

ТВЕРЬ
2018



СОВРЕМЕННАЯ СТОМАТОЛОГИЯ: от традиций к инновациям

*Материалы
международной научно-практической конференции
Россия, г. Тверь, 15–16 ноября 2018 года*



Тверь 2018

ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России

**СОВРЕМЕННАЯ СТОМАТОЛОГИЯ:
ОТ ТРАДИЦИЙ К ИННОВАЦИЯМ**

Материалы
международной научно-практической конференции

Россия, г. Тверь, 15–16 ноября 2018 года



Тверь
Редакционно-издательский центр
Тверского государственного
медицинского университета

2018

УДК 616.31
ББК 56.6
С 817

Под редакцией М. Н. Калинкина, Б. Н. Давыдова, О. А. Гавриловой, И. А. Жмакина, К. Б. Баканова.

Рецензенты:

Л. П. Кисельникова — заведующая кафедрой детской стоматологии ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России, доктор медицинских наук, профессор;

А. А. Мамедов — заведующий кафедрой детской стоматологии Института стоматологии ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России, доктор медицинских наук, профессор.

Современная стоматология: от традиций к инновациям [Текст]: материалы международной научно-практической конференции (Россия, г. Тверь, 15-16 ноября 2018 года) / Под ред. М. Н. Калинкина [и др.]. — Тверь : Ред.-изд. центр Твер. гос. мед. ун-та, 2018. — 429 с.

ISBN 978-5-8388-0186-9

В настоящем сборнике представлены материалы международной научно-практической конференции «Современная стоматология: от традиций к инновациям».

Сборник содержит основные направления научно-практических исследований ведущих сотрудников Центрального научно-исследовательского института стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, Московского государственного медико-стоматологического университета им. А.И. Евдокимова, Института стоматологии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова, ученых и практических врачей других профильных учреждений и организаций России и зарубежья (Армения, Азербайджан, Белоруссия, Казахстан, Украина, Молдова, Австрия, Германия, Ливан, Непал, США, Сирия и др.).

Публикации представлены в соответствии с планом проведения конференции «Современная стоматология: от традиций к инновациям». Опубликованы материалы, доложенные на пленарном заседании, а также доклады и тезисы секционных заседаний по проблемам детской, терапевтической, хирургической, ортопедической стоматологии и фундаментальных исследований.

Материалы конференции соответствуют всем требованиям НМО по основным стоматологическим специальностям и организации здравоохранения и рекомендуются для практикующих стоматологов, обучающихся и преподавателей профильных факультетов вузов.

УДК 616.31

ББК 56.6

ISBN 978-5-8388-0186-9

© ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, 2018
© Оформление. Редакционно-издательский центр
Тверского государственного медицинского университета, 2018



УДК 616.31-084

О. Г. Аврамова

ФГБУ «ЦНИИС и ЧЛХ» Минздрава России, г. Москва

ПРОФИЛАКТИКА КАК ОСНОВА СНИЖЕНИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ РОССИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Кариес зубов и болезни пародонта до настоящего времени остаются наиболее распространенными стоматологическими заболеваниями и встречаются у каждого человека на различных жизненных этапах. На основе научных достижений и опыта существует реальная возможность для принятия действенных мер, направленных на профилактику стоматологических заболеваний.

Цель работы: на основе анализа литературы, международного и отечественного опыта определить возможности снижения стоматологической заболеваемости у населения России в современных условиях.

В докладе экспертов Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) «Стоматология в XXI веке» при определении главных путей достижения стоматологического здоровья красной нитью прописана роль профилактики, которой «следует всегда отдавать предпочтение по сравнению с лечебными мероприятиями». Кроме того, отмечается, что «коммунальные методы профилактики должны подкрепляться индивидуальными усилиями, каждый человек должен делать все от него зависящее для достижения оптимального уровня стоматологического здоровья, число специалистов в стоматологической профилактике, их распределение в стране должно соответствовать нуждам населения в достижении уровня стоматологического статуса».

Безусловно, эти документы заслуживают большого внимания и должны быть руководящими при планировании и организации стоматологической помощи в государстве. С позиции российской стоматологической науки отечественное здравоохранение имеет сегодня высокоразвитую научную базу для формирования программ профилактики стоматологических заболеваний на уровне самых высоких международных требований. Однако другие аспекты их разработки и практической реализации всегда в значительной степени отставали от этих требований. Не принимались во внимание такие факторы, как создание нормативной и правовой базы системы профилактики, обязанности и ответственность руководителей соответствующих структур государственной власти (органы финансирования, работники образования, руководители здравоохранения), а также ресурсное обеспечение (подготовка врачей-стоматологов по профилактике, подготовка гигиенистов стоматологических). Поэтому все обязанности и ответственность за проведение профилактической работы возлагались на медицинский персонал стоматологической службы.

Лечебно-ориентированный подход, сформировавшийся многолетней плановой санацией детей и взрослых в нашей стране, до сих пор доминирует в сознании большинства врачей-стоматологов, руководителей здравоохранения и самого населения, препятствуя реализации профилактических программ.

Снижение стоматологической заболеваемости в глобальном масштабе может быть достигнуто исключительно внедрением государственных программ профилактики, что подтверждает международный опыт и опыт нашей страны.

Хорошо известны высокие результаты эффективности внедрения программ профилактики в ряде стран. В Финляндии за 20 лет у 12-летних детей КПУ снизился от 12 до 0,5. В Норвегии через 20 лет внедрения программы 70 % 5-летних детей и 60 % 12-летних детей не имели кариеса. В Дании редукция кариеса составила от 70 до 90 %. В ряде стран успешно фторируется вода (Швейцария, США), мо-локо (Великобритания, Таиланд, Чили, Россия, Болгария), соль (Швейцария, Белоруссия). Населению более 50 лет доступны фторидсодержащие зубные пасты.

Наша страна также имеет положительный опыт разработки и внедрения научно обоснованных программ профилактики стоматологических заболеваний. За последние 25 лет в России были внедрены научные проекты на основе длительных и масштабных исследований:

- Фторирование молока (г. Воронеж, г. Смоленск, Республика Адыгея, Республика Татарстан, Ямало-Ненецкий АО) с 1994 г. по настоящее время;
- Школьная образовательная Программа профилактики стоматологических заболеваний СтАР-Procter and Gamble (7,5 млн детей из 123 городов России) с 1994 по 2006 гг.;
- Фторидсодержащие зубные пасты СтАР-Procter and Gamble (Тульская область) 1997–2000 гг.;
- Фторидсодержащие ополаскиватели для рта (г. Псков) с 1997 по 2007 гг.;
- Комплексная программа профилактики стоматологических заболеваний (г. Самара, Республика Татарстан);
- Фторирование соли (Пермская область) 1996–2001 гг.;
- «Ослепительная улыбка на всю жизнь» (СтАР-Colgate), в России с 2009 г. по настоящее время;
- «Здоровье зубов на отлично» (СтАР-Colgate) с 2006 г.;
- Комплексная программа стоматологической помощи детям, оставшимся без попечения родителей «Оздоровление».

Однако следует отметить, что разработка и внедрение этих проектов проводились на средства фирм-производителей, благотворительных фондов и на ограниченном контингенте. Отсутствие государственного финансирования не позволяло широко внедрять эти программы на общегосударственном уровне.

Особого внимания в системе оказания стоматологической помощи населению заслуживает школьная стоматология, поскольку именно эта система обеспечивает самые ощутимые результаты внедрения профилактического направления, что достигается возможностью проведения наблюдения и внедрения различных методов профилактики у детей на протяжении длительного периода времени — обучения в школе.

В современном понимании Школьная стоматологическая служба (ШСС) — это система организации стоматологической помощи детям в школах (в рамках первичной медико-санитарной помощи) преимущественно профилактического направления, на основе совместной работы учреждений здравоохранения и про-

свещения в целях оздоровления детей и профилактики осложненных форм стоматологических заболеваний.

Система школьной стоматологии является массовым методом лечебно-профилактической работы, охватывает детское население от 7 до 17 лет, дает широкие возможности обследования, выявления факторов риска, диспансеризации, лечения и проведения профилактических мероприятий в тесном контакте с педагогами и родителями, позволяет внедрять индивидуальные и групповые методы профилактики, дает возможность внедрения коммунальных программ профилактики. Система совмещает лечебную и профилактическую работу. Основным методом ее работы является диспансеризация.

К сожалению, крайне необходимое для детей профилактическое направление пока в школах в полном объеме внедрить не удалось. В период перехода на рыночные отношения произошло закрытие значительной части школьных стоматологических кабинетов по причине оттока кадров, отсутствия финансирования на содержание и лицензирование кабинетов, а также по инициативе органов образования, которые стали использовать площади кабинетов для нужд школы. Превышенная система школьной стоматологии функционирует не в полном объеме, не имеет возможностей к дальнейшему ее развитию, нуждается в сохранении, реорганизации и переориентации на профилактическое направление, которое должно стать приоритетным.

В качестве примера модернизации ШСС можно привести разработанную и внедренную нами новую модель работы школьного кабинета (Программа профилактики 2003–2009 гг., школа № 137, г. Москва), включающую введение гигиениста стоматологического и разделение функциональных обязанностей врача-стоматолога и гигиениста стоматологического при их совместной работе в школьном стоматологическом кабинете. За 5 лет внедрения Программы редуцирование прироста интенсивности кариеса (КПУ) у 12-летних детей составила 63 %, число здоровых детей (без кариеса) увеличилось в 5 раз, снижение стоматологической заболеваемости позволило уменьшить занятость врача-стоматолога в школьном кабинете с 8 до 1 смены в месяц. Эти результаты были достигнуты с участием гигиениста стоматологического, что диктует необходимость широкого внедрения этого специалиста в систему школьной стоматологии. Именно такой подход может послужить основой для разработки и внедрения масштабной программы развития школьной стоматологической службы, что позволит значительно снизить уровень стоматологической заболеваемости населения России.

Проводя лечебно-профилактическую работу, врач-стоматолог должен лечить пациента, поддерживать уровень стоматологического здоровья и не допускать появления новых форм патологии, то есть, в нашей деятельности должен быть некий эталон качества, к которому мы должны стремиться, и этим эталоном должен быть ребенок, у которого нет кариеса. Понятия «здоровый» и «больной» пациент являются основополагающими для врача, так как именно от этих понятий он отталкивается во всей своей деятельности. В стоматологии данная проблема рассматривается несколько иначе за счет массовой стоматологической заболеваемости, характера патологии и лечения. «Здоровые дети» в стоматологии, с одной стороны — абсолютно здоровые в стоматологическом аспекте дети, с другой сто-

роны — санированные, не имеющие выраженных заболеваний зубо-челюстной системы. Однако абсолютно здоровых детей практически нет, а санированные дети не являются здоровыми, у них в любое время при неблагоприятных условиях может рецидивировать кариес или болезни пародонта. Более того, санированные дети уже относятся к группе риска по этим заболеваниям. Поэтому здоровым ребенком в стоматологии можно считать санированного ребенка с интенсивностью кариеса, не превышающей средний показатель для данного региона и возраста, не имеющего активных форм стоматологических заболеваний, нуждающихся в специальном наблюдении и лечении, а также соматических заболеваний, влияющих на стоматологическую патологию. Этот критерий необходим как главный фактор при формировании диспансерных групп для мониторинга стоматологического здоровья, для сравнения уровня здоровья в различных регионах и как контрольный показатель эффективности диспансеризации и программ профилактики.

Несмотря на профилактическую направленность современной медицины и стоматологии, мероприятия по профилактике не всегда приводят к снижению высокого уровня заболеваемости кариесом среди детского населения. В одних и тех же группах, находящихся в одинаковых условиях профилактики, у разных индивидуумов достигается различная профилактическая эффективность. В стоматологии это объясняется устойчивостью зубов к кариесу или кариесрезистентностью, что характеризуется состоянием организма и полости рта, которое обуславливает устойчивость эмали зубов к действию кариесогенных факторов. На кариесрезистентность влияют такие факторы, как уровень гигиены полости рта, состав и структура эмали, степень ее зрелости, специфические и неспецифические факторы защиты полости рта, состав слюны, особенности питания (в первую очередь относительно углеводов и кальций- и фосфорсодержащих продуктов), а также наличие вредных привычек. Каждый из указанных факторов по-своему оказывает влияние на формирование кариесрезистентности. Главная задача стоматолога заключается в создании и, по возможности, удержании эмали в кариесрезистентном состоянии на протяжении всей жизни пациента, особенно в период созревания эмали после прорезывания зубов. Это возможно при индивидуализированной направленности профилактической стоматологии, которую можно осуществить лишь после определения принадлежности ребенка к «группе риска» развития кариеса. Фактически нужна разработка модели донологического прогнозирования кариеса зубов у детей с учетом индивидуальных особенностей и возможностей организма в целом и полости рта сопротивляться неблагоприятным условиям, что возможно на основе определения уровня резистентности. Именно такой подход должен быть в основе построения новой системы диспансеризации, направленной не только на выявление и лечения стоматологических заболеваний, но и на их снижение.

Реализация профилактического направления в современной стоматологии практически невозможна без участия гигиениста стоматологического. В 28 странах мира, где утверждена эта специальность, на 100 000 населения приходится от 40 до 58 подготовленных специалистов. В России этот показатель соответствует 2 специалистам на 100 000 населения. В нашей стране специальность гигиенист

стоматологический была утверждена в 2001 году, однако до настоящего времени внедрение этого специалиста в практическую стоматологию идет очень медленно. Гигиенисты нужны в образовательных учреждениях, в стоматологических амбулаторно-поликлинических учреждениях для детей и взрослых, учреждениях социальной защиты, женских консультациях, санаторно-курортных учреждениях, в центрах здоровья.

«Центры здоровья» могут играть существенную роль в формировании здорового образа жизни. Организация кабинетов гигиениста стоматологического в центрах здоровья формируют систему оказания стоматологической помощи, построенную на принципах первичной профилактики стоматологических заболеваний, постепенно создавая трехзвенную систему организации здравоохранения «Центр здоровья — поликлиника-стационар». Такая система усиливает первичную индивидуальную профилактику стоматологических заболеваний и на порядок повышает ее эффективность. Однако гигиенисты стоматологические, входящие сегодня в штат этих учреждений, не могут обеспечить оказание профилактической стоматологической помощи в полном объеме, необходимом для населения.

Большим событием в жизни российских медиков стало утверждение постановлением Правительства Российской Федерации (15 апреля 2014 г. № 294) Государственной Программы «Развитие здравоохранения». Одним из основных мероприятий подпрограммы 1 «Профилактика заболеваний и формирование здорового образа жизни. Развитие первичной медико-санитарной помощи» стало мероприятие 1.6 «Первичная профилактика стоматологических заболеваний среди населения Российской Федерации». Перед российскими стоматологами стоят большие задачи по реализации этой программы.

В первую очередь это касается создания на федеральном и региональном уровнях системы организации профилактики основных стоматологических заболеваний с использованием современных технологий и обеспечения доступности и качества профилактических мероприятий, способствующих сохранению стоматологического здоровья населения.

В рамках программы предполагается организация работы школьной стоматологической службы, в которой профилактическое направление станет приоритетным. Введение специалиста «гигиенист стоматологический» в систему школьной стоматологии как основного исполнителя профилактической работы позволит в полном объеме осуществлять профилактические мероприятия по сохранению стоматологического здоровья детей.

Также планируется широкое внедрение метода диспансеризации для населения РФ с целью своевременного выявления ранних форм стоматологических заболеваний (в т.ч. онкологических). Особое внимание будет уделяться детям и, в первую очередь, здоровым и с факторами риска.


Отдельным мероприятием в рамках госпрограммы является разработка программы санитарного просвещения, целью которой станет мотивация населения к сохранению стоматологического здоровья.

Для успешной реализации программы необходима подготовка кадров. В этой связи планируется совершенствование системы профессиональной подготовки кадров для разработки, внедрения и мониторинга регионально ориентирован-

ных программ профилактики стоматологических заболеваний — организаторов здравоохранения, врачей стоматологического профиля, гигиенистов стоматологических.

Безусловно, задачи не простые и требуют новых решений. В настоящее время уже началась работа по сбору информации и анализу ситуации в субъектах РФ. Внедрение всех мероприятий в рамках Программы, несомненно, позволит добиться реального улучшения стоматологического здоровья населения России на основе приоритета профилактической направленности в оказании стоматологической помощи.

Заключение. Анализ международного и отечественного опыта доказывает наличие реальных возможностей снижения стоматологической заболеваемости путем внедрения программ профилактики. Только государственный подход с привлечением к участию в программе всех заинтересованных сторон и комплексное решение всех задач обеспечит эффективность ее внедрения и гарантирует достижение ожидаемых результатов Государственной Программы, направленной на улучшение стоматологического здоровья населения России.



УДК 616.314-002-07

А. В. Авсянкин, В. И. Авсянкин
ГОО ВПО ДонНМУ им. М. Горького, г. Донецк

КЛИНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПРЯМОЙ И НЕПРЯМОЙ РЕСТАВРАЦИИ ОККЛЮЗИОННО-КОНТАКТНЫХ ПОРАЖЕНИЙ БОКОВЫХ ЗУБОВ

Данные многочисленных исследователей и наши клинические наблюдения показывают, что наиболее частой причиной, вызывающей дефекты твердых тканей отдельных зубов является кариес. Это не только самое распространенное заболевание зубочелюстной области, но и самое тяжелое по многочисленным осложнениям.

Разрушения боковых зубов и потеря их вследствие осложненного кариеса вызывают грубые морфологические и функциональные сдвиги во всем жевательном аппарате человека. Поэтому очень важно сохранять боковые зубы функционально полноценными на весь период жизни человека, используя для этого комплексные методы лечения, в том числе и прямую реставрацию разрушенных зубов фотокомпозитными материалами. Этот тип реставрации, несомненно, является методом выбора лечения небольших кариозных полостей. Однако для замещения дефектов большого размера, захватывающих окклюзионную и контактную поверхности зубов, явные преимущества имеют композитные вкладки. Основной проблемой современных композитных материалов светового отверждения в ходе и после реставрации боковых зубов является полимеризационная усадка и вызываемое ею напряжение по краям реставрации, которое может привести к нарушению краевого прилегания материала к эмали зубов, возникновению пустот, появлению гиперчувствительности и развитию вторичного кариеса. Поэтому в процессе реставрации фотокомпозитами необходимо стремиться максимально уменьшить напряжение. Для достижения поставленной цели разработано несколько методик, в том числе сложная техника послойного внесения материала, что отнимает много времени. Композитная вкладка, с этой точки зрения, имеет очевидные преимущества перед прямой фотокомпозитной реставрацией, поскольку усадка материала происходит вне кариозной полости. Кроме того, для проведения качественной реставрации зуба достаточно сложно обеспечить необходимые условия в течение всего времени работы в полости рта без применения коффердама. Необходимо учитывать и достаточно высокий риск хронической травмы десневого сосочка, вследствие этого, возможно, его атрофию, резорбцию кости альвеолярного отростка. Поэтому применение непрямого метода реставрации зубов с помощью фотокомпозитных материалов имеет ряд преимуществ: более точная и тщательная моделировка реставрационной вкладки по отношению к соседним зубам и зубам-антагонистам за счет удобства работы на модели (возможность работы вне полости рта, контроль прикуса в артикуляторе непосредственно в процессе реставрации), полностью исключен риск образования наддесневого нависающего края вкладки в апроксимальной зоне, обеспечение высокой точности краевого прилегания в пришеечной области. Неоспоримым преимуществом также является возможность тщательной полировки апроксимальной по-

верхности реставрационной вкладки, что значительно снизит риск отложения на ней зубного налета, низкая вероятность микроподтекания, частичная компенсация полимеризационной усадки и отсутствие полимеризационного внутреннего напряжения в реставрации за счет полимеризации материала вне зуба и использования фиксирующего цемента. Необходимо принять во внимание факт минимальных затрат времени работы врача-стоматолога непосредственно в полости рта. К недостаткам можно отнести необходимость снятия оттиска и изготовление модели, для чего нужны некоторые навыки работы зубного техника, хотя, с другой стороны, моделирование реставрационной вкладки на модели проводится непосредственно восстановительным материалом, поэтому идентично моделированию в полости рта. Кроме того, непрямая реставрация проводится в 2 посещения, но с закрытием от препарированной кариозной полости временным материалом.

Цель настоящего исследования дать сравнительную клиническую оценку пломб и вкладок из фотокомпозитного материала Filtek Z250 в различные сроки лечения (спустя 12 и 24 месяца с момента реставрации) и выявить факторы, влияющие на качество и срок службы реставраций, восстанавливающих обширные кариозные полости зубов боковой группы.

Материалы и методы. Нами обследовано 309 пациентов обоих полов от 19 до 45 лет. Кариозная болезнь боковых зубов обнаружена у 300, всего 950 разрушенных зубов, из них 433 обширные полости, захватывающие окклюзионно-апроксимальную поверхность.

Фотокомпозитными вкладками из Filtek Z 250, изготовленными по нашей методике, восстановлена анатомическая форма 71 разрушенного кариозной болезнью зуба. Кроме того, для лечения и дальнейших клинических наблюдений были выбраны 62 пораженных зуба также с обширными кариозными полостями, которые были пролечены способом прямой реставрации. Реставрацию зубов проводили в соответствии с инструкцией, прилагаемой к материалу Filtek Z 250, клиническую оценку фотокомпозитного материала — согласно методическим рекомендациям. О качестве реставраций судили по следующим критериям: её анатомической форме, краевому прилеганию, соответствию цвета, наличию или отсутствию рецидивного кариеса, определяли электровозбудимость пульпы 133 зубов, леченных по поводу среднего и глубокого кариеса, а также гигиенический индекс по Фёдорову-Володкиной.

Результаты и их обсуждение. При контрольном осмотре, проведенном через 12 месяцев с момента лечения, ни у одного пациента и опытной, и контрольной групп не было жалоб по поводу повышенной чувствительности или неприятных ощущений в леченых зубах. Кроме того, за данный период ни на одной реставрации не было нарушений краевого прилегания. При этом все композитные вкладки и пломбы сохраняли свою первоначальную форму, плотно прилегали к тканям зуба, зонд не задерживался при движении поперек края вкладок и пломб, видимой щели не было обнаружено. Вкладки не отличались от окружающих тканей ни цветом, ни прозрачностью. По всему краю между вкладкой и стенкой полости изменения отсутствовали, не было рецидивного кариеса. Выпадения реставраций ни в контрольной, ни в опытной группах не выявлено. Удовлетворительное состояние вкладок и пломб отмечено во всех случаях.

При следующем контрольном осмотре, проведенном через 24 месяца, отмечено выпадение 2-х пломб (из кариозных полостей 17 и 27 зубов, гигиенический индекс по Фёдорову-Володкиной у них был 2,2 и 2,8 баллов), у 5 пломб было нарушение краевого прилегания, у 4 отсутствовали контактные пункты и рядом с двумя пломбами обнаружен вторичный кариес, что составило 20,9 %. У зубов, реставрированных фотокомпозитными вкладками только у 2 (3,5 %) был нарушен контактный пункт, остальные 69 вкладок сохраняли свою первоначальную форму, плотно прилегали к тканям зуба по всей поверхности. По данным электроодонтодиагностики электровозбудимость пульпы зубов при среднем кариесе колебалась в пределах 4–6 мкА, при глубоком — 8–10 мкА. Полученные данные согласуются с исследованиями, в которых изучали токсическое влияние фотокомпозитных материалов на пульпу зуба и краевую проницаемость реставраций из распространённых фотокомпозитных материалов в разные сроки после лечения.

Выводы. Таким образом, проведенное клиническое исследование позволило установить большую устойчивость композитных вкладок из Filtek Z 250 изготовленных непрямой методом по нашей методике в течение двухлетнего периода. Внедрение такого способа восстановления целостности коронок боковых зубов с окклюзионно-контактными полостями способствует замене традиционного пломбирования на восстановительную терапию обширных дефектов.

УДК 616.314-002-08-084:618.2/3+616.379-008.64

Е. И. Александров, В. А. Клёмин, И. Н. Александров
ГОО ВПО ДонНМУ им. М. Горького, г. Донецк

ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ КАРИЕСА ЗУБОВ У БЕРЕМЕННЫХ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Сахарный диабет по распространенности занимает третье место после сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний. Согласно прогнозу экспертов ВОЗ, распространенность этого заболевания к 2025–2030 годам достигнет более 300 млн человек, и больше половины из них составит население в возрасте 25–60 лет. На сегодня в мире насчитывается от 160 до 240 млн больных сахарным диабетом, что составляет 2–4 % от всего населения планеты, каждый третий случай сахарного диабета наблюдается у беременных. По последним данным ВОЗ, соотношение СД I и II типов изменилось в сторону увеличения частоты СД II типа. Сегодня СД I типа в развитых странах встречается у 10,0–15,0 % пациентов, СД II типа — у 85,0–90,0 % [3, 4]. Так, по данным Государственного регистра Российской Федерации на 2015 год зарегистрировано 3 млн 782 тыс. больных сахарным диабетом, из них 325 тыс. — пациенты с СД I типа и 3 млн 457 тыс. — пациенты с СД II типа. Закономерно, что и количество беременных женщин, имеющих эту патологию, также увеличивается.

Среди беременных выделяют особый вид диабета — гестационный сахарный диабет или диабет беременных, характеризующийся повышением уровня сахара в крови в период беременности. Распространенность этой формы сахарного диабета (ГСД) среди беременных также неуклонно возрастает и варьирует от 1,00 % до 14,0 %, в среднем составляя 7,00 %, и напрямую связана с распространенностью сахарного диабета II типа. Развивающиеся метаболические, сосудистые, гормональные, иммунологические нарушения и усиление патогенного влияния микрофлоры при сахарном диабете осложняют течение беременности, существенно ухудшают состояние зубов и пародонта, обостряют основные стоматологические заболевания. Множественные изменения, которые происходят в полости рта при сахарном диабете, напрямую зависят от концентрации сахара в крови и слюне и длительности заболевания. Стоматологические заболевания при данной патологии (кариес, гингивит, пародонтит, кандидозный стоматит, ангулярный хейлит и др.) выявляются в более 85,0 % случаев. Исследователями давно выявлена закономерная связь между сахарным диабетом и возникновением и течением кариеса зубов и заболеваниями пародонта. Так, кариес зубов и заболевания пародонта выявляются в 50,0–90,0 % случаев. Течение сахарного диабета во время беременности имеет существенные особенности, т.к. наслаивается гормональная и метаболическая перестройка, которая связана с изменением кальций-фосфорного гомеостаза. Это приводит к снижению резистентности зубной эмали, в связи с чем, частота возникновения и распространения кариеса увеличивается, а течение становится более агрессивным. Высокая распространенность кариеса и связанных с ним осложнений у беременных с сахарным диабетом создают необходимость разработки и изыскания новых и эффективных методов

профилактики и лечения этой патологии, что является актуальным в современной стоматологии.

В связи с этим, **целью работы** была профилактика и лечение кариеса у беременных с сахарным диабетом.

Методы исследования. Под наблюдением находилось 82 беременных с кариесом зубов в возрасте 27–35 лет. Основную группу составили 65 беременных с гестационным сахарным диабетом (далее сахарный диабет). Контрольную группу составили 17 условно здоровых беременных без сахарного диабета. Обследование проводили до проведения лечебно-профилактических мероприятий в 11–12 недель беременности (I триместр) и после них в 36–37 недель беременности (III триместр) на базе научно-исследовательского института медицинских проблем семьи Донецкого национального медицинского университета им. М. Горького. Оценивали распространенность, интенсивность кариеса, состояние зубной эмали и гигиеническое состояние полости рта при помощи индексов КПУ, ТЭР и индекса гигиены Грина-Вермиллиона (ОНИ-S) [2]. Биохимические исследования кальция и фосфора в слюне определяли колориметрическим методом на анализаторе электролитов с применением наборов реактивов тест-систем фирмы «PLIVA-Lachema s.r.o» (Чехия). Для этого, за 5 минут до процедуры производилось полоскание полости рта дистиллированной водой, затем собирали 1,0 мл смешанной слюны, после чего слюна центрифугировалась и исследовалась. Статистическая обработка результатов исследований проводилась с использованием программы Microsoft Office Excel 2007, BIOSTAT 2008 Professional 5.1.3.1. Для достоверности различий параметрических данных использовался t-критерий Стьюдента, для непараметрических — критерий Фишера. Для каждого среднего показателя определялась ошибка средней величины $\pm m$. Расхождения между сравниваемыми величинами считали статистически достоверными при уровне значимости $p < 0,05$.

Результаты исследования. Обследования показали, что у пациенток обследованных групп в 11–12 недель беременности происходило ухудшение состояния зубной эмали и гигиены полости рта. Распространенность и интенсивность кариеса (КПУ) у беременных в основной группе составила $89,1 \pm 4,75$ % и $8,12 \pm 0,30$ баллов, в контрольной группе — $82,3 \pm 2,41$ % и $6,03 \pm 0,20$ баллов. У пациенток основной и контрольной групп была выявлена неудовлетворительная гигиена полости рта — ГИ $2,43 \pm 0,19$ и $2,31 \pm 0,17$ баллов. Показатели ТЭР в основной и контрольной группе составили: $7,63 \pm 0,30$ баллов и $5,48 \pm 0,20$ баллов соответственно ($p < 0,05$). Данные исследования кальция и фосфора свидетельствовали о снижении их содержания в слюне у пациенток основной группы в сравнении с контрольной группой (табл. 1).

В основной группе проводились разработанные лечебно-профилактические мероприятия, а в контрольной группе — традиционные. Для профилактики кариеса у беременных основной группы применялся препарат «Кальцид Магний» (РФ, ООО «Комфорт Комплекс», г. Лобня). Он назначался во II и III триместрах беременности по 1 таблетке (0,5 г) после еды 3 раза в день. У пациенток контрольной группы применялся препарат «Аскорутин», который назначался в тот же период и в такой же дозировке. Прием препаратов в группах составлял 30 дней, который повторялся через 1,5–2 месяца. Учитывая, что у беременных с сахарным

диабетом отмечался значительный риск прогрессирования кариеса дентина, для местного лечения применялся пломбировочный материал стекло-иономерный цемент «Аквион-ART» (РФ, «ВладМиВа», г. Белгород). Лечение кариеса дентина в контрольной группе проводилось традиционно (использовались разные пломбировочные материалы). Для местной профилактики кариеса — герметизации фиссур и лечения кариеса эмали в основной и контрольной группах применяли фторсодержащий материал «Фиссурит Ф» («VOCO», Германия). В виде полосканий пациенткам основной группы назначался ополаскиватель для полости рта «Новый жемчуг» с ромашкой (РФ, ОАО «Невская Косметика», г. Санкт-Петербург). Способ применения — по 1 чайной ложке на 50 мл воды на протяжении 2 минут 3 раза в день. Для индивидуальной гигиены полости рта у беременных основной группы применялись зубная паста «Новый жемчуг кальций» (РФ, ОАО «Невская Косметика», г. Санкт-Петербург) 2 раза в день.

При обследовании беременных основной и контрольной группы после лечения отмечалось улучшение состояния полости рта: индекс гигиены (ГИ) в основной группе составил $1,21 \pm 0,05$ баллов и снизился в 2,0 раза, в контрольной группе — $1,17 \pm 0,05$ баллов, при снижении в 1,9 раза ($p < 0,05$). Показатель ТЭР в основной группе составил $4,21 \pm 0,18$ баллов и снизился в 1,8 раза, в контрольной группе — $3,37 \pm 0,15$ баллов, при снижении в 1,6 раза ($p < 0,05$). При биохимическом исследовании слюны кальция и фосфора в основной группе выявилось, что они приближались к показателям контрольной группы ($p < 0,05$) (табл.).

Показатели исследования кальция и фосфора в слюне у пациенток основной и контрольной групп ($p < 0,05$)

Изучаемые показатели	Обследования	Основная группа, n=65	Контрольная группа, n=17
Кальций (N 1,30–2,46 ммоль/л)	до лечения	$1,19 \pm 0,07$	$1,28 \pm 0,10$
	после лечения	$1,38 \pm 0,10$	$1,42 \pm 0,15$
Фосфор (N 2,39–6,81 ммоль/л)	до лечения	$2,27 \pm 0,10$	$2,34 \pm 0,12$
	после лечения	$3,46 \pm 0,21$	$3,51 \pm 0,23$

Выводы. Проведенные исследования у беременных с сахарным диабетом в сравнении с беременными без диабета выявили ухудшение состояния зубной эмали и гигиенического состояния полости рта, высокую распространенность кариеса и снижение содержания кальция и фосфора в слюне. Разработанные лечебно-профилактические мероприятия способствовали оздоровлению полости рта у беременных с сахарным диабетом, что подтверждалось показателями гигиены полости рта, ТЭР и биохимическими показателями в слюне после лечения, за счет их приближения к показателям контрольной группы. Внедрение во врачебную практику новых, эффективных методов профилактики и лечения основных стоматологических заболеваний у беременных с сахарным диабетом, является одним из направлений современной стоматологии.

УДК 613.84:616.1+616.31

А. В. Алёхина, Е. В. Честных, Ю. Н. Карташева
ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ СИГАРЕТ НА ГЕМОДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ И ПАРАМЕТРЫ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА

Актуальность. Человечество страдает от вредной привычки курения с давних времен. Несмотря на то, что всем известно, что табакокурение вызывает проблемы со здоровьем, люди не готовы полностью отказаться от этой вредной привычки. В 2003 году появились электронные сигареты или другое модное название данного устройства — вейп. По всему миру вейпинг распространяется как безопасный способ курения. Тем не менее, в литературе появляются данные о негативном влиянии вейпов на организм человека. Проблема изучения и сравнения влияния вейпов остаётся актуальной. По всему миру ведутся исследования, которые могли бы ответить на вопрос, является ли вейп безопасной альтернативой сигарет или нет.

Цель исследования: выявить и сравнить изменения состояния гемодинамических параметров сердечно-сосудистой системы (артериальное давление и частота пульса), а так же изменения параметров состояния слизистой оболочки полости рта (показатель кислотно-щелочного равновесия ротовой жидкости, скорость саливации) у курильщиков электронных сигарет и обычных сигарет.

Материалы и методы обследования. В исследовании приняли участие 40 человек в возрасте от 18 до 35 лет, из них 20 человек являлись курильщиками традиционных сигарет и 20 человек были вейперами. Каждому из участников было проведено измерение артериального давления и пульса до курения и после. Начальные измерения до курения проводились в состоянии покоя в сидячем положении в проветриваемом помещении. Так же всем испытуемым определяли рН ротовой жидкости и скорости саливации.

Результаты и обсуждения. Проведенные исследования показали, что у курильщиков обычных сигарет и у вейперов в равной мере изменяются показатели артериального давления и пульса, а так же показатели кислотно-щелочного равновесия и скорости слюноотделения.

Средняя частота пульса у вейперов до курения 73, 8 ударов в минуту, у курильщиков 75, 1 удара в минуту. Через пять минут после курения показатели составили у вейперов 90 ударов в минуту, у курильщиков 88,7 ударов в минуту. Величина артериального давления у вейперов до курения составила 117/71 мм рт. ст., у курильщиков 122/80 мм рт. ст. Через пять минут после курения у вейперов средний показатель был 130/89 мм рт. ст., у курильщиков — 134/92 мм рт.ст.

Уровень кислотно-щелочного равновесия у вейперов до курения в среднем составил 7,05, у курильщиков 6,99. После курения через 15 минут у вейперов рН ротовой жидкости составил в среднем 7, 49, у курильщиков 7, 47.

Скорость саливации у вейперов до курения составила в среднем 0, 61 мл/мин, у курильщиков 0, 54 мл/мин. После курения через 15 минут были зафиксиро-

ваны следующие средние значения — у вейперов 1,15 мл/мин, у курильщиков 1,02 мл/мин.

Заключение. По результатам исследования можно сделать вывод, что и электронные сигареты и обычные сигареты влияют на гемодинамические параметры сердечно-сосудистой системы. У всех испытуемых произошло повышение артериального давления и пульса. Можно предположить, что состав дыма сигарет и вейпов одинаково влияет на сосуды, вызывая их сужение, что в свою очередь приводит к повышению артериального давления. Работа сердца при этом ускоряется и частота сердечных сокращений увеличивается. Артериальное давление у всех испытуемых повышалось в среднем на 13 единиц, а частота пульса увеличивалась на 15 ударов. Несмотря на то, что изменения показателей практически не превышают установленных норм, и разовое повышение не будет иметь негативного влияния на организм человека, они являются стрессовой нагрузкой. Тем более большинство курильщиков не ограничиваются одной сигаретой в день, многие любители употребляют по пачке, а значит и перепады давления и пульса у них будут намного чаще. Со временем у курильщиков сосуды могут потерять свою эластичность, мышечные волокна сердца не будут успевать восстанавливаться после нагрузки, что в конечном итоге ведет к серьезным заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

Так же было установлено, что электронные сигареты, так же как и обычные, изменяют состояние параметров слизистой оболочки полости рта. Установлено, что после курения рН ротовой жидкости меняется в щелочную сторону, а скорость саливации увеличивается. Можно предположить, что вейпы обладают стимулирующим действием на слюноотделение. Сдвиг этих показателей создает предпосылки для возникновения заболеваний слизистой полости рта, слюнных желез, тканей пародонта и всей зубочелюстной системы в целом.

УДК 616.314-007

Омар Альзрир, В. В. Беляев, Д. В. Бобров, В. Г. Лавриков, А. Н. Чумаков
ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь

ОДНОСТОРОННИЙ ВТОРОЙ КЛАСС ПО ЭНГЛЮ

Среди ортодонтической патологии достаточно часто встречаются деформации зубных дуг, сформировавшиеся в результате мезиального смещения боковых зубов, которое может возникать под влиянием физиологических и патологических факторов. Мезиальное смещение моляров и премоляров вызывает укорочение зубных дуг и недостаток места для передних зубов при этом они нередко располагаются вне зубной дуги (Гашимов Р. Г., 1969; Малыгин Ю. М., 1970; Хорошилкина Ф. Я., Персин Л. С., 1999, 2001).

Мезиальное смещение боковых зубов встречается как на верхней, так и на нижней челюсти, а укорочение зубной дуги может быть односторонним или двухсторонним (Куроедова В. Д., Макрова А. Н., 2014). Причем, наиболее частой причиной такого смещения является ранняя потеря вторых временных моляров, чаще всего, как следствие, кариеса зубов.

Стоматологическое обследование 1565 детей г. Твери и Тверской области выявило высокий уровень удаления зубов уже в раннем возрасте. К 6 годам распространенность дефектов зубных рядов у детей составила $15,62 \pm 1,3$ %.

Изучение динамики распространённости дефектов зубных рядов в различном возрасте показало, что среди детей Тверской области наблюдается рост показателей. Если среди 6-летних детей среднее значение по области составило 15,62 %, то к 8 годам оно возросло почти в два раза, достигнув 28,47 % (рис. 1). Снижение показателей к 9 годам вызвано только тем, что не учитывалось отсутствие первых временных моляров, в связи со сроком их естественной смены.

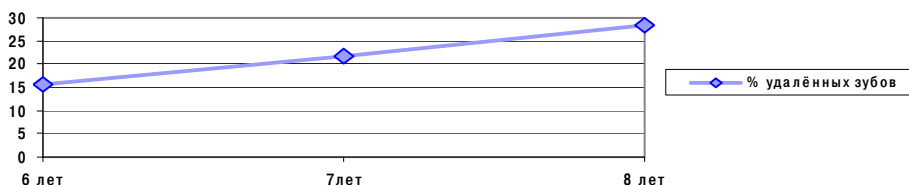


Рис. 1. Динамика распространённости дефектов зубных рядов (в %)

Увеличение распространённости мезиального положения зубов, как основной причины дефицита места в переднем отделе зубной дуги, у подростков в возрасте 12 лет происходит под действием внешних факторов, одним из которых, является раннее удаление временных зубов.

В то же время у 6 летних детей с временным прикусом выявлены зубы со значительными разрушениями коронок, не подлежащих терапевтическому лечению. Это приводит к увеличению числа детей с удаленными зубами, а при существующей системе оказания детской стоматологической помощи и ко вторичному перемещению зубов, что в будущем будет способствовать появлению ортодонтической патологии.

Для планирования ортодонтического лечения при одностороннем укорочении верхнего зубного ряда было проведено изучение контрольных моделей и ортопантомограмм пациентов.

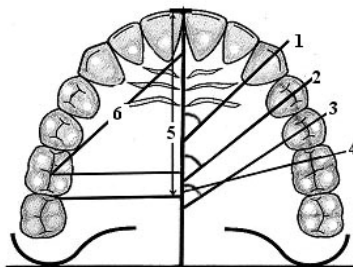


Рис. 2. Схема измерений на контрольно-диагностической модели:
1–4 угол ротации зубов 1.3, 1.4, 1.5, 1.6 и 2.3, 2.4, 2.5, 2.6; 5 — LPO; 6 — гипотенуза

Таблица 1

Результаты измерения диагностических моделей челюстей до начала лечения

Изученные параметры	На стороне смещения	На противоположной стороне	t	P
	M ± m	M ± m		
Угол ротации 16 (26)	52,2 ⁰ ± 0,78	62,5 ⁰ ± 0,56	7,9	>0.05
Угол ротации 15 (25)	67,6 ⁰ ± 0,71	68,4 ⁰ ± 0,52	0,83	<0.05
Угол ротации 14 (24)	78,5 ⁰ ± 0,72	73,7 ⁰ ± 0,48	5,58	<0.05
L — от 11–12 до дистальной поверхности 16, 26 (Lpo) в мм	29,7 ± 0,5	32,2 ± 0,5	3,54	>0.05
Сегмент: клык — первый моляр	18,7 ± 0,4	21,2 ± 0,35	4,71	>0.05
Квадрат гипотенуз (по Ф.Я. Хорошилкиной) на верхней челюсти мм ²	1207,35 ± 46,32	1369,9 ± 38,62	2,69	>0.05

Результаты анализа контрольно диагностических моделей показали, что мезиально расположенный верхний первый моляр ротируется в мезиальном направлении в среднем на 7,3° (>0.05), а первый премоляр разворачивается в дистальном направлении в среднем на 4,8° (>0.05), второй премоляр, в основном находится в правильном положении. Уменьшена также величина L от 11–12 до дистальной поверхности 16–26 (Lpo) в среднем на 4,3 мм (>0.05), что вызвало и уменьшение квадрата гипотенузы диагностического треугольника Ф. Я. Хорошилкиной.

Результаты исследования ортопантограмм по усовершенствованной методике, показали статистически достоверное уменьшение размеров проекции челюстей на стороне, где было произведено раннее удаление временных зубов в периоде молочного и сменного прикуса. Нарушения в соотношении проекций на ортопантограмме свидетельствует о нарушении роста челюсти на стороне раннего удаления зубов и сохраняется в постоянном прикусе и этим обусловлено, на наш взгляд, резкое, почти двукратное увеличение деформаций зубного ряда в постоянном прикусе (рис. 3).

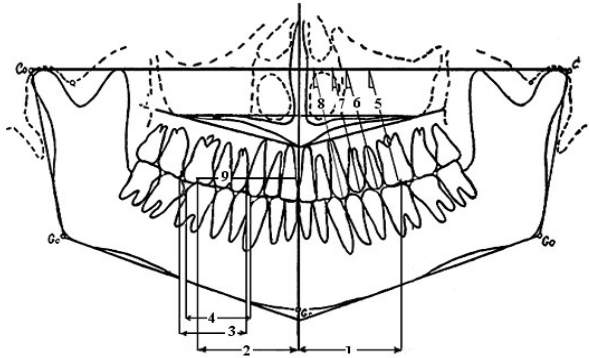


Рис. 3. Схема измерений на ортопантограмме:
 1 — сегмент 1.1–1.6, 1.2–2.6; 2 — сегмент 3.1–3.6, 4.1–4.6;
 3 — сегмент 1.3–1.6, 2.3–2.6; 4 — сегмент 3.3–3.6, 4.3–4.6;
 5 — 8 ангуляция зубов 1.6, 1.5, 1.4, 1.3, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6

Анализ ангуляции боковых зубов, по данным ортопантомографии, показал, что в основной группе у первого постоянного моляра, находящегося в мезиальном положении, увеличивается наклон в мезиальном направлении в среднем на $5,2^\circ (>0.05)$, а угол наклона первого премоляра уменьшается в среднем на $2,7^\circ (>0.05)$, второй премоляр изменяет свой наклон на $3,2^\circ (>0.05)$ в мезиальном направлении. Изменение углов наклона зубов является на наш взгляд признаком, указывающим на отклонение в развитии челюстей (табл. 2).

Таблица 2

Результаты измерения ортопантограмм

Изученные параметры	На стороне смещения	На противоположной стороне	t	P
	M ± m	M ± m		
Угол наклона 16 и 26	10,2±0,3	14,4 ⁰ ±0,24	11,05	>0.05
Угол наклона 14 и 24	6,8±0,27	7,9 ⁰ ±0,18	3,4	>0.05
Угол наклона 15 и 25	7,6±0,55	10,4 ⁰ ±0,44	4,0	>0.05
L от 16–26 до срединной линии	43,2±0,72	45,7±0,62	2,63	>0.05

Анализ результатов исследования контрольных моделей и ортопантомограмм пациентов показал, что механизм образования деформаций верхних зубных рядов, связанных с преждевременным удалением временных зубов, выражается в отставании в росте бокового сегмента челюсти, смещением и наклоном первого постоянного моляра в сторону изъятия, его ротацией и смещением в небном направлении и деформацией окклюзионной плоскости в вертикальном направлении. Уменьшение бокового сегмента приводит к затруднению прорезывания или ретенции постоянных зубов (клыков и премоляров).

Механизм перемещения моляра необходимо учитывать при планировании лечения. С этой целью был предложен оригинальный аппарат, который устранял все произошедшие изменения (Патент на полезную модель № 123659. Регистрация 10.01.2013 г.), с винтовым стопором (рис. 4).

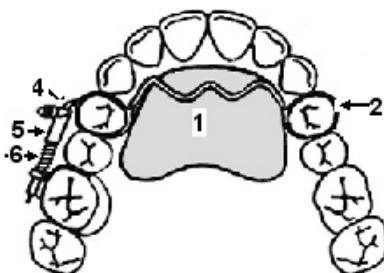


Рис. 4. Схема аппарата и его вид на модели

Клинический пример: Пациентка 14 лет обратилась в клинику с жалобами на эстетический недостаток, выражающийся в неправильном положении клыка и смещении средней линии вправо. В течение 5 лет лечилась по месту жительства на съёмных аппаратах, и после того как было предложено продолжить лечение с удалением 14 и 25 зубов обратилась в клинику Тверского ГМУ.

Объективно: средняя линия смещена вправо на 3 мм, 1.6 смещён, относительно 2.6 на 6 мм, 1.3 находится в суправестибулярном положении. Взаимоотношение 1.6 и 4.6 зубов по II классу Энгля, 2.6—3.6 бугорковые взаимоотношение, 1.6 ротирован +5° относительно 2.6. После обследования и изучения ортопантомограмм и телерентгенограмм (тип роста нейтральный) было решено провести ди-

сталилизацию 1.6 и 2.6 аппаратом собственной конструкции и после по лучения места переместить 1.3 в зубную дугу и восстановить среднюю линию (рис. 5, 6).

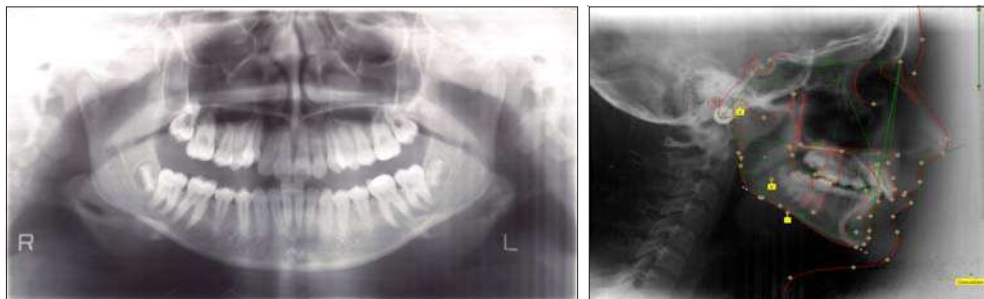


Рис. 5. Ортопантограмма и телерентгенграмма до лечения



Рис. 6. Модели верхней челюсти до начала лечения

Через две недели произведена первая активация аппарата и пациентка обучена режиму и самостоятельной активации (1 раз в две недели). Рекомендовано следующее посещение через месяц.

За время применения аппарата произошла дистализация 1.6 и 2.6 зубов до взаимоотношения 1.6 и 4.6 2.6 и 3.6 по первому классу Энгля и дистальная ротация (рис. 7). Снят аппарат для дистализации 1.6 и 2.6 зубов, наложен временный ретенционный аппарат, фиксированы брекететы. Далее лечение проводили по общепринятой методике, начиная с применения нитиноловых дуг $\varnothing 012''$ до $0,17''*0,25''$.

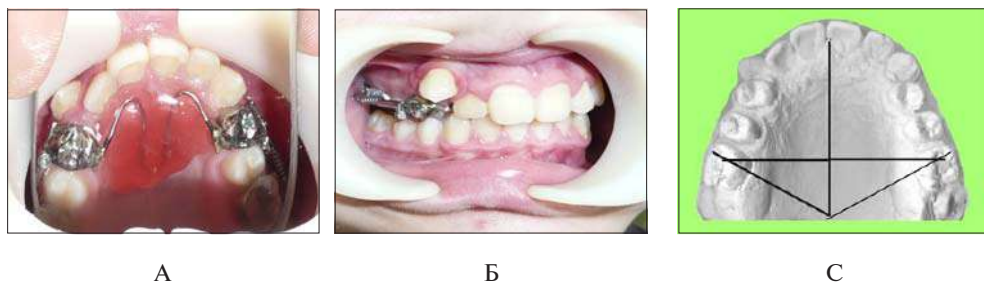


Рис. 7. А, Б аппарат в полости рта, С-модель после снятия аппарата

После снятия брекетов наложили ретенционные каппы, изготовленные путём термовакуумной штамповки и рекомендовали проводить каждый четвёртый месяц реминерализационную терапию (рис. 8).



Рис. 8. Результаты лечения

Применение предложенного аппарата позволило получать удовлетворительные результаты, а самостоятельная активация пациентом или его родителями позволила сократить количество посещений врача.

УДК 616.314-092

А. С. Балашов, О. А. Гаврилова, О. Б. Давыдова
ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь

РЕГИОНАЛЬНАЯ ГЕМОДИНАМИКА ПРИ ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ РЕЗОРБЦИИ КОРНЕЙ

Актуальность исследования. Патологическая резорбция корня (ПРК) — процесс, приводящий к убыли цемента, дентина и кости альвеолярного отростка, причинами которого могут являться различные факторы, так или иначе приводящие к ремоделированию тканей пародонта. Среди наиболее часто встречаемых факторов: внутривульварная инфекция, травматические повреждения зуба, последствия ортодонтического лечения, воздействие химическими веществами и др. Ведущими в патогенезе ПРК являются воспаление, ишемия периапикальных тканей, а также другие виды нарушений периферического кровообращения. Нарушения регионарной гемодинамики в тканях челюстно-лицевой области способствуют ослаблению их трофики, снижению газотранспортного и субстратного обеспечения клеток и тканей, накоплению конечных продуктов метаболизма, способствующих в дальнейшем необратимым дистрофическим и гистотоксическим повреждениям. В системе микроциркуляции ведущую роль отводят капиллярному руслу, однако гемодинамика в нем зачастую опосредована током крови в приносящих и выносящих сосудах артериально-венулярной системы, формирующих вместе с ними микроциркуляторное русло. Движение крови в сосудах микроциркуляторного русла призвано обеспечить субстратно-газовые потребности прилежащих к ним клеток и тканей, и определяется во многом их метаболической активностью. Функциональная активность микроциркуляторного русла в метаболических процессах, протекающих в конкретной ткани, опосредована количеством одновременно функционирующих капилляров. Так же гемодинамика в сосудах микроциркуляторного русла контролируется комплексом нейро-гуморальных влияний биологически-активных веществ, большинство из которых высвобождаются близлежащими клетками.

Скопление кислых продуктов метаболизма при воспалении способствует ослаблению сосудистой стенки, усиливает приток артериальной крови, увеличивает число функционирующих капилляров и способствует развитию артериальной гиперемии. Повышается нагрузка на отводящие отделы микроциркуляторного русла и развивается венозная гиперемия, характеризующаяся застойными явлениями в микроциркуляторном русле и ослаблением газо-транспортной функции крови. В силу корпускулярных свойств крови и изменяющихся физико-химических характеристик периваскулярного пространства, обусловленных нарастающим ацидозом, возникает ряд реологических внутрисосудистых изменений — агрегации и агглютинации форменных элементов крови, блокирующих гемодинамику в сосудах микроциркуляторного русла и приводящих к развитию стаза, характеризующегося микротромбообразованием и трансмуральной миграцией лейкоцитов.

Сложность патогенетических механизмов повреждения околозубных тканей и возникающих при этом нарушений регионарной гемодинамики, включая мик-

роциркуляцию, требует использования высоко чувствительных методик исследования. Объективная оценка состояния регионарной гемодинамики и микроциркуляции в кровеносных сосудах диаметром от 500 мкм возможна с помощью ультразвуковой доплерографии, применяемой во многих областях медицины и, в частности, стоматологии. Суммарный дефицит капиллярного кровотока повреждает механизмы, контролирующие изменения гемореологии и гемодинамики в капиллярах, уровень давления крови, обуславливающий доставку субстратов и газов к тканям. Рядом исследований показано, что различные расстройства гемодинамики, обусловленные нарушением целостности артерий, эмболией, длительным спазмом артерий, венозным стазом или другими механическими воздействиями, способными стать причиной асептического некроза костной ткани, обусловленного длительно существующей гипоксией, и приводящего к процессам резорбции. Еще до появления клинических проявлений возникают ранние морфологические признаки дисфункции капилляров пародонта. При этом в эндотелиоцитах, как отдельных капилляров, так и всей капиллярной сети, снижается активность дыхательных ферментов. Одновременно активируются альтернативные безкислородные пути обмена, характеризующиеся низкой энергетической эффективностью и возникают очаговые изменения митохондрий эндотелиоцитов. Именно первичное повреждение капиллярной сети околозубных тканей является пусковым механизмом в развитии дистрофических процессов. Таким образом, возникающие изменения тканевого обмена способствуют ухудшению трофики тканей, окружающих зуб, нарастанию локального ацидоза, что, в итоге, определяет возникновение и прогрессирование дистрофии и деструкции костной ткани, с последующей резорбцией.

Цель исследования: определить характер и степень изменения регионарного кровотока в области поражения при патологической резорбции корня.

Материал и методы. Для установления изменений регионарной гемодинамики в тканях пародонта обследовано 30 пациентов в возрасте 20–50 лет, проходивших лечение в стоматологической поликлинике Тверского ГМУ Минздрава России с установленным диагнозом «патологическая резорбция корня». Нами получено добровольное согласие каждого пациента для проведения исследования. Были сформированы 2 группы.

В I группу включили 15 человек, имеющих рентгенологические признаки переструктуризации цемента и резорбции корней зубов, сопровождающиеся выраженными клиническими симптомами: подвижность, боли и другие признаки воспаления тканей пародонта. Данная группа рассматривалась нами как группа с декомпенсированным течением патологической резорбции.

II группу составили 15 человек, имеющих рентгенологические признаки переструктуризации цемента и резорбции корней зубов без выраженных жалоб, в связи с чем данная группа рассматривалась нами как группа с компенсированным течением.

Для оценки состояния периферической гемодинамики в фокусе резорбции применялась ультразвуковая доплерография, являющаяся, прямой методикой исследования. Критерием выбора методики послужили неинвазивность, высокая информативность и относительной доступность. Исследование периферическо-

го кровотока в области поражения осуществлялось неинвазивным способом с использованием прибора «Минимакс-Допплер-К» (производства России, фирма «СП Минимакс»). Интенсивность излучения прибора «Минимакс-Допплер-К — до 50 мВт/см², в соответствии с ГОСТ 26831-86.

Выбор частотности датчика осуществлялся, исходя из необходимой глубины проникновения ультразвукового сигнала в соответствии с рекомендациями производителя. В ходе исследования использовали датчик с частотой ультразвуковых колебаний 20 МГц и глубиной проникновения 0–8 мм. Достижение акустического контакта сред достигалось с использованием акустического геля-контактной среды — «Аквагель», Российского производства.

Исследование проводилось с 9 до 11 утра в условиях хирургического кабинета, оснащенного климат-контролем и относительно-постоянной температурой воздуха. Запуск и остановка сигнала осуществлялись при участии ассистента. Критерием выбора точек локации служили рентгенологические ориентиры зоны резорбции. Датчик устанавливался под рекомендованным производителем углом 60 градусов, непосредственно над фокусом резорбции. Для сопоставления результатов использовались данные, полученные у тех же пациентов со здоровой стороны челюсти в аналогичных проекциях. Учитывая глубину проникновения сигнала, оценивали интегральный кровоток резистивных микрососудов губчатого вещества кости челюсть и микрососудов тканей пародонта, попавших в фокус локации. В ходе обработки результатов учитывались пиковая линейная скорость кровотока (V_s) и объемная скорость кровотока (Q_s), полученные в фокусе резорбции и на противоположной здоровой стороне. С целью стандартизации полученных данных, учитывалась редукция линейной и объемной скорости кровотока в %, по отношению к скоростям, полученным у тех же пациентов, но со здоровой стороны, принимаемым за эталон для каждого конкретного больного.

Результаты исследования представлены в таблице.

Показатели интегрального кровотока в зоне поражения у больных с компенсированным и декомпенсированным течением патологической резорбции корней

Показатель	Группы обследованных		P
	Компенсированное течение резорбции корня	Декомпенсированное течение резорбции корня	
V_s	43.3%±1.09	60.3%±2.10	$p_{1,2}=0.002^*$
Q_s	29.17%±2.78	63.5%±1.74	$p_{1,2}=0.000^*$
n=15; * — отмечены данные, признанные достоверными			

Данные, представленные в таблице показывают, что пиковая линейная скорость кровотока у больных с компенсированным и декомпенсированным течением резорбции корня примерно в 2 раза меньше скоростей, полученных на здоровой стороне у тех же пациентов. При этом редукция линейной скорости крово-

тока у больных с декомпенсированным течением резорбции корня достоверно в 1,5 больше, чем у больных с компенсированным течением.

Кроме того, выявлено снижение объемного кровотока, при чем редукция объемной скорости кровотока у больных с декомпенсированным течением резорбции корня достоверно в 2 раза больше, чем у больных с компенсированным течением.

Таким образом, результаты проведенного исследования свидетельствуют, что:

1. В зоне поражения у больных патологической резорбцией корня отмечается выраженная редукция линейного и объемного кровотока;
2. Степень редукции линейного и объемного кровотока у больных с декомпенсированным течением процесса резорбции более выражена, чем у больных с компенсированным течением.

УДК 617.52-001.4-003.9

А. Г. Барановский, М. Н. Морозова, Е. Ю. Шаповалова, Н. П. Барсуков, С. А. Василенко
Медицинская академия имени С. И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского»,
г. Симферополь

РУБЦЫ И ТРАНСПЛАНТАЦИЯ В СВЕЖИЮ ОПЕРАЦИОННУЮ РАНУ АУТО- И КСЕНОГЕННЫХ ФИБРОБЛАСТОВ

На протяжении многих лет предпринимались многочисленные попытки ускорить реакцию заживления ран кожи и сформировать эстетический, мало заметный рубец, в том числе челюстно-лицевой области и шеи, с разной степенью успеха (Appleton I., 2013). За последние годы было показано, что мезенхимные стволовые клетки, введенные местно в свежие операционные раны кожи, способны ускорять пролиферацию и синтез коллагена человеческими фибробластами (Liu J. et al., 2017). Эти клетки регулируют тридцать четыре цитокина, в том числе молекулы, связанные с апоптозом, матриксными металлопротеазами и их ингибиторами, что приводит к более быстрому заживлению ран. Недавние исследования выявили неоднородность и пластичность дермальных фибробластов внутри кожи, что важно для тканевой инженерии (Roh J. L. et al., 2015). Фибробласты, развиваясь из одного общего с мезенхимными стволовыми клетками источника, являются одним из перспективных современных методов ускорения регенерации раны и профилактики образования патологических рубцов. Обнаружена способность у дермальных фибробластов быть источником адипонектина (Limin Luo et al., 2017), который действует как активный противовоспалительный цитокин и индуцирует продукцию противовоспалительных факторов, таких как IL-10 и IL-1RA (Esfahani M. et al., 2015), тем самым укорачивая и модулируя первую воспалительную фазу раневого процесса. При этом за счет стабильного генома фибробласты позволяют избежать многих рисков, связанных с трансплантацией ксеногенных стволовых клеток. Проблема трансплантации собственных или ксеногенных дермальных фибробластов, как ключевого фактора репаративной регенерации, в свежую операционную рану кожи с целью ускорения заживления раны и профилактики патологического рубцевания актуальна и не получила должного освещения в морфологических и клинических исследованиях.

Цель исследования было оценить морфологическое строение, коллагенообразование и ангиогенез в новообразованных рубцах после введения ауто- и гетерофибробластов в экспериментальную первичную хирургическую рану.

Материал и методы. Исследование выполнено на 30 белых половозрелых мышях линии C57/B1 в возрасте 5–7 месяцев, которые содержались в виварии Медицинской академии имени С. И. Георгиевского. Животные были разделены на контрольную группу в составе 10 особей и две экспериментальные группы: первую и вторую по 10 особей в каждой. Эксперименты проводили со следованием всем принципам гуманности, содержащихся в директиве Европейского Сообщества (86/609/ЕС). Во всех группах операцию по моделированию кожной раны в лопаточной области производили по описанной ранее методике (Барановский Ю. Г. с соавт., 2016). Из иссеченной кожи мышей ферментативным способом выделя-

ли фибробласты и культивировали в среде DMEM F12 (Lonza) с добавлением 10 % телячьей сыворотки и 50 ед./мл пенициллина-стрептомицина (ПанЭко) в чашках Петри в инкубаторе при 37° и концентрации CO₂ — 5 % до достижения 100 % конfluence. В экспериментальных группах интраоперационно в дно раны и вокруг нее вводили 0,4 мл взвеси фибробластов 1-го или 2-го пассажа в ростовой среде DMEM F12 (Lonza) в количестве 1,33 млн клеток. В первой экспериментальной группе вводили ксеногенные фибробласты, во второй — аутофибробласты.

На 23-й день после операции у мышей всех групп интраоперационно иссекали образовавшийся рубец, фиксировали 10 % забуференным формалином, заливали в парафин и окрашивали гематоксилином и эозином, а также по Вейгерту-Ван-Гизону для визуализации эластических и коллагеновых волокон. Морфологическое исследование гистологических препаратов проводили с помощью светооптического микроскопа OLIMPUS CX-31 с цифровой камерой OLIMPUS 35050Z. Толщину эпидермиса, количество микрососудов в срезах, площадь коллагеновых волокон и микрососудов в дерме рубцов измеряли с помощью программы «ImageJ». Статистическую обработку цифровых данных проводили с использованием лицензионного программного обеспечения Microsoft Office Excell и Statistica 10.0. Для сравнения выборок использовали t-критерий с уровнем значимости $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение. У мышей контрольной группы на 23 сутки после операции по созданию модельной раны образовался нежный белый рубец. Силиконовое кольцо отпало на 12-й день после операции одновременно с полной эпителизацией раны. На срезах рубца эпидермис представлен полностью сформированным многослойным эпителием толщиной $62,32 \pm 0,12$ мкм (табл.). Зернистый слой имеется на некоторых участках, роговой слой очень тонкий. Дерма рубца не образует сосочков вдающихся в эпидермис и граница между эпидермисом и дермой ровная. Сосочковый и сетчатый слои дермы не разграничиваются и образованы равномерно локализованными коллагеновыми волокнами, между которыми присутствуют клетки, преимущественно фибробласты. Коллагеновые волокна занимают в среднем $81,52 \pm 0,22$ % от площади дермы. Эластические волокна отсутствуют. Кровеносные капилляры не расширены и их площадь составляет в среднем $2,66 \pm 0,12$ %. Волосяные фолликулы в зоне рубца не обнаружены.

У мышей первой экспериментальной группы эпителизация раны и отпадение силиконового кольца зафиксировано на один день раньше, чем в контроле, на 11-е сутки после операции и введения взвеси ксеногенных фибробластов в ростовой среде DMEM F12. Образовался более плотный белый рубец с четкими границами. Толщина эпидермиса на 16,39 % больше, чем в контроле, и составляет $74,54 \pm 14$ мкм. На 25-е сутки эпидермис полностью сформирован и состоит из четырех слоев. В области прикрепления силиконового кольца имеется струп, под которым эпидермис отсутствует. Дерма рубца образует сосочки, вдающиеся в эпидермис. Волосяные фолликулы на стадии формирования. Сосочковый и сетчатый слои дермы слабо разграничиваются. Непосредственно под базальной мембраной эпидермиса присутствует фиброзирующая соединительная ткань, где коллагеновые волокна образуют тонкую сеть. Более глубокий сетчатый слой состоит из

толстых коллагеновых волокон с небольшим количеством фибробластов. Коллагеновые волокна занимают в среднем $67,94 \pm 0,15$ % от площади дермы, что на 16,66 % меньше, чем в контрольной группе. Эластические волокна отсутствуют во всех участках дермы. Площадь кровеносных капилляров уменьшилась на 21,8 % по сравнению с контролем.

**Количественные характеристики рубцов кожи мышей
контрольной и экспериментальных групп**

Рубцы кожи	Толщина эпидермиса в мкм	Площадь дермы на срезах в мкм	Площадь сосудов в дерме в %	Площадь коллагеновых волокон в дерме в %
Рубцы кожи в контрольной группе	$62,32 \pm 0,12$	$76800 \pm 1,10$	$2,66 \pm 0,12$	$81,52 \pm 0,22$
Рубцы кожи в первой экспериментальной группе	$74,54 \pm 14$	$23715,94 \pm 1,05$	$2,08 \pm 0,16$	$67,94 \pm 0,15$
Рубцы кожи во второй экспериментальной группе	$78,98 \pm 0,17$	$766096,83 \pm 1,13$	$1,73 \pm 0,07$	$56,63 \pm 0,16$

У мышей второй экспериментальной группы на фоне введения взвеси аутофибробластов эпителизация раны и отпадение силиконового кольца зафиксировано также на один день раньше, чем в контроле. На 23-и сутки толщина эпидермиса рубца, имеющего все четыре слоя кератиноцитов, составила $78,98 \pm 0,17$ мкм, что на 21,09 % толще, чем в контрольной группе (см. табл.). В дерме рубца под базальной мембраной эпидермиса лежит тонкий слой рыхлой волокнистой соединительной ткани с нежной сеткой коллагеновых волокон. Глубже эти волокна формируют толстые преимущественно параллельно ориентированные пучки. Коллагеновые волокна и кровеносные капилляры занимают в среднем $56,63 \pm 0,16$ % и $1,73 \pm 0,07$ % площади дермы, что на 30,3 % и 34,96 % соответственно меньше, чем в контрольной группе. Эластические волокна отсутствуют во всех участках дермы.

Раневой процесс начинается сразу же после повреждения тканей. Все стадии заживления раны состоят из упорядоченной хронологической последовательности событий, охарактеризованных специфическим приходом специализированных клеток в рану. Фибробласты мигрируют из окружающей дермы в рану на 4-е сутки, где начинают синтезировать большое количество белков внеклеточного матрикса, различных факторов роста и ферментов. После наработки коллагенового матрикса большая часть фибробластов разрушается за счет апоптоза и происходит постепенный переход от грануляционной ткани к формированию рубца (Юдинцева Н. М. с соавт., 2009). Исследования ряда авторов выявило, что общее количество фибробластов и их пролиферативная способность в дерме кожи взрослого человека относительно не велики и с возрастом прогрессивно уменьшаются (Petrov V. V. et al., 2012). Введение в первичную рану

активных фибробластов изменяет сроки заживления и меняет характеристики рубца в лучшую сторону.

Заключение. Трансплантация в хирургическую рану взвеси гетеро- или аутофибробластов уменьшает срок эпителизации раны на одни сутки, на 23-и сутки заживления раны увеличивает толщину эпидермиса на 16,39 % и 21,09 %, снижает площадь коллагеновых волокон на 16,66 % и 30,30 % и снижает площадь кровеносных капилляров на 21,8 % и 34,96 % соответственно. Наилучшие морфологические характеристики эпидермиса и фиброзирующей грануляционной ткани имеет рубец после введения аутофибробластов.

Работа поддержана проектом академической мобильности «РНИЭМ» ФГАОУ ВО «КФУ имени В. И. Вернадского» и выполнена с использованием инфраструктуры ФГБУН «Институт цитологии РАН».

УДК 616.31-008.87:615.4

К. А. Батог, М. В. Яковлев, С. В. Детков, А. П. Годовалов
ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера Минздрава России, г. Пермь

АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ БИОПЛЕНКООБРАЗУЮЩЕЙ АКТИВНОСТИ УСЛОВНО ПАТОГЕННЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ НА СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛАХ

На сегодняшний день на стоматологическом рынке представлен огромный выбор пломбировочных и протезных материалов, разнообразных по химическому составу и свойствам. Однако, практически неизвестно взаимодействие этих материалов с микрофлорой полости рта. В связи с этим, актуальной остается проблема противодействия адгезии микроорганизмов к конструкционным материалам, применяемым в стоматологической практике. Биопленка может образовываться одним видом бактерий, но часто биопленки состоят из многих видов бактерий вместе с грибами, водорослями, простейшими. Биопленка может образовываться почти на любой поверхности, подверженной воздействию бактерий и некоторого количества воды. Биопленка образуется, когда бактерии прикрепляются к поверхности в водном окружении и начинают выделять слизистое, клейкое вещество, которое может прикреплять их к ряду материалов, таких как металлы, пластмасса, композитные материалы, а также большинство стоматологических цементов. Первичная адгезия возникает в результате случайной встречи находящейся в определенных условиях поверхности и планктонного микроорганизма. В качестве упрощения, первичная адгезия между бактериями и абиотическими поверхностями опосредуется неспецифическими (например, гидрофобными) взаимодействиями, тогда как адгезия к живой или безжизненной ткани осуществляется через специфические молекулярные (пектиновые, лигандные или адгезионные) механизмы связывания. Эта стадия является обратной и диктуется физико-химическими параметрами, определяющими взаимодействие между поверхностью бактериальной клетки и интересующей поверхностью, находящейся в данных условиях. После первичной адгезии имеет место фаза заживления, на которой слабо связанные организмы усиливают адгезию путем продуцирования экзополисахаридов, которые образуют комплекс с поверхностью, приводящий к необратимой адгезии к поверхности. После того как бактерии необратимо прикрепляются, начинается созревание биопленки. Экзополисахариды образуют основной компонент (за исключением воды) гликокаликса, который у большинства видов является преимущественно анионным и улавливает питательные вещества, защищая бактерии от факторов окружающей среды. Гликокаликс может включать в себя происходящие из хозяина белки воспалительной реакции или матриксные белки, такие как комплемент, фибриноген и гликозаминогликаны, прикрепленные к имплантату. Ростовой потенциал биопленки ограничивается доступностью питательных веществ в окружающей среде, попаданием этих питательных веществ внутрь клеток в пределах биопленки и удалением отходов. Оптимальный гидродинамический поток через биопленку способствует росту и перфузии, а не эрозии внешних слоев. Другие факторы, которые контролируют созревание биопленки, включают в себя величину внутреннего рН,

снабжение кислородом, источник углерода и осмолярность. При критической массе достигается динамическое равновесие, при котором внешний слой роста (наиболее удаленный от поверхности) продуцирует планктонные организмы. Эти организмы свободно выделяются из биопленки и колонизируют другие поверхности. Клетки, ближайšie к поверхности, переходят в состояние покоя или умирают в результате отсутствия питательных веществ или перфузии, пониженного рН, рО₂ или накопления токсичных побочных продуктов метаболизма. После закоривания на поверхности микроорганизмы биопленки осуществляют множество вредных или полезных реакций (с точки зрения человека) в зависимости от условий окружающей среды [5]. Имеется определенная тенденция формирования зубной бляшки в зависимости от вида пломбировочного материала. Более массивная зубная бляшка формируется при использовании цемента и амальгамы, меньшая при использовании макронаполненных, минимальная — гибридных и микронаполненных композиционных материалов [3, 4]. Ранее G. Allais [6] установлено, что фактор адгезии преимущественно связан со структурой его поверхности и зависит от критического напряжения поверхности. Чем больше поверхностное напряжение пломбировочного материала (50–60 Nm/m), тем выше вероятность адгезии микроорганизмов на этом материале. Материалы на полимерной основе имеют поверхностное напряжение не более 30 Nm/m. Поверхностное напряжение материала зависит от его обработки. Так, например, установлены очень низкие показатели роста бактерий *in vitro* на поверхности сплавов, отполированных до зеркального блеска.

В настоящее время предложено несколько методов изучения биопленкообразующей активности микроорганизмов как в статических, так и в динамических условиях. При использовании статических условий зачастую пользуются полистироловыми плоскодонными планшетами. Однако, адгезия микроорганизмов к полистиролу не отражает истинной активности последних [1]. В связи с этим представляется интересным изучить биопленкообразование условно патогенными микроорганизмами непосредственно на материалах, использующихся в стоматологической практике, которые потенциально могут быть колонизированы микроорганизмами.

Цель исследования: оценить методические особенности определения формирования биопленок условно патогенными микроорганизмами на поверхности стоматологических протезных материалов.

Материалы и методы. В работе использовали штаммы *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* и *Candida albicans* из коллекции АТСС, а также стоматологические материалы — композиционный материал светового отверждения ДентЛайт-флоу (наногибридный текучий композит; Россия), стеклоиономерный цемент химического отверждения Fuji 1 (Япония) и цемент для временной фиксации ортопедических конструкций TempBond NE (США), акрил, нейлон.

В исследовании использовали планшеты, на дно которых тонким слоем заливали акриловую пластмассу. После затвердевания пластмассы планшеты использовали для биопленкообразования. После экстракции красителя раствор перенесли в новый планшет для фотометрирования. Во второй серии экспериментов материалы, нарезанные в виде одинаковых частей размером 5×5×1 мм, помеща-

ли в лунки планшета и вновь использовали для определения биопленкообразования. Для экстракции красителя кусочки переносили в новый планшет.

Культивирование осуществляли при 37 °С в течение 24–48 ч. Для выявления биопленок использовали методику G. O'Toole [2, 7], с некоторыми изменениями. Вместо генцианвиолета использовали фуксин, так как фуксин лучше фиксируется к полисахарам, которые являются структурным компонентом биопленочного матрикса. Уровень биопленкообразующей активности рассчитывали как отношение Допыт/Дконтроль (коэффициент биопленкообразования), положительным считали значения более 1,1. Статистическую обработку данных проводили с использованием *t*-критерия Стьюдента. За пороговый уровень значимости принимали величину $p < 0,05$.

Результаты. В ходе проведенных исследований установлено, что оба варианта подготовки стоматологических материалов для тестирования биопленкообразующей активности микроорганизмов являются простыми в использовании, не требуют дорогостоящего оборудования. Установлено, что одни и те же микроорганизмы по-разному проявляют биопленкообразование на разных материалах. Так, например, на акриле биопленкообразование выражено слабее, чем на нейлоне.

Существенным недостатком первого варианта подготовки планшет является невозможность полировки материала, залитого на дно лунки.

Наибольшие антибиопленочные свойства установлены у композита светового отверждения. Это может быть связано с тем, что такой материал даже без технологической обработки имеет меньшее поверхностное напряжение по сравнению с цементами. Следовательно, на поверхности такого материала имеется меньшее количество ретенционных пунктов для адгезии микроорганизмов.

Все три тест-штамма наиболее интенсивно формировали биопленку на цементе для временной фиксации ортопедических конструкций. Для стеклоиономерного цемента характерно образование биопленки преимущественно штаммами *E. coli* и *C. albicans* (табл.).

**Коэффициент биопленкообразования тест-штаммов
на разных стоматологических материалах**

Материалы	<i>S.aureus</i>	<i>E. coli</i>	<i>C. albicans</i>
Стеклоиономерный цемент Fuji I (Япония)	1,14±0,001	1,13±0,001*	1,12±0,001*
Композит светового отверждения ДентЛайт флоу (Россия)	1,12±0,001	1,11±0,001	1,08±0,001
Цемент для временной фиксации ортопедических конструкций TempBond NE (США)	1,17±0,014*	1,23±0,042*	1,12±0,006*
Контроль	1,12±0,013	1,11±0,002	1,09±0,005

Примечание. * — $p < 0,05$ по отношению к пробам без материалов.

Заключение. Таким образом, биопленкообразование условно патогенными микроорганизмами на поверхности различных стоматологических материалов

варьирует в зависимости от состава данного материала. При использовании композитного материала светового отверждения биоотложение существенно ниже, чем у цементов. Для стеклоиономерного цемента характерно преимущественное формирование биопленок *E. coli* и *C. albicans*, в то время как на цементе для временной фиксации — *S. aureus* и *E. coli*.

Установлено, что предложенный метод тестирования биоотложения биопленкообразующей активности на материалах, используемых в стоматологии, прост в исполнении. Для адекватного исследования формирования биопленок будет целесообразным использование конструкционных материалов, а не полистироловых планшетов.

Литература

1. Годовалов А.П., Карпунина Т.И. О способности к биоотложению *Candida albicans*, колонизирующих вагинальный биотоп // Успехи медицинской микологии. — 2017. — Т. 17, № 17. — С. 136–140.
2. Микробиота и болезни полости рта / А.И. Хавкин [и др.] // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. — 2015. — № 6 (118). — С. 78–81.
3. Некоторые эпидемиологические и микробиологические аспекты заболеваемости внебольничной пневмонией / С.А. Бабушкин [и др.] // Вестник современной клинической медицины. — 2017. — Т. 10, № 4. — С. 12–15.
4. Царев В.Н., Абакаров С.И., Умарова С.Э. Динамика колонизации микробной флорой полости рта различных материалов, используемых для зубного протезирования // Стоматология. — 2000. — № 1. — С. 55–57.
5. Царев В.Н., Ушаков Р.В., Давыдова М.М. Лекции по клинической микробиологии полости рта для стоматологических факультетов. — Иркутск, 1996. — 87 с.
6. Allais, G. Биоотложение полости рта // Новое в стоматологии. — 2005. — № 4. — С. 4–14.
7. O'Toole, G.A. Microtiter dish biofilm formation assay // J. Vis. Exp. — 2011. — Vol. 47. — P. 2437.

УДК 616.314-77

А. В. Белова, К. Г. Саввиди

ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь

ОСОБЕННОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОГО СООТНОШЕНИЯ ЧЕЛЮСТЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С ОДИНОЧНО СОХРАНИВШИМИСЯ ЗУБАМИ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ СЪЕМНЫХ ПРОТЕЗОВ С ТЕЛЕСКОПИЧЕСКОЙ СИСТЕМОЙ КРЕПЛЕНИЯ

Установление рациональной окклюзионной высоты и величины нижней трети лица при определении центрального соотношения челюстей у пациентов с одиночно стоящими зубами представляет собой сложную задачу, обусловленную особенностями клинической картины.

Следует учитывать, что одиночно сохранившиеся зубы чаще всего встречаются у лиц пожилого и старческого возраста, у которых приспособительные возможности пародонта к повышенной нагрузке ограничены, что приводит к атрофии костной ткани и обнажению корней зубов (рис. 1). Зачастую данные зубы имеют удлиненную внеальвеолярную и уменьшенную внутриальвеолярную части, в связи с чем, их пародонт находится в еще более неблагоприятных условиях при распределении жевательной нагрузки, что проявляется в виде патологической подвижности сохранившегося зуба, обнажения его корней, резорбции стенок костной альвеолы, отложении цемента корня в его апикальной трети и заместительного дентина в полости зуба.



