах, рассматривается возможность использования результатов ЕГЭ для выявления школьников, которые смогут успешно продолжить обучение в высшей школе, доказываемая положительная зависимость между успеваемостью школьников и их успехами в качестве первокурсников. Предлагается регулярно проводить мониторинг данных об успеваемости студентов для выделения первокурсников, которых можно отнести в группу потенциального риска по успеваемости [7]. Кроме того, большинство существующих сегодня исследований подобного рода в основном затрагивают экономические и математические направления подготовки.

Цель исследования

Изучение возможности использования результатов ЕГЭ по биологии в качестве прогностического показателя дальнейшей успешности обучения по данной дисциплине у студентов, обучающихся по специальности 31.05.03 «Стоматология» в СГМУ (Архангельск).

Материалы и методы

Были проанализированы результаты ЕГЭ по биологии, итоги промежуточной аттестации обучающихся, проводимой во втором семестре в виде устного экзамена и результаты федерального интернет-экзамена в сфере профессионального образования (ФЭПО) по биологии, проведенного в пятом семестре в виде теста у 99 студентов III курса.

Структура билетов промежуточной аттестации и ФЭПО были сопоставимы со структурой ЕГЭ: имелись задания базового уровня и уровня повышенной сложности, предлагаемые как в тестовой форме, так и с развернутыми ответами. Баллы ЕГЭ были переведены в оценки: 75–100 баллов – «отлично», 55–74 балла – «хорошо», 38–54 балла – «удовлетворительно».

Результаты и их обсуждение

По результатам ФЭПО каждому обучающемуся был присвоен уровень, соответствующий усвоению дисциплины. Первый уровень показывал, что студент усвоил некоторые элементарные знания по основным вопросам, но не овладел необходимой системой знаний. Второй уровень информировал, что студент обладает необходимой системой знаний и владеет некоторыми умениями по дисциплине, способен понимать и интерпретировать освоенную

▼ Таблица 1 Результаты ЕГЭ и промежуточного контроля по дисциплине «Биология»

Результаты ЕГЭ по пятибалльной системе (численность обучающихся)	Результаты текущего контроля (численность обучающихся, чел. и %)			
	«отлично» (n=29)	«хорошо» (n=43)	«удовлетворительно» (n=27)	«неудовлетворительно» (n=0)
«отлично» (n=43)	22 (51,16)	16 (37,21)	5 (11,63)	0 (0,00)
«хорошо» (n=43)	6 (13,95)	23 (53,49)	14 (32,56)	0 (0,00)
«удовлетворительно» (n=13)	1 (7,69)	4 (30,77)	8 (61,54)	0 (0,00)

▼ Таблица 2 Результаты ЕГЭ и ФЭПО по дисциплине «Биология»

Результаты ЕГЭ по пятибалльной системе (численность обучающихся)	Результаты текущего контроля (численность обучающихся, чел. и %)			
	Блок «Знания»			
Оценка	«отлично» (n=29)	«хорошо» (n=52)	«удовлетвори- тельно» (n=15)	«неудовлетвори- тельно» (n=3)
«отлично» (n=43)	16 (37,21)	23 (53,49)	4 (9,30)	0 (0,00)
«хорошо» (n=43)	10 (23,26)	23 (53,48)	9 (20,93)	1 (2,33)
«удовлетворительно» (n=13)	3 (23,08)	6 (46,14)	2 (15,39)	2 (15,39)
Блок «Умения»				
Оценка	«отлично» (n=9)	«хорошо» (n=36)	«удовлетвори- тельно» (n=30)	«неудовлетвори- тельно» (n=24)
«отлично»	4 (9,30)	19 (44,19)	11 (25,58)	9 (20,93)
«хорошо»	3 (6,97)	14 (32,56)	16 (37,21)	10 (23,26)
«удовлетворительно»	2 (15,38)	3 (23,08)	3 (23,08)	5 (38,46)
Блок «Навыки»				
Оценка	«отлично» (n=36)	«хорошо» (n=37)	«удовлетвори- тельно» (n=25)	«неудовлетвори- тельно» (n=1)
«отлично»	15 (34,89)	17 (39,53)	11 (25,58)	0 (0,00)
«хорошо»	16 (37,21)	15 (34,89)	11 (25,58)	1 (2,32)
«удовлетворительно»	5 (38,46)	5 (38,46)	3 (23,08)	0 (0,00)

▼ **Таблица 3** Уровень успеваемости по результатам ФЭПО по дисциплине «Биология» и результаты ЕГЭ и промежуточной аттестации

уу*	Средний балл ФЭПО	Средний балл ПА**	Средний балл ЕГЭ	«удовлетворительно» по ЕГЭ, %	«хорошо» по ЕГЭ, %	«отлично» по ЕГЭ, %
1	52,17	3,86	66,43	25,00	25,00	50,00
2	62,83	4,03	72,83	27,50	50,17	22,33
3	72,67	3,96	72,50	9,09	50,00	40,91
4	82,40	4,50	70,70	0,00	25,00	75,00

▲ **Прим.:** *УУ – уровень успеваемости (по ФЭПО), **ПА – промежуточная аттестация (экзамен).

информацию – это позволит ему в дальнейшем развить определенные качества умственной деятельности. Третий уровень подтверждал, что студент продемонстрировал глубокие и прочные знания, практические умения и навыки, может сравнивать, оценивать, выбирать методы решения заданий, работать целенаправленно. Четвертый уровень присваивали тем студентам, которые были способны обобщать и оценивать информацию, полученную на основе исследования нестандартной ситуации.

Средний балл ЕГЭ по биологии у обследуемых составил 76,15, что в переводе в пятибалльную систему соответствовало 4,30 баллам. Средний балл экзамена по биологии – 4,02 (табл. 1).

Анализируя полученные данные, можно сделать вывод, что через год после сдачи ЕГЭ по профильному предмету только половина обучающихся, имевших по результатам ЕГЭ оценки «отлично» и «хорошо», смогли подтвердить их на экзамене, что может быть обусловлено причинами объективного и субъективного характера. Однако стоит отметить, что среди респондентов, имевших по результатам ЕГЭ «хорошо» и «удовлетворительно», на экзамене получили баллы, выше этих оценок – 52,41% (табл. 2).

Анализ результатов ФЭПО показал, что по всем трем блокам наблюдалось несоответствие оценок, полученных на ЕГЭ. Так, в блоке «Знания» оценку «отлично» смогла подтвердить только 1/3 студентов, а 2/3 участников эксперимента, имевших оценку «удовлетворительно» на ЕГЭ, справились с заданиями лучше. Еще большее несоответствие полученных на ЕГЭ оценок с результатами ФЭПО отмечено в блоках «Умения» и «Навыки», где оценку «отлично» смогли подтвердить только 10–30% участников, оценку «хорошо» – около 30%. В то же время участники, имеющие по ЕГЭ оценку «удовлетворительно», справились с заданиями гораздо лучше – приблизительно на 70% (табл. 3).

Выводы

На основании проведенного исследования можно сделать вывод: существует проблема, связанная с тем, что значительная часть студентов слабо справляется с программой базовых естественных дисциплин, в том числе биологии, из-за недостаточного уровня знаний, полученных ими по биологии в школе, а также в силу отсутствия навыков решения нестандартных задач даже при наличии высоких баллов ЕГЭ по биологии.

Низкая корреляция между баллом ЕГЭ по биологии и средней оценкой на промежуточной аттестации на I курсе, результатами ФЭПО на III курсе может быть обусловлена разными факторами, в частности тем, что баллы ЕГЭ не

отражают уровень знаний абитуриентов по биологии, востребованный в вузе.

Не было установлено прочной связи результатов ЕГЭ и успеваемости студентов, однако это не означает, что итоги единого государственного экзамена не являются валидными для мониторинга успешности обучения в вузе, так как не было проанализировано влияние многих других факторов, влияющих на успеваемость обучающихся, таких как форма обучения, гендерная принадлежность и др.

Координаты для связи с автором:

+7 (921) 477-41-83, nadindavydova@mail.ru – Давыдова Надежда Геннадьевна; +7 (8182) 28-59-50 – Левицкий Сергей Николаевич; +7 (8182) 65-44-85 – Тарасова Анна Владимировна

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Делеговская Т.В. Применение факторного анализа при оценке связи успеваемости в вузе с результатами ЕГЭ. – Совр. науч. исследования и инновации, 2015, № 7, ч. 1. – [Электронный ресурс]. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2015/07/55264> (дата обращения: 05.02.2020).
2. Евдокимова Г.С., Делеговская Т.В. Оценка связи успеваемости студентов на первом году обучения и результатов ЕГЭ. – Исследования в области естеств. наук, 2015, № 6. – [Электронный ресурс]. URL: <http://science.snauka.ru/2015/06/10194> (дата обращения: 07.02.2020).
3. Роженок О.Д., Даржания А.Д. Сравнительный анализ результатов ЕГЭ с успешностью обучения в вузе. – Обучение и воспитание: методики и практика, 2016, № 26. – С. 77–82.
4. Степанова И.П., Ганзина И.В., Атавина О.В. с соавт. Прогнозирование успешности обучения по химич. дисциплинам по результатам ЕГЭ в мед. вузе. – Межд. журн. экспериментал. образования, 2018, № 11. – С. 17–22. [Электронный ресурс]. URL: <http://exp-education.ru/ru/article/view?id=11841> (дата обращения: 16.02.2020).
5. Хавенсон Т.Е., Соловьева А.А. Связь результатов единого государственного экзамена и успеваемости в вузе. – Вопросы образования, 2014, № 1. – С. 176–199.
6. Хромова А.В., Феликсова О.М., Левицкий С.Н. с соавт. Результаты ЕГЭ по биологии как показатель успешности обучения в медицинском вузе по специальности 30.05.01 «Медицинская биохимия». // Сб. тез. и матер. XXIV Межрегион. учеб.-методич. конф. «Основные направления обеспечения качества профессионального образования». – Архангельск: СГМУ, 2019. – С. 90–94.
7. Щеголева Л.В., Светова Н.Ю., Суровцова Т.Г. Влияние результатов итоговой аттестации выпускников школ на успешность обучения в вузе на примере республики Карелия. – Непрерыв. образование: XXI век, 2018, вып. 3. – [Электронный ресурс]. URL: <https://iil21.petrsu.ru/journal/article.php?id=4044> (дата обращения: 05.02.2020).

СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ

КЛИНИЧЕСКИЙ

УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР



ПРИГЛАШАЕМ ВАС В ИСКУССТВО ЭНДОДОНТИИ



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



Реклама

ОБРАЗОВАНИЕ • ИННОВАЦИИ • МАСТЕРСТВО

Студенческие олимпиады по цифровой стоматологии

Профессор **А.А. Стафеев**, доктор медицинских наук, заведующий кафедрой

Доцент **И.Ю. Баркан**, кандидат медицинских наук

Ассистент **А.В. Хижук**

Кафедра ортопедической стоматологии ОмГМУ (Омск) Минздрава РФ

Профессор **И.Ю. Лебеденко**, доктор медицинских наук, заведующий кафедрой, заслуженный деятель науки РФ

Доцент **М.В. Ретинская**, кандидат медицинских наук

Кафедра ортопедической стоматологии медицинского института РУДН
Минздрава РФ

Резюме. Цифровые технологии повсеместно входят в практику стоматолога-ортопеда и применяются на всех этапах проведения ортопедической стоматологической реабилитации пациентов. Работа по цифровому протоколу требует определенных знаний и умений, которые необходимо формировать в додипломном образовании (специалитет). Тем важнее становится развитие и популяризация студенческих олимпиад, форумов и конкурсов по цифровой стоматологии. Учитывая сложившуюся в 2020 году ситуацию с переводом основного акцента преподавания в дистанционный формат, кафедры ортопедической стоматологии РУДН и ОмГМУ (Омск) выступили с предложением провести I Всероссийскую онлайн-олимпиаду по цифровой стоматологии, за основу которой решено взять программу I Международной студенческой олимпиады, с большим успехом прошедшей в 2019 г. в Омске.