Рис. 1. Обнажение корня одиночно сохранившегося зуба

Наличие одиночно стоящих зубов часто сочетается со значительной и неравномерной атрофией альвеолярного отростка верхней и альвеолярной части нижней челюсти, атрофией слизистой оболочки, уменьшением глубины преддверья полости рта. Важно отметить, что одиночно стоящие зубы с сохраненной коронковой частью зачастую наклонены или развернуты по оси, а также имеют удлиненную внеальвеолярную часть, что затрудняет получение предварительного оттиска. Нередко мы имеем дело со значительным разрушением коронки зуба или с его корнем (рис. 2), что также требует дополнительного обследования и специальной подготовки к протезированию. Необоснованно долгое (7 и более лет) использование старых съемных протезов со стертymi пластмассовыми зубами приводит к развитию функциональных и морфологических нарушений, таких как неконтролируемая атрофия костной основы протезного ложа, нарушение деятельности собственно жевательных мышц, изменение положение нижней челюсти, возрастание нагрузки на височно-нижнечелюстной сустав.

Из выше изложенного, становится очевидным, что доскональное изучение клинической картины является первым и самым важным шагом на пути к устранению деформаций, определению рациональной окклюзионной высоты и центрального соотношения челюстей. В последующем это способствует созданию наиболее выгодных условий для деятельности жевательных мышц и височно-нижнечелюстного сустава, служит профилактикой болей под базами протезов и восстановлению эстетического оптимума лица.



Рис. 2. Корень одиночно сохранившегося зуба

В рамках предпринятого нами исследования был разработан алгоритм определения оптимальной межальвеолярной высоты у пациентов с одиночно стоящими зубами на челюстях при ортопедическом лечении съёмными протезами с телескопической системой крепления.

В первое посещение пациенту снимались альгинатные оттиски для изготовления диагностических моделей и индивидуальных слепочных ложек (рис. 3).



Рис. 3. Альгинатный оттиск нижней челюсти с одиночно стоящим зубом

В случаях, когда при обследовании пациента выявлялось значительное перемещение одиночно сохранившегося зуба или полное разрушение его коронковой части, для устранения данной деформации или восполнения утраченных твердых тканей искусственной вкладкой, нами изготавливались окклюзионные валики из твердых сортов воска и оформлялась протетическая плоскость традиционным способом с помощью двух шпателей.

После чего предварительно депульпированный опорный зуб укорачивался, ориентируясь на уровень окклюзионных валиков, оформленных по носоушным и зрачковой линиям (рис. 4, 5).



Рис. 4. Оформление протетической плоскости по зрачковой линии



Рис. 5. Оформление протетической плоскости по носоушной линии

Либо моделировалась культевая вкладка, в объеме необходимом для последующего изготовления телескопической системы крепления. Затем зубодесневой желобок расширялся ретракционными нитями, зуб препарировался под телеско-

пическую систему конусных коронок (рис. 6), снимался двойной силиконовый оттиск для изготовления внутренней телескопической коронки (рис. 7).



Рис. 6. Одиночно стоящий зуб, препарированный под телескопическую систему креплений



Рис. 7. Двойной силиконовый оттиск нижней челюсти с одиночно стоящим зубом

После припасовки внутренней коронки телескопической системы крепления и индивидуальной ложки получали функциональный оттиск (рис. 8), изготавливались жесткие пластмассовые базисы, отличающиеся достаточно высокой точностью. На них устанавливались восковые окклюзионные валики.

Пластмассовые базисы обладают более надежной устойчивостью по сравнению с восковыми и позволяют избежать возможных ошибок при определении центрального соотношения челюстей у больных с неблагоприятными клиническими условиями. Кроме того, положение окклюзионных валиков на жестком базисе в случае необходимости можно легко изменить в зависимости от соотношения челюстей в сагиттальной и трансверсальной плоскости и величины языка.

Поскольку деформация пластмассовых базисов в отличие от восковых исключена, то на окклюзионных валиках на данном этапе возможно определить форму, ширину и направление, в зависимости от величины языка, будущих зубных дуг. Это также поможет зубному технику смоделировать наружную телескопическую коронку, нанести на нее облицовку и провести постановку зубов протеза-антагониста, ориентируясь на оформленные восковые окклюзионные валики индивидуально у каждого больного, тем более что зубы ставятся непосредственно на пластмассовые базисы. Между тем, для целесообразной постановки зубов, обеспечивающей функциональную ценность протезов, требуется, чтобы на окклюзионных валиках были отражены индивидуальные анатомические особенности жевательного аппарата. В этой связи



Рис. 8. Функциональный оттиск нижней челюсти с одиночно стоящим зубом и внутренней коронкой телескопической системы крепления

необходимо зафиксировать не только правильное соотношение челюстей и окклюзионную высоту, но и определить расположение протетической плоскости. Оформление протетической плоскости проводится на верхнем окклюзионном валике традиционным способом: вначале двумя линейками, а завершается её корректировка постановочной плоскостью лицевой дуги, позиционированной по носоушной линии. Другой особенностью методики является то, что на лице для определения величины его нижнего отдела, как это предусмотрено в анатомо-физиологическом методе, точки не наносятся. После оформления протетической плоскости на окклюзионном валике верхней челюсти, добиваются восстановления параметров лица, пользуясь анатомическим методом, путем припасовки нижнего окклюзионного валика к верхнему. При этом, как и на верхней челюсти, нижний восковой окклюзионный валик с вестибулярной стороны в переднем отделе формируют в зависимости от положения и величины нижней губы. Если при широко открытом рте нижняя губа имела направление в язычную сторону, то соответственно этому направлению формируют поверхность валика.

Ширина будущих искусственных зубных рядов на обеих челюстях нами определялась уже на этапе установления центрального соотношения челюстей. Она зависит от величины языка и его положения в покое. Добиваются оптимального пространства для языка путем истончения воскового валика с язычной и нёбной стороны настолько, чтобы язык не был стеснен и базисы не препятствовали свободным его движениям, в противном случае возможно прикусывание языка и нарушение речи.

Далее для фиксации центрального положения нижней челюсти по отношению к верхней и окклюзионной высоты вначале к верхнему окклюзионному валику, ориентируясь на средне резцовую линию, устанавливают постановочную плоскость с фиксаторами. Затем нижний восковой окклюзионный валик размягчается шпателем до кашицеобразного состояния на глубину 5–6 мм, вводится в полость рта, и просят больного закрыть рот и проглотить слюну. Кашицеобразное состояние разогретого нижнего воскового окклюзионного валика не препятствует свободному завершению фазы глотания. Таким образом, без каких-либо дополнительных приемов пациент смыкает окклюзионные восковые валики в привычное для себя положение нижней челюсти, выработанное им в процессе пользования старыми полными съёмными протезами, и самопроизвольно устанавливает, при этом, рациональную окклюзионную высоту. Иногда врач может рукой направлять нижнюю челюсть назад в момент глотания. В завершение на верхнем окклюзионном валике наносятся ориентировочные линии, средне резцовая, линии клыков и улыбки. Лицевую дугу вместе с базисами и установленными на них склеенными между собой восковыми валиками выводят из полости рта и базисы гипсуют в артикулятор, ориентируя их в межрамочном пространстве для моделировки наружной телескопической коронки и постановки искусственных зубов на протез-антагонист.

После изготовления протеза-антагониста и каркаса наружной телескопической коронки, облицованного керамером, процедура фиксации окклюзионной высоты повторялась. Но на этот раз она проходила без помощи лицевой дуги и постановочной плоскости.

Для этого проводилась припасовка окклюзионного валика к протезу-антогонисту (рис. 9), после чего на протезное ложе жесткого базис наносилась силиконовая оттискная масса и совместно с телескопической системой крепления устанавливались в полость рта. Далее пациент фиксировал положение валиков актом глотания до контакта телескопической системы крепления с зубами протеза-антогониста и проводил функциональные пробы, одновременно оформляя границы оттиска (рис. 10).



Рис. 9. Жесткий базис с телескопической системой крепления установленные в полости рта



Рис. 10. Фиксация центрального соотношения челюстей с одномоментным получением функционального оттиска

Таким образом, установление рациональной окклюзионной высоты по предлагаемой методике позволяет добиться восстановления эстетического оптимума лица (рис. 11) и такого состояния, при котором с новыми протезами завершение акта глотания и смыкание зубов происходит одновременно, что создает оптимальные условия для работы жевательных мышц и височно-нижнечелюстного сустава, а также способствует сокращению сроков адаптации пациента к съемным протезам.



Рис. 11. Готовые съемные протезы с телескопической системой крепления на одиночно стоящем зубе нижней челюсти

УДК 616.314-77

Н. Н. Белоусов, И. В. Соколова, А. П. Курочкин, В. И. Никаноров
ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь

ОСБЕННОСТИ СПЕЦИАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ЗУБОВ ПЕРЕД ПРОТЕЗИРОВАНИЕМ

В последние годы металлокерамические и керамические конструкции занимают основное место в протезировании частичной потери зубов и дефектов коронок, поскольку позволяют не только воспроизвести анатомическую форму зубов наиболее оптимальным образом, полностью восстановить функцию жевания, но и отвечают возросшим эстетическим требованиям пациентов, позволяют достигнуть функционально-эстетического оптимума. Однако одонтопрепарирование под эти конструкции подразумевает сошлифовывание тканей зубов до 2 мм, что в свою очередь может неблагоприятно отразиться на состоянии пульпы зуба. Для профилактики возможных осложнений необходимо строго соблюдать режимы препарирования твердых тканей зубов, знания зон безопасности, владением методами местного обезболивания. Одним из главных условий так же является проведение мероприятий по защите препарированного зуба от температурных и химических воздействий и проникновения инфекции через открытые дентинные каналы. Все эти мероприятия требуют от врача ортопеда-стоматолога высокой квалификационной компетенции, дополнительных временных затрат, наличие высокотехнологичного оборудования и современных материалов. В некоторых случаях в рамках специальной терапевтической подготовки зубов возникает необходимость депульпирования зубов перед протезированием. Показания для такой подготовки зубов давно сформулированы и определены. По данным различных авторов (Каламкаров, 1996; Гаврилов, Щербаков, 1994; Аболмасов, 2005), терапевтическая подготовка в виде депульпирования зубов является крайней мерой, которую следует проводить в следующих случаях:

- если рентгенологически определяется широкая полость зуба, при препарировании возможно вскрытие зуба или после препарирования останется тонкий слой дентина, неспособный защитить пульпу;
- у пациентов с зубоальвеолярным удлинением или выдвижением зубов; более 1, 5 мм;
- при аномалиях положения, при наклоне зубов более 15 градусов, поворотах центральных резцов верхней челюсти более 30 градусов и боковых резцов более 50 градусов;
- проводится у пациентов с пародонтитом, при шинировании зубов передней группы, если принято решение о значительном укорочении коронок зубов;
- при патологической стираемости зубов II и III степени;
- при возникновении после препарирования зубов, стойкой гиперэстезии, не проходящей после консервативного лечения;
- при значительном разрушении коронок естественных опорных зубов, когда принято решение о восстановлении культи зуба, литой вкладкой.

Если патологические изменения в пульпе и периодонте, аномалии развития и положения зубов и вторичные деформации зубных рядов отсутствуют, депуль-

пирование перед изготовлением металлокерамических протезов не показано. Более того, Смит (2010) считает, если кроме зубов с запломбированными каналами других возможностей опоры нет, в таком случае выбор стоит между использованием этих зубов или отказом от протезирования. Зачастую необходимость создания достаточной толщины коронки делает малореальным сохранение пульпы, особенно в сложных ситуациях, таких как протезирование нижних резцов, металлокерамическими коронками. В такой ситуации лучше несколько поступиться толщиной коронки, но сохранить пульпу.

Однако в практической ортопедической стоматологии эти показания неоправданно расширяются или недостаточно обосновываются документально. Более того, возросшая медицинская грамотность пациентов, все чаще заставляет отвечать на вопрос, по какой причине интактный зуб должен быть депульпирован.

Целью исследования являлось определение количества депульпируемых зубов в качестве подготовки перед протезированием металлокерамическими коронками.

Исследование проводилось на основе ретроспективного анализа амбулаторных карт пациентов в стоматологических клиниках разной формы собственности города Твери. Всего было проанализировано 873 амбулаторных карты пациентов, получивших стоматологическую ортопедическую помощь. Для достижения поставленной цели, было необходимо решить следующие задачи:

1. Определить частоту депульпирования зубов под металлокерамические коронки.
2. Обоснование направления на депульпирование опорных зубов.
3. Количество зубов, депульпируемых врачом терапевтом по «ортопедическим показаниям».

Результаты исследования показали следующее:

В 465 амбулаторных картах были обнаружены записи о протезировании металлокерамическими конструкциями, что составило 53,27 % от общего количества исследуемых амбулаторных карт. Среди них 141 протезированных одиночными коронками с диагнозом «дефект коронки зуба», что составляло 16,5 % от общего количества протезированных металлокерамическими протезами. Мостовидными протезами, с диагнозом «частичная потеря зубов» было протезировано 267 человек, что составило 30,58 %.

Всего в качестве опор для металлокерамических конструкций было использовано 3174 зуба, среди которых 1539 (48,53 %) были ранее депульпированы, и 1635 (51,47 %) «живых» зубов.

Среди ранее депульпированных зубов на эндодонтическую ревизию врачами стоматологами ортопедами были направлены 606 (39,38 %) зубов, из них с диагнозом верхушечный периодонтит — 225 (14,62 %) и в связи с некачественным пломбированием корневых каналов зубов — 381 (24,76 %). Таким образом, количество удовлетворительно запломбированных ранее зубов, не требующих терапевтического вмешательства, составило 933 (60,62 %).

Следующим этапом явилось определение количества интактных зубов, подлежащих протезированию искусственными коронками, направленных врачами ортопедами-стоматологами на депульпирование.

Из 1635 «живых» зубов на депульпирование врачами стоматологами ортопедами было направлено 1377 (84,22 %).

Анализируя, показания, по которым направлялись зубы на депульпирование, выяснилось следующее. С диагнозом «хронический верхушечный периодонтит» направлено в терапевтическое отделение 6 зубов, что составило 0,37 %, от общего количества зубов направленных на депульпирование. Запись «по ортопедическим показаниям» была нами зафиксирована при направлении на депульпирование 1371 зуба, что составило 99,56 %.

Необходимо отметить, что в тех случаях, когда пациентов направляли на депульпирование зубов с записью в амбулаторной карте «по ортопедическим показаниям», ни в разделе объективное исследование, ни в диагнозе не было указано причин, по которым это депульпирование было бы необходимо. Таким образом, ортопедические показания, в данных случаях с медицинской точки зрения являются не обоснованными. А сточки зрения юридически-правовой такой вид специальной подготовки зубов перед протезированием в подавляющем большинстве случаев не правомерен.

УДК 616.314-089-053.5(471.331)

В. В. Беляев, И. В. Беляев, О. В. Шлензина, Е. В. Белова
ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь

ПОТРЕБНОСТЬ ШКОЛЬНИКОВ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ В УДАЛЕНИИ ПОСТОЯННЫХ ЗУБОВ

В настоящее время здоровью детей, в том числе стоматологическому, придается большое значение. Однако, в силу объективных причин в последние годы сокращается количество врачей-стоматологов детских первичного звена, что негативно сказывается на стоматологическом здоровье детского населения. В условиях недостаточной доступности стоматологической помощи возрастает вероятность возникновения осложнений кариеса постоянных зубов, и в итоге — их удаления.

Цель исследования: оценка потребности школьников Тверской области в удалении постоянных зубов по данным стоматологического обследования.

Выполнено одномоментное поперечное стоматологическое обследование 739 школьников 12-ти и 15-ти лет, проживающих в трех населенных пунктах, различающихся по уровню доступности стоматологической помощи (СП). Все обследованные в соответствии с данным принципом были разделены на три группы: А — высокий уровень доступности СП, Б — средний уровень доступности, В — низкий уровень доступности.

Перед обследованием все пятнадцатилетние подростки и родители двенадцатилетних детей подписали информированные согласия на осмотр полости рта.

Таблица 1

Количественно-гендерное распределение осмотренных школьников

Группа, возраст (лет)	Количество		
	М (абс., %)	Ж (абс., %)	Всего
А	137 (51,3)	130 (48,7)	267
А – 12	63 (47,7)	69 (52,3)	132
А – 15	74 (54,8)	61 (45,2)	135
Б	110 (49,1)	114 (50,9)	224
Б – 12	48 (42,8)	64 (57,2)	112
Б – 15	62 (55,3)	50 (44,7)	112
В	120 (48,4)	128 (51,6)	248
В – 12	52 (45,6)	62 (54,4)	114
В – 15	68 (50,7)	66 (49,3)	134
А-В	367 (49,7)	272 (50,3)	739
А-В – 12	163 (45,5)	195 (54,5)	358
А-В – 15	204 (53,5)	177 (46,5)	381

Согласно полученным данным, в общей группе необходимость удаления одного и более зубов отмечена у 57 человек ($7,7 \pm 1,0$ %), в том числе в группе 12-летних учеников — у 38 ($10,6 \pm 1,65$ %), в группе 15-летних — у 25 учащихся ($6,6 \pm 1,31$ %) (табл. 2).

Таблица 2

Количественное и гендерное распределение осмотренных школьников, нуждающихся в удалении зубов

Группа, возраст (лет)	Количество школьников			р М-Ж
	М (абс., %)	Ж (абс., %)	Всего (абс.)	
А	4 ($2,9 \pm 1,46$)	3 ($2,3 \pm 1,23$)	7 ($2,6 \pm 1,04$)	>0,05
А – 12	3 ($4,8 \pm 2,74$)	3 ($4,3 \pm 2,36$)	6 ($4,5 \pm 1,71$)	>0,05
А – 15	1 ($1,4 \pm 1,36$)	0	1 ($0,7 \pm 0,72$)	
Б	3 ($2,7 \pm 1,54$)	13 ($11,4 \pm 2,93$)	16 ($7,1 \pm 0,7$)	<0,01
Б – 12	3 ($6,3 \pm 3,43$)	9 ($14,1 \pm 4,33$)	12 ($10,7 \pm 2,96$)	>0,05
Б – 15	0	4 ($8,0 \pm 3,84$)	4 ($3,6 \pm 1,85$)	
р Б-А	>0,05	<0,05	<0,001	
В	22 ($18,3 \pm 3,51$)	12 ($9,4 \pm 2,53$)	34 ($13,7 \pm 2,2$)	<0,05
В – 12	8 ($15,4 \pm 4,95$)	6 ($9,7 \pm 3,81$)	14 ($12,3 \pm 3,04$)	>0,05
В – 15	14 ($20,6 \pm 4,94$)	6 ($9,1 \pm 3,52$)	20 ($14,9 \pm 3,08$)	>0,05
р В-Б	<0,001	>0,05	<0,01	
р В-А	<0,001	>0,05	<0,001	
А-В	29 ($7,9 \pm 1,42$)	28 ($7,5 \pm 1,55$)	57 ($7,7 \pm 1,0$)	>0,05
А-В – 12	14 ($8,6 \pm 2,24$)	18 ($9,2 \pm 2,05$)	32 ($10,6 \pm 1,65$)	>0,05
А-В – 15	15 ($7,4 \pm 1,78$)	10 ($5,6 \pm 1,78$)	25 ($6,6 \pm 1,31$)	>0,05
р 12–15	>0,05	>0,05	>0,05	

Распространенность необходимости удаления полностью разрушенных кариозным процессом постоянных зубов (корни) зависела от уровня доступности стоматологической помощи. В условиях адекватного кадрового обеспечения стоматологической службы потребность в хирургическом стоматологическом лечении составила $2,6 \pm 1,04$ %; при недостаточной обеспеченности кадрами — $7,1 \pm 0,7$ %; при отсутствии врачей-стоматологов детских в пункте проживания и прилегающих территориях — $13,7 \pm 2,2$ %.

Несмотря на отсутствие достоверности различий между значениями, полученными среди 12-ти и 15-летних учеников ($t=1,90$), в первой возрастной группе отмечены более высокие показатели. Необходимость данного вида хирургического лечения была одинаковой в выборке для лиц мужского и женского пола независимо от возраста.

Среди зубов, подлежащих удалению, доминировали моляры (92 %) (табл. 3). При этом большая часть из них располагалась на нижней челюсти (76 %).

**Характеристика зубов, подлежащих удалению
среди осмотренных школьников**

Группа, возраст (лет)	Зубы		
	Премоляры абс., %)	Моляры (абс., %)	Премоляры-моляры (абс.)
А	0	7 (100)	7
А – 12	0	6 (100)	6
А – 15	0	1 (100)	1
Б	5 (17,8)	23 (82,2)	28
Б – 12	5 (20,8)	19 (79,2)	24
Б – 15	0	4 (100)	4
В	2 (3,8)	50 (96,2)	52
В – 12	2 (9,5)	19 (90,50)	21
В – 15	0	31 (100)	31
А-В	7 (8)	80 (92)	87
А-В – 12	7 (13,7)	44 (86,3)	51
А-В – 15	0	36 (100)	36

Проведенное исследование показало, что потребность населения в удалении зубов может служить косвенным критерием доступности стоматологической помощи, уровня ее организации и качества.

Удаленность населенного пункта от областного центра и малая численность проживающего населения являются факторами, снижающими возможность выполнения своевременного и качественного стоматологического лечения, что необходимо учитывать при планировании и реализации региональной программы лечения и профилактики основных стоматологических заболеваний, прежде всего кариеса зубов.

УДК 616.314-002-053.5-07

В. В. Беляев, О. А. Гаврилова, И. В. Беляев
ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь

**ОЦЕНКА СТАТИСТИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ КАРИЕСА ЗУБОВ
У 12-ЛЕТНИХ ШКОЛЬНИКОВ ВЕРХНЕВОЛЖСКОГО РЕГИОНА
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО
ОБСЛЕДОВАНИЯ**

Стоматологические эпидемиологические обследования детского населения на уровне региона позволяют получить достоверную информацию о стоматологической заболеваемости детей, обосновать комплекс организационных и медицинских мер по их профилактике и лечению. В настоящее время на территории Тверской области выполняется очередное (третье) стоматологическое обследование детей и подростков.

Цель исследования: оценка распространенности и интенсивности кариеса зубов у школьников 12-ти лет Тверской области.

Выполнено стоматологическое обследование 333 12-летних учащихся средних образовательных школ трех населенных пунктов региона, расположенных на разном удалении от областного центра и имеющих различное обеспечение стоматологическим кадрами государственных стоматологических учреждений (ГСУ). В первую группу (I) вошли 107 учеников г. Торжок (удаленность — 63 км, наличие школьных стоматологических кабинетов (ШСК), достаточная укомплектованность ГСУ врачами-стоматологами детскими); вторую группу (II) представили 112 школьников г. Осташков (удаленность — 188 км, отсутствие ШСК, врачей-стоматологов детских); третья группа (III) — 114 детей из с. Лесное и прилегающих сельских поселений (удаленность 195 км, отсутствие ГСУ). Кроме того, уровень фторидов в питьевой воде указанных населенных пунктов различался и оценивался как оптимально-повышенный в первом случае, оптимальный — во втором, очень низким — в третьем.

Обследованная группа была представлена 152 (45,6 %) мальчиками и 181 (54,3 %) девочкой. От родителей школьников было получено письменное согласие на стоматологическое обследование их детей и обработку персональных данных. Обследование проводилось в стоматологических и медицинских кабинетах образовательных учреждений квалифицированным врачом-стоматологом по методике ВОЗ (2013).

Распространенность кариеса в общей группе составила 72 %, при этом, согласно рекомендациям ВОЗ, в первой (58 %) и второй (68 %) группах соответствовала среднему уровню, а в третьей (89 %) — высокому (табл. 1).

Независимо от места проживания школьников, кариес в стадии дефекта чаще диагностировался среди лиц женского пола во всех группах.

Интенсивность кариозного поражения зубов по индексу КПУз составила в среднем 2,8 ед., т.е. на одного ребенка приходилось почти три зуба с кариесом.

Таблица 1

Распространенность кариеса зубов среди обследованных школьников

Группа, n	Всего (абс, %)	Пол		<i>p</i> м-ж
		М (абс, %)	Ж (абс, %)	
I, (107)	62 (57,9±4,77)	26 (50±6,93)	36 (65,5±6,43)	>0,05
II, (112)	76 (67,8±4,41)	24 (51,1±7,29)	52 (81,2±4,9)	<i>p</i> <0,001
<i>p</i> I-II	>0,05	>0,05	>0,05	
III, (114)	102 (89,5±2,93)	46 (88,5±4,51)	56 (90,32±3,81)	>0,05
<i>p</i> II-III	<0,001	<0,001	>0,05	
Всего, (333)	240 (72,1±2,46)	96 (63,1±3,92)	144 (79,5±2,97)	<i>p</i> <0,001

М — лица мужского пола, Ж — лица женского пола.

Интенсивность кариеса варьировала от 1,79 (I группа) до 4,25 зуба (III группа) (табл. 2). Полученные значения имели разнонаправленные гендерные различия, но в большинстве случаев такие различия были статистически не значимыми.

Таблица 2

Интенсивность кариеса зубов по индексу КПУз у обследованных учащихся (M±m)

Группа	Всего	Пол		<i>p</i> м-ж
		М	Ж	
I	1,79±0,21	1,54±0,29	2,04±0,31	>0,05
ДИ:95%	1,37–2,21	0,96–2,11	1,41–2,66	
II	2,82±0,27	1,92±0,33	3,5±0,39	<0,003
ДИ:95%	2,27–3,37	1,25–2,58	2,71–4,29	
<i>p</i> I-II	<0,003	>0,05	<0,01	
III	4,25±0,28	4,61±0,44	3,95±0,35	>0,05
ДИ:95%	3,71–4,80	3,73–5,50	3,26–4,64	
<i>p</i> II-III	<0,001	<0,001	>0,05	
Средняя интенсивность кариеса	2,98±0,16	2,71±0,23	3,21±0,21	>0,05
ДИ:95%	2,67–3,29	2,24–3,18	2,79–3,63	

М — лица мужского пола, Ж — лица женского пола.

В структуре индекса интенсивности во всех группах преобладал компонент «К», т.е. превалировали зубы с невылеченным кариесом.

Таблица 3

Структура индекса КПУз у обследованных школьников ($M \pm m$, (%))

Группа	Структура индекса		
	К	П	У
I	1,15±0,16 (63,9 %)	0,65±0,11 (36,1 %)	0
ДИ:95%	0,83–1,47	0,43–0,85	
II	1,87±0,21 (66,3 %)	0,95±0,17 (33,7 %)	0
ДИ:95%	1,45–2,30	0,61–1,28	
III	3,02±0,25 (71,1 %)	1,23±0,17 (28,9 %)	0
ДИ:95%	2,54–3,55	0,88–1,57 (31,9 %)	
Всего	2,03±0,13 (68,1 %)	0,95±0,09 (31,9 %)	0
ДИ:95%	1,78–2,30	0,77–1,12	

Результаты обследования подтвердили зависимость статистических показателей кариеса от уровня фторидов питьевой воды. Значение коэффициента корреляции Пирсона составило 0,347, что соответствует умеренной силе связи между местом проживания и интенсивностью кариеса зубов у детей.

Уровень стоматологической помощи детям обследованных групп был недостаточным во всех случаях, что свидетельствует о наличии серьезных проблем в организации стоматологической помощи детям даже в условиях нормативного обеспечения врачебными кадрами и высокой доступности стоматологического лечения.

Полученная информация является предварительной, но достаточной для начала формирования дифференцированных предложений по оптимизации стоматологической помощи детскому населению Тверской области.

УДК 616.311.2-002-057.875-07

В. В. Беляев, О. А. Гаврилова, М. А. Эль-Айди, И. В. Беляев
ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь

КЛИНИКО-СТАТИСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГИНГИВИТОВ У СТУДЕНТОВ ТВЕРСКИХ ВУЗОВ

Заболевания пародонта у жителей большинства стран мира являются одной из важнейших проблем стоматологии. Высокая распространенность гингивитов характерна для всех возрастных и социальных групп населения, в том числе студентов высших учебных заведений. Студенты-стоматологи в силу специфики образования владеют достаточным объемом специальных знаний для обеспечения высокого уровня собственного стоматологического здоровья, включая пародонт.

Целью настоящего исследования явилась сравнительная оценка частоты и клинической картины гингивитов (K05.1) у студентов различных вузов г. Твери.

В соответствии с целью исследования было выполнено стоматологическое обследование 158 студентов стоматологического (группа Мс — 5 курс) и 107 студентов педиатрического (группа Мп — 6 курс) факультетов Тверского ГМУ, 150 учащихся филологического и математического факультетов Тверского университета (группа У — 2 курс магистратуры). Выборка формировалась из студентов выпускных курсов с целью обеспечения максимального уровня специальных знаний в группе студентов-стоматологов. Все участники предварительно были проинформированы о цели проекта, от всех студентов были получены предварительные письменные добровольные информированные согласия на участие в исследовании и обработку персональных данных. Критерием включения являлось наличие добровольного согласия, критериями исключения — отсутствие согласия, наличие болезни или болезненного состояния на момент стоматологического обследования, обучение на факультетах и курсах, кроме указанных выше. Стоматологическое обследование проводилось по общепринятой методике.

Согласно индексу РМА распространенность гингивитов в общей группе студентов оказалась высокой, составив 44,3 % (табл. 1).

Таблица 1

**Распространенность гингивита по индексу РМА
среди обследованных студентов (n, %)**

Группы (n)	Распростра- ненность (абс, %)	Степень тяжести		
		I (абс, %)	II (абс, %)	III (абс, %)
Мс, (158)	46 (29,1±3,61)	46 (29,1±3,61)	0	0
Мп, (107)	36 (33,6±4,58)	30 (28,0±4,34)	6 (5,6±2,29)	0
p Мп-Мс	>0,05	>0,05	<0,001	
У, (150)	102 (68±3,81)	67 (44,7±4,06)	35 (23,3±3,43)	0
p У-Мп	<0,001	<0,01	<0,001	
Итого, (415)	184 (44,3±2,44)	143 (34,4±2,32)	41 (9,9±1,47)	0

В группе Мп генерализованное воспаление десны встречалось у каждого третьего (33,6 %) студента. Несколько реже (29,1 %) гингивит выявлялся среди студентов-стоматологов, достоверно чаще (68 %) — среди студентов университета. Для оценки возможной взаимосвязи частоты и тяжести гингивитов с полом осматриваемых студентов выполнено сравнение только двух групп: Мс и У. Группа студентов педиатрического факультета была исключена вследствие малого количества лиц мужского пола. Гендерное распределение лиц с гингивитами выявило более высокую распространенность воспаления десны в группе лиц мужского пола как в общей, так и в каждой из исследуемых групп. Однако, достоверность различий между полученными значениями отсутствовала (табл. 2).

Таблица 2

**Распространенность гингивита по индексу РМА
среди обследованных студентов в зависимости от пола (n, %)**

Группы, пол (n)	Распростра- ненность (абс, %)	Степень тяжести гингивита		
		I (абс,%)	II (абс, %)	III (абс, %)
Мс-м, (76)	27 (35,5±5,47)	27 (35,5±5,47)	0	0
Мс-ж, (82)	19 (23,2±4,65)	19 (23,2±4,65)	0	0
У-м, (69)	51 (73,9±5,28)	37 (53,6±6,0)	14 (20,3±4,81)	0
У-ж, (81)	51 (63,0±5,36)	31 (38,3±5,39)	20 (24,7±4,48)	0
Итого – м, (145)	78 (53,8±4,14)	64 (44,1±4,12)	14 (9,6±2,49)	0
Итого – ж, (163)	70 (42,9±3,88)	50 (30,7±3,62)	20 (12,3±2,54)	0
р м-ж	>0,05	<0,05	>0,05	
Итого м-ж, (308)	148 (48±2,85)	114 (37±2,75)	34 (11±1,78)	0

М — лица мужского пола, Ж — лица женского пола.

В структуре гингивитов преобладали легкие формы воспаления, на долю которых пришлось 77,7 % всех выявленных случаев (РМА до 31 %) (см. табл. 1). Среднетяжелые варианты (РМА 31–60 %), встречающиеся в общей выборке у каждого десятого студента, отсутствовали в группе Мс, но среди студентов университета были частым явлением — 23 %.

Средняя величина индекса РМА (по Parma) составила 26 %, в том числе в группе Мс — 19 %, в группе Мп — 24 %, У — 30 %.

Клиническая характеристика воспалительных заболеваний десен у обследованных студентов не отличалась разнообразием. Преобладал хронический генерализованный процесс (89 %), в том числе — катаральный (96,6 %).

Результаты исследования показали, что распространенность гингивитов среди студентов не медицинского вуза была в два раза выше, чем среди студентов-медиков. У студентов-стоматологов не встречались среднетяжелые и тяжелые

поражения. Молодые люди, обучающиеся на стоматологическом и педиатрическом факультетах, одинаково часто имели хронические генерализованные процессы десны. Известно, что в большинстве случаев гингивит является следствием некачественного ухода за полостью рта, а в конечном счете — от качества чистки зубов. С учетом данного факта частая диагностика гингивитов у студентов-стоматологов выпускного курса (каждый третий), обладающих максимальным объемом специальных знаний по вопросам сохранения стоматологического здоровья, вызывает вопросы. Одной из возможных причин данной проблемы может быть особенность учебной программы, предусматривающей завершение изучения студентами медицинского университета профилактической стоматологии на третьем курсе. За два последующих года происходит частичная утрата знаний, а соответственно и мотивации к качественному уходу за полостью рта молодыми людьми.

Повышение стоматологического здоровья студентов не медицинских вузов возможно посредством разработки и реализации специальной профилактической программы, предусматривающей в первую очередь обучение учащихся правилам ухода за полостью рта.

УДК 616.314-009.6-057.875

В. В. Беляев, О. А. Гаврилова, М. А. Эль-Айди, А. А. Смирнова, И. В. Беляев
ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ПОВЫШЕННОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ЗУБОВ СРЕДИ СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ ПО ДАННЫМ АНКЕТИРОВАНИЯ

Повышенная чувствительность или гиперестезия твердых тканей зубов (ГТТЗ) (К03.80) является значимой проблемой для многих людей. Согласно данным литературы каждый пятый взрослый человек в мире имеет повышенную чувствительность зубов. При этом чаще всего ГТТЗ регистрируется в возрасте 30–60 лет. Студенты в силу специфики возраста, характера образа жизни представляются группой риска по состоянию здоровья, в том числе стоматологического. В этой связи информация о наличии и клинических проявлениях гиперчувствительности зубов у представителей данной социальной группы может быть интересной для специалистов соответствующего профиля.

Целью исследования явилась оценка распространенности и клиники ГТТЗ у студентов высших учебных заведений.

В исследовании приняли участие 846 студентов двух вузов г. Твери: стоматологического (группа А) и педиатрического (группа Б) факультетов Тверского ГМУ, филологического и математического факультетов (группа В) Тверского университета. Каждая группа была условно разделена на две подгруппы: студенты младших (А1, Б1, В1) и старших (А2, Б2, В2) курсов. Предварительным условием участия в исследовании было подписание добровольного информированного согласия и согласия на обработку персональных данных. Критерии включения в исследование — наличие добровольного согласия; критерии исключения — отсутствие согласия, болезнь/болезненное состояние респондента.

На первом этапе исследования была разработана оригинальная анкета и выполнена проверка ее внешней и содержательной валидности. Результат анкетирования выявил наличие повышенной чувствительности зубов к механическим, химическим и температурным раздражителям у 43 % студентов (табл.). ГТТЗ одинаково часто встречалась в группах лиц мужского и женского пола.

Распространенность ГТТЗ среди обследованных студентов (%)

Группа, (n)	Пол		Всего (абс, %)	p
	М (абс, %)	Ж (абс, %)		
А1, (135)	16 (29,6±6,24)	37 (45,7±5,54)	53 (39,3±4,2)	>0,05
А2, (158)	25 (32,9±5,4)	25 (30,5±5,1)	50 (31,6±3,71)	>0,05
А, (293)	41 (31,5±4,1)	62 (38,0±3,8)	103 (35,2±2,79)	>0,05
p (А1–А2)	>0,05	<0,05	>0,05	
Б1, (144)	7 (35±10,67)	61 (49,2±4,49)	68 (47,2±4,16)	>0,05
Б2, (107)	7 (35±10,67)	33 (37,9±5,20)	40 (37,4±4,67)	>0,05
Б, (251)	14 (35±7,54)	94 (44,5±3,42)	108 (43±3,12)	>0,05

Группа, (n)	Пол		Всего (абс, %)	p
	М (абс, %)	Ж (абс, %)		
p (Б1–Б2)	>0,05	>0,05	>0,05	
А-Б, (544)	55 (32,4±3,58)	156 (41,7±2,55)	211 (38,8±2,09)	>0,05
p (А–Б)	>0,05	>0,05	>0,05	
В1, (152)	42 (58,3±5,82)	4 (55±5,56)	86 (56,6±4,02)	>0,05
В2, (150)	32 (46,4±6,0)	36 (44,4±5,52)	68 (45,3±4,06)	>0,05
p (В1–В2)	>0,05	>0,05	<0,05	
В, (302)	74 (52,5±4,2)	80 (49,7±3,94)	154 (51,0±2,88)	>0,05
p (А, Б–В)	<0,001	>0,05	<0,001	
А, Б, В-1	65 (44,8±4,12)	142 (49,8±2,96)	207 (48,0±2,41)	>0,05
А, Б, В-2	64 (38,8±3,8)	94 (37,6±3,07)	158 (38,1±2,38)	>0,05
p (1–2)	>0,05	<0,01	<0,01	
Итого (846)	129 (41,5±2,8)	236 (44,1±2,15)	365 (43,1±1,7)	>0,05

М — лица мужского пола, Ж — лица женского пола.

Имелись различия между показателями, полученными в группах учащихся двух вузов. Наименьшие значения (35,2±2,79 %) были получены в выборке студентов-стоматологов, наибольшие — в группе студентов университета (51,0±2,88 %) (p<0,001).

Во всех группах студенты младших курсов сообщали о повышенной чувствительности зубов к различным видам раздражителей чаще по сравнению с старшекурсниками, но достоверность различий имелась только на уровне общей выборки (рис.).

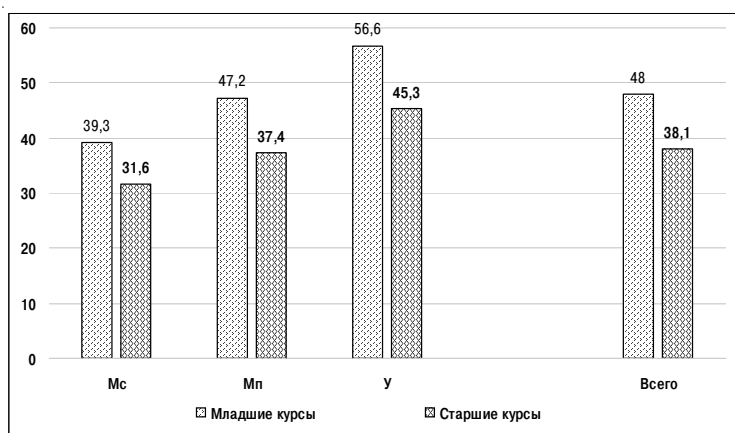


Рис. Распространенность гиперестезии зубов среди студентов вузов (%)

Причины, вызывающие в зубах неприятные ощущения или боль различной интенсивности, были разнообразны. Гиперчувствительность зубов от холодного (мороженое, холодная вода) испытывают 198 ($54,2 \pm 2,61$ %) опрошенных, от горячего — 63 ($17,3 \pm 1,97$ %), при приеме яблок — 50 ($13,7 \pm 1,81$ %), citrusовых — 29 ($8,0 \pm 1,42$ %), при чистке зубов — 25 ($6,8 \pm 1,33$ %). 12,6 \pm 1,76 % студентов отметили, что повышенную чувствительность твердых тканей зубов вызывают несколько раздражителей (термические, химические, механические).

Таким образом, наиболее частыми провокационными факторами ГТТЗ являлись термические раздражители — 71,6 \pm 2,41 %, затем химические (фрукты) — 21,8 \pm 2,22 % и механические 6,6 \pm 1,37 %.

Повышенная чувствительность зубов в абсолютном большинстве случаев не ограничивалась неприятными ощущениями. Доминирующей жалобой со стороны респондентов была боль различной интенсивности. Выявлена заметная ($r=0,527$) корреляционная связь между наличием ГТТЗ и зубной болью. В группе студентов с ГТТЗ слабую боль испытывали 60,3 \pm 2,56 % опрошенных, боль средней интенсивности 35,6 \pm 2,51 %, сильную боль — 4,1 \pm 1,02 %.

Полученные результаты позволяют сделать вывод о высокой распространенности повышенной чувствительности зубов среди молодежи. Практически у каждого второго опрошенного студента высшего учебного заведения прием определенных продуктов или чистка зубов сопровождались болью различной интенсивности, что является фактором, ухудшающим качество жизни молодых людей. Для решения обозначенной проблемы необходима выработка комплекса организационных и медицинских (стоматологических) мер по предупреждению и лечению данной патологии, основанных на выявлении и устранении факторов риска ее возникновения.

УДК 616.31-089:611.018.4

М. Б. Белякова, Н. В. Костюк, Д. В. Лещенко
ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь

РЕГЕНЕРАТИВНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ СОЕДИНИТЕЛЬНОТКАННЫХ ЭКСПЛАНТОВ И ВОЗМОЖНОСТИ ПОЛУЧЕНИЯ ОСТЕОБЛАСТНЫХ КЛЕТОК В КУЛЬТУРЕ

Регенерация костной ткани является важнейшей целью практики оральной и челюстно-лицевой хирургии. Аутогенный костный трансплантат лидирует в клиническом применении, однако неизбежность появления вторичного участка хирургии приводит к необходимости поиска альтернативных методов лечения. С другой стороны, искусственные материалы, такие как аллотрансплантаты и ксенотрансплантаты, имеют свои недостатки, которые ограничивают их клиническое применение.

Функциональные принципы, используемые для биоинженерного восстановления кости, — это остеоинтеграция, при которой имплант поддерживается механически; остеокондукция, то есть способность вращение кости на поверхность привитого материала; остеоиндукция, то есть дифференцировка мезенхимных стволовых клеток в остеобласты; и остеогенез — формирование новой костной ткани клетками, присутствующие в присадочном материале.

Тканевая инженерия позволяет сочетать преимущества применения аутогенного клеточного материала и использование синтетических и ксенотрансплантатов. Мезенхимные стволовые клетки, способные дифференцироваться в остеобласты, найдены во всех соединительных тканях, включая костный мозг, пульпу зуба, жировую ткань, обладают способностью пролиферировать *in vitro* и являются удобным объектом биопсии. После размножения в культуре, клетки могут выращиваться на ксеногенных, очищенных от клеточного материала минерализованных костных матриксах, или на синтетических матрицах. Биосовместимая конструкция носителя — пористые и волокнистые матрицы, биокерамика и стекла, трехмерные гели и мембраны — должны обеспечивать проницаемость носителя, возможность васкуляризации и адгезию клеток к материалу матрицы. Клетки проявляют адгезивность в отношении полярных искусственных материалов (стекла, биокерамики, металлов), коллагена и межклеточного вещества животного происхождения, но не в отношении растительного материала. Биodeградируемые полимеры были бы более полноценны в плане остеогенеза, но попытки их применения для имплантации приводят к быстрой потере адгезии в раневой границе, выходу клеток или замещением на классическую соединительнотканную регенерацию вместо костной.

Условиями дифференцировки мезенхимных стволовых клеток в остеобласты *in vitro* являются обедненные питательными веществами среды с добавками стимуляторов (аскорбата, гормонов) и существенного количества различных органических фосфатов, преимущественно субстратов щелочной фосфатазы. Составы успешных искусственных сред варьируют, однако очевидно, что важнейшим стимулятором остеогенеза является постоянное пополнение среды растворимым фосфатом.

Учитывая, что выделение щелочной фосфатазы всегда сопровождается как пролиферацию стволовых клеток, так и костную реконструкцию, мы предполагаем, что для остеоиндукции необходимо обеспечить в ране субстраты этого фермента или иные источники фосфатов.

Другой сложностью в клеточных технологиях остеогенеза с использованием выращенных матриц является необходимость адаптации аллогенных клеток вне организма, к условиям культуры, при этом согласно протоколам безопасности клеточной медицины требуется дорогостоящая паспортизация клеточной линии во избежание ее спонтанной малигнизации. Применение клеток непосредственно после выделения, без процедур, угрожающих трансформацией и подходящих под разрешенные в медицине протоколы, показывает низкую экспериментальную и клиническую эффективность — экссудаты не дают им прикрепиться в области интереса. В связи с этим у нас возникла идея о возможности использования не самих стволовых клеток, а их предшественников — зрелых адипоцитов, которые в условиях недостаточного питания дедифференцируются в полипотентные клетки. Экспланты жировой ткани в настоящее время успешно применяются в клинике для заживления оперированных бронхов, показывают большой регенеративный эффект на окружающие ткани побочно, когда применяются для реконструктивного липофилинга. Мы подтвердили в экспериментах, опубликованных ранее (2017), что в культуре из потомков пролиферировавших адипоцитов можно получить остеогенные клетки, нарабатывающие минерализованный матрикс, и таким образом, полагаем перспективным тестирование использования аутологичной жировой ткани или выделенных адипоцитов для костной регенерации, с применением удерживающих матриксов и стимулирующих факторов, на виварных животных с привлечением гистологических исследований.

На сегодняшний день не особенно успешное применение мезенхимных стромальных клеток в биотехнологических работах по созданию костной ткани мы связываем с традиционным для клеточного культивирования использованием фетальных сывороток. «Взрослые» сыворотки, с одной стороны, ограничивают пролиферацию, но с другой, на них хорошо происходит в культуре и остеогенная дифференцировка, и дедифференцировка адипоцитов. В связи с этим в дизайне эксперимента мы использовали «взрослую» сыворотку для исследования ее влияния на важные для остеогенеза параметры культуральной среды.

В нашей работе, иллюстрирующей возможность реализации вышеизложенных подходов, мы изучали воздействие культуральных факторов на изменения остеогенных параметров среды и остеогенную дифференцировку мезенхимных стромальных клеток и дедифференцированных адипоцитов.

В эксперименте использовались первичные культуры адипоцитов крыс и мезенхимных стромальных клеток, выделенных из жировой ткани крыс инкубацией с коллагеназой. В фазе пролиферации культивирование производилось по стандартным протоколам, в среде DMEM с высокой глюкозой и добавлением 10 % фетальной телячьей сыворотки для стромальной фракции и DMEM\F12 для адипоцитов. После 2-го пассажа культуры индуцировали на адипогенную или остеогенную дифференцировку стандартными индуцирующими добавками (гормоны или бета-глицерофосфат) и с применением бычьей сыворотки. Верификация ин-

дукции производилась окрашиванием Ван Косса (остеогенная) и ORO (адипогенная). Анализ на активность щелочной фосфатазы проводилась кинетическим методом, количественное определение кальция — ортокрезолфталеиновым методом наборами для клинических лабораторных исследований.

В ходе культивирования в бедной среде адипоциты теряли шаровидную форму, развивая фибробластоподобную морфологию через дробление и уменьшение липидных капель и вытягивание отростков (рис.). В условиях, индуцирующих остеогенез, часть клеток сильно распластывалась, оттесняя остальные на периферию и образуя лакуноподобные структуры. После 23–29 дней культивирования с глицерофосфатом места скопления таких клеток позитивно окрашиваются по Косса, выявляя отложения кальция во внеклеточном матриксе.

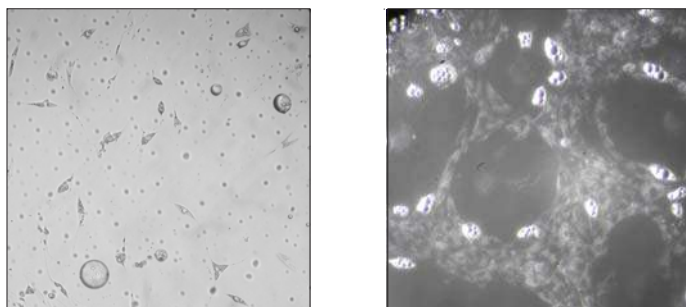


Рис. Слева: адипоциты в различных фазах прикрепления и потери морфологии, первичная культура. Справа: остеогенная индукция, 14 дней

В результате анализа биохимических параметров остеогенеза оказалось, что активность щелочной фосфатазы в три раза выше при культивировании во «взрослой» сыворотке. Адипогенная индукция в такой сыворотке повышает содержание кальция, но не затрагивает активность щелочной фосфатазы по сравнению с контролем. Кальций в средах с пролиферирующими на фетальной сыворотке МСК потребляется незначительно, и свободный кальций может увеличиваться при активной пролиферации параллельно с возрастанием активности щелочной фосфатазы в 1, 5–2 раза. Щелочная фосфатаза возрастает при остеогенной индукции на 20 %, при этом растворимый кальций увеличивается в индуцированных на бычьей сыворотке культурах по сравнению с контрольными аналогично культурам, индуцированным на адипогенез.

Таким образом, исследованные условия остеогенеза согласуются с факторами дифференцировки, создающимися в живой ткани в области костной регенерации. Изучение возможности применения минерализованной матрицы с поселением жировых эксплантов или адипоцитов целесообразно было бы провести на животных. Хотя в экспериментальной и клинической практике пока нет подобного продукта, исследования по сочетанию различных матриц и жировых клеток представляются многообещающим способом остеорегенерации.

УДК 616.314-089.23

Д. В. Бобров, В. Г. Лавриков, А. А. Смирнова, К. В. Фёдорова, А. А. Фёдоров, А. Н. Чумаков
ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь

ОТ ОРТОДОНТИЧЕСКОГО КАБИНЕТА ДО КЛИНИКИ ОРТОДОНТИИ ТВЕРСКОГО ГМУ

До начала функционирования кафедры детской стоматологии помощь детям с зубочелюстными аномалиями и деформациями оказывалась в ортодонтическом кабинете детского отделения стоматологической поликлиники КГМИ (4 кресла) двумя врачами-ортодонтами: С. А. Виноградовой и О. Г. Казаковым. На 1 сентября 1973 года в штате кафедры был один врач-ортодонт: канд. мед. наук Галина Артемьевна Турובה. С 1 сентября 1974 года штат ортодонтов ассистентов кафедры пополнился еще одним преподавателем В. Г. Лавриковым.

Поскольку на то время ортодонтия в объеме, предусмотренной программой, не преподавалась ни на одной кафедре, перед кафедральными ортодонтами возникли задачи, требующие рационально решения.

Во-первых, в кратчайшие сроки овладеть методами, приемами и средствами профилактики, диагностики и лечения детей с аномалиями и деформациями зубочелюстного комплекса с учетом возрастных особенностей.

Во-вторых, требовалось создание учебно-методических пособий для студентов и преподавателей, написания лекций по тематике, предусмотренной учебной программой. Сюда же включалась подготовка рабочих программ для клинических ординаторов.

В-третьих, определение тематики научных исследований по наиболее актуальным аспектам ортодонтии.

Все перечисленные задачи решались одновременно с обширным клиническим приемом силами ассистентов кафедры. Количество пациентов увеличилось вдвое по сравнению с количеством, которых принимали врачи-ортодонты детского отделения поликлиники. Ассистенты кафедры взяли на себя оказание консультативной помощи ортодонтам областной и детской городской стоматологических поликлиник и врачам-ортодонтам районных центров.

В освоении клинических методов и средств оказания ортодонтической помощи детскому населению использовался опыт кафедры детской стоматологии ЦОЛИУВ и Московского медицинского стоматологического института.

Зимой 1974 г. ассистент кафедры В. Г. Лавриков прошел специализацию на рабочем месте под руководством д-ра мед. наук проф. Х. А. Каламкаррова.

В дальнейшем преподаватели-ортодонты регулярно и с пользой посещали семинары и мастер-классы МГСИ, института усовершенствования врачей и ЦНИИС.

Учитывая практическую значимость методической работы, преподаватели кафедры сосредоточили свое внимание на создание материалов для студентов, преподавателей и клинических ординаторов. На начальных этапах были разработаны методические материалы по всем разделам ортодонтии. Методические указания для студентов и преподавателей «Ортодонтия» составлены канд. мед. наук

В. Г. Лавриковым и врачом В. В. Швеца на основе теории поэтапного формирования умственных действий и понятий с заранее заданными свойствами (Л. А. Галперин) под редакцией проф. Р. Д. Новоселова, (г. Калинин, 1980 г., 132 с.). Республиканским учебно-методическим кабинетом по высшему и среднему специальному образованию МЗ РСФСР методические указания рекомендованы к преподаванию по ортодонтии в медицинских вузах страны. По ним вели занятия в вузах городов: Архангельска, Хабаровска, Читы, Смоленска. В настоящее время на кафедре имеются переработанные и дополненные электронные версии методических рекомендаций для преподавателей и студентов по всем разделам ортодонтии.

Разработан пакет материала в количестве 13 лекций по всем темам ортодонтии соответственно учебному плану. Все лекции выполнены в мультимедийном исполнении и ежегодно перерабатываются и дополняются новыми сведениями о достижениях ортодонтии в последние годы.

Подготовка клинических ординаторов началась в 1976 году. В этот год кафедра приняла на обучение 3 врачей, в их числе был сегодняшней доцент А. Н. Чумаков. В настоящее время на кафедре ежегодно обучается более 40 ординаторов-ортодонтотв. За прошедшее время на кафедре подготовлено более 200 квалифицированных ортодонтотв для России, Ливана, Марокко, Сирии, Израиля, Иордании, Индии и Непала. Такое количество обучающихся в ординатуре говорит об огромной популярности и востребованности специалистов данного профиля и престижности обучения на кафедре.

Сегодня среди врачей-ортодонтотв, работающих в клиниках города и области, а также в клиниках ближнего зарубежья нет персонаний не прошедших ординатуру.

Ортодонтотв кафедры и врачи-ортодонтотв клиники стоматологии детского возраста всегда были на острие новых веяний и достижений дисциплины.

В 1993 году на кафедре был организован научно-лечебно-методический центр новых ортодонтических технологий «Нормодент», в клинической практике которого одними из первых в России начала использоваться брекет-техника. Одновременно в центре проводилось обучение новым технологиям. Прошли трехнедельное обучение 108 врачей ближнего и дальнего зарубежья. В настоящее время в городе и области нет ортодонтических клиник (включая и частные), где эта техника не используется для устранения зубочелюстной патологии.

Научно-исследовательская работа по ортодонтической тематике проходила в рамках проблем решаемых коллективом кафедры. Основные направления: совершенствование методов оказания ортодонтической помощи.

Защищено 13 кандидатских диссертаций. Продолжается работа еще над тремя.

На сегодня в штате кафедры наряду с опытными преподавателями с большим педагогическим и клиническим опытом доцентами Д. В. Бобровым, В. Г. Лавриковым, А. Н. Чумаковым начали работу четверо молодых ассистентов, прошедших аспирантуру или клиническую ординатуру. Происходит закономерное омоложение педагогического состава кафедры.

В настоящее время в клинике ортодонтии трудятся 16 врачей, оказывая ортодонтическую помощь в системе ОМС и по договорам оказания платных услуг.

Ежегодно к врачам ортодонтам клиники медицинского университета совершается более 15 тысяч посещений по ОМС и более 7 тысяч — по договорам об оплате медицинских услуг.

Большой клинический, педагогический и научно-исследовательский потенциал, сотни подготовленных квалифицированных врачей-ортодонтов, тысячи вылеченных пациентов дают право утверждать о сформировавшейся Тверской ортодонтической школе.

УДК 616.314-007-089:611.018.4

В. В. Богатов

ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь

АКТИВАЦИЯ ОСТЕОГЕНЕЗА В РЕТЕНЦИОННОМ ПЕРИОДЕ ОРТОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ В ДИСТАЛЬНОЙ ОККЛЮЗИИ

Обширным спектром терапевтического действия обладают физические *методы лечения*. Наиболее важным в их действии является способность стимулировать микроциркуляцию, обмен веществ и иммунитет. В стоматологии широко используется постоянный электрический ток, электрическое магнитное поле, вакуумный массаж, ультрафиолетовое облучение, вибрационное воздействие. В последнее время получают распространение магнитотерапия, синусоидальные и высокочастотные токи, ультразвук и фонофорез лекарственных веществ, гипотермия. Физические факторы наряду со стимулирующим действием оказывают анальгезирующий и противовоспалительный эффект.

В доступной нам специальной литературе имеются лишь единичные сообщения о применении стимуляторов остеогенеза в ретенционном периоде **ортодонтического лечения**.

Нами проведена апробация разработанного способа стимулирования энхондрального остеогенеза в клинике стоматологии детского возраста. Характеристика клинического материала по отношению к периоду формирования прикуса, полу и возрасту представлена в таблицах 1, 2.

Таблица 1

Распределение больных с дистальной окклюзией по полу и возрасту, находившихся на лечении с применением ультразвука

<i>Пол</i>	<i>Возраст, лет</i>				<i>Всего больных</i>
	<i>6</i>	<i>7–8</i>	<i>8–9</i>	<i>10–11</i>	
Мальчики	2	4	4	2	12
Девочки	2	6	8	2	18
Всего	4	10	12	4	30

Таблица 2

Распределение больных с дистальной окклюзией по полу и возрасту, прошедших лечение традиционными методами

<i>Пол</i>	<i>Возраст, лет</i>				<i>Всего больных</i>
	<i>6</i>	<i>7–8</i>	<i>9–10</i>	<i>11–12</i>	
Мальчики	2	4	5	3	14
Девочки	3	5	7	1	16
Всего	5	9	12	4	30

Это позволило нам, с известной степенью осторожности, экстраполировать в клинику мощность ультразвукового воздействия $0,4 \text{ Вт/см}^2$ в импульсном 10 мс режиме и рекомендовать ее в качестве оптимального способа стимулирования хондрогенеза. При этом мы исходили из того, что данные параметры ультразвука не вызывали повреждений мягких тканей, хрящевой пластинки и кровяного костного мозга.

Использование ультразвука в комплексном ортодонтическом лечении детей с дистальной окклюзией, обусловленной нижней ретрогнатией, способствует уменьшению продолжительности всего срока лечения этой патологии, является высокоэффективным методом. Период перестройки элементов височно-нижнечелюстного сустава и закрепление нижней челюсти сокращался в 1,5–2 раза по сравнению с контрольной группой, где применялись лишь функциональные (пассивные) ортодонтические аппараты.

Таким образом, в результате проведенных нами исследований установлено, что использование ультразвука установленных нами параметров для лечения детей с распространенными и редко встречающимися видами зубочелюстных аномалий является перспективным и высокоэффективным методом.

УДК 616.31-089(091)(471.331)

В. В. Богатов, Д. И. Голиков

ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь

ИСТОРИЯ КАФЕДРЫ ХИРУРГИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ И ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ХИРУРГИИ ТГМУ

В 2016 г. Тверскому ГМУ исполнилось 80 лет. Стоматологический факультет Тверского государственного медицинского университета является приемником Ленинградского медицинского стоматологического института (ЛМСИ), открытого в 1939 г. в г. Ленинграде.

Кафедра хирургической стоматологии ЛМСИ была основана выдающимся челюстно-лицевым хирургом, профессором Александром Александровичем Лимбергом в 1939 году. После реорганизации и перевода ЛМСИ в г. Калинин в 1954 г. кафедра хирургической стоматологии на Тверской земле была организована учеником А. А. Лимберга — доцентом П. В. Наумовым.

Александр Александрович Лимберг — выдающийся советский челюстно-лицевой хирург, член-корреспондент АМН СССР (1945), лауреат Государственной премии СССР, заслуженный деятель науки РСФСР, доктор медицинских наук, профессор. Продолжателем традиций его научной школы является коллектив кафедры хирургической стоматологии ТГМА.

Трудно найти такой раздел челюстно-лицевой хирургии, куда бы не внес свой вклад профессор А. А. Лимберг. Исследования проблемы одонтогенной инфекции, проведенные Лимбергом со своими учениками, помогли прийти к выводу о необходимости активной хирургической тактики врача при острой одонтогенной инфекции. Эти взгляды были отражены в статье «Проблема острой одонтогенной инфекции в связи с ранней диагностикой и ранним оперативным вмешательством», напечатанной в сборнике «Современные проблемы стоматологии» в 1935 году. В этом же году А. А. Лимбергом была организована первая в СССР кафедра челюстно-лицевой хирургии в Ленинградском институте травматологии и ортопедии.

В 1938 г. вышел в свет первый в СССР учебник по хирургической стоматологии А. А. Лимберга и П. П. Львова. В главе по травматологии челюстно-лицевой области А. А. Лимбергом были подробно освещены механические, термические и химические виды повреждений тканей челюстно-лицевой области. В дальнейшем в свет вышли книги ученого: «Шинирование при переломах челюстей» (1940) и «Огнестрельные ранения лица и челюстей и их лечение» (1941).

Им была предложена стандартная шина-ложка для транспортной иммобилизации верхней челюсти, крючок для вправления отломков скуловой кости. Авторству А. А. Лимберга принадлежит одна из первых в России работ, посвященная хирургическим методам лечения зубочелюстных аномалий: «К вопросу о пластической остеотомии нижней челюсти с целью исправления аномалий прикуса и контуров лица».

Внес свой вклад А. А. Лимберг и в раздел военной травматологии челюстно-лицевой хирургии. Итогом его клинических наблюдений во время финской кампании 1939–1940 гг. и боев в Монголии в 1939 г. явилась книга «Огнестрельные

ранения лица и челюстей и их лечение», изданная в 1941 году. В годы Великой Отечественной войны А. А. Лимберг работал в блокадном Ленинграде в госпитале, оказывая помощь раненым в челюстно-лицевую область.

Большим вкладом А. А. Лимберга в раздел восстановительной хирургии тканей челюстно-лицевой области явилась разработка метода радикальной уранопластики, которая была и остается одной из совершенных корригирующих операций тяжелой врожденной аномалии развития лица.

За монографию «Математические основы местной пластики на поверхности человеческого тела» А. А. Лимберг был удостоен Государственной премии СССР. Практическая ценность этой работы состоит в том, что на ее основе создана теоретическая основа методики планирования местно-пластических операций. 40-летний опыт научной деятельности А. А. Лимберга и руководимых им клиник был обобщен в капитальном труде - монографии «Планирование местно-пластических операций», изданном в 1963 г.

После перевода в 1954 г. ЛГМСИ в г. Калинин, кафедру хирургической стоматологии возглавил его ученик, профессор Павел Владимирович Наумов. Под его руководством в январе 1955 года в г. Калинин впервые была создана специализированная клиника челюстно-лицевой хирургии на 35 коек, а в ноябре 1955 г. в строй вступила стоматологическая поликлиника института, благодаря чему была создана великолепная учебная база, прославившая тверских стоматологов далеко за пределами Твери.

Достойное место среди ведущих стоматологов и челюстно-лицевых хирургов России по праву принадлежит доктору медицинских наук, профессору Павлу Владимировичу Наумову, которому в 5 февраля 2017 г. исполнилось бы 100 лет со дня рождения. Вся его жизнь была тесно связана со становлением и развитием стоматологического факультета Тверского ГМУ и Тверской научной школы стоматологов. Профессор П. В. Наумов является одним из основных лидеров и основателей Тверской стоматологической школы. Благодаря научным трудам профессоров П. В. Наумова, Т. Т. Школяр, Р. Д. Новоселова и Е. И. Гаврилова и трудам их учеников Тверская научная школа стоматологов имеет высокий авторитет в отечественной и мировой стоматологии. Каждый из них внес свой неповторимый вклад в отечественную стоматологию и становление тверской научной школы стоматологов. Заслуги профессора П. В. Наумова определяются многогранностью его яркого таланта, ученого, педагога, врача и крупного организатора здравоохранения, много сделавшего для становления и развития стоматологического факультета ТГМУ.

Павел Владимирович родился в поселке Свирице Петроградской губернии в семье рабочего. В 1940 году он окончил Ленинградский стоматологический институт и был оставлен в аспирантуре при кафедре хирургической стоматологии. В начале Великой Отечественной войны работа в больнице имени Урицкого в Ленинграде, а с конца 1942 г. — главным врачом Колыванской районной больницы Новосибирской области. В 1946—1949 гг. обучался на кафедре хирургической стоматологии, руководимой профессором А. А. Лимбергом.

С 1949 года П. В. Наумов — ассистент кафедры хирургической стоматологии Ленинградского стоматологического института. В 1950 г. защитил кандидатскую

диссертацию, посвященную замещению огнестрельных дефектов нижней челюсти. В 1953 г. был назначен деканом Ленинградского стоматологического института; в 1955 г. ему присваивается звание доцента.

В 1955 г. П. В. Наумов организовал клинику челюстно-лицевой хирургии в г. Калинин и возглавлял ее на протяжении 33 лет. Руководил кафедрой хирургической стоматологии, в течение 26 лет являлся деканом стоматологического факультета. Именно в эти годы особенно ярко раскрылся его талант выдающегося клинициста, ученого, хирурга, организатора педагогического процесса. П. В. Наумов награжден орденом «Знак Почета», медалями, значком «Отличник здравоохранения».

Основным направлением работ П. В. Наумова была восстановительная и реконструктивная хирургия ЧЛЮ. Он внес значительный вклад в решение актуальной проблемы — пластического замещения дефектов нижней челюсти свободной пересадкой расщепленного отрезка ребра.

П. В. Наумовым разработаны оригинальные методики первичных местно-пластических операций и операция первичной миоластики после удаления опухоли околоушной железы.

В монографии «Первичные восстановительные операции при лечении опухолей мягких тканей лица» (1973) профессор П. В. Наумов обобщил свой богатый опыт пластических операций в онкологии челюстно-лицевой области. А. А. Лимберг дважды бывал на кафедре хирургической стоматологии в Твери и получил большое удовлетворение от ее посещения.

На кафедре плодотворно работали профессора Р. Д. Новоселов, Б. Н. Давыдов, доценты М. Н. Михайлов, А. Л. Величко, В. Е. Прокофьев, Г. В. Старенькова. Пополнение состава кафедры происходило за счет выпускников института, прошедших обучение на кафедре: Т. В. Черныгина, В. А. Фалалеев, Д. И. Голиков, А. А. Лаврентьев, К. К. Замятин, Г. Д. Соколова, О. Г. Громова, В. В. Выборнов, Н. Ф. Колядов, Е. Л. Клестова, Е. М. Базанова, С. Н. Лебедев, Ю. В. Лебедева, А. М. Васильев. Сотрудниками кафедры разработан способ фотогидравлической препаровки (лобно-челюстной остеосинтез (Т. В. Черныгина, О. А. Свистунов)) и многие другие методики.

Научная деятельность профессора П. В. Наумова была многогранной и охватывала все разделы хирургической стоматологии, но основным направлением его работ была восстановительная и реконструктивная хирургия челюстно-лицевой области. Им впервые показана целесообразность первичной пластики после лучевого лечения опухолей нижней челюсти. Общеизвестны предложенные им оригинальные пластические операции при параличе мимических мышц лица.

П. В. Наумов в совершенстве владел самыми сложными методами восстановительного лечения, основанного на своеобразной системе хирургических приемов, точном знании хирургической анатомии, умении анализировать дефекты и деформации, определении целесообразной последовательности объема и сроков проведения операции.

Профессор П. В. Наумов являлся автором более 100 печатных работ, соавтор руководства по хирургической стоматологии (1972 г.), монографии «Первичные восстановительные операции при лечении опухолей мягких тканей лица» (1973 г.),

отмеченной грамотой Минздрава РСФСР. Павел Владимирович являлся одним из авторов учебника для студентов «Хирургическая стоматология» (1981 г.).

Под руководством профессора П. В. Наумова выполнены и защищены 30 кандидатских и докторских диссертаций. Он достойно представлял советскую стоматологию на международных конгрессах в Польше, ГДР, Франции, активно участвовал в работе всесоюзных и всероссийских съездов, конференций, пленумов.

П. В. Наумов успешно сочетал лечебную и научно-педагогическую деятельность с активной общественной работой: неоднократно избирался членом парткома института, членом правления Всероссийского общества стоматологов, почетным членом Всесоюзного научного общества стоматологов. Являлся членом редакционного совета журнала «Стоматология» и редактором отдела БМЭ, членом проблемной комиссии по хирургической стоматологии при президиуме АМН СССР. В течение ряда лет был членом экспертного совета ВАК СССР.

Своей высокой культурой, принципиальностью, требовательностью к себе и окружающим, скромностью и отзывчивостью Павел Владимирович снискал глубокое уважение и любовь многочисленных учеников, коллег и пациентов.

С 1988 г. по настоящее время кафедру возглавляет профессор В. В. Богатов. Имя профессора, доктора медицинских наук, академика РАЕН В. В. Богатова хорошо известно медицинской общественности России и стран ближнего и дальнего зарубежья.

В. В. Богатов впервые в Советском Союзе провел оригинальное исследование, посвященное применению специального эндоскопа отечественного производства для диагностики и лечения заболеваний верхнечелюстной пазухи. Это исследование легло в основу его кандидатской диссертации, которую он успешно защитил в 1972 году.

В этот период гармонично развивались все разделы специальности. Впервые в нашей стране В. В. Богатов провел экспериментальные исследования, а затем широко внедрил в клиническую практику высоко- и низкоэнергетические лазеры. Применение лазеров при лечении опухолей и воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области позволило улучшить результаты и сократить сроки лечения больных.

Административную деятельность главного врача стоматологической поликлиники института Виктор Васильевич успешно совмещал с преподавательской и клинической работой на кафедре хирургической стоматологии.

Наряду с этим он активно занимался научной работой. Впервые в нашей стране профессор В. В. Богатов провел солидные фундаментальные исследования по возможности использования высокоэнергетических лазеров в челюстно-лицевой и пластической хирургии. Им разработаны комплекс методик и наборы оригинальных инструментов для проведения лазерных операций на лице, в полости рта и на челюстях. Всего В. В. Богатовым разработано более 35 методик оперативных вмешательств, получено 7 авторских свидетельств на изобретения и патенты, а также сделано 100 рационализаторских предложений.

В 1992 году профессора В. В. Богатова избирают деканом стоматологического факультета медицинской академии. За прошедшие годы стоматологический факультет значительно упрочил свои позиции. Учебно-методическая работа целе-

направленно проводилась по ряду направлений: совершенствование методов преподавания и наглядности учебного материала, улучшение клинической подготовки студентов и усиление контроля знаний студентов. Сотрудники факультета проводят большую лечебную работу, успешно осваивают новые медицинские технологии. В настоящее время факультет располагает солидной теоретической и клинической базами, что позволяет готовить на современном уровне квалифицированных врачей и преподавателей, владеющих необходимыми профессиональными навыками. Поэтому стоматологический факультет Тверского медицинского университета по праву является одним из ведущих факультетов в Российской Федерации.

В. В. Богатов является опытным, высококвалифицированным челюстно-лицевым хирургом, владеющим всем диапазоном оперативных вмешательств. Его клинические обходы, консилиумы, консультации имеют высокую практическую значимость и являются хорошей школой для молодых челюстно-лицевых хирургов и хирургов-стоматологов. Являясь талантливым педагогом и организатором высшей школы, профессор В. В. Богатов сформировал коллектив высококвалифицированных специалистов, педагогов и ученых, которые подняли уровень учебной, учебно-методической, научной и лечебной работы кафедры. Под его руководством кафедра хирургической стоматологии была преобразована в кафедру хирургической стоматологии, реконструктивной челюстно-лицевой хирургии с курсом онкостоматологии. Была существенно расширена клиническая база кафедры — отделение патологии головы и шеи областного онкодиспансера и 4 стоматологические поликлиники города Твери, что позволило сохранить на должном уровне качество подготовки врачей-стоматологов.

По инициативе профессора В. В. Богатова создан и успешно функционирует Российский лазерный центр по челюстно-лицевой и пластической хирургии. С помощью и при поддержке ректората ТГМУ и администрации городской больницы № 1 успешно завершена реконструкция клиники челюстно-лицевой хирургии.

В. В. Богатова отличает активная жизненная позиция, он умело сочетает свою многогранную работу с большой общественной деятельностью. Он является членом ректората, ученого совета университета, председателем совета директоров клиник стоматологической поликлиники ТГМУ, в течение многих лет возглавлял Тверское областное научное общество стоматологов. Заслуги профессора В. В. Богатова в здравоохранении и высшей медицинской школе отмечены различными наградами.

На кафедре разработаны и успешно применяются оригинальные оперативные методики при лечении больных с опухолями челюстно-лицевой области, повреждениями лица и челюстей, с врожденными и посттравматическими деформациями и дефектами.

Клиника челюстно-лицевой хирургии является единственным лечебным учреждением в городе и области по оказанию помощи больным, нуждающимся в реконструктивных операциях. Освоены и применяются современные методы эстетической хирургии при косметических дефектах лица и шеи, молочных желез и других участков тела. Внедрение результатов исследований профессора В. В. Богатова в практическое здравоохранение Тверского региона позволило значительно

снизить количество рецидивов при лечении злокачественных опухолей поверхностной локализации на лице и шее, а также получить ощутимый экономический эффект при лечении больных: воспалительными заболеваниями.

Учебно-лабораторная база кафедры в настоящее время оснащена современным оборудованием и компьютерами, что позволяет проводить обучение студентов в соответствии с запросами практики здравоохранения.

Большое внимание кафедры уделяет научно-исследовательской работе студентов — они активно изучают современные медицинские технологии. Научные исследования студентов проводятся по проблемам, которые разрабатываются сотрудниками кафедры, носят комплексный характер и исходят от двух-трех кафедр университета. Студенческий научный кружок кафедры является источником пополнения молодых ученых. Из числа активных участников СНК кафедры 25 стали преподавателями вузов и 22 успешно защитили кандидатские и докторские диссертации.

Высокий теоретический и практический уровень научно-исследовательских работ сотрудников кафедры подтверждается научными публикациями в центральной печати, 32 авторскими свидетельствами и патентами, участием во всесоюзных, всероссийских съездах, конференциях, симпозиумах, международных конгрессах.

Кафедра успешно готовит кадры для зарубежных стран, клиническую ординатуру и аспирантуру на кафедре окончили 19 врачей. Доктор медицинских наук, профессор Ибрагим Джаруди успешно работает в Ливанском университете (Бейрут), в Дамаске (Сирия) работают 3 доктора медицинских наук: Аль Мандиль, Хераки Камаль, Али Халил. Сотрудники кафедры успешно передают свой опыт лечебной и преподавательской деятельности в клиниках Берлина, Улан-Батора, Иерусалима и Кувейта. Их деятельность получила высокую оценку зарубежных специалистов.

В 2010, 2015, 2016, 2018 годах издан «Учебник по хирургической стоматологии» под редакцией профессора В. В. Афанасьева, в которых 3 главы, посвященные онкологии и восстановительной хирургии лица и челюстей, написаны профессором В. В. Богатовым и сотрудниками кафедры, а на прилагающемся к учебнику компакт-диске представлен бесценный клинический фотоматериал по данной теме, накопленный за многие годы. К выходу готовится новое обновленное издание учебника, где будут включены дополнительные главы, над которыми кафедра продолжает работать.

На кафедре разработаны и успешно применяются оригинальные оперативные методики при лечении больных с опухолями ЧЛЮ, повреждениями лица и челюстей, с врожденными и посттравматическими деформациями и дефектами, освоены и применяются современные методики эстетической хирургии при косметических дефектах лица.

Сотрудники кафедры хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии внесли весомый вклад в разработку различных разделов челюстно-лицевой хирургии, и мы имеем право этим гордиться и преумножать их бесценный опыт.

УДК 616.212-089

В. В. Богатов, Д. И. Голиков, С. И. Королева
ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ РИНОФИМЫ

Актуальность. В своей работе врачу челюстно-лицевому хирургу необходимо выявлять и использовать наиболее эффективные методики лечения ринофимы, а именно такие методы, которые позволяют быстро и безболезненно провести вмешательство, практически исключая вероятность послеоперационных осложнений, обеспечивая оптимальный период реабилитации и наилучший эстетический результат, потому как, лицо играет основополагающую роль в социальной адаптации.

Цель исследования: выявить особенности клинических проявлений ринофимы, проанализировать результаты хирургического лечения.

Ринофима — хроническое заболевание кожи носа, характеризующееся гипертрофией всех ее элементов, увеличением и обезображиванием носа. Этиология заболевания не выяснена. Известно, что для развития ринофимы имеют значение неблагоприятные условия внешней среды: частые охлаждения, повышенная влажность, запыленность воздуха и другие. Предрасполагающими факторами являются: хронический алкоголизм, заболевания желудочно-кишечного тракта. Многие авторы считают, что новообразование появляется вслед за розовыми угрями. Ринофима не представляет истинной опасности для здоровья, однако может в определенной степени сужать носовые ходы, что приводит к затруднению носового дыхания, а при огромных размерах — и приема пищи, несмотря на то, что патологический процесс не поражает хрящей, но давление от разросшейся ринофимы на них столь велико, что носовые хрящи деформируются или же подвергаются полной деструкции.

Наиболее значимые воздеи ствия ринофимы — социальные и психологические. Ринофима может сильно изменять и уродовать внешний вид. Это способно привести к социальному изгнанию и самоизоляции. Психологический эффект остается не менее мощным. Изменения во внешности лишают уверенности в себе, создают трудности в межличностном общении, вызывают раздражительность или замкнутость, препятствуют при контактах на службе и семье, а в крайних случаях могут привести к суициду. Ринофима проявляется бугристыми или гроздевидными мягкими образованиями синюшно-красного цвета с блестящей сальной поверхностью и большим количеством расширенных сосудов и сальных желез, из устьев которых при надавливании выделяется белесоватое сливкообразное кожное сало. Разрастания кожи иногда достигают огромных размеров, свисают вниз, закрывают нос и рот, затрудняют дыхание, прием пищи и обезображивают лицо. Узлы обычно не изъязвляются, иногда присоединяется гноеродная инфекция. Пациенты жалуются на болезненность и зуд.



Рис. 1. Пациенты с различными проявлениями ринофимы

Материалы и методы. Обследованы и прооперированы 9 мужчин в возрасте от 56 до 69 лет. Морфологические изменения удаленных патологических тканей показаны на рисунках 2–5.

В зависимости от преобладания тех или иных морфологических проявлений выделяются четыре формы ринофимы: glandулярная (железистая), фиброзная, фиброзно-ангиэктатическая и актиническая.

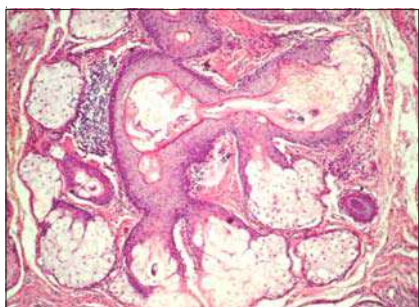


Рис. 2. Больной Т. Ринофима, желе-
зистая форма: на фоне хронического
воспалительного процесса имеет мес-
то гиперплазия сальных желез и форм-
ирование атеромы. Окраска гема-
токсилином и эозином. $\times 100$



Рис. 3. Больной К. Ринофима, желе-
зистая форма: на фоне хронического
воспалительного процесса с форми-
рованием крупных инфильтратов и скле-
роза дермы обнаруживается ги-
перплазия сальных желез. Окраска
гематоксилином и эозином. $\times 100$

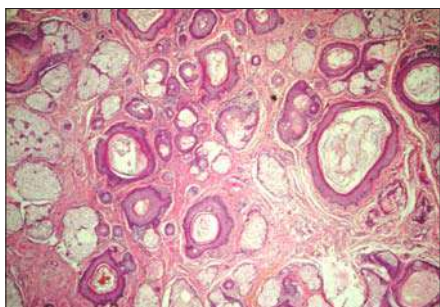


Рис. 4. Больной Т. Ринофима, железистая форма: на фоне хронического воспалительного процесса отмечается гиперплазия слюнных желез с формированием слюнных пробок и мелких атером. Окраска гематоксилином и эозином, $\times 40$

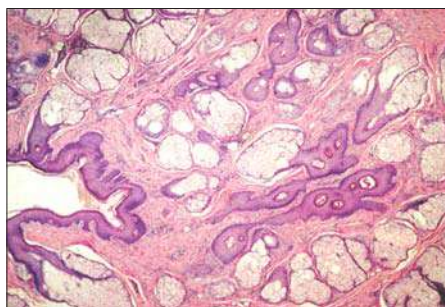


Рис. 5. Больной К. Ринофима, железистая форма: гиперплазия слюнных желез. Окраска гематоксилином и эозином, $\times 40$

Единственное высокоэффективное лечение ринофимы — хирургический метод. В настоящее время применяются различные хирургические способы удаления изменившихся тканей при ринофиме: с применением скальпеля, дермаразия, CO₂-лазер, эрбиевый лазер, ультразвуковой скальпель, холодноплазменный хирургический аппарат, аппарат радиоволновой хирургии. Современные приоритеты отдаются таким методикам лечения, при которых остается возможность самопроизвольной реэпителизации раневой поверхности, так как это имеет оптимальный косметический результат. Любая открытая кожная рана подвержена воздействию неблагоприятных факторов внешней среды, что может осложнять течение раневого процесса, а это отразится на конечном результате лечения.