Ключевые слова: олимпиада; студенты; ортопедическая стоматология; жюри; цифровые технологии; цельнокерамические конструкции; метод CAD/CAM; программный комплекс Avantis 3D; скан; этап соревнований; победители.

Student Olympiads in Digital Dentistry

Professor **Andrew Stafeev**, Doctor of Medical Sciences, Head of the Department

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

Assistant **Alexander Khizhuk**

Department of Prosthetic Dentistry of Omsk State Medical University

Professor **Igor Lebedenko**, Doctor of Medicine, Head of the Department,

Honored Scientist of the Russian Federation

Associate Professor **Marina Retinskaya**, Candidate of Medical Sciences

Department of Prosthetic Dentistry of Medical Institute of Peoples' Friendship University of Russia (Moscow)

Summary. Digital technologies are ubiquitous in the practice of an orthopedic dentist and are used at all stages of orthopedic dental rehabilitation of patients. Working on a digital protocol requires certain knowledge and skills that must be formed in undergraduate education (specialty). The more important is the development and popularization of student Olympiads, forums and competitions in digital dentistry. Taking into account the current situation in 2020 with the transfer of the main emphasis of teaching to a distance format, the Departments of Prosthetic Dentistry of Peoples' Friendship University of Russia (Moscow) and Omsk State Medical University made a proposal to hold the I All-Russian online Olympiad in digital dentistry, based on which it was decided to take the program of the I International student Olympiad, with a large the success that took place in 2019 in Omsk.

Keywords: Olympiad; students; orthopedic dentistry; jury; digital technologies; all-ceramic structures; CAD/CAM method; Avantis 3D software package; scan; stage of the competition; winners.

В реалиях современного мира очень интенсивно происходит развитие цифровых технологий с повсеместной интеграцией в медицинскую практику не только в условиях клиники, но и в образовательном и научно-исследовательском про-

цессах. В клинике и при проведении научных изысканий отмечается увеличение объема применения 3D-систем с неограниченными возможностями для врачей, студентов и клинических ординаторов. Данные системы помогают развивать пространственное мышление, формировать



▲ Участники и жюри I Международной цифровой олимпиады, посвященной 60-летию кафедры ортопедической стоматологии ОмГМУ и 100-летию ОмГМУ



▲ Гости, коллеги, друзья из разных стран на конференции посвященной 60-летию кафедры ортопедической стоматологии ОмГМУ и 100-летию вуза

навыки в диагностике и планировании ортопедической стоматологической реабилитации. При этом необходимо отметить, что цифровые технологии позволяют значимо реализовывать разнонаправленные научные разработки с высокой степенью прецизионности и достоверности получаемых результатов.

Цифровые технологии повсеместно входят в практику стоматолога-ортопеда и применяются на всех этапах проведения ортопедической стоматологической реабилитации пациентов – диагностики, планирования, протезирования, профилактики и диспансеризации, протоколирования в электронной медицинской карте. Работа по цифровому протоколу требует определенных знаний и умений, которые необходимо формировать в додипломном образовании (специалитет). Тем важнее становится развитие и популяризация студенческих олимпиад, форумов и конкурсов по цифровой стоматологии с применением высокотехнологичных разработок отечественных ученых.

Учитывая сложившуюся в 2020 году ситуацию с переводом основного акцента преподавания в дистанционный формат, кафедры ортопедической стоматологии медицинского института Российского университета дружбы народов и Омского государственного медицинского университета, Ассоциация цифровой стоматологии, секция по цифровой стоматологии СтАР выступили с предложением организовать и провести I Всероссийскую онлайн-олимпиаду по цифровой стоматологии.

К участию приглашаются студенты всех курсов стоматологических факультетов нашей страны, ближнего и дальнего зарубежья, интересующиеся современной цифровой стоматологией и владеющие русским языком.

Прообразом онлайн-олимпиады может служить проведение международной цифровой студенческой олимпиады-конференции по ортопедической стоматологии, посвященной 100-летию ОмГМУ и 60-летию кафедры ортопедической стоматологии этого вуза.

Разработка и реализация программы столь значимого события – результат совместной работы кафедр ортопедической стоматологии ОмГМУ (заведующий кафедрой профессор А.А. Стафеев) и РУДН (заведующий кафедрой профессор И.Ю. Лебененко).

За десятилетия существования стоматологического факультета ОмГМУ здесь сложились многие славные традиции, и сегодня факультет занимает одно из ведущих мест в стоматологическом образовательном процессе Российской Федерации. Важная веха, предшествующая созданию факультета, – работа в военном училище им. Н.А. Щорса выдающихся ученых нашей страны: академика АМН СССР, профессора А.И. Рыбакова, профессоров Е.И. Гаврилова, Э.Я. Вареса, Н.Н. Каспаровой. На факультете преподавали такие врачи с большой буквы, как профессора В.И. Карницкий, А.М. Никандров, доценты Р.И. Бялик, А.Н. Косачев и многие другие. Они подготовили огромную плеяду врачей, ученых и преподавателей высшей школы.

Становление как врач, ученый, педагог в стенах Омского медицинского института прошел академик РАН, профессор В.К. Леонтьев. За 60 лет существования кафедры ортопедической стоматологии на ней работали известные ученые и врачи, ученики таких выдающихся корифеев отечественной науки, как профессор И.С. Рубинов, член-корреспондент АМН СССР, заслуженный деятель науки РФ, профессор Б.Д. Кабаков, заслуженные деятели науки РФ, профессора В.Ю. Курляндский и А.И. Дойников, профессор И.М. Оксман, член-корреспондент РАН, профессор В.Н. Копейкин, академик РАН В.К. Леонтьев.

В настоящее время славные традиции своих учителей и наставников продолжают профессора Л.М. Ломиашвили, А.Ф. Сулимов, А.А. Стафеев, доктора медицинских наук Г.И. Скрипкина, Э.Ш. Григорович и другие.

В I Международной студенческой олимпиаде-конференции по цифровой стоматологии принимали участие студенты V курсов 14 университетов из России, Белоруссии, Казахстана и Узбекистана. Своих делегатов прислали МГМСУ, РУДН, ПМГМУ им. И.М. Сеченова, а также медицинские университеты Минска, Алма-Аты, Челябинска, Екатеринбурга, Красноярска, Барнаула, Владивостока, Новосибирска, Казани и медицинский институт Ташкента.

В состав жюри под председательством профессоров И.Ю. Лебененко (РУДН и ЦНИИС и ЧЛХ) и А.А. Стафе-

ева (ОмГМУ) входили профессор А.Н. Ряховский, (резидент «Сколково», ЦНИИС и ЧЛХ), доцент С.О. Чикун (ПМГМУ) и президент ассоциации цифровой стоматологии России, доцент С.В. Апресян.

В подготовке к олимпиаде и ее проведению важную роль сыграли ведущие мировые производители инструментов, технологий, материалов: SSWhite, Dentsply Sirona, Zhermack, GSK. Эти компании также приняли активное участие в поощрении и награждении победителей мероприятия.

Открытию олимпиады предшествовала конференция, на которой с докладами выступили ведущие ученые и врачи РФ: заслуженный деятель науки РФ, профессор И.Ю. Лебедев, заслуженный врач РФ, заведующий отделом организации стоматологической службы, лицензирования и аккредитации ЦНИИС и ЧЛХ, профессор В.Д. Вагнер, заслуженный врач РФ, профессор А.Н. Ряховский, профессор А.А. Стафеев, доценты С.О. Чикун и С.В. Апресян.

Участникам олимпиады были заранее отправлены задания по основным диагностическим и клиническим аспектам работы ортопеда-стоматолога. Перед началом соревнований члены жюри и сотрудники кафедры ортопедической стоматологии ОмГМУ провели детальный инструктаж по проведению состязаний. Определяющими в олимпийском конкурсе стали цифровые технологии. На первом этапе студенты должны были провести фотометрическое исследование в клинике:

а) портретную съемку;

б) экстраоральную (внеротовую) и интраоральную (внутриротовую) съемки (полная серия фотографий) с последующим эстетическим анализом.

Целью выполнения второго задания стало изготовление цельнокерамических конструкций методом CAD/CAM. Оно включало в себя препарирование зуба на фантомной модели (зуб 12 – под коронку, зуб 11 – под винир), сканирование моделей челюстей цифровым сканером Omnicam и виртуальную моделировку будущей эстетической реставрации в программном комплексе CEREC (Dentsply Sirona) с последующим изготовлением коронки и винира.

На третьем этапе конкурсанты формировали 3D-сцену виртуального пациента (российский стоматологический цифровой программный комплекс Avantis 3D). Данный модуль позволяет путем сопоставления компьютерной томограммы челюстей, сканов поверхностей тканей протезного ложа, сканов регистратов терминальных положений нижней челюсти, скана либо цифровых фотографий лица создать 3D-сцену челюстно-лицевой области пациента, которая в дальнейшем может быть использована для планирования обширного спектра стоматологических вмешательств – от эстетической реставрации и ортодонтического лечения до навигационной имплантации и челюстно-лицевых операций.

Студенты составляли 3D-сцену посредством введения сканов челюстей и сканов регистратов терминальных положений нижней челюсти (протрузия, левая и правая латеротрузии) с последующим сопоставлением с компьютерной томограммой по маркерным точкам с выделением мышечков и выставлением франкфуртской и камперовской плоскостей.

Затем проводили анализ 3D-сцены с загрузкой полученной информации в виртуальном артикуляторе. Возникающие во время выполнения задания вопросы можно



▲ Доклад профессора А.Н. Ряховского на конференции, посвященной юбилеям кафедры и вуза



▲ Профессор А.Н. Ряховский готовит участников к конкурсу на программе Avantis 3D



▲ Получение 3D-отиска сканером



▲ 3D-моделирование будущей реставрации в программе Dentsply Sirona

было напрямую задать автору и разработчику программы, профессору А.Н. Ряховскому.

Кроме специальных заданий, каждый из участников олимпиады должен был представить перед аудиторией свой вуз, показать презентацию и ответить на вопросы жюри и слушателей.

Все сотрудники кафедры, включая клинических ординаторов, а также представители университетов, участвующих в мероприятии (профессора и доценты кафедр ортопедической стоматологии), оказывали помощь и поддержку при проведении конкурсных заданий, организации отдыха и досуга участников олимпиады. Апофеозом мероприятия стало торжественное закрытие и подведение итогов олимпиады.

Участники в основном успешно справились с поставленными перед ними сложными клиническими заданиями. Все студенты были отмечены в 11 номинациях конкурса. Основной подиум разделили три участника. Первое место с большим отрывом завоевала студентка V курса стоматологического факультета ОмГМУ Екатерина Корнеева. Второе место заняла студентка V курса ЮГМУ (Челябинск) Валентина Липина, третье – пятикурсник ПМГМУ им. И.М. Сеченова Давид Хачатуров.