Рис. 6. Ринофима. 1 — больной Л. до операции; 2 — больной через 5 месяцев после удаления ринофимы и первичного замещения изъяна свободной пересадкой кожи

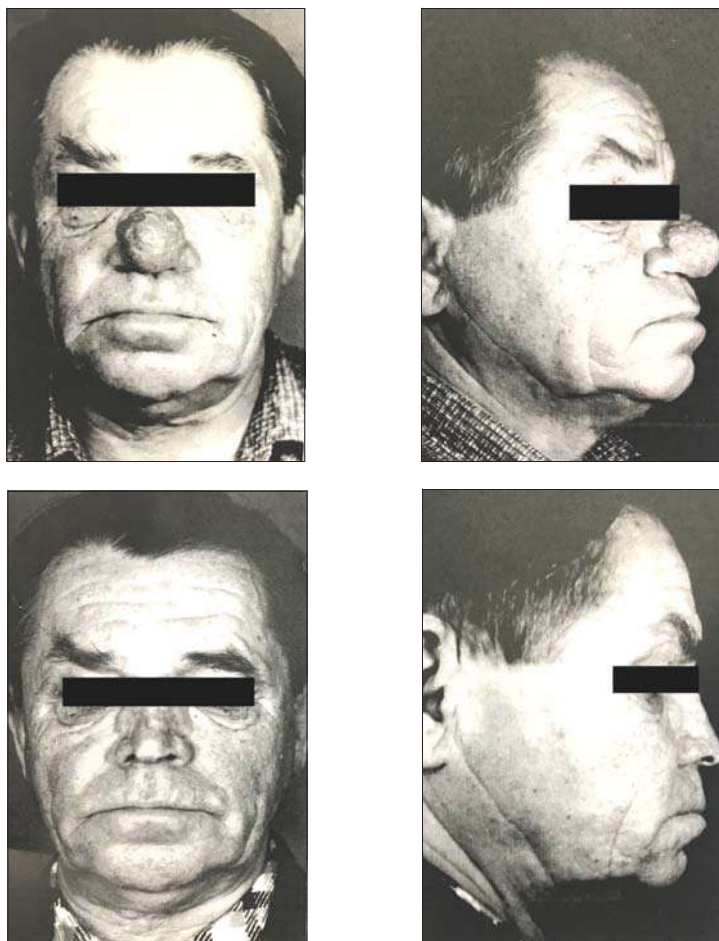


Рис. 7. Ринофима. 1 — больной Т. до операции; 2 — больной после удаления ринофимы и первичного замещения изъяна свободной пересадкой кожи

Своеобразным и актуальным способом решения данной проблемы являются такие лекарственные формы, как раневые покрытия. В последнее время появилось большое число раневых покрытий, отличающихся по химическому составу основы и входящим в их состав лекарственным веществам. При лечении 2-х пациентов с ринофимой нами были использованы полимерные пленочные покрытия «Фолидерм» (ООО «Фолиум», Санкт-Петербург), которые выполнены из гидрофобного материала и имеют многочисленные мелкие поры, проницаемые для газов, но непроницаемые для микроорганизмов. Сущность способа хирургического лечения ринофимы состояла из методики послойной декорткации носа (удаление гипертрофированной кожи и соединительно-тканых разрастаний, не достигающих до хрящей носа) с применением электрокоагуляции, с последующим закрытием раны лавсановой перфорированной пленкой «Фолидерм». Специальная

технология обработки обеспечивает этим пленкам высокий электростатический потенциал поверхности, благодаря чему они имели высокий уровень адгезии к ранам при сохранении естественного газообмена и светопроницаемости. Пленки особенно удобны при применении на подвижных и рельефных участках лица, т. к. без их снятия с ранах поверхностей можно было наблюдать процесс эпителизации.



Рис. 8. Пациент Т. 62-х лет после удаления ринофимы. Рана закрыта пленкой «Фолидерм». Получен хороший эстетический и функциональный результат

Выводы. Рекомендуем к применению послойную декортикацию тканей ринофимы с применением радиоволновой хирургии с последующим закрытием раны пленкой «Фолидерм», что обеспечивает хорошие результаты.

Все пациенты обследованы в отдаленные сроки от полугода до 6-ти лет, рецидива ринофимы не отмечено, пациенты удовлетворены результатами лечения. Считаем необходимым обратить внимание пациентов на более раннее обращение к врачу, что позволит провести менее обширное оперативное вмешательство.

Специфической профилактики возникновения ринофимы нет, но своевременное лечение по поводу розовых угрей снижает риск ее развития. После хирургического вмешательства пациентам следует избегать резких перепадов температуры, пересмотреть режим питания и, если требуется, то сменить место работы.

УДК 616.742.7-08

В. В. Богатов, И. Е. Приходько, А. И. Приходько
ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь

КИНЕЗИОТЕЙПИРОВАНИЕ КАК МЕТОД В ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ МИОФАСЦИАЛЬНОГО БОЛЕВОГО СИНДРОМА В ЖЕВАТЕЛЬНОЙ МУСКУЛАТУРЕ

Среди различных стоматоневрологических заболеваний, связанных с возникновением болевого синдрома в челюстно-лицевой области особое место занимает патология жевательной мускулатуры и дисфункция ВНЧС.

Миофасциальный болевой синдром (МФБС) лица в отечественной литературе описывается, чаще всего, как болевая дисфункция ВНЧС (Орлова О. Р., 2003), что, несомненно, дезориентирует клиницистов и практических врачей при выставлении, как клинического диагноза, так и соответственно назначение грамотного лечения. В 85 % случаев приводит к диагностическим ошибкам, а, следовательно, и не к эффективному лечению.

Как показали наши клинические наблюдения, трудность диагностики в таких случаях обусловлена тем, что миофасциальный болевой синдром лица (МФБСЛ) часто имитирует болевой компонент схожий с одонтогенной невралгией в системе тройничного нерва.

В клинической картине развития этого синдрома выделяют два периода — период дисфункции и период выраженных болезненных проявлений в виде длительного спазма в жевательной мускулатуре.

В развитии первого периода может происходить сдвиг, смещение или деформация суставного диска, могут появиться и дегенеративные изменения в самой хрящевой ткани сустава и/или в костной ткани сочленения — это период, так называемого, отсутствия клинических проявлений.

Изолированные болезненные точки, локализованные как в одной жевательной мышце, так и в нескольких мышцах могут быть источником сложных комбинаций болевых зон в челюстно-лицевой области. А стресс или психоэмоциональные нарушения только усугубляют данный процесс, изменяя координированную артикуляционную деятельность жевательных мышц, приводя в итоге к окклюзионной дисгармонии, которая инициирует и пролонгирует болевой компонент.

В формировании МФБС не зависимо от этиологического фактора формируется вазомоторная дисфункция и рефлекторные тонические изменения в мышце. Этот комплекс формирует устойчивую патологическую систему, генератором которой является миофасциальная триггерная точка (МТТ) или зона первичной гипералгезии.

Длительный гипертонус вызывает ишемию и расстройство микроциркуляции в мышечных волокнах с последующим ацидозом тканей и накоплением продуктов обмена, которые только усиливают болевые ощущения.

У всех пациентов болевой компонент присутствовал свыше одного года, а длительность лечения у различных специалистов иногда составляла несколько лет и без лечебного эффекта.

Целью настоящего исследования являлось применение методики кинезиотейпирования, как метода консервативной терапии при болевой дисфункции ВНЧС (БД ВНЧС), миофасциального болевого синдрома в жевательной мускулатуре (МФБС), в комплексном лечении данных нозологий.

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи: изучение отдельных жевательных мышц и выявление в них миофасциальных триггерных точек (МТТ), разработать схемы и обосновать технические приёмы проведения методики кинезиотейпирования, провести сравнительную оценку эффективности лечебных мероприятий, разработать комплексную программу лечения пациентов с хроническим болевым синдромом в жевательной мускулатуре.

Данный метод основан на аппликации на поверхность кожи специального эластичного лейкопластыря (кинезиотейпа), который уменьшает нагрузку на сухожилия и мышцы, приподнимает кожу, улучшая при этом гемоперфузию и лимфоотток под ней.

Кинезиотейп за счет декомпрессии соединительной ткани формирует дополнительное пространство над очагом воспаления, уменьшая внутритканевое давление, увеличивает пространство для циркуляции межклеточной жидкости, крови и лимфы, улучшает микроциркуляцию в мышцах и связках ВНЧС сустава, а так же способствует выделению медиаторов воспаления, что приводит к уменьшению болевого синдрома.

Основополагающим моментом является моделирование мышечно-фасциального сегмента с помощью создания определенного натяжения и направления при наклеивании. Применяются: I — образные, Y — образные, веерообразные и комбинированные аппликации в виде «китайского фонарика».

Основу данной работы составили результаты обследования и лечения на протяжении 2 лет 28 пациентов — так называемых «сложных пациентов», с болевыми ощущениями в области лица и ВНЧС.

При МФБС, как указывалось ранее, болевой компонент являлся ведущим, поэтому для оценки эффективности лечебных мероприятий нами применялась визуальная аналоговая шкала (ВАШ) боли.

Результаты исследования и их обсуждение. Данная техника коррекции была направлена на восстановление постоянного лимфотока и его сохранение во время всего периода использования кинезиологического пластыря. Аппликации накладывались от 12 до 48 часов, с последующим повторением воздействия в течение месяца.

Как показали данные нашего исследования, применение кинезиотейпирования в комплексном лечении пациентов с МФБС в жевательной мускулатуре — высокую эффективность по результатам лечения, что позволило значительно сокращать сроки реабилитации. Данная методика имеет неоспоримые преимущества: неинвазивность и относительная простота в техническом исполнении, получение положительных результатов в относительно короткий промежуток времени; возможность непрерывного лечебно-корректирующего воздействия, гипоаллергенная основа; экономичность применения.

УДК 616.833.15-06:616.716.8-009.7-08

В. В. Богатов, И. Е. Приходько, А. И. Приходько
ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь

ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЕВЫХ СИНДРОМОВ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ ПРИ ПОРАЖЕНИИ СИСТЕМЫ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА

К числу наиболее стойких болевых синдромов в стоматологии и неврологии относят тригеминальные невралгии и одонтогенные поражения системы тройничного нерва (ТН). В арсенале современной медицины существует множество лекарственных препаратов, физиотерапевтических процедур, различных способов хирургического воздействия по устранению патологической активности очага в ЦНС.

Целью настоящего исследования являлись: изучение эффективных методик консервативной терапии поражений системы тройничного нерва, основанных на патогенетических принципах, поиск экономически простых и доступных средств диагностики, разработка новых лечебных методик, а так же обоснование принципов использования данных методик в комплексном лечении.

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

- Разработать схемы и обосновать технические приёмы проведения иглорефлексотерапевтического (ИРТ) лечения, оценить эффективность данной методики, провести сравнительную оценку эффективности проводимых лечебных мероприятий и метода психологической оценки боли.
- На основе полученных результатов исследования разработать комплексную программу лечения.

Основу работы составили результаты обследования, и лечения 397 пациентов за последние десять лет с тригеминальными невралгиями и одонтогенными поражениями системы тройничного нерва, проводимые в лаборатории по изучению боли на кафедре хирургической стоматологии и ЧЛХ.

Продолжительность заболевания варьировала от одного года до 10 и более лет. Клиническое обследование пациентов проводилось по разработанной программе: анамнестический опрос, неврологический осмотр, метод электрофизического исследования электропроводимости в точках выхода тройничного нерва, до и после окончания лечения, оценка эффективности проводимого лечения по ВАШ боли, магнито-резонансная томографии головного мозга, шейного отдела позвоночника и придаточных пазух носа.

В данной работе нами был применён аппарат ЭОД – 01 «PulpEst» для оценки порога электровозбудимости точек выхода (точек Валле) тройничного нерва (ТН) и степень асимметрии на обеих сторонах лица.

Данные использованы в качестве диагностических критериев наличия обострения при тригеминальных невралгиях и одонтогенных поражениях системы ТН.

Оценка эффективности проводимого лечения контролировалась по визуальной аналоговой шкале боли (ВАШ).

В данной работе так же произведена сравнительная оценка между предлагаемыми методами консервативного лечения: классическая иглорефлексотерапия (ИРТ), метамерно-рецепторная (нейротрункулярная) ИРТ и аурикулярная ИРТ.

Эффективность классической ИРТ связана с восстановлением динамического равновесия между процессами возбуждения и торможения, в структурах ЦНС. Нейротрункулярная ИРТ направлена, прежде всего, на местные рецепторные поля эпинеуральных влагалищ нервных стволов, которые можно представить как периферические напряжённые центры, в которых постоянно поддерживается активность.

Наиболее выраженный терапевтический эффект нейротрункулярной игло-рефлексотерапии наблюдается при введении иглы в рефлексогенную зону ветвей тройничного нерва. Клинически он проявляется уменьшением болевых явлений, сопровождается анестезирующим эффектом и нормализацией кровообращения в зонах автономной иннервации тройничного нерва.

Воздействие на нейротрункулярное рецепторное поле сопровождается анестезирующим эффектом, при котором устраняется боль и достигается так называемый эффект «сухой» иглы.

В нашей лаборатории разработано нейростимулирующее устройство «КУ-БОС» (Патент на изобретение № 2008139490 от 06.10.2008) и предложена схема точек уха наиболее эффективных для купирования болевых синдромов при поражении системы тройничного нерва.

В данной практической работе самостоятельно как метод не применялся, т.к. являлся дополнительной методикой к двум уже названным методам.

Особенностью клинической картины у всех пациентов, как указывалось ранее, было наличие болевого синдрома различной интенсивности, поэтому нами произведено распределение пациентов по нозологическим формам заболевания, выделив их в две основные группы: с тригеминальными невралгиями и одонтогенными поражениями системы ТН.

Как указывалось, ранее нами проводилась сравнительная характеристика и между применяемыми методами консервативного лечения: ИРТ, нейротрункулярной ИРТ и аурикулярной нейростимуляцией.

В процессе оценки болевого синдрома до и после проводимого лечения с использованием визуальной аналоговой шкалы (ВАШ), нами выявлена определённая закономерность в снижении болевого компонента у всех пациентов с различными нозологическими формами, в зависимости от применяемого метода лечения.

Результаты собственных исследований и выводы

При исследовании аппаратом АОД-01 была выявлена определённая закономерность совпадения клинического диагноза с показателями прибора. Эти показатели составляют: у практически здоровых людей 12–20 мкА, пациентов с невралгией центрального генеза 2–16 мкА, с одонтогенными поражениями системы ТН 21–150 мкА. Закономерно установлено, что у пациентов с одонтогенными поражениями показатели повышены, а с невралгиями центрального генеза ниже, чем у здоровых пациентов. В процессе проводимого лечения у пациентов с одонтогенными поражениями показатели электропроводимости снижаются и приближаются к нормальным значениям.

У пациентов с невралгией центрального генеза происходит повышение сниженных показателей и одновременно значительное уменьшение или прекращение болевого синдрома.

Согласно визуально аналоговой шкале боли (ВАШ) изменение показателей цветовой гаммы происходит в обратном порядке от красного к оранжевому, далее к желтому и заканчивается зелёным цветом, что явно подтверждает уменьшение болевого компонента и улучшение общего состояния пациентов.

Проведённое нами лечение у пациентов с тригеминальными невралгиями и одонтогенными поражениями системы ТН, с применением методов классической ИРТ, метамернорецепторной (нейротрункулярной) ИРТ и аурикулярной нейростимуляцией, позволяет нам высказать определённую точку зрения по следующим вопросам:

- Применение метода классической ИРТ доказывает её эффективность, но стабильный лечебный эффект достигается медленно, приблизительно к 6–7 процедуре.
- Применение метода МР (нейротрункулярной) ИРТ позволяет быстро купировать болевые пароксизмы уже на первой процедуре, что приводит к длительной ремиссии заболевания в обеих группах нозологических форм заболеваний.
- Создание и применение нейростимулирующего аурикулярного аппарата «КУ-БОС» позволило проводить лечение с длительными болевыми синдромами системы ТН, обеспечивая пролонгированный эффект; очень важно применять данное устройство у пожилых и у иногородних пациентов.

УДК 617.52-002.36-06-08

И. А. Боев

ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е. А. Вагнера Минздрава России, г. Пермь

КОРРЕКЦИЯ ЭНДОГЕННОЙ ИНТОКСИКАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ФЛЕГМОНОЙ ЛИЦА

В ранее проведенных исследованиях показано, что неуклонный рост заболеваемости флегмонами лица обеспечивается за счет увеличения пациентов мужского пола, а также случаев встречаемости осложненных форм [2, 3]. Среди пациентов преобладают лица с выраженной эндогенной интоксикацией, развивающейся на фоне изменения количественных параметров отдельных типов лейкоцитов и обусловленной представителями рода *Streptococcus* [4], а также пациенты с коморбидной патологией преимущественно хронического характера [1], у которых создаются условия для реализации патогенного потенциала условно патогенных микроорганизмов. Подобная ситуация подразумевает проведение детоксикационных мероприятий, ключевое место среди которых занимает инфузионная терапия.

Цель исследования: оценка выраженности эндогенной интоксикации у пациентов с флегмонами лица после проведения инфузионной терапии.

Материалы и методы. В исследование включили две группы пациентов с флегмоной лица, сопоставимые по полу и возрасту. В первой группе (n=55) всем пациентам, кроме стандартной терапии, была проведена инфузия физиологического раствора *NaCl* 0.9 % или раствора Рингера, а пациентам второй группы (n=25) проводили только стандартное лечение, включающую оперативное вмешательство с применением антибактериальной, противовоспалительной и антигистаминной терапии. До и после проведения терапии у всех пациентов оценивали клеточный состав периферической крови, а также рассчитывали комплекс лейкоцитарных индексов интоксикации [3]. Статистическую обработку данных проводили с использованием парного варианта *t*-критерия Стьюдента. За пороговый уровень значимости принимали величину $p < 0,05$.

Результаты исследования. У всех пациентов с флегмоной лица установлена эндогенная интоксикация, обусловленная как продуктами распада собственных клеток, так и метаболитами условно патогенных микроорганизмов. Кроме этого, обнаружено увеличение числа лейкоцитов периферической крови, преимущественно за счет сегментоядерных и палочкоядерных нейтрофилов, а также ускорение оседания эритроцитов.

После проведения терапии у пациентов двух групп снизилось количество лейкоцитов периферической крови, исчез сдвиг лейкоцитарной формулы влево, наблюдается относительный лимфоцитоз. Количество моноцитов статистически значимо не изменилось (табл. 1).

У пациентов первой группы существенно снизились показатели эндогенной интоксикации. Так, лейкоцитарный индекс интоксикации снизился в 16 раз (во второй группе — в 4,6 раза), а показатель тяжести интоксикации в 6,3 раза (во второй группе — в 3 раза; табл. 2). Индекс резистентности организма у пациентов первой группы увеличился в 11,7 раз (во второй группе — в 5,3 раза; табл. 2).

Таблица 1

Показатели клеточного состава периферической крови пациентов с флегмоной лица

Показатели	Первая группа		Вторая группа	
	до терапии	после терапии	до терапии	после терапии
Число лейкоцитов, $\times 10^9/\text{л}$	14,5 \pm 0,7	7,6 \pm 0,3*	12,3 \pm 0,7	7,4 \pm 0,4*
Палочкоядерные нейтрофилы, %	7,2 \pm 0,9	1,8 \pm 0,7*	3,5 \pm 0,5	1,5 \pm 0,2*
Сегментоядерные нейтрофилы, %	75,4 \pm 0,9	50,3 \pm 1,6*	74,5 \pm 1,6	56,2 \pm 2,3*
Моноциты, %	4,9 \pm 0,3	5,7 \pm 0,4	6,0 \pm 0,7	8,3 \pm 1,7
Лимфоциты, %	11,9 \pm 0,8	37,7 \pm 1,3*	15,4 \pm 1,4	31,2 \pm 2,3*
СОЭ, мм/ч	33,4 \pm 2,4	27,1 \pm 2,1*	29,0 \pm 2,6	20,9 \pm 2,7*

Примечание. * — $p < 0,05$ при сравнении с показателями до проведения терапии.

Таблица 2

Показатели эндогенной интоксикации у пациентов с флегмоной лица

Показатели	Первая группа		Вторая группа	
	до терапии	после терапии	до терапии	после терапии
Лейкоцитарный индекс интоксикации	6,2 \pm 0,5	0,4 \pm 0,1*	4,9 \pm 0,8	1,0 \pm 0,2*
Индекс резистентности организма	9,1 \pm 0,9	106,1 \pm 14,0*	10,4 \pm 0,9	55,7 \pm 11,1*
Показатель тяжести интоксикации	10,1 \pm 1,2	1,6 \pm 0,1*	7,3 \pm 1,3	2,4 \pm 0,3*

Примечание. * — $p < 0,05$ при сравнении с показателями до проведения терапии.

Закключение. Таким образом, проведение курса инфузионной терапии существенно снижает выраженность эндогенной интоксикации, т.е. можно предположить, что инфузии растворов ускоряют очищение организма от токсических продуктов, способствуя более быстрому выздоровлению пациента.

Литература

1. Боев И. А., Годовалов А. П., Штраубе Г. И., Антаков Г. И. Выраженность эндогенной интоксикации у пациентов с флегмоной лица и коморбидной патологией // Проблемы стоматологии. — 2018. — Т. 14, № 1. — С. 71–75.
2. Боев И. А., Штраубе Г. И., Антаков Г. И., Годовалов А. П. Некоторые эпидемиологические аспекты заболеваемости флегмонами лица // Институт стоматологии. — 2017. — № 77 (4). — С. 24–25.
3. Боев И. А., Штраубе Г. И., Антаков Г. И., Годовалов А. П. Эндогенная интоксикация у пациентов с флегмонами лица // Клиническая стоматология. — 2018. — № 1 (85). — С. 54–57.
4. Штраубе Г. И., Боев И. А., Годовалов А. П., Антаков Г. И. Некоторые клинико-эпидемиологические аспекты флегмон челюстно-лицевой области // Российский стоматологический журнал. — 2017. — Т. 21, № 5. — С. 241–244.

УДК 616.314-008.1-07-08

Е. И. Будашова, Е. Н. Егорова, В. А. Румянцев, Е. В. Андрианова, В. В. Жигулина
ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ АНТИОКСИДАНТНОЙ ЗАЩИТЫ ПОЛОСТИ РТА У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ПАРОДОНТИТОМ ПРИ ЛЕЧЕНИИ МЕТОДОМ АУТОСЕРОТЕРАПИИ

Актуальность. Хронический пародонтит (ХП) является широко распространенным стоматологическим заболеванием и представляет собой серьезную медицинскую и социальную проблему. Патогенез ХП включает различные типовые патологические процессы, такие как воспаление, нарушение микроциркуляции, иммунопатологические реакции, усиление свободно-радикального окисления или оксидативный стресс (ОС). Патогенное действие ОС реализуется за счет перекисного окисления липидов, в результате чего происходит повреждение мембран клеток, белков, в связи с чем, нарушается их функционирование, а также ДНК, что приводит к нарушению репликации и транскрипции. Оксидативный (окислительный) стресс — это нарушение баланса между уровнем активных форм кислорода (АФК) (радикалы кислорода, комплексные радикалы кислорода с галогенами (пероксинитрит, гипохлорит)) и содержанием антиоксидантов. Повышение активности АФК при ХП происходит постоянно и ожидаемо, поскольку обязательные участники данного патологического процесса, макрофаги и нейтрофилы, продуцируют их для осуществления своей бактерицидной активности. Поэтому для определения формирования в полости рта одного из патогенетических звеньев ХП — оксидативного стресса — необходима оценка уровня антиоксидантной защиты данного биотопа. Лабораторная медицина в настоящее время располагает тест-системами, позволяющими определять широкий спектр как оксидантов, так и антиоксидантов — супероксиддисмутаза, миелопероксидаза, каталаза, глутатионпероксидаза, тиоредоксин, тиоредоксинредуктаза, тиоловый статус. Среди антиоксидантов ведущая роль принадлежит глутатиону, который обладает антиоксидантными свойствами за счет тиоловых групп ($-SH$), которые отдают свои протоны для восстановления окисленных липидов, белков и ДНК, образуя при данном окислении дисульфидные связи. Высокое содержание восстановленного глутатиона (тиоловый статус), свидетельствует о наличии антиоксидантной защиты, достаточной для предотвращения оксидативного стресса и связанных с ним повреждений липидов, белков и ДНК. В связи с изложенным выше представляло интерес провести количественное определение тиолового статуса у больных ХП до и после лечения.

Целью исследования явилось определение тиолового статуса в ротовой жидкости и крови для оценки состояния антиоксидантной защиты полости рта у больных хроническим пародонтитом при лечении методом аутосеротерапии.

Материал и методы. В исследовании участвовали 56 больных ХП средней степени тяжести (24 мужчины и 32 женщины в возрасте от 35 до 44 лет — средняя возрастная группа ВОЗ). Основную группу составили 44 человека, которым проводили курс аутосеротерапии. Группа сравнения включала 12 человек, которые получали традиционное, показанное в каждом случае консервативное пародон-

тологическое лечение — периодическую ирригацию пародонтальных карманов растворами антисептиков и использование лечебных повязок. Диагноз ХП больным ставили на основании клинического и рентгенологического (ортопантограмма) обследований.

Все исследования проводили до начала комплексного пародонтологического лечения. У больных в вакуумные пробирки забирали по 5 мл крови из вены, центрифугировали ее 10 минут при 3000 об/мин. Отделившуюся плазму набирали в шприц и вводили ее подслизисто в области переходной складки по 1 мл на уровне верхних премоляров справа и слева. Инъекции проводили трехкратно с интервалом 7–10 суток. Венозную кровь для получения сыворотки и ротовую жидкость забирали для исследования до начала курса аутосеротерапии и спустя 30 суток от его начала. Для оценки референсных значений показателей провели обследование 10 практически здоровых добровольцев того же возрастного диапазона, не имеющих признаков воспаления пародонта.

Тиоловый статус сыворотки крови и ротовой жидкости определяли фотометрическим методом с использованием тест-системы «Thiol status/ Sulfhydryl status assay», производства Immundiagnostik AG, Германия.

В крови микроскопически оценивали результаты иммуноцитохимического теста с нитросиним тетразолием (НСТ-тест) — долю формазан-позитивных клеток (НСТ⁺-клеток) и индекс активации нейтрофилов (ИАН) в спонтанном и индуцированном тестах. НСТ-тест характеризует кислородзависимую бактерицидность нейтрофилов, следовательно, оксидативную составляющую ОС.

Составляли базу данных и проводили их статистическую обработку с помощью Microsoft Office Excel 2007. Все исследования реализованы на кафедре пародонтологии и биохимии, одобрены Этическим комитетом ТГМУ.

Результаты. Показатели тиолового статуса до начала курса аутосеротерапии в крови и ротовой жидкости составили соответственно $292,0 \pm 27,2$ мкмоль/л и $53,6 \pm 16,7$ мкмоль/л. Следовательно, исходные уровни тиолового статуса в сыворотке крови и ротовой жидкости были достоверно ниже референтных значений лиц со здоровым пародонтом равных соответственно 515 ± 21 мкмоль/л и 136 ± 19 мкмоль/л. Уровни тиолового статуса после курса лечения в сыворотке крови и ротовой жидкости увеличились и составили соответственно $372,5 \pm 27,5$ мкмоль/л и $96,8 \pm 21,6$ мкмоль/л. Таким образом, проведенный курс лечения привел к статистически достоверному (оба $p < 0,02$) повышению тиолового статуса как сыворотки крови, так и ротовой жидкости, что свидетельствует о повышении уровня антиоксидантной защиты организма в результате проведенного лечения методом аутосеротерапии. При этом значение тиолового статуса ротовой жидкости после лечения не отличалось от нормального ($p > 0,05$), однако в сыворотке крови остался ниже нормального значения ($p < 0,05$).

В группе сравнения, где применяли традиционное лечение, также наблюдали повышение показателей тиолового статуса в сыворотке крови с $280,0 \pm 19,5$ мкмоль/л до $303,6 \pm 16,7$ мкмоль/л и ротовой жидкости с $50,1 \pm 13,4$ мкмоль/л до $72,2 \pm 10,8$ мкмоль/л, но не достоверное статистически (все $p > 0,05$).

Показатели спонтанного НСТ-теста в крови лиц основной группы до лечения составили НСТ⁺-клеток — $17,0 \pm 1,38\%$, ИАН — $0,18 \pm 0,02$ ед. и были достоверно

выше референсных значений соответственно — 0–10 % и 0,1–0,15 ед. (оба $p < 0,05$). После проведенного курса лечения оба показателя у больных основной группы достоверно снизились соответственно до $13,2 \pm 1,00$ % ($p < 0,05$) и $0,12 \pm 0,01$ ед. ($p < 0,02$), что свидетельствует о снижении оксидативной составляющей ОС. Показатели индуцированного НСТ-теста до лечения находились в пределах референсных значений (40–80 % и 0,5–1,5 ед. соответственно): НСТ⁺-клеток — $61,6 \pm 2,72$ %, ИАН — $0,72 \pm 0,04$ ед. и после проведенного лечения достоверно не изменились НСТ⁺-клеток — $60,2 \pm 2,33$ %, ИАН — $0,74 \pm 0,03$ ед. (оба $p > 0,05$).

Среди лиц группы сравнения доля НСТ⁺-клеток у них в среднем уменьшилась с $17,5 \pm 1,72$ % до $15,6 \pm 1,22$ % и ИАН с $0,18 \pm 0,06$ ед. до $0,15 \pm 0,03$ ед. (оба $p > 0,05$). Показатели индуцированного НСТ-теста в результате лечения также достоверно не изменились.

Таким образом, проведенное лабораторное исследование показало, что у больных ХП состояние оксидативного стресса наблюдается как в полости рта, так и в организме целом, о чем свидетельствует нарастание оксидативной составляющей (повышение показателей спонтанного НСТ-теста) и снижение антиоксидантной составляющей (тиолового статуса). Изучение биохимических показателей в динамике — до и после проведенного курса лечения — выявило повышение практически до нормы уровня тиолового статуса, важного фактора антиоксидантной защиты, как в ротовой жидкости, так и в крови, что свидетельствует о восстановлении баланса оксидативной и антиоксидантной составляющих оксидативного стресса, что приводит к устранению данного звена патогенеза в результате проведенного лечения методом аутосеротерапии по сравнению с применением традиционного консервативного пародонтологического лечения.

Выводы. У больных хроническим пародонтитом в полости рта формируется состояние оксидативного стресса, являющегося патогенетическим звеном развития и прогрессирования заболевания. Очевидно, что данная ситуация является обоснованием патогенетического применения в комплексном лечении ХП антиоксидантов, таких как аскорбиновая кислота, токоферол, бета-каротин, ликопин, антоцианы и других. Лечение методом аутосеротерапии приводит к нормализации антиоксидантной защиты ротовой полости у больных хроническим пародонтитом и устранению оксидативного стресса.

УДК 616.31:614.2

Т. И. Бурнашова

ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России, г. Омск

АНАЛИЗ СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ РОДИТЕЛЕЙ ГОРОДА ОМСКА

Актуальность. Высокие показатели распространенности и интенсивности стоматологических заболеваний делают актуальной задачу не только диспансеризации, но мотивации детского населения к здоровому образу жизни и рациональной гигиене полости рта (Скрипкина Г. И., Екимов Е. В., 2015). С 2017 г. развитие профилактической стоматологии на территории нашей страны регламентируется постановлением Правительства РФ № 394 от 31.03.2017 о включении основного мероприятия 1.6 «Первичная профилактика стоматологических заболеваний среди населения Российской Федерации» в Государственную программу РФ «Развитие здравоохранения» на 2015–2020 годы. Разработка региональной программы первичной профилактики стоматологических заболеваний должна осуществляться после социологического обследования с использованием рекомендованных ВОЗ анонимных опросников (Шевченко О. В., 2017).

Нами поставлена **цель**: провести анонимных опрос родителей детей, учащихся школ г. Омска, с наличием и отсутствием врача-стоматолога.

Материал и методы. В 2016–2017 гг. было проведено анкетирование 104 родителей. Для регистрации результатов обследования нами были разработаны «анонимные опросники» на основе анкет ВОЗ. Статистическая обработка результатов была проведена с помощью программного комплекса STATISTICA 8.0. Использован χ^2 -критерий. Достоверным считали результаты в том случае, если $p \leq 0,05$.

Результаты и их обсуждение. В результате проведенного нами социологического исследования можно отметить, что знания родителей не достаточны, а порой даже неверны (вирусная этиология кариеса (5,6 % опрошенных)). Упуская такой важный аспект в профилактике стоматологических заболеваний, как рациональность питания и «списывая» тяжелые формы кариозного процесса ребенка на наследственный фактор (18,5 %), родители принимают данный факт, как неизбежный, считая профилактику в данном случае низко эффективной.

Бесспорным является тот факт, что все же профилактическое направление, как по нашему убеждению, так и по мнению родителей (99 %) должна взять на себя школьная стоматологическая служба. Переориентировать ее работу в профилактическое направление возможно при условии создания и внедрения региональной программы профилактики. В свою очередь работа стоматолога-профилактика в системе школьной стоматологии должна оцениваться не по количеству санированных детей, а по показателю профилактических мероприятий и редукции кариозного процесса, как результата.

Работа выполнена в рамках реализации государственного задания МЗ РФ № АААА-А18-118011190072-3 от 11.01.2018 г.

УДК 616.31-084:614.2

В. Д. Вагнер, О. Г. Аврамова, О. В. Шевченко
ФГБУ «ЦНИИС и ЧЛХ» Минздрава России, г. Москва

ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ЕЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЕ И НОРМАТИВНОЕ ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Одним из основных принципов охраны здоровья является приоритет профилактики, который реализуется путем разработки и внедрения программ формирования здорового образа жизни, осуществления профилактических мероприятий и мероприятий по предупреждению и раннему выявлению заболеваний, проведения профилактических и иных медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения в соответствии с законодательством Российской Федерации, осуществления мероприятий по сохранению жизни и здоровья граждан в процессе их обучения и трудовой деятельности в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Решение Правительства РФ о включении основного мероприятия 1.6 «Первичная профилактика стоматологических заболеваний среди населения Российской Федерации» в Государственную программу РФ «Развитие здравоохранения» на 2015–2020 годы поставило задачи развития системы стоматологической помощи на основе первичной профилактики стоматологических заболеваний.

В Федеральном законе «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ впервые на законодательном уровне дано определение понятия профилактика — это «комплекс мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннее выявление, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания» (ст. 2).

При этом разработка, утверждение и реализация программ профилактики заболеваний относится к полномочиям органов государственной власти субъектов Российской Федерации в сфере охраны здоровья (ст. 16), а к полномочиям органов местного самоуправления в сфере охраны здоровья относится «реализация на территории муниципального образования мероприятий по профилактике заболеваний и формированию здорового образа жизни в соответствии с законом субъекта Российской Федерации» (ст. 17)

Согласно статье 29 организация охраны здоровья реализуется путем разработки и осуществления мероприятий по профилактике возникновения и распространения заболеваний, в том числе социально-значимых, и представляющих опасность для окружающих, и по формированию здорового образа жизни населения (п. 2). Органами государственной власти, местного самоуправления, работодателями, медицинскими, образовательными и физкультурно-спортивными организациями, общественными объединениями на популяционном, групповом и индивидуальном уровнях осуществляется профилактика неинфекционных заболеваний (ст. 30).

В Федеральном законе «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации» от 29.11.2010 г. № 326-ФЗ определены составные части базовой программы обязательного медицинского страхования (ОМС), в рамках которой оказывается первичная медико-санитарная помощь, включая профилактическую помощь у пациентов с болезнями органов пищеварения в группу которых и входят болезни органов и тканей рта, слюнных желез и челюстей (по МКБ-10). Базовая программа ОМС определяет виды медицинской помощи, перечень страховых случаев, структуру тарифа на оплату медицинской помощи, способы оплаты медицинской помощи, оказываемой застрахованным лицам за счет средств ОМС, а также критерии доступности и качества медицинской помощи. В субъектах Федерации территориальная программа должна включать перечень мероприятий по профилактике заболеваний и формированию здорового образа жизни.

Деятельность по специальности «стоматология профилактическая», являющаяся составной частью медицинской деятельности, в соответствии с Федеральным законом «О лицензировании отдельных видов деятельности» от 04.05.2011 г. № 99-ФЗ подлежит лицензированию, порядок которого определен Положением о лицензировании медицинской деятельности, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 16.04.2012 г. № 291, а также требованиями к организации и выполнению работ (услуг), утвержденными приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 11.03.2013 г. № 121н.

Постановлением Правительства Российской Федерации «О подготовке и представлении палатам Федерального Собрания Российской Федерации государственного доклада о реализации государственной политики в сфере охраны здоровья» от 02.08.2014 г. № 766 определена структура государственного доклада, составной частью которого является раздел «Первичная медико-санитарная помощь. Профилактика заболеваний и формирование здорового образа жизни».

Приказом МЗ СССР «О мерах по дальнейшему улучшению пропаганды медицинских и гигиенических знаний» от 19.05.1964 г. № 277 предписывалось «потребовать от руководителей учреждений здравоохранения предусматривать не менее 4 часов ежемесячно на массовую пропаганду медицинских и гигиенических знаний среди населения, соответственно специальности каждого врача и среднего медицинского работника, в счет их рабочего времени». Стоматологическое просвещение — это представление населению любых познавательных возможностей для самооценки и выработки правил поведения и привычек, максимально исключающих факторы риска возникновения заболеваний и поддерживающих приемлемый уровень стоматологического здоровья.

В настоящее время все еще действует приказ МЗ СССР «О мерах по дальнейшему улучшению стоматологической помощи населению» от 12.06.1984 г. № 670, в соответствии с которым определены «Основные положения программы профилактики кариеса зубов и заболеваний пародонта среди населения». Основными методами данной программы являются санитарно-гигиеническое воспитание детей и подростков и пропаганда санитарно-гигиенических знаний среди населения.

Согласно профессионального стандарта, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 10 мая 2016 г. № 227н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-стоматолог» к трудовым действиям врача-стоматолога

относятся: проведение профилактических осмотров населения, назначение профилактических процедур, подбор лекарственных препаратов для профилактики стоматологических заболеваний, формирование плана профилактической стоматологической помощи пациенту, выполнение профилактических процедур стоматологических заболеваний. При этом врач-стоматолог должен уметь проводить профилактические осмотры различных категорий граждан, проводить профилактику болезней зубов, пародонта, слизистой оболочки и других органов и тканей рта, использовать методы первичной и вторичной профилактики, применять методы организации первичной профилактики стоматологических заболеваний в любой возрастной группе. Отдельной трудовой функцией врача-стоматолога является ведение санитарно-гигиенического просвещения среди населения и медицинских работников с целью формирования здорового образа жизни.

Примером комплексной работы государства и команды специалистов (врач-стоматолог, гигиенист стоматологический, педиатр, акушер-гинеколог, воспитатель, учитель) явился совместный **приказ МЗ СССР и ГК СССР по народному образованию «О мерах по улучшению профилактики стоматологических заболеваний в организованных детских коллективах» от 11.08.1988 г. № 639/271**, который не утратил свою актуальность и на сегодняшний день. Этим приказом четверть века назад были утверждены следующие документы:

- схема мероприятий по организации практического внедрения региональных программ профилактики стоматологических заболеваний;
- методические указания по организации программы профилактики стоматологических заболеваний в организованных детских коллективах.

В этих документах достаточно подробно определены участие и ответственность всех специалистов, начиная от участкового врача-педиатра с его медицинской сестрой и заканчивая врачом-стоматологом детским, а также органов управления здравоохранением и народным образованием. В качестве приложения к этому приказу представлены:

1. Методические материалы для воспитателей детских дошкольных учреждений и учителей школ.
2. Методические рекомендации для акушерско-гинекологической службы.
3. Методические рекомендации для стоматологической службы района.
4. Санитарно-просветительные материалы.

Приказом МЗ РФ «Об утверждении номенклатуры должностей медицинских работников и фармацевтических работников» от 20.12.2012 г. № 1183н утверждена должность гигиениста стоматологического.

В соответствии с **приказом МЗ и СР РФ «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению при стоматологических заболеваниях» от 07.12.2011 г. № 1496н** функциями стоматологической поликлиники являются:

- организация и проведение профилактических медицинских осмотров и санации рта взрослого населения в учреждениях среднего, высшего и послевузовского профессионального образования, призывных пунктах, на предприятиях и в организациях;
- анализ стоматологической заболеваемости взрослого населения и разработка мероприятий по снижению и устранению причин, способствующих возникновению заболеваний и их осложнений;

- проведение санитарно-просветительской работы среди населения, в том числе с привлечением среднего медицинского персонала медицинских организаций, с использованием средств массовой информации.

В рекомендуемые штатные нормативы, в соответствии с этим приказом включена должность гигиениста стоматологического из расчета 1 на 6 должностей врачей-стоматологов, а квалификационная характеристика данного специалиста утверждена приказом МЗ и СР РФ «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» от 23.07.2010 г. № 541н.

Практически во всех приложениях к приказу МЗ и СР РФ «О мерах по дальнейшему совершенствованию стоматологической помощи детям в Российской Федерации» от 14.04.2006 г. № 289 имеются ссылки на профилактику:

- проведение санитарно-просветительской работы среди населения, в том числе с привлечением среднего медицинского персонала лечебно-профилактических учреждений, педагогического персонала школ и дошкольных учреждений, родителей, с использованием всех средств массовой информации (печать, телевидение, радиовещание, средства наглядной агитации и т.д.) (прил. 1, 3);
- проведение санитарно-просветительской работы с родителями, детьми и педагогическим персоналом по вопросам профилактики стоматологических заболеваний (прил. 4);
- санитарно-просветительскую работу по профилактике стоматологических заболеваний (прил. 5);
- санитарно-просветительскую работу среди населения по профилактике развития зубочелюстных и лицевых аномалий (прил. 6);
- санитарно-просветительскую работу среди населения по профилактике хирургических стоматологических заболеваний челюстно-лицевой области, соблюдение правил по охране труда (прил. 7).

В свое время Минздравом России были утверждены Методические рекомендации по организации деятельности медицинских работников, осуществляющих медицинское обеспечение обучающихся в общеобразовательных учреждениях (утв. МЗ и СР РФ от 15.01.2008 г. № 207-ВС) и Методические рекомендации по проведению профилактических мероприятий, направленных на охрану и укрепление здоровья обучающихся в общеобразовательных учреждениях (утв. МЗ и СР РФ 15.01.2008 г. № 206-ВС).

Приказ МЗ и СР РФ «Об организации деятельности Центров здоровья по формированию здорового образа жизни у граждан Российской Федерации, включая сокращение потребления алкоголя и табака» от 19.08.2009 г. № 597н предполагает непосредственное участие гигиениста стоматологического в профилактической работе этих центров.

Проведение мероприятий по профилактике основных стоматологических заболеваний включено во все **клинические рекомендации (протоколы лечения), утвержденные Советом Стоматологической Ассоциации России.**

Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта среднего про-

фессионального образования по специальности 31.02.06 Стоматология профилактическая» от 11.08.2014 г. № 973 определены совокупность обязательных требования по специальности и область профессиональной деятельности гигиенистов стоматологических, как оказание профилактической стоматологической помощи пациентам лечебно-профилактических учреждений и контингенту организованных коллективов.

Должностными обязанностями гигиениста стоматологического предусмотрено осуществлять такие гигиенические мероприятия, как: оценка гигиенического состояния рта и обучение пациентов методам чистки зубов; проведение контролируемой чистки зубов; индивидуальные рекомендации по выбору средств гигиены для детей и взрослых; рекомендации пациентам по уходу за ортодонтическими и ортопедическими конструкциями; осуществление профилактических и гигиенических мероприятий, направленных на сохранение стоматологического здоровья населения и выработку навыков рационального ухода за ртом; составление и реализация программы индивидуальной профилактики стоматологических заболеваний; проведение профилактических процедур: (нанесение на зубы фторпрепаратов, полоскания и аппликации реминерализующими растворами, герметизация фиссур зубов, снятие над- и поддесневых зубных отложений, пародонтальные аппликации); профилактика основных стоматологических заболеваний у детей в организованных детских коллективах; стоматологическое просвещение среди населения разных возрастных групп, медицинского персонала, воспитателей детских дошкольных организаций, учителей, родителей; проведение анкетирования населения по вопросам профилактики стоматологических заболеваний; оформление уголков гигиены рта в организованных детских коллективах, подготовка памяток и санбюллетеней.

В соответствии с **приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении и введении в действие Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки (специальности) 060201 Стоматология (Квалификация (степень) «Специалист») от 14.01.2011 г. № 16** в характеристике профессиональной деятельности указывается, что данный специалист должен решать следующие профессиональные задачи:

- профилактическая деятельность,
- профилактика стоматологических заболеваний среди населения.

Решением Совета Стоматологической Ассоциации России от 26.04.2011 г. была одобрена Федеральная программа первичной профилактики стоматологических заболеваний среди населения России. Данная программа поддержана главным внештатным специалистом стоматологом Минздрава России профессором О. О. Янушевичем с рекомендацией разработки типовых территориальных Программ первичной профилактики стоматологических заболеваний среди населения во всех субъектах федерации с учетом специфики каждого.

Анализ работы системы охраны стоматологического здоровья на основе действующих в России законодательных и нормативных правовых актов позволит переосмыслить роль стоматологической помощи, нацелить ее на первичную профилактику, а значит и обеспечить реальное выполнение программ профилактики стоматологических заболеваний.

УДК 617.52-089.819.843

А. А. Вдовиченко, Е. А. Кудряшова
ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь

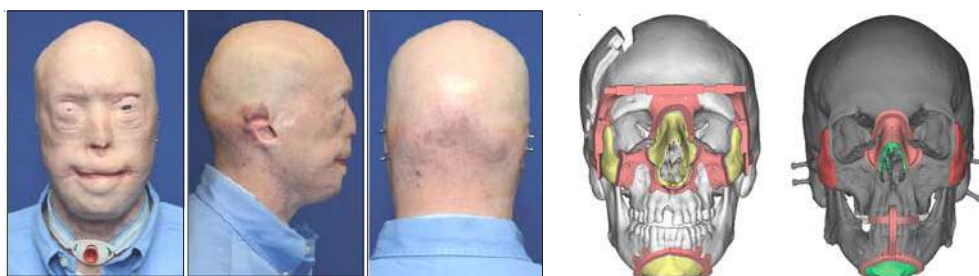
ТРАНСПЛАНТАЦИЯ ЛИЦА (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР)

Трансплантация лица — сложное хирургическое вмешательство, показания к которому возникают после тяжелых повреждений мягких тканей и костных структур головы (вследствие огнестрельных ранений, ожогов пламенем и электричеством, нападений хищников), либо они наступают вследствие некоторых заболеваний, в частности, генетических дефектов, от осложнений и побочных явлений лечебных мероприятий (удаления опухолей и др.). Широкая распространенность онкологических заболеваний и обращаемость пациентов на поздней стадии делает вопрос трансплантации лица (или его частей) и последующую реабилитацию таких пациентов актуальной. В настоящий момент сообщений в литературе о реабилитации пациентов после операции по трансплантации лица крайне скудные ввиду сложности и редкости проведения такого вмешательства. Тем не менее, такие пациенты существуют и нуждаются в пожизненной реабилитации.

При серьезных дефектах лица обычные методы реконструктивной хирургии чаще всего оказываются малоэффективными; кроме того, на месте забора собственных тканей пациента, взятых для трансплантации, остаются массивные и уродующие рубцы. Поэтому сегодня единственным способом, позволяющим получить удовлетворительный результат, является полная пересадка лица другого человека. При этом производится перемещение сложного тканевого комплекса, включающего кожу с подлежащей клетчаткой, мышцы, нервные и сосудистые пучки и даже элементы лицевого скелета. Перед основным этапом бригада хирургов производит серию тренировочных операций на трупах для детальной отработки всех манипуляций. В мировой практике более половины трансплантаций лица — частичные: пациенту приживляют взятые от донора ткани лба, носа, щек, губ, подбородка. Полной принято считать пересадку донорской ткани от макушки или ушей до шеи. Большинство операций прошли успешно: пациенты практически вернулись к нормальной жизни, не считая необходимости регулярно прибегать к иммуносупрессорной терапии. Длительный период (от нескольких месяцев до нескольких лет) занимает восстановление чувствительных и двигательных функций. Пациент заново учится говорить, улыбаться, жевать и проглатывать пищу. В качестве источника тканей обычно выступает человек, недавно погибший в какой-либо катастрофе (при условии сохранности лица). Другой вариант — пациент с разрушенным мозгом, жизнедеятельность которого поддерживается только за счет систем аппаратного дыхания и кровообращения.

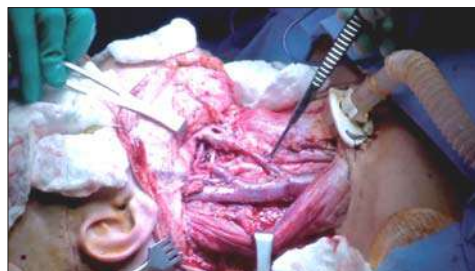
Пересадка лица в каждом случае проводится по индивидуальной схеме, однако можно выделить общие черты всех операций; они отличаются значительной продолжительностью (12 часов и более), в них может быть задействовано большое число специалистов (до 30 человек). Одна бригада хирургов осуществляет забор донорского материала (отсепаровывание лица и всех придаточных структур). Параллельно другая группа специалистов подготавливает так называемое

реципиентное ложе путем щадящего удаления поврежденных тканей пациента. В первую очередь обеспечивается питание «нового» лица, для чего максимально быстро анастомозируются вены и артерии. Отмечено, что трансплантированное лицо сохраняет часть признаков прежнего хозяина и в то же время приобретает некоторые новые черты. Соединение тканей выполняют путём 1) пришивания; 2) приклеивание с помощью полимерных медицинских склеивающих средств; 3) кожу и жир скрепляют с мышечной основой лица с помощью специального зеленого лазера, обладающего определенной длиной волны; 4) медицинской нитью сшивают только нервную ткань. Первая в мире полная пересадка лица состоялась в Испании, 27 марта 2010 года, однако самой успешной считается операция, проведенная в США 14 августа 2015 года. Патрик Хардисон, 41 год. Причина вмешательства: пациент служил пожарным. В 2001 году на мужчину обвалился горящий потолок, пламя оказалось настолько сильным, что пожарного не спас специальный костюм, а маска стала плавиться. Пострадавший смог снять ее, тем самым сохранив дыхательную систему и глаза, но лицо спасти не удалось — пострадавший потерял уши, губы, нос и веки. После первоначальной травмы, пациент прошел более 70 реконструктивных процедур. Функционально у пациента было уменьшено ротовое отверстие, что привело к ограниченному жеванию, мимике.



После необходимой предоперационной подготовки пациента было произведено томографическое сканирование, получено трехмерное краниофациальное вычисление для виртуального хирургического планирования с последующим ангиографическим исследованием головы и шеи. Для создания контуров и поддержания симметрии пересаженного лица хирурги использовали конструкцию из металлических пластин и винтов.

Донором лица оказался 26-летний молодой человек, которому в результате черепно-мозговой травмы диагностировали смерть мозга. Была изготовлена специальная силиконовая маска для покрытия лицевого дефекта. Останки донора с восстановленным дефектом лица были возвращены его родственникам. В качестве основы для перфузии лица использовали наружные сонные артерии и внутренние яремные вены. Однако, чтобы охватить питанием весь скальп потребовались включения всех мелких конечных



ветвей наружной сонной артерии артерий. Все лицевые нервные ветви были стимулированы, чтобы обеспечить беспрепятственную, здоровую мышечную функцию. Слюноотделение оставалось неизменным. Речь понятная, жевание и глотание сохранены. Спустя несколько месяцев мимика лица продолжает улучшаться, в том числе улыбка и сморщивание губ.



Была проведена остеотомия, чтобы избежать нарушений и травмы интегральных лицевых структур для достижения скелетной непрерывности, основанной на анатомический указанных лицевых ориентирах. Продолжительность манипуляций: 26 часов. Клиника: New York University Langone Medical Center (Нью-Йорк). Руководитель трансплантации: пластический хирург Эдуардо Родригез. Участники операции: 150 специалистов. Последствия: самочувствие пациента стабильное, он продолжает принимать иммуносупрессоры (циклоспорин, микофенолятмофетила, преднизон, антигимоцитарный глобулин, ритуксимаб), стандартные профилактические противoinфекционные лекарственные средства, состоящие из триметоприм-сульфаметоксазол, валганцикловира и флуконазола.



Команда специалистов включала в себя пластических хирургов с опытом работы в черепно-лицевой и реконструктивной микрохирургии, а также профессионалов из смежных областей. При этом эксперты прошли дополнительное обучение, тренируясь на семи трупах, которые служили имитационными моделями. Эта процедура представляет собой наиболее обширный клинический случай по пересадке лица, выполненный на сегодняшний день, в нём придерживались эстетических хирургических принципов, избегали кожных надрезов по всей поверхности лица, во избежание рубцов, которые могут привлекать много социального внимания к мужчине. Количество операций по пересадке лица продолжает расширяться. Полученные знания из предыдущего опыта оказывают огромное влияние на развитие лицевой композитной аллотрансплантации. Эта хирургическая попытка эффективно синхронизировала основополагающие принципы эстетической, краниофациальная и микрососудистая хирургия для восстановления внешнего вида и функции пациента, страдающего от неудачной традиционной хирургии.

Одним из ключевых моментов можно назвать законодательное регулирование процесса трансплантации. Министерством здравоохранения РФ утвержден перечень объектов трансплантации, куда входит васкуляризованный комплекс мягких тканей, включающий дермальный слой кожи, подкожную жировую клетчатку и мышцы, эта операция является средством спасения жизни и восстановления здоровья граждан.

Литература

1. <http://lekmed.ru/info/arhivy/sistemy-organizma-gistologiya>
2. <http://fb.ru/article/272851/peresadka-koji-osobennosti-operatsii>
3. Закон РФ «О трансплантации органов и (или) тканей человека» (от 22 декабря 1992 г. № 4180-1 с дополнениями от 24 мая 2000 года).

УДК 616.31-089.5-031.84

С. И. Волков, С. Н. Лебедев, Ю. В. Лебедева
ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь

ТОПОГРАФО-АНАТОМИЧЕСКИЕ ОРИЕНТИРЫ ПОЛОСТИ РТА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ МАНДИБУЛЯРНОЙ АНЕСТЕЗИИ

Актуальность. Большинство стоматологических вмешательств осуществляется под местной анестезией, эффективность проведения которой зависит от правильной техники проведения анестезии. Среди многообразия различных внутривидовых способов анестезии нижнего альвеолярного нерва (мандибулярной анестезии) нет универсального способа, который бы основывался на топографо-анатомических данных. Ориентиром для проведения мандибулярной анестезии врачи стоматологи, чаще всего, используют крыловидно-нижнечелюстную складку. Однако, при введении иглы медиальнее крыловидно-нижнечелюстной складки возможны онемение тканей глотки и повреждение внутренней крыловидной мышцы с последующим появлением контрактуры нижней челюсти. Опасность возрастает при введении иглы в сухожилие мышц (чаще височной). При введении иглы в крыловидно-нижнечелюстную складку или в латеральный её край, возможны повреждение сосудов и возникновение кровоизлияния, иногда — образование гематомы, и попадание анестетика в кровяное русло, появление зон ишемии на коже нижней губы и подбородка. Распространенность постинъекционных неврологических нарушений после мандибулярной анестезии составляет 0,01 %. Чаще всего наблюдаются парестезии язычного нерва. Поэтому поиск новых способов анестезии остается актуальной проблемой стоматологии.

Цель исследования: повышение эффективности обезболивания зубов нижней челюсти с использованием универсального метода местной анестезии на основании топографо-анатомических исследований.

Материал и методы исследования. Топографо-анатомическое исследование крыловидно-челюстного пространства проводилось на трупном материале кафедры топографической анатомии и оперативной хирургии. Работа выполнена на 12 препаратах, взятых от фиксированных трупов людей различного пола и возраста, методами макро- и микропрепаровки, морфометрии, фотографирования и зарисовки. Данные, полученные в ходе проведенного исследования, вносились в протокол вручную. Клиническое исследование применения универсального способа мандибулярной анестезии проводилось на базе стоматологической поликлиники Тверского ГМУ. В исследовании принимали участие 20 пациентов в возрасте от 18 до 22 лет. Все пациенты дали информированное согласие на участие в исследовании.

Результаты исследования. Проведенное топографо-анатомическое исследование крыловидно-челюстного пространства позволило установить, что на внутренней поверхности ветви нижней челюсти имеется свободный от ветвей тройничного нерва участок (треугольник), через который можно обеспечить безопасный доступ к нижнему альвеолярному нерву, при выполнении мандибулярной анестезии. Границами этого мандибулярного треугольника спереди являлся передний край ветви нижней челюсти и сухожилие височной мышцы, сзади и медиальнее располагался язычный нерв, а сверху — щечный нерв и нижний край латераль-

ной крыловидной мышцы. Размеры этого треугольника были следующие: с латеральной стороны — 18 мм, с медиальной стороны — 20 мм, сверху — 15 мм. При широко открытом рте этот треугольник проецировался на слизистую оболочку полости рта позади моляров нижней челюсти (рис. 1).

На основании проведенного топографо-анатомического исследования ретромолярного пространства на слизистой оболочке полости рта был выделен «межчелюстной треугольник», который совпадал и проецировался на мандибулярный треугольник, выделенный на внутренней поверхности ветви нижней челюсти. Вершина межчелюстного треугольника была обращена к ретромолярной ямке, основание располагалось на уровне альвеолярного отростка верхней челюсти. Медиальной границей межчелюстного треугольника являлась крыловидно-челюстная складка, а латеральной границей — бороздка слизистой оболочки полости рта, образованная при открывании полости рта передним краем ветви нижней челюсти.

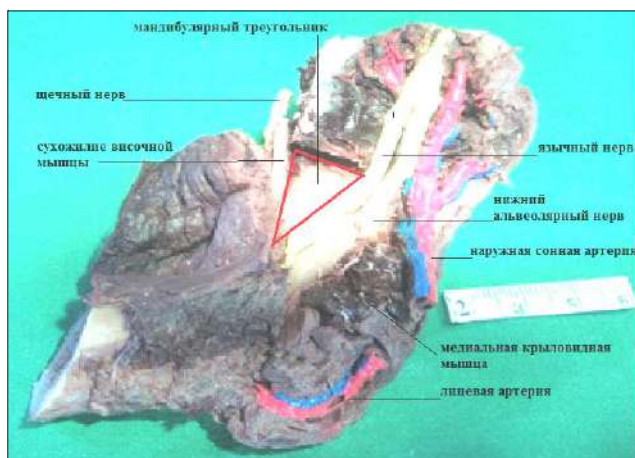


Рис. 1. Топография анатомия мандибулярного треугольника расположенного в крыловидно-челюстном пространстве

Экспериментальное исследование, проведенное на 12 фиксированных препаратах нижней челюсти, взятых от бальзамированных трупов людей различного возраста и пола, позволило топографо-анатомически обосновать универсальный способ выполнения мандибулярной анестезии. Для проведения мандибулярной анестезии, в качестве ориентира места вкола иглы, использовали «межчелюстной треугольник». Вкол иглы проводят шприцом в слизистую оболочку полости рта непосредственно в центре указанного ранее треугольника. Скол иглы направляли к ветви нижней челюсти для облегчения ее продвижения. Введение иглы в пределах этого треугольника и продвижение её вглубь на 15 мм, было безопасным, так как игла располагалась между внутренней поверхностью нижней челюсти и латеральной поверхностью медиальной крыловидной мышцы вместе с язычным нервом. Шприц располагался в углу рта на уровне клыка противоположной стороны нижней челюсти. Создавали депо анестетика в количестве 1,7 мл. После проведения экспериментального исследования проводилось препарирование крыловидно-челюстного пространства глубокой области лица на секционном материале.

Установлено, что такая методика проведения мандибулярной анестезии предотвращала повреждение внутренней крыловидной мышцы язычного, нижнего альвеолярного нервов и кровеносных сосудов, а анестетик располагался возле сосудисто-нервных образований (рис. 2, 3).

На данный способ проведения мандибулярной анестезии получена приоритетная справка на изобретение № 2017141093 от 24.11.2017 г.

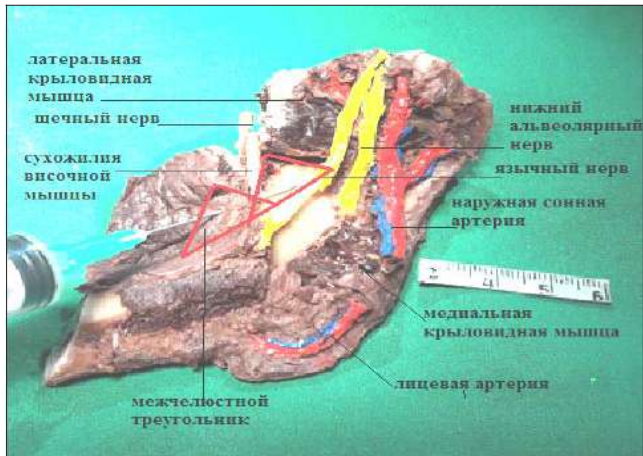


Рис. 2. Выполнение мандибулярной анестезии на топографо-анатомическом препарате нижней челюсти в межчелюстном треугольнике

Клиническое исследование применения универсального способа мандибулярной анестезии проводилось на базе стоматологической поликлиники Тверского ГМУ. В исследовании принимали участие 20 пациентов в возрасте от 18 до 22 лет. Все пациенты дали информированное согласие на участие в исследовании.

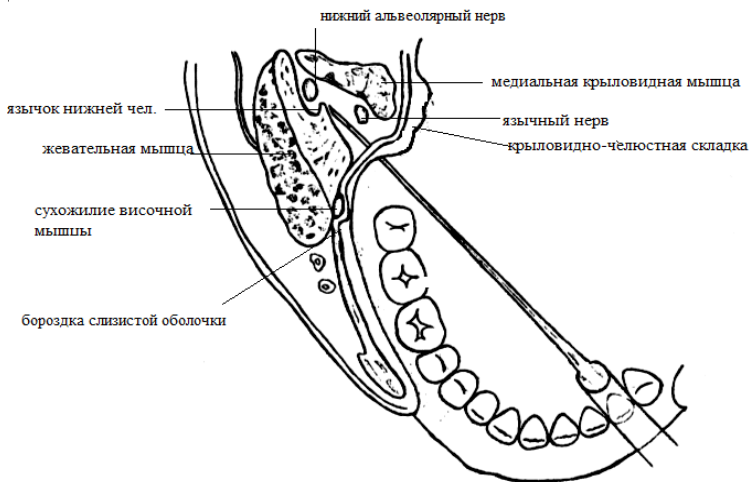


Рис. 3. Способ выполнения мандибулярной анестезии (схема)

Техника универсального способа мандибулярной анестезии заключалась в следующем: анестетик вводили, ориентируясь на ряд анатомических образований. При широко открытом рте, иглу вкалывали в середину межчелюстного треугольника. Направление иглы находилось под углом к ветви нижней челюсти. Шприц располагался в углу рта, на уровне клыка нижней челюсти, на противоположной к обезболиванию стороне. Иглу продвигали до контакта с костной тканью. Создавали депо анестетика 0,3 мл. Далее иглу продвигали вглубь, параллельно внутренней поверхности ветви нижней, в крыловидно-челюстного пространства на 15–20 мм. После проведения аспирационной пробы создавали депо анестетика в количестве 1,7 мл (рис. 4, 5).

Установлено, что при проведении мандибулярной анестезии повреждения язычного, щечного, нижнего альвеолярного нервов, медиальной крыловидной мышцы не наблюдалось.

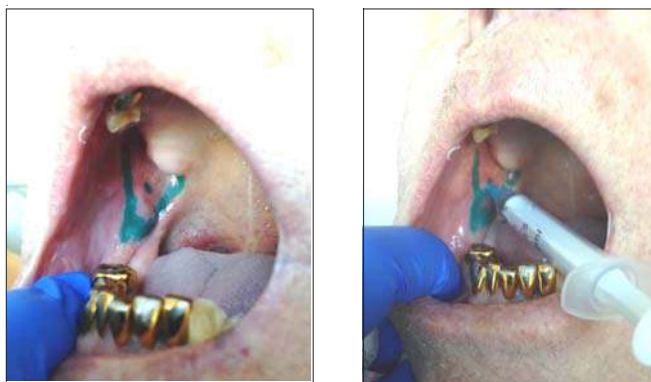


Рис. 4, 5. Способ выполнения мандибулярной анестезии

Выводы

1. На основании топографо-анатомического исследования выявлен мандибулярный треугольник, расположенный на медиальной поверхности ветви нижней челюсти в крыловидно-челюстном пространстве глубокой области лица, который использовали для проведения мандибулярной анестезии, при обезболивании зубов нижней челюсти.
2. На слизистой оболочке полости рта в ретромаллярном пространстве выявлен межчелюстной треугольник, который совпадал и проецировался на мандибулярный треугольник нижней челюсти.
3. Использование межчелюстного треугольника для проведения универсального способа мандибулярной анестезии значительно снижает риск повреждения медиальной крыловидной мышцы, язычного нерва, нижнего альвеолярного сосудисто-нервного пучка и повышает эффективность и безопасность обезбоживания зубов нижней челюсти.
4. Предлагаемый способ мандибулярной анестезии позволяет добиться положительного эффекта обезбоживания, исключив травму различных тканей и предотвратить развитие постинъекционной контрактуры нижней челюсти. Межчелюстной треугольник, для обеспечения проведения мандибулярной анестезии, может использоваться в стоматологии наряду с другими анатомическими ориентирами.

УДК 616.314-74

А. Е. Гаврилов, Е. А. Гонтарь

ГОО ВПО ДонНМУ им. М. Горького, г. Донецк

ПРИМЕНЕНИЕ АРМИРОВАННЫХ ЗУБНЫХ ПЛОМБ В РЕСТАВРАЦИОННОЙ СТОМАТОЛОГИИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Известно, что для устранения дефектов твердых тканей зубов оперативным путем необходимо их препарирование и формирование полости с последующим восстановлением анатомической формы зуба. Последнее может быть осуществлено пломбами из пломбирочных материалов (пломбирование, пластическая реставрация), вкладками (твердая реставрация, микропротезирование) или искусственными коронками. Пломба — это своеобразная зубная конструкция, изготовленная из пломбирочного материала, которым заполняют кариозную полость и восстанавливают как анатомическую форму, так и функциональную ценность коронки зуба [1].

В последнее время в стоматологии все большее распространение получают так называемые армированные пломбы. Армирование (от лат. *armo* — вооружаю, снабжаю) — это усиление материала или частей конструкции элементами (арматурой) из другого прочного материала. С этой целью могут применяться металлические штифты, проволока, литые вкладки, различного рода стекловолоконные материалы и др. [2].

Самыми традиционными на сегодняшний момент, пожалуй, являются металлические штифты. К этой группе относятся парапульпарные штифты — пины и внутриканальные штифты — посты, а также их сочетания. Недостатком этих штифтов является их непрозрачность, что ограничивает их применение при проведении эстетической реставрации фронтальных зубов.

В последнее время очень динамично развивается производство армирующих волоконных связующих материалов (АВСМ), что стало заметным явлением в стоматологии девяностых годов XX столетия. Они быстро нашли свое применение во всех областях практической стоматологии. Технологическая идея АВСМ состоит в способности волоконных структур из полиэтилена, стекла, фарфора, полиэфирных материалов играть роль наполнителя смол, применяемых для создания современных композитных материалов — БисГМА, ТеГМА и проч. Обработанные специальным способом, в соединении со смолой, они приобретают свойства композитного материала и, в свою очередь, обретают способность связываться с другими композитными материалами. В связи с тем, что АВСМ уже имеют свою структурную протяженность, в этом комплексе, т. е. в этом куске застывшего материала они выполняют роль арматуры, способной перераспределять нагрузку на все части материала, а также на структуры, в которые этот материал помещен. А этими структурами являются зубы и зубные ряды, а также искусственно созданные зубные протезы, ортодонтические аппараты и пр. АВСМ изготавливаются на основе полиэтилена (Ribbond, Connect), стекловолокна (Полиглас) или стекловолокна и керамики (Glas_Span, Fiber Splint, Splint_it!, Fibre Kor, Jeneric, Polidentia).

Широкое распространение получило восстановление коронковой части зуба путем армирования реставрации стекловолоконной лентой, в частности, «Полиглас». Шинирующий материал «Полиглас» представляет собой ленту специального высокомодульного плетения шириной 3 или 2 мм и толщиной 0,35 мм. Основа ленты — стекловолоконные нити, оплетённые полиэфирными микроволокнами. Лента «Полиглас» используется в качестве армирующего волоконного связующего материала в сочетании со стоматологическими светоотверждаемыми композитами.

Для реставрации коронок девитальных зубов, помимо стекловолоконной ленты, применяются также стекловолоконные штифты и балки. Такие филеры лишены большинства недостатков жестких металлических анкерных штифтов за счет значительного уменьшения стрессовой нагрузки на дентин корня девитального зуба, высокого модуля эластичности, который приближается по значению к аналогичному значению дентина. Штифты из стеклянных и углеродных волокон имеют большую прочность при усталости и растяжении, модуль их упругости приближается к модулю упругости дентина, для них характерна биосовместимость с тканями зуба, отсутствие коррозии, хорошая эстетика. Стекловолоконные штифты, в отличие от металлических, позволяют максимально сохранить структуру корневого канала, особенно при инструментальной обработке каналов с неправильной анатомией, потому что стекловолоконные штифты не требуют конического расширения корневого канала и предусматривают минимальное его препарирование, используют наименьшие неровности поверхности для увеличения площади сцепления. Такое сохранение дентина снижает риск перелома девитального зуба при обычной функциональной нагрузке или в условиях его травмирования. Чаще всего штифты и балки применяют для восстановления коронковой части зуба прямым методом или в целях создания культи для непрямого восстановления путём изготовления искусственной коронки.

В любом случае обязательным условием является предварительное надёжное пломбирование верхушечной части корня. Материал корневой пломбы должен отвердеть для исключения его проталкивания за верхушечное отверстие при фиксации штифта. Распломбирование и расширение корневого канала производят известными методами с тщательной обработкой стенок канала. Подготовленный расширенный участок корневого канала должен составлять не меньше половины длины корня. Подгонку стеклопластикового штифта или балки делают эмпирически с помощью конусовидных алмазных боров для прямого наконечника. Для того, чтобы искомым вид штифта наиболее соответствовал конфигурации канала, целесообразно предварительно сделать оттиск обработанного корневого канала корректирующей оттисковой массой, введя её в канал каналонаполнителем. Осматривая такой оттиск, можно увидеть, что целесообразно брать для подгонки штифт или балку большего сечения, поскольку часто выявляется крутая конусность обработанного канала. Часто можно видеть, что для штифтования премоляров удобнее использовать балку, сделав в ней продольный разрез для моделирования из образовавшихся «отростков» штифтов в оба канала и одновременно создав каркас культи телом балки. При реставрации многокорневого зуба желательно штифтовать все каналы. Существует утверждение, что воссоздание куль-

ти возможно лишь в случае нераспространения дефекта тканей зуба под десну. Однако, с помощью металлической матрицы и матрицедержателя, а также фиксирующих клиньев можно надёжно изолировать оставшуюся часть корня от десны, создав опалубку. Важно, чтобы ткани оставшейся части корня после обработки были плотными и способными соединиться с композитом или стеклоиономером. Таким образом, можно создать культю с последующей реставрацией даже при полном отсутствии коронковой части зуба. Если коронка зуба полностью сохранена, и штифт вводится в канал для упрочения (армирования) зуба перед его покрытием коронкой, что часто необходимо при изготовлении литых мостовидных протезов, изолировать зуб матрицей нет необходимости. Во всех остальных случаях необходимо надёжное изолирование от десны с помощью матрицы известными способами. Перед введением штифта изолированный от десны зуб вместе с каналом протравливают кислотой по обычной методике, тщательно промывают и высушивают. Если предполагается укрепить штифт и создать культю с помощью стеклоиономера, ткани зуба обрабатывают кондиционером. Если культя зуба или реставрация выполняется композитным материалом, ткани зуба и канал обрабатываются по методике, предусмотренной для выбранного композитного материала. При формировании культи фотополимером штифт укрепляется в канале с помощью композитного цемента двойного отверждения. После протравливания и высушивания подготовленный канал обрабатывается праймером и адгезивом вместе с тканями зуба входящими в операционное поле. Замешанный в небольшом количестве композитный цемент вводится каналонаполнителем в подготовленный канал, в который сразу же вставляется штифт или обработанная балка. Вся конструкция просвечивается фотополимерной лампой. Закреплять штифт в канале можно и химическим композитом, например, эвикролом, замешанным в консистенции для введения в канал. Пустоты, оставшиеся внутри опалубки, заполняют любым композитом или стеклоиономером в зависимости от выбранного способа фиксации и реставрации. Образовавшуюся после снятия опалубки монолитную конструкцию со штифтом внутри далее трансформируют либо в культю для покрытия искусственной коронкой, либо прямым методом воссоздают коронку из композита.

Использование стекловолоконных материалов (лент, штифтов и балок) — почти безотходная технология. Остающиеся после подгонки обрезки можно использовать в качестве наполнителей при прямом восстановлении коронок с большими дефектами, особенно, если это делается композитами «химического» отверждения. Уложенные в массу композита кусочки стеклопластика, играя роль компенсатора полимеризационной усадки, уменьшают ретракционный стресс при отверждении композита, нередко являющийся причиной постоперационной гиперчувствительности, отлома тонких стенок или отрыва материала.

Литература

1. Коэн С., Бернс Р. Эндодонтия. — 2000. — С. 439–469.
2. Клемин В. А., Гаврилов А. Е., Гонтарь Е. А. Современные технологии при изготовлении армированных зубных пломб // *Стоматолог-практик*. — 2010. — № 1. — С. 12–16.

УДК 616.316-008.8-053.4

О. А. Гаврилова, О. А. Мяло
ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СМЕШАННОЙ СЛЮНЫ ДОШКОЛЬНИКОВ

Резюме. Исследование посвящено определению средних величин основных физико-химических показателей ротовой жидкости у практически здоровых дошкольников 4–6 лет. Результаты работы подтверждают наличие достаточно выраженных различий у детей по сравнению со взрослыми. Установленные в результате исследования характеристики параметров ротовой жидкости показывают, что компенсаторные реакции, регулирующие кислотно-основное равновесие, направлены на сохранение и укрепление прорезавшихся зубов у здоровых дошкольников.

Актуальность исследования. Возникновение кариесогенной ситуации в полости рта в большой мере определяется изменением свойств смешанной слюны (ротовой жидкости). Различные механизмы регуляции кислотно-щелочного (основного) равновесия (КОР), так же связанные с составом и свойствами смешанной слюны, препятствуют появлению ацидоза или алкалоза, развивающихся под влиянием пищи и микробиоты ротовой полости. Кроме того, наиболее важные ферментативные процессы, связанные с ферментацией углеводов в полости рта, определяются ее количественными и качественными характеристиками.

Все вышеизложенное свидетельствует, что при составлении персонализированных программ профилактики необходимо обязательно учитывать количественные и качественные особенности состава ротовой жидкости.

Несмотря на обширное количество работ, посвященных исследованиям состава смешанной слюны у детей различного возраста, многие вопросы остаются открытыми. В доступных информационных источниках определяется достаточно большой разброс параметров свойств слюны у детей даже одного возраста, находящихся в одинаковых социально-экономических условиях.

Целью настоящего исследования явилось определение средних величин основных характеристик физико-химических свойств ротовой жидкости у практически здоровых дошкольников 4–6 лет.

Материалы и методы исследования. Объектом исследования явилась смешанная слюна, собранная у 52 практически здоровых дошкольников в возрасте 4–6 лет (девочек — 27 человек, мальчиков — 25). Проводили изучение следующих показателей — скорость нестимулированного слюноотделения (мл/мин); вязкость слюны (спз); буферная емкость (мэкв/л кислоты или щелочи). Концентрацию ионов водорода в смешанной слюне выявляли с помощью рН-милливольтметра (рН-150). Защитные свойства ротовой жидкости оценивали, устанавливая концентрацию лизоцима (мкг/мл) методом диффузии в агаре, титр компонента устанавливали по 100 % гемолизу эритроцитов; титр бета-лизинов — по способу, предложенному Ю. В. Бухариным с соавт. (1970); концентрацию иммуноглобулинов классов А и G, а также секреторного иммуноглобулина А (S-Ig A) в смешанной слюне регистрировали методом радиальной иммунодиффузии по J. Mancini. Колонизирующую активность ротовой микрофлоры определяли, оценивая общее микробное число (ОМЧ).

Результаты и обсуждение. Данные исследований показали наличие достаточно выраженных различий в величинах основных показателей физико-химических свойств ротовой жидкости у детей в возрасте 4–6 лет по сравнению со взрослыми.

Так, скорость слюноотделения оказалась практически одинаковой, как у мальчиков, так и у девочек и составила $0,26 \pm 0,02$ мл/мин, при величине ее вязкости $1,73 \pm 0,04$ спз (средняя интенсивность кариозного процесса у обследованной группы детей $2,95 \pm 0,03$). Буферная емкость ротовой жидкости по кислоте составила $98,32 \pm 11,50$ мэкв/л. Буферная емкость слюны по щелочи значительно выше соответствующего показателя по кислоте и составила $234,19 \pm 21,31$ мэкв/л. Следует отметить, что у дошкольников нами установлена значительная вариабельность величин буферной емкости и по кислоте и по щелочи.

Результаты изучения активности ионов водорода в ротовой жидкости и изменения биохимической активности микрофлоры после полоскания тестовым раствором выявили, что у дошкольников водородный показатель составил в среднем $7,43 \pm 0,06$ ед. рН, что соответствует слабощелочной реакции, в то время как рН ротовой жидкости взрослых людей на $0,3$ ед. рН ниже. Такое понижение активности ионов водорода у детей, видимо, обусловлено действием закона физиологического отклонения гомеостаза в период роста организма.

После стимуляции ацидогенной активности микрофлоры тестовым раствором сахарозы водородный показатель опускался ниже нейтрального уровня, и кривая Стефана имела достаточно выраженную амплитуду ($A = 0,81 \pm 0,08$). Среднее время падения рН до минимального уровня составило 8–9 мин ($8,29 \pm 0,16$), а возврат к исходной величине рН наблюдался на 25–26 мин исследования ($25,29 \pm 0,02$) (рис.). Соотношение показателей направленности компенсаторных реакций в сторону ацидоза и алкалоза у дошкольников 1:1,7, а у взрослых — 0,9:1.

Средние значения изученных факторов местной защиты в полости рта представлены в таблице.

**Средние значения факторов защиты смешанной слюны
у практически здоровых дошкольников**

Лизоцим (мкг/мл)	Бета- лизины (титр)	Иммуноглобулины (мг/мл)			Комплемент (титр)	ОМЧ (кл/мл)
		A	G	S-Ig A		
$0,07 \pm 0,02$	$1: 1 \pm 0,38$	$0,06 \pm 0,02$	$0,09 \pm 0,04$	$0,30 \pm 0,06$	$1:2,49 \pm 0,4$	$6,33 \cdot 1^8 \pm 0,02$

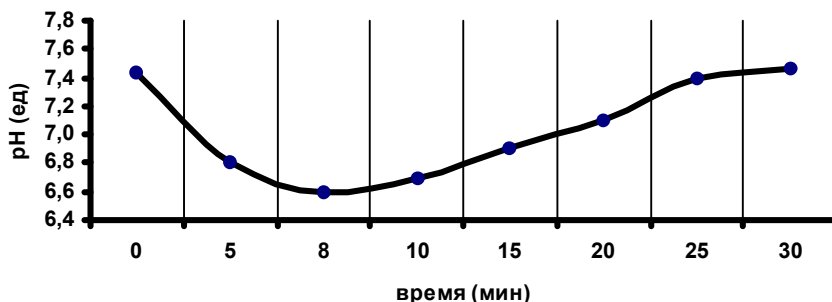


Рис. Изменение рН ротовой жидкости дошкольников после тестовой нагрузки сахарозой

Почти треть (37,5 %) практически здоровых детей имели уровень лизоцима в ротовой жидкости 0,062 мкг/мл. Распределение титров бета — лизинов было следующим: 8,3 % детей имели титр 1:1; 12,5 % — 1:2; 4,17 % — 1:4 и 2,08 % — 1:8.

Комплемент выявлен в смешанной слюне у 56,2 % дошкольников, из них у 14,6 % титр комплемента составил 1:2, а у 20,8 % — 1:4. В ротовой жидкости иммуноглобулины классов А и G не установлены у 83,3 — 85,4 % детей. Секреторный иммуноглобулин А выявляли в 39,6 %.

Изучение распределения величин общего микробного числа показало, что 40,6 % дошкольников имели уровень микробного обсеменения, приближающийся к среднему значению ($6,33 \cdot 10^8$ кл/мл). У четверти детей величина микробной колонизации отличалась от средней на порядок в сторону увеличения.

Определенные в результате исследования характеристики ротовой жидкости практически здоровых дошкольников показывают, что компенсаторные реакции, регулирующие кислотно-основное равновесие, направлены на сохранение и укрепление прорезавшихся зубов. Установленные средние значения физико-химических показателей смешанной слюны детей 4–6 лет позволят оценить и выявить особенности ротовой жидкости конкретно у каждого ребенка и на основании этого составить или скорректировать индивидуальный план профилактических мероприятий.

УДК 616.133-053.2-089

Е. Ю. Гавеля, В. В. Рогинский, А. Г. Надточий, Ф. Н. Мустафина, Н. П. Котлукова
ФГБУ «ЦНИИС и ЧЛХ» Минздрава России, г. Москва
ФГБОУ ВО РНИМУ имени Н.И. Пирогова Минздрава России, г. Москва

ПОРАЖЕНИЯ КРОВЕНОСНЫХ СОСУДОВ ГОЛОВЫ И ШЕИ И ИХ ЛЕЧЕНИЕ У ДЕТЕЙ МАЛОИНВАЗИВНЫМИ МЕТОДАМИ

Патологические образования из кровеносных сосудов представлены большим спектром проявлений — от незначительных по площади и объёму изменений окраски кожи до обширных разрастаний в глубину тканей, при отсутствии своевременного лечения вызывающих серьёзные эстетические и функциональные нарушения, что способствует социальной дезадаптации и снижению качества жизни этой категории пациентов и их родителей. Сосудистые поражения у детей проявляются при рождении или в первые месяцы жизни. Наиболее актуальной является проблема поиска и развития малоинвазивных методов лечения сосудистых поражений у детей.

Цель: разработка и внедрение наиболее эффективных малоинвазивных методов лечения детей с сосудистыми поражениями лица и шеи.

Материалы и методы исследования. В группу исследования вошли пациенты с гиперплазиями кровеносных сосудов (т.н. инфантильные гемангиомы) — 3820 набл., мальформациями кровеносных сосудов — 688 набл. проконсультированные, обследованные и пролеченные с 1990—2018 гг. Больные с т.н. «гемангиомами» по терминологии, которая использовалась в клинике до 2010 г. — 1812 набл. За данный период пролечено 6320 пациентов с сосудистыми поражениями головы и шеи. Наибольшую группу составили дети до 1 года (5202 п-та).

Для диагностики всем пациентам наряду с клиническими методами по показаниям применялись дополнительные методы в зависимости от нозологии (ультрасонография с доплерографией, компьютерная капилляроскопия, магнитно-резонансная томография, компьютерная томография с контрастом, ангиография, патоморфологическое и иммуногистохимическое исследования).

Результаты. Лечение пациентов с гиперплазией кровеносных сосудов: динамическое наблюдение (108 п-та); медикаментозное лечение бета-блокаторами (532 п-та); аппликации раствора 0.5 % Тимолол, Офтан Тимогель 0.1 % (96 п-та); хирургический метод (2012 п-та); фототерапия в резидуальной стадии (37 п-та); комбинированное лечение (865 п-та). Пациенты с мальформациями кровеносных сосудов: хирургический метод (229 набл.); чрезкожная или чрезслизистая радиочастотная абляция (56 набл.); склерозирующая терапия (12 набл.); лазерная абляция (40 набл.); эмболизация приводящих сосудов как 1-й этап лечения перед радиочастотной абляцией или удалением (13 набл.).

В последние годы значительно снизилось число хирургических вмешательств. Лечение детей с мальформациями кровеносных сосудов капиллярного типа и резидуальных телеангиэктазий проводили методом импульсной фототерапии. Использовались несколько видов лазеров: селективная импульсная фототерапия (IPL) до 2015 г. — 40 п-тов; селективная импульсная фототерапия (PDL) 52 п-та.

Данный метод лечения применялся с целью коррекции резидуальных телеангиэктазий после применения препарата пропранолол или хирургического лечения, и как самостоятельный метод лечения. Количество сеансов составило 3–10 с интервалом 1–1,5 месяца. Клинический эффект был замечен после 2 сеанса (лечение PDL), что подтверждалось данными компьютерной капилляроскопии, которая проводилась до и после сеанса.

Выводы. При лечении сосудистых поражений у детей наиболее эффективны комбинированные методы лечения. Необходимо стремиться к высокоэффективным, современным малоинвазивным методам лечения, к которым относятся: радиочастотная абляция, лазерная абляция, импульсная фототерапия, медикаментозное лечение бета-блокаторами, склерозирование.

При наличии поверхностных проявлений гиперплазии кровеносных сосудов и мальформаций кровеносных сосудов капиллярного типа для дифференциальной диагностики и определения стадии перед лечением обязательно проводится компьютерная капилляроскопия.

При сложностях в дифференциальной диагностике гиперплазии кровеносных сосудов с другими поражениями допустима пробная терапия β -адреноблокаторами с целью уточнения диагноза, необходимая в раннем возрасте во избежание потери времени.

Мы отказались от применения агрессивных методов лечения таких как: гормонотерапия, рентгенотерапия, криотерапия, т.к. они приводят к серьёзным осложнениям местного и общего характера, не позволяют сократить объём поражения, не останавливают рост поражения, оставляют грубые рубцы.

УДК 616.314-089.819.843

Р. Ш. Гветадзе, А. Н. Воронин
ФГБУ «ЦНИИС и ЧЛХ» Минздрава России, г. Москва

ВЫБОР КОНСТРУКЦИОННОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ФОРМИРОВАТЕЛЕЙ ДЕСНЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТЕПЕНИ АДГЕЗИИ МИКРООРГАНИЗМОВ

Несмотря на достижения и успехи применения дентальных имплантатов, по-прежнему важными являются вопросы, связанные с профилактикой воспалительных осложнений возникающих в области имплантатов. Долгосрочность эффективного использования дентальных имплантатов зависит от биологических процессов, происходящих при взаимодействии имплантата и окружающих его тканей, в том числе и функционального состояния реактивных свойств мягких тканей в области дентальных имплантатов.

В настоящее время при протезировании с опорой на дентальные имплантаты в качестве супраструктуры широко используются индивидуальные абатменты, которые имеют множество преимуществ по отношению к стандартным абатментам. Для восполнения дефекта учитывается объем костной ткани в области установленного имплантата, его наклон, а так же параметры пришеечной части зубов отдельно для каждого сегмента зубного ряда, в котором установлен имплантат. Исходя из анатомических особенностей зуба, форма придесневой части индивидуального абатмента может иметь форму эллипса во фронтальном участке зубного ряда, форму овала в области премоляров, форму закругленного квадрата или прямоугольника в области моляров верхней и нижней челюсти. Применение материалов и методы изготовления индивидуальных формирователей десны пока недостаточно изучены в связи с этим актуальным является исследование индивидуальных формирователей десны в клинической практике.

Целью нашего исследования является определение степени адгезии микроорганизмов к поверхности конструкционных материалов для формирования контура мягких тканей в области околоимплантатных тканей.

Материалы и методы. Проведено обследование и лечение 40 пациентов с диагнозом частичное отсутствие зубов (МКБ — 08.1), нуждающихся в ортопедическом лечении с использованием дентальных имплантатов.

17 пациентов мужского пола и 23 пациентов женского пола. Возраст пациентов от 24 до 62 лет. Были сформированы 3 группы, исходя из материала конструкции формирователя. В 1 группу вошли пациенты, которым был изготовлен индивидуальный формирователь десны из полиметилметакрилатной пластмассы (ПММА). Во 2 группу — пациенты с индивидуальным формирователем из титана. В 3 группу — с индивидуальным формирователем из полимера полиэфирэфиркетона (ПЕЕК)

Методика изготовления индивидуального формирователя десны во всех группах происходила по единому алгоритму. После получения оттиска с уровня имплантата, производилась отливка гипсовой модели и дальнейшее ее сканирование. С помощью CAD/CAM программы происходило моделирование формирователя

десны, исходя из окончательной формы коронки с опорой на имплантат, его наклона, биотипа мягких тканей. Фрезерование индивидуальных формирователей десны проводили вне зависимости от конструкционного материала формирователей на одном фрезерном аппарате, толщина финишной фрезы составляла 0.3 мм. Полировка поверхности формирователей не происходила.

Индивидуальный формирователь десны из ПММА пластмассы обладает прочностью 100–130 МПа, хрупкость которого не позволяет его изготавливать монолитным с фрезерованным шестигранником. Моделирование и фрезерование формирователя проводили без шестигранника, далее клеивали на титановое основание.

Недостатком индивидуального формирователя из титана является длительное время фрезерования, большой износ фрез и недостаточная эстетика.

Индивидуальный формирователь из РЕЕК полимера обладает прочностью 180 МПа и модулем упругостью 3800 МПа, что позволяет его изготавливать с монолитным шестигранником, это снижает себестоимость и сроки его изготовления.

Всем пациентам было проведено определение микробной флоры с поверхности формирователей, ее количественный и видовой состав. Выделенные чистые культуры идентифицировали на автоматическом баканализаторе Walk-Away «Siemens», США.

Результаты исследования. Среди выделенных штаммов микроорганизмов во всех группах преобладали стрептококки: *Str. mitis*, *Str. salivarius*, *Str. milleri*, *Str. mutans* до 70 % от числа всех, выделенных штаммов.

- Стафилококки были выделены в 15 %.
- Грибы рода *Candida* в 5 %.
- В 7 % были выделены другие микроорганизмы (гемофильная палочка, ротия, нейссерии).
- Представители семейства энтеробактерий в 3 % случаев.

Существенные различия были получены при количественной оценке результатов. Наименьшее число микроорганизмов было зафиксировано на поверхности формирователей десны в группах 2 и 3, изготовленных из РЕЕК-полимера и титана: в среднем количество стрептококков составило — 10^5 – 10^6 КОЕ/см³, стафилококков — 10^1 КОЕ/см³, грибы рода *Candida* — 10^{1-2} КОЕ/см³.

В 1 группе с формирователем из ПММА пластмассы количество стрептококков, выделенных с поверхности формирователей десны были на порядок выше — 10^{7-8} КОЕ/см³, стафилококки — 10^{2-3} КОЕ/см³, грибы рода *Candida* 10^{2-3} КОЕ/см³.

У пациентов были выделены *Klebsiella pneumonia* и *Pseudomonas fluorescens* 10^3 КОЕ/см³.

Выводы. Наибольшее количество микроорганизмов фиксировалось на поверхности формирователей, изготовленных из ПММА пластмассы, в том числе и не типичные представители микробиоценоза рта.

Результаты исследования свидетельствуют, что формирователи десны, изготовленные из РЕЕК полимера и титана, схожи по изучаемым показателям.

Однако у формирователей десны, изготовленных из РЕЕК полимера, преимуществами являются: низкая себестоимость и упрощенная методика их изготовления.

Эти результаты дают основание для использования, РЕЕК полимера для формирования контура мягких тканей в области дентальных имплантатов

УДК 616.314-008.87

В. В. Глинкин, В. А. Клемин, Т. О. Зайка
ГОО ВПО ДонНМУ им. М. Горького, г. Донецк

ОСОБЕННОСТИ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА БИОПЛЕНКИ ЗУБОВ КРЫС, ПОДВЕРГШИХСЯ СТРЕССОВОМУ ВОЗДЕЙСТВИЮ

Актуальность. Важную роль в этиологии многих заболеваний, в том числе и стоматологических, играет биопленка. Полость рта обладает идеальными условиями для роста колоний, т.к. содержит большое количество питательных веществ, оптимальную влажность и температурные условия. Все зубы в той или иной мере покрыты биопленкой, состоящей из конгломерата колоний микроорганизмов, погруженных во внутриклеточный матрикс и прикрепленных к поверхности зуба. Микроорганизмы биопленки собраны в микроколонии, защищенные обволакивающим межмикробным матриксом, пронизанным каналами, по которому циркулируют питательные вещества и продукты жизнедеятельности. В состав таких колоний микрофлоры входят и микрочастицы, содержащие различные микроэлементы, которые попадают в зубной налет из различных источников. Описание химического состава биопленки при стрессовых ситуациях отсутствует, что определяет актуальность темы.

Целью данного исследования было изучение микроэлементного состава биопленки зубов крыс, подвергшихся различным видам стресса и не получившим стресс.

Материалы и методы исследования. Уровень депрессивности крыс оценивали путем регистрации параметров показателей плавательного теста Порсолта (ПТП) [Porsolt RD, Bertin A, Jalfre M. Behavioural despair" in rats and mice: strain differences and the effects of imipramine. Eur J Pharmacol. 1978; 51(3): 291-294]. Крыс помещали в плексигласовый цилиндр диаметром 46 см и высотой 45 см заполненный водой (температура 23–25 °С) до уровня 30 см от дна. В первый день продолжительность плавания — 15 мин (претест); через 24 часа крыс помещали в воду на 6 мин и регистрировали основные параметры поведения с помощью видеосъемки и хранили их в виде отдельного файла. Поведение иммобилизации характеризовалось вертикальным расположением крыс, отсутствием движений, передние лапы прижаты к груди, задние лапы вытянуты, голова держалась над водой. Чем больше продолжительность иммобилизации, тем выше уровень депрессивности животных.

Самцы I группы получали имипрамин 5 мг/кг и R-86 (спиро-[индол-3,1'-пиррол[3,4-с]пиррола]) 5 мг/кг внутрибрюшинно. Депрессивный синдром моделировали по методу Sun P. Для этого крыс ежедневно на протяжении пяти дней подвергали воздействию плавательного стресса, помещая животных в воду на протяжении 10 мин после определения исходных показателей ПТП. Через 24 часа, 10 и 20 суток после последнего сеанса плавания определяли время иммобилизации. R-86 и имипрамин вводили внутрибрюшинно в дозе 5 мг/кг один раз в сутки, начиная с первого дня после прекращения пятидневной стрессогенной процедуры. Контрольным животным вводили равный объем растворителя (0,9 % раствор NaCl). У контрольных и опытных животных через 24 часа и на 10-й и 20-й дни после прекращения стрессогенной процедуры регистрировали изменения параметров

ПТП и предпочтения потребления раствора сахарозы. Каждая серия поведенческих исследований выполнена на 6–8 крысах.

У самцов II группы для моделирования депрессии было вызвано хроническое асептическое воспаление, путем подкожного введения крысе в мягкие ткани спины флагогена (0,5 мл 9 % раствора уксусной кислоты) с одновременным внутривнутрибрюшинным введением реополиглюкина (300мг/кг). Уже на 1-е сутки в месте инъекции кислоты развивалась воспалительная реакция, а очаги некроза образовались к концу 3 суток. Никаких препаратов животное не принимало.

Медикаментозное воздействие — в исследовании было использовано 6 крыс — контроль получали физ. раствор, 6 — получали R-86 с имипрамином по 5 мг/кг и вызвали стресс, 6 — вызывали воспаление и получали R-86 с имипрамином по 5 мг/кг. Всего 18 животных.

Для морфологического исследования использовали биоптат центрального резца самца белой беспородной крысы 7–8 месяцев, весом 200–250 гр., полученный в результате хирургического удаления зуба у трупа крысы.

Удаленные исследуемые зубы крыс напыляли углеродом в вакуумной установке ВУП-5А. Исследования проводили с помощью сканирующего электронного микроскопа JSM-6490LV (JEOL, Япония) с энергодисперсионной приставкой INCA Penta FETx3 (OXFORD Instruments, Англия). Был определен элементный состав биопленки зубов в виде процентного соотношения весовых количеств обнаруженных микроэлементов.

Результаты исследований. Исследованные нами образцы биопленки зубов, показали, что она в больших количествах располагается на их поверхности, неоднородна по своей структуре: разной плотности и толщины, имеет неровные контуры. Не все микроэлементы присутствуют повсеместно во всех зубах, даже в пределах одного зуба их распределение неоднородно как качественно, так и количественно. Минеральный состав самой биопленки зубов обеих групп крыс практически совпадает.

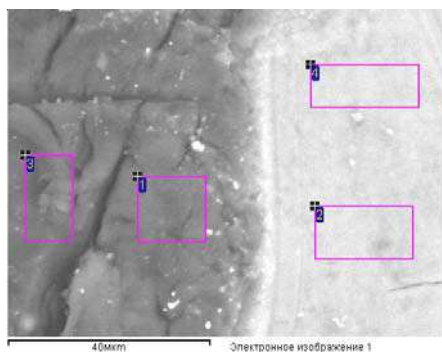


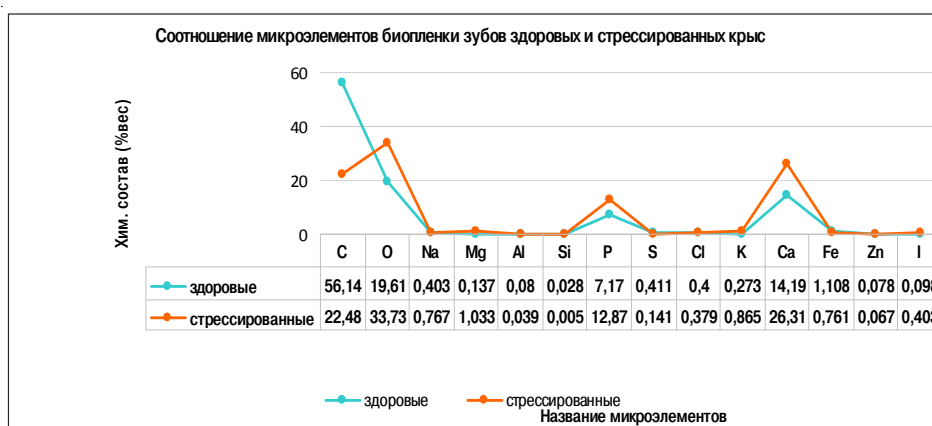
Рис. 1. Морфологические особенности биопленки на эмали резца крысы, не подвергавшейся стрессовому воздействию. СЭМ. Контраст во вторичных (SEI) электронах. Масштаб указан на рисунке: 1, 3 — биопленка, 2, 4 — участок эмали

**Показатели микроэлементного состава частиц,
лежащих на био пленке зуба крысы, не подвергшейся стрессу**

	C	O	Na	Mg	Al	P	S	Cl	K	Ca	Mn	Fe
1	74,06	19,92	0,33	0,05	0,04	1,08	1,09	0,49	0,26	1,88	0,21	0,11
2	32,42	29,24	0,19	0,47	0,17	11,95	0,12	0,04	0,06	24,91	0	0,08
3	73,53	20,41	0,24	0,08	0	1,43	0,79	0,13	0,16	2,46	0	0,05
4	27,55	32,31	0,61	0,37	0	12,34	0,18	0,05	0,08	26,21	0	0,15

Все результаты в весовых %.

Примечание: 1, 3 — био пленка, 2, 4 — участок эмали.



Выводы. Био пленка на зубах крыс, не подвергшихся стрессу, толще ($p < 0,5$), чем на зубах животных, подвергшихся стрессу, об этом свидетельствует повышенное содержание углевода ($p < 0,05$). Содержание P и Ca в био пленке зубов экспериментальной группы значительно выше, чем в контрольной группе крыс и составляет 1,8:1 ($p < 0,05$). Существенных изменений в % весовом соотношении микроэлементов био пленки указанных групп крыс не наблюдалось.

УДК 616.716.4-006.34.03-07

Д. И. Голиков, Е. А. Кудряшова
ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ГИГАНТСКОЙ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КОМПАКТНОЙ ОСТЕОМЫ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

Введение. Остеома — это доброкачественная остеогенная опухоль. Остеомы составляют около 8 % всех первичных доброкачественных опухолей и опухолеподобных образований челюстей. Локализуется как на верхней, так и на нижней челюсти (чаще). В редких случаях может обнаруживаться в носовых, скуловых и лобных костях. Клинически выделяют центральную и периферическую формы остеом челюстей. Центральные остеомы располагаются в толще кости, а периферические — по краям челюсти (экзостозы). Остеомы растут медленно, безболезненно. Первым клиническим симптомом остеомы является деформация челюсти. Дифференцировать остеому необходимо с одонтомой и с остеоидостеомой. Лечение остеом только хирургическое. Операция показана в тех случаях, когда опухоль вызывает какие-либо нарушения (болевые или функциональные), а также по косметическим соображениям или при зубном протезировании (если остеома или костный выступ мешает установке съемного или несъемного протеза). Остеома удаляется в пределах здоровых тканей, а при неопухолевых экзостозах проводят нивелирование (сглаживание) деформированного участка челюсти до уровня нормальной кости.

Мы наблюдали гигантскую периферическую компактную остеому нижней челюсти у пациентки 65 лет. Из анамнеза известно, что новообразование появилось 30 лет назад, деформация лица стала заметна 5 лет назад, в связи с чем в декабре 2017 года обратилась в ОЧЛХ. Из сопутствующей патологии артериальная гипертензия. При осмотре обнаружено изменение конфигурации лица за счет наличия новообразования в левой подчелюстной области костной плотности, неподвижное, с четкими границами размером 6 × 7 × 3 см. Регионарные лимфоузлы в размере не увеличены, открывание рта в полном объеме. Патологии зубочелюстной системы не выявлено.



Рис. 1. Внешний вид больной

На МСКТ был обнаружено новообразование муфтообразно обхватывающее тело края челюсти слева размерами 7,5 × 6,5 × 3,5 см.

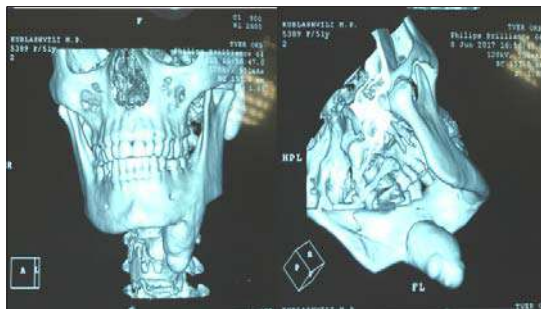


Рис. 2. КТ нижней челюсти

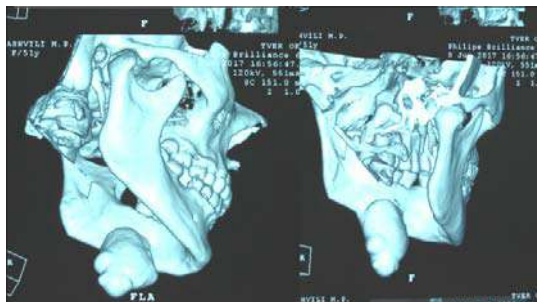


Рис. 2.1. КТ нижней челюсти

Пациентка подготовлена к операции. 13.12.2017 г. под эндотрахеальным наркозом стандартным наружным подчелюстным разрезом слева получен доступ к новообразованию, которое было удалено с помощью пилки Джибли в пределах здоровых тканей. Острые костные края сглажены фрезой. Рана ушита внутридермальным швом. Операция без осложнений. Швы сняты на 7 суток. Рана зажила первичным натяжением. Морфологическое заключение: компактная остеома.



Рис. 3. Этапы операции: намечен стандартный подчелюстной разрез, послойно пройдены мягкие ткани до новообразования

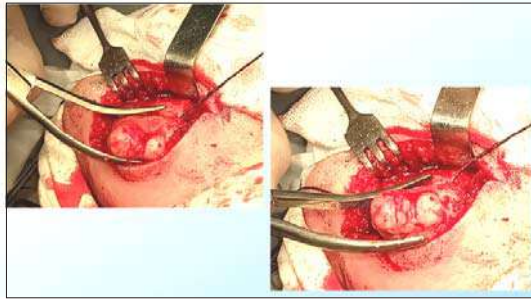


Рис. 4. Этапы операции: новообразование полностью выделено



Рис. 5. Макропрепарат: остеома 7,5 г 6,5 г 3 см

Гистология № 3737-38 от 29.12.2017

В препарате после декальцинации зрелая пластинчатая кость с нерегулярностью остеοидного строения и довольно широкими сосудистыми каналами и положением с краю среза клеточных элементов типа гранулоцитов.



Рис. 6. Внешний вид больной спустя 2 недели после операции

Таким образом, несмотря на достаточно хорошее медицинское, в том числе и стоматологическое обеспечение нашего населения, ещё встречаются длительно существующие, остающиеся без врачебного вмешательства опухоли челюстно-лицевой области. Для диагностики целесообразно использовать МСКТ. В случае выявления гигантской остеома показано ее удаление наружным доступом под ЭТН с последующим морфологическим исследованием.

УДК 616.314.163-08-06:615.83

Л. А. Горева, В. В. Зобачева, Е. Л. Захарова
ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь

ПРИМЕНЕНИЕ ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ ПОСТБУРАЦИОННОЙ БОЛИ

Частым осложнением эндодонтического лечения является боль после пломбирования корневого канала. Современную эндодонтическую практику, которая на сегодняшний день является интенсивно развивающейся областью стоматологии, где постоянно совершенствуются материалы и методики лечения, невозможно представить без физических методов лечения.

Цель настоящей работы заключалась в изучении эффективности влияния различных физиопроцедур на купирование постпломбировочной боли в зависимости от степени её выраженности, а также индивидуальных особенностей каждого больного.

Из физических факторов наиболее широким спектром профилактического и лечебного действия обладает магнито-лазерное излучение, которое вызывает выраженный противовоспалительный эффект, стимулирует обмен веществ, регенерацию тканей и повышает содержание кислорода в них, оказывает нейротропное и анальгезирующее действие.

Также с лечебной целью применяется флюктуоризация — синусоидальный переменный ток, беспорядочно меняющийся по амплитуде и частоте в пределах от 100 до 2000 Гц. Процедура оказывает противовоспалительный и болеутоляющий эффект.

Для проверки предположения о возможном эффективном влиянии различных физиопроцедур на купирование постпломбировочной боли, мы провели исследование, в котором участвовало 42 пациента с выраженной постпломбировочной болью (14 мужчин и 28 женщин) с применением аппарата «АСБ-2». Использовали ток силой от 0,5 до 2 мкА. Также применяли лазерный аппарат с магнитной насадкой «Узор — 2К», с длиной волны 1300 нм, и светодиодный лазерный аппарат фирмы «Геософт» (Россия) с длиной волны 830 нм.

При наличии болей после пломбирования, тех, что не купировались приёмом обезболивающих препаратов, больным было рекомендовано физиолечение с учетом возможных противопоказаний. Такие процедуры, как АСБ (18 пациентов) и магнито-лазерное воздействие полупроводниковым лазерным аппаратом «Узор — 2К» (15 пациентов) проводили в физиотерапевтическом отделении. Часть пациентов (9 человек) получали физиопроцедуры непосредственно в кабинете врача терапевта-стоматолога, при этом был использован портативный светодиодный лазерный аппарат фирмы «Геософт».

Анализ результатов исследования показал, что при длительности болевого симптома от 1 до 3 суток, число больных, которым было назначено физиолечение, оказалось в 4 раза меньше, чем при длительности боли 4–5 и более 6 суток, что вполне объяснимо стремлением врача ликвидировать длительный болевой симптом. Меньше всего процедур отпущено в среднем с помощью светодиодного ла-

зера (среднее количество процедур — 3,9) , с помощью аппарата «Узор» — на 0,2 процедуры больше и на 0,4 процедуры больше с помощью аппарата «АСБ-2».

Несмотря на то, что при лечении лазером использовали меньшее число процедур, боли, легко купируемые в течение 1–3 дней, лучше устраняются с помощью светодиодного лазера и «Узора». Для устранения болей длительностью 4–5 суток, лучше использовать аппарат «АСБ-2»; при их использовании длительность постпломбировочных болей снизилась в 2 раза по сравнению с применением флюктуоризации. При длительности болевого симптома 6 дней и больше, физиолечение не даёт желаемого эффекта.

Выбор методов физиотерапевтического воздействия в нашем исследовании был обусловлен чисто практическими соображениями, поскольку именно эти методы лечения наиболее доступны практикующим врачам и чаще всего используются на практике. Арсенал методов физиолечения достаточно широк и врач с учетом индивидуальных особенностей каждого больного, показаний и противопоказаний может выбирать и иные, не задействованные в нашей работе, методы.

В то же время нельзя переоценивать роль физических факторов в эндодонтии. Они, несмотря на клиническую эффективность, являются лишь вспомогательными лечебными воздействиями. Основное условие успеха эндодонтического лечения — полноценная инструментально-медикаментозная обработка корневых каналов и качественное их пломбирование.

УДК 616.314-002:616.314-008.87

С. Н. Громова, Е. П. Колеватых, С. Б. Петров, М. А. Матасова, А. С. Князева
ФГОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России, г. Киров

ЗАВИСИМОСТЬ СОДЕРЖАНИЯ МИКРОФЛОРЫ В ЗУБНОМ НАЛЕТЕ ОТ ИНТЕНСИВНОСТИ КАРИЕСА

Микрофлора в полости рта достаточно разнообразна и на сегодняшний день нет единого мнения о её составе. При этом отмечается, что значительную часть микроорганизмов составляют анаэробные виды. Нет единого мнения о составе флоры в кариозных полостях, зависимости её от географического расположения группы, времени года, но в большей степени от самого индивида. Нет картины зависимости состава микрофлоры в зубном налете от кариесрезистентности.

Цель: выяснить процентное содержание микрофлоры в зубном налете и выявить ее зависимость от интенсивности развития кариеса.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 41 студент (3 курса стоматологического факультета). Все по данным врача общей практики являлись практически здоровыми. Студенты были разделены на группы по интенсивности кариеса по критериям ВОЗ. Первая группа — очень низкая степень активности кариеса (менее 1,5); вторая группа (низкая) — КПУ до 6,2, группа с умеренной интенсивностью, до 12,7, и высокую интенсивность кариеса, от 13 до 14.

Микробиологический материал зубного налета был взят с язычной поверхности нижнего моляра (3.6) до чистки зубов, утром натошак специальным стерильным бумажным стерильным штифтом и помещали в стерильные пробирки «Эппендорф» с крышкой объемом 0,2 мл, заполненную дистиллированной водой. Доставляли в бактериологическую лабораторию в течение двух часов с момента взятия пробы.

Статистическая обработка включала методы описательной и аналитической статистики. Оценка нормальности распределения изучаемых количественных признаков выполнена с помощью критерия Шапиро-Вилк и показала, что количественные данные имеют распределение близкое к нормальному. Количественные данные представлены в виде средней арифметической и стандартного отклонения средней ($M \pm u$). Качественные данные представлены в виде абсолютных (N) и относительных (%) величин, а так же в форме 95 % доверительных интервалов относительных величин (CI 95 %). Оценка статистической значимости количественных данных при множественном сравнении выполнена с помощью однофакторного дисперсионного анализа (ANOVA). В качестве критического уровня статистической значимости различия (p) выбрано значение $p < 0,05$. Оценка статистической значимости различий качественных данных выполнена с помощью критерия Хи-квадрат. Для выделения скрытых (латентных) переменных выполнен факторный анализ методом главных компонент с вращением матрицы по типу «варимакс с нормализацией».

Статистический анализ выполнен с помощью программ Statistica 10.0 и WinBUGS 4.0

Результаты. Однофакторный дисперсионный анализ показал, что статистически значимые различия по количеству микроорганизмов в зависимости от подгруппы КПУ имеются только для *Klebsiella sp.* ($p=0,003$) и *Peptostreptococcus sp.* ($p=0,02$). При этом у всех отсутствуют *Escherichia coli* и *Fusobacterium sp.*, в то время как у Е. В. Боровского (Биология полости рта, 2001 г.) указано, что в полости рта содержится значительное количество этих микроорганизмов, до 3 %. Как показали результаты сравнения, для большинства микроорганизмов наблюдаемое количество отличается от средних значений. Для *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Candida spp.* наблюдаемое количество статистически значимо ниже нормы, для *Klebsiella sp.*, наоборот, наблюдаемое количество статистически значимо выше нормальных значений. Для *Lactobacillus* отмечается равномерное распределение в изучаемой выборке значений ниже нормы, в пределах нормы и выше нормы. Наибольшая корреляционная прямая связь выявлена между *Lactobacillus* и *Candida spp.*, оба эти микроорганизма присутствуют в кислой среде. Довольно сильная прямая связь имеется с количеством *Staphylococcus aureus* и *Staphylococcus epidermidis*.

По результатам отбора можно проследить, что у группы студентов у которых очень низкий уровень КПУ до 1,5 высокий процент содержание *Lactobacillus* и *Bacteroides sp.* Важно отметить, что в данной группе самое большое содержание *Candida sp.* — 66,67 %.

Стоит обратить внимание на то, что в группе с умеренным КПУ до 12,7 самое низкое содержание *Candida sp.* — 27,77 %, но высокое содержание таких микроорганизмов как *Klebsiella sp.*, *Peptostreptococcus sp.*, *Bacteroides sp.* до 72,22 %.

В группе с самым высоким содержанием КПУ до 16,2, также большое количество присутствия *Lactobacillus* и *Klebsiella sp.* — эти микроорганизмы являются кислотопродуцирующими и могут способствовать развитию кариеса зубов. Содержание остальных микроорганизмов тоже достаточно велико, особенно *Staphylococcus aureus*. В данном исследовании мы не выделяли группу с имеющимся компонентом «К» — нелеченый кариес.

На основании выше описанного можно сделать вывод, что группа с низким КПУ до 6,2 имеет более сбалансированную обсемененность микроорганизмами. При поддержании хорошей гигиены полости рта, они имеют наименьший риск развития кариеса. Группа с КПУ до 1,5 также имеет не большой риск развития кариеса, но из-за большого содержания грибов рода *Candida sp.*, у них велика вероятность появления грибковых заболеваний полости рта. Группы с умеренный и высоким КПУ наиболее подвержены развитию кариеса, из-за дисбаланса между бактериями.

Интересно, что у студентов с КПУ до 12,7 преобладают *Lactobacillus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Bacteroides sp.* Сравнивая полученные результаты с данными Е. В. Боровского замечено, что содержание указанных микроорганизмов у многих участников в несколько раз превышают указанные в книге значения.

Выводы: 1. Показатели количества микроорганизмов значительно отличаются от нормальных значений по Е. В. Боровскому. Вероятно, количество микроорганизмов зависит от условий, созданных в ротовой полости в результате комплексного влияния ряда факторов, которые нуждаются в дополнительном изучении.

2. Имеются отличия по количеству микроорганизмов в зависимости от подгруппы КПУ. Выявлены статистически значимые отличия по количеству *Klebsiella sp.* и *Peptostreptococcus sp.* Однако для повышения уровня достоверности данного вывода необходимо увеличить количество наблюдений в подгруппах с очень низким и высоким КПУ (мало наблюдений).

3. Факторный анализ показал, что с увеличением значений факторов, прямо связанных с количеством *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis* и *Klebsiella sp.* увеличивается значение КПУ в наблюдаемой выборке.

УДК 616.31(092)(091)

Б. Н. Давыдов, О. А. Гаврилова, С. С. Крылов, В. Л. Чернигин
ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь

**ВРАЧ, УЧЕНЫЙ, ОРГАНИЗАТОР ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, ОБЩЕСТВЕННЫЙ ДЕЯТЕЛЬ
К 100-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ Р.Д. НОВОСЕЛОВА И 45-ЛЕТИЮ КАФЕДРЫ
ДЕТСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ И ОРТОДОНТИИ**

28 апреля 1973 года Министр здравоохранения РСФСР В. Трофимов своим приказом № 226 «Об организации и реорганизации кафедр и курсов в вузах МЗ РСФСР» в целях улучшения преподавания ряда дисциплин и повышения качества подготовки врачебных кадров в высших медицинских и фармацевтических учебных заведениях МЗ РСФСР приказал организовать кафедру стоматологии детского возраста в Калининском медицинском институте с 1 сентября 1973 года.

Кафедра стоматологии детского возраста (приказ ректора института № 118 от 27 августа 1973 г.) 1 сентября 1973 года начала учебный процесс. В штате кафедры было всего 7 единиц преподавателей. Они были переведены с других стоматологических кафедр. С кафедры хирургической стоматологии на хирургический раздел детской стоматологии пришли проф. Р. Д. Новоселов, доц. Б. Н. Давыдов, асс, канд. мед. наук А. А. Лаврентьев. На терапевтическом разделе начали работать преподаватели, переведенные с кафедры терапевтической стоматологии: доц. М. П. Бушуева, канд. мед. наук Л. П. Клюева, асс. С. С. Крылов, ортодонтический раздел возглавила Г. А. Туробова, ранее работавшая на кафедре ортопедической стоматологии. Учебно-методический состав был представлен двумя старшими лаборантами (Л. А. Полуднякова, Т. В. Смирнова), лаборантом Е. П. Лазариди, старшим препаратором С. П. Николенко и препаратором И. В. Пономаревой.

Заведующий кафедрой Р. Д. Новоселов на первом кафедральном заседании 26 августа поставил перед коллективом задачу организовать и начать преподавание по трем разделам детской стоматологии (терапевтическому, хирургическому и ортодонтическому) в соответствии с учебным планом, учебными программами и расписанием, утвержденными ректором института.

Уже с первых дней существования кафедры, под руководством Р. Д. Новоселова преподавание стоматологии детского возраста стало проводиться как единая и самостоятельная дисциплины, что в конечном итоге сказалось на подготовке стоматолога детского, хирурга стоматолога и ортодонта. Они при оказании помощи детям могли учитывать особенности детского возраста на основе физиологии и патологии конкретного возрастного периода.

На лекциях, практических занятиях со студентами и клиническими ординаторами четко проводилась линия, что три раздела детской стоматологии по возрастному периоду составляют единое целое. Это особенно важно при проведении и организации плановой санации полости рта детей дошкольного и школьного возраста, при диспансеризации детей со стоматологическими заболеваниями и совершенствовании стоматологической профилактики.

Чтобы это стало возможным, Р. Д. Новоселов убеждает в этом ректора института проф. О. А. Дунаевского, Ученый Совет института. Получает полную поддержку с их стороны.

Вместе со своими коллегами профессорами А. А. Колесовым, Т. Ф. Виноградовой (г. Москва) он добивается рассмотрения вопроса о номенклатуре и структуре кафедр стоматологии детского возраста на объединенном заседании Президиума Всесоюзного и Всероссийского научных медицинских обществ стоматологов (13 мая 1974 г.). И если в 1973 году было всего 4 кафедры детской стоматологии в медицинских институтах и институте усовершенствования врачей в Москве, то сейчас они есть на всех стоматологических факультетах медицинских институтов.

В этом проявилась в полном объеме способность проф. Р. Д. Новоселова доказывать и убеждать в правильности выбранного пути, в огромной важности подготовки специалистов по стоматологии детского возраста.

С трех кафедр он собрал преподавателей, имеющих различный опыт в педагогике. Но всех их он сумел объединить одной идеей. Кафедра стала профессиональным объединением единомышленников. С ним было интересно и приятно работать. Лучшего и более требовательного руководителя и учителя невозможно было и пожелать. Понятие «кафедра» для каждого сотрудника несет что-то волнующее и загадочное. Оно манит нас, заставляя вновь и вновь обращаться к ее сути и смыслу, ее судьбе и истории. Это своеобразная фейерическая оболочка, содержимое которой наполнено общей судьбой каждого из нас, тесно связанная с развитием страны, каждой личности, которая своим трудом и верой связывает настоящее и будущее. Для каждого из нас быть сотрудником кафедры почетно и ответственно. Мы благодарим судьбу за то, что у нас есть наша кафедра, которой мы преданы и горды тем, что на протяжении 20 лет с нами был Рафаил Дмитриевич Новоселов.

Будущий врач-хирург и крупный ученый, педагог и общественный деятель, организатор здравоохранения и высшего медицинского образования родился в крестьянской семье Марии Федоровны и Дмитрия Андреевича Новоселовых в селе Зыково Вятской губернии 21 июля 1918 года. Именно семья (родители, бабушка, дедушка) заложила в его характере прекрасные черты великого трудолюбия, верности слову, любви к Родине. И в тоже время родители позаботились о том, чтобы их сын стал вежливым, застенчивым, заботливым и сдержанным человеком.

Он рано познакомился с сельскохозяйственным трудом: помогал родителям и дедушке с бабушкой по уходу за домашними животными, умел доить коров, кормить кур. Был незаменимым помощником в уборке овощей, в других работах на огороде, не по наслышке Р. Д. Новоселов знал, что такое коллективизация.

Не получив среднего образования, он в возрасте 18 лет по благословению родителей из своего села приезжает на работу в г. Пермь и одновременно начинает обучение на рабфаке для подготовки на учебу в высшем учебном заведении. Рафаил Дмитриевич работает и усиленно занимается самообразованием, много читает художественной и учебной литературы. Это позволило ему в 1937 году на вступительных экзаменах в Пермский медицинский институт проявить подлинную зрелость и обширные знания.

Для студента Р. Д. Новоселова началась новая студенческая жизнь. Первый год был очень трудным. Сразу же Рафаил Дмитриевич заявил о себе как аккурат-

ный и исполнительный человек. На однокурсников он производил впечатление вежливого, застенчивого и сдержанного молодого человека. Он завоевал симпатию не только на своем курсе, но и в институте. Он был не только отличником, но и общественником. Почти все студенческие годы он был старостой курса. Его отличала скромность во всем: и в личной и в общественной жизни. Он поражал и восхищал всех удивительной трудоспособностью. Днем в студенческих аудиториях он успешно осваивал медицинские знания. Его особенно интересовала хирургическая стоматология. По вечерам вместе с товарищами работал на вокзале, в порту. Ведь нужно было заработать не только на себя, но и во время каникул что-то привести домой. Он жил делом, думал о деле, говорил о деле. Вместе с однокурсниками он участвовал в субботниках при строительстве второй линии железной дороги около Перми, работал при создании Комсомольского проспекта в этом городе. Все они работали с подъемом и энтузиазмом. Да была усталость, но были песни у костра.

И наверно все это вспомнил Рафаил Дмитриевич Новоселов будучи уже ректором института, когда в Калининской области в 1967 году стали создаваться студенческие строительные и трудовые отряды. Он поддержал инициативу студенческой молодежи института.

Высокие оценки в экзаменационных ведомостях говорили об успехах студента в учебе. А на курсовых экзаменах его ответы оценивались одним словом — «превосходно».

По распределению Р. Д. Новоселов должен был поехать в г. Осу Пермской области на заведование районным отделом здравоохранения. В 1941 году выпускные государственные экзамены он блестяще сдает уже в начале войны.

Практически с первых дней войны он находился в рядах Советской Армии. Он работает хирургом-ординатором эвакогоспиталей блокадного Ленинграда. Трудно сосчитать количество раненых, прооперированных молодым хирургом в сложных условиях. Операционные чаще всего находились в подвалах. Во время бомбежек прекращалось электроснабжение, исчезало водоснабжение, прорывало канализацию. Но как вспоминал Рафаил Дмитриевич, практически никогда не было серьезных осложнений. Легкораненые, поправляющиеся, весь медицинский персонал госпиталей выхаживали прооперированных и они вновь отправлялись на защиту родного Ленинграда. После снятия блокады он в течении нескольких лет служит в общехирургической группе отдельной роты медицинского усиления в хирургических полевых госпиталях. Вот когда пригодился весь объем медицинских знаний, которые получил молодой специалист в студенческих аудиториях, в хирургических полевых госпиталях. Победу в Великой отечественной войне встретил в Прибалтике. Но Вторая мировая война для Р. Д. Новоселова закончится уже на Дальнем Востоке, где он принимает участие в войне с милитаристской Японией. За мужество и отвагу, которые он проявил при спасении раненых, Рафаил Дмитриевич награжден орденом Отечественной войны I степени, двумя орденами Красной звезды, медалями, отмечен благодарностью И. В. Сталина.

Р. Д. Новоселов возвращается в Ленинград. С 1948 по 1951 гг. Р. Д. Новоселов обучается в клинической ординатуре на кафедре хирургической стоматологии Ленинградского медицинского стоматологического института под руковод-

ством будущего члена-корреспондента АМН СССР, заслуженного деятеля науки РСФСР, профессора Александра Александровича Лимберга. Именно здесь он выработал в себе высокую дисциплинированность, научную строгость, колоссальное упорство и настойчивость в достижении поставленной цели. В 1952 г. Р. Д. Новоселов избирается ассистентом этой кафедры и одновременно назначается главным врачом базовой стоматологической поликлиники института на Невском проспекте, д. 46, которая имела площадь 2560 м². Он умело, еще не имея достаточного организаторского опыта, спланировал совместную работу практического здравоохранения и учебного процесса. В свои 34 года он еще не знал, что эта его деятельность пригодится в будущем, и очень скоро, но совершенно в новых условиях.

Постановлением Совета Министров СССР от 1 июля 1954 года № 1321 Ленинградский медицинский стоматологический институт был реорганизован в Калининский медицинский институт с переводом его в город Калинин.

Главный врач Р. Д. Новоселов с 8 по 13 января 1955 года передает представителю Ленинградского горздравотдела здания стоматологической поликлиники, где в дальнейшем разместилась центральная городская стоматологическая поликлиника г. Ленинграда. В то же время он организует демонтаж всего оборудования, сбор мягкого инвентаря и материальных ценностей стоматологической поликлиники для передачи их уже Калининскому медицинскому институту для организуемой стоматологической поликлиники на 75 кресел и стоматологической клиники на 60 мест. К 1 февраля 1955 года заканчивает годовой отчет по госбюджету и специальным средствам. После этого уезжает в Калинин.

В 1955 г. по приказу директора института Р. И. Гаврилова он становится главным врачом стоматологической поликлиники, ставшей учебной базой стоматологического факультета. Надо было перестроить здание областного госпиталя инвалидов Отечественной войны, оборудовать лечебные кабинеты, выделить помещения для профильных стоматологических кафедр. Только несколько вузов Советского Союза имели такие поликлиники. Это явилось очень дальновидным решением при организации медицинского института.

Но оказалось, что площади здания госпиталя не достаточно для развертывания в нем одновременно стационара по челюстно-лицевой хирургии и поликлиники, что не обеспечивало необходимых условий для занятий студентов стоматологического факультета, для работы сотрудников кафедр.

Вместе с заместителем директора института профессором И. С. Кудриным главный врач просит Министерство здравоохранения РСФСР дать указание Калининскому облздравотделу о выделении для клиники челюстно-лицевой хирургии коек в одной из больниц города и этот вопрос успешно решается.

Одновременно с этим в Министерстве утверждается новое штатное расписание поликлиники в количестве 75 штатных единиц и фондом заработной платы 337 тысяч рублей. Руководство поликлиники получает более 500 тысяч рублей на ремонт инвентаря и оборудования, на приобретение медикаментов, научно-медицинского и хозяйственного оборудования, на капитальный ремонт здания и сооружений. Был успешно решен вопрос с возникшими препятствиями в транспортировке из Ленинграда имущества, переданного на баланс института в г. Калинин.

Рафаила Дмитриевича постоянно можно было видеть среди строителей, занимающихся строительными работами в здании поликлиники. Под его руководством медицинские сестры и санитарки готовили кабинеты к приему первых пациентов, а хозяйственники устанавливали, привезенные из Ленинграда и закупаемые недостающие и современные для того времени бормашины и стоматологические кресла. Для студентов был оборудован фантомный класс и зуботехническая лаборатория. Приобретался нужный учебный инвентарь, недостающий изготавливается на Тверском вагоностроительном заводе (шкафы музейные и химические, столы, барабаны для регистратуры, галошницы, тумбочки прикроватные, кровати).

Не хватало денежных средств. Он вместе с директором института, деканом факультета многократно ездил в Министерство. Они доказывали, убеждали. Деньги перераспределялись между вузами и передавались для нашего молодого института. Главного врача можно было часто увидеть в кабинетах различных строительных и монтажных организаций города, ведь для них проведение всего комплекса работ по приспособлению полученного здания под поликлинику было новым делом.

Рафаил Дмитриевич вместе с работниками хозяйственной части изучил каждый уголок поликлиники. В ходе капитального ремонта потребовалась замена деревянных перекрытий на железобетонные. Осматривая деревянные чердачные перекрытия было обнаружено, что они почти сплошь поражены жучком-точильщиком и в некоторых местах начали рушиться. Их пришлось заменять на новые на площади 600 м². Руководство поликлиники это волновало, так как объем строительных работ возрос сразу вдвое, а это удлинит сроки ввода здания в эксплуатацию. Были устранены возможные проникновения грунтовых вод в подвальные помещения.

Словарь с медицинскими терминами у главного врача пополнился такими понятиями как «мочная ванна», «вытяжная вентиляция», «канализационный стояк», «пищеблок» и др.

16 ноября 1955 года поликлиника начала прием пациентов в лечебных кабинетах, где было установлено 75 зубоучебных кресел. Студенты слушали лекции в аудитории на 100 человек.

Приказом министра Здравоохранения РСФСР В. Степанова № 616 от 10 декабря 1955 года большой группе сотрудников (14 человек), т.ч. Р. Д. Новоселову, за большую работу по передислокации имущества и организации кафедр была объявлена благодарность с занесением в трудовую книжку. В свою очередь директор института Р.И. Гаврилов своим приказом (№ 253 от 27 декабря 1955 г.) за большую организационную работу по созданию поликлиники, проведению капитального ремонта и оснащения ее современным медицинским оборудованием объявляет благодарность сотрудникам поликлиники, включая главного врача Р. Д. Новоселова с занесением в личное дело. Другим приказом были отмечены особо отличившиеся студенты, принимавшие участие в ремонте поликлиники и организации кафедр института.

Являясь преподавателем, врачом, Рафаил Дмитриевич со знанием дела выполнял ответственную и трудную работу по открытию превосходной современной поликлиники. До настоящего времени она остается удивительным лечебным ком-

плексом и одновременно базой по подготовке и переподготовке врачей для Тверского и других регионов страны, для обучения ординаторов и аспирантов многих стран мира.

За время работы главным врачом (1954—1964 гг.) он приобрел колоссальный опыт и большие знания по организации строительных работ, научился общению с людьми в различных коллективах — будь то врачебный или медицинский персонал, административно-хозяйственный персонал, рабочие строительных организаций. Все это пригодилось, когда Р. Д. Новоселов стал ректором, и началось строительство комплекса новых зданий института.

Деятельность главного врача поликлиники Р. Д. Новоселов успешно совмещал не только с преподавательской, но с и научной работой на кафедре хирургической стоматологии (зав. кафедрой — П. В. Наумов), продолжая исследования, начатые в Ленинграде. В 1957 г. он защитил кандидатскую диссертацию («Развитие способов закрепления отломков при переломах челюстей в России и СССР» — исторический опыт).

В работе над диссертацией в полной мере проявилась классическая Ленинградская школа челюстно-лицевой хирургии, которая выработала в нем высокую дисциплинированность, научную строгость, колоссальное упорство и настойчивость в достижении поставленной перед ним цели. Огромная занятость руководителя не помешала ему написать диссертацию на 339 машинописных страницах. Он проиллюстрировал ее 209 фотографиями и рисунками, 12 таблицами. Им было проанализировано 302 работы отечественных и 33 работы зарубежных авторов. И сейчас удивляешься, как на все это у Рафаила Дмитриевича находилось время. А еще надо было уделить внимание жене, сыну, которому в то время было только 10 лет.

В 1959 г. он становится доцентом кафедры хирургической стоматологии. В свои 40 лет он приобрел уже большой профессиональный и житейский опыт. Своим богатейшим опытом и обширными знаниями он щедро делился со своими учениками-студентами, клиническими ординаторами. Он находил время для обсуждения клинических случаев, полученных результатов исследований. Руководя работой студентов в СНО, он помогал будущим молодым специалистам учиться мыслить, анализировать получаемые результаты, четко и ясно излагать суть своих исследований. В трудных ситуациях он помогал хорошим советом и делом.

Для многих Рафаил Дмитриевич запомнился сильным, самобытным, талантливым врачом и педагогом. А общение с ним всегда доставляло глубокое удовлетворение. Он чутко откликался на все новое в челюстно-лицевой хирургии. Его постоянно можно было видеть в операционной. Он первый в клинике начал применять оригинальную методику формирования филатовского стебля.

В клинике челюстно-лицевой хирургии института начинается изучение отдаленных результатов функциональных и анатомических результатов радикальной уранопластики. По этой проблеме начинает исследования и Рафаил Дмитриевич. Он проводит многолетние эмбриологические, морфологические и клинические исследования. Это позволило раскрыть механизм деформации носа при расщелинах верхней губы и неба. На этой основе были разработаны оригинальные ме-

тодики коррекции хрящей носа во время первичной хейлопластики — первичную ринохейлопластику, а во время устранения деформаций носа — вторичную ринохейлопластику.

Так как Рафаил Дмитриевич в рабочее время был загружен многочисленными служебными делами и обязанностями, он приходил на кафедру гистологии в семь или восемь часов утра. Он внимательно смотрел в микроскоп, просматривал и тщательно изучал препараты и обсуждал написанный текст с консультантом гистологической части своей работы профессором А. П. Гладким.

В 1972 г. Рафаил Дмитриевич защищает докторскую диссертацию «Механизм деформации носа при врожденных расщелинах верхней губы и неба». В 1973 году ему было присвоено звание профессора.

Его особый склад характера, большие организаторские способности, трудолюбие, порядочность были замечены советскими и партийными органами. С 1964 по 1973 гг. Рафаил Дмитриевич — ректор КГМИ. В этот период ярко раскрылся его талант руководителя, крупного организатора здравоохранения. Институт активно развивался (началось строительство нового теоретического корпуса), в поликлинике появились пристройки с лекционной аудиторией на 300 мест и стоматологическими кабинетами (это позволило увеличить количество стоматологических рабочих мест до 140). Совершенствовалась учебная, научная, лечебная работа (в стоматологической поликлинике в 1970 г. открылось детское отделение), расширялась материально-техническая база (бормашины стали заменяться стоматологическими установками), увеличился прием студентов (350 человек на лечебный и 200 — на стоматологический факультет). В 1965 году начал работать специализированный Совет по защите кандидатских диссертаций по стоматологии и хирургии. Председателем Совета стал доцент Р. Д. Новоселов.

Ректору приходилось решать множество самых разнообразных вопросов. Даже при обсуждении конфликтных ситуаций Рафаил Дмитриевич никогда не повышал голоса, проявляя большую терпимость, интеллигентность, выдержанность и вежливость. Решения всегда принимались честные и справедливые. Работая с молодыми руководителями отделов, служб, заведующими кафедрами, видел их старания в работе, их успехи, по мелочам старался не опекать, но в решении серьезных вопросов они всегда находили с его стороны полную поддержку. С ним было легко работать. Он был спокоен и доброжелателен, внимателен и корректен.

Как ректор большого учебного заведения, он прозорливо понимал ответственность старшего поколения перед молодежью, как основу будущего успеха всего вузовского коллектива. Как зрелый и опытный руководитель, маститый ученый, он много внимания уделял комсомольской и студенческой профсоюзной организациям. Это были годы всплеска высокой активности студентов-медиков (СНО, ССО, СТО, СМО, движение «Студенты народному здравоохранению», факультет общественных профессий...). При Рафаиле Дмитриевиче увеличилось количество обучающихся иностранных студентов, появились иностранные клинические ординаторы и аспиранты. При его поддержке и инициативе деканата по работе с иностранными студентами многое делалось во благо подготовки кадров для развивающихся стран. Его ученики и ученики его учеников трудятся в различных городах России, возглавляют учебные кафедры и лечебные отделения во многих

стоматологических учреждениях. Это гордость сегодняшней отечественной стоматологии.

Занимаясь вопросами врожденной патологии детского возраста, Рафаил Дмитриевич понял, что настало время преподавать детскую стоматологию, рассматривая ее как самостоятельную дисциплину, включающую не только болезни зубов, но и хирургические заболевания, и аномалии прикуса, то есть терапию, хирургию и ортодонтию, объединенные принципами современной педиатрии.

С 1973 года по 1991 год Р. Д. Новоселов возглавлял кафедру стоматологии детского возраста. А в конце 1973 года он покидает должность ректора института.

Начинать пришлось буквально с чистого листа. Но когда Рафаил Дмитриевич работал ректором в институте, открывались новые кафедры и поэтому он знал, что и в каком порядке надо делать.

Учебный процесс начался на базе детского отделения институтской стоматологической поликлиники (было 21 стоматологических кресел), в городской детской стоматологической поликлинике (число кресел — 24) и челюстно-лицевом отделении 1-й городской больницы (20 коек). Кафедра располагала тремя учебными комнатами. Одна располагалась в подвальном помещении поликлиники, в две комнаты были в соседнем здании, как мы его любовно называли «зеленый домик». Занятия со студентами проводились в две смены, каждый студент имел свое рабочее место.

Это сейчас детское отделение и кафедра располагаются в современном здании, где созданы все условия для работы студентов, ординаторов на терапевтическом и ортодонтическом приемах, на амбулаторном хирургическом приеме, когда студенты имеют возможность участвовать в операционных днях, видеть лечение детей под общим обезболиванием. У каждого преподавателя есть свое рабочее место, а занятия проводятся в оборудованных учебных комнатах, где можно проводить презентации на практических занятиях. В кабинетах поликлиники можно работать на фантомах. Имеется все необходимое для подготовки и проведения аккредитации выпускников.

С участием Р. Д. Новоселова проходило согласование проекта нового здания (пристройки) поликлиники. Это он скрупулёзно вместе с проектировщиками планировал расположение лечебных кабинетов, регистратуры, гардероба, двух операционных (для взрослых и детей), кабинета для лечения пациентов под наркозом.

В кратчайшие сроки были разработаны собственные методические указания и для студентов, и для преподавателей с учетом имеющихся программ. Все они обсуждались на кафедральных заседаниях. Много внимания уделялось наглядности преподавания практических занятий, читаемых лекций. С Рафаилом Дмитриевичем преподаватели кафедры всегда консультировались по этим вопросам. Он внимательно все просматривал, что-то исправлял, что-то исключал, чтобы подготавливаемые материалы были доступны для понимания студентам, ординаторам.

Кафедра начала подготовку ординаторов и аспирантов. Первым аспирантом кафедры был В. Г. Лавриков, который в 1975 году закончил работу над диссертацией: «Функциональная характеристика верхней губы после пластики односто-

ронных врожденных расщелин верхней губы». После защиты и утверждения ее Президиумом ВАК 29 октября 1975 года он стал ассистентом кафедры и занял имеющуюся вакантную ставку.

В связи с увеличением учебных часов на кафедре появляются новые преподаватели: В. В. Максимова, А. Н. Чумаков, В. В. Петруничев, А. В. Зернов, В. В. Богатов, С. А. Зюзькова, Л. Н. Соколова, С. Н. Бессонов, О. А. Гаврилова, О. А. Мяло, В. Л. Чернигин, В. В. Беляев, Д. В. Бобров. Все они активно включаются в выполнение кафедральных научных тем, планируют выполнения кандидатских диссертаций, которые успешно защищают в различные годы. Почти все сотрудники кафедры имеют степень кандидата медицинских наук. Рафаил Дмитриевич ходатайствует перед ректором о присвоении ассистентам кафедры звания доцент.

Результаты научных исследований имели прямой выход в практическое здравоохранение. Предложенные и разработанные способы диагностики, лечения и профилактики широко внедрялись в практику работы детских стоматологических учреждений города и области. Конечно, в первую очередь, в городской детской стоматологической поликлинике, детского стоматологического отделения институтской поликлиники и детской областной больницы. Рафаил Дмитриевич к участию к преподавательской работе старался привлекать высококвалифицированных врачей стоматологов высшей категории С. С. Бельченко, Г. Б. Туркевич, Н. П. Мазалову, С. А. Виноградову, Е. М. Ефремову, Е. Б. Соловьеву, Е. В. Балябину. Стоматологи-детские, ортодонты, хирурги-стоматологи руководили производственной практикой студентов 5 курса стоматологического факультета на базах г. Твери, нашей и других областях. Преподаватели кафедры выезжали во многие города страны для помощи в проведении практики. В некоторых городах мы встречали врачей, работавших с детьми после окончания клинической ординатуры на нашей кафедре (Л. Н. Николаева, Т. Н. Сахарова, О. М. Михайлова (Волкова) и др.).

Чувствуя со стороны своего шефа — Р. Д. Новоселова постоянную заботу о каждом из нас, мы старались не подводить его. В своей работе мы применяли что-то новое, о чем узнавали во время командировок, выезжая для участия в конференциях, в т.ч. с международным участием.

После 1991 года изменились экономические отношения в стране. При поддержке Р. Д. Новоселова в поликлинике начал работать хозрасчетный центр «Нормодент» его руководителем стал В. Г. Лавриков. Он собрал ортодонтов единомышленников (сотрудников кафедры, ортодонтов детского отделения поликлиники), которые стали использовать для того времени прогрессивные методики лечения, стоматологические материалы для внедрения их в практику врачей-ортодонтов города, области и других регионов страны. «Нормодент» стал центром по исследованию и совершенствованию аджуайс-техники при лечении детей с врожденными пороками зубочелюстной системы. В настоящее время хозрасчетный центр «Нормодент» перерос в ортодонтическое отделение поликлиники (заведующий Д. В. Бобров).

Сотрудников кафедры (А. Н. Чумаков, В. В. Богатов) очень заинтересовал вопрос о возможности использования ультразвука на процессы перестройки и

роста челюстей при ортодонтическом лечении. Экспериментально-клинические исследования А. Н. Чумакова были оформлены в кандидатскую диссертацию: «Ультразвук в комплексе лечения зубочелюстных аномалий у детей» (1985 г.) и даже было получено авторское свидетельство на изобретении этого вида лечения.

На протяжении нескольких лет с 1975 года на кафедре проводились экспериментально-клинические исследования по применению различных видов лазеров в детской стоматологии. Б. Н. Давыдов с группой исследователей разработал способ фотогидравлической препаровки биологических тканей. В. В. Петруничев изучал эффективность оперативной техники с использованием лазерного скальпеля при лечении сосудистых новообразований лица у детей. Е. В. Быкадоров начал исследование по препарированию твердых тканей зубов с помощью лазера.

Мы чувствовали, что профессор Р. Д. Новоселов в курсе многих новинок, появляющихся в стоматологической практике. Неостепенным преподавателям он предлагал темы для научного поиска, что в конечном итоге часто заканчивалось защитой кандидатской диссертации.

У Р. Д. Новоселова с 1962 года работа связана со стоматологией детского возраста. В челюстно-лицевом отделении 1-й городской больницы был организован центр по наблюдению за детьми с такой патологией. (З. И. Давыдова). А в 1973 году для систематического наблюдения за больными с врожденными расщелинами верхней губы и неба на кафедре был создан областной центр диспансеризации детей с такой патологией (Т. Н. Климова, В. Н. Серова). Была создана мощная база архивных материалов пациентов с пороками развития лица, которые использовались некоторыми сотрудниками кафедры для подготовки кандидатских диссертаций.

В первые годы работы на кафедре детской стоматологии сотрудники, перешедшие на работу с других кафедр продолжали свои научные исследования, начатые на предыдущем месте работы. Кандидат медицинских наук Г. А. Туробова с кафедры ортопедической стоматологии закончила работу по изучению особенностей развития молочного прикуса при различной глубине резцового перекрытия. Б. Н. Давыдов, ранее работавший на кафедре хирургической стоматологии, продолжил исследования о местно-пластических вмешательствах на верхней челюсти в раннем возрасте. М. П. Бушуева (с кафедры терапевтической стоматологии) продолжила изучение воздействия лекарственных веществ на пульпу зубов. С. С. Крылов (с кафедры терапевтической стоматологии) занимался литературным поиском и клиническими исследованиями по заболеваниям пародонта.

Р. Д. Новоселов с пониманием отнесся к этой работе своих сотрудников и принял все меры содействия для их успешного завершения.

В 1975 году практическим врачом Г. Б. Туркевич закончено и подготовлено к печати сообщение о лечении новым способом одонтогенных кист челюстей у детей. В дальнейшем Г. Б. Туркевич, работая хирургом-стоматологом в детской городской стоматологической поликлинике г. Твери, успешно защитила по этой тематике кандидатскую диссертацию.

Р. Д. Новоселов никогда не чинил препятствий для участия сотрудников кафедры в многочисленных научно-практических конференциях, проводимых в различных городах СССР, в т.ч. в межрайонных конференциях области. Да и сам

неоднократно выступал по проблемам детской стоматологии и восстановительной хирургии лица не только в нашей стране, но и за ее пределами. В 1976 году он выступил на съезде детских стоматологов в ГДР.

Научные труды профессора Р. Д. Новоселова внесли весомый вклад в развитие отечественной стоматологии: он автор более 120 работ, опубликованных в советской и зарубежной печати, соавтор «Руководства по хирургической стоматологии» (1972), учебника «Хирургическая стоматология» (1981), монографии «Лазеры в хирургии», научный редактор учебника «Стоматология детского возраста» (1984). Его взгляд на патогенез деформации носа при расщелинах верхней губы представлен во всемирно известной монографии Р. Милларда «Расщелины лица».

Р. Д. Новоселов своим богатейшим опытом и обширными знаниями он щедро делился со своим учениками. Он всех учил не только стоматологии, но и жизни. Благодаря стараниям Р. Д. Новоселова, его огромному авторитету, в многопрофильной областной детской больнице были выделены палаты для детей челюстно-лицевой патологией. Вместе с главным врачом городской детской стоматологической поликлиники В.Г. Беляевой, он боролся за открытие в школах стационарных стоматологических кабинетов. Была установлена тесная связь с педиатрами, администрациями школ, детских дошкольных учреждений, что позволило успешно осуществить внедрение региональной программы по комплексной профилактике стоматологических заболеваний. Были разработаны методические указания, которые были утверждены совместным приказом департаментов здравоохранения и образования. Научным руководителем программы профилактики в нашем Тверском регионе на протяжении многих лет с 1987 года была Л. П. Ключева.

Профессор Р. Д. Новоселов долго возглавлял Тверское общество стоматологов, на заседаниях которого многократно выступали сотрудники кафедры и детского отделения. Он являлся членом редакционного совета журнала «Стоматология», членом правления Всесоюзного и Всероссийского обществ стоматологов, экспертом высшей аттестационной комиссии СССР. Его заслуги отмечены двумя орденами «Знак Почета», знаком Министерства высшего и среднего специального образования СССР «За отличные успехи в работе», значком «Отличник здравоохранения», знаком общества германо-советской дружбы «Золотая игла» и различными медалями.

Рафаил Дмитриевич — это человек высокой культуры, чуткий, внимательный врач, прекрасный педагог. Он пользовался заслуженным уважением и любовью коллег и учеников. Его отличали природная мудрость и скромность, принципиальность и требовательность к себе и окружающим. Никто, кто с ним общался, никогда не забудет его душевность, уважительное отношение ко всем, будь то больной, сотрудник кафедры или любой сотрудник поликлиники. Рафаил Дмитриевич прожил жизнь сложную, полную труда и забот, но прекрасную свершениями задуманных им дел. Гармоничное сочетание дара доброго, заботливого наставника и блестящего таланта ученого, врача, администратора позволили Рафаилу Дмитриевичу в отведенный ему судьбою срок сделать очень много для развития Тверского государственного медицинского университета, он вписал соб-

ственные страницы в историю становления тверской научной школы стоматологов и стоматологии детского возраста в Тверском регионе и в России.

В память о докторе Новоселове на фасаде здания поликлиники (стоматологическое подразделение) на Беляковском переулке в декабре 2013 года была открыта мемориальная доска, на которой написано: «Здесь работал доктор медицинских наук, профессор Новоселов Рафаил Дмитриевич, 1918–1993, участник Великой Отечественной войны, организатор, первый главный врач стоматологической поликлиники Калининского государственного медицинского института, ректор КГМИ, основатель и руководитель кафедры стоматологии детского возраста».

Служение стоматологии было делом всей его жизни.

УДК 617.52-007-089

Б. Н. Давыдов¹, С. Н. Бессонов²

¹ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь

²ФГБОУ ВО Ярославский ГМУ Минздрава России, г. Ярославль

ЛЕЧЕНИЕ ВТОРИЧНЫХ И ОСТАТОЧНЫХ ДЕФОРМАЦИЙ ЛИЦА У ПАЦИЕНТОВ С ВРОЖДЕННЫМИ РАСЩЕЛИНАМИ ВЕРХНЕЙ ГУБЫ И НЕБА

Постоянное совершенствование оперативных и ортодонтических методов лечения детей с врожденными расщелинами верхней губы, альвеолярного отростка и неба позволило значительно улучшить внешний вид и социальную адаптацию таких пациентов. Тем не менее, комплексная реабилитация таких пациентов продолжает оставаться одной из сложнейших задач современной челюстно-лицевой хирургии и стоматологии.

Цель и задачи исследования. Целью исследования является анализ отдаленных эстетических и функциональных результатов хирургического лечения пациентов с врожденными расщелинами верхней губы и неба для дальнейшего совершенствования методов реабилитации таких пациентов. Для ее достижения поставлены следующие задачи:

1. Провести анализ отдаленных результатов оперативного лечения пациентов с расщелинами верхней губы и неба, прослеженные в сроки до 20 и более лет
2. Оценить изменения средней зоны лица с ростом лицевого скелета.
3. Разработать методы оперативного лечения таких деформаций.

Методы исследования. Для определения эффективности первичной ринохейлопластики и коррекции сопутствующей деформации носа проводили оценку результатов непосредственно после операции (через 8–10 дней), в возрасте 5–7 лет и после завершения роста лицевого скелета в возрасте 16–28 лет. Результаты оценивались при визуальном осмотре и по результатам антропометрии. Определяли симметрию кончика носа, оснований крыльев носа, формы ноздрей. Форму восстановленной верхней губы оценивали, учитывая симметрию формы лука Купидона, колонок филтрума, красной каймы, а также глубину восстановленного вестибулярного пространства верхней губы. Нормальное развитие верхней челюсти или нарушение ее роста определяли по форме верхнего зубного ряда и изменению прикуса. Эффективность хирургического лечения определяли единой оценкой, включающей характеристики формы и функции восстановленной губы, носа и верхней челюсти. Использовали бальную систему оценки, определяя результат по сумме баллов.

Результаты исследования. Непосредственные результаты лечения оценены у 100 пациентов, оперированных в клинике стоматологии детского возраста. «Очень хорошие результаты получены в $44 \pm 4,96$ % случаев, «хорошие» у $45 \pm 4,97$ % пациентов, «удовлетворительные» — у $11 \pm 3,12$ % больных. Отдаленные результаты в сроки от 5 до 7 лет прослежены у 87 детей. Проведенный анализ показал, что часть результатов довольно устойчива, однако в целом отмечается тенденция ухудшения результатов с ростом ребенка. Число «очень хороших» результатов уменьшилось с $44 \pm 2,46$ % до $27,6 \pm 4,79$ %, «хороших» и «удовлетворительных» увеличи-

лось с $45 \pm 2,4$ % до $50,6 \pm 5,36$ % и с $11 \pm 4,42$ % до $21,8 \pm 4,42$ % соответственно. Анализ отдаленных результатов лечения, прослеженных у 18 пациентов в более отдаленные сроки (14–28 лет после операции), показал, что с дальнейшим ростом ребенка деформации средней зоны лица усиливаются. Число «очень хороших» и «хороших» результатов уменьшилось соответственно с $27,6 \pm 4,79$ % до $11,1 \pm 5,52$ % и с $50,6 \pm 5,36$ % до $23,3 \pm 5,82$ %, «удовлетворительных» увеличилось с $21,8 \pm 4,42$ % до $44,4 \pm 5,95$ %. Появились результаты, которые мы отнесли к группе «неудовлетворительных» — $11,1 \pm 5,56$ %. Возможно, это связано и с тем, что основную массу обследованных пациентов составили больные с врожденными расщелинами верхней губы, альвеолярного отростка и неба, т.е. с наиболее тяжелым видом патологии. Форма верхней губы оставалась приемлемой у 88,9 % пациентов, однако заметно увеличилось количество деформаций носа. У 44,4 % больных отмечена выраженная асимметрия кончика и крыльев носа. У 38,8 % отмечалась верхняя ретро- и микрогнатия, которая в большинстве случаев устранялась после проведенного ортодонтического лечения. Чтобы закрепить результаты ортодонтического лечения выполняли костную пластику альвеолярного отростка верхней челюсти костным аутоотрансплантатом гребешка подвздошной кости, которая заключалась в следующем: после формирования носовой слизистой оболочки на уровне края грушевидного отверстия слизисто-надкостничными лоскутами, выкроенными по краям расщелины, дефект заполняли губчатым ауторансплантатом, закрывая костную рану лоскутом слизистой оболочки альвеолярного отростка. Раньше мы проводили операцию в возрасте 8–10 лет. Однако небное прорезывание латерального резца и нарушение гигиены полости рта приводит к поражению его кариесом и ранней утрате. Начиная с 2006 г., мы выполняем костную пластику в возрасте 6–7 лет. Преимущества предлагаемого способа пластики альвеолярного отростка заключаются в том, что он позволяет восстановить непрерывность альвеолярного отростка верхней челюсти по всей высоте и создать достаточный объем костной ткани для последующего прорезывания резца или перемещения его в костный регенерат (рис. 1).

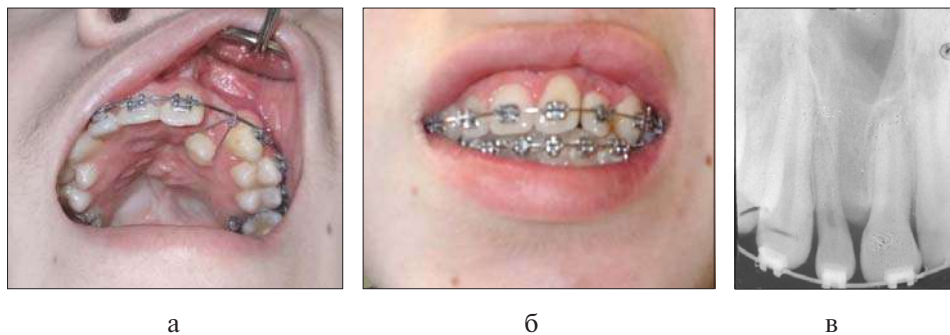


Рис. 1. Пациент после костной пластики альвеолярного отростка (а), ортодонтического перемещения латерального резца в костный регенерат (б). Рентгеновский снимок после окончания ортодонтического лечения (в)

У больных с двусторонними расщелинами верхней губы, альвеолярного отростка и неба со значительной протрузией премаксиллы после хейлопластики под

воздействием круговой мышцы рта резко выступающая межчелюстная кость смещается назад и вниз, вызывая нарушение прикуса, ротовое дыхание и эстетический недостаток. В ряде случаев не удается ортодонтически переместить межчелюстную кость в правильное положение. Учитывая, что основное стимулирующее влияние носовой перегородки на верхнюю челюсть завершается после 7 лет, мы считаем возможным проводить хирургическую репозицию премаксиллы путем остеотомии сошника за челюстно-сошниковым швом с одновременной костной пластикой альвеолярного отростка в области дефектов.

После хирургической репозиции межчелюстной кости и костной пластики альвеолярного отростка при наблюдении в сроки до 10 лет у больных сохраняется нормальное резцовое перекрытие. Во всех случаях отмечена стабилизация положения межчелюстной кости и формирование верхнего зубного ряда более правильной формы, улучшение внешнего вида (рис. 2).



Рис. 2. Пациент до и после хирургической репозиции межчелюстной кости

Репозиция межчелюстной кости, выполненная пациентам в возрасте 8–10 лет, не оказывает отрицательного воздействия на рост и развитие верхней челюсти.

Тем не менее, 8,6 % пациентов с врожденными расщелинами верхней губы, альвеолярного отростка и неба после завершения роста лицевого скелета нуждались в ортогнатических операциях. Коррекция верхней микрогнатии осуществлялась путем остеотомии верхней челюсти по В. М. Безрукову (рис. 3).



а

б

в

Рис. 3. Пациентка с сужением верхней челюсти и протрузией межчелюстной кости до операции (а), после остеотомии верхней челюсти и ортодонтического лечения, (б) зубного протезирования (в)

Коррекция деформации носа может быть выполнена в дошкольном возрасте (5–6 лет) или пред-пубертатном периоде (10–12 лет). Коррекция формы носа позволяет улучшить внешний вид пациентов, способствует их лучшей социальной адаптации в обществе и уменьшает вероятность психологической травмы в детском возрасте, когда психика ребенка неустойчива и очень ранима.

Если формирование лица еще не закончено, не рекомендуется отслаивать и выделять нижние латеральные хрящи носа по внутренней поверхности, рассекать или иссекать фрагменты медиальных и латеральных ножек, накладывать «стягивающие» матрацные швы. Следует выбирать методики, учитывающие возрастные особенности (D. Dibbel, И. А. Козин, В. А. Виссарионов и др.). Проводили разрез кожи по краю уплощенной ноздри на уровне симметричном здоровой стороне, переводили избыток кожи, нависающей над краем ноздри на стороне расщелины, в полость носа для восполнения дефицита носовой слизистой оболочки, перемещали медиальную или латеральную ножку большого хряща крыла носа, фиксируя купола в симметричном положении (рис. 4).



Рис. 4. Пациент с остаточной деформацией носа до и через 3 года после операции

Окончательную коррекцию всех измененных структур носа с использованием приемов эстетической пластической хирургии (остеотомии носовых костей, шовных технологий и скрытых хрящевых трансплантатов) проводили после завершения роста лицевого скелета (16 лет и старше).

По нашему мнению, коррекцию деформаций носа следует осуществлять способом открытой ринопластики, позволяющей получить лучший обзор операционного поля и провести манипуляции на хрящевом отделе в наиболее полном объеме. Септопластика, выполняемая через тыльный доступ, обеспечивала оптимальный подход и возможность формирования искривленной перегородки. Максимально использовали собственные хрящевые структуры, которые перераспределяли и фиксировали постоянными швами. В качестве дополнительного опорного материала служил аутохрящ из перегородки носа. Мобилизованные нижние латеральные хрящи фиксировали в симметричном положении с помощью трансплантата, сформированного из удаленной части искривленного четырехугольного хряща. При гипоплазии НЛХ на стороне расщелины его укрепляли хрящевой «стропилкой». Наложение межкупольного шва и швов, сужающих купола больших хрящей крыльев носа, способствовало «акцентированию» кончика носа за

счет его сужения и ротации кверху, а также обеспечивало адекватную профилю проекцию. Размягченные хрящевые трансплантаты в области кончика носа были призваны обеспечить его проекцию и камуфлировать недостатки симметрии. При необходимости удлинляли колумеллу лоскутом с верхней губы.

После иссечения рубцово-измененных тканей губы, проводили тщательное сшивание пучков круговой мышцы рта, формируя отсутствующую колонку филтрума. Для восстановления правильной анатомической формы губы добивались точного сопоставления линии перехода кожи в красную кайму и белого валика над ней. С помощью перемещения встречных асимметричных треугольных лоскутов устраняли «свистящий» дефект в области красной каймы верхней губы (рис. 5).