Проведение олимпиады стало важным событием не только для студенческого сообщества сибирского региона, но и для ведущих вузов России, стран ближнего зарубежья. Форум показал высокую степень заинтересованности в проведении цифровых олимпиад и студентов, и клинических ординаторов, и молодых специалистов.

Именно после успеха I Международной студенческой олимпиады ее организаторы выступили с инициативой провести в начале декабря 2020 года I Всероссийскую онлайн-олимпиаду по цифровой стоматологии, за основу которой предложено взять программу состязаний 2019 г. в Омске. Компания Dentsply Sirona готова поддержать вузы нашей страны в этом начинании, обеспечив этап получения скана препарированных зубов для цифровой оценки качества их препарирования с использованием специальной программы «Препчек». Разработчик программы Avantis 3D, профессор А.Н. Ряховский на своем сайте выложил бесплатные учебные видеофильмы для освоения методики получения 3D-сцены и анализа состояния ВНЧС. Кафедры ортопедической стоматологии медицинского института РУДН и ОмГМУ готовы предоставить для подготовки участников олимпиады специально разработанные методические учебные пособия, по которым на этих кафедрах проводятся циклы занятий для клинических ординаторов по освоению программы Avantis 3D.

Выражаем надежду, что олимпиада по цифровой стоматологии в дистанционном формате будет максимально способствовать широкому развитию и использованию современных компьютерных технологий в диагностике, планировании и изготовлении различных конструкций зубных протезов, что окажет значимое влияние на качество стоматологической ортопедической реабилитации.

Координаты для связи с авторами:

andre.a.s@mail.ru – Стафеев Андрей Анатольевич;
ms.barkan@mail.ru – Баркан Ирина Юрьевна; **san4elo-82@mail.ru** – Хижук Александр Викторович; **lebedenkoi@mail.ru** – Лебеденко Игорь Юльевич; **mvretinskaya@mail.ru** – Ретинская Марина Владимировна



▲ Конкурс по одонтопрепарированию зуба



▲ Награждение призеров I Международной цифровой олимпиады по ортопедической стоматологии

Сообщение пациенту о врачебной ошибке в стоматологической практике

Профессор **Е.Ю. Васильева**, доктор педагогических наук, заведующая кафедрой

Кафедра педагогики и психологии СГМУ (Архангельск) Минздрава РФ

Доцент **А.С. Оправин**, доктор медицинских наук, первый проректор, проректор по учебно-воспитательной работе, заведующий кафедрой

Кафедра терапевтической стоматологии СГМУ (Архангельск) Минздрава РФ

Доцент **М.И. Томилова**, кандидат педагогических наук

Кафедра педагогики и психологии СГМУ (Архангельск) Минздрава РФ

Резюме. Цель исследования состояла в описании и анализе опыта сообщения о врачебной ошибке пациентам врачами-стоматологами. Установлено, что при сообщении пациентам о своих ошибках большинство врачей-стоматологов руководствуется личным опытом. Действия врачей по созданию комфортной и доверительной обстановки, изложению событий в хронологической последовательности с анализом причин ошибки, которые сопровождаются искренними извинениями, фактически полностью соотносятся с рекомендациями международного протокола CONES/КОПЭС. Остальные действия встречаются эпизодически, например, предупреждение пациента о плохих новостях. Однако с научной точки зрения требуется дальнейшая разработка методологического обоснования и методического обеспечения коммуникативного аспекта проблемы, связанной с информированием пациента о врачебной ошибке, а с практической точки зрения необходимо обучение студентов, ординаторов и врачей методикам, следование которым позволит им эффективно взаимодействовать с пациентами в такой сложной ситуации.

Ключевые слова: опыт; врачебная ошибка; врач-стоматолог; пациент; сообщение; интервью; протокол CONES/КОПЭС; коммуникативные навыки.

Notifying a patient about a medical error in dental practice

Professor **Elena Vasilyeva**, Doctor of Pedagogical Sciences, Head of the Department
Department of Pedagogy and Psychology of Northern State Medical University
(Arkhangelsk)

Associate Professor **Alexander Opravin**, Doctor of Medical Sciences, First Vice-rector,
Vice-rector for Educational Work, Head of the Department

Department of Therapeutic Dentistry of Northern State Medical University (Arkhangelsk)

Associate Professor **Maria Tomilova**, Candidate of Pedagogical Sciences

Department of Pedagogy and Psychology of Northern State Medical University
(Arkhangelsk)

Summary. The purpose of the study was describing and analyzing the experience of dentists reporting medical errors to patients. It is established that during the process of informing patients about their mistakes most dentists are guided by personal experience. Creating a comfortable and trusting environment, presentation of events in chronological order with an analysis of the causes of the error, which are accompanied by sincere apologies, in fact fully correspond to the recommendations of the international Protocol CONES/COPEC. Other actions occur sporadically, such as warning the patient about bad news. However, from a scientific point of view, further development of methodological justification and methodological support for the communicative aspect of the problem associated with informing the patient about a medical error is required, and from a practical point of view, it is necessary to train students, residents and doctors in methods that will allow them to effectively interact with patients in such a difficult situation.

Keywords: experience; medical error; dentist; patient; message; interview; CONES Protocol; communication skills.

Стоматологическая практика – зона повышенного риска совершения врачебных ошибок, последствия которых оказывают существенное влияние на результаты лечения и удовлетворенность пациентов качеством стоматологической помощи. Вопросы профессиональных ошибок и ответственности медицинского персонала на стоматологическом приеме находят широкое освещение в современных исследованиях: раскрываются правовые и социально-экономические аспекты взаимоотношений врача и пациента, обсуждаются проблемы профилактики ошибок и стоматологической реабилитации [2, 3, 7–9, 13]. Однако вопрос сообщения пациенту о врачебной ошибке недостаточно исследован российскими учеными с методологической и методической точки зрения. В международном медицинском сообществе врачам рекомендуется использовать протокол CONES/КОПЭС в случаях обнаружения врачебной ошибки, при внезапном ухудшении состояния пациента, во время разговора с семьей о внезапной смерти [12].

Цель исследования

Описание и анализ опыта сообщения врачами-стоматологами пациентам о врачебной ошибке. Было сформулировано два исследовательских вопроса: «Каков опыт сообщения пациентам о врачебной ошибке в стоматологической практике?» и «Как он соотносится с протоколом CONES/КОПЭС?».

Материалы и методы

Исследование является качественным и осуществлялось на основе феноменологического подхода. Для получения информации об опыте врачебных ошибок использовали метод однократного полуструктурированного интервью. В роли интервьюированных выступили 32 врача-стоматолога Архангельска в возрасте от 30 до 65 лет, из них 12 женщин и 20 мужчин. Профессиональный стаж респондентов варьировал от четырех до 30 лет врачебной деятельности в области терапевтической, хирургической, ортопедической и детской стоматологии. Выборка случайная. Интервью, которое длилось 10–25 минут, проводили в ноябре – декабре 2019 г. на территории ЛПУ и частных стоматологических клиник, где работают респонденты, в спокойной обстановке. Для участия в исследовании все информанты дали устное согласие. Вопросы были направлены на выявление соотношения опыта сообщения пациенту о врачебной ошибке протоколу CONES/КОПЭС. Краткая версия протокола приводится ниже и представляет собой рекомендации последовательного выполнения определенных действий врача в ситуации сообщения пациенту о врачебной ошибке.

К – Контекст

- Подготовьтесь к беседе и предвосхитите реакцию пациента/семьи.
- Ведите беседу в тихом месте.
- Усадите пациента как можно ближе к себе, без барьеров.
- Сядьте, постарайтесь быть спокойным, установите контакт на уровне глаз.
- Пусть под рукой будут салфетки.

О – Открытая попытка

- Предупредите пациента/члена семьи о важных новостях.

П – Последовательное изложение событий

- Представьте события в хронологической последовательности.

- Избегайте обвинений и/или оправданий (отговорок).
- Подчеркните, что вы стараетесь определить, как произошла ошибка.

- Извинитесь искренне.

Э – Эмоции

- Встретьте сильные эмоции эмпатийным ответом.
- Опасайтесь быть втянутым в дачу обещаний, которые не сможете выполнить.
- Избегайте заверения человека в благополучном исходе и в отсутствии причинения вреда.

С – Стратегия и обобщение

- Подведите итоги беседы и составьте планы для последующей работы.
- Дайте знать, что ситуация имеет первостепенное значение сейчас.
- Если вы не знаете ответ, скажите об этом и добавьте, что попытаетесь узнать [12].

Качественный дедуктивный контент-анализ содержания записанных интервью для кодирования и категоризации единиц текста выполняли с использованием программы OpenCode 4.02. Категории и коды были выделены на основе анализа интервью с врачами-стоматологами для поиска ответов на сформулированные исследовательские вопросы.

Результаты и их обсуждение

Анализ первой матрицы категорий позволил ответить на исследовательский вопрос: «Каков опыт сообщения пациенту о врачебной ошибке?» (табл. 1).

Установлено, что 19 из 32 респондентов признали факт совершения врачебной ошибки.

Врач 1: «Я считаю, что ошибки встречаются в практике каждого врача и довольно часто. Они могут быть мелкими и не влиять ни на что, но бывают и серьезные. В моей недолгой практике ошибки стали встречаться почти с самого первого приема: иногда я неправильно ставила диагноз, иногда случались осложнения в ходе лечения».

Врач 2: «Не скажу, что совершал много ошибок, но они были. Да и сейчас есть, несмотря на большую клиническую практику. Врачи со стажем иногда чересчур полагаются на собственный опыт, думая, что перед ними простой случай, который уже не раз встречался в их практике. Сами понимаете, в нашей специальности каждую ошибку (например, неправильно развернуть зуб) исправлять приходится в два раза дольше».

Анализ категории «Сообщение о врачебной ошибке пациенту» показал: 7 врачей (22%) отметили, что сами сообщали пациенту о своей ошибке.

Врач 3: «Никогда не скрывал и не жульничал на этом поле, совершил ошибку – признай ее, сделай выводы и приложи усилия, чтобы пациент смог выйти из создавшейся ситуации с минимальным ущербом для своего здоровья. Сообщал всегда лично, сразу после понимания, что что-то идет не по плану».

Врач 5: «В отношениях врача с пациентом должно быть абсолютное взаимопонимание и доверие. Главное – это честно признаться, извиниться, предложить стратегию лечения данного осложнения и не паниковать! Человек это сразу чувствует. Будешь уверенным – ни за что не потеряешь пациента, и он подумает: да, этот врач действительно умеет решать проблемы».

▼ **Таблица 1** Категории и коды, позволяющие ответить на исследовательский вопрос: «Каков опыт сообщения пациенту о медицинской ошибке?»

Категория	Код	№
Совершение врачебных ошибок	Совершал	19
Сообщение о медицинской ошибке пациенту	Сообщал сам	7
	Если была возможность исправить ошибку, не сообщал, если нет – сообщал	6
	Избегал сообщения	1
Руководство в сообщении ошибки	Личный опыт	5
	Протокол CONES	1
Реакция пациентов на вашу честность	Адекватная	14
	Негативная	7
Попытка исправить ошибку	Самостоятельно	5
	Обращение к более опытным коллегам	1

В зависимости от ситуации об ошибке сообщали 6 участников (19%) исследования.

Врач 6: «Буду честна: не всегда говорю о своих ошибках. Объясню, почему. Когда я понимаю, что могу тут же исправить свою ошибку и цель (выздоровление) будет достигнута, хоть немного и обходным путем, то я не говорю. Исправляю ее и все. Если же я вижу, что из-за ошибки лечение может оказаться более длительным и многоэтапным или потребуются помощь смежных специалистов, то тут я говорю пациенту о возникшей ситуации».

Врач 7: «Ошибки совершает каждый врач, но ошибки бывают разные. Есть незначительные, которые можно совершить и тут же исправить, поэтому пациент даже не будет знать, что они были. А есть такие, о которых нужно сообщать пациентам, так как, возможно, план лечения, который был выбран, придется менять».

Один информант не смог сообщить пациенту о своей ошибке из-за страха.

Анализ категории «Руководство в сообщении ошибки» показывает, что при сообщении пациентам о своих ошибках большинство информантов руководствуется личным опытом.

Врач 17: «Я человек прямолинейный, но знаю, что есть разные методики сообщения данных новостей. Возможно, я их использую на подсознательном уровне, но не замечаю этого. Говорю тет-а-тет, как есть. Есть разные пути решения, но многие пациенты ценят именно честность и откровенность. Каждый врач сам выбирает тактику сообщения об ошибке, это индивидуально, «золотой» формулы нет. Нужно уметь чувствовать людей и самому осознавать, что ты делаешь».

Один врач при сообщении об ошибке следует протоколу CONES/КОПЭС.

При изучении реакции пациентов на сообщение о медицинской ошибке 8 информантов сообщили, что реакция пациентов была адекватной.

Врач 25: «Когда я совершил свою первую медицинскую ошибку, а именно перфорировал корневой канал, то сразу же признался в этом пациенту. Я ожидал, что пациент начнет кричать, ругаться, пойдет писать жалобу, но на удивление он отреагировал крайне спокойно и просто спросил у меня, что теперь делать с зубом. Даже когда

я сказал, что зуб придется удалить, пациент был крайне спокоен».

С негативной реакцией пациентов столкнулись 7 врачей.

Врач 1: «Однажды случилось так, что мое лечение привело к удалению зуба. Пациентка пришла с жалобами на острую боль, я стала лечить зуб, но у нее оказалась сложная анатомия корней, и я к тому же не рассчитала свои силы. В итоге зуб треснул прямо по оси, и сделать с этим я уже ничего не могла. Проконсультировавшись с коллегами, поняла, что этот зуб вряд ли спасут даже на платном приеме, о чем я и рассказала пациентке. Естественно, случился скандал: она грозилась дойти до суда и лишит меня сертификата на право оказания медицинской деятельности. К счастью, все решилось на уровне разговора с заведующим отделением, за что ему огромное спасибо».

Результаты изучения соотношения опыта сообщения пациенту о медицинской ошибке с протоколом CONES/КОПЭС представлены в *таблице 2*.

Выявлено, что действия врачей по созданию комфортной предметно-пространственной обстановки, в которой происходит беседа врача и пациента, а также последовательное изложение событий в хронологическом порядке с анализом причин ошибки сопровождаются искренними извинениями и фактически полностью соотносятся с рекомендациями протокола CONES/КОПЭС. Остальные ситуации встречаются эпизодически (см. *табл. 2*).

Врач 7: «... сначала проанализирую свою ошибку и проработаю несколько вариантов ее исправления. Отложу инструменты (пусть руки будут свободными), пациента в кресле приведу в более удобное (стандартное) положение и выключу свет на установке (человеку так будет комфортнее)».

Врач 14: «Для начала надо успокоиться самому, не паниковать. Далее спокойным тоном объяснить ситуацию, рассказать, почему данная ошибка могла произойти. При этом лучше находиться с пациентом на одном уровне (присесть). Понятно, что факторов может быть множество».

Врач 12: «Ввиду сложной анатомии зуба произошел отлом инструмента. Это не опасно, мы запломбируем

▼ **Таблица 2** Категории и коды, позволяющие ответить на исследовательский вопрос: «Как соотносится опыт сообщения пациенту о врачебной ошибке с протоколом CONES/КОПЭС?»

Категория	Код	№
Контекст	<i>Веду разговор наедине</i>	8
	<i>Создаю комфортную обстановку</i>	3
	<i>Обращаюсь к пациенту по имени и отчеству</i>	2
	<i>Поддерживаю контакт глаз</i>	1
Открытая попытка	<i>Акцентирую внимание на важности информации</i>	2
	<i>Стараюсь подготовить пациента и поднять настроение</i>	1
Последовательное изложение событий	<i>Извиняюсь за произошедшее</i>	9
	<i>Грамотно разъясняю, что произошло</i>	5
	<i>Объясняю дальнейшую тактику лечения</i>	4
	<i>Веду разговор по заранее определенному плану</i>	3
	<i>Подчеркиваю, что такая ситуация не редкий случай</i>	1
	<i>Повторяю известную информацию</i>	1
	<i>Стараюсь объяснить, что именно мне помешало</i>	1
	<i>Сообщаю о последствиях ошибки</i>	1
Эмоции	<i>Разговор веду вежливо и спокойно, сопереживая пациенту</i>	8
Стратегия и обобщение	<i>Предлагаю варианты исправления ситуации</i>	8
	<i>Убеждаю, что сделаю все возможное для улучшения ситуации</i>	3

канал, но просто, чтобы вы знали, что у вас в канале есть небольшой кусочек металла. Он оттуда никуда не денется и никакого дискомфорта не принесет. За зубом надо будет понаблюдать и при необходимости может потребоваться хирургическая помощь».

Врач 22: «Я всегда придерживаюсь плана: в первую очередь рассказываю о сложности клинической картины, о возможных осложнениях. Затем идут извинения, ведь от ошибки никто не застрахован. Далее объясняю варианты исхода. И даю рекомендации, например: «Иван Иванович, верхнечелюстная пазуха находится близко к корням зуба, возможна перфорация пазухи. Я постараюсь сделать все возможное, чтобы этого не произошло». Если перфорация все-таки происходит, говорю: «Иван Иванович, к сожалению, при удалении зуба произошла перфорация. Мне необходимо ушить лунку зуба. Вам будет необходимо приходить ко мне на осмотр. Извините за ошибку. Теперь, чтобы добиться заживления, необходима ваша помощь: какое-то время вам нельзя сморкаться и чихать. Кроме того, необходимо принимать антибактериальные, противовоспалительные препараты. Я назначу вам прием через два дня, чтобы провести осмотр и продолжить наблюдение. Извините еще раз».

Врач 7: «Начинаю говорить, что я делала (проходила каналы, ставила пломбу и пр.). А когда дохожу до ошибки, начинаю с фразы: «Но, к сожалению, не все случаи похожи друг на друга» (если анатомия зуба оказалась сложной). Или: «Понимаете, данные инструменты очень тонкие и хрупкие» (при поломке инструмента). А потом объясняю пациенту доступными терминами, что случилось».

Реже других встречающееся действие врачей при сообщении о врачебной ошибке связано с «открытой попыткой», то есть с предупреждением пациента о плохих новостях. Только один врач отметил, что старался подготовить пациента к сообщению о своей ошибке.

Врач 24: «Еще перед началом лечения я стараюсь объяснить, что есть риск осложнения или того, что манипуляция может пойти не по плану. Это помогает мне заранее настроить пациента на то, чтобы он не ожидал 100%-ной гарантии успешного лечения».

Недостаточное соответствие протоколу выявлено в ситуации, когда действия врача в общении с пациентом должны сопровождаться вербальным и невербальным пониманием эмоций пациента и эмпатией. Понять эмоции пациента, дать эмпатийный ответ, подвести итоги и составить план для последующей работы пытались 25% врачей. Они указали, что сообщали о своей ошибке вежливо и спокойно, при этом сопереживали пациенту.

Врач 3: «...рассказать о случившемся нужно тактично, в спокойной манере, признавая свою ошибку и переживая вместе с пациентом за данную ситуацию. Затем предложить варианты исправления. В большинстве случаев пациенты все понимают и не создают конфликта».

Анализ соответствия действий врачей протоколу в пункте «Стратегия и обобщение», где необходимо подвести итоги беседы и составить план для последующей работы, показал, что только 8 врачей информируют об этом пациентов.

Врач 30: «В самом начале карьеры я сломала инструмент в канале у пациента. Сразу же сообщила о случившемся, сказала, чтобы пациент не волновался.

Предложила несколько вариантов решения данной проблемы».

Врач 7: «Несмотря на ошибку, есть пути ее исправления, и я предлагаю различные варианты. Конечно, порой не все они самые приятные. Заканчиваю обычно тем, что сопереживаю пациенту: «Это нежелательная ситуация, и мне жаль, что так случилось».

Таким образом, опыт сообщения пациенту о врачебной ошибке в практике интервьюированных врачей-стоматологов сформирован скорее стихийно, по наитию. Алгоритм их действий в данной ситуации не в полной мере соответствует протоколу CONES/КОПЭС. В реальной практике у врачей могут появиться трудности в раскрытии информации пациентам или их родственникам с последующими барьерами в отношениях.

Между тем, в зарубежной и отечественной литературе раскрытие врачебных ошибок этически и юридически обосновано [1, 4–8, 13]. Пациент имеет право на информацию о состоянии здоровья (ст. 22. ФЗ 273) [10]. Для реализации данного права требуется методологическое обоснование, методическое обеспечение и специальная подготовка врачей-стоматологов к решению подобных ситуаций. Что касается зарубежной практики обучения правильному сообщению пациенту об ошибке, то врачи обычно ориентируются на соблюдение способа логической последовательности действий, изложенных в протоколе CONES/КОПЭС [11]. Положительным в данном способе являются его универсальность (перечислены конкретные действия врача независимо от профиля врачебной специальности, вида ошибки и пр.), относительная простота выполнения действий, возможность обучения навыкам общения в конкретной ситуации.

К недостаткам можно отнести отсутствие этапа, отражающего действия, позволяющие врачу эмоционально справиться с фактом совершения ошибки. Данный недостаток протокола CONES/КОПЭС может быть компенсирован или дополнен двухступенчатым планом, который врачи могут использовать в качестве первичного руководства при общении с пациентом на тему врачебных ошибок. В его основе лежит коммуникационная теория управления конфиденциальностью [12]. План включает: 1) подготовку врача (обсуждение эмоций стоматолога и поиск информации об ошибках); 2) использование стратегии раскрытия медицинской ошибки, которая защищает отношения доктора и пациента. В стратегию входят осведомление в оптимальные сроки, контекст сообщения ошибки, содержание сообщения об ошибке, последовательность и извинение [12].

Коррекция контента медицинского образования на всех его уровнях и этапах, предполагающая включение в учебные программы обучения врачей вопросов, связанных с овладением коммуникативными умениями сообщения пациенту или его родственникам о врачебной ошибке на основе следования протоколу CONES/КОПЭС, изучение теории управления конфиденциальностью, организация тренингов с участием стандартизированных пациентов позволят врачам-стоматологам делать это эффективно.

Выводы

Соотнесение опыта респондентов сообщения пациентам о врачебной ошибке в стоматологической практике с протоколом CONES/КОПЭС показало: имеющийся опыт и содержание протокола не вступают в противоре-

чие друг с другом. Можно предположить, что обучение студентов, ординаторов и врачей коммуникационной теории управления конфиденциальностью общения, включающей двухэтапный план раскрытия медицинских ошибок, а также следование протоколу CONES/КОПЭС позволят врачам упорядоченно, быстро и эффективно, соблюдая этические принципы, вести диалог с пациентом о врачебной ошибке, сохраняя уважение и доверие между его участниками.