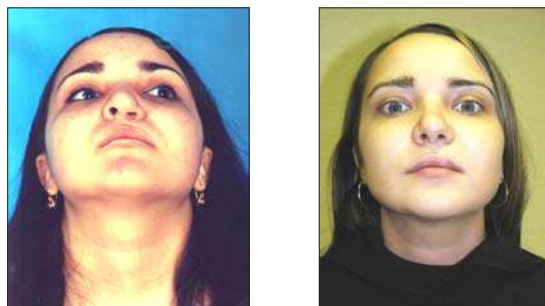


Рис. 5. Пациентка 18 лет, с остаточной деформацией носа и рубцовой деформацией верхней губы до и через 3 года после вторичной ринохейлопластики

Отдаленные результаты лечения прослежены у 101 пациента и представлены в таблице.

Отдаленные результаты хирургического лечения остаточных и вторичных деформаций лица

Название операции	Число пациентов	Прослежены результаты	
Вторичная костная пластика	48	32	87,5%
Вторичная ринохейлопластика	53	45	88,9%
Фрагментарная или полная остеотомии верхней челюсти	28	24	70,8%
Всего:	129	101	82,4%

Выводы. Современные методы оперативного лечения врожденных расщелин верхней губы и неба позволяют получить хорошие эстетические результаты и способствуют более правильному развитию средней зоны лица, уменьшают вероятность психологической травмы в детском возрасте, когда психика ребенка неустойчива и очень ранима. Однако, с ростом лица деформации носа и верхней челюсти усиливаются. Комплексная реабилитация пациентов с участием различных специалистов, своевременная коррекция имеющихся деформаций верхней челюсти, носа и верхней губы позволяет достичь хороших эстетических и функциональных результатов, улучшить психо-эмоциональное состояние пациентов и способствует их социальной реабилитации.

УДК 616-006.311.03-053.2-08

Б. Н. Давыдов, В. В. Петруничев, Г. Н. Румянцева, С. Н. Бессонов, Д. С. Медведева,
Н. В. Бурченкова

ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь

КОМБИНИРОВАННОЕ ЛЕЧЕНИЕ ИНФАНТИЛЬНЫХ ГЕАНГИОМ У ДЕТЕЙ

Гемангиомой считают доброкачественные сосудистые новообразования кожи, частота которых достигает, по данным некоторых авторов, до 45,7 % от всех опухолей. Инфантильная гемангиома (ИГ) — это распространенная доброкачественная опухоль, возникающая в основном у недоношенных и младенцев женского пола (с низким весом, родившихся до 37-й недели беременности, преимущественно в результате экстракорпорального оплодотворения) с локализацией в основном на голове и шее. Заболеваемость среди доношенных новорожденных составляет, по данным разных авторов, от 1,1–2,6 % до 10–12 %. ИГ диагностируется при рождении, либо вскоре после него. Механизм образования врожденной ИГ, к сожалению, до сих пор неясен. Врожденная гемангиома может иметь быструю инволюцию в сравнительно короткий промежуток времени или же может не инволютировать. Особенностью ИГ является возможность бурного роста в течение первых недель и месяцев жизни с формированием грубого косметического дефекта и нарушением жизненно важных функций. В случае обширных гемангиом возможны истончение, фиброзные изменения, пигментация кожи с образованием рубцов. Ряд специалистов считает необходимым разделение всех сосудистых образований на три основные группы: сосудистые гиперплазии, мальформации и истинные опухоли (классификация проф. В. В. Рогинского и соавт., 2011).

Жизненный цикл ИГ складывается из фазы активной пролиферации с последующей стабилизацией и регрессией. В своем развитии ИГ проходит четыре фазы развития: 1 фаза — быстрой пролиферации, 2 фаза — медленной пролиферации, 3 фаза — инволюции, 4 фаза — реконвалесценции. Признаки инволюции клинически проявляются в виде очагового побледнения кожи в области поражения, исчезновение сосудистого компонента, уменьшения размеров (по площади и объему). Заканчивается процесс исчезновением избыточного объема ткани, частичным замещением фиброзным и жировым компонентами. В области очага поражения может оставаться измененная с пониженным тонусом избыточная кожа. Нередко возникающие при этом эстетические нарушения столь значительны, что необходима хирургическая коррекция, подчас неоднократная.

Мы согласны с мнениями многих авторов, что ИГ в большинстве случаев подвергается спонтанному регрессу, который может длиться в некоторых случаях до 5 лет. При наличии ИГ не показано проведение прививок, ибо в ряде случаев вакцинация может привести к рецидиву и росту сосудистой опухоли. В своей работе мы придерживались тактики незамедлительного начала лечения опухоли с применением различных методик на разных этапах комбинированного лечения. При наличии гемангиомы небольшого размера ($S < 5$ см), расположенной поверхностно, не имеющей ярко-выраженного симптома «надавливания», — применяем 0,5 % глазные капли «Тимолол» 3–4 раза в день, который наносится на область

опухоли. При локализации опухоли на лбу, щеке, конечности, спине, животе и т.д. на ночь рекомендуется компресс с 0,5 % Тимололом. В случае шелушения кожи, резкой гиперемии вокруг опухоли — компресс отменяется. При остановке роста и наличии признаков инволюции лечение продолжается. В случае бурной пролиферации опухоли использовались методики, направленные на остановку роста ИГ с последующей косметической коррекцией и деструкцией видимых проявлений. Для стабилизации роста быстрорастущей гемангиомы используют короткофокусную рентгенотерапию, гормональное лечение, криогенное и СВЧ-криогенное лечение. По мнению специалистов, данные методики, с косметической точки зрения, дают положительные результаты. Первый этап лечения имеет целью стабилизацию быстрого роста ИГ, для чего могут быть использованы аппликации с 0,5 % тимололом. Офтальмологическая форма тимолола в виде гелеобразующего раствора применяется от 2-х до 5 раз в день местно. Препарат можно наносить на поверхность опухоли или втирать легкими движениями пальцев в течение 2–3 минут. Возможно применение тимолола наружно в виде компрессов-аппликаций на ночь. Длительность подобного лечения составляет от 1 до 3-х месяцев и определяется в динамике наблюдения за пациентом индивидуально.

Если полной редукции сосудистого образования достичь не удастся, участки поверхностно расположенных гемангиом могут быть удалены с применением радиоволновой хирургии. С этой целью используется радиохирургический прибор «Сургитрон» фирмы «Эллман-Рус». Применяя второй и третий режимы работы, удаляют мелкие проявления сосудистой опухоли на коже, как правило, с хорошим косметическим эффектом.

После оперативного лечения в период резидуальных проявлений ИГ рекомендуется продолжать применение 0,5 % тимолола до полного исчезновения сосудистого образования.

При глубоком расположении гемангиомы лечение рекомендуется начинать с применения пропранолола (анаприлина). Данные лекарственные средства могут давать ряд серьезных побочных эффектов, таких как синусовая брадикардия, развитие атриовентрикулярных блокад и других аритмий, снижение артериального давления и формирование ортостатической гипотензии, появление головных болей или головокружений, нарушения сна (как бессонница, так и сонливость), а также изменение концентрации глюкозы крови с развитием как гипо-, так и гипергликемии. Учитывая фармакологические свойства препарата, считаем целесообразным начинать лечение в условиях круглосуточного стационара с углубленным педиатрическим обследованием до начала терапии. Оно должно включать регистрацию ЭКГ с последующей консультацией кардиолога (в случае выявления изменений), измерение АД и ЧСС с обязательной регистрацией полученных данных в медицинской документации ребенка, контроль уровня сахара крови, осмотр невролога.

Начальная доза анаприлина составляет 1 мг/кг в сутки и распределяется в 3 приема. На следующий день после начала лечения обязательным является регистрация ЭКГ и контроль АД и ЧСС. Таким образом ребенок наблюдается в течение 3-х дней, принимая начальную дозу препарата. При отсутствии побочных эффектов доза анаприлина увеличивается до 1,5 мг/кг в сутки. Применяя данную

дозу препарата, ребенок в течение еще 3-х суток продолжает находиться в круглосуточном стационаре под контролем уровня гликемии. При нормальных показателях сахара крови пациент переводится в стационар дневного пребывания на срок 1—2 недели. В дальнейшем выписки на амбулаторное наблюдение проводится с рекомендацией динамического наблюдения челюстно-лицевого хирурга, контролирующего стабилизацию или регресс гемангиомы на фоне терапии пропранололом (анаприлином), и обязательного ежемесячного осмотра педиатра и кардиолога по месту жительства ребенка. При стабилизации роста гемангиомы на фоне приема пропранолола (анаприлина) вторым этапом лечения применяется хирургическое лечение с помощью радиоволнового прибора «Сургитрон». После оперативного лечения в период остаточных проявлений гемангиомы также рекомендуется применять 0,5 % тимолол до полного исчезновения сосудистого образования.

В случае активного роста сосудистой опухоли или при глубоко расположенных гемангиомах целесообразно начинать лечение с назначения фонофореза с интерфероном. Разведенный в стерильном физиологическом растворе интерферон человеческий лейкоцитарный (интерферон альфа) вводится в носовые ходы ребенка (3—4 капли) и дополнительно — методом электрофореза — на сопряженную с гемангиомой анатомическую область. Для проведения лекарственного электрофореза применяется портативный аппарат гальванизации «Поток-1». Терапевтическая плотность тока составляет 0,03—0,05 мА/см² (в зависимости от возраста ребенка), время воздействия — 10—15 минут. Кратность процедур подбирается индивидуально.

После стабилизации роста гемангиомы следует перейти к этапу склерозирующей терапии с применением в качестве склерозантов либо 70° этилового спирта (его концентрация может быть несколько изменена путем добавления стерильного физиологического раствора), либо 1 % этоксисклерола. В ряде случаев для ускорения регресса опухолевого роста может быть также применен «Сургитрон». Завершающим этапом лечения является применение тимолола по описанной выше методике, до полного исчезновения опухоли.

В некоторых случаях, особенно при сложной анатомической локализации гемангиомы, можно начать склерозирующее лечение 70° спиртом или 1 % этоксисклеролом и продолжать его до начала регресса опухоли. Вторым этапом лечения у таких пациентов является хирургическое вмешательство радиоволновая хирургия «Сургитроном», а завершающим — лечение тимололом до достижения полного эффекта.

Данная тактика лечения ИГ позволила нам с успехом провести лечение у 16 пациентов в возрасте от 1 месяца до 3,5 лет с ИГ различной локализации с хорошими косметическими результатами.

УДК 616.314-073.756.2

С. В. Дмитриенко¹, Д. А. Доменюк², Н. Л. Пиванова²

¹Пятигорский МФИ — филиал ФГБОУ ВО Волгоградский ГМУ Минздрава России, г. Пятигорск

²ФГБОУ ВО Ставропольский ГМУ Минздрава России, г. Ставрополь

ТОПОГРАФИЯ КЛЮЧЕВЫХ ЗУБОВ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ БИОМЕТРИИ И ОРТОПАНТОМОГРАФИИ

Планируемый результат ортодонтического лечения аномалий зубочелюстной системы во многом определяется точностью диагностических методов исследований. Специалистами аргументированно доказано, что одним из наиболее объективных методов рентгенологического исследования, представляющего максимальный объем информации в условиях минимальной лучевой нагрузки, является ортопантомография. Ортопантомография представляет собой обзорный (панорамный) снимок обеих челюстей, который позволяет оценить состояние тканей пародонтального комплекса, корней зубов, височно-нижнечелюстных суставов, а также наличие и положение сверхкомплектных и ретинированных зубов. Ортопантомография входит в комплекс обязательных исследований при подготовке к пародонтологическому лечению, зубному протезированию, ортодонтическому лечению, планированию дентальной имплантации. Доза лучевой нагрузки (0,01–0,02 мЗв) при панорамной съёмке челюстных костей, которая оказывается на пациента на стоматологическом аппарате, составляет 0,1–0,2 % от общей дозы облучения всех источников радиации, включающих в себя антропологические излучения и естественный радиационный фон.

Ортопантомограмма является сложной рентгенограммой, с точки зрения интерпретации результатов ввиду того, что некоторые анатомические детали искажаются и изменяют свою форму (размеры). Тем не менее, ортопантомография прочно вошла в прикладную стоматологию, а методы анализа для определения соответствия размеров зубов параметрам челюстно-лицевой области широко используются врачами на ежедневном приёме.

Одонтометрические исследования привлекают внимание специалистов различного профиля, и имеют научно-практическое значение в морфологии, судебной медицине, стоматологии и других направлениях медицины.

К ключевым зубам, как правило, относят зубы каждого класса, расположенные ближе к центральной точке зубной дуги. В группе резцов — это медиальные резцы, в группе моляров — первые постоянные моляры. В клинической стоматологии, в частности в ортодонтии, особое значение отводится постоянным клыкам и первым молярам. Их расположение определяет ключи окклюзии, предопределяя тактику и особенности ортодонтического лечения.

Данные одонтометрии и линейных размеров зубных дуг при различных гнатических, дентальных типах представлены в работах многих специалистов. Показаны корреляционные взаимосвязи размеров верхних и нижних зубов с учетом половых особенностей челюстно-лицевой области.

Указанные сведения используются в прикладном аспекте для понимания и детализации особенностей челюстно-лицевой области в учебных целях. Подоб-

ные исследования используются практикующими врачами-ортодонтами при диагностике и выборе методов лечения аномалий и деформаций челюстно-лицевой области.

Особый интерес представляют сведения о расположении ключевых зубов каждого класса при несоответствии размеров постоянных зубов параметрам краниофациального комплекса. Однако данные о расположении ключевых зубов, полученные при тетрасекторальном анализе ортопантомограмм относительно анатомических структур челюстно-лицевой области, в доступной научной литературе отсутствуют, что и послужило целью настоящего исследования.

Цель работы: определение расположения ключевых зубов при тетрасекторальном анализе ортопантомограмм у пациентов с нормодонтным типом зубной системы.

Материалы и методы исследования. Проведено исследование 137 человек обоего пола первого периода зрелого возраста с ортогнатическим прикусом и полным комплектом постоянных зубов. Согласно возрастной периодизации постнатального онтогенеза, принятой на VII Всесоюзной научной конференции по проблемам возрастной морфологии, физиологии и биохимии (Москва, 1965 г.), первым периодом зрелого возраста для мужчин является возраст 22–35 лет, для женщин — 21–35 лет.

Измерения коронок зубов и определение линейных размеров зубных дуг осуществлялось на гипсовых моделях, с учётом рекомендаций специалистов. Длину зубной дуги рассчитывали как сумму мезиально-дистальной ширины коронок зубов, составляющих зубную дугу. При этом длина переднего отдела соответствовала размерам шести фронтальных зубов, четырех резцов и двух клыков. Для нормодонтного типа зубной системы длина дуги, состоящей из 14 зубов, на верхней челюсти колеблется в диапазоне 110–118 мм. Величина, выходящая за пределы указанного цифрового диапазона (более 119 мм), устанавливает макродонтный тип зубной системы, а сумма ширины коронок 14 зубов менее 111 мм — микродонтный тип зубной системы.

Взаимное соответствие размеров передних зубов оценивали по методу Болтона, который заключался в расчете процентного отношения длины переднего отдела зубной дуги нижней челюсти к размеру антагонистов.

Трансверсальные размеры определяли в переднем отделе между клыками, а в дистальном отделе « между вторыми постоянными молярами.

У всех пациентов проводилось обследование ортопантомограмм. После визуального анализа на каждом снимке наносили основные измерительные точки. В качестве основных точек нами были предложены следующие: *темпоральная точка* (Т), расположенная на нижнем крае вершины суставного бугорка скулового отростка височной кости и *точка Menton* (Ме), расположенная на нижнем крае нижнечелюстного симфиза книзу от подбородочного выступа. В качестве основной горизонтальной плоскости была использована линия, соединяющая нижние края скатов суставных бугорков. От середины линии Т-Т опускали перпендикуляр, и, таким образом, строили первую (срединную) вертикальную линию, которую обозначали как линию эстетического центра, делящую гнатическую часть на две равные половины. Линия, как правило, проходила между медиальными рез-

цами верхней и нижней челюсти и через точку Menton (Me), которая располагалась на нижнем крае нижней челюсти в области подбородочного выступа. Затем каждая половина гнатической части делилась на четыре равных сегмента вертикальными линиями, параллельными центральной вертикали.

Результаты исследования статистически обработаны с помощью пакета программ SPSS 17.0 на уровне значимости 0,05. При описании количественных признаков применяли среднюю величину (M), и стандартную ошибку средней (m). Статистическая обработка данных проводилась методами описательной статистики, методами дисперсионного анализа (критерий t-критерий Стьюдента), корреляционного анализа (парные коэффициенты корреляции Пирсона, Спирмена), а также методами непараметрической статистики (критерий Манна-Уитни и Вилкоксона).

Результаты исследования и их обсуждение. Основные параметры при нормодонтном типе зубной системы у людей с физиологической окклюзией постоянных зубов на верхней, нижней челюсти представлены в таблице 1.

Таблица 1

Основные параметры при нормодонтном типе зубной системы у людей с физиологической окклюзией постоянных зубов, (мм), (M±m), (p≤0,05)

Параметры зубных дуг	Размерные характеристики зубных дуг на:	
	верхней челюсти	нижней челюсти
Длина переднего отдела зубной дуги	46,37 ± 0,42	35,86 ± 0,29
Ширина переднего отдела зубной дуги	39,23 ± 0,34	31,92 ± 0,26
Длина зубной дуги	113,04 ± 1,17	107,76 ± 1,04
Ширина зубной дуги	61,21 ± 0,23	55,87 ± 0,18

При нормодонтном типе зубной системы у людей с физиологической окклюзией постоянных зубов длина зубной дуги на верхней челюсти составляет 113,04±1,17 мм, на нижней челюсти ≤ 107,76±1,04 мм. При этом длина переднего отдела зубной дуги на верхней челюсти находится в пределах 46,37±0,42 мм, на нижней челюсти ≤ 35,86 ± 0,29 мм.

Отношение размеров 14 зубов к размерам передних зубов составляет 2,44±0,03, что соответствует нормальным одонтометрическим показателям верхних зубных дуг.

Переднее соотношение по Болтон у людей с нормодонтным типом зубной системы составляет 77,33±0,25. Интерпретация указанного соотношения позволяет сделать вывод о соответствии размеров передних зубов верхней и нижней челюсти, что характерно для физиологической окклюзии.

Результаты исследования ортопантограмм с использованием тетрасекторального анализа показали равномерное распределение секторов зубной дуги верхней челюсти в соответствующих квадрантах.

Вертикальная линия переднего сегмента проходит по дистальной поверхности клыка, и в сегменте располагаются медиальный и латеральный резец, а также клык верхней челюсти. Вторая линия, разделяющая квадрант ортопантограмм-

мы, проходит по дистальной поверхности первого постоянного моляра, а боковой сегмент включает в себя оба премоляра, и первый моляр верхней челюсти (рис.).

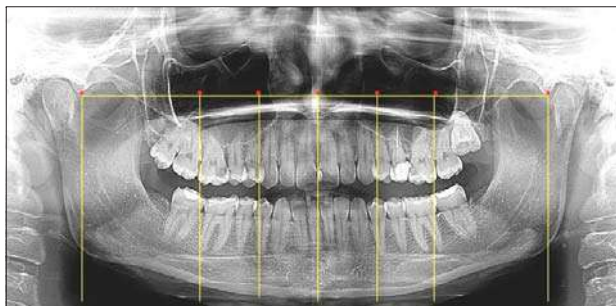


Рис. Ортопантомограмма пациента с нормодонтным типом зубной системы при физиологической окклюзии

Выводы

1. Тетрасекторальный анализ ортопантомограмм с распределением секторов зубной дуги верхней, нижней челюсти в соответствующих квадрантах, является информативным, диагностически значимым исследованием, и может использоваться не только для характеристики физиологической окклюзии, но и оценки эффективности проводимого ортодонтического лечения у пациентов с ортодонтической патологией.
2. Результаты проведенного исследования показали, что при тетрасекторальном анализе ортопантомограмм ключевые зубы зубной дуги (верхние клыки и первые моляры) при нормодонтизме постоянных зубов располагаются в пределах переднего и бокового сегментов зубных дуг.
3. Полученные данные могут быть использованы в клинике ортодонтии для определения соответствия размеров зубов параметрам зубочелюстной системы и для дифференциальной диагностики аномалий и деформаций челюстно-лицевой области.

УДК 616.724-073.756.8

Д. А. Доменюк¹, С. В. Дмитриенко², Н. Л. Пиванова¹

¹ФГБОУ ВО Ставропольский ГМУ Минздрава России, г. Ставрополь

²Пятигорский МФИ — филиал ФГБОУ ВО Волгоградский ГМУ Минздрава России, г. Пятигорск

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА КОНУСНО-ЛУЧЕВОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ИЗУЧЕНИИ МОРФОЛОГИИ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА

Прогрессивный уровень фундаментальных и прикладных исследований, касающихся вопросов морфогенеза, типовой и индивидуальной вариабельности морфологических структур челюстно-лицевой области, предопределяет существенные успехи современной клинической стоматологии. Однако, несмотря на масштабность, глубину отечественных и зарубежных исследований в этой области, большинство аспектов этой важной проблемы остаются до конца невыясненными.

Опубликованные результаты анатомо-топографических исследований позволяют утверждать, что одним из важнейших способов оценки саморегуляции зубочелюстной системы являются морфометрические показатели, определяющиеся индивидуальной изменчивостью челюстно-лицевой области. В связи с этим, выявление и персонифицирование топографических особенностей анатомических образований челюстно-лицевой области перед проведением стоматологического лечения пациентов с патологией зубочелюстной системы с использованием современных диагностических методов исследований наиболее целесообразно.

Одной из наиболее сложных морфофункциональных структур человека является височно-нижнечелюстной сустав (ВНЧС). Несмотря на сходство с другими суставами, ВНЧС имеет свои особенности, обусловленные воздействием различных факторов функционального и патологического характера. Эллипсоидная форма ямки, располагающаяся ниже скулового отростка и кпереди от наружного слухового прохода, практически в три раза превалирует над размерами суставной головки. Высотные параметры суставной ямки меньше горизонтальных, причём указанные величины варьируют в широком диапазоне. Установленные особенности заслуживают детального изучения этого сочленения даже у людей с физиологической окклюзией.

Специалистами установлено, что варианты физиологической окклюзии определяются гнатическими и дентальными типами зубных дуг, которые характеризуются различным углом наклона фронтальных зубов в вестибулярно-язычном направлении.

Выявлено, что нейтральный (стандартный) торк резцов характерен для людей с мезогнатическими нормодентальными, долихогнатическими микродентальными и брахиогнатическими макродентальными типами зубных дуг. В то же время, протрузионное положение резцов с высокими торковыми значениями встречается у людей с мезогнатическими макродонтными и долихогнатическими нормо- и макродонтными типами зубных систем. Данные параметры вестибулярно-язычного наклона зубов имеют важное клиническое значение, и используются врача-

ми ортодонтами при выборе методов лечения с использованием дуговой аппаратуры или техники-эджуайс. Важно отметить, что в доступной научной литературе сведения о влиянии положения резцов на морфологические особенности ВНЧС при физиологическом прикусе отсутствуют.

Ведущими диагностическими методами обследования пациентов при оценке состояния ВНЧС, безусловно, являются рентгенологические, что обусловлено их информативностью, объективностью, достоверностью.

Преимущественный метод исследования проводится с использованием томограмм в положении центральной окклюзии, и с максимальным разобщением полости рта. Однако наслоение скуловой дуги и каменистой части височной кости нередко смазывает рентгенологическую картину, делая её размытой (не чёткой). Кроме того, отображение структур ВНЧС получается только в двухмерном пространстве, позволяя оценить размерные характеристики в сагиттальной и вертикальной плоскостях, причём в том месте, где проходит срез томограммы.

Метод конусно-лучевой компьютерной томографии имеет существенные преимущества (высокая технологичность, прогрессивность, прецизионность), позволяя быстро, достоверно и, с высокой степенью точности, проводить детальный анализ основных элементов ВНЧС. Унификация данного метода, воспроизводимость полученных измерений, а также интерпретация полученных результатов в сохранённых файловых документах, даёт возможность использовать имеющиеся расчётные величины в прикладном аспекте, и использовать для понимания анатомических особенностей челюстно-лицевой области.

В связи с проведенным анализом литературы нами определена цель настоящего исследования.

Цель работы: определение особенностей формы и размеров суставных ямок височных костей при протрузии передних зубов по результатам конусно-лучевой компьютерной томографии.

Материалы и методы исследования. Для определения особенностей формы и размеров суставных ямок височных костей при протрузии передних зубов, проведено обследование 164 человек первого периода зрелого возраста с полным комплектом постоянных зубов и физиологическим прикусом. Согласно возрастной периодизации постнатального онтогенеза, принятой на VII Всесоюзной научной конференции по проблемам возрастной морфологии, физиологии и биохимии (Москва, 1965 г.), первым периодом зрелого возраста для мужчин является возраст 22–35 лет, для женщин — 21–35 лет. В соответствии с целью работы, пациенты были распределены на две группы. В первой группе (76 человек) передние зубы занимали протрузионное положение. У людей второй группы (88 человек), которые являлись группой сравнения, резцы находились в нейтральном положении, и торковые значения соответствовали стандартным величинам.

Торковые значения резцов и межрезцовый угол с ориентированием резцов по отношению к окклюзионной плоскости определяли с использованием метода анализа снимков конусно-лучевой компьютерной томографии (КЛКТ). При этом использовался цифровой панорамный рентгеновский аппарат «PaX-i3D SC» с функцией компьютерного томографа и цефалостата FOV с принадлежностями («VATECH Global», Ю. Корея). Модель аппарата (PHT-6500) включала широкий

спектр опций визуализации и позволяла получать трёхмерные изображения. Для объективности исследования томограмм, срезы ориентировали относительно окклюзионной плоскости, к которой строили перпендикуляр от режущего края или окклюзионной поверхности медиальных резцов. Далее, выполняли условную срединную вертикаль исследуемого зуба от его режущего края через середину шейки зуба. Сформированные линии образовывали угол инклинации исследуемого зуба. Компьютерное обеспечение программы позволяло получать цифровые значения угловых и линейных величин на различных уровнях без дополнительных измерений, что существенно сокращало сроки исследования и повышало его объективность.

На томограммах ВНЧС определяли сагиттальные и вертикальные размеры суставной ямки. В сагиттальном направлении определяли длину суставной ямки от точки, расположенной на вершине суставного бугорка, до задней стенки суставной ямки в месте её пересечения с горизонтальной линией, соединяющей темпоральную точку суставного бугорка с нижним контуром наружного слухового прохода (рис.).

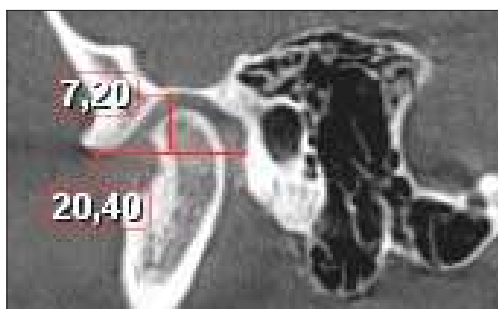


Рис. Томограмма височно-нижнечелюстного сустава слева с размерами суставной ямки

Рассчитывали индекс суставной ямки, как отношение сагиттальных размеров к вертикальным.

Статистическая обработка осуществлена методами вариационной статистики с использованием программ Microsoft Excel 2013 и пакета прикладных программ Statistica 12.0. При описании количественных признаков применяли среднюю величину (M), и стандартную ошибку средней (m). Статистическая обработка данных проводилась методами описательной статистики, методами дисперсионного анализа (критерий t -критерий Стьюдента), корреляционного анализа (парные коэффициенты корреляции Пирсона, Спирмена), а также методами непараметрической статистики (критерий Манна-Уитни и Вилкоксона).

Результаты проведенного исследования показали, что у людей первой группы угол наклона медиальных резцов верхней челюсти в вестибулярно-язычном направлении составил $20,49 \pm 3,79$ градуса, а величина межрезцового угла « $118,06 \pm 5,56$ градусов, что характерно для протрузионного положения резцов.

При анализе аналогичного показателя у пациентов второй группы установлено, что величина угла инклинации верхних медиальных резцов составила

12,34±2,57 градуса, а межрезцовый угол — 134,46±4,79 градуса, что расценено, с нашей точки зрения, как нейтральное положение резцов.

Параметры размеров суставной ямки височной кости, полученные по томограммам височно-нижнечелюстных суставов пациентов исследуемых групп, представлены в таблице.

Сагиттальные и вертикальные размеры суставной ямки височной кости у пациентов исследуемых групп, (мм), (M±m)

Исследуемые группы	Размеры суставной ямки и индексные величины		
	в сагиттальном направлении	в вертикальном направлении	индекс сустава
Первая группа (протрузия резцов)	21,70±1,17*	8,94±0,79*	2,43±0,26*
Вторая группа (мезотрузия резцов)	18,30±1,15	10,17±0,37	1,80±0,23

Примечание: * — pJ0,05 статистически достоверно по сравнению с показателями пациентов группы сравнения (критерий Ньюмена-Кейлса, критерий Данна).

Результаты исследования показали, что морфология суставной ямки определяется положением резцов.

Так, у пациентов с протрузией резцов (первая группа), сагиттальные размеры суставной ямки значительно превалировали над высотой, в связи с чем, индекс суставной ямки составил 2,43±0,26.

В тоже время у людей с нейтральным (мезотрузионным) положением резцов (вторая группа), индекс суставной ямки равен 1,80±0,23.

Размерные характеристики у людей второй группы (нейтральное положение резцов) по сагиттали статистически достоверно меньше, чем у людей с протрузией передних зубов (18,30±1,15 мм и 21,70±1,17 мм соответственно).

Таким образом, положение резцов оказывает влияние на морфологию основных элементов височно-нижнечелюстного сустава. Обследование височно-нижнечелюстного сустава должно быть обязательным методом исследования в клинике ортопедической стоматологии и ортодонтии для выбора методов лечения и оценки его эффективности.

Выводы

1. Определение торковых значений зубов с использованием метода конусно-лучевой компьютерной томографии является информативным, диагностически значимыми, и может использоваться не только для характеристики физиологической окклюзии, но и оценки эффективности проводимого ортодонтического лечения у пациентов с зубочелюстной патологией.
2. Форма, размеры суставной ямки височной кости имеют корреляционную зависимость от положения резцов.
3. У людей с протрузией фронтальных зубов преобладает длинная и низкая форма суставной ямки височной кости, при этом индекс суставной ямки составлял 2,43±0,26.

4. У людей с нейтральным расположением передних зубов отмечается средняя форма суставной ямки височной кости, при этом индекс суставной ямки находился в пределах $1,80 \pm 0,23$.
5. С целью профилактики возникновения дисфункции височно-нижнечелюстного сустава на этапах ортодонтического лечения необходимо особое значение уделять величине торка медиальных и латеральных верхних резцов, которые выступают в качестве направляющей при движении нижней челюсти кпереди.
6. Совершенствование существующих методов диагностики зубочелюстных аномалий привело к созданию высокотехнологичных, прецизионных, компьютеризированных методов измерений структур челюстно-лицевой области, внедрение в работу которых позволит не только минимизировать погрешности, связанные с инструментальными измерительными методиками, но и за счёт прогнозируемости ортодонтического лечения, достигнуть оптимальных функционально-эстетических результатов.

УДК 616.314-089.23

Д. А. Доменюк¹, С. В. Дмитриенко², Н. Л. Пиванова¹

¹ФГБОУ ВО Ставропольский ГМУ Минздрава России, г. Ставрополь

²Пятигорский МФИ — филиал ФГБОУ ВО Волгоградский ГМУ Минздрава России, г. Пятигорск

УСТАНОВЛЕНИЕ БАЗОВЫХ ЛИНЕЙНЫХ ПАРАМЕТРОВ ЗУБНЫХ, АЛЬВЕОЛЯРНЫХ ДУГ И ИХ КОРРЕЛЯЦИОННЫХ ЗАВИСИМОСТЕЙ

Антропометрические исследования челюстно-лицевой области в настоящее время приобретают особую значимость, обусловленную появлением современных прецизионных технологий в диагностике, лечении и профилактике основных стоматологических заболеваний и патологических состояний врожденного и приобретенного генеза.

Согласно современной концепции ортодонтии, наиболее значимыми критериями в оценке эффективности комплексного стоматологического лечения пациентов с зубочелюстной патологией, является устранение эстетических нарушений (диспропорций), достижение гармоничности лица и оптимальной функциональной окклюзии. Оптимальную функциональную окклюзию, обеспечивающую эстетический оптимум при полноценной функции жевания и речи, можно охарактеризовать как гармоничное взаимодействие элементов зубочелюстной системы. Достижение данного состояния возможно только за счёт сбалансированных взаимоотношений функциональных окклюзионных контактов в сагиттальной, трансверсальной и вертикальной плоскостях при адекватном положении нижней челюсти.

Полученные отечественными и зарубежными специалистами сведения о линейных параметрах зубных дуг используются в ортодонтии для диагностики и лечения пациентов с аномалиями и деформациями челюстно-лицевой области. Данные о форме и размерах зубных дуг помогают осмыслить и изучить одонтологию не только с позиции морфологии, но и функции.

Авторами аргументированно доказано, что вариантная анатомия зубов и зубных дуг позволяет обосновать тактику протетического лечения пациентов с дефектами зубных дуг.

Современные классификации типов лица и зубных дуг зачастую определяют алгоритмы диагностики патологических состояний окклюзии.

Одно из ключевых позиций, определяющих тактику и принципы комплексного стоматологического лечения, занимает передний отдел зубной дуги, форма и размеры которого зависят не только от размеров зубов, но и от вестибулярно-оральной ориентации коронки зуба (инклинации) по отношению к корню зуба (третий ключ окклюзии по L. F. Andrews). Оптимальный наклон зубов в вестибулярно-оральном направлении играет ключевую роль на этапах планирования стоматологического лечения, влияя на статическую, функциональную окклюзию, эстетическую составляющую улыбки, а также на здоровье тканей пародонтального комплекса при жевательном нагружении. Авторами доказано, что оптимальный наклон зубов в вестибулярно-оральном направлении устанавливает пространственную ориентацию наиболее выпуклых образований зуба (экватор, режущий край, пришеечная зона) по отношению к мягким тканям краевого пародонта. Это повышает сопротивляемость к микротравмам и микробной агрегации, обеспечивая поддержание адаптационных и защитных механизмов в комплексе «зуб – пародонт».

Несмотря на многочисленные исследования, требуется детальный анализ линейных размеров зубных дуг во взаимосвязи с параметрами альвеолярных дуг, что может быть использовано для построения шаблонов дуг при выборе методов лечения пациентов с полной адентией. Кроме того, указанные параметры могут быть полезны врачам стоматологам ортодонтам при выборе размеров металлических дуг, что определило цель нашей работы.

Цель работы: определение основных линейных параметров зубных и альвеолярных дуг верхней челюсти у людей с нормодонтным типом лица.

Материалы и методы исследования. Предметом исследования явились анатомические структуры головы, представляющие собой целостное конституционально детерминированное образование, реализованное в устойчивых соотношениях мозгового, лицевого отделов, а также челюстных костей и зубных рядов. При установлении типологических, конституциональных особенностей морфологии черепа, маргинальные группы с вариабельностью отклонений по параметрам 5–25 %, нами отнесены к конституциональной норме и включены в настоящее исследование.

Для выявления основных линейных параметров зубных и альвеолярных дуг, изучены кефалометрические параметры и диагностические гипсовые модели зубных рядов 107 человек первого периода зрелого возраста с полным комплектом постоянных зубов, физиологической окклюзией и нормодонтным типом лица. Согласно возрастной периодизации постнатального онтогенеза, принятой на VII Всесоюзной научной конференции по проблемам возрастной морфологии, физиологии и биохимии (Москва, 1965 г.), первым периодом зрелого возраста для мужчин является возраст 22–35 лет, для женщин — 21–35 лет. Для определения дентального типа лица оценивали его диагональные размеры от точки «*t*» (*tragion*), расположенной на верхнем крае козелка уха, до подносовой точки «*sn*» (*subnasale*), локализующейся в месте соединения кожной перегородки носа с верхней губой. Цифровые параметры диагонали «*t*-*sn*» от 123 мм до 130 мм характерны для нормодонтного типа лица. Размеры диагонали лица менее 123 мм присущи людям с микродонтией постоянных зубов, а диагональные лицевые показатели, превышающие 130 мм, свойственны для макродонтного типа лица (рис. 1).

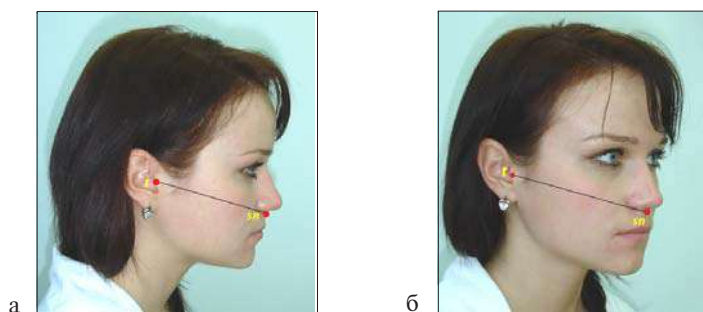


Рис. 1. Фотографии лица в сагиттальной проекции (а) и во фронтальной проекции с поворотом головы на *s* (б) с нанесенными кефалометрическими точками для определения дентального типа лица

Одонтометрию проводили, начиная с вестибулярной и язычной нормы, затем в медиально-дистальной и окклюзионной нормах. При одонтометрии использо-

вали электронный штангенциркуль с точечными губками «Mitutoyo» (Япония), позволяющий проводить измерения с точностью до 0,01 мм. Измерения зубов, а также зубных и альвеолярных дуг проводили в горизонтальной, сагиттальной и трансверсальной плоскостях, как непосредственно в полости рта пациента, так и на гипсовых моделях челюстей. Были определены вестибулярно-язычный и мезиально-дистальный диаметры коронок зубов. В соответствии с задачами исследования, нами изучена зубная (вестибулярная) дуга и альвеолярная (язычная, нёбная) дуга. С этой целью на гипсовых моделях верхней, нижней челюстей наносили реперные точки для построений и морфометрических измерений исследуемых дуг.

При исследовании зубной вестибулярной дуги ключевые точки устанавливали на медиальных и дистальных углах коронок резцов с вестибулярной стороны окклюзионного контура, на клыках и премолярах определяли наиболее выпуклую часть вестибулярного контура окклюзионной поверхности коронки, на молярах отмечали точки наибольшей выпуклости вестибулярного контура окклюзионной поверхности вестибулярно-мезиального и вестибулярно-дистального одонтомеров. Для проведения морфометрического анализа, построение формы зубной дуги осуществляли на фотографиях гипсовых моделей челюстей. Базовыми параметрами для измерения зубных дуг являются: ширина переднего отдела; ширина полной зубной дуги; глубина переднего отдела; глубина полной зубной дуги; длина переднего отдела; длина полной зубной дуги; радиус переднего отдела; фронтально-дистальная диагональ. При измерении зубной дуги фронтальную вестибулярную точку ставили между медиальными резцами. В поперечном направлении измеряли расстояние между клыками и вторыми молярами. Следует отметить, что при измерении ширины переднего отдела, точки зубной дуги ставили на дистальной поверхности клыков вблизи вестибулярного контура коронки, а при измерении фронтально-клыковой диагонали клыковая точка соответствовала расположению рвущего бугорка

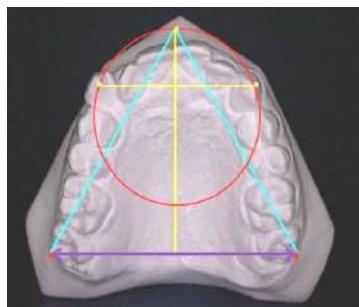


Рис. 2. Фотография модели верхней челюсти с расчетными точками расположения ключевых зубов и реперными линиями для измерений параметров зубной дуги пациента с аномальным положением клыка

с вестибулярной стороны окклюзионного контура. Передняя точка диагонали соответствует положению межрезцовой точки, расположенной с вестибулярной стороны. Ширину заднего отдела зубной дуги определяли между точками, которые ставили на вершине вестибулярного дистального бугорка (рис. 2).

Альвеолярная (язычная, нёбная) дуга образована соединением точек, расположенных с язычной (нёбной) стороны зубной дуги. Основной фронтальной точкой является точка, расположенная между медиальными резцами с язычной стороны, ближе к середине проксимальных поверхностей резцов на альвеолярном отростке (альвеолярной части). Остальные точки располагались в межзубных промежутках. За дистально расположенным зубом точку ставили на границе средней и язычной трети дистальной поверхности коронки моляра (в области анатомической шейки зуба). Для проведения морфометрического анализа, построение формы альвеолярной дуги выполняли на фотографиях гипсовых моделей челюстей. Ключевыми параметрами для измерения аль-

веолярных дуг являются: ширина переднего отдела; ширина полной альвеолярной дуги; глубина переднего отдела; глубина полной альвеолярной дуги; длина переднего отдела; длина полной альвеолярной дуги; радиус переднего отдела; фронтально-дистальная диагональ.

На форму и размеры зубных дуг оказывают влияние размеры зубов, а именно: нормо-, макро- и микродонтизм постоянных зубов. Длина зубной дуги от 112 до 118 мм характеризует нормодонтный тип зубных дуг. Величина, выходящая за пределы указанного цифрового диапазона (более 119 мм), определяет макродонтный тип зубных дуг. Сумма ширины коронок 14 зубов менее 111 мм рассматривается нами как микродонтная зубная система.

Результаты исследования статистически обработаны с помощью пакета программ SPSS 17.0 на уровне значимости 0,05. При описании количественных признаков применяли среднюю величину (M), и стандартную ошибку средней (m). Статистическая обработка данных проводилась методами описательной статистики, методами дисперсионного анализа (критерий t-критерий Стьюдента), корреляционного анализа (парные коэффициенты корреляции Пирсона, Спирмена), а также методами непараметрической статистики (критерий Манна-Уитни и Вилкоксона).

Результаты исследования и их обсуждение

Основные параметры верхних зубных дуг у людей с мезогнатическим типом лица представлены в таблице 1.

Таблица 1

Основные параметры верхних зубных дуг у людей с мезогнатическим типом лица, (мм), (M±m)

Параметры зубных дуг	Размерные характеристики зубных дуг при:		
	микродонтизме	нормодонтизме	макродонтизме
Длина передней части дуги	42,08 ± 0,21*	45,46 ± 0,53	49,08 ± 0,38*
Ширина передней части дуги	35,15 ± 0,17*	38,12 ± 0,37	41,12 ± 0,32*
Глубина передней части дуги	13,07 ± 0,19*	14,20 ± 0,09	15,34 ± 0,18*
Радиус передней части дуги	18,78 ± 0,17*	20,46 ± 0,11	22,05 ± 0,14*
Длина полной дуги	103,31 ± 1,52*	113,14 ± 1,74	122,46 ± 2,21*
Ширина полной дуги	54,61 ± 0,92*	57,48 ± 1,03	63,12 ± 1,04*
Глубина полной дуги	36,06 ± 0,87*	43,48 ± 0,79	46,43 ± 0,79*
Диагональ полной дуги	47,65 ± 1,13*	52,12 ± 0,84	56,14 ± 0,81*

Примечание: * — p≤0,05 статистически достоверно в сравнении с показателями пациентов с нормодонтизмом (критерий Ньюмена-Кейлса, критерий Данна).

Результаты исследования людей с мезогнатическим типом лица показали зависимость основных параметров зубных дуг от размеров зубов. Вполне очевидным фактом является зависимость основных параметров зубных дуг от размеров зубов. Практически все показатели у людей с микродонтными зубными система-

ми были достоверно меньше, чем при макродонтизме. Параметры переднего отдела зубной дуги определяли радиус окружности для расположения передних зубов. Так при мезогнатических микродонтных типах зубных дуг радиус составил $18,78 \pm 0,17$, а при макродонтизме — $22,05 \pm 0,14$ мм.

Аналогичная ситуация отмечалась и при исследовании альвеолярных дуг, результаты которой представлены в таблице 2.

Таблица 2

Основные параметры верхних альвеолярных дуг у людей с мезогнатическим типом лица, (мм), (M±m)

Параметры альвеолярных дуг	Размерные характеристики зубных дуг при:		
	микродонтизме	нормодонтизме	макродонтизме
Длина передней части дуги	$38,06 \pm 0,34^*$	$41,38 \pm 0,27$	$45,08 \pm 0,41^*$
Ширина передней части дуги	$29,21 \pm 0,23^*$	$33,06 \pm 0,31$	$34,78 \pm 0,30^*$
Глубина передней части дуги	$12,19 \pm 0,12^*$	$13,30 \pm 0,16$	$14,75 \pm 0,12^*$
Радиус передней части дуги	$14,65 \pm 0,19^*$	$16,94 \pm 0,12$	$17,47 \pm 0,15^*$
Длина полной дуги	$97,11 \pm 0,54^*$	$106,39 \pm 0,92$	$115,77 \pm 0,83^*$
Ширина полной дуги	$45,37 \pm 1,09^*$	$46,02 \pm 0,85$	$53,29 \pm 1,11^*$
Глубина полной дуги	$39,35 \pm 0,92^*$	$43,21 \pm 0,71$	$47,52 \pm 0,93^*$
Диагональ полной дуги	$45,42 \pm 0,99^*$	$49,02 \pm 0,94$	$54,48 \pm 0,99^*$

Примечание: * — $p \leq 0,05$ статистически достоверно в сравнении с показателями пациентов с нормодонтизмом (критерий Ньюмена-Кейлса, критерий Данна).

Основные параметры альвеолярных дуг могут быть использованы при графическом построении альвеолярных дуг, радиус которых при микродонтной зубной системе составил $14,65 \pm 0,19$ мм, при нормодонтизме — $16,94 \pm 0,12$ мм, а при макродонтизме — $17,47 \pm 0,15$ мм.

Выводы

1. У людей с полным комплектом постоянных зубов, физиологической окклюзией и нормодонтным типом лица установлена прямая положительная корреляционная связь между одонтометрическими показателями и основными параметрами зубных, альвеолярных дуг.
2. По результатам анализа морфометрических показателей зубных, альвеолярных дуг людей с полным комплектом постоянных зубов, физиологической окклюзией и нормодонтным типом лица, выявлено наличие прямой положительной корреляционной зависимости между глубинными и широтными параметрами.
3. При моделировании и построении индивидуальной формы зубной, альвеолярной дуги, а также при конструировании шаблонов искусственных зубных дуг у пациентов с полной (множественной) адентией, целесообразно применение морфометрических величин, устанавливающих размер переднего отдела (длина, ширина, глубина, радиус) и общей длины (длина, ширина, глубина, диагональ).

УДК 616-082:378.147-322

О. В. Дроздова, В. Д. Вагнер, О. А. Зорина, Е. В. Иванова, М. И. Бойков
ФГБОУ ВО «МГМСУ им. А. И. Евдокимова» Минздрава России,
ФГБУ «ЦНИИС и ЧЛХ» Минздрава России,
ФГБОУ ДПО «РМАНПО» Минздрава России,
ФГБОУ ДПО «ЦГМА» УДПР, г. Москва

ПРИВЛЕЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ К ОБСЛЕДОВАНИЮ И ЛЕЧЕНИЮ ПАЦИЕНТОВ

На проблемы вузовской подготовки специалистов стоматологического профиля в своих многочисленных работах указывают многие авторы. Самостоятельная работа студента складывается тем успешнее, чем большее количество пациентов он принимает. Однако в последние годы высказывается мнение, что студентам не следует доверять пациентам, что все манипуляции нужно проводить лишь на фантомах. В то же время в соответствии с законодательством и нормативной правовой базой России достижение результатов освоения образовательных программ обеспечивается, в том числе, путем участия студентов в оказании медицинской помощи гражданам в порядке, утвержденном приказом Минздрава России от 22.08.2013 г. № 585н.

В целях изучения участия студентов в обследовании и лечении стоматологических пациентов нами с помощью специально разработанной анкеты проведен опрос 278 клинических ординаторов, проходящих обучение в ФГБУ «ЦНИИСиЧЛХ» Минздрава России, ФГБОУ ДПО «РМАНПО» Минздрава России, ФГБОУ ДПО «ЦГМА» УДПР. В исследовании приняли участие выпускники 34 вузов России и ближнего зарубежья, из которых сформированы 7 групп. В четыре группы вошли выпускники ведущих вузов Москвы, в отдельные группы включены выпускники других вузов России, выпускники вузов ближнего зарубежья и выпускники, не указавшие, какой вуз окончили. В целях обеспечения конфиденциальности информации и исключения дискредитации образовательных учреждений каждой группе присвоено буквенное обозначение от А до Ж русского алфавита.

Результаты опроса показали, что в процессе додипломной подготовки в вузах уделяется явно недостаточное внимание освоению студентами практических навыков. В таблице 1 отражены сведения об участии студентов в обследовании пациентов. Установлено, что далеко не каждый студент имел возможность участвовать в обследовании. На занятиях по терапевтической стоматологии больше других участвовали выпускники групп А (80,6 %), Г (75,0 %) и Ж (71,7 %), а меньше групп Е (42,1 %) и В (53,8 %). Участие в обследовании пациентов на занятиях по хирургической стоматологии принимали менее половины студентов (43,2 %), при этом чаще участвовали выпускники из групп Г (62,5 %) и Ж (50,0 %), реже из групп В (23,1 %) и Д (28,6 %). Практически только каждый третий студент (33,1 %) участвовал в обследовании пациентов на занятиях по ортопедической стоматологии (от 38,3 % в группе Ж до 25,0 % в группе Г). На занятиях по детской стоматологии в обследовании пациентов принимал участие только каждый четвертый студент (25,9 %). При этом несколько лучше этот показатель в группах Д (57,1 %), Ж (33,3 %) и Г (31,3 %), а хуже в группах Б (19,8 %) и В (15,4 %). Несколько чаще (31,7 %) студенты участвовали в обследовании пациентов на занятиях по ортодонтии (от 42,1 % в группе Е до 12,5 % в группе Г).

Участие студентов в обследовании пациентов

№	Группа	Стоматологическая специальность									
		Терапия		Хирургия		Ортопедия		Детская		Ортодонтия	
		Абс	%	Абс	%	Абс	%	Абс	%	Абс	%
1	А (n=72)	58	80,6	32	44,4	27	37,5	19	26,4	20	27,8
2	Б (n=91)	62	68,1	34	37,4	27	29,7	18	19,8	17	18,7
3	В (n=13)	7	53,8	3	23,1	4	30,8	2	15,4	5	38,5
4	Г (n=16)	12	75,0	10	62,5	4	25,0	5	31,3	2	12,5
5	Д (n=7)	4	57,1	2	28,6	2	28,6	4	57,1	2	28,6
6	Е (n=19)	8	42,1	9	47,4	5	26,3	4	21,1	8	42,1
7	Ж (n=60)	43	71,7	30	50,0	23	38,3	20	33,3	24	40,0
	Всего	194	69,8	120	43,2	92	33,1	72	25,9	88	31,7

Информация о самостоятельном (под контролем преподавателя) обследовании студентами пациентов представлена в таблице 2. На занятиях по терапевтической стоматологии больше самостоятельно обследовали пациентов выпускники групп Г (81,3 %), Б (69,2 %) и Ж (60,0 %), а меньше групп Е (31,6 %) и В (46,2 %). Обследовали пациентов на занятиях по хирургической стоматологии менее половины студентов (33,5 %), при этом чаще это делали выпускники из групп Г (50,0 %) и А (41,7 %), реже из групп В (23,1 %) и Б (24,2 %). Практически только каждый четвертый студент (25,2 %) самостоятельно обследовал пациентов на занятиях по ортопедической стоматологии (от 34,7 % в группе А до 12,5 % в группе Г). На занятиях по детской стоматологии самостоятельно обследовали пациентов только 26,3 %. При этом несколько лучше этот показатель в группах Д (42,9 %), Ж (38,3 %) и А (33,3 %), а хуже в группе Е (5,3 %). Не чаще (31,7 %) студенты обследовали пациентов на занятиях по ортодонтии (от 30,0 % в группе Ж до 18,8 % в группе Г).

Таблица 2

Самостоятельное (под контролем преподавателя) обследование студентами пациентов

№	Группа	Стоматологическая специальность									
		Терапия		Хирургия		Ортопедия		Детская		Ортодонтия	
		Абс	%	Абс	%	Абс	%	Абс	%	Абс	%
1	А (n=72)	43	59,7	30	41,7	25	34,7	24	33,3	18	25,0
2	Б (n=91)	63	69,2	22	24,2	21	23,1	16	17,6	19	20,9
3	В (n=13)	6	46,2	3	23,1	4	30,8	2	15,4	3	23,1
4	Г (n=16)	13	81,3	8	50,0	2	12,5	4	25,0	3	18,8
5	Д (n=7)	4	57,1	2	28,6	1	14,3	3	42,9	2	28,6
6	Е (n=19)	6	31,6	7	36,8	4	21,1	1	5,3	5	26,3
7	Ж (n=60)	36	60,0	21	35,0	13	21,7	23	38,3	18	30,0
	Всего	171	61,5	93	33,5	70	25,2	73	26,3	68	24,5

В таблице 3 представлены результаты опроса по поводу участия студентов в лечении пациентов, свидетельствующие о том, что выпускники группы В вообще не участвовали в лечении пациентов на занятиях по ортопедической и детской стоматологии и ортодонтии, а выпускники группы Е по детской стоматологии. Чаще участвовали в лечении пациентов на занятиях по терапевтической стоматологии выпускники группы Г (81,3 %), по хирургической стоматологии также выпускники этой группы (56,3 %), по ортопедической стоматологии группы А (27,8 %), по детской стоматологии группы Д (42,9 %) и по ортодонтии — группы Е (31,6 %). Очень редко участвовали в лечении пациентов на занятиях по терапевтической стоматологии выпускники группы В (7,7 %), такое же количество участвовали на занятиях по хирургической стоматологии, на ортопедической стоматологии из группы Е участвовали только 10,5 %, на детской стоматологии реже других участвовали в лечении выпускники группы Б (11,0 %), на ортодонтии — группы Г (18,8 %).

Таблица 3

Участие студентов в лечении пациентов

№	Группа	Специальность									
		Терапия		Хирургия		Ортопедия		Детская		Ортодонтия	
		Абс	%	Абс	%	Абс	%	Абс	%	Абс	%
1	А (n=72)	44	61,1	27	37,5	20	27,8	21	29,2	14	19,4
2	Б (n=91)	58	63,7	24	26,4	18	19,8	10	11,0	18	19,8
3	В (n=13)	1	7,7	1	7,7	–	–	–	–	–	–
4	Г (n=16)	13	81,3	9	56,3	2	12,5	4	25,0	3	18,8
5	Д (n=7)	4	57,1	2	28,6	1	14,3	3	42,9	2	28,6
6	Е (n=19)	5	26,3	7	36,8	2	10,5	–	–	6	31,6
7	Ж (n=60)	36	60,0	29	48,3	16	26,7	15	25,0	16	26,7
	Всего	161	57,9	99	35,6	59	21,2	53	19,1	59	21,2

Информация о самостоятельном (под контролем преподавателя) лечении студентами пациентов представлена в таблице 4. На занятиях по терапевтической стоматологии больше самостоятельно лечили пациентов выпускники групп Г (81,3 %), А (63,9 %) и Ж (63,3 %), а меньше групп Д (28,6 %) и В (15,4 %). Лечили пациентов на занятиях по хирургической стоматологии только четверть студентов (25,5 %), при этом чаще это делали выпускники из групп Г (43,8 %) и Е (42,1 %), реже из групп В (7,7 %) и Д (14,3 %). Только 14,4 % выпускников самостоятельно лечили пациентов на занятиях по ортопедической стоматологии (от 21,1 % в группе Е до 14,3 % в группе Б), при этом выпускники групп В и Д вообще этим не занимались. На занятиях по детской стоматологии самостоятельно не лечили пациентов выпускники группы В, лечили только 28,6 % из группы Д и очень редко (4,4 %) из группы Б. На занятиях по ортодонтии самостоятельно лечили пациентов только 15,1 % выпускников. При этом несколько лучше этот показатель в группе Е (36,8 %), а хуже в группе А (11,1 %).

Таблица 4

Самостоятельное (под контролем преподавателя) лечение пациентов студентами

№	Группа	Специальность									
		Терапия		Хирургия		Ортопедия		Детская		Ортодонтия	
		Абс	%	Абс	%	Абс	%	Абс	%	Абс	%
1	А (n=72)	46	63,9	19	26,4	11	15,3	15	20,8	8	11,1
2	Б (n=91)	57	62,6	15	16,5	13	14,3	4	4,4	13	14,3
3	В (n=13)	2	15,4	1	7,7	–	–	–	–	–	–
4	Г (n=16)	13	81,3	7	43,8	2	15,5	2	2	3	18,8
5	Д (n=7)	2	28,6	1	14,3	–	–	2	2	1	14,3
6	Е (n=19)	6	31,6	8	42,1	4	21,1	2	2	7	36,8
7	Ж (n=60)	38	63,3	20	33,3	10	16,7	12	12	11	18,3
	Всего	164	59,0	71	25,5	40	14,4	37	37	43	15,5

Таким образом, результаты проведенного опроса клинических ординаторов показали, что в процессе додипломной подготовки в вузах уделяется явно недостаточное внимание освоению студентами практических навыков по обследованию и лечению пациентов.

УДК 616.314-089.23:616-07

О. В. Дудник, Ад. А. Мамедов

ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), г. Москва

РОЛЬ ДИАГНОСТИКИ В ПРОЦЕССЕ ОРТОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

Окклюзионные нарушения, как правило, сопровождаются нарушениями артикуляции нижней челюсти (НЧ), которые, в свою очередь, могут способствовать развитию суставных и окклюзионных видов патологии, таких как стираемость зубов, их спонтанная подвижность, деструктивные изменения в области височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) и пр. Поэтому при планировании ортодонтического лечения таких пациентов одной из главных задач является диагностика нарушений биомеханики НЧ и достижение корректных окклюзионных взаимоотношений.

Цель исследования. Повышение эффективности лечения пациентов со скученностью зубов фронтальной группы без нарушения положения челюстных костей путем применения комплексной диагностики на завершающего этапа ортодонтического лечения (юстировки).

Материал и методы. Проведено лечение 32 пациентов в возрасте от 14 до 35 лет с диагнозом скученность зубов фронтальной группы на верхней и нижней челюстях без нарушения положения челюстных костей, которые были разделены на 2 группы по 16 человек. Всем пациентам проводилось ортодонтическое лечение с использованием брекет-системы активного самолигирования техники прямой дуги и применением на этапе юстировки антропометрической системы количественной оценки (The ABO Model Grading System), разработанной Американским обществом ортодонтот (The American Board of Orthodontics). Также, в начале ортодонтического лечения и по окончании этапа юстировки у пациентов обеих групп анализировали смыкание зубных рядов в центральной окклюзии (ЦО) и центральном соотношении (ЦС) с помощью индикатора положения НЧ MPI (Mandibular Position Indicator) (рис. 1, а, б).



а

б

Рис. 1. Индикатор положения нижней челюсти (а), MPI установлен вместо верхней рамы артикулятора (б)

Пациентов 1-й группы лечили с применением общепринятого протокола ортодонтического лечения, у пациентов 2-й группы проводилась повторная пере-

фиксация брекетов методом непрямого бондинга в начале этапа юстировки после антропометрических измерений по методике АВО.

Вариационно-статистическая обработку проводили по критерию U-Mann-Whitney и T-Wilcoxon с достоверностью различий при ($p < 0,05$).

Результаты и обсуждение. Антропометрическое исследование в начале этапа юстировки по системе АВО в обеих группах выявило следующие нарушения:

- положения коронок боковых зубов в вестибуло-оральном направлении (ротация) (93,75 % случаев) (рис. 2. а, б);

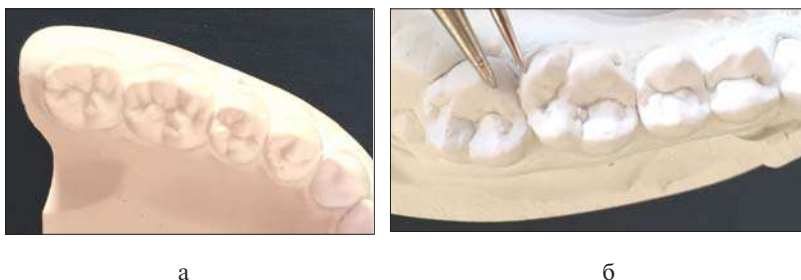


Рис. 2. Выравнивание коронок боковых зубов в вестибуло-оральном направлении (а), отклонение от нормы (б)

- соотношения краевых гребней боковых зубов в вертикальном направлении (56,25 %) (рис. 3. а, б);



Рис. 3. Выравнивание краевых гребней боковых зубов в вертикальном направлении (а), отклонение от нормы (б)

- щечно-язычного наклона боковых зубов (75 %) (рис. 4. а, б);

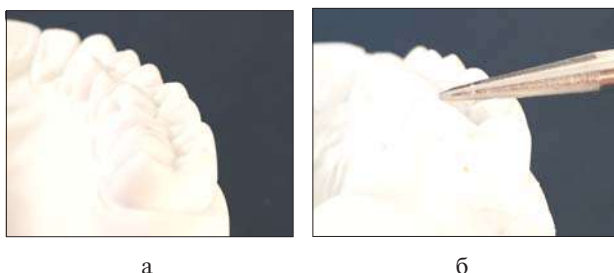


Рис. 4. Корректный щечно-язычный наклон боковых зубов на нижней челюсти (а), отклонение от нормы (б)

- окклюзионных контактов в боковых отделах (81,25 %) (рис. 5).

Оценка эффективности лечения по системе АВО в конце этапа юстировки выявила в обеих группах статистически значимое снижение количества ошибок, однако, следует отметить, что в конце завершающего этапа лечения ошибки выравнивания коронок боковых зубов в вестибуло-оральном направлении и некорректность щечно-язычного наклона боковых зубов во 2-й группе встречались реже на высоком статистическом уровне, чем в 1-й (соответственно $p=0,002248$; $p=0,023431$).



Рис. 5. Корректные окклюзионные контакты в боковых отделах (вестибулярная сторона)

При анализе МРІ до начала лечения у всех обследуемых отмечалось несовпадение положения суставных головок НЧ в ЦО и ЦС. После активного лечения пациентов 1-й группы (лечение по стандартной схеме), при анализе МРІ у 6 (37,5 %) больных показатели находились в пределах нормы, у 10 (62,5 %) выявлено несовпадение положения суставных головок НЧ в ЦО и ЦС, что в дальнейшем потребовало коррекции (терапевтические или ортопедические вмешательства). Во 2-й группе, пациентов которой лечили с применением на этапе юстировки антропометрической системы количественной оценки АВО, а затем — повторной перефиксации некорректно расположенных брекетов методом непрямого бондинга, при анализе МРІ несоответствия ЦО и ЦС не было выявлено; у 3 (18,75 %) пациентов разница не превышала 0,5 мм, что считается нормой.

Статистически значимую достоверную корреляционную связь удалось также наблюдать во 2-й группе при анализе степени изменения положения коронок боковых зубов в вестибуло-оральном направлении, а так же степенью изменения щечно-язычного наклона боковых зубов и изменениями показателей МРІ ($p=0,001$). Наличие данной зависимости можно объяснить безусловной связью расположения зубов в зубной дуге и расположение головок ВНЧС. Наблюдения профессора R. H. Roth показывают, что ротация боковых зубов, а как следствие, несовпадение продольных фиссур моляров, приводит к возникновению окклюзионных интерференций, которые, в свою очередь, провоцируют возникновение патологических изменений со стороны ВНЧС. В научной литературе данное состояние получило название “Fulcrum effect” — состояние при котором окклюзионные контакты боковой группы зубов вызывают distraction мышц. Этот эффект научно обосновали еще в 1986 году доктора А.М. Isberg и G. Isacson в своей работе «Tissue Reactions of the Temporomandibular Joint Following Retrusive Guidance of the Mandible». По мнению этих авторов данные изменения являются предрасполагающим фактором передней дислокации диска. А это, в свою очередь, может стать одной из основных морфологических причин дисфункции ВНЧС.

Заключение. Проведенное лечение пациентов со скученным положением фронтальной группы зубов с применением на завершающем этапе антропометрической системы количественной оценки АВО и последующей перефиксацией

некорректно расположенных брекетов методом непрямого бондинга способствует эффективному улучшению показателей МРІ (100 % случаев), свидетельствующих о единстве положения суставных головок НЧ в ЦО и ЦС, что позволяет предотвратить развитие различных суставных и окклюзионных патологий и, как следствие, получить стабильный результат ортодонтического лечения.

УДК 616.314.165-08

А. В. Дурова, В. Д. Пантелеев, О. Е. Завьялова
ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ДЕСТРУКТИВНЫМИ ФОРМАМИ АПИКАЛЬНЫХ ПЕРИОДОНТИТОВ

Терапия периапикального очага деструкции, вызванного хроническим периодонтитом, является, как правило, длительной и невозможна без значительных затрат труда, как следствие, имеет высокую стоимость, что также снижает доступность данного вида стоматологической помощи и приводит к увеличению встречаемости периапикальных очагов хронической одонтогенной инфекции. Такие очаги доказано снижают резистентность организма к инфекционным заболеваниям, способствуют развитию и более тяжёлому протеканию уже имеющейся соматической патологии, приводят к необходимости переноса плановых лечебных мероприятий и снижению качества и эффективности urgentных. В связи с вышесказанным, весьма актуальной является разработка методов лечения и применение материалов, направленных на снижение количества осложнений при комплексном лечении деструктивных форм хронических периодонтитов и достижение полного восстановления периодонтальных структур.

Применение препаратов на основе ортофосфатов кальция расширяет возможности восстановления костных структур при консервативном лечении апикальных периодонтитов, расширяет возможности использования зубов в ортопедическом лечении.

По достижению терапевтического эффекта в виде восстановления структур периодонта необходимо закреплять успех лечения, включая зуб в функцию жевания. Это возможно только после соблюдения двух условий: качественной постоянной obturации канала и герметичной реставрации зуба с восстановлением его функции.

При проведении консервативной терапии деструктивных форм апикальных периодонтитов остеопластическими материалами нами выявлено, что $\frac{2}{3}$ (69,4 %) деструктивных поражений относятся к мелким по размеру, площадью до 20 мм² (диаметром до 5 мм). В каждом пятом случае (21,4 %) поражения были площадью от 21 до 50 мм² (диаметром до 8 мм) и в 9,2 % случаев — особо крупные, от 51 мм² и более (диаметром от 8 мм и более). Данные клинические сведения, по нашему мнению, должны учитываться при планировании консервативного лечения и прогнозе заболевания. Нами установлено, что медиана продолжительности курса аппликаций ОПМ в неделях прямо пропорционально зависела от площади поражения. Так при средней площади 1,6–20 мм² она составляла 10 недель, а при объемах поражения 21–50 мм² — 15 недель. И, соответственно, трудозатратны. Срок посещения пациентом клиники, при очагах площадью 1,6–10 мм² он длился в среднем $18,32 \pm 2,7$ недели, площадью 11–20 мм² соответственно $22,93 \pm 2,86$ недели, и очагов размером от 21 до 50 мм² — $25,21 \pm 3,33$ недели. Выявление деструктивных форм апикальных периодонтитов на ранних стадиях повышает результативность консервативного лечения, уменьшает затраты на лечение и дает долгосрочный положительный прогноз.

Исследования доказывают преимущество использования ортофосфатов кальция в долгосрочном прогнозе лечения ДФАП. Эффективность использования ортофосфатов подтверждают и исследования по измерению минеральной плотности кости. Общеизвестно, что минерализация костной ткани — процесс длительный; в наших исследованиях под воздействием ОПМ, статистически достоверные результаты по увеличению минеральной насыщенности костной ткани получены только к 21 неделе лечения. Но и при полном восстановлении компактной пластинки и визуально регистрируемой на рентгенограмме периодонтальной щели полного восстановления минеральной составляющей кости не происходило. Минеральная плотность восстановленных участков ткани отличалась от прилежащих здоровых костных структур на 7,21 % ($p < 0,05$). Полностью не восстанавливался минеральный состав в течение ближайших трех лет (средний срок наблюдения $34,5 \pm 2,18$ месяцев). Исходный показатель денситометрического индекса был $20,43 \pm 3,95$ %, а по результатам диспансерного наблюдения $7,66 \pm 2,9$ % ($p < 0,05$).

Для появления симптомов выздоровления, т.е. показаний к постоянной obturации корневых каналов, понадобились в 74,8 % случаев 1–3 аппликации ОПМ с интервалом 4–8 недель. Регулярный клинико-рентгенологический контроль в таком промежутке требовался не только для динамического наблюдения, но и для ревизии качества провизорной реставрации кариозного дефекта.

Доказано, что заапикальная терапия остеопластическим материалом на основе ортофосфатов кальция повышает эффективность консервативного лечения, сокращает сроки восстановления периапикальных тканей. Результаты диспансерных наблюдений, подтверждают улучшение прогноза излечения, а также уменьшают количество клинических показаний к использованию консервативно-хирургических и хирургических методов лечения апикального периодонтита.

УДК 616.314-002-053.2-07

Е. В. Екимов, Г. И. Скрипкина
ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России, г. Омск

**КЛАСТЕРНЫЙ АНАЛИЗ КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
МИНЕРАЛЬНОГО ОБМЕНА ПОЛОСТИ РТА У ДЕТЕЙ С РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНЬЮ
АКТИВНОСТИ КАРИОЗНОГО ПРОЦЕССА ПРИ ЛЕЧЕНИИ НАЧАЛЬНОГО КАРИЕСА ЗУБОВ**

Актуальность исследования. Начальный кариес является единственно обратимой формой, следовательно, изучив некоторые аспекты образования кариозного пятна возможно прогнозировать исход заболевания, а также снизить вероятность его развития. Применяв статистическую процедуру, такую, как кластерный анализ, которая выполняет сбор данных, содержащих информацию о выборке объектов, и затем упорядочивает объекты в сравнительно однородные группы, решить эту задачу станет возможным.

Цель исследования. Установить корреляционные связи между параметрами гомеостаза полости рта у детей с различной степенью активности патологического процесса, имеющих начальный кариес зубов на фоне реминерализующей терапии.

Материалы и методы. Для проведения клинического и лабораторного исследования под наблюдение было взято 90 детей от 7 до 12 лет со сменным прикусом, имеющих проявления начального кариеса эмали на резах постоянных зубов. В соответствии с методологией Т. Ф. Виноградовой сформированы 3 группы детей. В первую группу вошли дети с I степенью активности кариеса, во вторую группу — с II степенью активности кариеса, в третью группу — с III степенью активности кариеса. Каждая из 3 групп была разделена на две подгруппы. В первую подгруппу вошли дети, которым проводили санацию полости рта, обучение гигиене полости рта без применения лечебно-профилактических средств (подгруппа сравнения). Во вторую подгруппу вошли дети (основные подгруппы), которым дополнительно назначался реминерализующий кальций-фосфатсодержащий гель модель «Слюна».

Клиническое обследование пациентов включало: анамнестические данные, осмотр, определение индексов интенсивности поражения кариесом зубов (КПУ+кп), РМА в модификации Рагта. В зубах, пораженных начальным кариесом, определяли размер, локализацию очага деминерализации эмали. Уровень деминерализации эмали оценивали с помощью метода витального окрашивания эмали (Аксамит Л. А., 1978) и определения электропроводности очага деминерализации по методике Г. Г. Ивановой (1997).

Лабораторные методы исследования включали определение следующих параметров: рН ротовой жидкости, общая концентрация ионов кальция и общая концентрация ионов фосфора в ротовой жидкости, буферная емкость ротовой жидкости, произведение растворимости.

Результаты исследования и их обсуждение. Результаты кластерного анализа у детей с I степенью активности кариозного процесса подтверждают клинические закономерности, связанные с возможностью саморегуляции минерального обмена

на в полости рта. Назначение реминерализующей терапии при лечении начального кариеса зубов ещё более оптимизирует процесс реминерализации эмали зубов и снижает степень риска усугубления деминерализации эмали у каждого индивида при условии разноплановости лабораторных параметров обменных процессов в полости рта на доклиническом этапе развития заболевания.

Установлено, что при II степени активности кариозного процесса удаётся с помощью моделирующего реминерализующего геля создать благоприятные условия для установки оптимальных корреляционных связей между параметрами гомеостаза полости рта. При III степени активности кариеса не удаётся смоделировать оптимальные взаимосвязи при назначении реминерализующей терапии по стандартной схеме.

На основании проведённого кластерного анализа установлена зависимость результатов лечения начального кариеса эмали зубов у детей в период сменного прикуса от степени активности кариозного процесса.

Работа выполнена в рамках реализации государственного задания
МЗ РФ № АААА-А 18-118011190072-3

УДК 616.314-77+615.454.1

В. Е. Жданов, Т. Л. Озерова

ГОО ВПО ДонНМУ им. М. Горького, г. Донецк

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ КРЕМА ДЛЯ ФИКСАЦИИ СЪЕМНЫХ ПРОТЕЗОВ «ЛАКАЛУТ ДЕНТ» (LACALUT DENT) НА БЕЗЗУБОЙ ЧЕЛЮСТИ

Проблема фиксации съёмных протезов на беззубых челюстях имеет давнюю историю. Тем не менее и в начале XXI века она не может считаться полностью решенной, так как от устойчивости протезов во время жевания зависят его функциональные качества. Предложено много методов фиксации протезов на беззубых челюстях, основанных на различных принципах. Различают механические, биомеханические, физические и биофизические методы фиксации полных съёмных протезов.

Однако даже при небольшой атрофии альвеолярного отростка сила фиксации протеза уменьшается значительно.

Сила прилипания зависит не только от точности повторения микрорельефа слизистой оболочки но и от площади протезного ложа. На нижней челюсти площадь протезного ложа значительно меньше чем на верхней.

По мере развития атрофии альвеолярного отростка, протезное ложе ещё значительно суживается и даже оказывается на уровне переходной складки.

Ухудшает стабилизацию протезов на нижней челюсти также то, что при потере зубов собственно полость рта увеличивается за счёт преддверия, так как язык, теряя опору на зубах, приобретает большую свободу движений и вместе с подъязычными слюнными железами располагается на альвеолярном гребне.

По этому усилия врача, направленные на создание замыкающего клапана полного съёмного протеза при таких клинических обстоятельствах, не всегда успешны, и их фиксация осуществляется только за счёт его массы или привыкания к нему пациента.

Одним из методов улучшения фиксации полных съёмных протезов, особенно при неблагоприятных анатомо-топографических условиях, является применение специальных адгезивных препаратов (адгезивов) для повышения надёжности фиксации съёмных протезов.

Адгезивы — вещества, усиливающие или создающие адгезию — наносятся на внутреннюю поверхность базисов полных съёмных протезов, усиливая фиксацию последних. Данные материалы предназначены для повышения вязкости ротовой жидкости под базисом съёмного протеза. В настоящее время на рынке имеется широкий ассортимент таких препаратов в виде адгезивного геля, крема, паст, порошка и пластин.

Цель работы: на основании анкетирования субъективно оценить эффективность применения специального адгезивного крема «Лакалут Дент» у пациентов со съёмными протезами на нижней беззубой челюсти.

Материал и методы исследования. Для исследования были отобраны 15 пациентов (слизистая оболочка всех пациентов на нижней челюсти в области протезного ложа без видимых патологических изменений.), которым изготовлены новые полные съёмные протезы на нижнюю челюсть.

Степень атрофии костной ткани альвеолярного отростка по Келлеру — у 4 пациентов — I тип, у 6 — II; 4 — III; 1 — IV.

Ни один пациент ранее не пользовался адгезивом для улучшения фиксации съёмных протезов.

Использовать адгезивный крем «Лакалут Дент» пациенты начали одновременно со сдачей новых протезов. Пациентов проконсультировали о способе применения адгезивного крема, а также о целях методики исследования.

Анкетирование проведено спустя одну неделю (7 дней) после получения нового протеза пациентом. При анкетировании анализировали следующие вопросы: известно ли пациенту о возможности улучшения фиксации съёмных протезов, применяя адгезивы; откуда была получена им эта информация; собирался ли он пользоваться адгезивом после настоящего протезирования далее; продолжительность действия адгезивного крема «Лакалут Дента»; охарактеризовать фиксацию протеза при приёме мягкой пищи; фиксация протеза при приёме твёрдой пищи; наличие и продолжительность освежающего действия при применении адгезивного крема; характеристика вкусового ощущения при применении адгезивного крема «Лакалут Дента»; общее впечатление от его использования; побочный эффект применения адгезивного крема «Лакалут Дента»; собирается ли пациент применять адгезив для фиксации протезов в будущем.

Результаты исследования и их обсуждение. Данные анкетирования показали, что только 7 пациентов ($46,7 \pm 12,9$ %) знали о возможности улучшения фиксации протеза при применении адгезива. Данную информацию $33,3 \pm 12,2$ % узнали из рекламных программ по телевизору, причём ни кто из пациентов не мог назвать какой-либо материал для фиксации протезов. Остальные $20 \pm 10,3$ % знают об адгезивных препаратах от знакомых и родственников, которые их уже применяли.

Ни один из них не собирался пользоваться адгезивом и считал, что изготовленные новые протезы будут иметь надёжную фиксацию.

Устраивающая фиксация — продолжительность действия адгезива у пациентов был от 2 до 11 часов. В зависимости от типа альвеолярного отростка она была такая. При I типе — 8–10 часов, II — 4–6 часов, III — 5–7 часов, IV — 2–3 часа.

Продолжительность действия адгезива при приёме мягкой пищи у пациентов с I типом альвеолярного отростка статистически значимо ($p=0,002$ при сравнении по критерию Вилкоксона) превышало время для пациентов со II и III типом альвеолярного отростка.

Приём мягкой пищи без затруднения после применения адгезива пациенты проводили от 1 до 9 часов. Наименьшее время были у пациентов II и IV типа, которое составило от 2 до 4 часов. Наибольшее в случае V — 9 часов.

В случае приёма твёрдой пищи после применения адгезива съёмные протезы фиксировались от 1 часа до 6 часов. Наилучшие результаты отмечались в случае формы альвеолярного отростка I типа — 3–6 часов. Для IV типа время фиксации составляло около 1 часа.

Все респонденты отметили освежающее действие после применения адгезива для фиксации съёмных протезов. Вкус мяты сохранялся до 2 часов. Но два пациента указали, что этот вкус создавал дисгармонию при приёме пищи. По этому они проводили нанесение крема на протез и его фиксацию заранее до приёма пищи (1–2 часа).

Все пациенты отметили отсутствие раздражающего действия адгезива на ткани протезного поля. При осмотре слизистой оболочки в области альвеолярного отростка нижней челюсти не выявлено патологических изменений. 7 пациентов ($46,7 \pm 12,9$ %) дали положительные отзывы относительно перспективы его применения в будущем.

Перспектива применения специального крема «Лакалут Дент» у остальных пациентов (3 человека) не определена. Остальные пациенты рассматривают использование (применение) его как средство, которое позволит им быстрее привыкнуть (адаптироваться) к съёмным протезам.

Двое из обследуемых пациентов объясняют это обстоятельство тем, что по их мнению, протезы должны надежно фиксироваться и без применения фиксирующего крема, также высказывается опасение в связи с возможностью возникновения побочных реакции (по типу аллергии).

Одной из пациенток состояние, возникающего при применении адгезивного крема «Лакалут Дент», было охарактеризовано как «ощущение полной гармонии в полости рта при применении крема». Во время проведения исследования по применению крема-адгезива большинство пациентов ($60 \pm 12,6$ %) отмечали, что на протяжении первого часа слюна в ротовой полости приобретает небольшую вязкость.

Заключение. Применение адгезивного крема для фиксации съёмных протезов «Лакалут Дент» способствует фиксации полых съёмных протезов на нижней челюсти. Время фиксации зависит от состояния (типа) альвеолярного отростка. Применение крема не раздражает слизистую оболочку протезного ложа.

Адгезивный крем «Лакалут Дент» при пользовании новыми съёмными протезами повышает адаптационно-приспособительные возможности пациентов к зубным протезам, так как улучшение фиксации способствует улучшению речи и психоэмоционального состояния пациентов.

УДК 616.31:615.849.19

Е. Н. Жулев¹, А. В. Ростов², А. А. Ростов¹

¹ФГБОУ ВО ПИМУ Минздрава России

²Центр лазерной стоматологии (ООО «ЦМПК «Рубикон»), г. Нижний Новгород

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЛОТНОСТИ ЭНЕРГИИ ДИОДНЫХ ЛАЗЕРНЫХ СИСТЕМ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ НА БИОМАТЕРИАЛ

Актуальность. Прошло более 60 лет с момента изобретения лазера в 1955 г. российскими физиками А. М. Прохоровым и Н. Г. Басовым (Бутусов Д., 2012). С тех пор положительные свойства лазерного излучения на человеческий организм как биологическую систему были достаточно хорошо изучены, что позволило использовать его в медицине. Однако, применение лазеров в стоматологии не нашло широкого применения из-за объективных и субъективных причин. В частности, до сих пор нет доступного описания и обоснования методик лазерного лечения, применяемых в стоматологии. Необходимо также отметить, что в настоящее время нет чётких данных о мощности лазерного излучения, проходящего через альвеолярный отросток челюстей и не поглощенного его тканями. Эти вопросы легли в основу проведенного нами экспериментального исследования на базе лазерной лаборатории ФАНО РОССИИ в Федеральном государственном бюджетном научном учреждении «Федеральном исследовательском центре института прикладной физики Российской Академии наук» (ИПФ РАН) под руководством Н. Ф. Андреева и в Центре лазерной стоматологии (ООО «ЦМПК «Рубикон») г. Нижнего Новгорода.

Цель исследования: определить эффективность проникновения лазерного излучения с различными длинами волн, проходящего через биологический материал в эксперименте и клинике.

Материалы и методы. В качестве биоматериала использовали альвеолярный отросток нижней челюсти свиньи толщиной 1,3 см (правая сторона) и альвеолярный отросток человека в области зуба 4.4 толщиной 1,3 см. Для измерений применяли итальянские диодные лазерные системы фирмы «Doctor Smile» с длинами волн 810 (D5 с максимальной выходной мощностью 5 Вт) и 980 Нм (SIMLER с максимальной выходной мощностью 8 Вт). Для измерения мощности лазерного излучения использовали аппарат израильского производства фирмы OPHIR (Laser Measurement Group) PULSAR 4 с круглым фотодиодным сенсором (PD300R-UV filter off.) и программным обеспечением — StarLab — (pulsar sensor 3 photodiode PD300R-UV (s/n 782471) FU 1.27 (s/n 746231).

В данных исследованиях была применена бесконтактная, стабильная методика облучения лазерным излучением биоматериала в эксперименте (*in vitro*) и в клинической практике (*in vivo*) с одинаковыми параметрами для лазерных систем с длиной волны 810 Нм и 980 Нм: мощность 1Вт, постоянный режим (CW), подрезаемое оптоволокно с диаметром 320 микрон, малая зонная насадка с диаметром выходного отверстия 1 см². Данная методика позволила изучить зависимость плотности энергии (дозы) лазерного излучения при прохождении через альвеолярный отросток свиньи толщиной 1,3 см и альвеолярный отросток человека в области зуба 4.4. толщиной 1,3 см.

Результаты исследования. В результате экспериментов были получены данные, который представлены в таблицах 1, 2.

Таблица 1

Результаты измерения плотности энергии лазерного излучения с длиной волны 810 Нм и 980 Нм, прошедшего через биологический материал (альвеолярный отросток свињи) толщиной в 1,3 см

Лазерное излучение с длиной волны в Нм	Расстояние до биоматериала в мм	Плотность энергии в мВт
980	1	285
810	1	460

Второе исследование заключалось в изучении зависимости плотности энергии (дозы) лазерного излучения при прохождении через альвеолярный отросток челюсти человека в области зуба 4.4 и толщиной 1,3 см. Полученные данные представлены в таблице 2.

Таблица 2

Доза лазерного излучения после прохождения через альвеолярный отросток челюсти человека толщиной 1,3 см и корень зуба 4.4

Лазерное излучение с длиной волны в Нм	Расстояние до биоматериала в мм	Плотность энергии в мВт
980	1	4,55
810	1	5,4

Обсуждение полученных результатов: Лазерное излучение с длиной волны 810 Нм и 980 Нм проникает сквозь биологический материал как в эксперименте, так и в клинике. Доза лазерного излучения, проходящего через биологический материал, зависит от длины волны. Так доза илучения с длиной волны 810 Нм проникает больше и глубже в биологический материал как в эксперименте, так и в клинике, чем лазерное излучение с длинной волны 980 Нм. Разница проникновения лазерного излучения 810 Нм и 980 Нм в лабораторных исследованиях оказалась больше, чем в клинических. Это связано прежде всего с различной плотностью тканей биологического материала, а так же с различным содержанием тканей мишеней (хромофоров) в исследуемом материале.

На основании полученных результатов были сделаны следующие **выводы**:

1. Лазерная энергия не полностью поглощается хромофорами биологического материала и проходит их насквозь как в эксперименте, так и в клинике.
2. Лазерное излучение с длиной волны 980 Нм, прошедшее сквозь биоматериал в эксперименте в 16 раз меньше, чем у пациента. Лазерное излучение с длиной волны 810 Нм, прошедшее сквозь биоматериал в эксперименте в 11,7 раза меньше, чем в клинике.
3. Поглощение лазерного излучения с длиной волны 980 Нм хромофорами биоматериала в эксперименте в 1,6 раза больше, чем лазерного излучения с длиной волны 810 Нм. Поглощение лазерного излучения с длиной волны 980 Нм хромофорами биоматериала в клинике в 1,2 раза больше, чем лазерного излучения с длиной волны 810 Нм.

УДК 616.31-084:616.379-008.64

В. А. Журбенко

ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России, г. Курск

ОСОБЕННОСТИ ПРОФИЛАКТИКИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Эндокринная патология в последние десятилетия получила широкое распространение и среди нее на первом месте стоит сахарный диабет, который является одной из серьезнейших медико-социальных проблем нашего времени, относящихся к приоритетным направлениям национальных систем здравоохранения практически всех стран мира.

Сахарный диабет широко распространен, поражает людей разных возрастов, характеризуется ранней инвалидизацией. В настоящее время в мире насчитывается более 150 миллионов больных и это число постоянно растет.

Профилактика сахарного диабета в стоматологии очень важна из-за высокой социальной значимости, широкой распространенностью и неблагоприятным взаимовлиянием патологий. Именно врач-стоматолог сможет определить первые симптомы сахарного диабета у пациента. Оказать надлежащую помощь, направить на обследование и дальнейшую профессиональную консультацию для предупреждения, и лечение заболевания.

Важными аспектами в профилактики стоматологических заболеваний при сахарном диабете являются:

1. Ежедневная индивидуальная гигиена полости рта.

Сахарный диабет является фактором риска заболеваний тканей пародонта, поэтому щетку для чистки зубов лучше применять мягкую, поскольку ее жесткий вариант может повредить ткани пародонта и зуба. Раз в шестьдесят — девяносто дней ее следует менять. Зубы надо чистить утром и вечером. При этом каждый прием пищи должен заканчиваться полосканием ротовой полости. В домашних условиях полоскания и ванночки можно приготовить из лекарственных трав — чистотела, календулы, шалфея, эвкалипта, ромашки, зверобоя, сока каланхоэ. Использование дополнительных предметов гигиены полости рта (флоссы и ершики), а также гигиенических паст и ополаскивателей полости рта, обладающих антимикробным и противовоспалительным действием.

2. Профессиональная гигиена полости рта.

3. Регулярный стоматологический осмотр.

Больные сахарным диабетом должны 4 раза в год проходить осмотр у стоматолога, который обязан предоставлять им качественную лечебную и профилактическую помощь.

4. Обычные стоматологические вмешательства должны осуществляться вскоре после еды (например, после завтрака) при сохранении обычного лекарственного и пищевого режима больного.

5. Перед планированием оперативного вмешательства важно проконсультироваться с лечащим диабетологом пациента.

Таким образом, сахарный диабет является бичом современного общества, лечение и профилактика которого возможна на ранних этапах. Своевременное обращение пациента к врачу поможет уменьшить риск проявления заболевания и его последствий.

Первые симптомы заболевания может разглядеть в полости рта врач-стоматолог. От его тактики и правильной постановки диагноза будет зависеть дальнейшее течение патологического процесса. Кроме того, стоматологическое лечение пациентов с сахарным диабетом должно проводиться на основе командного подхода, при взаимодействии стоматолога с эндокринологом (диабетологом) и другими специалистами.

Улучшение стоматологического здоровья в свою очередь будет способствовать улучшению гликемического контроля и снижению количества осложнений у больных диабетом.

УДК 616.31:614.253

Е. П. Зиньковская, С. А. Денисова
ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь

СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ КОМПЛАЕНС И НЕКОТОРЫЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ У СТУДЕНТОВ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА

Актуальность. В настоящее время актуальным остается изучение проблемы взаимодействия врача и пациента для эффективного осуществления комплекса лечебно-профилактических мероприятий. Понятие комплаентности широко распространено в общемедицинской практике и активно внедряется на стоматологическом приеме. В стоматологии сочетаются несколько факторов влияющих на комплаенс. Это фобии, возраст, социальный статус и психологические характеристики пациента, а также стоимость лечения. По данным литературы у лиц молодого возраста (18–29 лет) уровень комплаенса снижен по отношению к группам старшего возраста. Однако у большинства молодых пациентов отсутствует негативный стоматологический опыт, что определяет высокую готовность выполнять рекомендации врача-стоматолога.

Кроме того, на доверие пациента большое влияние имеет как компетентность и заинтересованность врача, так и его внешний вид. Забота о собственном здоровье для врачей любой специальности играет немаловажную роль. По немногочисленным данным литературы состояние полости рта у пожилых врачей-стоматологов оказалось в несколько раз лучше, чем у остального населения в этой же возрастной группе. Отсутствуют данные об исследовании стоматологического комплаенса у врачей-стоматологов.

Цель исследования. Изучить стоматологический комплаенс и оценить состояние зубов и пародонта у студентов 4-го и 5-го курса стоматологического факультета.

Материалы и методы. Было проведено стоматологическое обследование 25 студентов 4-го курса и 25 студентов 5-го курса стоматологического факультета. Осмотр полости рта проводили с помощью стоматологического зеркала и стоматологического углового зонда. В исследование применяли стандартные индексы, рекомендованные Всемирной Организацией Здравоохранения (1995 г.). Для оценки кариозного процесса рассчитывали интенсивность (КПУ). Состояние тканей пародонта оценивали с помощью коммунального пародонтального индекса СРІ.

Изучение комплаенса проводилось по ранее разработанной и апробированной анкете, которая состоит из 16 вопросов, отражающих состояние полости рта, режим и характер гигиены полости рта, информированность о правильном уходе за зубами, частоту обращаемости к стоматологу, эстетический аспект и здоровье в целом. С помощью определенного алгоритма количественно выражали полученные данные: 0–7 — очень низкий, 8–15 — низкий, 16–23 — средний, 24–33 — высокий уровень комплаенса.

Результаты и обсуждение. По данным стоматологического осмотра было установлено, что значения индекса КПУ у студентов 4-го и 5-го практически не отличались и составили $6,75 \pm 0,4$ и $7,6 \pm 0,6$ соответственно. Однако, в структуре индекса выявлены достоверные отличия. Так кариозных зубов у четверокурсников оказалось почти в 3 раза больше, чем у пятикурсников, а запломбированных в 2 раза меньше. Количество удаленных зубов среди осмотренных студентов 4-го и 5-го курсов достоверно не отличалось. Полученные результаты представлены в таблице 1.

Структура индекса КПУ у студентов-стоматологов 4-го и 5-го курсов

группы	КПУ	кариес	пломба	удален
Студенты 4-го курса (n=25)	6,75±0,4	3,5±0,3	2,7±0,3	0,6±0,1
Студенты 5-го курса (n=25)	7,6±0,6	1,3±0,3	5,6±0,5	1,2±0,4
p	p>0,05	p>0,05	p>0,05	p>0,05

Исследование пародонтального статуса показало, что в целом у студентов-стоматологов в большинстве случаев (84 %) выявлены секстанты со здоровым пародонтом. Секстанты с кровоточивостью составили 12 %, а с зубными отложениями всего 3 %.

При этом у студентов 4-го курса секстантов с кровоточивостью было в 2 раза больше, секстантов с зубными отложениями в 2,5 раза больше, чем у пятикурсников.

Распределение структуры индекса CPI у обследованных студентов представлены на рисунках 1 и 2.

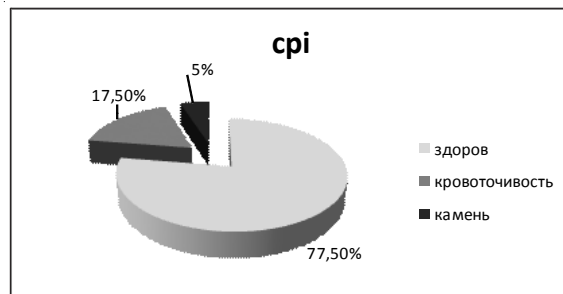


Рис.1. Структура индекса CPI у студентов 4-го курса

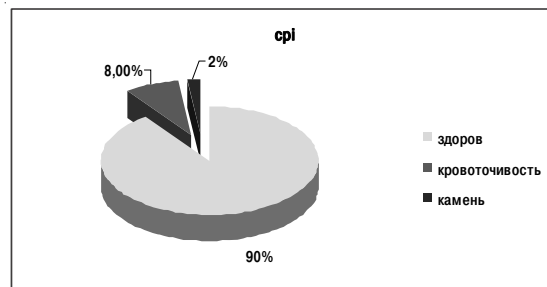


Рис. 2. Структура индекса CPI у студентов 5-го курса

Такое различие по стоматологическим показателям, вероятно, обусловлено тем, что студенты стоматологи регулярно проводят стоматологические осмотры друг друга на практических занятиях на стоматологических кафедрах и за время обучения стараются своевременно провести санацию полости рта.

По результатам анкетирования было установлено, что студенты и 4-го и 5-го курсов в полной мере информированы о своем стоматологическом здоровье: наличие или отсутствие кариозных зубов и патологии пародонта. Правильный режим гигиены полости рта (утром и вечером) соблюдают 88 % из числа опрошенных студентов 5-го курса и 72 % — 4-го. Большая часть респондентов уделяет чистке зубов 2 минуты. Дополнительные средства гигиены для полости рта применяют 84 % студентов 5 курса и лишь 36 % четверокурсников. Для профилактического осмотра стоматолога посещают практически в равной степени студенты и 4-го (48 %) и 5-го (60 %) курсов. А вот причина, по которой в 68 % процентах случаев студенты 4-го курса откладывают визит к стоматологу при необходимости санации это — недостаток времени. Среди пятикурсников таких респондентов оказалось в 1,7 раза меньше (44 %). Но при этом 28 % студентов 5-го курса испытывают страх перед стоматологическими манипуляциями, а 32% указали стоимость лечения, как основной сдерживающий фактор. Красота улыбки оказалась важна для 70 % студентов 4-го курса и 80 % — 5-го курса. Так же было установлено, что здоровый образ жизни стараются вести только 36 % опрошенных пятикурсников. Среди четверокурсников таких студентов оказалось в 2,4 раза меньше (15 %).

Анализ анкетных данных показал, что среднее значение комплаенса среди студентов 4-го курса составило 20,7 — это соответствует среднему уровню комплаенса. Среди студентов 5-го курса это значение составило - 24,7 и соответствует высокому уровню комплаенса.

Выводы. Как показало исследование студенты-стоматологи, как будущие специалисты, заинтересованы в сохранении своего здоровья полости рта и всего организма в целом.

У студентов 5-го курсы выявлен высокий уровень комплаенса. Кроме того, некоторые стоматологические показатели у пятикурсников оказались лучше, чем у студентов 4-го курса.

УДК 616.314-053.2:616-018.2-007.17

С. А. Зюзькова, О. В. Иванова, Л. Н. Соколова, Д. А. Сафина
ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь

ОСОБЕННОСТИ ПОРАЖЕНИЯ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ И ПАРОДОНТА У ДЕТЕЙ С ДИСПЛАЗИЕЙ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ

В последние года внимание исследователей, а также врачей различных специальностей привлекает проблема дисплазии соединительной ткани (ДСТ). Наиболее часто в клинической практике встречаются недифференцированные ДСТ. Изучение синдрома ДСТ представляется актуальным прежде всего в связи с его высокой популяционной частотой. Кроме того, ДСТ, включающая в себя «генетически детерминированные, наследуемые и/или врожденные аномалии структуры и функции соединительной ткани различных органов систем мультифакториальной природы», формирует коморбидность и вносит значительный модифицирующий вклад в показатели здоровья. ДСТ проявляется нарушениями метаболизма соединительной ткани, что клинически манифестирует патологией опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистыми нарушениями, изменениями со стороны органов брюшной полости, нарушением зрения и т.д.

Система соединительной ткани определяет морфологическую и функциональную целостность организма. Большинство тканей челюстно-лицевой зоны имеют также соединительнотканное происхождение, в том числе ткани дентина, пульпы, цемента, периодонта и пародонта. Известно, что структурно-функциональные компоненты соединительной ткани активно участвуют в воспалительных, деструктивных и защитных процессах при различных острых и хронических патологических состояниях. Преобладание различных видов соединительной ткани в формировании зубочелюстного аппарата и выполнение ими разнообразных функций определяет полиморфность проявлений ДСТ в челюстно-лицевой области. Наряду с многочисленными описаниями разнообразных аномалий зубочелюстной зоны, имеются данные о высокой распространенности при ДСТ кариеса зубов, заболеваний периодонта и пародонта.

Анализ данных литературы свидетельствует о наличии целого ряда особенностей в частоте и выраженности патологических процессов твердых тканей зубов деминерализирующего характера. Результаты исследований А. С. Коршунова (2017) в определенной мере раскрывают морфологическую основу подобных изменений в виде нарушений минерализации и организации минеральных структур в единице объема у взрослых пациентов с проявлениями ДСТ. Полученные автором данные анатомо-силовой микроскопии свидетельствуют о том, что качественная характеристика эмалевых призм при ДСТ отличается значительной вариабельностью как по форме, так и по строению, имея аркообразные, квадратные и остроконечные формы, в то время как для пациентов без ДСТ характерно большее постоянство данных структур и преобладание аркообразных и полукруглых форм.

Большинство исследователей солидарны во мнении, что для детей с ДСТ характерно увеличение распространенности кариеса зубов. Так, Е. Ю. Никифорова

и соавт. (2015) сообщают, что у школьников 10–14 лет с проявлениями ДСТ распространенность кариеса составила $91,13 \pm 0,1$ %. Однако результаты исследований Е. Г. Ярошенко (2014) свидетельствуют о том, что высокий уровень распространенности кариеса характерен даже для детей младшего возраста с ДСТ. Автор полагает, что высокий уровень интенсивности кариеса и прироста интенсивности кариеса, а также высокие показатели отложения зубного налета у детей младшего возраста могут быть расценены в качестве одних из первых клинических проявлений ДСТ, особенно при минимальной симптоматике со стороны других систем и органов.

Для детей с ДСТ характерен средний и высокий уровень интенсивности кариеса зубов. По данным Е. Ю. Никифоровой и соавт. (2015), уровень интенсивности поражения зубов кариесом по индексу КПУ у школьников 10–14 лет находится на уровне $8,17 \pm 0,31$. По данным тех же авторов, в группе 12-летних детей с ДСТ данный показатель составлял $5,78 \pm 0,21$, что интерпретируется как высокий уровень.

Альтернативным изложенному выше является мнение О. Л. Мишутиной (2002), не выявившей достоверных различий между распространенностью и интенсивностью кариеса у детей с синдромом дисплазии соединительной ткани сердца и практически здоровых детей. По-видимому, полученные автором результаты можно отчасти объяснить неполной представленностью ДСТ с отсутствием системных проявлений дисплазии. Помимо кариеса, ряд авторов отмечает также и высокую частоту некариозных поражений зубов, преимущественно в виде эрозий и гипоплазии.

Данные литературы свидетельствуют о тесной взаимосвязи диспластических изменений соединительной ткани и заболеваний пародонта. Морфологической основой этого является более высокая проницаемость десневого эпителия, усиленная проницаемость кровеносных капилляров, склонность к дистрофическим изменениям в полости рта у пациентов с признаками ДСТ. Так, О. И. Тирская и соавт. (2014) при обследовании взрослых пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом в 64 % случаев выявили признаки нарушения развития соединительной ткани в количестве от 5 до 15. Наиболее часто регистрировались арковидное небо (62 %), сколиоз (52 %), арахнодактилия (59 %), долихостеномиелия (62 %), а также разнообразные деформации грудной клетки.

Педиатры и детские стоматологи также выделяют данную закономерность, подчеркивая, что у школьников с ДСТ распространенность и интенсивность поражения тканей пародонта выше, чем у детей без ДСТ. В частности, результаты исследования И. Д. Ушицкого и соавт. (2015) показали, что распространенность заболеваний пародонта среди детей с ДСТ составляет более 82 %. Лидирующей формой поражения при этом оказывается хронический генерализованный катаральный гингивит, протекающий в 43 % случаев в легкой форме, у 32 % детей — в среднетяжелой форме и только в 7,9 % случаев — с явлениями тяжелой степени воспаления краевой и маргинальной десны. Аналогичные данные о распространенности заболеваний пародонта среди детей с синдромом дисплазии соединительной ткани сердца (82 %) приводит и О. Л. Мишуткина (2002). Высокая частота и значительная степень выраженности признаков поражения пародонта объясня-

ются нарушением соединительнотканной структуры пародонтальных тканей в виде снижения числа фибробластов и плотности коллагена, что имеет место при ДСТ. Подобная ситуация приводит к снижению барьерных функций пародонта и развитию заболеваний.

Среди местных факторов, оказывающих влияние на формирование и развитие заболеваний пародонта, важную роль играет гигиеническое состояние полости рта. Показано, что у детей с ДСТ воспалительный процесс в определенной степени поддерживается в том числе и за счет плохого гигиенического состояния полости рта. Так, у детей 10–14 лет с ДСТ показатель индекса гигиены по Федорову-Володкиной находится в пределах цифровых значений 2,44–2,74, что интерпретируется как неудовлетворительный уровень. Однако, согласно данным Е. Г. Ярошенко (2014), и у детей младшего возраста (до 3-х лет) с внешними проявлениями ДСТ также отмечен неудовлетворительный уровень гигиены полости рта, о чем свидетельствует высокий индекс зубного налета.

К особенностям течения стоматологической патологии у детей и подростков с проявлениями ДСТ следует также отнести комбинированность поражений. Такая сочетанная патология нередко сопровождается и хроническим болевым синдромом.

Таким образом, анализ данных литературы свидетельствует о том, что у детей с фенотипическими признаками ДСТ отмечается более высокая частота и более тяжелое течение патологии твердых тканей зубов и пародонта. Полиморфизм клинической картины, полисистемность и комбинированный характер патологических изменений обуславливают необходимость тесного сотрудничества стоматологов, педиатров и врачей-специалистов в диагностике и профилактике основных стоматологических заболеваний у детей.

УДК 616.316-008.8-053.5-07:616.1/.4

О. В. Иванова, С. А. Зюзькова, Д. А. Валиев
ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь

ХАРАКТЕРИСТИКА НЕКОТОРЫХ ПОКАЗАТЕЛЯ АКТИВНОСТИ ИОНОВ ВОДОРОДА РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ У ШКОЛЬНИКОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СОМАТИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Несмотря на достигнутые успехи в совершенствовании методов лечения кариозного поражения твердых тканей зубов у детей, результаты терапии далеко не всегда удовлетворяют практикующих стоматологов и педиатров. В связи с этим актуализируется поиск новых подходов к лечению и профилактике этих заболеваний у отдельных категорий детей, являющихся группами риска по формированию данной патологии и ее персистенции в организме. По мнению многих авторов, одну из таких групп составляют дети с хронической соматической патологией.

В повышении эффективности профилактических мероприятий важное значение имеет определение качественных и количественных характеристик состава и свойств смешанной слюны у детей школьного возраста, ибо физико-химическое постоянство эмали полностью зависит от состава и химического состояния окружающей ротовой жидкости (Митропанова М. Н. и соавт., 2012; Яворская Т. Е., 2016). Одним из главных факторов стабильности апатитов эмали в слюне является концентрация водородных ионов (рН).

Цель исследования: определить рН ротовой жидкости и оценить взаимосвязь показателей кривой Стефана с клиническими характеристиками состояния полости рта у школьников с хронической соматической патологией.

Материалы и методы. Для изучения особенностей стоматологического статуса и отдельных физико-химических характеристик ротовой жидкости обследованы школьники трех возрастных групп: 10, 12 и 15 лет. Основную группу обследования (78 детей) составили школьники со стойкими отклонениями в состоянии здоровья, подтвержденными диагнозом хронического заболевания в стадии компенсации. Группу сравнения (70 детей) составили соматически здоровые школьники.

Всем детям проводилась клиническая оценка состояния твердых тканей зубов, определялась распространенность и интенсивность кариозного процесса в группах обследования. Кислотно-основное равновесие определяли спустя 2 часа после приема пищи. Для оценки влияния микрофлоры на изменение рН смешанной слюны, проводили стимуляцию ее биохимической активности полосканием полости рта 50 % раствором сахарозы в течение 30 сек. Изменение величины водородного показателя отмечали через 5, 10, 15, 20, 25, 30 минут с начала исследования и при необходимости далее — до достижения исходного значения. По полученным данным проводили построение кривой (кривая Стефана), которую оценивали последующим параметрам: pH_1 — исходное значение рН; pH_w — минимальное значение рН; T_w — время минимального значения рН; T — время восстановления рН до исходного уровня. Расчетными показателями являлись: A — амплитуда рН; угловой коэффициент катакроды и угловой коэффициент анакроды.

Полученные данные обрабатывались методами описательной статистики. Достоверность результатов исследования оценивалась с помощью параметрических и непараметрических критериев.

Результаты и их обсуждение. В ходе исследования выявлена высокая распространенность кариеса у детей 10, 12 и 15 лет с хроническими соматическими заболеваниями (соответственно, 86,7 %, 84,4 % и 90,6 %), что выше, чем у относительно здоровых школьников (соответственно, 81,1 %, 78,1 % и 84,4 %). Вне зависимости от возраста обследованных, хронической соматической патологии сопутствовало декомпенсированное течение кариеса: 3-я степень активности кариозного процесса отмечена у школьников трех возрастных групп соответственно в 42,86 %, 21,05 % и 37,35 % случаев, тогда как у практически здоровых детей 3-я степень активности кариеса не выявлена.

Анализ индекса КПУ(з) и его компонентов показал, что кариозному поражению зубов у школьников с хроническими заболеваниями также свойственна более высокая интенсивность, превышающая аналогичные показатели у здоровых детей в 1.7–1.8 раза во всех возрастных группах (рис. 1). При этом, независимо от состояния здоровья, индекс КПУ(з) у детей старших возрастных групп выше, чем у младших школьников, что отражает онтогенетические закономерности. Однако положительный возрастной прирост индекса КПУ(з) у детей с хроническими заболеваниями внутренних органов происходит интенсивнее, чем у сверстников с более высоким уровнем здоровья.

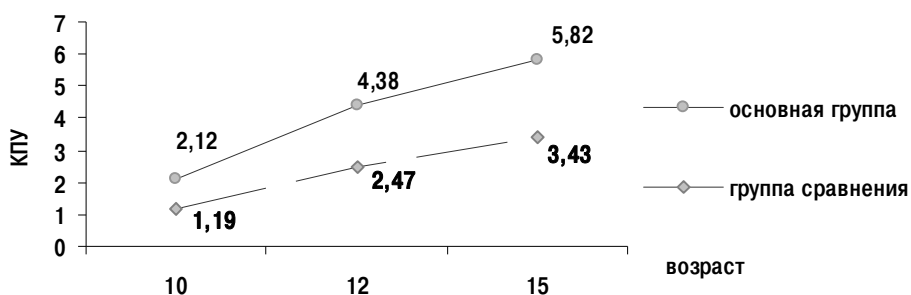


Рис. 1. Изменение индекса КПУ(з) у обследованных детей в зависимости от возраста

Для оценки состояния КОР в полости рта у школьников был выбран показатель активности ионов водорода в качестве наиболее информативного и достаточно легко определяемого с помощью потенциометрического метода. Анализ полученных данных рН смешанной слюны у школьников во всех возрастных группах без стимуляции (исходные значения) показал, что реакция ротовой жидкости у детей на 0,5–0,7 ед. рН смещена в щелочную сторону по сравнению с аналогичным показателем у взрослых (табл. 1), что может быть обусловлено наличием особой возрастной адаптационно-приспособительной реакции, главным образом, со стороны слюнных желез, в период сменного прикуса, направленной на усиленную минерализацию эмали прорезавшихся зубов.

Результаты изменения рН в ротовой жидкости после стимуляции сахарозой у школьников с различным уровнем здоровья, (M±m)

ПОКАЗАТЕЛЬ	ВОЗРАСТ, ГОДЫ	ГРУППА ОБСЛЕДОВАНИЯ		P
		основная, n=78	сравнения, n=70	
ИСХОДНОЕ ЗНАЧЕНИЕ рН, (ЕД рН)	10	8.1 ± 0.1	7.6 ± 0.4	
	12	8.0 ± 0.4	7.7 ± 0.5	
	15	8.3 ± 0.1	7.8 ± 0.3	
АМПЛИТУДА ТЕСТОВОЙ КРИВОЙ рН, (ЕД рН)	10	0.8 ± 0.02	0.4 ± 0.01	< 0.001
	12	0.8 ± 0.03	0.6 ± 0.04	< 0.01
	15	1.1 ± 0.10	0.6 ± 0.20	< 0.05
Время минимального рН, (мин)	10	6.4 ± 0.2	7.5 ± 0.5	< 0.05
	12	6.7 ± 0.5	8.7 ± 0.4	< 0.001
	15	5.8 ± 0.3	7.8 ± 0.6	< 0.01
Время восстановления рН, (мин)	10	32.8 ± 1.6	23.6 ± 1.2	< 0.001
	12	35.6 ± 1.7	24.4 ± 1.8	< 0.001
	15	36.3 ± 2.3	25.6 ± 1.4	< 0.001
Угловой коэффициент катакроты, (рН/мин)	10	0.13 ± 0.01	0.05 ± 0.003	< 0.001
	12	0.12 ± 0.01	0.07 ± 0.002	< 0.001
	15	0.20 ± 0.01	0.08 ± 0.003	< 0.001
Угловой коэффициент анакроты, (рН/мин)	10	0.02 ± 0.001	0.02 ± 0.001	< 0.01
	12	0.02 ± 0.001	0.02 ± 0.002	
	15	0.03 ± 0.003	0.02 ± 0.002	

Водородный показатель, определенный у здоровых детей, соответствует нормативным значениям. Однако у школьников основной группы, независимо от возраста обследованных, отмечались относительно более высокие значения исходного рН смешанной слюны. При этом изменение рН ротовой жидкости в щелочную сторону у школьников с хроническими соматическими заболеваниями характерно для всех возрастных групп. Выявленная закономерность, по-видимому, отражает вовлечение адаптационно-компенсаторных реакций в полости рта и может свидетельствовать как о высоком напряжении системы регуляции КОР в полости рта у детей с ухудшенным состоянием соматического здоровья, так и об уже имеющемся срыве механизма регуляции. Тенденцию к защелачиванию ротовой жидкости можно рассматривать как защитно-приспособительную реакцию, направленную на ослабление патогенного действия кислот и, опосредованно, ферментов, выделяющихся как микроорганизмами, так и эмигрирующими через десневой желобок лейкоцитами. Следствием такой защитно-приспособительной реакции является камнеобразование. В связи с этим вполне объяснимо выявление у 3,33 % школьников с хроническими заболеваниями зубного камня, в то время как у практически здоровых детей случаев камнеобразования обнаружено не было.

В целях повышения информативности исследования была применена стимуляция микрофлоры ротовой жидкости, зубного и язычного налета сахарозой. После полоскания полости рта 50 % раствором сахарозы у всех обследованных детей, независимо от уровня соматического здоровья, происходило смещение рН в сторону ацидоза (рис. 2).

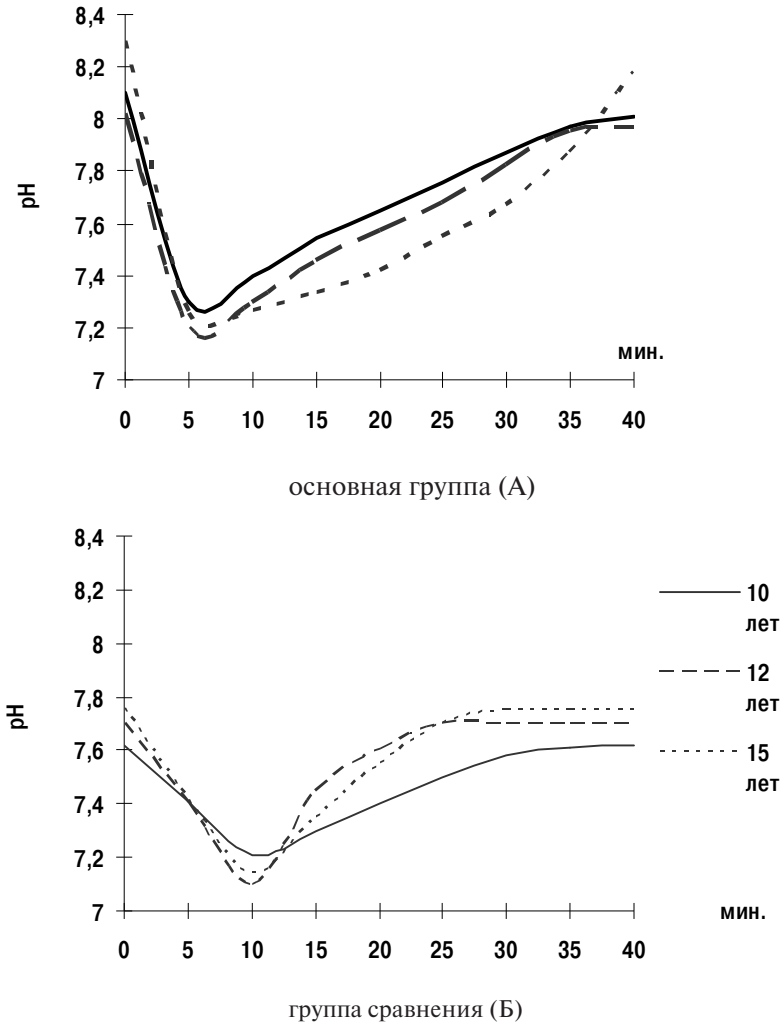


Рис. 2. Изменение рН смешанной слюны после полоскания раствором сахарозы у обследованных школьников

Сравнительный анализ кривых Стефана детей основной группы и группы сравнения показал, что снижение рН в смешанной слюне у детей с хроническими заболеваниями происходит значительно быстрее. Амплитуда кривой Стефана у школьников с хроническими заболеваниями во всех возрастных группах существенно выше, чем у детей в группе сравнения (все $p < 0,001$). Это свидетельству-

ет о том, что после тестовой стимуляции микрофлоры сахарозой у школьников основной группы, несмотря на щелочное значение рН, микробная кислотопродукция в полости рта гораздо более выражена, чем у практически здоровых детей. Время восстановления исходного уровня рН ротовой жидкости у обследованных в основной группе также достоверно отличается от соответствующего показателя у детей из группы сравнения. Достижение исходного уровня рН после стимуляции сахарозой у школьников с хронической патологией отмечено позже, чем у их здоровых ровесников, не зависимо от возраста обследованных.

Исследование ацидогенной активности микрофлоры смешанной слюны после тестовой сахарной нагрузки показало, что угловой коэффициент катакроты у детей основной группы значительно превышает аналогичный показатель в группе сравнения. Это свидетельствует об увеличении скорости микробной кислотопродукции и возрастании ацидогенной активности микрофлоры полости рта у школьников с хроническими соматическими заболеваниями. Анализ данного показателя в возрастном аспекте указывает на то, что у 15-летних подростков как основной группы, так и группы сравнения угловой коэффициент катакроты достоверно выше, чем у школьников младшего возраста (все $p < 0.01$). По нашему мнению, данная закономерность является отражением онтогенетических особенностей и обусловлена степенью распространенности и интенсивности кариозного процесса у детей старшей возрастной группы.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что хроническая соматическая патология снижает компенсаторно-адаптационные возможности систем регуляции кислотно-основного равновесия полости рта, что проявляется в изменении характеристик кривой Стефана в сторону ацидоза у детей всех возрастных групп.

Значения индекса КПУ как у школьников с хроническими соматическими заболеваниями, так и у их здоровых сверстников, в высокой степени коррелируют с исходным значением рН смешанной слюны (соответственно, $r=0.83$ и $r=0.94$). Это означает, что большим значениям индекса КПУ соответствуют и более щелочные значения «спокойной», не стимулированной извне смешанной слюны. Полученные данные позволяют полагать, что этот показатель, с одной стороны, отражает состояние кариесвосприимчивости у школьников, а с другой стороны, является показателем выраженности при кариесе компенсаторных механизмов регуляции КОР в полости рта.

Следует отметить, что прямая взаимосвязь между значениями индекса КПУ и амплитудой тестовой кривой рН Стефана в смешанной слюне в группе школьников с сопутствующей соматической патологией абсолютна ($r=1.00$), в то время как у практически здоровых детей — умеренна ($r=0.55$). Следовательно, кислотообразующая активность ротовой микрофлоры прямо пропорционально связана со степенью кариозного поражения зубов у пациентов,отягощенных сопутствующими заболеваниями, и значительно в меньшей степени — у практически здоровых. Вероятно, такое различие во взаимосвязях показателей обусловлено истощением компенсаторно-приспособительных механизмов регуляции КОР у детей с хроническими заболеваниями и еще достаточно хорошо выраженными приспособительными реакциями — у школьников без сопутствующей патологии.

УДК 616.316-008.8-053.2:616.31-089

В. В. Ивахник, А. В. Карницкий
ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России, г. Омск

ДИНАМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СМЕШАННОЙ СЛЮНЫ У ДЕТЕЙ В ПЕРИОД СМЕННОГО ПРИКУСА ПРИ ХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ В ПОЛОСТИ РТА

Актуальность. Одним из факторов риска развития кариеса зубов является нарушение свойств ротовой жидкости на фоне изменения обменных процессов в полости рта.

До сих пор недостаточно изучено изменение минерального обмена в полости рта ребёнка после оперативного вмешательства в амбулаторных условиях. Данная ситуация, возможно, является одним из факторов риска в развитии кариесогенной ситуации в полости рта, что необходимо учитывать при комплексной курации пациента в период сменного прикуса с целью формирования оптимального стоматологического здоровья после смены зубов.

Цель исследования. Изучить в динамике физико-химические параметры ротовой жидкости до и после удаления зубов у детей с целью дальнейшего анализа возможностей прогнозирования риска развития кариозного процесса в детском возрасте.

Материал и методы исследования. На базе БУЗОО «ГКСП № 1» г. Омска согласно рекомендациям ВОЗ для достижения поставленной цели нами были сформированы 2 группы пациентов, состоящие из 40 детей 5–12 лет. В первую группу вошли пациенты (20 пациентов), обратившиеся к врачу-стоматологу по поводу физиологической смены зубов. Пациенты второй группы (20 пациентов) обратились с диагнозом: обострение хронического периодонтита. Было проведено лабораторное исследование физико-химических параметров ротовой жидкости у всех пациентов непосредственно перед оперативным вмешательством, через 7 дней после операции и через 1 месяц. Определяли общий и активный кальций, неорганический фосфор, активный калий, натрий, фтор, рН слюны, тип микрокристаллизации слюны (МКС), произведение растворимости (ПР).

Результаты исследования. В ходе исследования установлены статистически значимые различия (значимость менее 0,05) не только внутри групп, но и между группами по однотипным параметрам. Это говорит о негативном изменении минерального обмена в полости рта ребёнка в период сменного прикуса на фоне удаления зубов при отсутствии или наличии воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области.

Установлены следующие закономерности в изменении физико-химических параметров ротовой жидкости на фоне удаления зубов у детей:

1. Изменение показателей ротовой жидкости у детей с физиологической сменой прикуса и воспалительными заболеваниями ЧЛЮ различны.
2. У детей со сменой прикуса показатели имеют тенденцию к восстановлению до исходного уровня в течение месяца — это связано с тем, что данные пациенты обратились планоно, были своевременно дообследованы, санированы.

3. У детей с воспалительными заболеваниями ЧЛО ситуация иная: несмотря на длительность послеоперационного периода, не все показатели восстанавливаются до исходного уровня, это связано с тем, что пациенты обратились с острой болью, не санированы, имеют очаги хронической инфекции полости рта, минерализирующая функция слюны не восстанавливается.
4. Исходя из полученных данных, рекомендуется назначение профилактических средств, обучение гигиене полости рта, мотивация ребенка и родителей на обязательное дальнейшее своевременное лечение и диспансерное наблюдение у врача-стоматолога детского с целью ликвидации очагов хронической инфекции, что приведет к нормализации минерального обмена в полости рта.

УДК 616.314.163-08

С. В. Исаков, Т. И. Исакова

ГОО ВПО ДонНМУ им. М. Горького, г. Донецк

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТРАДИЦИОННОГО И СОВРЕМЕННОГО МЕТОДОВ ОБРАБОТКИ СИСТЕМЫ КОРНЕВЫХ КАНАЛОВ

Полноценная очистка, формирование и особенно механическая обработка корневых каналов зачастую представляют достаточно трудную задачу. Это связано, в известной степени, с отсутствием единого мнения относительно эндодонтического происхождения инфекции в периапикальных очагах и возможности воздействия на него.

Система корневых каналов может иметь очень сложную морфологическую структуру, которая часто характеризуется наличием боковых каналов и анастомозов, рассыпным строением в апикальной части. Число и ориентация дентинных канальцев в стенке каналов может варьировать в зависимости от физиологических особенностей или патологических изменений. В витальных зубах защита пульпы обеспечивается наличием в просвете дентинных канальцев отростков одонтобластов и дентального ликвора. При гибели пульпы происходит дегидратация, в просвете дентинных канальцев остается лишь тканевой распад. По просвету канальцев легко происходит миграция микроорганизмов и их токсинов. В целом, дентинные канальцы могут содержать бактерии, проникающие в них как из полости рта, так и из системы корневых каналов. Поскольку наличие бактерий приводит к неэффективности эндодонтического лечения, они должны быть устранены.

В ходе механической обработки корневых каналов образуется смазанный слой, содержащий высокое количество органических компонентов в виде фрагментов пульпы, одонтобластов, слабоминерализованного предентина. В то же время, имеются и неорганические компоненты, источником которых является дентин. Смазанный слой в корневом канале плотно соединяется со стенкой канала через «смазанные пробки», погружающиеся в дентинные канальцы. Толщина поверхностного смазанного слоя составляет от 1 до 6 мкм, в то время как глубина его проникновения в дентинные канальцы может достигать 50 мкм.

Существует мнение, что смазанный слой корневого канала не следует удалять, так как он уменьшает проницаемость дентинных канальцев для микроорганизмов и их токсинов за счет запечатывания дентинных трубочек. Но на микрофотографии поверхности дентина корневого канала, покрытой смазанным слоем, видно, что данный слой не имеет равномерной гомогенной плотной консистенции, а, напротив, во многих участках прерывается, то есть смазанный слой содержит микроорганизмы и является для них питательной средой. Поэтому полноценная механическая обработка корневого канала и придача ему конусности уменьшит вероятность осложнений после проведения эндодонтического лечения.

Цель исследования: повышение эффективности эндодонтического лечения хронических форм периодонтитов путем минимализации концентрации микроорганизмов и их токсинов в системе корневых каналов и подбора оптимальной техники инструментальной обработки корневых каналов.

Материалы и методы. Нами обследовано 88 пациентов в возрасте от 18 до 58 лет (47 женщин и 41 мужчин), из которых 61 лиц практически здоровы и 27 человека с соматическими заболеваниями, находящимися в стадии стойкой ремиссии, с хроническими формами периодонтитов с разным клиническим течением. Всем пациентам проводили стоматологическое обследование по единой установленной схеме с использованием компьютерной томографии, по результатам которой определяли наличие и выраженность очагов деструкции в области верхушек корней, а также угол изгиба каналов. Все пациенты были распределены на две группы. Первую группу составили 47 пациентов (60 зубов), вторую 41 обследованных (58 зубов). В 33 зубах 24 пациентов первой группы, были определены легкодоступные каналы (угол изгиба до 25°), в 21 зубе 24 пациентов — труднодоступные (26°–50°), в 6 зубах 11 пациентов — недоступные корневые каналы (угол изгиба более 50°). Во второй группе соответственно ситуация была следующая: в 29 зубах 19 пациентов были легкодоступные корневые каналы, в 24 зубах 11 пациентов — труднодоступные и в 5 зубах 10 пациентов — недоступные. В первой группе у 47 пациентов пролечено 13 моляров, 17 — премоляров, 27 зубов фронтальной группы; во второй группе у 41 пациента — 12, 18 и 32, соответственно.

У пациентов первой группы механическую обработку всех каналов проводили традиционным методом (ручными файлами), изготовленными по международным стандартам ISO 3630, которые регламентируют все его параметры: длину, толщину, размер, форму, прочность. Стандартный набор файлов состоял из приспособлений шести основных размеров от 15 до 40. После окончания механической обработки канала придавали конусность 0,2. У пациентов второй группы механическую обработку корневых каналов проводили предлагаемым нами методом: систему корневых каналов обрабатывали Mtwo файлами при помощи эндомотора с приданием конусности, в соответствии с анатомо-топографическими особенностями. В качестве ирригата у пациентов обеих групп использовали 17 % раствор ЭДТА, 3 % раствор гипохлорида натрия, дистиллированную воду. Обтурацию проводили разогретой гуттаперчей системой Beefill-Веерack, в качестве силлера использовали AN-plus. Контрольные исследования проводили через 1 месяц, 6 месяцев и 2 года.

Результаты и обсуждение. Через 1 месяц у пациентов первой группы болевой синдром (постоянная симптоматика) наблюдали в 7,2 % случаев, отек, гиперемия слизистой в области проекции верхушек запломбированных корней — в 8 % случаев, подвижность зубов — 6,4 %, наличие рубца или свищевого хода — в 4,8 % случаев клинических наблюдений. Осмотр через 6 месяцев показал, что по всем критериям показатели несколько уменьшились: болевой синдром (постоянная симптоматика) зарегистрирован в 6,4 % случаев, отек и гиперемия слизистой — в 7,2 %, подвижность — в 5,6 %, наличие рубца или свищевого хода — в 4,0 % случаев. Через 12 месяцев динамика показателей была не существенной: болевой синдром — в 4,8 % случаев, отек и гиперемия слизистой — 5,6 %, подвижность — 4,0 %, наличие рубца или свищевого хода — 3,2 %. У пациентов второй группы по всем клиническим критериям все показатели во все сроки наблюдения были значительно ниже. Так, через 1 месяц после проведенного лечения болевой синдром был выявлен в 4,0 % случаев, отек и гиперемия слизистой лишь в 4,8 % случаев,

подвижность зубов 3,2 % наличие рубца или свищевого хода — в 2,4 % случаев. Соответствующие показатели через 6 месяцев составили: 3,2 %, 4,0 %, 2,4 % и 1,6 % случаев. Через 12 месяцев все показатели были в пределах 3 % случаев от общего количества наблюдений: 2,4 %, 3,2 %, 1,6 % и 0,8 %.

Рентгенологическое исследование проводили через 12 месяцев. Результаты этого исследования убедительно показывают преимущество предложенного нами метода эндодонтического вмешательства. Неизменный, увеличенный или вновь образованный очаг деструкции периапикально или латерально у пациентов первой группы выявлен в 5,6 % случаев, у пациентов второй группы — в 2,4 % случаев, глубина obturации корневого канала в 7,2 % случаев и 3,2 % случаев недостаточно качественная обработка корневого канала (наличие уступов, искусственно созданные параллельные каналы, не создана достаточная конусность), наличие перфорации в 2,4 % случаев у пациентов первой группы и ни одного случая у пациентов второй группы.

Выводы. На основе анализа и сравнения полученных данных с учётом результатов контрольных, клинических и рентгенологических исследований можно сделать следующие выводы: существенные различия в качестве лечения являются результатом применения новых подходов к механической обработке в системе корневых каналов, созданию конусности с максимальными удалением инфицированного дентина и некротизированной ткани, с обеспечением максимальной обработки труднодоступных участков корневого канала.

Таким образом, успешная механическая обработка системы корневых каналов, с учётом анатомо-топографических особенностей и обязательным созданием соответствующей конусность обеспечивает минимальный риск развития осложнений после эндодонтического лечения.

УДК 616.31-008.87-057

В. В. Капанова

НИУ «БелГУ», г. Белгород

ВИДОВОЙ СОСТАВ МИКРОФЛОРЫ ПАРОДОНТАЛЬНЫХ КАРМАНОВ У РАБОТНИКОВ ЗАВОДА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ

Актуальность. В этиопатогенезе пародонтита ведущая роль отводится пародонтопатогенным микроорганизмам. Исход прогрессирующего течения пародонтита - удаление зубов вследствие утраты зубоальвеолярного прикрепления и убыли альвеолярной кости. К причинам данного исхода можно отнести: отсутствие доклинической диагностики, несвоевременное обращение больных за стоматологической помощью, хронизация течения пародонтита с тенденцией к последующим обострениям, низкая эффективность проводимой терапии.

У больных с клиническими проявлениями пародонтита частота выявления пародонтопатогенов (ПП) приближается к 100 %. При отсутствии симптоматики можно неверно заключить о полном здоровье пародонта. В данной ситуации ПП могут выявляться в донозологических концентрациях. Тогда речь идет о доклинической стадии воспаления.

В соответствии с рабочей классификацией ПП выделены виды первого (*Aggregatibacter actinomycetemcomitans* (Aa), *Porphyromonas gingivalis* (Pg), *Tannerella forsythia* (Tf) и второго (*Treponema denticola* (Td), *Prevotella intermedia* (Pi), *Peptostreptococcus micros* (Pm), *Fusobacterium nucleatum* (Fn), *Campylobacter rectus* (Cr), *Eubacterium nodatum* (En), *Eikenella corrodens* (Ec), *Campylobacter species* (Cs)) порядков. Данное представительство может быть выявлено с помощью базовой и расширенной молекулярно-генетических тестовых систем «Micro-IDent®» и «Micro-IDent®plus1», основанных на методе полимеразной цепной реакции.

Цель исследования. Определить представительство пародонтопатогенов у лиц, работающих на заводе железобетонных изделий и страдающих хроническим пародонтитом.

Материалы и методы. Объем выборки составил 60 человек обоих полов в возрасте 30–45 лет с диагнозом хронический пародонтит в стадии ремиссии. В нее включены работники завода железобетонных изделий, проходившие профилактический осмотр полости рта. Всем проведено определение представительства ПП путем постановки молекулярно-генетического теста «Micro-IDent®» (HAIN-Lifescience, Германия), основанного на принципе обратной гибридизации ДНК. Он позволяет идентифицировать 5 видов ПП. Материалом для исследования послужила десневая жидкость пародонтального кармана. ДНК бактерий из материала выделяли кипячением пробы с последующей сорбцией примесей на ионообменной смоле. Амплификацию маркерных участков ДНК осуществляли на амплификаторе ТП4-ПЦР-01-«Терцик» (ООО «НПО ДНК-Технология», Россия). Для определения ДНК 5 видов бактерий (Aa, Pg, Tf, Td, Pi) использовали набор реагентов «Micro-IDent®» (HAIN-Lifescience, Германия).

Результаты исследования и их обсуждение. Частота обнаружения ПП у больных распределилась следующим образом. С наибольшей частотой определялся вид P1 (33 больного, 55 %), а с наименьшей — Aa (6 больных, 10 %). Пародонтопатогены Pg, Tf и Td идентифицированы в 38 %, 20 % и 35 % (23, 12, 21 больных) соответственно. Таким образом, у 44 больных (73 %) выявлены основные ПП виды. У 16 больных (27 %) изучаемые ПП не определены. Для подтверждения факта обсемененности полости рта ПП им рекомендована постановка теста «Micro-IDent® plus 11» для определения 11 видов ПП. Эта расширенная тестовая система позволяет выявить помимо пяти основных видов 6 видов второго порядка.

Заключение. Согласно результатам теста «Micro-IDent®» у больных хроническим пародонтитом основные пародонтопатогенные виды бактерий идентифицированы в 73 % случаев. 27 % обследуемых с невыявленными изучаемыми ПП рекомендована постановка теста «Micro-IDent®plus11» для определения 11 видов ПП.

УДК 616.314.17-008.1-08:616.314-089.819.843

В. В. Капранова
НИУ «БелГУ», г. Белгород

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПОДХОД К ПЛАНИРОВАНИЮ ТЕРАПИИ
У СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ, СТРАДАЮЩИХ ПАРОДОНТИТОМ
И ПЛАНИРУЮЩИХ УСТАНОВКУ ДЕНТАЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТОВ**

Актуальность. Известно, что основным этиологическим фактором развития воспаления в пародонте являются вирулентные микроорганизмы. Особенность патогенеза определяется видом инфекционного агента, его концентрацией, а также генетическими факторами риска. Выявление генетических маркеров воспаления позволяет прогнозировать вероятность развития воспалительной реакции и ее интенсивность. Это важно при планировании лечения пародонтита, а также на этапах имплантации с целью оценки риска развития периимплантита.

Семейство интерлейкин-1 (IL-1) относится к первичным провоспалительным цитокинам. В семейство IL-1 входят интерлейкин-1 β (IL-1A) и интерлейкин-1 ν (IL-1B), а также антагонист рецептора интерлейкина-1 (IL-1RN). Данные цитокины связываются с одним и тем же видом рецептора на клетках мишенях. При этом IL-1A и IL-1B оказывают синергидное воздействие и при связывании с рецептором активируют воспалительную реакцию, а IL-1RN тормозит её, путем конкурентного связывания с аналогичным рецептором. Выявление полиморфизмов -889C>TIL-1A, +3953 C>TIL-1B и +2018 C>TIL-1RN позволяет отнести пациента к риску типа А, В, С или D, что соответствует генотипу 1, 2, 3 или 4.

Цель исследования. Определение генотипа по гену IL-1 и IL-1RN больных, страдающих пародонтитом и планирующих установку дентальных имплантатов.

Материалы и методы. В исследование включены 100 больных обоих полов в возрасте 30–55 лет. Им проводится пародонтологическое лечение и планируется установка дентальных имплантатов. Для определения генетической предрасположенности к воспалению осуществлена постановка молекулярно-генетического теста GenoType®IL-1 (HAIN-Lifescience, Германия), основанного на принципе обратной гибридизации ДНК. Материалом для анализа послужил соскоб слизистой оболочки щеки. ДНК больного выделяли кипячением биоматериала с последующим использованием раствора щелочи. Амплификацию осуществляли на амплификаторе ТП4-ПЦР-01-«Терцик» (ООО «НПО ДНК-Технология», Россия). Для определения генетических полиморфизмов использовали набор реагентов GenoType® IL-1 (HAIN-Lifescience, Германия).

Результаты теста позволяют отнести пациента к одному из 4-х генотипов: генотип 1 — пациент с нормальной воспалительной реакцией, генотип 2 — пациент с ослабленным подавлением воспалительной реакции, генотип 3 — пациент с интенсивной воспалительной реакцией, генотип 4 — пациент с невероятно интенсивной воспалительной реакцией.

Результаты исследования и их обсуждение. В изучаемой выборке отмечали встречаемость следующих генотипов. У 30 больных выявлен генотип 1. Для него характерна нормальная выработка IL-1 и IL-1RN. У 23 больных выявлен генотип

2: характерна нормальная выработка IL-1 и сниженная выработка IL-1RN. Генотип 3 определен у 26 человек: повышенная выработка IL-1 и нормальная выработка IL-1RN, а у 21 больного выявлен генотип 4, для которого характерна повышенная выработка IL-1 и сниженная выработка IL-1RN.

Заключение. При планировании лечения стоматологических больных, страдающих пародонтитом и планирующих установку дентальных имплантатов, важно определение генотипа для оценки генетического риска воспаления. Выявление сопутствующих факторов риска (курение, характер употребляемой пищи, пародонтопатогенные микроорганизмы) совместно с результатами теста GenoType®IL-1 позволяет прогнозировать вероятность развития воспалительной реакции в пародонте.

УДК 616.314-77-07

В. А. Клёмин, В. В. Вольваков
ГОО ВПО ДонНМУ им. М. Горького, г. Донецк

МИКРОТВЕРДОСТЬ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ БАЗИСНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Актуальность темы. Полимерные материалы используются в ортопедической стоматологии для изготовления различных съемных и несъемных конструкций зубных протезов. Базисные материалы на основе полиметилметакрилата (ПММА) используются в клинической практике ортопедической стоматологии для изготовления съемных зубных протезов с 1937 года и, благодаря своим достоинствам, являются наиболее используемой группой базисных материалов в настоящее время.

В последнее десятилетие в клинической практике отечественных врачей-стоматологов все большее распространение получила технология изготовления съемных зубных протезов из термопластических материалов (термопластов). В настоящее время к числу наиболее распространенных базисных термопластических полимеров относится нейлон, предложенный в качестве базисного материала для изготовления частичных съемных протезов в 50-е годы XX века [1].

По вопросу свойств термопластических базисных материалов на основе полиамидов (нейлона) в отечественной литературе существует весьма ограниченное количество монографий, а также отдельные журнальные статьи, появление которых носит эпизодический характер и связано, как правило, с характеристикой материала какой-либо одной фирмы-производителя. Вместе с тем, изучение физико-механических свойств этих базисных материалов позволит оптимизировать процедуру выбора материала в клинической практике врача-стоматолога ортопеда при проведении ортопедического лечения пациентов с частичным отсутствием зубов с применением частичных съемных пластиночных протезов.

Целью данного исследования стало изучение и сравнительная оценка микротвердости (как одного из важнейших механических свойств) двух видов стоматологических базисных материалов.

Материалы и методы. Для исследования микротвердости были изготовлены образцы из двух стоматологических базисных материалов: акриловой пластмасы горячего отверждения «Villacryl» (группа № 1, $n = 10$) и термопластического материала на основе полиамидов «Deflex» (группа № 2, $n = 10$). Размер образцов составил $65 \times 10 \times 3$ мм (в соответствии со стандартом ISO). Изготовление образцов группы № 1 проводилось методом компрессионного прессования, образцов группы № 2 – методом литьевого прессования в соответствии с инструкциями производителей базисных материалов.

Исследование микротвердости по Виккерсу осуществлялось с помощью прибора ПМТ-3 при нагрузке 50 г.

Статистическая обработка полученных данных проводилась с помощью программы Microsoft Excel (программный пакет MS Office).

Результаты. В результате проведенного исследования были получены следующие значения микротвердости базисных материалов: группа № 1 — $19,22 \pm 1,83$ кгс/мм², группа № 2 — $10,08 \pm 1,94$ кгс/мм².

Выводы. В результате проведенного исследования установлено существенное различие между значениями микротвердости образцов из акриловой пластмассы и из полиамидного термопластического материала, что имеет большое значение при выборе базисного материала для замещения дефектов зубных рядов съемными конструкциями зубных протезов. Целесообразным является дальнейшее изучение микротвердости и других механических свойств базисных материалов на основе полиамидов. Особый интерес представляет исследование влияния различных физических и химических факторов на прочность полиамидных базисных материалов.

УДК 616.314-06-07

В. А. Клёмин, Э. А. Майлян, А. А. Ворожко
ГОО ВПО ДонНМУ им. М. Горького, г. Донецк

МЕТОД ДИАГНОСТИКИ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ПЕРЕНОСИМОСТИ БАЗИСНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Многочисленные исследования, проведенные в различных странах в области проблем индивидуальной переносимости ортопедического съёмного протезирования и вопросов, связанных с его осложнениями, выявили факт важности и своевременности детального и более глубокого изучения этиологии и патогенетического механизма их развития.

Типичными факторами, которые являются причинами такого рода осложнений, представлены явления травматического и токсико-аллергического характера, что связывается с наличием в базисе готового протеза остаточного мономера, с невысоким модулем упругости акриловых полимерных материалов, с резким снижением качественных показателей пластиночных протезных конструкций.

С этой точки зрения разработка и внедрение новых более совершенных базисных материалов, обладающих лучшими свойствами и лишенных, по возможности, всех вышеописанных недостатков, совершенствование методов лечения и профилактики осложнений, возникающих при ношении акриловых протезов, являются самыми актуальными проблемами современной ортопедической стоматологии.

Сегодня в клинической практике кроме акриловых пластмасс, влияние которых на ткани полости рта широко изучено, появился ряд термопластических пластмасс, изучение влияния на ткани полости рта которых изучено крайне незначительно.

Цель исследования. Изучение частоты проявления аллергических реакций на базисные материалы и определение значений метода РТМЛ в диагностике аллергии к съёмным пластиночным протезам.

Материалы и методы исследования. На амбулаторном приеме в ортопедическом отделении за определенный промежуток времени были обследованы 80 пациентов в возрасте 30–75 лет, составивших три группы исследования. I группа, численностью 30 человек, представлена пациентами с протезами из акрилового полимера Фторакс (Стома, Украина), из них 12 человек обратились с жалобами на воспаление слизистой оболочки полости рта в области контакта с зубным протезом, чувство жжения под протезом, сухость слизистой оболочки полости рта. II группу составили 30 протезоносителей со съёмными конструкциями, базис которых изготавливался из литьевого термопласта медицинской чистоты — полиоксиметилен T.S.M. Acetal Dental (Pressing Dental, Италия), в том числе 2 человека, предъявляющих жалобы на воспаление слизистой оболочки полости рта в области контакта с зубным протезом. В III группу вошли 20 пациентов, не имеющих в полости рта ортопедических конструкций, определившие контрольную группу.

Таким образом, в основу исследований положен клинико-лабораторный анализ результатов, полученных при ортопедическом лечении съёмными протезами 60 пациентов с частичной адентией, а также анализ 20 пациентов без ортопедических конструкций, составивших контрольную группу.

Обследование протезоносителей производилось спустя 30–40 дней с момента окончательной постановки частичного съёмного пластиночного протеза, с целью полной адаптации пациента к ортопедической конструкции.

Изучение наличия сенсбилизации к съёмным пластиночным протезам проводилось при помощи реакции торможения миграции лейкоцитов (РТМЛ) под слоем агарозы. В качестве аллергенов использовались специально подготовленные компоненты Фторакса (Стома, Украина): порошок-полимер-полиметилметакрилат и жидкость-мономер-метилловый эфир метакриловой кислоты; и компоненты полиоксиметилена T.S.M. Acetal Dental (Pressing Dental, Италия).

Для проведения РТМЛ T.S.M. Acetal Dental подготавливали следующим способом: исходное сырьё измельчали с помощью вибрационного аппарата 75Т-ДРМ (число оборотов двигателя $n=3000$ об/мин, частота вибрации $n=50$ Гц, смещение $l=3-5$ мм, виброускорение $J=300-490$ м/с², виброскорость $W=0,94-1,57$ м/с), помещали в железные стаканы по 50 мг, приливали жидкий азот порциями по 50–100 мл в течение 10 минут, после полного испарения последней порции жидкого азота стаканы быстро закрепляли в вибрационном аппарате, измельчение осуществляли в течение двух минут (более длительное воздействие на материал нецелесообразно, поскольку эффективность измельчения падает с повышением температуры), полученную в результате работы вибрационного аппарата смесь рассеивали на наборе лабораторных сит с диаметром ячеек — 1, 0,5, 0,25 мм, производили фильтрацию и стерилизацию исходного сырья.

Результаты исследования и их обсуждение. Пациенты, имеющие в полости рта протезы из акрилового полимера Фторакса (I группа исследования), согласно жалобам, были подразделены на две подгруппы: первая — протезоносители не имеющие жалоб (18 человек), вторая — пациенты, предъявляющие жалобы на воспаление слизистой оболочки полости рта в области контакта с зубным протезом, чувство жжения под протезом, сухость слизистой оболочки полости рта (12 человек). Всем пациентам была проведена РТМЛ с компонентами Фторакса: порошком и жидкостью.

Из общего числа протезоносителей, имеющих съёмные конструкции из полиоксиметилена T.S.M. Acetal Dental (II группа исследования), лишь двое предъявили жалобы на воспаление слизистой оболочки полости рта в области контакта с зубным протезом, они были выделены во вторую подгруппу, а остальные пациенты, не предъявляющие жалоб (28 человек), составили первую подгруппу. Средние значения РТМЛ пациентов, использующих ортопедические конструкции из акриловой пластмассы Фторакс, и пациентов с протезами из полиоксиметилена T.S.M. Acetal Dental, представлены в таблице 1.

Таблица 1

Средние значения РТМЛ пациентов, использующих ортопедические конструкции из различных базисных материалов

Вид исследуемого базисного материала	Значение РТМЛ (ЕД)	
	1-ая подгруппа (без жалоб)	2-ая подгруппа (предъявляющие жалобы)
Фторакс порошок	0,19 ± 0,05	0,20 ± 0,06
Фторакс жидкость	0,19 ± 0,04	0,20 ± 0,05
T.S.M. Acetal Dental	0,16 ± 0,02	0,17 ± 0,04

Сравнительный анализ данных свидетельствует о том, что показатели РТМЛ у пациентов, использующих съёмные конструкции из полиоксиметилена T.S.M. Acetal Dental статистически ниже на уровне значимости $p=0,023$.

Обследуя III группу — 20 пациентов, не имеющих в полости рта ортопедических конструкций, значения РТМЛ (ЕД) составили: Фторакс жидкость — $0,17 \pm 0,02$, Фторакс порошок — $0,17 \pm 0,02$, T.S.M. Acetal Dental $0,15 \pm 0,02$. Что позволило определить критерии для дальнейшего подразделения пациентов на группы с отрицательной и положительной реакциями на компоненты базисов съёмных пластиночных протезов.

Как видно из таблицы 2, у лиц с акриловыми протезами Фторакс в шести случаях РТМЛ к материалу была положительной.

Таблица 2

Частота встречаемости различных реакций на компоненты базисов съёмных пластиночных протезов

Группа пациентов	Кол-во пациентов	Реакция РТМЛ (кол-во лиц)	
		отрицательная	положительная
I (протезы из Фторакса)	30	24 (80%)	6 (20%)
II (протезы из T.S.M. Acetal Dental)	30	28 (94%)	2 (6%)
III (контрольная группа)	20	19 (95%)	1 (5%)

И, следовательно, был сделан вывод, что воспаление в области протезного ложа у последних обусловлен аллергической реакцией на акриловую пластмассу: из 12 пациентов, обратившихся с жалобами на воспаление слизистой оболочки полости рта в области контакта с зубным протезом, чувство жжения под протезом, сухость слизистой оболочки полости рта, у пяти человек была выявлена положительная реакция РТМЛ на компоненты базисного материала, а также положительная реакция РТМЛ была определена у пациента, относящегося к первой подгруппе, т.е. не предъявляющего жалоб.

Положительная реакция РТМЛ у лиц, которые были запротезированы ортопедическими конструкциями из полиоксиметилена T.S.M. Acetal Dental, зафик-

сирована в двух случаях, в том числе из двух человек, предъявляющих жалобы на воспаление слизистой оболочки полости рта в области контакта с зубным протезом, положительная реакция РТМЛ была выявлена лишь у одного.

Заключение. Таким образом, на основании проведенных исследований можно сделать следующие выводы: вероятность предъявления жалоб пациентами, использующими частичные съёмные протезы из материала Фторакс, статистически выше чем у пациентов с протезами из полиоксиметилена T.S.M. Acetal Dental на уровне значимости $p=0,044$.

Предложенные методы требуют более широкого клинического анализа и заслуживают применения на практике.

УДК 616.314.17-008.1-08

Н. С. Ковалева, Г. В. Волченкова, В. А. Жбанова, Н. С. Суворова
ФГБОУ ВО Смоленский ГМУ Минздрава России, г. Смоленск

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫМ ПАРОДОНТИТОМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОЛЛАГЕНОВЫХ ПЛАСТИН «ФАРМАДОНТ»

На сегодняшний день в структуре стоматологических заболеваний одно из ведущих мест занимают воспалительные заболевания пародонта. Это связано с их высокой распространенностью среди населения и увеличением выраженности и интенсивности течения процесса. Среди всех воспалительных заболеваний пародонта особое место отводится хроническому генерализованному пародонтиту (ХГП), который представляет серьезную медицинскую, социальную и экономическую проблему.

В последние годы пародонтит существенно «помолодел», особенно в сочетании с общесоматической патологией. Так уже к 25–30 годам более 50 % населения имеют разнообразные клинические проявления заболеваний пародонта и нередко агрессивный характер течения процесса, что может привести к изменению реактивности организма больного и к потере зубов.

Лечение больных ХГП должно быть комплексным и включать общую и местную медикаментозную терапию, хирургические и ортопедические методы по показаниям. Для местного лечения больных с заболеваниями пародонта предложено большое количество методов и средств, выбор которых во многом зависит от степени тяжести, выраженности воспалительных явлений в пародонте, индивидуальных особенностей пациента.

Способы внесения различных лекарственных препаратов сводятся к нескольким наиболее распространенным и доступным для широкого применения вариантам: промывание и орошение, ротовая ванна, аппликация, введение в пародонтальный карман, втирание, повязка. Однако на практике применение данных методик является проблематичным, что обусловлено физиологическими особенностями рта, где постоянное поступление слюны из слюнных желез значительно снижает концентрацию лекарственных веществ.

Цель исследования: определить эффективность саморассасывающихся пластин «Фармадонт-1» для местного лечения больных хроническим генерализованным пародонтитом средней степени тяжести.

Материалы и методы исследования. Научно-исследовательская работа проводилась на базе ОГБУЗ «Стоматологическая поликлиника № 3» г. Смоленска.

Нами оценивалась эффективность комплексного лекарственного препарата в форме пластин «Фармадонт-1» («Зеленая Дубрава», Россия), в состав которых входят коллаген и экстракты лекарственных растений. Саморассасывающиеся фитопластины при соприкосновении со слизистой впитывают ротовую жидкость и легко прикрепляются к тканям. Из пластины постепенно высвобождаются коллаген и вытяжки лекарственных растений (шиповник, маклея, ромашка и шал-

фей), которые действуют точно в месте нанесения, оказывая анальгезирующий и противовоспалительный эффекты. Пластины рассасываются в течение часа, не требуя удаления.

В исследование были включены 30 пациентов (мужчин — 13, женщин — 17) в возрасте 25–55 лет с диагнозом «хронический генерализованный пародонтит средней степени тяжести» без выраженной соматической патологии. С целью уточнения диагноза у всех больных проводили рентгенологическое обследование.

Пациентов разделили на две группы: основную и контрольную (по 15 человек в каждой). Перед началом исследования от пациентов получили информированное согласие, ознакомили с этапами исследования и применяемыми лекарственными препаратами. Сформированные группы были сопоставимы по возрасту, полу, степени тяжести ХГП.

Всем больным проводилась комплексная терапия: профессиональная гигиена рта с использованием ультразвукового аппарата «PIEZON 250» (EMS) и хендблэстера «PROPHYflex» (KaVo), контролируемая индивидуальная гигиена рта.

В основной группе для местного лечения воспалительных проявлений использовались саморассасывающиеся коллагеновые пластины «Фармадонт-1», в контрольной группе — традиционные противовоспалительные средства в виде ротовой ванны с раствором хлоргексидина биглюканата 0,05 %, аппликаций с 10 % метилурациловой мазью и дентальным гелем «Солкосерил». Курсы лечения продолжительностью 10 дней.

С целью определения эффективности лечения использовалась оценка: жалоб, клинических данных, индексных показателей (индекс гигиены полости рта ОНI-S, пародонтальный индекс по Расселу [ПИ], индекс кровоточивости SBI по Muhlemann).

Результаты исследования. У пациентов контрольной и основной групп при первичном обследовании преобладали следующие жалобы: неприятные болевые ощущения и чувство дискомфорта во рту (91 %); неприятный запах изо рта (87 %); кровоточивость десен при чистке зубов, при приеме пищи или привкус крови во рту (86 %); изменение цвета и контуров десны (78 %).

Объективно в полости рта у всех пациентов были выявлены над- и поддесневые назубные отложения, отек десны и сглаженность вершин десневых сосочков, пародонтальные карманы глубиной 4–5 мм, подвижность зубов II степени, деструкция костной ткани межзубных перегородок до $1/2$ высоты на рентгенограмме.

После проведенного лечения пациенты отмечали, что болезненные ощущения при приеме пищи и разговоре уменьшились до слабоощутимых, исчез запах изо рта в основной группе к третьему дню исследования, в контрольной — к седьмому дню. При осмотре снизилась отечность десны, она стала плотнее прилегать к шейкам зубов. Купирование воспалительных признаков в основной группе, где в лечении применялись пластины «Фармадонт», наступило на четыре дня раньше.

Анализ результатов исследования продемонстрировал положительную динамику индексных показателей в обеих группах, что отражено в таблице. Однако в основной группе эти показатели нормализовались в более ранние сроки.

Оценка гигиенических индексов пациентов

индексы	группа			
	основная	контрольная	основная	контрольная
	до лечения		после лечения	
Индекс гигиены	1,98±0,2	1,96±0,2	0,77±0,32	0,84±0,41
Пародонтальный индекс	4,16±0,3	4,12±0,24	1,7±0,43	2,8±0,46
Индекс кровоточивости	24,4±0,6	24,6±0,45	13,0±0,64	16,0±0,42

Заключение. Применение саморассасывающихся пластин на основе коллагена и лекарственных растений «Фармадонт-1» повышает эффективность местного лечения хронического генерализованного пародонтита. Сравнительный анализ динамики клинической симптоматики позволил установить, что при применении данных препаратов для лечения больных хроническим генерализованным пародонтитом средней степени тяжести обеспечивает стойкий терапевтический эффект в более короткие сроки по сравнению с традиционными средствами.

УДК 616.314-007.1-06

Н. С. Ковалева, В. Р. Шашмурина
ФГБОУ ВО Смоленский ГМУ Минздрава России, г. Смоленск

ОСЛОЖНЕННОЕ ПРОРЕЗЫВАНИЕ НИЖНИХ ТРЕТЬИХ МОЛЯРОВ

Перикоронарит — хроническое воспаление преимущественно мягких тканей, окружающих коронку непрорезавшегося зуба. Чаще встречается при неполном прорезывании нижнего третьего моляра, когда между коронкой зуба и прикрывающей его слизистой оболочкой — «капюшоном» — образуется щелевидное пространство, в которое может попадать содержимое полости рта. При пережевывании пищи возможно ущемление «капюшона» между зубами и его травмирование, что также приводит к развитию воспаления.

Такое прорезывание нижних третьих моляров часто сопровождается развитием серьезных осложнений, в первую очередь воспалительных. Процесс прорезывания, при котором возникают различного рода воспалительные осложнения, называют затрудненным. Термин «затрудненное прорезывание зуба мудрости» — понятие собирательное. Всякое нарушение нормального прорезывания зуба мудрости, как по срокам, так и по направлению или месту расположения его в челюсти можно считать затрудненным. Поэтому диагноз «затрудненное прорезывание зуба мудрости», необходимо конкретизировать и указывать на осложнение, к которому привел этот патологический процесс.

Данные о частоте осложнений при прорезывании третьих нижних моляров довольно противоречивы. Более высокая заболеваемость (78 %) отмечается в группе наиболее трудоспособного населения — от 21 до 30 лет.

В доступной литературе достаточно подробно описаны факторы, способствующие затрудненному прорезыванию зубов мудрости, клиника перикоронарита, методы лечения. Однако авторы многих публикаций отдают предпочтение какой-то одной точке зрения на решение этой проблемы. Показания к удалению или сохранению нижнего зуба мудрости достаточно подробно описаны в учебной и научной литературе. Некоторые авторы считают показанным при всех случаях раннее удаление нижнего зуба мудрости во избежание осложнений, связанных с его прорезыванием. Существующие разногласия и отсутствие единого мнения по вопросам диагностики и лечения затрудненного прорезывания зубов мудрости, способствует в ряде случаев принятию неверной лечебной тактики, ухудшает качество стоматологической помощи и приводит к развитию осложнений, угрожающих жизни и здоровью пациентов.

Сохранение зубов мудрости обеспечивает более полноценную функциональную деятельность всего зубного ряда, особенно если учесть раннюю потерю первого моляра у значительного числа людей. Зубы мудрости могут быть также использованы в качестве опорных при протезировании, при необходимости несъемного протезирования в случае отсутствия первого и второго моляров.

В своей работе мы провели анализ результатов диагностики и лечения перикоронарита, возникающего при прорезывании зубов мудрости на нижней челюсти.

Материал и методы исследования. Материалом для исследования явились результаты обследования и лечения больных, обращавшихся за помощью в хирургический кабинет стоматологической поликлиники № 3 в течение 2017 года по поводу с затрудненного прорезывания нижнего третьего моляра, осложненного перикоронаритом. Выделяли серозную, гнойную, язвенную формы острого перикоронарита и рецидивирующую хроническую.

Анализировались жалобы, данные анамнеза и результаты клинического обследования пациентов. Выявлялись основные предрасполагающие факторы развития перикоронарита нижних третьих моляров. Всем больным проводили рентгенологические исследования: прицельные внутриротовые рентгенограммы при свободном открывания рта, ортопантомографию у пациентов с ограничением открывания рта и аномальным положением третьего моляра и компьютерную томографию при расположении зуба вблизи канала нижней челюсти и наличии выраженных изменений в костной ткани. На рентгенограмме нижней челюсти определяли положение нижнего зуба мудрости, состояние периодонта и окружающей кости, отношение зуба к ветви и каналу нижней челюсти.

Результаты исследования и их обсуждение. В хирургический кабинет стоматологической поликлиники в течение 2016 года по поводу затрудненного прорезывания нижних третьих моляров, осложненного перикоронаритом обратились 95 пациентов, что составило 0,24 % от общего числа первичных больных. Большинство пациентов с затрудненным прорезыванием зубов мудрости и перикоронаритом находилось в возрасте от 18 до 35 лет.

Локализация процесса на левой стороне челюсти встречалась несколько чаще — 56,2 %.

Частота обращений больных в течение года представлена в таблице.

Число обращений пациентов с затрудненным прорезыванием нижних зубов мудрости, осложненным перикоронаритом, в течение года

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Всего
Количество обращений	6	7	7	10	5	15	5	6	18	5	7	4	95

Как видно из таблицы, количество обращений течение года было неравномерным — резко увеличивалось в начале лета и осени.

У большинства пациентов заболевание начиналось с появления ноющих болей в области прорезывающегося зуба, болезненности при открывании рта и глотании. За медицинской помощью, как правило, больные обращались на 2–3 сутки от начала заболевания. Нередко больные указывали на ранее возникавшие подобные симптомы воспаления в области нижнего третьего моляра, которые купировались в результате самолечения — полоскания рта растворами антисептиков, приема обезболивающих препаратов.

Общее состояние большинства больных было удовлетворительным. У 75 % пациентов отмечалась субфебрильная температура: 37,2–37,4 °С. Больные с гнойной формой заболевания жаловались на недомогание, головную боль. В полости рта определялись гиперемия и отек слизистой оболочки ретромолярной области

и нижних отделов крыловидно-челюстной складки. Зуб мудрости или весь был прикрыт слизистой оболочкой, или слизистая оболочка покрывала дистальные бугры коронки. При пальпации из-под «капюшона» выделяется серозное или гнойное отделяемое.

У большинства пациентов определялась асимметрия лица за счет отека мягких тканей в области угла нижней челюсти на стороне заболевания разной степени выраженности, ограничение открывания рта. Внешние проявления зависели от распространенности воспалительного процесса. При длительности воспалительного процесса более трех дней и при гнойной форме перикоронарита в поднижнечелюстной области на стороне поражения развивался лимфаденит. У этих больных определялась инфильтрация тканей с язычной или щечной стороны, в ретромолярной области с распространением на крыловидно-челюстную складку, а у некоторых пациентов отек и инфильтрация тканей распространялась на все области, граничащие с нижним третьим моляром.