Координаты для связи с авторами:

+7 (911) 558-04-71, dr.evasilyeva@gmail.com – Васильева Елена Юрьевна; **+7 (921) 295-68-02, pravinass@nsmu.ru** – Оправин Александр Сергеевич; **+7 (952) 301-96-01, tomilovami@mail.ru** – Томилова Мария Игоревна

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Багмет А.М. Без осложнений медицины не бывает?! – Актуал. проблемы медицины и биологии, 2018, № 2. – С. 6–10.
2. Владыченкова Н.Д. Последствия врачебных ошибок при неадекватном оказании стоматологической помощи. – Мед. право, 2008, № 3. – С. 35–40.
3. Козицина С.И. Профессиональные ошибки и ответственность медицинского персонала на стоматологическом приеме. – Клинич. стоматология: официальная и интегративная. // Руковод. для врачей. – СПб.: СпецЛит, 2008. – С. 25–38.
4. Конаныхина А.К., Комаров Г.А., Кочубей А.В. Право на ошибку: врачебные ошибки глазами врачей и пациентов. // Клинич. практика, 2018, т. 3, № 9. – С. 70–73.
5. Лесниченко А.М. Врачебная ошибка. – Вопросы науки и образования, – 2018, № 13 (25). – С. 66–78.
6. Молотов-Лучанский В.Б., Мацевская Л.Л., Цаякова Н.А. Коммуникатив. навыки. // Учеб. пособ. – Караганда: КГМУ, 2012. – 112 с.
7. Рождественская Т.А., Лысенко О.В., Прусакова О.И. Проблема врачебных ошибок в медицинской деонтологии. – Здоровье – основа человеческого потенциала: проблемы и пути решения, 2016, т. 11, № 2. – С. 490–491.
8. Стяжкина С.Н., Шанина И.С., Мерзлякова Д.А. Врачебные ошибки в медицинской практике. – Синергия наук, 2018, № 23. – С. 967–972.
9. Цимбалюк А.В., Жданюк И.В., Иорданишвили А.К. Стоматологическая реабилитация: ошибки и осложнения. – СПб.: Норммедиздат, 2011. – 146 с.
10. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ (ред. от 27.12.2019) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 08.01.2020); URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895/d2872d82b3b26ca307971f590ce02dd37f71cafc/ (дата обращения 23.04.20).
11. Petronio S., Torke A., Bosslet G. et al. Disclosing Medical Mistakes: A Communication Management Plan for Physicians. – Perm. J., 2013, v. 17 (2). – P. 73–79; URL: <https://media.nenaprasno.ru/articles/kolonki/oshibayutsya-vse-pochemupatsientam-nuzhno-rasskazivat-o-vrachebnym-oshibkakh/> (дата обращения 23.04.20).
12. The Complete Guide to Communication Skills in Clinical Practice. – URL: https://www.mdanderson.org/documents/education-training/icare/pocketguide-text_tabscombined-oct2014final.pdf. (дата обращения 23.04.20).
13. Wu A.W., Cavanaugh T.A., McPhee S.J. et al. To Tell the Truth. Ethical and Practical Issues in Disclosing Medical Mistakes to Patients. – URL: https://www.researchgate.net/publication/13793430_To_tell_the_truth_Ethical_and_practical_issues_in_disclosing_medical_mistakes_to_patients. (дата обращения 23.04.20).

Poldent®

E3
endo★star



Реклама

Endostar E3

New Rotary System

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

endo★star



МЕДЕНТА

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

Особенности коррекции уровня тревожности детей в рамках производственной практики обучающихся на стоматологическом факультете

Доцент **О.В. Мацкиева**, кандидат медицинских наук
Кафедра детской стоматологии ОмГМУ (Омск) Минздрава РФ
Доцент **В.И. Самохина**, кандидат медицинских наук
Кафедра стоматологии ДПО ОмГМУ (Омск) Минздрава РФ
Студентка V курса **В.В. Синелобова**
Студент V курса **И.М. Степанов**
ОмГМУ (Омск) Минздрава РФ

Резюме. Деятельность государства по улучшению качества медицинского обслуживания населения в первичном звене определила и актуальные пути реформирования системы высшего образования, характеризующиеся сменой образовательных технологий, направленных на повышение качества оказания медицинской помощи в плане воспитания квалифицированного компетентного специалиста. В частности, ключевой момент в реализации образовательных программ подготовки специалистов-стоматологов – производственная практика, позволяющая закрепить профессиональную компетенцию. Так, в формате производственной практики «Помощник врача-стоматолога (детского)» проведено изучение потенциальных возможностей внедрения различного рода апробированных методик немедикаментозной коррекции поведения детей дошкольного и младшего школьного возраста с различным уровнем тревожности в формате поликлинического стоматологического приема. В исследовании приняли участие пациенты в возрасте от трех до семи лет, обратившиеся за стоматологической помощью в специализированные муниципальные лечебные учреждения Омска. В ходе исследования была выявлена прямая коррелятивная зависимость между индивидуальными физиологическими характеристиками и эмоциональным фоном обследуемого ребенка. Результаты наблюдения доказывают высокую эффективность апробированных методик психоэмоциональной коррекции поведения детей дошкольного возраста при условии грамотной организации работы.

Ключевые слова: дети; производственная практика; компетенции; стоматологическое лечение; страх; тревога; немедикаментозная коррекция; игротерапия.

Characteristic features of children's anxiety level within the framework of production practice training at the dental faculty

Associate Professor **Olga Matskieva**, Candidate of Medical Sciences
Department of Pediatric Dentistry of Omsk State Medical University
Associate Professor **Vita Samokhina**, Candidate of Medical Sciences
Department of Dentistry of Additional Professional Education
of Omsk State Medical University
5th year student **Violetta Sinelobova**
5th year student **Ivan Stepanov**
Omsk State Medical University

Summary. The state's activities to improve the quality of medical care for the population at the primary level also identified topical ways to reform the higher education system, characterized by a change in educational technologies aimed at improving the quality of medical care in terms of educating a qualified and competent specialist. In particular, a key moment in the implementation of educational programs for the training of dental specialists is production practice, which allows to strengthen professional competence. So, in the format of the production practice Assistant Pediatric Dentist, we studied the potential for introducing various types of proven methods for non-drug correction of the behavior of children of preschool and primary school age with different levels of anxiety in the format of outpatient

dental admission. The study involved patients aged 3 to 7 years, who applied for dental care in specialized municipal medical institutions of the city of Omsk. The study revealed a direct correlative relationship between individual physiological characteristics and the emotional background of the examined child. The results of the observation prove the high efficiency of the approved methods of psychoemotional correction of the behavior of preschool children, subject to the competent organization of work.

Keywords: children; practical training; competencies; dental treatment; fear; anxiety; non-medical correction; game therapy.

Забота государства об улучшении качества медицинского обслуживания населения в первичном звене определила и актуальные пути реформирования системы образования, характеризующиеся сменой образовательных технологий, направленных на повышение качества оказания медицинской помощи в плане воспитания квалифицированного компетентного специалиста.

В соответствии с учебным планом в рамках ФГОС ВО по направлению подготовки 31.05.03 «Стоматология» у обучающихся выпускного курса стоматологического факультета производственная практика проходит на базах специализированных муниципальных стоматологических лечебных учреждений в качестве помощника врача-стоматолога (детского). Ознакомление с работой практикующих детских стоматологов направлено на закрепление обучающимися полученных за годы учебы фундаментальных теоретических знаний по вопросам диагностики, лечения и профилактики заболеваний твердых тканей зубов, пародонта и слизистой оболочки полости рта у детей, для подготовки специалиста-стоматолога общей практики, способного оказать пациентам высококвалифицированную специализированную помощь при стоматологических заболеваниях в зависимости от индивидуальных и возрастных анатомо-физиологических особенностей организма, с использованием современных достижений медицинской науки и практики, руководствуясь принципами деонтологии. Традиционно производственная практика «Помощник врача-стоматолога детского» завершает программу специалитета, что обусловлено повышенной ответственностью со стороны обучающихся в виду необходимости общения не только законными представителями пациентов – родителями, но и с детьми разного возраста, имеющими весьма переменчивый уровень готовности к сотрудничеству с врачом. В связи с этим одна из реализуемых компетенций данного направления подготовки специалиста – способность к определению тактики ведения пациентов с различными стоматологическими заболеваниями (ПК-8) с учетом характера выявленной патологии и психоэмоциональных особенностей пациентов детского возраста.

По литературным данным, около 84% маленьких пациентов испытывают нервно-психологическое напряжение, тревогу и даже страх на приеме у врача-стоматолога [1, 8]. В ряде случаев такие состояния приравниваются к психоэмоциональному стрессу [3, 10]. Согласно международной классификации болезней десятого пересмотра (МКБ-10) тревожные состояния представлены под кодом F 93 – «Эмоциональные расстройства детского возраста».

Степень настороженности к медицинским манипуляциям у каждого ребенка различна и индивидуальна, что и определяет тактику ведения конкретного пациента. Детские психологи считают, что игра для ребенка – единственный естественный процесс, в котором происходит воссоздание и усвоение ими какого-либо опыта. Закрепле-

ние положительного опыта от общения со стоматологом в детском возрасте определяет не только качество лечения маленьких пациентов, но и долговременное позитивное отношение к самому факту плановых стоматологических осмотров, формирование навыков здорового образа жизни в будущем, сохранение и поддержание здоровья в более зрелом возрасте.

Не секрет, что ежедневная работа детского врача-стоматолога сопряжена с постоянным эмоциональным напряжением и ответственностью за выбор способа улучшения психоэмоционального состояния детей посредством различных фармакологических методов, психологических способов коррекции поведения [7] или с помощью медикаментозной седативной подготовки с учетом индивидуальных клинико-физиологических параметров и возраста ребенка.

В настоящее время, к сожалению, отмечается рост числа пациентов стоматологического профиля, saniрующие исключительно в условиях анестезиологического пособия, что, безусловно, проходит для пациента эмоционально нейтрально. Но медикаментозные виды коррекции поведения, такие как наркоз и седация, имеют свои показания и противопоказания и не предполагают постоянного, регулярного применения во время планового осмотра и лечения [5].

Во время практики молодых специалистов в качестве помощника врача-стоматолога детского один из акцентов направлен на применение апробированных методик по формированию позитивного психоэмоционального настроя маленьких пациентов, особенно с повышенным уровнем тревожности, к проведению стоматологических манипуляций.

Цель исследования

Адаптирование качественных методик нефармакологической коррекции поведения детей дошкольного и младшего школьного возраста с различным уровнем тревожности на детском стоматологическом приеме в рамках производственной практики «Помощник врача-стоматолога (детского)».