Как у мужчин, так и у женщин чаще встречалось вертикальное положение нижнего зуба мудрости в 54,4 % и 48,3 % случаев, соответственно; наиболее редко обратное положение — в 0,6 % и 1,7 % случаев, соответственно.

Перкуссия второго моляра была безболезненна, либо слабо болезненна. Слизистая оболочка, окружающая нижний зуб мудрости была гиперемирована, отечна. У некоторых пациентов процесс распространялся на крыловидно-нижнечелюстную складку, слизистую оболочку небно-язычной дужки, щеки. Коронка нижнего третьего моляра была наклонена вперед, в щечную или язычную сторону. На денальных рентгенограммах или панорамных рентгенограммах нижней челюсти при хроническом процессе определялась костный карман с резорбцией кости, чаще в виде широкой щели полулунной. Даже, когда слизистая оболочка покрывала всю коронку непрорезавшегося зуба, можно было обнаружить сообщение перикоронарного пространства с полостью рта.

Лечение большинства пациентов с затрудненным прорезыванием нижних третьих моляров было комплексным (90 %) и включало хирургические вмешательства, медикаментозную терапию, физиолечение.

Для купирования острого воспалительного процесса применяли рассечение капюшона или его полное иссечение, удаление зуба.

При рассечении «капюшона» разрез проводили в медиодистальном направлении за пределы капюшона к крыловидно-челюстной складке. Такой разрез ослабляет напряжение ткани и создает выход воспалительному экссудату, тем самым предупреждая распространение процесса в пограничные клетчаточные пространства. Рану обрабатывали 0,06 % раствором хлоргексидина. Антибактериальные препараты назначали при гиперергическом характере воспаления, гнойной форме перикоронарита, сведении челюстей, наличии клинических маркеров снижения реактивности организма. Удаление зуба проводили после ликвидации воспалительного процесса.

Больные обычно обращались за помощью в период обострения воспалительных явление с выраженной контрактурой жевательных мышц. В таких условиях проведение радикального оперативного вмешательства с удалением зуба нежелательно. Необходимо в первую очередь купировать острые воспалительные явле-

ния. Достигается это иссечением слизисто-надкостничного «капюшона», которое производится одним движением скальпеля, продвигаемого через всю толщу «капюшона» вокруг шейки зуба. После удаления «капюшона» в рану рыхло вводили жгуты «Alvogyl». Назначали нимесулид по 100 мг 2 раза в сутки на 3 дня. При гнойных формах перикоронарита с тенденцией к распространению воспаления в окружающие ткани назначали антибактериальную терапию (амоксциллина/клавуланат по 625 мг 2 раза в день на 5 дней).

Удаление зуба мудрости производили купирования воспаления в мягких тканях. Оно осуществлялось в условиях операционной под местной анестезией.

Перикоронарит вследствие травмы слизистой оболочки капюшона при ущемлении его между верхним и нижним зубом мудрости диагностирован у 9 % пациентов. В этих случаях определялась дистопия коронки верхнего зуба мудрости в щечную сторону или дистально. С целью ликвидации явлений перикоронарита у этих пациентов в первую очередь производили удаление верхнего зуба мудрости. После устранения травматического раздражения явления перикоронарита, как правило, купировались.

У трех пациентов одновременно с верхним зубом мудрости удаляли и нижний. Показанием к удалению нижнего зуба мудрости являлось его аномалийное положение и невозможность прорезывания. Иссечение капюшона в области нижнего зуба мудрости не всегда устраняет это явление.

Безусловным показанием к удалению зубов мудрости, особенно при обострении воспалительного процесса, являются неустраняемые анатомические аномалии его положения, отсутствие возможности его прорезывания. В этих случаях зуб должен быть удален для профилактики возможных осложнений в будущем.

Методика операции отличалась в зависимости от степени прорезывания и положения нижнего третьего моляра. Оперативный доступ при частичной ретенции осуществляется через разрез слизистой оболочки, проходящий от переднего края ветви нижней челюсти, через ретромоллярное пространство, вдоль коронки нижнего третьего моляра с вестибулярной стороны, и далее вертикально вниз до нижнего свода преддверия рта.

Среди осложнений операций удаления третьего моляра челюстей, выполненных в поликлинических условиях, были отмечены чаще альвеолиты (в 36 % случаев), луночковые кровотечения (1 % случаев), травматический неврит (8 % случаев).

Средние сроки временной нетрудоспособности пациентов при возникновении осложнений при удалении ретенированных зубов мудрости колебались от 2 до 6 дней, а при разрывах слизистой оболочки полости рта и луночковом кровотечении до 10 дней.

Заключение. Среди осложнений затрудненного прорезывания зубов мудрости у наблюдавшихся пациентов наиболее часто диагностировался перикоронарит. Клинические наблюдения за больными перикоронаритом показали, что предложенная методика комплексного лечения дает положительные результаты, предотвращает рецидивы воспалительного процесса и создает условия для нормально прорезывания зуба мудрости.

Мы полагаем, что приведенные данные могут быть полезными для практических врачей стоматологических специальностей.

УДК 616.314.163-002-084

П. А. Колотиков

ФГБУ «ЦНИИС и ЧЛХ» Минздрава России, г. Москва

ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ВОСПАЛИТЕЛЬНО-ДЕСТРУКТИВНЫМИ ПРОЦЕССАМИ В ОБЛАСТИ КОРНЕЙ МОЛЯРОВ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

Введение. В связи с высокой частотой встречаемости воспалительно-деструктивных процессов (ВДП) в области моляров нижней челюсти (61 %), а также анатомическими особенностями при формировании хирургического доступа в данной зоне, актуальной задачей является определение хирургической тактики лечения в зависимости от вида деструктивного процесса.

Цель исследования: разработка алгоритма хирургической тактики лечения пациентов с воспалительно-деструктивными процессами в области корней моляров нижней челюсти.

Материал и методы. Проведен анализ и систематизация 8889 ортопантомограмм пациентов с одонтогенными воспалительно-деструктивными процессами в области моляров. У 100 пациентов сопоставлены клинико-рентгенологические проявления различных групп ВДП в зависимости от локализации патологического процесса. Проанализированы результаты хирургического лечения 60 пациентов, которым проводилась операция: резекция верхушки корня с ретроградным пломбированием.

Результаты. С учетом локализации и распространенности очагов резорбции в области нижних моляров, воспалительно-деструктивные процессы были разделены на следующие группы: 1) периапикальные: а) однокорневые, б) многокорневые, в) объединенные; 2) бифуркационные — с очагом резорбции в бифуркационной области нижних моляров; 3) пародонтальные; 4) боковые; 5) сочетанные: а) периапикально-бифуркационные, б) периапикально-пародонтальные, в) комбинированные (пародонто-периапикально-бифуркационные), г) полные. Для каждой выделенной формы воспалительно-деструктивного процесса выявлены патогномичные клинические проявления. При анализе результатов проводимой зубосохраняющей операции у пациентов из групп с периапикальными (однокорневые, многокорневые, объединенные) и периапикально-бифуркационными деструкциями выяснилось следующее: из общего числа пациентов (60 человек) положительный результат наблюдали в 50 случаях наблюдения, что составило 83,3 %. Неудовлетворительный результат наблюдался в 10 случаях (16,7 %) и в зависимости от типа воспалительно-деструктивного распределился следующим образом: 1) Периапикальные однокорневые деструкции — 5 человек (15 %) из 32. 2) Периапикальные многокорневые деструкции — 1 человек (8 %) из 13. 3) Периапикальные объединенные деструкции — 1 человек (11 %) из 9. 4) Периапикально-бифуркационные деструкции — 3 человека (50 %) из 6.

Заключение. Анализ ортопантомограмм позволили систематизировать многообразие форм ВДП в области моляров нижней челюсти, а работа с пациентами выявить основные клинические проявления в выделенных группах. Так же установлено, что проведение зубосохраняющей операции имеет прогнозируемо положи-

тельный результат при выброчном подходе в зависимости от вида распространения воспалительно-деструктивного процесса. На основании полученных данных удалось определить алгоритм тактики хирургического пособия при воспалительно-деструктивных процессах в области моляров нижней челюсти.

УДК 616.314.163 – 08:546.41-36

Т. В. Кондратьева, Е. В. Честных, Ю. В. Червинец
ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь

СРАВНЕНИЕ АНТИМИКРОБНОЙ АКТИВНОСТИ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПЛОМБИРОВАНИЯ КОРНЕВЫХ КАНАЛОВ НА ОСНОВЕ ГИДРООКСИ КАЛЬЦИЯ И КРЕЗОФЕНА

На рутинном приеме врач-стоматолог ежедневно сталкивается с проблемой «открытого зуба» при лечении осложненного кариеса. По причине того, что эндодонтическое лечение не всегда можно завершить постоянным пломбированием, врачу необходим высокоэффективный временный материал пролонгированного действия.

Основанием для применения гидроокиси кальция в эндодонтии стали сведения об этиологии и патогенезе пульпита и апикального периодонтита. Наиболее распространенная причина этих заболеваний — микроорганизмы в системе корневых каналов зуба. Благоприятными факторами для существования микрофлоры являются сложная анатомия корневых каналов, способность бактерий проникать в дентинные каналы на глубину до 300 мкм, анаэробные условия развития. Даже после полной механической и медикаментозной очистки в недоступных участках системы корневых каналов остается биопленка, повышающая риск осложнений эндодонтического лечения. Уничтожить сохранившихся в корневом канале бактерии можно, используя временное заполнение корневого канала противомикробными средствами до следующего посещения. Такие препараты должны иметь широкий спектр антибактериального действия, быть нетоксичными и обладать физико-химическими свойствами, позволяющими им диффундировать через дентинные каналы и латеральные каналы корневой системы зуба.

Актуальным является проведение сравнительного анализа гидроокиси кальция и его комбинированных «приемников» для более детальной оценки воздействия временного пломбировочного материала на микрофлору корневого канала. Препараты «Crezofene» и «2Seal» привлечены в исследование с целью сравнительного анализа.

Бактерицидное действие гидроокиси кальция зависит от концентрации гидроксид-ионов, высокой только в зоне непосредственного контакта с препаратом. Когда гидроокись кальция диффундирует глубже в дентин, концентрация гидроксид-ионов уменьшается из-за действия буферных систем (бикарбонатной или фосфатной) кислот, протеинов и CO_2 антибактериальная активность препарата может снижаться или замедляться. Нейтрализация высокого pH гидроокиси кальция может происходить также в результате коронкового микроподтекания, просачивания тканевой жидкости через верхушку корня, присутствия некротических масс в канале, продуцирования кислых веществ микробами.

Поскольку некоторые микроорганизмы устойчивы к гидроокиси кальция, оправдана комбинация его с другими антимикробными средствами, которые повышают его активность, например с йодоформом. Ранее не проводилось сравнительного анализа дистиллята гидроокиси кальция и его комбинированных «приемников», какими являются «Апексдент с йодоформом» и «Витапекс». В основе

антибактериального механизма йодоформа лежит его распад при контакте с органикой с выделением йода.

Также известно, что суспензия гидроокиси кальция внутри масляных препаратов может растворяться только частично на поверхности, при этом создается очень низкая щелочность, быстро расходуется, а новые порции из глубины масла просто не растворяются. «Crezofene» оказывает абсолютное бактерицидное действие на многие микроорганизмы. Однако имеются явные минусы материала, такие как:

- резко выраженный неприятный запах;
- не оказывает остеотропного влияния;
- содержит парахлорфенол.

Считается, что препараты хлорфенола из-за их недифференцируемой клеточной коагуляции «высоко токсичными и несовместимыми с биологически ориентированной концепцией лечения». «2Seal» — двухкомпонентная паста для постоянного пломбирования корневого канала на основе химии эпокси-аминовых смол. Силер плотно прилегает к стенкам обработанного канала и уменьшает усадку пломбировочного материала, а также обеспечивает исключительную долгосрочную пространственную стабильность и запечатывающие свойства. В составе материала кроме гидроокиси кальция, также имеются амины, которые изменяют проницаемость оболочки микробной клетки и потому успешно применяются в композиционных препаратах.

Цель исследования: сравнить антимикробную активность четырех препаратов для временного пломбирования корневых каналов на основе гидроокиси кальция, препарата на основе парахлорфенола «Crezofene» и материала для постоянного пломбирования «2Seal».

Материалы и методы. Для исследования были взяты четыре наиболее используемых препарата для временного пломбирования, различных по составу и консистенции: «Апексдент» (ВладМива; на основе гидроокиси кальция без йодоформа), «Апексдент» (ВладМива; на основе гидроокиси кальция с йодоформом), 100 % гидроксид кальция (TechnoDent), «Витапекс» (Neo Dental), «Crezofene» (Septodont) и «2Seal» (WDV).

Бактерицидная активность определялась путем изучения чувствительности условно-патогенных и патогенных штаммов микроорганизмов (*Candida albicans* ATCC 885-653, *Salmonella typhimurium* 415, *Shigella sonnei* 941, *Bacillus subtilis* 534, *Escherichia coli* 25922, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 9027, *Staphylococcus aureus* 209) к 5-и пломбировочным препаратам методом диффузии в агар. Учет результатов осуществляли после инкубирования в течение 24 часов при температуре 37 °С по величине зоны задержки роста тестовых культур микроорганизмов.

Результаты. Среди всех пломбировочных материалов наибольшую бактерицидную активность оказали «Crezofene», зона ингибирования роста была максимальной у *Shigella sonnei*, *Escherichia coli*, *Candida albicans*, *Staphylococcus aureus*. Зона ингибирования 2Seal наибольшая у *Shigella sonnei*, *Candida albicans*. В нашем исследовании порошок гидроокиси кальция показал высокую антимикробную активность к *Candida albicans* и *Escherichia coli*. Комбинированные материалы: «Витапекс» и «Апексдент с йодоформом» оказали высокую антимикробную актив-

ность на грибы рода *Candida albicans*. Также «Витапекс» оказал наибольшее действие на золотистый стафилококк, аэробную бактерию пиогенного процесса. Йодоформ имеет различную концентрацию на доли десятых в двух материалах, однако бактерицидность дорогостоящего «Витапекс» все же выше.

В нашем исследовании препарат «Апексдент без йодоформа» не показал антимикробного действия ни на одну культуру бактерий. Ни один препарат не проявил бактерицидное действие на микроорганизмы *Streptococcus pyogenes* и *Enterococcus faecalis*.

Выводы

1. Высокую антимикробную активность по отношению к анаэробным и аэробным бактериям показали порошок гидроокиси кальция и «Crezofene». Материалы могут использоваться при первичной и вторичной эндодонтической инфекции. Препарат «2Seal» оказывает одинаково сильное действие с «Crezofene», а значит может широко использоваться в постоянном пломбировании для достижения высокого бактерицидного действия в купе с его другими ценными свойствами. Возможно, такой неожиданный результат связан с входящим в состав амином.
2. Комбинированные препараты гидроокиси кальция «Апексдент с йодоформом» и «Витапекс» оказали высокое антимикробное действие на аэробные штампы бактерий. Данные материалы могут применяться при первичной эндодонтической инфекции.
3. «Апексдент без йодоформа» не показал антимикробного действия ни на одну культуру бактерий.

УДК 616.314-089.819.843:616.1+616-018.4

И. О. Костин, О. Б. Давыдова, С. И. Ситкин, Н. Н. Белоусов, К. Г. Саввиди, Е. Е. Пичуев, В. В. Битюков, И. Я. Пиекалнитс, М. В. Липунова, И. В. Соколова, А. П. Курочкин, Б. А. Давыдов
ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь

МИКРОЦИРКУЛЯЦИЯ ПРИ ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ В УСЛОВИЯХ ДЕФИЦИТА КОСТНОЙ ТКАНИ

Приоритетное развитие малоинвазивных технологий дентальной имплантации в условиях дефицита костной ткани обусловлено желанием восстановить утраченные из-за потери зубов функции за минимальные сроки и с минимальными рисками для пациента. Микроциркуляция в области планируемой имплантации является важным маркером здоровья мягких тканей.

Цель исследования: изучить микроциркуляцию при дентальной имплантации в условиях дефицита костной ткани методом ультразвуковой доплерографии.

Материалы и методы. В исследование вошли 45 пациентов с выраженной атрофией костной ткани, которым с 2014 по 2017 годы были установлены дентальные имплантаты. 26 пациентам из группы исследования операция проводилась с применением аналгоседации. Допплерографические исследования микроциркуляции десневых сосочков проводили на ультразвуковом компьютеризированном приборе «Минимакс–Доплер-К» фирмы «СП Минимакс». Оценивали реактивные значения и скорость нормализации максимальной линейной систолической скорости кровотока (V_{as}) и максимальной объёмной систолической скорости кровотока (Q_{as}) при применении холодовой пробы. Значения микроциркуляции у каждого пациента получали на разных хирургических и ортопедических этапах имплантации методом ультразвуковой доплерографии.

Результаты. Показатели линейной и объёмной скорости кровотока были снижены в случае применения внутриротового метода цементировки коронки к абатменту ($V_{as} 0,789 \pm 0,035$ см/сек, $Q_{as} 0,512 \pm 0,048$ см/сек), в сравнении с внеротового методом ($V_{as} 0,887 \pm 0,037$ см/сек, $Q_{as} 0,584 \pm 0,048$ см/сек). Реактивные значения при применении холодовой пробы статистически значимо не отличалась в случаях применения анестезиологического пособия ($0,658 \pm 0,038$ см/сек и $0,685 \pm 0,045$ см/сек). Нормализация показателей V_{as} и Q_{as} после применения холодовой пробы происходила быстрее при применении анестезиологического пособия (48 ± 4 сек) в сравнении с применением только местных анестетиков (112 ± 3 сек).

Выводы. Определено что у пациентов с сопутствующими заболеваниями при анестезиологическом пособии реактивные показатели кровотока улучшались в 2,5–3 раза. На ортопедическом этапе лечения мониторинг микроциркуляции на этапе установки формирователя десны, а так же примерки и фиксации постоянной конструкции позволяет прогнозировать долгосрочный успешный результат.

УДК 616.314-089.819.843

И. О. Костин, О. Б. Давыдова, А. С. Щербаков, Н. Н. Белоусов, К. Г. Саввиди,
Е. Е. Пичуев, В. В. Битюков, А. М. Васильев, И. В. Соколова, А. П. Курочкин,
Б. А. Давыдов
ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ МАЛОИНВАЗИВНЫХ МЕТОДИК ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ

Введение. Востребованность костнопластических операций перед дентальной имплантацией по данным литературы является в настоящее время достаточно высокой. Это обусловлено неизбежной атрофией альвеолярного отростка верхней челюсти и альвеолярной части нижней челюсти после удаления зубов, предшествующими воспалительными процессами в пародонте, а также анатомическими особенностями строения челюстей - низким расположением дна верхнечелюстного синуса и высоким прохождением нижнечелюстного канала, выраженным поднутрением в дистальных отделах нижней челюсти. Малоинвазивные методики дентальной имплантации с применением коротких имплантатов являются альтернативным вариантом лечения частичной и полной потери зубов. В настоящее время не сформировано однозначное мнение о способности коротких имплантатов к долгосрочному функционированию на ряду с имплантатами стандартной длины.

Цель исследования: изучить эффективность применения малоинвазивных методик дентальной имплантации.

Материалы и методы. Данное исследование представлено ретроспективным когортным анализом результатов лечения 107 пациентов, которым было установлено 155 коротких имплантатов, наряду с 149 имплантатами других размеров, всего 304 комбинированных имплантата с коническим соединением Vicon. Все операции были проведены в хирургическом стоматологическом отделении клиники на базе ИНОЛЦ «Имплантология» ТГМА в период с 11 января 2005 г. по 11 января 2011 г.

Так как с 2012 сертифицированы ультракороткие имплантаты 4Ч5, мы сформировали дополнительную группу исследования, 30 пациентов, где изучили 34 наблюдения приживления и ближайшие результаты функционирования с 2012 по 2014 годы.

Был проведен анализ пятилетней выживаемости имплантатов (survival rate) с учетом цензурированных данных с 2005 по 2011 гг. по данным клинических осмотров в течении как минимум 5 лет после имплантации.

Рентгенологически был проведен анализ успешности имплантации (success rate), при оценке атрофии маргинальной костной ткани с дистальной и медиальной сторон над плечом имплантатов. Так же был проведен мультифакториальный анализ факторов риска развития осложнений имплантации.

Результаты. Для оценки вероятности выживаемости имплантатов и построения функции выживания был использован непараметрический метод оценки Каплана — Майера.

В качестве исходных данных использовалось две выборки для имплантатов 8–11 мм и для имплантатов 5–6 мм, срок наблюдения от 1 до 60 месяцев (табл. 1, 2, 3, 4, 5; рис. 1, 2).

Таблица 1
Исходные данные для имплантатов 8–11 мм и для имплантатов 5–6 мм

Тип данных	Объем выборки	Число удаленных имплантатов	Доля выживших
Имплантаты 5–6 мм	155	2	0,987
Имплантаты 8–11 мм	149	2	0,987

Таблица 2
Результаты оценки выживаемости имплантатов 8–11 мм

Время (месяцев)	Значение функции выживаемости	Значение стандартной ошибки
1	0,994	0,006
50	0,972	0,022

Таблица 3
Значение и медиана для времени дожития имплантатов 8–11 мм

Значение	Стандартная ошибка	95 % доверительный интервал	
		Нижнее значение	Верхнее значение
59,403	0,434	58,552	60,254

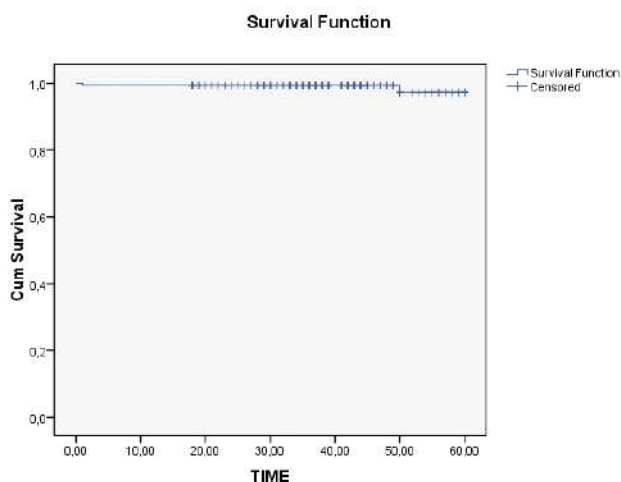


Рис. 1. Кривая выживаемости (Каплана — Майера) для комбинированных имплантатов ≥ 8 мм

Таблица 4

Результаты оценки выживаемости имплантатов 5–6 мм

Время (месяцев)	Значение функции выживаемости	Значение стандартной ошибки
1	0,993	0,007
43	0,979	0,015

Таблица 5

Значение и медиана для времени дожития имплантатов 5–6 мм

Значение	Стандартная ошибка	95 % доверительный интервал	
		Нижнее значение	Верхнее значение
59,366	0,459	58,467	60,265

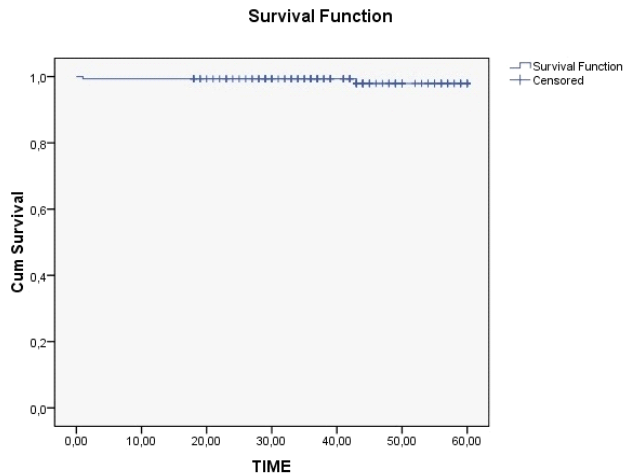


Рис. 2. Кривая выживаемости (Каплана — Майера)
для комбинированных имплантатов 5–6 мм

Таким образом, в результате оценки выживаемости имплантатов с помощью метода Каплана — Майера было выявлено, что пятилетняя вероятность выживания имплантатов 5–6 мм составляет 97,2 %, пятилетняя вероятность выживания имплантатов 8–11 мм составляет 97,9 %.

Успех имплантации или атрофия костной ткани над плечом имплантата менее 1 мм для имплантатов 8–11 мм (success rate) составил 68,5 % и для имплантатов 5–6 мм 71,6 %.

Для оценки риска развития осложнения имплантации был использован метод регрессии Кокса, с помощью которого была построена функция риска, зависящая от времени и проведена оценка влияния различных независимых переменных на этот риск.

В качестве независимых переменных были выбраны факторы, обладающие следующими свойствами: все объясняющие переменные линейно влияют на логарифм функции риска наступления развития осложнения имплантации; все объясняющие переменные независимы.

На первом этапе построения модели регрессии Кокса были взяты следующие факторы: пол, возраст, наличие сопутствующих заболеваний, табакокурение, уровень резорбции костной ткани, тип дефекта альвеолярного гребня, качество костной ткани, наличие боли или воспаления в течение первой недели после имплантации, проведение дополнительных реконструктивных костнопластических операций во время имплантации, расположение дефекта в зубной дуге, материал из которого изготовлен протез, способ фиксации коронки к абатменту, соотношение высоты коронки к длине имплантата.

Аналогично проведению оценки Каплана-Майера функции риска были построены для двух групп имплантатов длиной 5–6 мм и 8–11 мм, срок наблюдения от 1 до 60 месяцев.

На этапе предварительной обработки исходных данных была проведена проверка факторов на взаимную коррелированность с помощью коэффициента корреляции Пирсона, линейной зависимости между факторами не выявлено.

В качестве метода, оценивая регрессии, был выбран пошаговый метод «назад». При пошаговом методе «назад» изначально в модель включался весь набор объясняющих переменных, постепенно отбрасывая все лишнее и не ухудшая итоговую модель — процедура останавливается на шаге, когда уже остались только хорошо объясняющие функцию риска независимые переменные. Для оценки качества регрессии была выбрана следующая статистическая процедура оценивания: тест максимального правдоподобия, т.е. значимость объясняющих переменных оценивалась с помощью максимизации функции правдоподобия.

В результате в модели по двум выборкам (для имплантатов 8–11 мм и для имплантатов 5–6 мм, срок наблюдения от 1 до 60 месяцев) были включены три фактора — проведение дополнительных реконструктивных костнопластических операций во время имплантации, немедленная имплантация и метод цементировки протеза к абатменту. Для указанных переменных все коэффициенты моделей оказались значимы и их значения позволяют численно проинтерпретировать полученный результат. Остальные факторы оказались незначимыми и были исключены из моделей.

Согласно проведенному мультифакториальному анализу — фактор проведения дополнительных реконструктивных костнопластических операций во время имплантации увеличивает риски развития осложнений после имплантации на 23,2 % для коротких (5–6 мм) и 21,3 % для длинных (8–11 мм) имплантатов. Проведение немедленной имплантации или установка имплантата сразу после удаления зуба увеличивает риски возникновения осложнений на 21,9 % для коротких (5–6 мм) и 22,7 % для имплантатов (8–11 мм). Наличие сопутствующих системных заболеваний у пациентов является предрасполагающим фактором развития осложнений имплантации и увеличивает риски возникновения осложнений на 21,9 % для коротких и 22,7 % для имплантатов $e \geq 8$ мм. На 15,6 % для коротких и на 13,2 % снижаются риски имплантации в долгосрочном периоде при внеротовой фиксации коронки к абатментам и протезировании бескаркасными композитными коронками (рис. 3, 4).

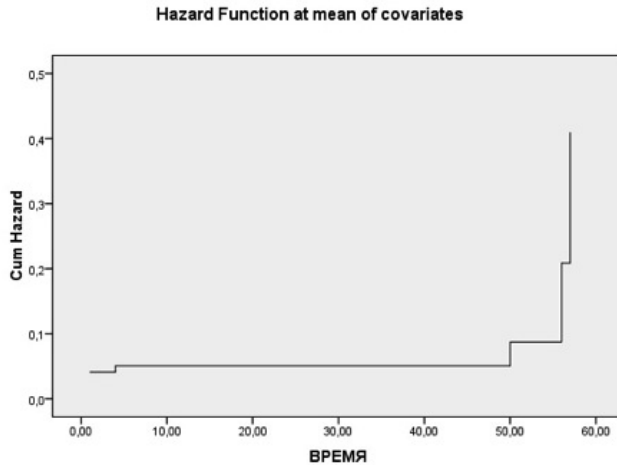


Рис. 3. Кривая функции риска — кумулятивная возможность наступления осложнений имплантации короткими имплантатами (5–6 мм)

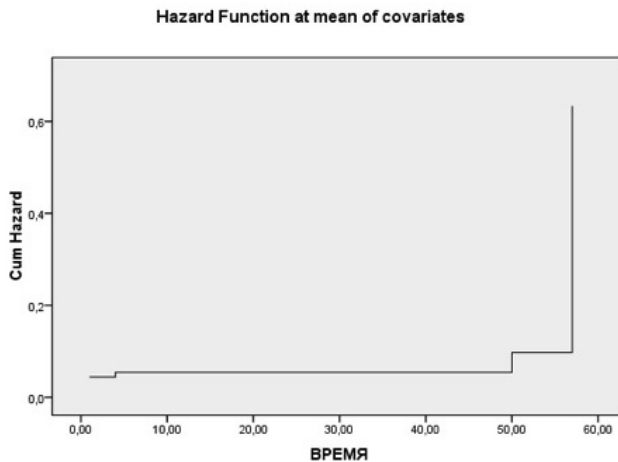


Рис. 4. Кривая функции риска — кумулятивная возможность наступления осложнений имплантации имплантатами длиной 8–11 мм

Обсуждение полученных данных. Размер имплантата, по данным мультифакториального анализа, статистически достоверно не влиял на пятилетнюю выживаемость и успех имплантации ($p \geq 0,05$). Проведение дополнительных реконструктивных костнопластических операций во время имплантации, немедленная имплантация, наличие сопутствующих системных заболеваний и внутриворотной метод цементировки являются факторами риска развития осложнения имплантации по данным проведенного мультифакториального анализа.

В условиях дефицита костной ткани на сегодняшний день следует признать предпочтительным использование малоинвазивных методик дентальной имплантации, так как уменьшается количество операционных рисков и послеоперационных осложнений. Для долгосрочного положительного результата ортопедический раздел дентальной имплантации требует взвешенного тщательного подхода, основывающегося на применении новых методик с применением интегрированных на абатменте супраконструкций и использованием каркасов из разнонаправленного стекловолокна.

УДК 616.314-089.819.843

И. О. Костин, О. Б. Давыдова, А. С. Щербаков, Н. Н. Белоусов, К. Г. Саввиди,
Е. Е. Пичуев, В. В. Битюков, И. В. Соколова, А. П. Курочкин, Б. А. Давыдов
ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь

ПРИМЕНЕНИЕ КОРОТКИХ ИМПЛАНТАТОВ В ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР)

В сложных клинических условиях, при выраженном дефиците костной ткани применение коротких имплантатов является наиболее щадящим хирургическим методом восстановления отсутствующей опоры несъёмных протезов. Короткие имплантаты возможно устанавливать без предварительного проведения дополнительных операций по направленной костной регенерации, поднятия дна верхнечелюстной пазухи, латерализации нижнечелюстного нерва. Минимизация объёма операционного поля, меньшее число манипуляций и сокращение продолжительности хирургического вмешательства снижают дискомфорт пациента в послеоперационном периоде.

Вместе с тем, среди ученых не сформировано единое мнение о способности коротких имплантатов выполнять свою функцию в долгосрочном периоде на уровне с более длинными имплантами. В данной статье приводится обзор литературы по коротким имплантатам за период 2006–2017 гг. по данным электронного ресурса PubMed.

Pommer с соавт. (2014) определили высокий уровень предпочтения пациентами минимально инвазивных технологий в имплантологии [1].

F. Renouard с соавт. (2006) в обзоре литературы за 1990–2005 годы сделали вывод о возможности установки коротких и широких имплантатов для минимизации хирургических рисков, не смотря на их меньшую выживаемость [2].

C. A. Neldam и E. M. Penholt (2012) провели анализ литературы, в котором сравнили короткие и длинные винтовые имплантаты. В выводах авторы отмечают, что атрофия костной ткани у коротких имплантатов диаметром 5 мм на нижней челюсти не превышает 0,5 %. Авторы так же выделяют только два значимых фактора, способных повлиять на выживаемость коротких имплантатов — это качество костной ткани и шероховатость поверхности имплантатов. Авторы отмечают, что более ранние исследования демонстрируют более низкий уровень выживаемости коротких имплантатов, в то время, как в последних исследованиях процент приживаемости достигает 99,3 %, а двухлетняя выживаемость составляет 94,3 %. В большинстве клинических исследований, включенных в данный обзор литературы короткими считались имплантаты менее 10 мм [3].

E. Romeo с соавт. (2010) отнесли к параметрам успешного функционирования имплантатов грамотное ортопедическое планирование с учетом топографии дефекта зубного ряда, типа имплантационной системы, соотношения высоты коронки к длине имплантата, вид протеза, тип соединения имплантата с абатментом, окклюзионные силы, наличие парафункции при движениях нижней челюсти [4].

S. Olate с соавт. (2010) ведущим фактором ранней дезинтеграцией имплантатов признали длину имплантата от 6 до 9 мм [5].

F. Khoury (2013) указывает на большое число неудач при установке коротких имплантатов. При неблагоприятном соотношении длины имплантата к высоте коронки автор отмечает образование трещин в окружающей кости, в которые врастают клетки соединительной ткани, что ведет к потере остеоинтеграции и увеличению подвижности имплантата [6].

F. Gulji с соавт. (2013) в рандомизированном контролируемом исследовании установили одинаковый уровень однолетней выживаемости у имплантатов длиной 6 и 11 мм в пределах одной имплантационной системы с диаметром 4 мм [7].

A. Al-Ansari с соавт. (2014) к увеличивающему риску имплантации фактору относят применение имплантатов менее 8 мм. При этом авторы не связывают увеличение соотношения длины коронки к имплантату с убылью костной ткани [8].

Согласно исследованию I. Ortega-Oller с соавт (2014), имплантаты с диаметром менее 3,3 мм имеют меньшую выживаемость, в сравнении с имплантатами с диаметром более 3,3 мм [9].

P. Felice с соавт. (2014) в своем исследовании сравнили эффективность применения имплантатов длиной от 5 до 7 мм без применения вспомогательных костнопластических операций на верхней челюсти с применением 10 мм имплантатов в сочетании с операцией по поднятию дна верхнечелюстной пазухи. В течение первого года после протезирования авторами не была установлена статистически достоверная разница между протезами с опорой на имплантаты различной длины. В то время, как использование коротких имплантатов позволило избежать дополнительных рисков при применении вспомогательных хирургических операций [10].

В рандомизированном, мультицентровом исследовании G. P. Schincaglia, D. S. Thoma с соавт. (2015) сравнение проводилось между имплантатами длиной 6 мм, установленными без синуслифтинга и имплантатами длиной 11–15 мм в сочетании с поднятием дна верхнечелюстной пазухи. В обеих группах выживаемость имплантатов составила 100 % [11].

По данным системного анализа литературы С. А. Lemos (2016) с соавт. отмечают, что использование имплантатов короче 8 мм в боковых отделах челюстей связано с большими рисками осложнений после протезирования, чем использование более длинных имплантатов [12].

D. French с соавт. (2016) в ретроспективном исследовании рассчитали 5-летнюю выживаемость коротких (от 6 до 8,5 мм) винтовых имплантатов, которая составила 98,3 %. В условиях высокой атрофии костной ткани, выживаемость коротких имплантатов была меньше и составила 95,7 % [13].

G. Manzano с соавт. (2016) по данным мета-анализа определили, что осложнения в ранние сроки после имплантации чаще всего возникают при установке имплантатов длиной менее 10 мм, на верхней челюсти, у курящих пациентов [14].

E. Dursun с соавт. (2016) в исследовании указывает на преимущества установки коротких имплантатов, в сравнении с проведением латерализации нижнечелюстного нерва и последующей установкой более длинных имплантатов [15].

L. Malchiodi с соавт. (2014) отмечают негативное влияние увеличения высоты коронки к длине имплантата с пористой поверхностью. Более того, увеличение соотношения коронки к имплантату выделяется авторами как главный фактор убыли костной ткани [16].

Исследование С. Garaicoa-Pazmico с соавт. (2014) отражает противоположное влияние длины коронки на уровень костной ткани у имплантатов с пористой поверхностью. Чем соотношение длины коронки к имплантату у пациентов включенных в данное исследование было больше, тем атрофия костной ткани была меньше [17].

В своем исследовании на 889 имплантатах установленных 294 пациентам J. Schulte с соавт. (2007) отмечают, что привычное соотношение коронки к корню не применимо к безвинтовым имплантатам, так как количество осложнений у имплантатов с соотношением супраструктуры к длине имплантата от 0,5:1 до 4:1 было статистически сопоставимо. Другая группа исследователей даже отмечает прирост костной ткани у безвинтовых имплантатов высота коронки которых превышает их длину в несколько раз [18].

Н. Birdi с соавт. (2010) проанализировали результаты лечения 194 пациентов, которым были установлены 309 коротких имплантатов с 1997 по 2005 годы. Авторами не была обнаружена статистически достоверная зависимость между увеличением соотношения коронки к имплантату и мезиально-дистальным уровнем костной ткани [19].

В гистологическом исследовании F. Gil L. (2015) с соавт. отмечается увеличение площади и плотности контакта костной ткани и имплантата у функционирующих в среднем в течении 15 лет имплантатов. Исследователи указывают на положительное влияние окклюзионных сил на остеоинтеграцию коротких имплантатов [20].

М. Marincola с соавт. (2015) описывают клинические случаи, в которых даже при агрессивной форме течения пародонтита, при сильной вертикальной атрофии альвеолярного гребня в переднем отделе верхней челюсти, была достигнута полная функциональная и эстетическая реабилитация пациентов с использованием коротких имплантатов [21].

Таким образом, по данным литературы в последние годы наблюдается увеличение количества публикаций, в которых отмечается высокая эффективность применения коротких имплантатов в ортопедической стоматологии.

Литература

1. Pommer B., Mailath-Pokomy G., Haas R., Busenlechner D., Fьrhauser R., Watzek G. Patients' preferences towards minimally invasive treatment alternatives for implant rehabilitation of edentulous jaws // *European Journal of Oral Implantology*. — 2014. — №. 7. — P. 91–109.
2. Renouard F., Nisand D. Impact of implant length and diameter on survival rates // *Clinical Oral Implants Research*. — 2006. — № 17. — P. 35–51.
3. Neldam C. A., Penholt E. M. State of the Art of Short Dental Implants: A Systematic Review of the Literature // *Clinical Implant Dentistry and Related Research*. — 2012. — № 14(4). — P. 622–632.
4. Romeo E., Bilio A., Mosca D., Scanferia M., Ghisolfi M., Storelli S. The use of short dental implants in clinical practice: literature review // *Minerva Stomatologica*. — 2010. — № 59(1–2). — P. 23–31.
5. Olate S., Lyrio M. C., Moraes M. de, Mazzonetto R., Moreira R. W. Influence of diameter and length of implant on early dental implant failure // *Journal of Oral and Maxillofacial surgery*. — 2010. — № 68(2). — P. 414–419.
6. Khoury F., Hanser T. Mandibular bone block harvesting from the retromolar region: a 10-year prospective clinical study // *The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*. — 2015. — № 30(3). — P. 688–697.

7. Gulje F., Abrahamsson I., Chen S., Stanford C., Zadeh H., Palmer R. Implants of 6 mm vs. 11 mm lengths in the posterior maxilla and mandible: a 1-year multicenter randomized controlled trial // *Clinical Oral Implants Research*. — 2013. — № 24. — P. 1325–1331.
8. Al-Ansari A. Short implants supporting single crowns in atrophic jaws // *Journal of Evidence-Based Dental Practice*. — 2014. — № 15(3). — P. 85–86.
9. Ortega-Oller I., Suárez F., Galindo-Moreno P., Torrecillas-Martinez L., Monje A., Catena A., Wang H. L. The Influence of Implant Diameter Upon its Survival: A Meta-Analysis Based on Prospective Clinical Trials // *Journal of Periodontology*. — 2014. — № 85(4). — P. 569–580.
10. Felice P., Cannizzaro G., Barausse C., Pistilli R., Esposito M. Short implants versus longer implants in vertically augmented posterior mandibles: a randomized controlled trial with 5-year follow-up // *European Journal of Oral Implantology*. — 2014. — № 7. — P. 359–369.
11. Schincaglia G.P., Thoma D.S., Haas R., Tutak M., Garcia A., Taylor T.D., C.H. Hämmerle Randomized controlled multicenter study comparing short dental implants (6mm) versus longer dental implants (11-15mm) in combination with sinus floor elevation procedures. Part 2: clinical and radiographic outcomes at 1 year of loading // *Journal of Clinical Periodontology*. — 2015. — № 11. — P. 1042–1051.
12. Lemos C. A., Alves M. L., Okamoto R., Mendonça M. R., Pellizzer E. P. Short dental implants versus standard dental implants placed in the posterior jaws: A systematic review and meta-analysis // *Journal of Dentistry*. — 2016. — № 47. — P. 8–17.
13. French D., Nadji N., Shariati B., Hatzimanolakis P., Larjava H. Survival and success rates of dental implants placed using osteotome sinus floor elevation without added bone grafting: a retrospective study with a follow-up of up to 10 years // *The International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry*. — 2016. — № 36. — P. 89–97.
14. Manzano G., Montero J., Martín-Vallejo J., Del Fabbro M., Bravo M., Testori T. Risk Factors in Early Implant Failure: A Meta-Analysis // *Implant Dentistry*. — 2016. — № 25(2). — P. 272–280.
15. Dursun E., Keceli H. G., Uysal S., Genç H., Muhtarogullari M., Tüzüm T. F. Management of Limited Vertical Bone Height in the Posterior Mandible: Short Dental Implants Versus Nerve Lateralization With Standard Length Implants // *Journal of Craniofacial Surgery*. — 2016. — № 16. — P. 1–3.
16. Malchiodi L., Cucchi A., Ghensi P., Consonni D., Nocini P. F. Influence of crown-implant rates and crestal bone levels: a 36-month follow-up prospective study // *Clinical Oral Implants Research*. — 2014. — № 25(2). — P. 240–251.
17. Garaicoa-Pazmico C., Suárez-López del Amo F., Monje A., Catena A., Ortega-Oller I., Galindo-Moreno P., Wang H. L. Influence of crown/implant ratio on marginal bone loss: a systematic review // *Journal of Periodontology*. — 2014. — № 85(9). — P. 1214–1221.
18. Schulte J., Flores A., Weed M. Crown-to-implant ratios of single tooth implant-supported restorations // *Journal of Prosthetic Dentistry*. — 2007. — № 1. — P. 1–5.
19. Birdi H., Schulte J., Kovacs A., Weed M., Chuang S.K. Crown-to-Implant Ratios of Short-Length Implants // *Journal of Oral Implantology*. — 2010. — № 6. — P. 425–433.
20. Gil L.F., Suzuki M., Janal M.N., Tovar N., Marin C., Granato R., Bonfante E., Jimbo R., Gil J. N., Coelho P. G. Progressive plateau root form dental implant osseointegration: A human retrieval study // *Journal of Biomedical Materials Research Part B: Applied Biomaterials*. — 2015. — № 6. — P. 1328–1333.
21. Marincolo M., Lombardo G., Pighi J., Corrocher G., Mascellaro A., Lehrberg J., Nocini P. The Immediate Aesthetic and Functional Restoration of Maxillary Incisors Compromised by Periodontitis Using Short Implants with Single Crown Restorations: A Minimally Invasive Approach and Five-Year Follow-Up // *Hindawi Publishing Corp.* — 2015. — P. 7.

УДК 616.314-089.23

К. А. Кошелев, Н. Н. Белоусов, С. Б. Иванова
ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь

АНАЛИЗ ПРИЧИН ПОВТОРНОГО ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ЧАСТИЧНОЙ ПОТЕРЕЙ ЗУБОВ

Введение. При анализе качества оказания стоматологической ортопедической помощи, нами был определен внушительный ряд факторов, заставляющих пациентов стоматологических поликлиник обращаться к стоматологу-ортопеду после лечения у стоматологов других специальностей. При этом из анамнеза было выявлено отсутствие изначальной потребности в протезировании. Изучение доступной литературы установило относительно мало публикаций по данному направлению, которые показали нам не до конца раскрывающими эту проблему. Это подтолкнуло нас к исследованию причин и следствий данного явления.

Цель исследования: определение причин ятрогенного характера, приводящих к необходимости ортопедического лечения стоматологических больных

Материалы и методы исследования. В качестве материала исследования были проанализированы амбулаторные карты 414 пациентов, обратившихся в стоматологическую поликлинику ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России. Следует отметить, что перед этим стоматологическая помощь исследуемым оказывалась в различных учреждениях стоматологического профиля, как Тверской области, так и других областей ЦФО. В исследовании приняли участие лишь те пациенты, в историях болезни которых имелось согласие на обработку персональных данных. Для оценки изучаемых параметров нами была разработана специальная карта, включающая в себя ряд пунктов: повторное или первичное обращение, его причина, наличие на зубах пломб, их размеров и локализации, степень восстановления зуба пломбой и ее состояние, наличие анкерных штифтов, необоснованное расширение показаний для метода пломбирования, при отсутствии коронки зуба ее восстановление композиционной пломбой на poste или вкладкой со штифтом, неоднократные сколы пломб в анамнезе, причины удаления зубов, наличие общесоматической патологии, сроки диспансерного наблюдения данного пациента и ряд других вопросов, связанных с возможными ятрогенными причинами. Статистический анализ проводился с использованием статистического пакета Statistica 6.1. с соблюдением принципов и требований к статистической обработке материала в биологических и медицинских исследованиях.

Результаты исследования и их обсуждение. Для подобного анализа результатов ортопедического лечения нами были выбраны для исследования только пациенты с различными вариантами мостовидных протезов вследствие наибольшей частоты последних у обследованных. Их оказалось 269. Среди наиболее частых осложнений нами были отмечены:

- искусственные коронки не доходят до десневого края («короткие коронки») — 69 случаев;
- нарушение целостности жевательной поверхности опорных коронок — 52 случая;

- обострение воспаления в периапикальных тканях — 47 случаев;
- перегрузка опорных зубов — 45 случаев;
- частичная или полная расцементировка протеза — 44 случая;
- поломка протеза — 34 случая;
- сочетание нескольких осложнений — 197 случаев.

Среди ятрогенных причин, которые приводили к возникновению описанных осложнений, нами были выделены несколько статистически значимых ($p \leq 0,05$).

1. Неправильный выбор количества и топографии опорных зубов. При функциональной перегрузке опорных зубов в 37 из 45 случаев были выявлены нарушения при планировании, связанные с критическим снижением количества опорных зубов и отсутствием учета их групповой (функциональной) принадлежности. В 17 случаях были обнаружены протезы с односторонней опорой с различными вариантами ошибок (консольный протез на два и более зуба, использование в качестве опоры зубов с недостаточными резервными силами). В 10 случаях в качестве опор протеза использовались зубы разных функциональных групп, с такой же частотой наблюдалась слишком большая протяженность дефекта зубного ряда.

При стираемости окклюзионной поверхности опорных коронок в 40 из 52 случаев была обнаружена перегрузка из-за отсутствия зубов на другой стороне зубного ряда, в чем зачастую тоже можно упрекнуть стоматолога, не проинформировавшего пациента должным образом о рисках такой клинической ситуации. В большинстве случаев отступление от правил планирования мостовидного протеза было, очевидно, продиктовано желанием избежать съемного протеза по различным мотивам. Последствиями таких ситуаций явились удаление 42 зубов, необходимость протезирования новыми конструкциями во всех приведенных случаях.

2. Неправильная оценка состояния опорных зубов, как по качеству эндодонтического лечения, так и по состоянию пародонта. Из тех 69 случаев, когда искусственные коронки не доходили до десневого края («короткие коронки»), в 34 у пациентов был диагностирован генерализованный пародонтит тяжелой степени, что, как известно, является противопоказанием для применения мостовидных протезов. В 28 из 47 случаев при обострении верхушечного периодонтита при оценке рентгенограмм выявлено некачественное пломбирование корневых каналов, (при этом не исключена возможность рассасывания пломбировочного материала). У 20 пациентов удалось оценить инициальные снимки опорных зубов после подготовки к первоначальному протезированию. Оказалось, что во всех случаях каналы зубов не были запломбированы удовлетворительно или имелся явный очаг разрежения в области апикальных тканей. Итогом описанной причины стало снятие всех мостовидных протезов в этой группе и удаление 64 зубов.

3. Некачественное протезирование по различным параметрам. В 35 из 69 случаев нарушения отсутствие контакта коронки с десневым краем и рецессия десны наблюдалось в условиях относительно здорового пародонта. Исключив перегрузку и временной фактор, можно утверждать, что такая картина была изначально. Опасность подобной ситуации заключается в относительном мнимом благополучии, так как субъективных жалоб пациент может не предъявлять до момента необратимых последствий в виде развития кариеса корня. В таких ситуа-

циях диспансерное наблюдение помогает во время выявить скрытую угрозу. При расцементировке мостовидных протезов в 23 из 44 случаев был обнаружен неплотный охват коронками шеек опорных зубов. К поломкам протезов мы отнесли, в том числе, сколы облицовочного материала. В 12 из 34 случаев не было объективных причин для такого осложнения (блокирующих контактов, парафункций мышц и др.), что позволило предположить, что проблема была в изначально нарушении технологического процесса. Результатом третьей группы причин в наблюдаемой выборке стало снятие всех неудовлетворительных протезов и удаление 47 зубов. Все обследуемые были поделены на группы в зависимости от срока использования протеза. В первую группу вошли пациенты, использующие протез менее года (71 обследованный), во вторую — от года до двух лет (93), в третью — от двух до четырех лет (105). Причина именно такого деления заключается в том, что первый год — гарантийный, он показателен для выявления фатальных ошибок, допущенных при протезировании. Ряд осложнений, такие как функциональная перегрузка, недочеты в планировании и другие, проявляются спустя какое-то время (1–2 года), в зависимости от компенсаторных возможностей организма в целом и зубочелюстной системы в частности. На протезах старше четырех лет затруднительно определить генез возникших осложнений, поэтому их мы в исследование не включали. Все пациенты были протезированы повторно, что потребовало финансовых, временных и психологических затрат тех или иных участников процесса комплексного стоматологического лечения. Пик осложнений, связанных с ошибкам планирования ортопедического лечения, приходится на первый год после протезирования зубных рядов, постепенно сходя на убыль. Стартовое неудовлетворительное состояние опор мостовидных протезов приводит к снятию протезов в промежутке от года до двух. Фатальные ошибки исполнения протеза проявляются в первый год после протезирования, а менее серьезные дают знать о себе спустя 2–4 года после протезирования. У 130 из 269 обследованных возникшие проблемы привели к удалению 153 зубов, что значительно больше, чем аналогичная цифра у терапевтических осложнений, что накладывает отпечаток большей ответственности на ортопеда-стоматолога в ключе санитарно-просветительной работы по диспансеризации пациентов. В соответствии с литературными данными, при своевременном диспансерном наблюдении можно добиться значительного снижения полученных цифр. Оценивая диспансеризацию группы обследованных, следует отметить, что из 269 пациентов на плановые осмотры являлись 35, что катастрофически мало. При этом больше половины обследованных из основной группы (281) утверждали, что их не предупреждали о необходимости динамического наблюдения, что является тревожным звонком, ведь за профилактикой — будущее, а внушительная доля стоматологов, не желающих потратить пару минут своего драгоценного времени на разъяснительную беседу с пациентом, рискуют остаться в глубоком прошлом.

Выводы

1. Необходимо четкое соблюдение распределительной и, в конечном итоге, контролирующей функции ортопеда-стоматолога в комплексном стоматологическом лечении, ввиду более высокой ответственности и частоты удаления зубов после необходимости замены именно ортопедических конструкций.

2. Диспансеризация пациентов после стоматологического лечения осуществлялась фрагментарно и не систематически, что приводило к снижению эффективности профилактики осложнений как терапевтического, так и ортопедического стоматологического лечения. Данное явление требует детального изучения для возможной коррекции сроков наблюдения за пациентами различных диспансерных групп.

УДК 616.314-084:615.454.1-07

Т. В. Кулаженко, О. А. Поповкина
ФГБУ «ЦНИИС и ЧЛХ» Минздрава России, г. Москва

КЛИНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ЗУБНЫХ ПАСТ

Доля отечественных зубных паст на современном рынке неуклонно растет. В настоящее время, когда активно обсуждаются вопросы импортозамещения, все более актуальным ставится изучение эффективности отечественных средств гигиены рта. Следует отметить, что эффективность продукции не всегда совпадает с заявленными производителем свойствами. В этой связи, изучение декларируемых потребительских свойств средств гигиены рта, разработка наиболее оптимальных схем их применения имеют большое значение для укрепления стоматологического здоровья населения.

Цель. Изучить эффективность и определить оптимальный режим применения зубных паст «Пародонтол», выпускаемых АО «Свобода», Россия.

Материалы и методы исследования. На испытании находились:

- **зубная паста «Пародонтол» PROF Максимальная свежесть**, содержащая следующие активные компоненты: двуокись кремния, фторид, экстракты льна, тринатрийфосфат, двуокись титана, коллоидное серебро.
- **зубная паста «Пародонтол» PROF Система защиты десен**, содержащая следующие активные компоненты: гиалуроновая кислота, бисаболол, фторид, гидратированный оксид кремния, диоксид титана;
- **зубная паста «Пародонтол» PROF Укрепление и защита зубной эмали**, содержащая следующие активные компоненты: гидроксипатит, гидратированный оксид кремния, двуокись титана, тысячелистник, крапива, кора дуба.
- **зубная паста «Пародонтол» PROF Sensitive**, содержащая следующие активные компоненты: комплекс «Витастом», фторид, экстракт алоэ.

При изучении клинической эффективности представленных образцов изучались:

- очищающее и противовоспалительное действие с помощью индексов: Силнесса-Лоэ (Silness J., Loe H., 1964) и индекса кровоточивости Мюлеманна (Muhlemann H. R., 1971) в модификации Коула (Cowell I., 1975).

Очищающее и противовоспалительное действие оценивалось для всех представленных паст. Кроме этого, для паст «Пародонтол» PROF Укрепление и защита зубной эмали и «Пародонтол» PROF Sensitive, помимо этих индексов, проводили электрометрию с помощью аппарата «ДЕНТ-ЭСТ» (Иванова Г. Г., Леонтьев В. К., 1984) и оценивали чувствительность (тактильную и температурную) твердых тканей зубов.

Регистрировали следующие параметры чувствительности зубов:

- общее количество чувствительных зубов (количество зубов, реагирующих на тактильный или температурный раздражитель, выявленное у всех участников исследования);
- среднее количество чувствительных зубов (среднее количество зубов, реагирующих на тактильный или температурный раздражитель, выявленное у одного пациента);
- средний показатель чувствительности зубов (среднее балл тактильной или температурной чувствительности по шкале Shiff).

При подсчете учитывались показатели всех зубов, реагирующих на тактильный или температурный раздражитель при исходном осмотре.

Помимо представленных выше тестов у всех наблюдаемых определяли интенсивность кариеса зубов с помощью индекса КПУ. Статистическую обработку результатов исследования проводили по методу Стьюдента.

Исследования были проведены на 84 добровольцах в возрасте от 18 до 39 лет, которые периодически наблюдались в клинике по поводу кариеса, воспалительных заболеваний пародонта (гингивита и пародонтита легкой степени тяжести).

Все пациенты были разделены на четыре группы в зависимости от применяемых паст (по 22 человека в каждой).

1 группа — чистили зубы зубной пастой «Пародонтол» («Parodontol») PROF Максимальная свежесть.

2 группа — чистили зубы зубной пастой «Пародонтол» («Parodontol») PROF Укрепление и защита зубной эмали.

3 группа — чистили зубы зубной пастой «Пародонтол» («Parodontol») PROF Система защиты десен.

4 группа — чистили зубы зубной пастой «Пародонтол» («Parodontol») PROF Sensitive.

Все добровольцы не имели в анамнезе тяжелой соматической патологии и аллергических реакций на компоненты испытуемых средств. Каждый доброволец подписывал информированное согласие на участие в клинических исследованиях. Добровольцы обязались использовать только выданный образец зубной пасты и добросовестно чистить зубы согласно рекомендациям изготовителя (два раза в день: утром и вечером, после приема пищи в течение 2-х минут). Никакие другие формы гигиенического ухода за полостью рта в период исследования не допускались. Во время проведения данного исследования добровольцы не принимали участия в других клинических испытаниях.

Участники исследования обеспечивались зубными пастами на весь период наблюдения и одинаковыми зубными щетками средней степени жесткости.

Контрольные осмотры проводились врачом стоматологом-терапевтом до использования зубной пасты, через 2 недели, через 4 недели и через 8 недель. Обследование пациентов проводилось по стандартной схеме с использованием информативных индексов.

В индивидуальной карте исследования фиксировали данные опроса и осмотра пациента, клинические индексы и результаты электрометрии в случае ее проведения.

Все участники до начала использования зубных паст прошли инструктаж по гигиене полости рта.

При исходном осмотре средний показатель интенсивности кариеса зубов КПУ составил $7,64 \pm 0,80$.

При первичном стоматологическом осмотре индекс гигиены рта в первой, во второй и третьей группах был идентичным и составлял: $2,46 \pm 0,15$, $2,43 \pm 0,14$ и $2,44 \pm 0,14$, $2,45 \pm 0,15$ соответственно. На протяжении всего периода наблюдалось равномерное снижение показателей индекса Силнесса — Лоэ. У всех пациентов через 8 недель после использования средств гигиены рта отмечено значительное улучшение гигиенического состояния рта на 58–51 %.

Следует отметить, что осмотр через 8 недель показал незначительное повышение индексных значений, однако гигиеническое состояние рта оставалось на хорошем уровне (табл. 1).

Таблица 1

Динамика изменения показателей индекса Силнесса – Лоэ

Группы	Наименование продукции	До начала использования	Через 2 недели	Через 4 недели	Через 8 недель
1	Паста«Пародонтол» («Parodontol») PROF Максимальная свежесть	2,46±0,15	1,9± 0,07	1,27±0,06	1,22±0,12
2	Паста «Пародонтол» («Parodontol») PROF Укрепление и защита зубной эмали	2,43±0,14	2,11±0,11	0,82±0,20	1,12±0,09
3	Паста «Пародонтол» («Parodontol») PROF Система защиты десен	2,44±0,14	1,19±0,13	0,92±0,20	1,01±0,06
4	Паста «Пародонтол» («Parodontol») PROF Sensitive	2,45±0,15	1,17±0,11	1,11±0,14	1,20±0,14

Снижение индекса кровоточивости Muhlemann при использовании зубных паст «Пародонтол» подтверждает уменьшение воспалительных явлений в пародонте (табл. 2). Наилучшие показатели зафиксированы при использовании зубной пасты «Система защиты десен» — индекс кровоточивости снизился на 69 %. У остальных паст от 47 % до 44 % по сравнению с исходным уровнем (табл. 2).

Таблица 2

Динамика показателей индекса кровоточивости Мюлеманна

Группы		До начала использования	Через 2 недели	Через 4 недели	Через 8 недель
1	Паста«Пародонтол» («Parodontol») PROF Максимальная свежесть	1,91± 0,62	1,02± 0,23	0,93± 0,52	1,06± 0,40
2	Паста «Пародонтол» («Parodontol») PROF Укрепление и защита зубной эмали	1,85± 0,57	1,13± 0,21	0,52± 0,08	0,97± 0,09
3	Паста «Пародонтол» («Parodontol») PROF Система защиты десен	1,91± 0,62	1,02± 0,23	0	0,58± 0,4
4	Паста «Пародонтол» («Parodontol») PROF Sensitive	1,85± 0,57	1,13± 0,21	0,52± 0,08	1,02± 0,09

Таблица 3

**Динамика показателей тактильной чувствительности зубов
при использовании пасты «Пародонтол» («Parodontol») PROF Укрепление
и защита зубной эмали**

Осмотр	Общее количество чувствительных зубов	Среднее количество чувствительных зубов	Средний показатель чувствительности зубов
Исходный	287	12,85± 0,57	1,74± 0,07
Через 2 недели	274	12,14± 0,58	1,45± 0,05
Через 4 недели	217	10,76± 0,47	1,05± 0,05
Через 8 недель	189	7,45± 0,57	0,85± 0,04

Таблица 4

**Динамика показателей тактильной чувствительности зубов
при использовании пасты «Пародонтол» («Parodontol») PROF Sensitive**

Осмотр	Общее количество чувствительных зубов	Среднее количество чувствительных зубов	Средний показатель чувствительности зубов
Исходный	290	13,07± 0,66	1,84± 0,08
Через 2 недели	267	12,84± 0,58	1,34± 0,06
Через 4 недели	140	8,71± 0,27	0,93± 0,05
Через 8 недель	108	6,35± 0,52	0,57± 0,04

В начале исследования регистрировалось 287 (2 группа — Укрепление и защита зубной эмали) и 290 зубов (4 группа — Sensitive), реагирующих на тактильный раздражитель (в среднем $12,85 \pm 0,57$ во 2 гр. и $13,07 \pm 0,66$ в 4 гр. у каждого пациента) и 284 и 295 зубов (в среднем $12,72 \pm 0,54$; $13,28 \pm 0,66$) соответственно для каждой группы, реагирующих на температурный раздражитель. Исходные средние показатели тактильной и температурной чувствительности составили $1,74 \pm 0,071$ (2 гр.) и $1,84 \pm 0,08$ (4 гр.) соответственно. В течение всего периода наблюдения за пациентами обеих групп использующих средства «Пародонтол» наблюдалось достоверное ($p < 0,01$) снижение средних показателей как температурной, так и тактильной чувствительности зубов. Также за данный период наблюдалась тенденция уменьшения среднего количества зубов, реагирующих на тактильный и температурный раздражитель. Однако в 4 группе с пастой Sensitive эти процессы были более выраженными. К концу исследования количество зубов, реагирующих на тактильный и температурный раздражитель, снизилось на 62,8 %; 63,40 % в 4 группе и 44,1 %; 33,45 % во 2 группе соответственно. По сравнению с исходными данными, различия были статистически достоверными ($p < 0,01$). Регистрировалось дальнейшее снижение показателей, как тактильной и температурной чувствительности зубов, которые к концу исследования были меньше исходных на 51,1 % и 51,3 % во 2 группе, а в 4 группе на 69,8 % и на 71,2 % соответственно (табл. 3, 4, 5, 6).

Таблица 5

Динамика показателей температурной чувствительности зубов при использовании пасты «Пародонтол» («Parodontol») PROF Укрепление и защита зубной эмали

Осмотр	Общее количество чувствительных зубов	Среднее количество чувствительных зубов	Средний показатель чувствительности зубов
Исходный	284	12,72± 0,54	1,83± 0,07
Через 2 недели	274	11,24± 0,56	1,36± 0,05
Через 4 недели	217	10,76± 0,47	1,09± 0,04
Через 8 недель	189	7,45± 0,57	0,89± 0,04

Таблица 6

Динамика показателей температурной чувствительности зубов при использовании пасты «Пародонтол» («Parodontol») PROF Sensitive

Осмотр	Общее количество чувствительных зубов	Среднее количество чувствительных зубов	Средний показатель чувствительности зубов
Исходный	295	13,28± 0,66	1,98± 0,08
Через 2 недели	227	12,84± 0,58	1,34± 0,06
Через 4 недели	140	8,71± 0,27	0,93± 0,05
Через 8 недель	108	6,35± 0,52	0,57± 0,04

Таблица 7

Динамика реминерализирующего действия паст «Пародонтол» («Parodontol») PROF Sensitive и «Укрепление зубной эмали» по данным электрометрии (mkA)

Пасты «Пародонтол» («Parodontol») PROF	Исходный осмотр	Через 2 недели	Через 4 недели	Через 8 недель
«Укрепление и защита зубной эмали»	12,74± 0,58	10,08± 0,65	8,28± 0,45	5,08± 0,32
«Sensitive»	11,86± 0,59	10,18± 0,60	9,04± 0,47	8,86± 0,76
«Максимальная свежесть»	12,04± 0,43	10,75± 0,57	8,97± 0,49	5,59± 0,47
«Защита десен»	13,67± 0,68	11,32± 0,48	10,04± 0,58	7,16± 0,68

Данные электрометрии продемонстрировали повышение резистентности эмали в процессе применения паст линии «Пародонтол» PROF: «Укрепление и защита зубной эмали» и «Sensitive». Снижение силы тока при исследовании происходило постепенно, на протяжении всего периода наблюдения во всех группах. Однако, при использовании пасты «Укрепление и защита зубной эмали», значение электрометрических показателей уменьшились на 60 %, а при использовании пасты «Sensitive» на 34 %. Применение паст «Максимальная свежесть» и «Защита десен» на 53 % и 47 % соответственно по сравнению с исходным уровнем. Это сви-

детельствует о более существенном противокариозном действии пасты «Укрепление и защита зубной эмали».

Аллергические и местно-раздражающие реакции при использовании зубных пасты не выявлены. Также, не было отмечено появления или увеличения повышенной чувствительности зубов, что свидетельствует об оптимальной абразивности состава зубных паст.

Пациенты отмечали хорошие органолептические свойства зубных паст линии «Пародонтол» PROF: приятный вкус, легкое дезодорирующее действие, хорошее пенообразование и экономичность в использовании. При этом, 28 % пациентов пациентов, использовавших зубную пасту «Sensitive», отмечали специфический вкус и сниженное пенообразование.

Заключение. Регулярное применение всех предъявленных для испытания паст способствовало достоверному улучшению гигиенического состояния рта на 58–51 % по сравнению с исходными показателями. Отмечены хорошие противовоспалительные свойства паст линии «Пародонтол» PROF. Наилучшие показатели зафиксированы при использовании зубной пасты «Система защиты десен» — индекс кровоточивости снизился на 59 %. У остальных паст от 51 % до 58 % по сравнению с исходным уровнем.

Согласно электрометрическим показателям применение пасты «Укрепление и защита зубной эмали» позволило повысить кариесрезистентность зубной эмали на 60 %. У остальных паст кариесрезистентные свойства выражены несколько хуже. Так, при использовании пасты «Sensitive» устойчивость твердых тканей зубов увеличилось на 34 %. При чистке зубов пастой «Максимальная свежесть» и «Защита десен» — на 53 % и 47 % соответственно, по сравнению с исходным уровнем.

Определение тактильной и температурной чувствительности зубов в группах, использовавших пасты «Sensitive» и «Укрепление и защита зубной эмали», зафиксирован хороший терапевтический эффект в обеих группах. К концу исследования количество зубов, реагирующих на тактильный и температурный раздражитель, снизилось на 62,8 %; 63,40 % в 4 группе и 44,1 %; 33,45 % во 2 группе. Регистрировалось также, снижение показателей, тактильной и температурной чувствительности зубов, которые к концу исследования были меньше исходных на 51,1 % и 51,3 % во 2-й группе, а в 4-й группе на 69,8 % и на 71,2 %.

Полученные данные свидетельствуют о том, что зубные пасты производства АО «Свобода», Россия обладают удовлетворительными органолептическими свойствами и очищающим действием. Осложнений и побочных явлений в виде изменения цвета зубов и нарушения вкусовых ощущений после применения данных средств гигиены рта не зарегистрировано.

Установленная клиническая эффективность зубных паст «Пародонтол» подтверждает заявленные производителем свойства и позволяет рекомендовать их использование для регулярного применения в домашних условиях для профилактики воспалений в тканях пародонта, кариеса, повышенной чувствительности зубов. Учитывая различия в уровне эффективности отдельных паст, для достижения максимального профилактического результата, рекомендуется чередовать указанные средства. Длительность курса определяется врачом-стоматологом индивидуально с учетом стоматологического статуса пациента.

УДК 613.84:612.313.6

И. Ю. Курицына, Ю. Н. Карташева, П. С. Иванова
ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь

КИСЛОТНО-ЩЕЛОЧНОЕ РАВНОВЕСИЕ ПОЛОСТИ РТА У КУРИЛЬЩИКОВ ТАБАКА

Актуальность. Одной из самых распространенных вредных привычек в современном мире является табакокурение. По данным ВОЗ, Россия входит в десятку стран с наибольшим количеством курящего населения. Негативные последствия, вызываемые употреблением табака, являются серьезной угрозой здоровью населения, стабильному развитию нашей страны по причине роста числа нетрудоспособных, увеличения смертности и огромных затрат на лечение. По статистике, в России 42 % всех случаев смерти мужчин в возрасте 35–69 лет связаны с табакокурением. Чтобы изменить ситуацию, в течение последних нескольких лет ведется активная борьба с курением. Слизистая оболочка полости рта в силу своих анатомо-топографических особенностей первая подвергается воздействию курения. Различные компоненты, входящие в состав табачного дыма, негативно влияют на ее строение и функции. Возникающие при этом изменения могут быть первыми симптомами для диагностики серьезных заболеваний, обусловленных курением табака. Поскольку курильщик никаких неприятных ощущений может не испытывать, эти изменения долгое время остаются незаметными. Возможно поэтому вопрос о состоянии тканей полости рта у курильщиков табака, о воздействии компонентов табачного дыма на гомеостаз ротовой полости все еще остается спорным и до конца неизученным.

Материалы и методы. Нами была проведена оценка водородного показателя ротовой жидкости у 130 курильщиков табака и некурящих пациентов в возрасте от 18 до 80 лет, а так же изучение у курильщиков табака его динамики после курения. У курильщиков табака рН ротовой жидкости измеряли до курения, сразу после курения и через 5, 10, 15, 30, 45 и 60 минут после курения.

Результаты. Считается, что физиологическое значение рН в полости рта в норме составляет 7,07 ед. рН. С возрастом у некурящих пациентов рН ротовой жидкости в среднем снижается до 6,84 ед. рН, тогда как у курильщиков табака этот показатель с увеличением стажа курения возрастает в среднем с 7,1 до 7,16 ед. рН. У курильщиков табака показатели рН ротовой жидкости (7,1–7,16 ед. рН) были выше, чем у некурящих пациентов (6,98–6,84 ед. рН). У всех курящих пациентов сразу после курения наблюдалось увеличение показателей рН, достигающее максимального значения через 15 минут после окончания курения у пациентов со стажем курения до 10 лет рН = 7,54 ед. рН и от 10 до 20 лет рН = 7,5 ед. рН, а у пациентов со стажем курения от 20 до 30 лет и 30 лет и более — через 30 минут рН = 7,52 и 7,46 ед. рН соответственно. У курильщиков со стажем курения до 10 лет и от 10 до 20 лет показатели рН после достижения максимального значения постепенно снижались почти до исходных в течение 60 минут после окончания курения. У пациентов со стажем курения от 20 до 30 лет и 30 лет и более даже через один час после прекращения курения они оставались все еще высокими: рН = 7,28 и 7,26 ед. рН соответственно.

Выводы. У курильщиков табака происходят изменения значений показателей рН ротовой жидкости в сторону увеличения алкалоза. Гомеостаз полости рта является необходимым условием осуществления нормальных жизненных функций организма. Одним из важных его показателей является кислотно-щелочное равновесие, от стабильности которого существенно зависит состояние зубов, органов и тканей полости рта. Сдвиг этого равновесия в ту или иную сторону, т.е. ацидоза или алкалоза, может способствовать развитию тех или иных патологических процессов не только в полости рта, но и в других органах и системах. Это указывает на необходимость включения стоматологов в активную борьбу с курением, как одним из факторов их развития, и разработку новых методов профилактики и лечения стоматологических заболеваний у курильщиков табака.

УДК 616.314.17-008.1-089.168

М. А. Курманалина, Р. М. Ураз

ЗГКМУ им. М. Оспанова, г. Актобе, Республика Казахстан

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕРАПИИ ХРОНИЧЕСКОГО ПЕРИОДОНТИТА НА ОСНОВАНИИ ОПТИЧЕСКОЙ ДЕНСИТОМЕТРИИ

Актуальность. Лечение деструктивных форм хронического апикального периодонтита является одной из важных задач терапевтической стоматологии. Разработаны и применяются различные препараты, ускоряющие регенерацию костной ткани путем заполнения очага деструкции. По литературным данным доказана высокая эффективность синтетического двухфазного кальций фосфатного (ДФК) биоматериала, восстанавливающего костные дефекты организма. Они являются максимально близкими к составу натуральному кости и оказывают благоприятное влияние на регенерацию костной ткани, стимулируя остеогенез.

Целью настоящей работы явилось оценка эффективности применения ДФК биоматериала для лечения деструктивных форм хронического периодонтита.

Материалы и методы. В клиническом исследовании участвовало 80 пациентов в возрасте от 22 до 56 лет, впервые пришедших в стоматологическую клинику ЗГКМУ имени Марата Оспанова за период с 2016 по 2018 годы. Эндодонтическому лечению подверглось 80 зубов с диагнозом хронический и обострение хронического периодонтита. 80 пациентов были разделены на 2 группы: основную (40 чел), в которой применялся исследуемый ДФК биоматериал, и контрольную группу (40 чел), в которой использовали пасту на основе гидроксида кальция «Кальсепт» (Омега Дент).

В первое посещение проводили обезболивание, препарирование кариозной полости, создание эндодонтического доступа, определение длины корневых каналов, инструментальную и медикаментозную обработку осуществляли по традиционной методике. Так как ДФК биоматериал не обладает антисептическим действием, пациентам основной группы (I группы) корневые каналы заполняли пастой антисептического действия «Абсцесс Ремеди» под временную пломбу сроком на 7–14 дней. Во второе посещение снимали временную пломбу, удаляли антисептическую пасту, расширяли апикальное отверстие и при помощи каналонаполнителя и плаггера вносили микрогранулы ДФК биоматериала, смешанного с физиологическим раствором до пастообразного состояния. Препарат под контролем радиовизиографии (РВГ) проталкивали заапикально в очаг деструкции костной ткани. Пациентам контрольной группы (II группы) в первое посещение корневые каналы заполняли пастой на основе гидроксида кальция «Кальсепт» на 14 дней. Во второе посещение после удаления кальцийсодержащей пасты проводили постоянную obturацию корневых каналов. Пациентам обеих групп постоянное пломбирование корневых каналов осуществляли силером «АН plus» и гуттаперчевыми штифтами методом латеральной конденсации. Накладывали постоянную пломбу из светоотвждаемого композита. РВГ проводили до лечения, затем через 3, 6 и 12 месяцев.

Результаты. Первоначальная РВГ показала снижение оптической плотности периапикальных тканей более, чем в 2 раза ($p < 0,05$). На 3 месяц наблюдений

в I группе оптическая плотность возросла в среднем на 15,2 %, во II группе — на 8 %. Через 6 месяцев в I группе наблюдалось рассасывание биоматериала и восстановление костного рисунка в области деструкции, оптическая плотность достигла 22,5 %. Во II группе восстановление костной ткани составило 15,3 %. На 12 месяц наблюдений данные денситометрии показали увеличение оптической плотности в I группе на 83 %, формирование трабекулярной структуры костной ткани. Во II группе репаративные процессы составили 65 %.

Выводы. ДКФ биоматериал является эффективным средством, оказывающим активное влияние на восстановление костных структур в очаге резорбции костной ткани при деструктивных формах хронического периодонтита.

УДК 616.31-006.6-089:616-001.4-003.9-02

С. Н. Лебедев, В. М. Червинец, М. Б. Петрова, Ю. В. Лебедева
ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь

ОНКОСТОМАТОЛОГИЯ. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ПРИМЕНЕНИЯ РАСТВОРА ХИТОЗАНА ПРИ ЗАЖИВЛЕНИИ ОПЕРАЦИОННОЙ РАНЫ ПОЛОСТИ РТА

Актуальность. Хирургический метод лечения новообразований языка остается основным в специализированном лечении доброкачественных опухолей и карцином начальных стадий злокачественного процесса. Несмотря на возможные послеоперационные осложнения и изменения речевой функции, выбор именно радикальной операции, обусловлен необходимостью быстрого и полного удаления опухолевого очага в полости рта с его окончательным патогистологическим исследованием. На процесс заживления пострезекционных ран языка влияет состояние микробиоты и факторов местного иммунитета ротовой полости. Цитологическое исследование позволяет хирургу-исследователю определить напряженность реактивных способностей организма и следить за динамикой процесса заживления раны. Поэтому, комплексный подход к изучению микробиоты, уровня лизоцима смешанной слюны до и после хирургического лечения, а также оценка характера регенераторного процесса после хирургического лечения больных с новообразованиями полости рта являются актуальным для последующих персональных профилактических мероприятий. Применение местных ирригаций полости рта с различными препаратами является целесообразной необходимостью и требует современного анализа и изучения в изменяющихся условиях лекарственного рынка.

Цель исследования. Клинико-цитологическо-микробиологическое изучение характера заживления послеоперационной раны, качественно-количественного оценка микробиоты ротовой полости и уровня лизоцима слюны у больных карциномой языка на этапе проводимого хирургического лечения с местным применением 2 % раствора кислоторастворимого хитозана.

Материал и методы. 36 больных (20 мужчин и 16 женщин в возрасте 45–64 лет), с установленной I–II стадией рака подвижной части языка. Включенные в исследование, не получали другие виды противоопухолевого лечения до поступления в профильное онкологическое отделение Тверского областного клинического онкологического диспансера, хирургический этап лечения был начальным. Больные за 30 дней до исследования не применяли антимикробные препараты. Всем больным операция была выполнена в объеме гемиглоссэктомии с помощью электрохирургической установки ЭХВЧ – 50 – «МТУСИ» (выходная мощность 15 Вт). В послеоперационном периоде больным не проводилась антибиотикотерапия, допускалось местное применение антисептиков. В послеоперационном периоде больные разделены на 2 группы, включающие в себя по 18 больных в каждую: **первая** (8 мужчин и 10 женщин) выполняла ежедневные трехкратные ирригации полости рта 2 % раствором кислоторастворимого хитозана по три минуты и **вторая** (12 мужчин и 6 женщин) проводила «традиционное» местное лечение — полоскание ротовой полости 0,02 %

р-ром фурациллина и 0,02 % раствором хлоргексидина биглюконата, также три раза в день по три минуты.

Выбор раствора хитозана для исследования был обусловлен его комплексным местным воздействием в области воспалительного процесса. Хитозан обладает иммуномодулирующим, противомикробным, фунгистатическим, противоопухолевым, радиозащитным, противовоспалительным, гемостатическим действием. Положительные экспериментальные и клинические результаты применения препаратов хитозана широко представлены в отечественных и зарубежных публикациях.

Процесс заживления пострезекционных ран языка оценивался по следующим критериям: температура тела; уровень лейкоцитов, СОЭ в периферической крови (на первые, пятые и 14 сутки после операции); интенсивность боли в области раны, при глотании; степень выраженности отека, гиперемии, кровоизлияния; наличие и характер раневого отделяемого, налета на ране; площадь расхождения швов; появление грануляций; сроки эпителизации. Наблюдения проводились ежедневно, в течение 14–19 дней после операции.

Анализ качественного и количественного состава микробиоты и уровень лизоцима смешанной слюны выполнен у всех больных перед хирургическим этапом лечения и на 10 сутки послеоперационного периода. Во всех обследуемых группах материал забирали утром (8–9 часов) до приема пищи и ирригаций полости рта. Слюну собирали в стерильные пробирки. В бактериологическую лабораторию материал доставляли в течение 2-х часов. Для выделения факультативно анаэробных и аэробных бактерий использовали следующие среды: Эндо, маннит-солевой агар (М118), агар Бэрда-Паркера, М 304, МРС-лактоагар, Сабуро декстроза агар, Колумбия кровяной агар, а также хромогенные среды. Для культивирования анаэробов применяли среды бифидоагар и кровяной Шедлерагар. Анаэробные условия создавались в анаэросторах при помощи газогенераторных пакетов BBL. Культивирование проводили при температуре 37 °С в течение 24–48 часов. Количество колоний выражали в lg КОЕ/мл. Идентификация осуществлялась по биохимической активности с применением API систем (bioMérieux). Активность лизоцима в смешанной слюне изучали автоматизированным микрометодом (1995).