Задачи исследования

1. Оценить исходное психоэмоциональное состояние детей в возрасте 3–7 лет с различной степенью предварительной психологической подготовки и разным отношением к медицинским манипуляциям, обратившихся за стоматологической помощью.
2. Отследить возможные динамические изменения индивидуальных психофизиологических параметров пациентов в возрасте 3–7 лет в процессе санации в рамках производственной практики на базе муниципальных стоматологических клиник.
3. Проанализировать эффективность последовательного применения ранее апробированных приемов игротерапии как инструментов психоэмоциональной нефармакологи-

▼ **Таблица 1** Определение уровня тревожности пациента по результатам объективного наблюдения за характером поведения

Уровень тревожности	Поведенческая шкала Франкла	Характеристика поведения пациента
Низкий	F++ (абсолютно позитивное поведение)	Самостоятельно заходит в кабинет, садится в кресло, вступает в диалог с врачом, с интересом наблюдает за манипуляциями стоматолога, выполняет все рекомендации доктора, широко открывает рот, внимание сконцентрировано, артериальное давление и частота сердечных сокращений в пределах возрастной нормы, кожные покровы ладоней умеренно увлажнены, руки теплые.
	F+ (позитивное поведение)	
Средний	F (негативное поведение)	В кабинет заходит с родителями, держась за руку, неохотно садится в кресло после приглашения доктора, с настороженностью наблюдает за действиями стоматолога, внимание несколько рассеянное, открытие рта удовлетворительное, уровень артериального давления в пределах верхних границ возрастной нормы, небольшое увеличение частоты сердечных сокращений, кожные покровы ладоней умеренно увлажнены, руки теплые.
Высокий	F-- (абсолютно негативное поведение)	В кабинет заходить отказывается, плачет, кричит, в кресло садится только с родителями, со страхом и опаской наблюдает за действиями врача, игнорирует просьбы врача и родителей, рот не открывает, постоянно пытается уйти из кабинета, жалуется на плохое самочувствие, отталкивает врача, уровень артериального давления выше верхних границ физиологической нормы, тахикардия, кожные покровы ладоней значительно увлажнены, руки холодные.

ческой коррекции поведения детей дошкольного и младшего школьного возраста в рамках муниципального стоматологического приема.

Материалы и методы

В исследовании приняли участие 45 пациентов в возрасте от трех до семи лет, обратившихся за плановой стоматологической помощью в муниципальные стоматологические лечебные учреждения Омска. По соматическому статусу все дети относились к I–II группам здоровья. При сборе анамнеза выяснилось, что 9 пациентов (20%) впервые обратились за стоматологической помощью и ранее опыта общения с врачом-стоматологом не имели, а 36 детей (80%) ранее уже обращались за стоматологической помощью, причем 11 из них (30,5%) впервые обратились с острой болью.

Предварительную оценку уровня тревожности каждого пациента перед стоматологическим приемом проводили

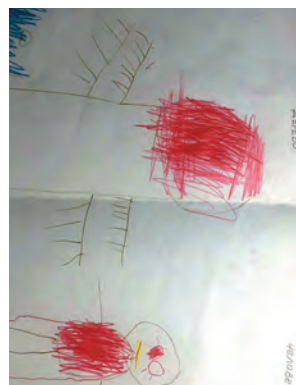
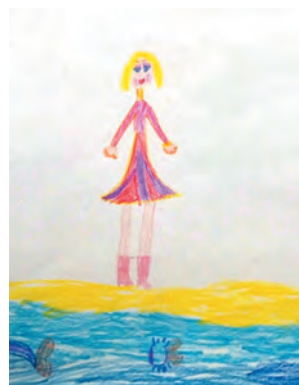
визуально-наблюдательным путем по шкале Франкла [4] (табл. 1).

Также для уточнения объективной оценки функционально-эмоционального состояния и черт личности каждого ребенка дополнительно применяли методику «Паровозик» – усеченную модификацию цветового теста Люшера, в основе которого заложен принцип ассоциативного соотношения цветов и эмоций пациента [9]. В качестве используемого материала предоставляется белый паровозик и 8 разноцветных вагончиков к нему, беспорядочно размещенных на светлом фоне. Цель теста – самостоятельное построение ребенком «своего» поезда путем распределения вагончиков по убыванию от самого привлекательного, по мнению ребенка, цвета (рис. 1).

Результат интерпретируется следующим образом: 1 балл присваивается, если ребенок поставил вагончик фиолетового цвета на вторую позицию, черный, серый, коричневый – на третью, красный, желтый, зеленый – на шестую;



▲ **Рис. 1** Оценка функционально-эмоционального состояния ребенка по методике «Паровозик»



▲ Рис. 2 Метод свободного рисунка

2 балла, если ребенок поставил вагончик фиолетового цвета на первую позицию, черный, серый, коричневый – на вторую, красный, желтый, зеленый – на седьмую, синий – на восьмую; 3 балла, если черный, серый или коричневый вагончик поставлен на первую позицию; синий – на седьмую; красный, желтый, зеленый – на восьмую.

Если в результате суммирования полученных данных баллов оказывается менее трех, то психологическое состояние оценивается как позитивное; 4–6 баллов – негативное психологическое состояние (НПС) низкой степени; 7–9 баллов – НПС средней степени; более 9 баллов – НПС высокой степени.

Помимо вышеуказанных тестов, для оценки уровня тревожности у детей 3–7 лет использовали метод свободного рисунка [2], основанный на оценке формально-графических характеристик изображений, выраженных в особенностях цветовой экспрессии, а также на характере использования детьми типа штриховки, что считается выражением тревоги [6] (рис. 2). Ребенок выполняет рисунок на абсолютно произвольную тему. Это задание рассматривается как определенный инструмент снижения тревожности или неловкости маленького пациента при первом контакте с врачом-стоматологом или в начале беседы. По наличию штриховки в рисунке можно сделать вывод относительно внутреннего напряжения, а штриховка, распространяющаяся более чем на половину рисунка, свидетельствует о выраженной внутренней тревоге. Для отслеживания возможных динамических изменений настроения маленьким пациентам предлагали при каждом последующем посещении выразить свое настроение в произвольном рисунке.

Кроме стоматологического статуса, оценивали общее состояние пациентов и вегетативный компонент: артериальное давление (АД), частоту сердечных сокращений (ЧСС), степень влажности ладоней (рис. 3).

Для снижения уровня тревожности у детей дошкольного возраста применяли индивидуальный подход, подбираемый по мере общения с каждым пациентом и его родителями, а именно, первое впечатление от встречи с врачом.

Помощники врача-стоматолога в своей работе всегда придерживались следующих моментов:

- встреча детей с улыбкой и доброжелательным настроением, в привлекающей детское внимание медицинской одежде, как вариант – с изображением героев из известных детских мультфильмов;
- доброжелательное обращение к ребенку по имени, что уже способствует частичному снятию напряжения у маленького пациента;
- для ощущения чувства защищенности ребенок сопровождался мамой (или папой), но при условии полного контроля родителями над собственными эмоциями; с учетом того, что в новой ситуации дети всегда ищут защиты у родителей и не воспринимают уговоров посторонних для них людей, это очень помогает в работе;
- плавное погружение ребенка в лечебный процесс, что на языке игры ассоциируется с «царством зубной феи»;
- применение игровой психотерапии.

Игровая психотерапия – комплекс эффективнейших методов управления поведением ребенка, обеспечивающих принимающую, не угрожающую обстановку, в которой ребенок может выразить свои возможные страхи и тревоги в атмосфере символической игры. К тому же игроте-



▲ Рис. 3 Оценка АД



▲ Рис. 4 Игротерапия





▲ Рис. 5 Поощрительные грамоты и призы

рапия – низкзатратный способ коррекции поведения, что позволяет широко использовать данный метод в практике каждого детского врача-стоматолога [3, 4] (рис. 4).

На приеме в качестве развлекательно-обучающих материалов использовали мультфильмы и книжки на стоматологическую тематику, мягкие игрушки, выступающие в роли пациентов, пальчиковые куклы, «говорящие» с ребенком и т. д. Применяли также апробированные приемы игротерапии (по методике Л.М. Костиной), заключающиеся в предварительном совместном практическом проигрывании доктором и ребенком (а в ряде случаев и небольшой группой детей примерно одинакового возраста) предстоящих стоматологических манипуляций на специализированной стоматологической игрушке с подробным разъяснением всех планируемых действий на доступном ребенку языке, что возможно при искусственной замене сложных стоматологических терминов на слова, понятные и знакомые маленькому пациенту. Например: микробы – «червячки», гель для аппликационной анестезии – «варенье», анестезия – «заморозка» и т. д. Такие простые на первый взгляд виды игровой деятельности позволяли детям не только почувствовать себя немножко докторами или «учениками зубной феи», но и, справившись со своими страхами, поднять уровень собственной самооценки. Важно, что одним из ключевых моментов в подготовке юных пациентов к проведению лечебных стоматологических манипуляций было постепенное последовательное налаживание контакта, что и обуславливало необходимость первые два три посещения проводить как профилактические.

В качестве поощрения малышей за помощь в лечении предусматривались призы – как материальные (небольшая игрушка, альбом, краски, карандаши и т. п.), так и документальные (грамота, значок, фотография и т. п., рис. 5).

Учитывая широкую распространенность и большие возможности современных гаджетов, по желанию родителей и детей практиковались добровольные фотосессии маленьких пациентов в стоматологическом кресле, во время «самостоятельной работы» в качестве доктора и т. д. В ряде случаев родители сами проявляли инициативу по поводу съемки ребенка в стоматологическом кабинете для демонстрации в дальнейшем в кругу семьи и с целью дополнительной моральной поддержки малыша.

Результаты и их обсуждение

В ходе исследования выявили прямую коррелятивную зависимость между индивидуальными физиологическими



характеристиками и эмоциональным фоном обследуемого ребенка. В процессе работы с детьми было проведено разграничение по типу поведения в период начального общения с детским врачом-стоматологом. Полученные результаты показали, что у 23 детей (52%) отмечался средний уровень тревожности, у 7 пациентов (15%) – низкий, у 15 (33 %) – высокий.

По итогам предварительного собеседования с родителями юных пациентов выяснено, что одна из наиболее значимых причин детской стоматофобии – страх самих родителей перед стоматологическими манипуляциями, идущий из детства, а также определенные опасения при проведении данных мероприятий у их детей. Таких родителей оказалось 30 человек (66%). Остальные мамы и папы полагаются на компетентность врача и не испытывают значимого дискомфорта при посещении соответствующего лечебного учреждения.

Показатели артериального давления и частоты сердечных сокращений у пациентов с низкой степенью тревожности практически не изменялись и составляли в среднем 110/60 мм рт. ст. и 84 удара/мин соответственно.

Не отмечено значимых колебаний АД и ЧСС и у пациентов со средней степенью тревожности. Избыточная влажность ладоней им также не свойственна.

В группе с высоким уровнем тревожности наблюдали некоторое кратковременное увеличение ЧСС в пределах верхних границ нормы. Ввиду негативного настроения к стоматологическому вмешательству у таких пациентов АД не измеряли, но именно в этой группе степень волнения детей подтверждалась повышенной влажностью кожных покровов ладоней (табл. 2).

Показателем эффективности нефармакологических приемов коррекции поведения было добровольное согласие ребенка на ознакомление с кабинетом, инструментарием (исходя из санитарно-гигиенических норм использовали игрушечный инструмент), игрушками-фантамами. Такие дети в процессе игры не только позволяли осмотреть полость рта, но и провести простейшие стоматологические манипуляции, такие как окрашивание мягкого зубного налета, профессиональную гигиену с использованием циркулярной щеточки и пасты. Все «успехи» маленьких пациентов в обязательном порядке закреплялись и поощрялись подарками из «волшебного сундучка», что отчасти в последующем стимулировало интерес ребенка к повторному приему, тем самым обеспечивая продолжение санации по принципу «от простого к сложному».

▼ Таблица 2 Динамика вегетативного статуса у детей при различных уровнях тревожности

Уровень тревожности	АД (средние показатели по группе)			ЧСС (средние показатели по группе)			Влажность ладоней		
	На начало приема	После первичной беседы со стоматологом	После сеансов игротерапии	На начало приема	После первичной беседы со стоматологом	После сеансов игротерапии	На начало приема	После первичной беседы со стоматологом	После сеансов игротерапии
Низкий	100/60	110/60	100/60	88	86	79	–	–	–
Средний	115/70	116/76	98/59	105	89	81	+/-	–	–
Высокий	110/75	115/75	111/61	110	95	86	+/-	+/-	+/-

Последующее лечение также носило элементы игры с привлечением самого пациента к «выбору» вкуса геля для аппликационной анестезии, цвета пломбировочного материала и т. д. По мере необходимости проведения той или иной стоматологической манипуляции доктор повторно проговаривал все свои действия и демонстрировал пациенту инструменты, коробочки, баночки, бутылочки с лекарственными средствами, планируемыми к использованию. «Помощь» ребенка в проведении лечения всегда поощрялась доктором. По ходу проведения дальнейшей санации пациенты имели положительный настрой на лечение (низкий уровень тревожности по Франклу), что находило свое логическое отражение в выборе позитивной цветовой палитры произвольных рисунков, а также при составлении композиций из цветных паровозиков.

Выводы

1. Среди обследованных детей установлен среднестатистический процент (85,4%) потенциально нуждающихся в коррекции поведения для лечения зубов ввиду установленного у них статуса повышенной тревожности перед стоматологическим приемом.
2. Приемы игротерапии при последовательном и правильном применении позволяют детям постепенно преодолевать свои страхи относительно стоматологического лечения, а психологически адаптированный к стоматологическому лечению ребенок всегда позитивно относится к последующим плановым визитам к специалисту.
3. Психологический комфорт пациентов не только залог более качественного лечения, но и гарант снижения уровня профессионального выгорания у детских стоматологов. Более широкое внедрение имеющихся апробированных методик игротерапии у детей позволяет стабилизировать их эмоциональное состояние, снижает проявление тревожности на стоматологическом приеме, расширяет спектр адаптированных методов лечения и неконструктивных особенностей взаимоотношений между врачом, пациентами и их родителями.

Таким образом, создание комфортной психологической среды на стоматологическом приеме, в которой ребенок ощущает себя в безопасности и всецело доверяет врачу, – весьма реальная задача, с которой обучающиеся в рамках производственной практики справились на «отлично». Результатами их работы были довольны и дети, и их родители, и врачи муниципальных стоматологических учреждений.

По результатам практики в контексте проведенной работы сформулирован ряд несоответствий, требующих определенного решения для качественной реализации профессиональных компетенций:

- необходимость увеличения времени на прием одного пациента, особенно дошкольного возраста;
- предоставление дополнительного времени доктору для проведения санитарно-просветительной работы с детьми дошкольного возраста и их родителями;
- обязательное введение в штатное расписание детских стоматологических поликлиник психолога, а также оборудование специального кабинета психоэмоциональной подготовки детей младшего возраста к плановому стоматологическому лечению.

Координаты для связи с авторами:

+7 (3812) 23-63-76, olgastomomsk@mail.ru – Мацкиева Ольга Владимировна; +7 (3812) 21-26-20, Samochinavita@inbox.ru – Самохина Вита Игоревна; +7 (3812) 23-22-60 – Синелова Виолетта Владимировна, Степанов Иван Михайлович

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Васянина А.А. Лечение зубов у детей с негативным отношением к стоматологическим манипуляциям. – Автореф. канд. дисс., СПб мед. акад. последиплом. образования, 2008, СПб. – 17 с.
2. Вегнер А.Л. Психологические рисуночные тесты. – М.: Владос-Пресс, 2003. – 160 с.
3. Велбери Р.Р., Даггал М.С., Хози М.-Т. Детская стоматология: руководство. / Под ред. Л.П. Кисельниковой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 456 с.
4. Велиева С.В. Диагностика психич. состояний детей дошкольного возраста. // Учеб.-методич. пособ. – СПб: Речь, 2007. – 240 с.
5. Мак-Дональд Р.Е., Эйвери Д.Р. Стоматология детей и подростков. – М.: Мед. информ. агентство, 2003. – 766 с.
6. Маховер К.А. Проективный рисунок человека. – М.: Смысл, 2000, 154 с.
7. Орлова Н.А. Комплексный подход к решению проблем детской стоматологии. – Стоматология детского возраста и профилактика, 2018, т. 18. – № 5–18. – С. 41–46.
8. Савина Е., Шанина Н. Тревожные дети. – Дошкольное воспитание, 1996, № 4. – С. 11–14.
9. Фалько Е.Н. Психологическая подготовка ребенка на приеме у детского врача-стоматолога. – Автореф. канд. дисс., МГМСУ, 2015, М. – 26 с.
10. Goleman J. Guideline on Behavior Guidance for the Pediatric Dental Patient – *Pediatr Dent.*, 2014, v. 37, № 6. – P. 180–193.

Исследование особенностей адаптации студентов стоматологического факультета ОмГМУ

Доцент **Л.В. Лонская**, кандидат педагогических наук
 Доцент **Т.В. Малютина**, кандидат психологических наук
Кафедра педагогики и психологии ДПО ОмГМУ (Омск) Минздрава РФ
 Ассистент **Ю.Г. Романова**

Доцент **Г.И. Скрипкина**, доктор медицинских наук, заведующая кафедрой
 Доцент **А.Ж. Гарифуллина**, кандидат медицинских наук,
 Доцент **А.В. Карницкий**, кандидат медицинских наук
Кафедра детской стоматологии ОмГМУ (Омск) Минздрава РФ

Резюме. Статья посвящена исследованию особенностей адаптации студентов медицинского университета. Вхождение в студенческую жизнь означает погружение в сложную систему взаимоотношений. В статье обосновано, что эффективность и успешность обучения во многом зависят от возможностей студента освоить новую среду, в которую он попадает, поступив в вуз. Представлен анализ результатов исследования особенностей адаптации студентов I курса стоматологического факультета ОмГМУ.

Ключевые слова: студент медицинского вуза; адаптация; высшее образование; педагогическая деятельность; высшая медицинская школа.

The study of peculiarities of adaptation of students of the Dental Faculty of Omsk State Medical University

Associate Professor **Larissa Lonskaya**, Candidate of Pedagogical Sciences
 Associate Professor **Tatyana Malyutina**, Candidate of Psychological Sciences
Department of Pedagogy and Psychology of Additional Professional Education of Omsk State Medical University

Assistant **Yuliya Romanova**
 Associate Professor **Galina Skripkina**, Doctor of Medical Sciences,
 Head of the Department
 Associate Professor **Albina Garifullina**, Candidate of Medical Sciences
 Associate Professor **Andrew Karnitsky**, Candidate of Medical Sciences
Department of Pediatric Dentistry of Omsk State Medical University

Summary. The article is devoted to the study of adaptation features of medical University students. Inclusion in student life means immersing the student in a complex system of relationships. The article proves that the effectiveness and success of training depend largely on their ability to master the new environment in which they enter the University. Presents an analysis of the results of research of characteristics of adaptation of students of a I course of Dentistry Faculty of Omsk State Medical University.

Keyword: student of a medical university; adaptation; higher education; pedagogical activity; higher medical school.

Адаптация как приспособление человека к изменяющимся условиям существования представляет собой узловой момент жизнедеятельности. Проблема адаптации, в частности, весьма актуальна для студентов I курса.

Необходимое условие успешной деятельности студента – освоение новых для него особенностей учебы в вузе. На протяжении первого года обучения происходит вхождению первокурсника в студенческий коллектив, формируются навыки и умения рациональной

организации умственной деятельности, осознается призвание к выбранной профессии, вырабатывается оптимальный режим труда, досуга и быта, развиваются и воспитываются профессионально значимые качества личности.

Процесс адаптации первокурсника протекает по следующим уровням:

- ✓ приспособление к новой системе обучения;
- ✓ приспособление к изменению учебного режима;
- ✓ вхождение в новый коллектив [2].

В процессе адаптации студентов-первокурсников к обучению в вузе выявляются следующие трудности:

- ✓ переживания, связанные с уходом из школьного коллектива;
- ✓ недостаточная мотивационная готовность к выбранной профессии;
- ✓ неумение осуществить психологическую саморегуляцию (отсутствие навыков выполнения самостоятельной работы; неумение конспектировать, работать с первоисточниками, словарями, каталогами);
- ✓ поиск оптимального режима труда и отдыха в новых условиях;
- ✓ страх публичных выступлений перед своими однокурсниками и авторитетными вузовскими преподавателями;
- ✓ социально-экономические проблемы у иногородних студентов: обеспечение себя жильем и финансовыми средствами, незнание города, отсутствие эмоциональной поддержки родных и близких [5].

ГЛАВНОЕ, НА ЧТО НАПРАВЛЕНО ИЗУЧЕНИЕ ПРОЦЕССА АДАПТАЦИИ СТУДЕНТОВ В НАИБОЛЕЕ СЛОЖНЫЕ ПЕРИОДЫ ОБУЧЕНИЯ, – РАЗРАБОТКА МЕР, СПОСОБСТВУЮЩИХ МАКСИМАЛЬНО ВОЗМОЖНОМУ СОКРАЩЕНИЮ АДАПТАЦИОННЫХ ПЕРИОДОВ. ИЗУЧЕНИЕ АДАПТАЦИИ СТУДЕНТОВ ВАЖНО И ДЛЯ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ ДЕЗАДАПТИРОВАННЫХ СТУДЕНТОВ С ВЫХОДОМ НА КОРРЕКЦИЮ ИХ СПОСОБОВ АДАПТАЦИИ К ОБУЧЕНИЮ В ВУЗЕ.

Успешное решение этих проблем связано с внедрением такой формы взаимодействия со студентами, которая бы способствовала более эффективной адаптации первокурсников на разных уровнях:

- ✓ образовательном: адаптация к учебной деятельности;
- ✓ психологическом: развитие мотивации к обучению, уверенности в себе;
- ✓ межличностном: обеспечение процессов эффективного межличностного взаимодействия [4].

Многочисленными исследованиями установлено, что эффективность и успешность обучения во многом зависят от возможностей студента освоить новую среду, в которую он попадает, поступив в вуз.

Цель исследования

Изучение и регуляция процесса адаптации студентов I курса стоматологического факультета ОмГМУ.

Задачи исследования

- ✓ Создать психолого-педагогические условия для ускорения процессов адаптации первокурсников к обучению в вузе.
- ✓ Изучить личностный адаптационный потенциал студентов I курса стоматологического факультета ОмГМУ.
- ✓ Выявить трудности начального этапа обучения в вузе.
- ✓ Разработать необходимый комплекс внутривузовских мероприятий для психологической поддержки студентов.
- ✓ Предложить информационные и лечебные технологии в обучении студентов стоматологического профиля.

Материалы и методы

Проведено анкетирование 669 студентов I курса ОмГМУ. В анкетировании первокурсников стоматологического факультета приняло участие 110 студентов.

Результаты и их обсуждение

При анализе адаптации опрошенных студентов стоматологического факультета оказалось, что 78,1% мечтали и хотят стать врачом, 3,6% не поступили в другой вуз, на 12,7% повлияли семейная традиция и положение родителей, 27,3% привлечен престиж, авторитет ОмГМУ, 9,0% ответили, что в вузе хорошие преподаватели, 2,7% дали другой ответ (семейные обстоятельства, методом научного тыка и т. д.).

У 8,9% опрошенных студентов стоматологического факультета на окончательное решение о поступлении в ОмГМУ оказали влияние родители, 72,6% приняли самостоятельное решение, 0,7% поступили по совету знакомых и друзей.

Степень престижности ОмГМУ как очень высокий оценили 29,6% опрошенных, как высокий – 66% студентов, как средний – 4,4%, как низкий – 0%.

Хорошим специалистом в выбранной профессии мечтают стать 91,8% первокурсников стоматологического факультета, 60,9% хотят получить престижную, хорошо оплачиваемую работу, 37,3% – реализовать свои способности, 44,5% – заложить основу дальнейшего жизненного пути, а 11,8% студентов нужно просто получить диплом.

Уровень подготовки к поступлению в ОмГМУ как очень высокий оценили 5,5% опрошенных, как высокий – 42,3%, как средний – 50,4%, как низкий – 1,8%.

С началом обучения круг общения расширился у 94,5% студентов, старых друзей после поступления в вуз потеряли 13,6% опрошенных стоматологического факультета. Нравится быть студентом медицинского университета 100% студентов.

У 12,7% процесс адаптации был трудным и долгим, у 18,2% – достаточно трудным (до сих пор до конца не адаптировались), 69,1% студентов легко и быстро адаптировались к новым условиям.

Нормальные отношения со студентами в группе сложились довольно легко и почти сразу у 88,2% опрошенных, 10,0% приложили усилия, чтобы «притереться», а 1,8% студентов пришлось долго привыкать к новым людям, у некоторых из них отношения с одногруппниками до сих пор не сложились.

В случае возникновения каких-либо проблем 55,5% студентов обращаются в первую очередь к родителям и родственникам, 42,7% – к друзьям и однокурсникам, 2,7% – к куратору факультета, 0% – к администрации факультета, 7,3% студентов дали свой вариант ответа (сами решают).

Среди качеств, которыми должен обладать студент ОмГМУ, 57,3% студентов стоматологического факультета считают стремление к позитивному развитию, 37,3% – интерес и стремление к укреплению своего здоровья, 17,3% – ориентацию на созидание благ себе, 41,8% – ориентацию на созидание благ другим, 72,7% – умение работать в коллективе, 33,6% – стремление активно участвовать в общественной жизни, 54,5% – планирование и организацию своей учебно-профессиональной деятельности, 73,6% – целеустремленность, 68,2% – порядочность, 81,8% – ответственность, 30,0% –

конкурентоспособность, 30,9% – чувство собственного достоинства, 68,1% – самостоятельность, 37,3% – гибкость, 59,1% – уравновешенность, 48,2% – оптимизм, 63,6% – решительность, 78,2% – уверенность в себе.

В числе источников, из которых студенты получают информацию о внеучебных мероприятиях, 60,0% студентов назвали одногруппников, 30,0% – старшекурсников, 20,0% – куратора факультета, 54,5% – старосту группы, 16,4% – информационные стенды, 1,8% – студенсовет, 0,9% – профсоюзную организацию.

Полностью удовлетворены своей студенческой жизнью 56,4% опрошенных студентов стоматологического факультета, 41,8% – скорее удовлетворены, чем не удовлетворены, 1,8% – скорее не удовлетворены, чем удовлетворены, 0% – не удовлетворены совсем.

Снова поступили бы в тот же вуз и на тот же факультет 89,9% первокурсников, 4,6% снова поступили бы в тот же вуз, но на другой факультет, 5,5% дали свой вариант ответа (поступили бы в медицинский вуз другого города или вообще в другой вуз).

С надеждой и оптимизмом смотрят в будущее 87,3% студентов, 10,0% относятся к завтрашнему дню спокойно, без особых надежд и иллюзий, а 2,7% – с тревогой и неуверенностью.

Итак, для ускорения и совершенствования адаптации первокурсников к обучению в вузе необходимо:

- ✓ создавать условия для познавательно-информационного приспособления студентов к новому окружению, к структуре высшей школы, к содержанию обучения в ней, к ее требованиям, а также к своим обязанностям;
- ✓ знакомить студентов с содержанием профессиональной подготовки в вузе для формирования положительного отношения к выбранной специальности;
- ✓ способствовать процессам внутренней интеграции групп студентов-первокурсников и объединению этих групп со студентами других курсов факультета и университета;
- ✓ готовить студентов к новым формам и методам учебной работы в высшей школе.

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

Выводы

Таким образом, современная система профессионального образования служит не только для передачи специальных знаний, но и для развития будущего специалиста как представителя и носителя определенной культуры, характеризующейся совокупностью знаний, умений, а также определенным мировоззрением, жизненными установками и ценностями, особенностями профессионального поведения [1].

Научная и практическая актуальность проблемы адаптации заключается в том, что современное общество заинтересовано сохранить и улучшить физическое и психическое здоровье человека, повысить его интеллектуальный потенциал. Поэтому изучение ме-

ханизмов и закономерностей адаптации человека в разных производственных и социальных условиях на различных уровнях приобретает фундаментальное значение.

ВУЗ ЛИШЬ ВРЕМЕННО ЗАЩИЩАЕТ ОТ ТРУДНОСТЕЙ ПОИСКА СВОЕГО МЕСТА В ЖИЗНИ, НА КОРОТКИЙ СРОК ОТОДВИГАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ВСТУПЛЕНИЯ В КОНКУРЕНТНЫЕ ОТНОШЕНИЯ С ПРОФЕССИОНАЛАМИ И ДРУГИМИ МОЛОДЫМИ СПЕЦИАЛИСТАМИ. СТУДЕНЧЕСКИЕ ГОДЫ – ОСОБЫЙ ПЕРИОД В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА. И ПРЕЖДЕ ВСЕГО – ЭТО ВРЕМЯ НЕОЖИДАННОГО СТОЛКНОВЕНИЯ С СОВЕРШЕННО НЕИЗВЕСТНЫМИ ПРОБЛЕМАМИ, РЕШАТЬ КОТОРЫЕ ДОЛЖЕН САМ СТУДЕНТ.

Дальнейшая работа должна быть направлена на осознание первокурсником собственной мотивации и мотивационной готовности к учению в вузе, на развитие мотивационной сферы студентов – на психологические феномены, предполагающие внимание к ним как преподавателей, администрации, так и кураторов ОмГМУ [3].

В связи с этим возникают вопросы, требующие детального исследования:

- ✓ какие черты личностной зрелости, включая мотивационную, присущи современной молодежи, начинающей учение в вузе;
- ✓ в какой степени первокурсника можно считать зрелой личностью;
- ✓ как повысить уровень мотивационной зрелости личности в период обучения в вузе;
- ✓ как связаны уровень мотивационной зрелости и готовность к получению высшего профессионального образования с успешностью адаптации к вузу.

Координаты для связи с авторами:

+7 (904) 321-26-90, lonskayal@mail.ru – Лонская Лариса Владимировна; **+7 (908) 102-69-71, malyutina1971@mail.ru** – Малютина Татьяна Владимировна; **+7 (904) 323-98-84, ulashka-77@bk.ru** – Романова Юлия Григорьевна; **+7 (913) 970-99-55, skripkin.ivan@gmail.com** – Скрипкина Галина Ивановна; **+7 (962) 047-73-23, albina-g@bk.ru** – Гарифуллина Альбина Жамильевна; **+7 (961) 884-26-83, karnitskiy@mail.ru** – Карницкий Андрей Вячеславович

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андреева Д.А. Проблемы активности студентов. – Ростов н/Д.: Эдема, 2005. – 159 с.
2. Габдреева Г.Ш. Основные аспекты проблемы тревожности в психологии. – Тонус, 2000, № 5. – С. 32–39.
3. Лонская Л.В., Малютина Т.В., Оздоев М.Б.-М. Адаптация первокурсников как важное направление воспитательной работы вуза. // Архитектурн.-строит. и дорожно-транспорт. комплексы: проблемы, перспективы, инновации. / Сб. матер. Межд. науч.-практич. конф. СИБАДИ. – Омск: СИБАДИ, 2017. – С. 458–462.
4. Репьева Н. Г. Проблема адаптации студентов первого курса к обучению в вузе. – Психологич. журн. АлтГТУ им. И.И. Ползунова, 2007, № 7. – С. 30–38.
5. Савотина Н.А. Социальная адаптация в условиях студенческой среды. – Автореф. канд. дисс., Центр социальной педагогики РАО, 2006, М. – 196 с.

ПОДПИСКА НА ЖУРНАЛ CATHEDRA:

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

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

Стоимость одного номера: 600 руб. Стоимость подписки: годовая 2200 руб.

КУПОН на подписку

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

годовая

Доставку производить по адресу:

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

Дополнительную информацию можно получить по телефонам: +7 (495) 799-29-20; +7 (495) 739-74-46

или по адресу : 123308, Москва, Новохорошевский пр., д. 25.

E-mail: reklama.cathedra@gmail.com



КВИТАНЦИЯ

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

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

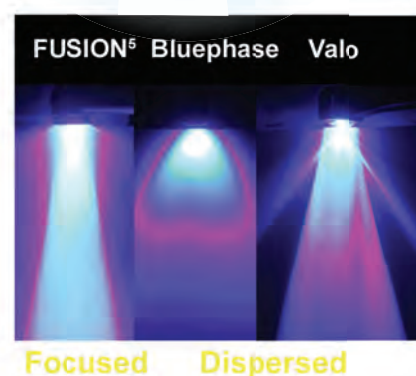
**По вопросам размещения статей обращаться к шеф-редактору журнала Александру Валентиновичу МИТРОНИНУ.
Тел./факс: (495) 650-25-68;
e-mail: mitroninav@list.ru**

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

СВЕТОПОЛИМЕРИЗАЦИОННАЯ ЛАМПА

Самая мощная и надежная
светополимеризационная
платформа!

FUSION⁵



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



Реклама

РУ № ФСЗ 2011/10962 от 22.02.2018 г.



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

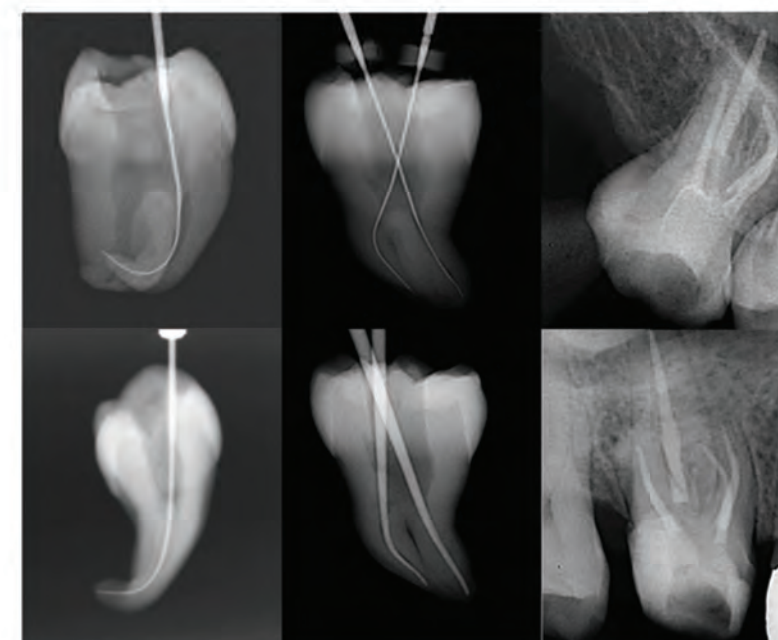
Thinking ahead. Focused on life.



Понятный алгоритм для
безопасной работы в каналах

TriAuto ZX2

Эндодонтический наконечник
со встроенным апекслокатором



Реклама

Регистрационное удостоверение № ФСЗ 2008/02563 от 08.02.19 г.



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