Для изучения цитологической характеристики фаз репаративного процесса использовали методику, предложенную М. П. Покровской и М. С. Макаровым (1942). Тщательно промытые предметные стекла замачивались для обезжиривания в спирте. Непосредственно перед употреблением их обжигали. Подготовленные таким образом стекла осторожно прикладывали параллельно к поверхности раны, предварительно удалив с этого участка струп или налет. С одного и того же участка последовательно делали 2–3 отпечатка на 3 и 9 сутки после операции в полости рта. Мазки-отпечатки окрашивали по Романовскому-Гимзе (1904). Цитологическое исследование мазков-отпечатков проводили под иммерсионной системой микроскопа Биомед 4 Тринокуляр в 10 полях зрения с дифференцированным подсчетом количества клеточных элементов и измерением их диаметра.

Клиническо-цитологическое и микробиологическое наблюдение за процессом заживления ран больных первой группы проводилось в сравнении с больными

второй группы. Характер изменений микробиоценоза слюны больных также сравнивали с группой контроля, которую составили 15 добровольцев без онкопатологии, в возрасте 40–52 лет. Математическую обработку результатов исследований проводили с помощью персонального компьютера и программного обеспечения (SPSSforWindows). Статистическую обработку результатов проводили с использованием критерия t Стьюдента. Расчетные величины считали достоверными при уровне значимости, равной 0,05, что соответствует граничной вероятности, равной 95 %.

Результаты и обсуждение. Анализ местных критериев оценки заживления ран языка показал, что все больные группы сравнения, получавшие «традиционное» местное лечение, спустя сутки после операции, указывали на ноющую выраженную боль в полости рта, невозможность глотания. У 16 пациентов (88,9 %) этой группы отмечалось повышение температуры тела, в среднем до 37,8 °С, в течение двух-трех суток после операции. У всех пациентов выявлены выраженный отек и кровоизлияние культи языка, а также умеренная гиперемия линии швов. У 15 больных (83,3 %) по клиническому анализу крови определен лейкоцитоз (в среднем до $11,5 \times 10^9/\text{л}$), а ускорение СОЭ (в среднем, до 21,5 мм/ч) отмечалось у всех.

Через трое суток после операции, выраженную боль и невозможность глотания отмечали семеро больных группы сравнения (38,9 %). Субфебрильная температура тела была у всех больных. Выраженная отечность тканей языка и гиперемия линии швов установлены у четырех больных (22,2 %). У 16 (88,9 %) отмечено частичное расхождение швов в среднем и дистальном фрагментах раны. У всех больных раневого отделяемого не было, культи языка была покрыта фибринозным налетом.

На пятые сутки после операции, у четырех больных данной группы (22,2 %) сохранялась субфебрильная температура тела. В клиническом анализе крови выявлен лейкоцитоз до $11 \times 10^9/\text{л}$ у 14 больных (77,8 %) и ускорение СОЭ до 20 мм/ч у 16 человек (88,9 %). На незначительную боль в ране жаловались семеро больных (38,9 %), на затрудненность глотания воды — 14 (77,8 %). У всех пациентов имелось частичное расхождение швов, при этом, у четырех из них (22,2 %) — площадь расхождения составила более 70 %. Края раны, у пяти больных (27,8 %), были покрыты гнойно-некротическими массами, а также раневым отделяемым гнойного характера. Было выявлено вялое гранулирование раневых поверхностей у семи больных (38,9 %).

На девятые сутки после операции незначительную боль в ране отмечали семь больных группы сравнения (38,9 %), глотание было свободным у всех пациентов. У четырех (22,2 %) сохранялась незначительная гиперемия вокруг сохранившегося шовного материала, у пяти больных (27,8 %) присутствовал серозный характер раневого отделяемого. У всех пациентов отмечалось активное гранулирование, в отдельных участках даже с разрастанием гипергрануляций, и частичная эпителизация раневой поверхности. На девятые сутки снимали имеющиеся швы.

На 12–14 день после операции у больных исследуемой группы полная эпителизация раневой поверхности была лишь у трех больных (16,7 %). У 15 (83,3 %)

в центре раны сохранялся участок незакрытый эпителием. Полная эпителизация раневой поверхности, в этой группе, с формированием плотноватого, линейного рубца завершилась к 19 суткам после операции.

Сравнительный анализ характера заживления ран языка у больных получавших в послеоперационном периоде 2 % раствор кислоторастворимого хитозана, выявил, что на пятые сутки после проведенного лечения у 13 больных основной группы (72,2 %), имелось частичное расхождение швов в среднем и дистальном фрагменте раны и незначительная отечность тканей языка. У пяти пациентов этой группы заживление раны проходило без расхождения швов (27,8 %). Поверхности раны и культи языка были покрыты фибринозной пленкой, после удаления которой, были видны сформированные грануляции.

На девятые сутки после операции, у 13 пациентов группы, с выявленным расхождением швов раны (72,2 %), отмечался активный процесс гранулирования и имелась частичная эпителизация раневой поверхности. У пяти больных, с первичным заживлением раны (27,8 %), были сняты швы. Полная эпителизация раневой поверхности, у всех больных основной группы завершилась к 14-му дню после операции. У всех сформировался линейный плотноватый рубец.

Анализ динамики регенераторного процесса на основании данных цитологической оценки состояния раневой поверхности на различных этапах послеоперационного наблюдения показал, что процесс регенерации пострезекционной раны языка, заживающей при местном использовании 2 % раствора кислоторастворимого хитозана, проходил значительно быстрее.

Были установлены достоверные различия качественного и количественного состава раневого экссудата у больных основной группы и группы сравнения. Так, у больных группы сравнения на третьи сутки после операции, отмечено выраженное обсеменение раневой поверхности микроорганизмами, которые располагаются внеклеточно, и преобладание в экссудате нейтрофильных лейкоцитов ($230,2 \pm 15,1$ в 10 полях зрения). В отпечатках с поверхности ран нейтрофилы располагались равномерно, средний диаметр клеток составлял $11,8 \pm 0,2$ мкм (табл. 1). Вместе с тем, обращает на себя внимание явление пикноза, гиперхроматоза и карiorексиса ядер нейтрофилов, характерное для значительного их количества, что указывает на активность вирулентной микрофлоры.

У больных данной группы преобладали цитограммы (66,7 %), по характеру воспалительной реакции нами отнесенные к некротическому типу (табл. 2).

В таких препаратах в большом количестве представлен тканевой детрит и разрушенные нейтрофилы. Реже (33,3 %) выявлялись цитограммы, указывающие на дегенеративно-воспалительный тип воспалительной реакции, в которых также преобладали нейтрофильные лейкоциты, находящиеся в состоянии дегенерации и деструкции. В этих цитограммах появлялись единичные ($2,7 \pm 0,2$) фагоцитирующие макрофаги относительно небольших размеров ($13,6 \pm 0,3$ мкм) с ядрами неправильной формы и небольшим объемом цитоплазмы. В то же время, фагоцитоз имел незавершенный характер, так как часть микробов и детрита располагались свободно среди разрушенных лейкоцитов. Цитограмм с другим характером воспалительной реакции у больных группы сравнения в этот срок не обнаружено.

Таблица 1

**Количество (в 10 полях зрения) и диаметр (в мкм) нейтрофилов
и макрофагов в отпечатках раневой поверхности на третьей
и девятые сутки после гемиглоссэктомии**

Группы	3 сутки				9 сутки			
	Нейтрофилы		Макрофаги		Нейтрофилы		Макрофаги	
	<i>колич</i>	<i>диам</i>	<i>колич</i>	<i>диам</i>	<i>колич</i>	<i>диам</i>	<i>колич</i>	<i>диам</i>
Контроль ная (n=18)	230,2 ± 15,1	11,8 ± 0,2	2,7 ± 0,2	13,6 ± 0,3	216,2 ± 10,2	12,5 ± 0,3	5,6 ± 0,8	23,4 ± 0,6
Основная (n=18)	289,5 ± 13,2*	14,3 ± 0,1*	7,9 ± 0,1*	21,5 ± 0,4*	177,9 ± 7,1*	11,9 ± 0,5	10,9 ± 0,5*	28,5 ± 0,3

Примечание: * — достоверность различий ($p < 0,05$) в сравнении с контрольной группой.

Таблица 2

**Встречаемость типов клеточной реакции в отпечатках раневой поверхности
на третьей сутки после гемиглоссэктомии**

Типы клеточной реакции	Некротический		Дегенеративно- воспалительный		Воспалительный	
	<i>abc</i>	<i>%</i>	<i>abc</i>	<i>%</i>	<i>abc</i>	<i>%</i>
Контрольная (n=18)	12	66,7	6	33,3	–	–
Основная (n=18)	–	–	11	61,1	7*	38,9

Примечание: * — достоверность различий ($p < 0,05$) в сравнении с контрольной группой.

В аналогичный срок наблюдения (третьи сутки после операции) у больных основной группы при анализе мазков-отпечатков выявлена активная миграция нейтрофилов из кровеносного русла, их количество достоверно больше ($289,5 \pm 13,2$), чем в цитограммах больных группы сравнения. При этом нейтрофильные лейкоциты, относительно равномерно расположенные в поле зрения, характеризовались достоверно большими размерами ($14,3 \pm 0,1$ мкм против $11,8 \pm 0,2$), а их ядра также обнаруживали признаки физиологической дегенерации. К этому времени, нами не выявлено цитограмм в основной группе больных, относящихся к некротическому типу воспалительной реакции, преобладающими были мазки-отпечатки с признаками дегенеративно-воспалительной (61,1 %) и воспалительной клеточной реакции. У семи больных (38,9 %) установлен воспалительный тип реакции, которая отличается присутствием в раневом экссудате

достоверно увеличенного количества макрофагов ($7,9 \pm 0,1$), отличающихся крупными размерами этих клеток ($21,5 \pm 0,4$ мкм против $13,6 \pm 0,3$ мкм в группе сравнения). Цитоплазма клеток этой популяции характеризовалась особым ячеистым рисунком вследствие значительного количества пищеварительных вакуолей и внутриклеточным присутствием остатков непереваренных частиц, что указывало на активные процессы фагоцитоза. Макрофаги в цитограммах располагались равномерно или группами по 2–4.

На 9 сутки наблюдения у больных основной группы активность воспалительного процесса резко снижается, об этом свидетельствует значительное уменьшение количества ($177,9 \pm 7,1$) и размеров ($11,9 \pm 0,5$ мкм) нейтрофильных гранулоцитов в экссудате, а также появление клеток с признаками апоптоза, в то время как у больных группы сравнения количество лейкоцитов снизилось незначительно. К этому времени у больных основной группы в цитограммах микроорганизмы встречаются только в единичных полях зрения и преимущественно внутриклеточно. В мазках-отпечатках больных группы сравнения микробная флора умеренно заселяет раневое поле, микробные клетки находятся как внеклеточно, так и внутриклеточно.

Интенсивность миграции макрофагов продолжает к 9 суткам заживления увеличиваться у больных обеих групп, но в основной группе их насчитывается в 2 раза больше, чем в группе сравнения. Фагоцитирующих макрофагов, как ключевых клеток репаративного процесса, в основной группе насчитывается $10,9 \pm 0,5$ в 10 полях зрения, размером $28,5 \pm 0,3$ мкм, в то время как у больных группы сравнения их количество достигает всего $5,6 \pm 0,8$ в аналогичных условиях подсчета, а размер составляет лишь $23,4 \pm 0,6$ мкм.

Исследование микробиома смешанной слюны у 36 больных карциномой языка перед операцией установило преобладание стрептококков и стафилококков (100 % и 87,5 % соответственно), реже — бактерий семейства *Enterobacteriaceae* (37,5 %), рода *Bacteroides* (31,3 %), *Sarcina* и *Candida* (25 %), *Lactobacillus* (18,8 %), *Stomatococcus* (13,3 %), *Veillonella* (12,5 %), *Corynebacterium* и *Fusobacterium* (6,3 %). Количество изолированных микроорганизмов было следующим: *Streptococcus spp.* — $7,4 \pm 0,13$ lg КОЕ/мл, *Fusobacterium spp.* — $6,3 \pm 0,23$ lg КОЕ/мл, *Corynebacterium spp.* — $6,1 \pm 0,26$ lg КОЕ/мл, *Staphylococcus spp.* — $5,9 \pm 0,08$ lg КОЕ/мл, *Candida spp.* — $5,6 \pm 0,78$ lg КОЕ/мл, *Bacteroides spp.* — $5,3 \pm 0,07$ lg КОЕ/мл, *Lactobacillus spp.* — $5,2 \pm 0,09$ lg КОЕ/мл, *Stomatococcus spp.* — $5,1 \pm 0,20$ lg КОЕ/мл, *Sarcina spp.* — $4,8 \pm 0,25$ lg КОЕ/мл, КОЕ/мл, *Veillonella spp.* — $4,5 \pm 0,11$ lg КОЕ/мл, семейство *Enterobacteriaceae* — $3,9 \pm 0,24$ lg. Патогенный потенциал выделенной микробиоты у больных карциномой языка был более выражен, чем у здоровых людей и при первичном обследовании. Гемолитической и лецитиназной активностью обладали 66,7 % штаммов стафилококков, у 43,8 % стрептококков обнаружилась гемолитическая активность. У 62,5 % больных выявлены ассоциации из 3–4 культур микроорганизмов и у 38,5 % — из 5–6-ти культур.

Таким образом, выявленное дисбиотическое состояние микробиоты полости рта больных карциномой языка перед оперативным вмешательством расценивается как дисбактериоз III степени, требующий коррекции с целью профилак-

тики гнойных осложнений предстоящего хирургического вмешательства на тканях полости рта.

На 10 сутки применения кислоторастворимого хитозана (группа 1), повторное исследование показало положительную динамику изменения микробиома полости рта (рис. 1). Уменьшалась частота выделения патогенной и условно-патогенной микробиоты и в большей степени стали выделяться представители нормальной микробиоты.

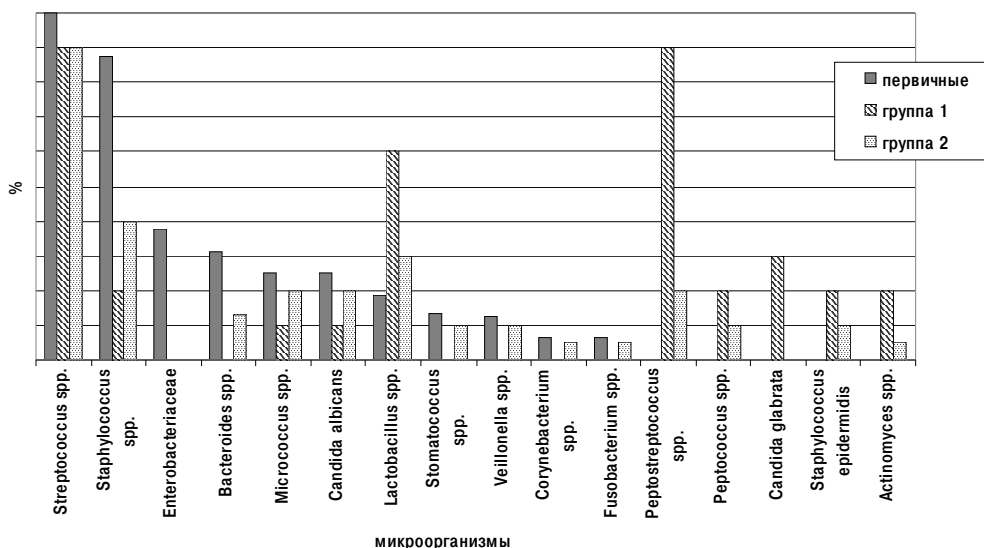


Рис. 1. Частота выделения микробиома в смешанной слюне у больных с опухолью языка до и после лечения

Так, более чем в 4 раза снизилась распространенность стафилококков, в 2 раза — дрожжевых грибов рода *Candida* и микрококков; не выделялись энтеробактерии, бактероиды, стоматококки, коринебактерии, вейлонеллы, фузобактерии. В то же время в 3 раза увеличилась частота выявления представителей нормальной микробиоты, лактобацилл (60%), в 90% случаев стали выделяться пептострептококки, в 20–30% пептококки, непатогенные кандиды, эпидермальные стафилококки, актиномицеты.

В количественном отношении (рис. 2) также наблюдалось снижение уровня представителей патогенной и условно-патогенной микробиоты — в 2 раза стафилококков, в 1,5 раза стрептококков, кандид, микрококков. На этом фоне увеличилось количество нормальной микробиоты — пептострептококков, пептококков и др.

Микробиом слюны у больных 2-й группы, после применения традиционных антисептических препаратов, восстанавливался также до нормоциноза, но значительно медленнее, чем после применения ирригаций хитозана. Количественно-качественный состав нормобиоты и непатогенных представителей микробиоты ниже, чем у больных группы 1.

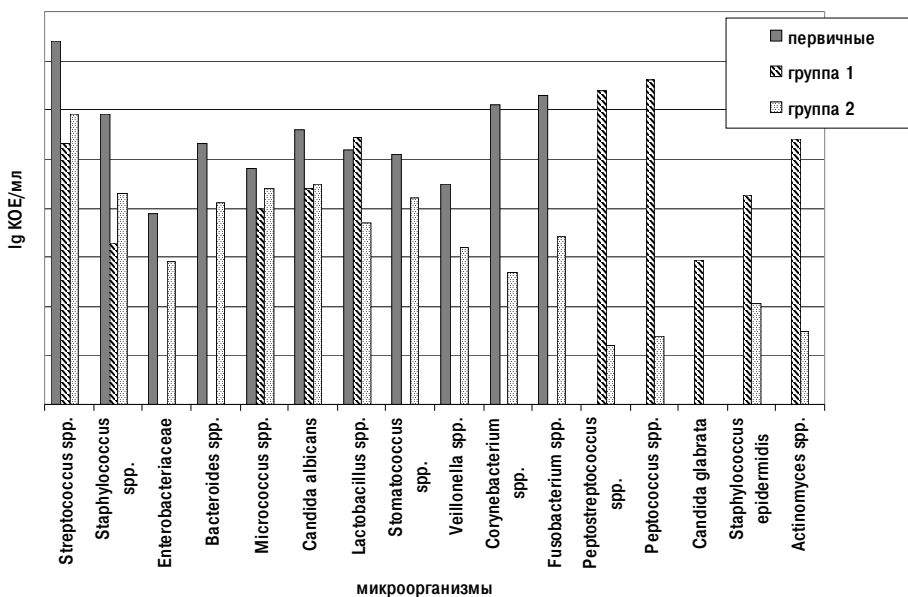


Рис. 2. Количество микроорганизмов в смешанной слюне больных с опухолью языка до и после лечения

Микробиом слюны у больных 2-й группы, после применения традиционных антисептических препаратов, восстанавливался также до нормоциноза, но значительно медленнее, чем после применения ирригаций хитозана. Количественно-качественный состав нормобиоты и непатогенных представителей микробиоты ниже, чем у больных группы 1.

Исследование уровня лизоцимной активности смешанной слюны здоровых людей показало (рис. 3), что количество лизоцима составляло, в среднем $47,4 \pm 10,1$ мкг/мл.

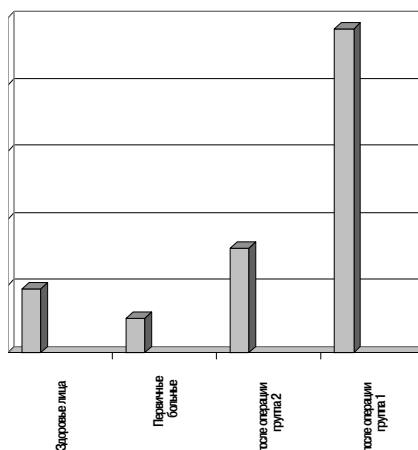


Рис. 3. Содержание лизоцима в смешанной слюне здоровых и больных с опухолью языка до и после хирургического лечения


Уровень лизоцима всех первичных больных карциномой языка, до хирургического лечения, в среднем составлял $25,4 \pm 8,5$ мкг/мл.

После удаления опухоли наблюдали нарастание уровня лизоцима: в группе 2 — до $78,125 \pm 18,7$ мкг/мл; в группе 1 — количество лизоцима возросло в 8 раз и составило, в среднем $202,87 \pm 56,85$ мкг/мл.

Заключение. Применение кислоторастворимого хитозана в послеоперационном местном лечении больных раком языка показало хорошие результаты в клиническом, а также в микробиологическом и иммунологическом аспектах.

Заживление раны полости рта проходит все характерные регенераторные фазы и в те же сроки, что и в группе сравнения. Показательным отличием и особенностью этого процесса у больных основной группы можно считать небольшую микробную обсемененность ран на 3 и 9 сутки после операции. Воспалительный тип клеточной реакции через трое суток после операции по анализу цитограмм отмечен только в основной группе больных. В группе сравнения у пациентов выявлены были только некротический и дегенеративно-воспалительный типы клеточной реакции. Применение 2 % раствора кислоторастворимого хитозана способствует более ранней и массовой миграции клеток вазогенного ряда в рану, активизирует хемотаксис нейтрофилов, вызывают их более выраженную функциональную активность уже с первых трех суток репаративного процесса. Это ведет к бурной воспалительной реакции и быстрому очищению раневого поля от инфекционных агентов. При применении хитозана макрофаги присутствуют в раневом экссудате в большем количестве, что ведет, учитывая важность этих клеток в заживлении ран, к уменьшению времени восстановления раневого дефекта. Заживление раны полости рта протекало с небольшой микробной обсемененностью. Дисбактериоз полости рта 3 степени у первичных больных к 10 дню после операции был стабильно корригирован до нормобиоценоза. Количество лизоцима в смешанной слюне увеличилось до 8 раз по сравнению с первично обследуемыми пациентами.

Таким образом, применение 2 % раствора кислоторастворимого хитозана в качестве местных ирригаций полости рта эффективно восстанавливает микробиоту, повышает уровень лизоцима слюны и ускоряет регенераторные послеоперационные процессы тканей полости рта.



УДК 378.147:616.314-089.23

Г. А. Макеев, В. Е. Жданов, В. В. Кубаренко
ГОО ВПО ДонНМУ им. М. Горького, г. Донецк

**ОПТИМИЗАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ РАЗДЕЛУ
«ЗУБОПРОТЕЗИРОВАНИЕ (ПРОСТОЕ ПРОТЕЗИРОВАНИЕ)»**

Особенности обучения студентов в медицинском вузе предусматривает обязательную практическую работу и освоение мануальных навыков по изготовлению различных конструкций съёмных и несъёмных протезов. К сожалению, в последние годы в процессе обучения студентов, существуют объективные трудности, связанные с уменьшением количества тематических больных по различным разделам ортопедической стоматологии и важным является расширение арсенала учебных фантомных моделей челюстей для отработки мануальных навыков.

Так основными практическими навыками врача-стоматолога-ортопеда является умение препарировать твердые ткани зубов и снимать различные виды оттисков для изготовления зубных протезов. Эти основные практические навыки выполняются на всех этапах обучения студентов. Студенты отрабатывают умения одонтопрепарирования при различных дефектах коронковой части зуба в зависимости от степени ее разрушения по индексу разрушения окклюзионной поверхности зубов (ИРОПЗ)

При этом материальное обеспечение практической работы студентов предусматривает индивидуальную работу на фантомных моделях согласно методике и требований для различных конструкций протезов. Также важнейшим этапом обучения практическим навыкам студентов является снятие оттисков и отливка моделей, которые являются одним из критериев оценивания практической части на государственном экзамене. Для материального обеспечения практической работы студентов в медицинском вузе на кафедре имеется набор оттисковых ложек, современные оттисковые материалы, фантомы челюстей с различными дефектами зубных рядов.

УДК 616.317-007.254+616.315-007.254]-089

Ад. А. Мамедов, Л. А. Мазурина, А. Б. Макленнан, О. Т. Зангиева
ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И. М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский
Университет), г. Москва

ПРЕДХИРУРГИЧЕСКАЯ ОРТОДОНТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ПАЦИЕНТОВ К ЛЕЧЕНИЮ ПАЦИЕНТОВ С ОДНОСТОРОННЕЙ РАСЩЕЛИНОЙ ГУБЫ И НЁБА

Актуальность проблемы. Врожденная односторонняя полная расщелина верхней губы и неба является тяжелым пороком развития, который характеризуется выраженными структурными и функциональными нарушениями, обезображивающими лицо и отрицательно влияющими на социальный и психологический статус пациентов.

По данным ВОЗ частота рождаемости детей с расщелиной губы и неба в мире составляет в среднем 1:600. В среднем по России данный показатель по данным разных авторов составляет от 1 на 500 новорожденных до 1 на 750 новорожденных.

Одной из актуальных проблем современной медицины является разработка и совершенствование методов ранней реабилитации детей с врожденной патологией челюстно-лицевой области, так как врожденная аномалия развития приводит к деформации средней трети лица, дисгармонии развития лицевого скелета, грубо нарушает функции различных жизненно важных органов и систем, эстетику лица и негативно влияет на формирование психоэмоционального статуса ребенка. В большинстве случаев эта патология приводит к инвалидизации детей, что подчеркивает актуальность этой медико-социальной проблемы в мире.

Стремление хирургов к проведению первичных операций в раннем возрасте способствует разработке и применению новых методик по восстановлению анатомической и эстетической целостности структур верхней губы и крыла носа, которые можно проводить детям с односторонней расщелиной губы и неба в течение первых дней жизни.

Наш многолетний опыт работы с детьми с расщелиной губы и неба, научно-обоснованный подход к стратегии и тактике лечения таких детей позволяет предложить алгоритм ранней комплексной реабилитации детей с расщелиной губы и неба. Основной целью предложенного алгоритма лечения детей с расщелиной губы и неба является ранняя реабилитация с ранним восстановлением анатомии и функции органов челюстно-лицевой области.

Особое место в комплексе лечебных мероприятий занимает рациональная ранняя ортодонтическая подготовка перед хирургическим вмешательством.

Анализ результатов ортодонтического устранения зубочелюстных деформаций у больных с односторонней расщелиной губы и неба показывает, что необходим особый подход в их лечении. Индивидуальное планирование ортодонтической подготовки, выбор рациональных методов и средств ортодонтического лечения в зависимости от возраста больного, метода планируемого хейло- и уранопластики, состояния зубов, вида, типа расщелины, выраженности зубочелюстных деформаций.

В последние годы в России для коррекции зубочелюстных аномалий и деформаций при врожденной патологии в раннем детском возрасте используются ортодонтические аппараты различных конструкций. Поэтому появились большие возможности для успешного лечения пациентов данной категории. Однако, в отечественной литературе недостаточно данных по использованию этих конструкций у больных с односторонней расщелиной губы и неба. Актуальность проблемы лечения детей с односторонней расщелиной губы и неба остается высокой.

Цель исследования. Повышение эффективности лечения детей с односторонней расщелиной губы и неба за счет применения ортоимплантов.

Материал и методы исследования. За период с 2015 по 2018 гг. на кафедре стоматологии детского возраста и ортодонтии в сотрудничестве с ортодонтами разработан алгоритм к лечению детей с односторонней расщелиной губы и неба. В клинике НИИ детской хирургии НЦЗД и НИИ педиатрии, а так же в Детской городской клинической больнице Сперанского № 9, Морозовской городской детской клинической больнице мы наблюдали 40 детей с односторонней РГН. В возрасте от 3-х дней до года жизни до операции первичной хейлопластики пациенту были сняты оттиски для дальнейшего изготовления индивидуальной ложки, а так же контрольно-диагностической модели, проведены фотографии объекта исследования. При помощи штангельциркуля были проведены замеры размера диастаза между большим и малым фрагментам верхней челюсти.

В малый и большой фрагменты верхней челюсти были установлены ортоимпланты. На головки ортоимплантов была зафиксирована эластическая цепочка. В течение двух недель производилась активация эластической цепочки между фрагментами верхней челюсти за счет натягивания ее между ортоимплантами. Сила, при которой происходило движение фрагментов, была реципрокная и определялась динамометром.

Через 2 недели перед операцией были удалены ортоимпланты с фрагментов верхней челюсти. Были повторно сняты оттиски при помощи индивидуальной ложки и отлита контрольно-диагностическая модель для произведения антропометрических измерений и 3D сканирования. После чего произведена первичная одномоментная односторонняя хейлопластика.

Ортодонтический протокол

У всех 40 пациентов с односторонней РГН при первом обращении проводили снятие оттиска при помощи силиконовой массы. Была отлита контрольно-диагностическая модель для изготовления индивидуальной ложки (рис. 1, 2, 3), а так же проведены антропометрические измерения при помощи 3D сканирования. Изучали диагностические модели по методу J. H. Sillman. Учитывали параметры в трансверзальной плоскости: межклыковая ширина альвеолярной дуги (А-А1), межмолярная ширина альвеолярной дуги (В-В1); ширина в области бугров (С-С1).



Рис. 1. Фото пациента, 14 дней. Диагноз — односторонняя полная расщелина губы и неба



Рис. 2. Снятие оттиска и изготовление гипсовых контрольно-диагностических моделей

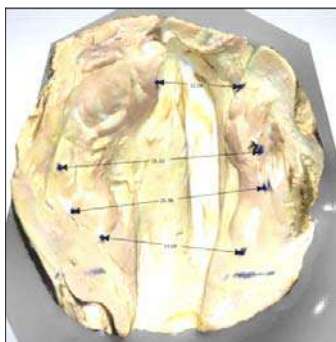


Рис. 3. Виртуальный образ гипсовой модели младенца с ОРГН, с разметкой для измерения трансверсальных параметров по J. H. Sillman

Хирургический протокол

Перед началом хирургического лечения ортоимпланты фиксируются на малый и большой фрагмент верхней челюсти. На область в проекции клыков и проекции моляров. Ортоимпланты соединяют между собой при помощи эластической цепочки. Сила тяги которую мы прикладываем на ортоимпланты измеряется динамометром (120 грамм) (рис. 8). Ортодонт совместно с хирургом ежедневно осматривают пациента. Проверяют устойчивость ортоимплантов и натяжение цепочки. Через неделю после установки ортоимплантов врач ортодонт активирует эластическую цепочку на 50 грамм. Через 2 недели при достижения оптимального состояния фрагментов верхней челюсти под эндотрахеальным наркозом проводится извлечение ортоимплантов, повторное снятие оттиска с помощью индивидуальной ложки и первичная хейлопластика. Далее изготавливается контрольно-диагностическая модель и проводится 3D сканирование и антропометрическое измерение модели (рис. 4, 5, 6, 7, 8, 9).



Рис. 4. Рукоятка поворотная универсальная и сменное жало.
Миниимплантат ортодонтический 1,5×8×1,5

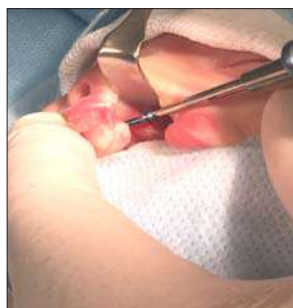


Рис. 5. Установка ортоимпланта в большой фрагмент
верхней челюсти



Рис. 6. Установка ортоимпланта в малый
фрагмент верхней челюсти



Рис. 7. Фиксация эластической цепочки



Рис. 8. Динамометр

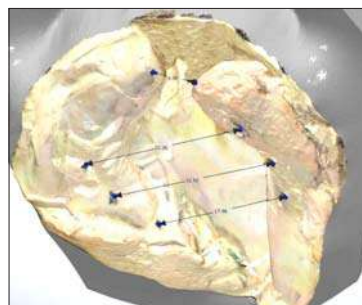


Рис. 9. Виртуальный образ гипсовой модели младенца с ОРГН, с разметкой для измерения трансверзальных параметров по J. H. Sillman



Рис. 10. Пациент через 2 недели

Результаты исследования. Клиническими и антропометрическими исследованиями моделей челюстей 40 пациентов с ОРГН в дооперационном и послеоперационном периоде уменьшение диастаза между малым и большими фрагментами верхней челюсти на 6–8 мм наблюдалось у всех пациентов.

Выводы

Применение ортоимплантов с эластической цепочкой позволяет сократить предхирургическую ортодонтическую подготовку, уменьшить размер диастаза на 6–8 мм (50 %), что в свою очередь создает благоприятные условия для проведения первичной хейлопластики. Сокращает сроки лечения, сроки реабилитации пациентов в ОРГН и улучшает эстетические результаты. Создает благоприятные условия для жизненно важных функций ребенка, такие как сосание и дыхание, что дает возможность ребенку набирать вес и развиваться.



Рис. 11, 12

УДК 616.314-089.23:611.716.1

А. А. Мартиросов, С. А. Ульяновская, К. Г. Саввиди, Д. В. Баженов
ФГБУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь

ОБОСНОВАНИЕ ЗНАНИЯ КЛИНИКО-АНАТОМИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ ПРИ ПРОТЕЗИРОВАНИИ

Строение верхней челюсти представляет интерес не только для морфологов, но и стоматологов, поскольку существуют различные варианты строения челюсти в зависимости от формы черепа, наличия или отсутствия зубов, что необходимо учитывать в клинической практике. Также важным является то, что строение челюстей меняется при потере зубов. Интерес представляют особенности анатомии челюстей при полной утрате зубов. По данным ВОЗ, частота встречаемости полной потери зубов составляет среди взрослого населения планеты около 15 % и имеет тенденцию к росту. А. К. Иорданишвили (2007) указывает на то, что в возрасте 22–35 лет полная утрата зубов встречается в 0,1 % случаев; в 36–60 лет — в 18,4 % случаев, в пожилом и старческом возрасте соответственно 29,2 % и 37 % случаев. В связи с этим, знание анатомических особенностей строения верхних челюстей является актуальным и представляет практическую ценность.

Цель работы: изучить клиническую анатомию верхней челюсти.

Материалы и методы. Изучение анатомии верхних челюстей было проведено на 10 черепах из коллекции музея кафедры анатомии.

Результаты. В классической литературе по анатомии указано, что верхняя челюсть является воздухоносной, первичной, парной костью. Согласно нашим исследованиям тело верхней челюсти имеет форму усеченной пирамиды. Подглазничное отверстие находится на передней поверхности тела верхней челюсти, имеет овальную форму, диаметр 2–6 мм, может быть двойным, прикрытым костным шипом. Отверстие располагается на уровне второго премоляра и первого моляра верхней челюсти. Подвисочная поверхность верхней челюсти участвует в образовании подвисочной и крыловидно-нёбной ямок. На подвисочной поверхности расположен бугор верхней челюсти, пронизанный альвеолярными отверстиями, ведущими в альвеолярные каналы, через которые проходят одноименные нервы и сосуды к жевательной группе зубов верхней челюсти. Расположенная в теле верхней челюсти верхнечелюстная пазуха (гайморова пазуха) открывается полулунной расщелиной в средний носовой ход. Наиболее часто встречается трехгранная форма верхнечелюстной пазухи (60,1 % случаев); четырехгранная форма (27,7 % случаев); шелевидная (4,5 %); неопределенная (7,7 % случаев) (Гайворонская М. Г., 2009). При этом четырехгранная форма наблюдалась только в группах с полным наличием зубов и частичным их отсутствием. Неопределенная форма пазух встречалась наиболее часто в группе с полным отсутствием зубов (50 % случаев). По степени пневматизации верхнечелюстной пазухи можно выделить: гиперпневматизированные, гипопневматизированные и пазухи умеренной пневматизации. При этом степень пневматизации увеличивается с потерей зубов, и доля гиперпневматизированных пазух составляет при полном отсутствии зубов более 80 % случаев. При потере зубов наблюдалось уменьшение толщины

стенок пазухи, ширины и высоты альвеолярного отростка. Толщина стенок пазух составляла от 0,5 до 2 мм. По мере утраты зубов на верхней челюсти происходило постепенное сближение альвеолярного отростка с дном верхнечелюстной пазухи. В некоторых случаях при значительной степени атрофии в дистальном отделе альвеолярного отростка возможно соединение зубной альвеолы с пазухой. Дно верхнечелюстной пазухи имело форму желоба. На дне желоба можно видеть выпячивание от находящихся под ним альвеол моляров. Расстояние от дна луночек верхних больших коренных зубов до пазухи не превышало 1–2,6 мм, в некоторых случаях кость их не разделяла, а корни находились под выступающей ее слизистой оболочкой. Объем верхнечелюстной пазухи был 2,3–40 см³, у женщин он больше, чем у мужчин. Дно верхнечелюстной пазухи, может формировать альвеолярные бухты в случаях значительной резорбции альвеолярного отростка. При наличии бухт дно пазухи располагалось ниже дна носовой полости. Самым низким местом верхнечелюстной пазухи являлась область первого моляра и второго премоляра. Кроме альвеолярной бухты встречалась инфраорбитальная бухта, формирующаяся при выпячивании в пазуху дна подглазничного канала и связывающая ее с глазницей. Сфероидальная бухта верхнечелюстной пазухи близко подходила к основной полости (в редких случаях может наблюдаться ее слияние с основной пазухой). Верхнечелюстная пазуха с выраженными бухтами находилась в тесной связи с клетками решетчатого лабиринта, что имеет клиническое значение при воспалительных процессах. Задние клетки решетчатого лабиринта могут вдаваться в верхнечелюстную пазуху, а прелакримальная бухта нередко проникает в передние клетки решетчатого лабиринта, что может способствовать распространению патологического процесса из верхнечелюстной пазухи на слезный мешок, носослезный канал и передние ячейки решетчатого лабиринта. Переходу процесса из верхнечелюстной пазухи на клетки решетчатого лабиринта и обратно может способствовать и то, что выводные протоки клеток решетчатого лабиринта открываются рядом с устьем верхнечелюстной пазухи. Соотношение корней зубов и дна верхнечелюстной пазухи имеет важное клиническое значение при лечении и удалении верхних моляров и в имплантологии. В литературе описаны три типа соотношения вершук корней зубов с дном верхнечелюстной пазухи: I тип — корни располагаются в непосредственной близости, толщина костной пластинки между дном пазухи и альвеолярным отростком составляет менее 1 мм; II тип — толщина костной ткани между верхушками корней зубов и дном пазухи достигает 1–13 мм; III тип — комбинированный (Лепилин А. В. с соавт., 2012).

В клинической практике важны особенности строения небного и альвеолярного отростков верхней челюсти. Нижняя поверхность небного отростка участвует в образовании передних двух третей твердого нёба, имеет нёбные борозды и углубления нёбных желез. При утолщении медиального края нёбного отростка со стороны нёба нередко образуется нёбный валик — торус, который затрудняет фиксацию протеза. Костную основу в задних отделах твердого нёба с ротовой поверхности место, где приходится располагать базис полного съемного протеза верхней челюсти при протезировании беззубых пациентов, составляют горизонтальные пластинки нёбной кости, которые спереди соединяются поперечным швом с нёбным отростком верхней челюсти. Между собой горизонтальные пластинки

нёбной кости соединены срединным швом, образуя гребень и являясь продолжением срединного шва нёбного отростка верхней челюсти. Гребень срединного шва сзади заканчивается носовым возвышением. По бокам от этого возвышения горизонтальные пластинки нёбной кости на месте перехода в мягкое нёбо образуют парные (правый и левый) полулунные изгибы, обращенные кпереди до соединения с перпендикулярными пластинками нёбной кости. В ортопедической стоматологии общепринята гипотеза о том, что края базиса полного съемного протеза должны заканчиваться в мягких смещаемых тканях для формирования периферического краевого замыкающего клапана. Для плотного прилегания базиса протеза к мягкому нёбу необходимо перекрывать слепые нёбные ямки и вибрирующую линию на мягком нёбе, выявляемую при произношении звука «а-а» на 1–2 мм. Величина полулунных изгибов горизонтальных нёбных пластинок имела индивидуальные различия, и отличалась между правой и левой сторонами. На половине препаратов вершина задней носовой ости была четко выражена и достигала в среднем 6,2 мм, в то время как на других она выглядела более уплощенной и равнялась 4–5 мм. Следует отметить, что ни на одном препарате не наблюдалось полного распрямления изгиба краевого гребня горизонтальных нёбных пластинок, изменчива была лишь его величина.

Альвеолярный отросток состоит из двух костных пластинок, которые по отношению к содержащимся внутри отростка зубным луночкам называют стенками. Кроме альвеол между пластинками находится губчатое вещество. Позади последней (восьмой) альвеолы обе пластинки сходятся, образуя альвеолярный бугорок. Соотношение высоты и ширины альвеолярного отростка верхней челюсти, по данным ряда исследований, варьирует: в $\frac{2}{3}$ случаев наблюдается превалирование ширины над высотой, в $\frac{1}{3}$ — превалирование высоты над шириной. В среднем высота альвеолярного отростка составляет 7,5 мм, ширина — 10 мм.

Изучение литературы по теме исследования позволило выявить основные особенности беззубых челюстей, ряд из которых был отмечен нами при изучении скелетированных препаратов челюстей: неравномерная атрофия альвеолярного отростка, снижение его высоты, наличие турса, увеличение размера верхнечелюстного синуса (особенно у женщин после 50 лет), истончение его стенок. В клинической практике это сопровождается наличием выраженных уздечек губ и языка, тяжей и рубцов слизистой оболочки, истончением слизистой оболочки, снижением микроциркуляции за счет вазоконстрикции и ухудшением эластических свойств сосудов.

Таким образом, знание клинической анатомии верхней челюсти важно для практической медицины, особенно для ортопедической стоматологии и хирургии; морфологические изменения, происходящие в челюсти при потере зубов, вызывают трудности при протезировании пациентов.

УДК 616.314.163-085.28

Ю. Н. Маслов, К. Р. Валиахметова, А. А. Анисимова
ФГБОУ ВО Пермский ГМУ им. академика Е. А. Вагнера, г. Пермь

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ АНТИСЕПТИКОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В ЭНДОДОНТИИ

Актуальность. Эндодонтическое лечение является неотъемлемой составляющей современной стоматологии. Залогом успешной обработки корневых каналов является сохранение и/или восстановление их стерильности. С этой целью в практике традиционно используются различные препараты антисептиков. Кроме того, постепенно происходит внедрение в стоматологическую практику раббердама — пластины из латекса, предназначенной для изоляции операционного поля от полости рта. Соблюдение асептики в сочетании с качественной антисептической обработкой корневых каналов существенно снижают риск развития осложнений эндодонтического лечения, таких как, периапикальный периодонтит, остит, остеомиелит.

Цель исследования: сравнительная оценка эффективности действия антисептических препаратов, применяемых в стоматологии (эндодонтии), на оральную микрофлору.

Задачи:

1. Отработка методики проведения исследования.
2. Экспериментальная оценка эффективности антисептических препаратов.
3. Учет и анализ результатов.

Материалы и методы. Использовали пробы ротовой жидкости клинически здоровых лиц (13 образцов) и стандартные растворы антисептиков: гипохлорит натрия 2 %, хлоргексидин 2 %, пероксид водорода 3 %. В качестве контроля применяли физиологический раствор. Методика была призвана моделировать реальные условия взаимодействия антисептиков с оральной флорой. С этой целью в лунки стерильного планшета вносили по 150 мкл исследуемых растворов, добавляли равный объем ротовой жидкости и энергично перемешивали в течение 15 секунд, имитируя условия обработки корневых каналов. Далее смеси переносили в пробирки с редуцированной тиогликолевой средой и инкубировали до появления признаков роста в течение 7 суток.

Результаты и обсуждение. Результаты экспериментов учитывались путем ежедневного контроля за посевами в течение 7 дней, что давало возможность выявить рост аэробной и анаэробной флоры. В контрольных пробирках, не содержащих антисептиков, уже через сутки наблюдался активный рост микрофлоры в виде диффузного помутнения. В пробирках, содержащих гипохлорит натрия и хлоргексидин, рост не отмечали; в пробирке с пероксидом водорода 3 % на 1–3 сутки появлялось слабое помутнение, что свидетельствовало о частичном сохранении жизнеспособности микрофлоры.

Таким образом, можно сделать заключение о том, что препараты антисептиков, применяемые в стоматологии (эндодонтии), в целом являются эффективными в отношении оральной микрофлоры (как аэробной, так и анаэробной ее компоненты). Таким образом, использование асептики (изоляция корневых каналов

при лечебных манипуляциях путем введения раббердама) и антисептики (обработка корневых каналов раствором антисептика) позволяет надежно предупредить реинфицирование каналов и создать предпосылки для достижения позитивных результатов эндодонтического лечения. Примененная нами методика достаточно проста и экономична, может применяться как для тестирования антимикробных препаратов, так и для подбора эффективных антисептиков при санировании полости рта.

Выводы

1. Выбранная методика позволяет оперативно, экономично и наглядно оценить противомикробную активность препаратов антисептиков, применяемых в эндодонтии.
2. Все препараты антисептиков, использованные в экспериментах, обладают эффективностью в отношении оральной микрофлоры.
3. Микробиологические методы позволяют объективно оценить эффективность стоматологических манипуляций.

УДК 616.716.1-007-089

П. И. Махортова, О. И. Арсенина, Н. В. Попова, Л. А. Гайрбекова
ФГБУ «ЦНИИС и ЧЛХ» Минздрава России, г. Москва

ОРТОДОНТИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С СУЖЕНИЕМ И ДЕФОРМАЦИЕЙ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

Введение. В настоящее время вопросы диагностики, планирования лечения пациентов с сужением верхней челюсти разных возрастных групп, разработка алгоритма последовательности лечебных мероприятий, выбор оптимального метода лечения являются актуальными для предупреждения осложнений и рецидивов патологии, а также достижение стабильных результатов.

Цель исследования. Повышение эффективности результатов ортодонтического лечения пациентов с сужением верхней челюсти с применением несъемных расширяющих аппаратов.

Материал и методы. 20 пациентов с сужением верхней челюсти в период смены зубов в возрасте от 7 до 11 лет; 23 пациента с сужением верхней челюсти в период постоянного прикуса (средний возраст 17,5 лет), которые были разделены на 2 подгруппы. 1 подгруппа — 13 пациентов, которым проводилось быстрое небное расширение с помощью несъемных аппаратов для расширения и протокола активации дистрактора.

2 подгруппа — 10 пациентов, которым проводилось хирургически ассистированное быстрое небное расширение с фиксацией различных несъемных ортодонтических аппаратов для расширения. Период активного расширения аппарата во всех группах составил в среднем 1–1,5 месяца. Каждому пациенту проводилась конусно-лучевая компьютерная томография до и после лечения, и непосредственно после завершения активного периода расширения.

Результаты. Была достигнута нормализация окклюзии в трансверзальном направлении во всех группах; наблюдался щечный наклон опорных зубов во 1-й подгруппе пациентов. На основании осмотра в полости рта, анализа диагностических моделей, анализа КЛКТ-исследования выявлены положительные изменения формы зубо-альвеолярной дуги. В 1-й подгруппе расширение верхней зубной дуги в области первых премоляров на $7 \pm 1,5$ мм, в области моляров верхней челюсти на $4 \pm 1,5$ мм; периметр верхней зубо-альвеолярной дуги увеличился на $2 \pm 0,5$ мм. Во 2-й подгруппе расширение верхней зубной дуги в области первых премоляров на $8 \pm 1,5$ мм, в области моляров верхней челюсти на $6 \pm 1,5$ мм; периметр верхней зубо-альвеолярной дуги увеличился на $4 \pm 0,5$ мм. Осложнений в послеоперационном периоде не наблюдалось.

Заключение. Многофакторная диагностика и планирование ортодонтического лечения пациентов относительно их скелетного возраста с оценкой степени сужения верхней челюсти, состояния кортикальной пластинки, степени наклона боковой группы зубов, положения языка позволяют сократить сроки лечения и способствуют достижению стабильных результатов расширения верхней челюсти в трансверзальном направлении, позволяют снизить количество рецидивов и осложнений в связи с ортодонтическим лечением у пациентов в постоянном прикусе.

УДК 616.314-084-053.2

О. В. Мацкиева, В. И. Самохина

ФГБОУ ВО Омский ГМУ Минздрава России, г. Омск

КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОПУЛЯРНЫХ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ, ОРИЕНТИРОВАННЫХ НА ДЕТСКИЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ ПРИЕМ

Общеизвестно, что эмаль прорезывающихся постоянных зубов, находящихся в стадии формирования корня, всегда гипоминерализована. В связи с чем, в период физиологической незрелости твердых тканей зуба в детском возрасте, с целью профилактики кариеса помимо тщательнейшей гигиены полости рта, необходимо превентивное воздействие на эмаль, повышающее степень ее минерализации.

Целью данного исследования стало сравнение терапевтической эффективности наиболее популярных профилактических фторсодержащих препаратов «Глуфторэд» фирмы «ВладМиВа» и «Бифлюорид 12» фирмы «VOCO», как средств экзогенной профилактики кариеса зубов у детей младшего школьного возраста, путем определения ЭПЗ (электропроводности тканей зуба).

Для достижения поставленной цели, нами были обследованы две группы, включающие по 10 школьников в возрасте от 6 до 8 лет, имеющих интактные первые постоянные моляры верхней и нижней челюстей. С целью объективной диагностики состояния твердых тканей зуба и контроля за результатами профилактических процедур, проводился электрометрический способ диагностики - определение электропроводности эмали (ЭПЭ) аппаратом «Дент-Эст» как до лечения, так и сразу после проведения процедуры.

В результате применения препарата «Глуфторэд» при проведении измерений ЭПЭ непосредственно сразу после первичной аппликации, отмечается достоверное снижение данного показателя от $3,1 \pm 0,2$ мкА до $1,2 \pm 0,3$ мкА, что составило 38,5 % от фона. Спустя 2 недели от начала лечения, отмечена четкая тенденция к снижению показателя электропроводности эмали, что составило $0,84 \pm 0,3$ мкА (снижение на 57 %). К концу первого месяца наблюдений отмечено снижение данного показателя до $0,5 \pm 0,1$ мкА, что на 75 % ниже фонового ($p < 0,01$). Необходимо отметить, что при применении препарата «Глуфторэд» снижение показателя ЭПЭ от посещения к посещению характеризуется как плавное, имеющее тенденцию к стабилизации, что, скорее всего, свидетельствует об эффекте кумулятивности.

В результате использования лака, уже сразу после покрытия изменение ЭПЭ высокодостоверно: с $3,5 \pm 1,1$ мкА до $1,05 \pm 0,3$ мкА ($p < 0,001$), что составило 70 % по отношению к фону и практически на одном и том же стабильном уровне удерживалось к моменту последующих посещений (через 2 недели и месяц со дня проведения первой процедуры).

Таким образом, сравнивая динамику снижения ЭПЭ при проведении профилактического фторирования эмали постоянных первых моляров с незавершенной минерализацией, оба препарата показали достаточно хорошие результаты. Необходимо отметить, что для препарата «Глуфторэд» характерно более плавное и стабильное снижение показателей ЭПЭ от сеанса к сеансу, обусловленное образо-

ванием микрокристаллов фтористого кальция непосредственно в дентинных канальцах, являющихся постоянным источником фторид-ионов, обеспечивающих длительную реминерализацию и эффективную герметизацию твердых тканей зуба. Однако, рабочее время, необходимое для качественного проведения процедуры глубокого фторирования (без учета времени, затраченного на профессиональную гигиену) составляет порядка 2–3 минут.

Для лака «Бифлюорид 12» характерно резкое и стабильное снижение ЭПЭ, что обусловлено хорошей диффузией фторида натрия в открытые дентинные канальца. В результате чего образуются «пробки» из фторида кальция, способствующие повышению резистентности эмали к кариесогенным факторам. В состав лака входят также биоинертные частицы тефлона, гарантирующие его прочностные свойства. Несомненным преимуществом «Бифлюорид 12» является однократность и однослойность нанесения лака, а также высокая скорость высыхания (порядка 10 секунд), что, безусловно, экономит время врача. К тому же, данные свойства препарата незаменимы именно на детском стоматологическом приеме при необходимости проведения профилактических процедур у так называемых «малоконтактных» пациентов и детей младшего дошкольного возраста.

УДК 616.31-089.5-031.84-06:616.1-02

Д. В. Медведев, А. Ж. Петрикас, М. В. Юсуfoва, К. В. Куликова
ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь

РЕАКЦИЯ СО СТОРОНЫ СЕРДЕЧНОСОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ В ОТВЕТ ПРОВЕДЕНИЕ ИНТРАЛИГАМЕНТАРНОЙ АНЕСТЕЗИИ 4% АРТИКАИННОМ С АДРЕНАЛИНОМ 1:100 000

Интралигаментарная анестезия (ИЛА) всё больше используется в практике клиницистами. В тоже время не учитывается её васкулярный механизм, в результате не замечается сосудистая угроза этой инъекции. Более того, некоторые исследователи предлагают использовать ИЛА у пациентов группы риска с сердечнососудистыми заболеваниями. В тоже время, ряд авторов предостерегают о возможных системных осложнениях при использовании интралигаментарной анестезии. Но эти предостережения редки и относятся к 80-м годам XX века.

Учитывая сосудистый механизм ИЛА, тем более реально ожидать системные реакции в результате интралигаментарного (венозного) введения адреналина 1:100 000 с 4% артикаином.

Цель: оценить безопасность интралигаментарной анестезии 4% артикаина с адреналином 1:100 000 со стороны сердечнососудистой системы.

Материалы и методы. Интралигаментарная анестезия проводилась при лечении кариеса и пульпита 130 пациентам, мультипликационным прессорным шприцем «Miniject» (Anthogyr) по стандартной технике. Положение в тканях скоса иглы не учитывалось. В качестве анестетика был выбран 4% препарат артикаина с адреналином 1:100 000, как наиболее эффективный и безопасный препарат для местного обезболивания.

Для определения состояния здоровья у пациентов мы пользовались классификацией, предложенной американскими анестезиологами (ASA). Все исследуемые относились к классу 1 — «нормальный здоровый пациент» (отсутствие органических, физиологических и психических нарушений) и класс 2 «пациент с легкими общими заболеваниями». Пациенты 2-го класса, страдающие гипертезивными заболеваниями, не исключались из исследования.

У каждого пациента оценивалось влияние ИЛА 4% артикаином с адреналином 1:100 000 на общее состояние, с помощью измерения АД и частоты сердечных сокращений (ЧСС) автоматическим монитором Omron MX3 plus (E. R. Atechnology), работающего по осциллометрическому принципу. Учитывалось три периода: 1 период — до анестезии, 2 период — сразу после проведения обезболивания (1–2 мин), 3 период — через 15–20 мин после инъекции. Исходное измерение выполнялось в кресле, в положении полулежа, после 5-минутного отдыха, 1–2 раза, с интервалом в 2 минуты (высчитывались средние величины).

Оценка *побочных эффектов* заключалась в регистрации всех изменений общего состояния как субъективных, так и объективных. Эти реакции выражались слабостью, недомоганием, иногда потерей сознания, головными болями, повышением температуры тела, снижением или повышением АД, частоты сердечных сокращений (ЧП). В клиническом мониторинге ССС пациентов, также учитывался цвет кожных покровов, характер дыхание и уровень сознания.

Достоверность статистического различия сравниваемых показателей оценивали с помощью критериев Student.

Результаты. Анализ реакции ССС при интратригементарной анестезии 4% артикаином с адреналином 1:100 000 у 130 пациентов представлен в таблице 1.

Таблица 1

Изменения артериального давления и частоты сердечных сокращений у пациентов при интратригементарной анестезии 4% артикаина с адреналином 1:100 000 в различные периоды

Показатели ССС	До введения	Сразу после введения	Окончание анальгезии	Достоверность различий, p
	1 период	2 период	3 период	
САД мм рт.ст.	122,5 ± 1,3	126,7 ± 1,6	121,7 ± 1,4	p₁₋₂<0,05 p₂₋₃<0,05 p₁₋₃>0,05
ДАД мм рт.ст.	79,8 ± 1,04	79 ± 1,02	78,8 ± 1,05	p₁₋₂>0,05 p₂₋₃>0,05 p₁₋₃>0,05
ЧСС уд/мин	75,9 ± 0,8	77,7 ± 1,02	72,8 ± 0,8	p₁₋₂>0,05 p₂₋₃<0,001 p₁₋₃<0,01

Примечание: периоды: 1 — до анестезии, 2 — сразу после введения МА, 3 — окончание анестезии; достоверность: p₁₋₂ — достоверность различий между 1 и 2 периодом; p₂₋₃ — достоверность различий между 2 и 3 периодом; p₁₋₃ — достоверность различий между 1 и 3 периодами.

Как видно из таблицы, имеются заметные колебания показателей ССС по этапам исследования. Наиболее реактивным показателем была частота пульса (ЧП). Менее активным было систолическое артериальное давление (САД). Инертным оставалось артериальное диастолическое давление (ДАД).

В 1 период — ожидания инъекции — напряжение субъекта выдавали показатели ЧСС, которые были достоверно выше, чем в состоянии после окончания лечения — 3 период (**p₁₋₃<0,01**).

Второй период — сразу после интратригементарного введения МА, содержащего экзогенный адреналин. Этот период характеризовался максимальными цифрами САД и ЧСС. Он по этим показателям достоверно отличался от показателей 1 и 3 периода (САД: **p₁₋₂<0,05** и **p₂₋₃<0,05**) и особенно ЧСС (**p₂₋₃<0,001**, **p₁₋₃<0,01**).

Третий период — после анестезии, соответствовал состоянию относительно покоя по показателям сердечнососудистой системы. Закончился период активного действия адреналина, так как его период полураспада составляет 4 мин. Испытуемые были спокойны, понимая, что исчезли или резко уменьшились все дискомфортные явления, и каких-либо болезненных манипуляций в полости рта более не предстоит.

По индивидуальным показателям ССС наблюдались значительные отличия. Исследовали реакцию ССС у пациентов с пониженным, нормальным и повышен-

ным АД. При этом исходили из показателей систолического АД 1 периода (до анестезии). В группу А вошли пациенты с САД меньше 110 мм рт. ст., в группу В — с колебаниями САД от 111 до 139 мм рт. ст., в группу С — с САД от 140 мм рт. ст. и выше. Показатели ССС у пациентов сформированных групп в зависимости от уровня АД представлены на рисунке 1.

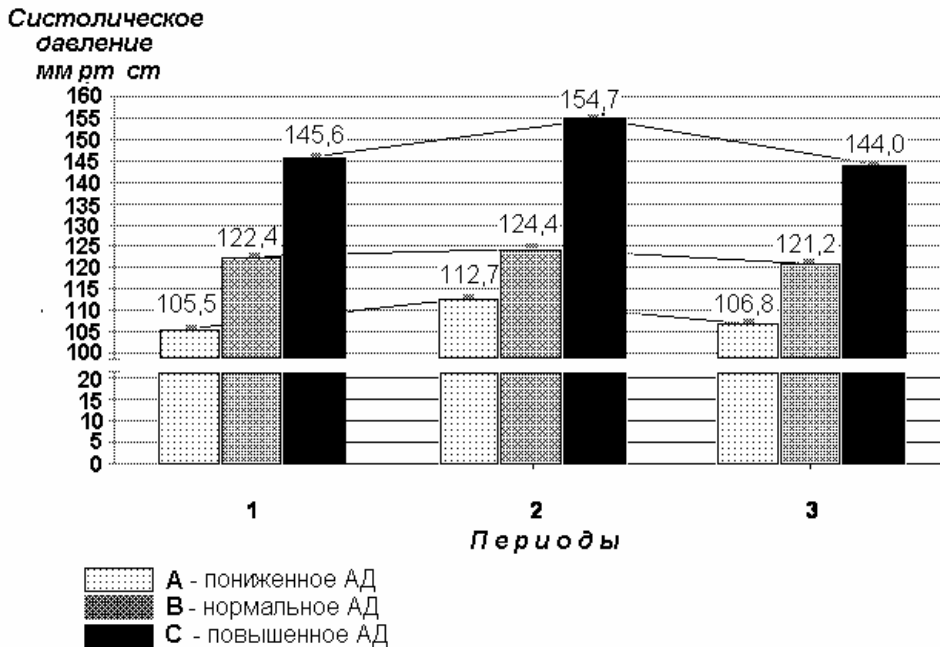


Рис. 1. Изменения систолического артериального давления в разных группах пациентов с исходным пониженным (А), нормальным (В) и повышенным (С) АД, после ИЛА 4% артикаина 1:100 000 до введения (1), во время введения (2) и после окончания анестезии (3)

На рисунке 1 период 2 отличался наибольшей активностью. При этом реакция САД была более выраженной в группах А и С, что подтвердилось статистическим сравнением повышения САД во 2 период с периодами 1 и 3 ($p < 0,05$). Та же закономерность имела место в изменениях частоты пульса. Обращает на себя внимание значительное повышение уровня САД у пациентов С группы со 145,6 до 154,7 мм рт. ст.

Показатели ДАД во всех группах не имели достоверных различий между периодами ($p > 0,05$).

Помимо средних данных, следует учитывать и индивидуальную направленность показателей сердечнососудистой системы под влиянием интралигаментарного введения адреналина с артикаином. По этому принципу все пациенты разделились на тех, у кого изучаемые показатели увеличились $+\uparrow$, у кого уменьшились \downarrow и у кого не изменились $=0$. Это распределение представлено в таблице 2.

Таблица 2

**Распределение пациентов по изменению показателей ССС во 2 и 3 периоды
после применения интралигаментарной анестезии 4% артикаина
с адреналином 1:100 000**

Группа	САД			ДАД			ЧСС		
	число пациентов / %			число пациентов / %			число пациентов / %		
	+↑?	-↓	= 0	+↑?	↓-	= 0	+↑?	↓-	= 0
I (29) 100%	21 72,4%	7 24,1%	1 3,5%	16 55,2%	10 34,5%	3 10,3%	22 75,9%	6 20,7%	1 3,4%
II (80) 100%	53 66,3%	23 28,7%	4 5%	41 51,3%	33 41,2%	6 7,5%	54 67,5%	22 27,5%	4 5%
III (21) 100%	19* 90,5%	2* 9,5%	0 0%	13 61,9%	7 33,3%	1 4,8%	16 76,2%	5 23,8%	0 0%
Всего (130) 100%	93 71,5%	32 24,6%	5 3,9%	70 53,8%	50 38,5%	10 7,7%	92 70,8%	33 25,4%	5 3,8%

Примечание: изменения со стороны ССС: ↑ — повышение; ↓ — понижение; = 0 — без изменений; * — достоверность различий по сравнению с нормотониками.

При применении интралигаментарной анестезии 4% артикаина с адреналином 1:100 000 у большинства пациентов отмечалось повышение всех показателей сердечнососудистой системы: САД у 71,5 %, ДАД у 53,8 % и ЧСС у 70,8 % обследованных. Это явление отразили средние данные, представленные выше (см. табл. 1).

Поскольку доза при ИЛА варьировала и могла оказывать влияние на ССС, был проведён мониторинг показателей в зависимости от объёма вводимого анестетика, который варьировал от 0,2 мл до 1,2 мл. В зависимости от дозы пациенты были разделены на 4 группы: 0,2–0,4 мл — 20; 0,5–0,7 мл — 57; 0,8–0,9 мл — 32 и 1,0–1,2 мл — 21 субъект. Данные представлены в таблице 3.

Таблица 3

**Показатели ССС у обследованных пациентов в зависимости от дозы МА
при интралигаментарной анестезии 4% артикаина с адреналином**

Доза (мл)	Число пациентов	САД (мм рт. ст.)			ДАД (мм рт. ст.)			ЧСС (уд/мин)		
		Период			Период			Период		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3
0,2–0,4 мл	20	119,9 ± 4,1	123,7 ± 3,9	117,7 ± 3,6	76,9 ± 2,2	75,2 ± 2,1	75,6 ± 2,5	75,6 ± 1,8	76,2 ± 2,2	74,4 ± 1,4
0,5–0,7 мл	57	123,5 ± 2	127 ± 2,4	122,4 ± 2,2	78,9 ± 1,7	79 ± 1,5	77,8 ± 1,8	77,9 ± 1,3	79,7 ± 1,5	74,4 ± 1,3 #
0,8–0,9 мл	32	125,7 ± 2,6	127,8 ± 3,4	120,9 ± 2,7	78,1 ± 2,1	79 ± 2	77,7 ± 1,8	74,6 ± 1,8	78,2 ± 2,3	71,5 ± 1,5 #
1,0–1,2 мл	21	120,5 ± 2,7	127,5 ± 3,5	124,7 ± 2,6	78,6 ± 2,4	80,7 ± 2,9	80,8 ± 2,2	78 ± 1,9	79,3 ± 2,3	72,6 ± 2,2 #

Примечание: # — достоверность различий между 2 и 3 периодом.

Влияние дозы практически не сказалось на показателях САД и ДАД. Исключение составило наличие достоверной разницы в ЧСС между 2 и 3 периодами, начиная с дозы 0,5–0,7 мл. Отмечено, что с повышением дозы прирост пульса во 2 периоде составил 5,3 уд/мин при дозе 0,5–0,7 мл до 6,7 уд/мин при дозе 0,8–0,9 мл и выше.

Побочные явления наблюдались после ИЛА 4% артикаина с адреналином 1:100 000 у 22 (16,9 %) из 130 пациентов. Осложнения протекали по 2 типам. Для первого — симпатического (гипертензивного) типа, было характерно появление тревожности, дрожания и тремора рук, учащение пульса, головная боль, иногда с тошнотой и бледностью, высоким АД. Второй — парасимпатический, выражался слабостью, головокружением, бледностью и некоторым урежением пульса, иногда потерей сознания, низким АД.

Все эти общие реакции происходили во время введения анестетика, что связано с прямым влиянием адреналина на вегетативную нервную систему при попадании раствора в циркуляторное русло.

При интралигаментарной анестезии 4% артикаином 1:100 000 осложнения протекали по гипертензивному типу реакций у 18 (81,9 %) пациентов, по гипотензивному у 4 (18,1 %) больных.

Заключение. Наиболее динамичным показателем ССС была частота пульса. Доза анестетика при ИЛА, должна использоваться индивидуально, с учетом исходного уровня АД и частоты пульса, с их обязательным мониторингом. С осторожностью следует применять ИЛА у пациентов как с высоким, так и низким уровнем АД. У этих пациентов не следует применять дозу анестетика с адреналином 1:100 000 более 0,7 мл. Медленное введение, учитывая сосудистый механизм ИЛА, должно обеспечиваться фрагментарным дозированием и несколькими вколами. Мониторинг наиболее важен сразу после последнего вкола в десну, так как именно он может быть связан с сосудистым введением анестетика. Через 4 мин имеет место распад адреналина.

Мониторинг АД и ЧП, должны проводиться всем пациентам, а не избирательно, как это рекомендует Совет Европейской Федерации по совершенствованию анестезии в стоматологии (1996).

УДК 616.316-008.8:616.314

Л. А. Мозговая, М. В. Яковлев, К. А. Батог, А. П. Годовалов
ФГБОУ ВО Пермский ГМУ им. академика Е. А. Вагнер Минздрава России, г. Пермь

ВЛИЯНИЕ НЕКОТОРЫХ ФЕРМЕНТОВ СЛЮНЫ НА БИОПЛЕНКООБРАЗУЮЩУЮ АКТИВНОСТЬ УСЛОВНО ПАТОГЕННЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ

В настоящее время многочисленными исследованиями установлено, что основную роль в возникновении и развитии большинства стоматологических заболеваний играет микробная биопленка. В полости рта идентифицировано более 350 видов бактерий, многие из которых обладают свойством адгезии и, благодаря этому могут прикрепляться к твердым тканям зуба или протезному материалу, образуя биопленку. Показано существование между различными видами микроорганизмов кооперации, которая зачастую приводит к усилению адгезии бактерий к структурам полости рта. Процесс образования биопленки динамический и постоянно текущий. Патогенные бактерии биопленки являются этиологическими факторами кариеса и заболеваний пародонта. Исходя из этого, требуется регулярно удалять биопленку с поверхности зубов и протезов.

Удаление зубного налета, а соответственно и бактериальной пленки проводится как в домашних условиях, так и в условиях стоматологического кабинета. На сегодняшний день описано множество способов удаления зубного налета, однако наиболее распространенным является механический метод, так как он менее трудоемкий и затратный, а также предполагает использование предметов и средств гигиены при чистке зубов в домашних условиях и различного стоматологического инструментария при проведении профессиональной гигиены полости рта. Однако из-за того, что бактериальная пленка начинает формироваться уже спустя 2 часа после чистки, механический способ ее удаления не является идеальным. В связи с этим продолжаются поиски альтернативных методов отчистки полости рта от бактерий.

Защитные механизмы полости рта делятся на две группы: факторы врожденного и эффекторы адаптивного иммунитета. Выделяют механический, химический и физиологический механизмы действия факторов врожденного иммунитета. Механическая защита обусловлена самоочищением ротовой полости с помощью акта глотания, движения губ, языка, щек и челюстей, однако основную роль в данном процессе играют слюнные железы, обеспечивающие адекватные объем секрети, ток и качество слюны. Слюна, кроме того, что смывает микроорганизмы, действует бактерицидно, благодаря наличию в ней биологически активных веществ, к которым относятся иммуноглобулины и ферменты.

Ферменты слюны достаточно разнообразны, но у них практически нет особой специфичности по сравнению с ферментами других тканей. Например, в слюне присутствует одна из 8 форм Zn^{2+} -содержащего фермента карбангидразы IV, ускоряющего обратимую гидратацию CO_2 , причем это — та же форма, что и в молоке, но иная, чем в клетках крови, мозга, почек. Кроме того, в слюне присутствует лактопероксидаза, являющаяся гемопротеином и окисляющая многие субстраты за счет H_2O_2 , проявляя тем самым антимикробное действие, и многие другие

ферменты. Среди основных ферментов слюны интерес представляют β -амилаза и лизоцим.

Альфа-амилаза является ферментом, гидролизующим 1,4-гликозидные связи в молекулах сложных углеводов, в результате чего образуются их мономеры. Известно, что 12–30 % сухого остатка любой бактериальной клетки составляют углеводы. Установлено, что углеводы, а именно декстран, который обладает высокими свойствами адгезии, составляет основу матрикса зубного налета и образуется в результате действия бактериального фермента нейраминидазы на сахарозу, а также способствует прилипанию бактерий к поверхностям зубов и протезных материалов. Логично предположить, что α -амилаза слюны расщепляя его будет воздействовать на скорость формирования биопленки.

Лизоцим расщепляет β -1,4-гликозидные связи между остатками N-ацетилмурамовой кислоты и 2-ацетиамино-2-дезоксид-Д-глюкозы глюкозаминогликанов и протеогликанов, вследствие чего разрушается клеточная стенка бактерий.

Можно предположить, что α -амилаза слюны и лизоцим являются ферментами, нарушающими образование биопленки на разных стадиях этого постоянно текущего процесса. Представляет интерес изучение и сравнение антибиопленочной активности этих ферментов.

Цель исследования: оценить влияние α -амилазы и лизоцима слюны на биопленкообразующую способность условно патогенных микроорганизмов, а также на сформированную ими биопленку.

Материалы и методы. В работе использовали штаммы *Staphylococcus aureus* и *Escherichia coli* из коллекции АТСС. Биопленки формировали в планшетах для иммуноферментного анализа, куда вносили бульонные культуры тест-штаммов и ферменты в соответствующих концентрациях. В контрольные лунки вносили физиологический раствор *NaCl*. Планшеты инкубировали при 37 °С в течение 24 ч. Таким образом, оценивали влияние лизоцима и α -амилазы на биопленкообразующую способность бактерий.

Для оценки влияния данных ферментов на сформированную бактериальную пленку, биопленки формировали в планшетах для иммуноферментного анализа, куда вносили бульонные культуры тест-штаммов и инкубировали при 37 °С в течение 24 ч. Далее планктонные клетки удаляли, планшеты трижды промывали и вносили ферменты в соответствующих концентрациях на 60 минут.

Для визуализации биопленок лунки промывали и окрашивали 1% спиртовым раствором основного фуксина с последующей спиртовой экстракцией связанного красителя. Детекцию окрашенных экстрактов биопленок осуществляли на планшетном ридере при длине волны 492 нм. Оценку толщины биомассы пленки, сформированной микроорганизмами проводили по методу O'Toole (2011) [2, 7] после культивирования в присутствии α -амилазы и лизоцима соответственно. Статистическую обработку данных проводили с использованием *t*-критерия Стьюдента. За пороговый уровень значимости принимали величину $p < 0,05$.

Результаты. При анализе результатов первой серии эксперимента было выявлено, что эффект действия α -амилазы на биопленкообразующую активность бактерий прямо пропорционален ее концентрации (табл. 1).

Таблица 1

**Влияние альфа-амилазы на био пленкообразующую активность
условно патогенных микроорганизмов**

Концентрация альфа-амилазы, мг/мл	Биомасса пленки, у.е.	
	<i>Staphylococcus aureus</i>	<i>Escherichia coli</i>
10	0	0
5	0,11±0,01*	0
2,5	0,15±0,01*	0,06±0,02*
1	0,09±0,03*	0,06±0,04*
0,5	0,45±0,02*	0,09±0,01*
0,25	0,63±0,02	0,08±0,01*
0,1	0,55±0,05	0,14±0,01*
0,05	0,57±0,13	0,13±0,05*
0	0,68±0,05	0,84±0,04

Примечание. * — $p < 0,05$ при сравнении с показателями проб без альфа-амилазы.

Так, при культивировании *S. aureus* в присутствии 1 мг/мл α -амилазы биомасса пленки снижается в 7,5 раз, а при концентрации 10 мг/мл она вообще не формируется. Концентрации ниже 0,1 мг/мл не влияли на био пленкообразующую активность *S. aureus*. Штамм *E. coli* оказался более восприимчивым к α -амилазе. При действии фермента в концентрации 0,25 и 0,5 мг/мл биомасса пленки снизилась более чем в 9 раз. Концентрации 1 и 2,5 мг/мл снижали количество биомассы пленки бактерий в 14 раз, а концентрации 5 и 10 мг/мл не давали штамму возможность формировать био пленку. Культивирование бактерий в присутствии концентраций фермента 0,1 и 0,05 мг/мл не дало существенных изменений биомассы пленки.

Анализируя действие лизоцима на био пленкообразующую способность бактерий, было выявлено, что эффективность действия данного фермента обратно пропорционально его концентрации (табл. 2).

Таблица 2

**Влияние лизоцима на био пленкообразующую активность
условно патогенных микроорганизмов**

Концентрация лизоцима, мг/мл	Биомасса пленки, у.е.	
	<i>Staphylococcus aureus</i>	<i>Escherichia coli</i>
270	0,21±0,03*	0,09±0,03*
180	0,20±0,04*	0,05±0,02*
80	0,18±0,04*	0,02±0,01*
40	0,14±0,04*	0,03±0,01*
20	0,14±0,04*	0,05±0,02*
0	0,31±0,03	0,21±0,02

Примечание. * — $p < 0,05$ при сравнении с показателями проб без лизоцима.

Так, при культивировании *S. aureus* в присутствии 270 мг/мг лизоцима биомасса пленки снижается в 1,5 раза, а при концентрации 20 и 40 мг/мл — более чем в 2 раза. Как и в случае культивирования бактерий в присутствии α -амилазы, штамм *E. coli* оказался более восприимчивым к лизоциму. Так, при культивировании данного микроба в присутствии 270 мг/мг лизоцима биомасса пленки снижается более чем в 2 раза, при концентрациях 20 и 180 мг/мл — более чем в 4 раза. Наиболее эффективны были концентрации лизоцима 40 и 80 мг/мл, биомасса пленки при культивировании бактерий с данными концентрациями фермента снижалась в 7 и 10,5 раз соответственно.

Внесение α -амилазы на сформированную биопленку не выявило зависимости между уменьшением количества биомассы бактериальной пленки и концентрациями фермента (табл. 3).

Таблица 3

Влияние альфа-амилазы на сформированную биопленку условно патогенных микроорганизмов

Концентрация альфа-амилазы, мг/мл	Биомасса пленки, у.е.	
	<i>Staphylococcus aureus</i>	<i>Escherichia coli</i>
10	0,06±0,02*	0,14±0,02*
5	0,08±0,06*	0,08±0,07*
2,5	0,14±0,02*	0,08±0,03*
1	0,18±0,02*	0,03±0,01*
0,5	0,11±0,01*	0,07±0,05*
0,25	0,09±0,03*	0,11±0,09*
0,1	0,10±0,04*	0,03±0,01*
0,05	0,22±0,03	0,02±0,01*
0	0,29±0,01	0,42±0,02

Примечание. * — $p < 0,05$ при сравнении с показателями проб без альфа-амилазы.

Так, количество биомассы пленки *S. aureus* снижалось более чем в 3 раза при действии фермента в концентрации 5 и 0,25 мг/мл. Концентрации 2,5; 0,5 и 0,1 мг/мл снижали количество биомассы пленки более чем в 2 раза. После внесения α -амилазы в концентрации 10 мг/мл на сформированную биопленку *S. aureus* её биомасса снижалась в 5 раз. Штамм *E. coli* оказался наиболее восприимчив к низким концентрациям фермента. Так, количество биомассы пленки данного микроорганизма снижалось в более чем в 14 раз при действии концентраций фермента 1; 0,1 и 0,05 мг/мл. Концентрации 5; 2,5 и 0,5 мг/мл снижали количество биомассы пленки более чем в 5 раз.

Можно предположить, что большая эффективность антибиопленочного действия α -амилазы на процесс формирования биопленки связана с тем, что поверхностные её слои трудно поддаются действию каких-либо веществ из-за особого строения, богатого мукополисахаридами. В связи с этим, особую группу риска представляют пациенты со сниженной активностью данного фермента, у которых вполне вероятно ожидать усиление феномена биопленкообразования.

При внесении лизоцима на сформированную биопленку бактерий выявлено отсутствие зависимости влияния фермента от его концентрации (табл. 4).

Таблица 4

**Влияние лизоцима на сформированную биопленку
условно патогенных микроорганизмов**

Концентрация лизоцима, мг/мл	Биомасса пленки, у.е.	
	<i>Staphylococcus aureus</i>	<i>Escherichia coli</i>
270	0,02±0,01*	0,03±0,01*
180	0,03±0,01*	0,03±0,01*
80	0,02±0,01*	0,02±0,01*
40	0,03±0,02*	0,02±0,01*
20	0,04±0,01*	0,01±0,01*
0	0,15±0,02	0,11±0,01

Примечание. * — $p < 0,05$ при сравнении с показателями проб без лизоцима.

Так, действие любых концентраций данного фермента уменьшало количество биомассы пленки *S. aureus* и *E. coli* более чем в 3 раза.

Закключение. Альфа-амилаза слюны в концентрациях выше 0,1 мг/мл как ингибирует образование, так и разрушает сформированную биопленку условно патогенных микроорганизмов. Использование лизоцима в концентрациях выше 20 мг/мл показало аналогичные результаты. Такие свойства ферментов могут быть успешно использованы в качестве дополнительного метода удаления зубного налета, особенно в настоящее время, когда есть возможность их получения в чистом виде.

УДК 616.314-009.6

А. Б. Мороз, В. К. Джеломанова-Кутана, О. В. Колосова
ГОО ВПО ДонНМУ им. М. Горького, г. Донецк

СРАВНИТЕЛЬНАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ДВУХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ГИПЕРЕСТЕЗИИ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ

Гиперестезия зубов, наряду с кариесом зубов и болезнями пародонта, заболеваниями слизистой оболочки полости рта, губ и языка, относится к числу наиболее распространенных стоматологических заболеваний. Установлено, что в мире каждый пятый взрослых человек страдает от ее проявлений. Как известно, гиперестезия — это повышенная чувствительность тканей зубов к различным видам раздражителей: механическим, химическим и температурным. Возникает данное состояние при употреблении в пищу кислого, сладкого, соленого, холодного или горячего, при чистке зубов. Клинически заболевание проявляется резкими, интенсивными болями в момент действия раздражителя и быстро проходящими после прекращения его действия, чувством оскомины. Повышенная чувствительность зубов может быть связанной с потерей твёрдых тканей зубов в результате препарирования, кариеса, некариозных процессов или других причин, а также не связанной с потерей твёрдых тканей зубов, т.е. возникать в интактных зубах.

В настоящее время на стоматологическом рынке широко представлены различные препараты для снижения гиперчувствительности зубов: химические (лаки, растворы, гели и др.), физические (электрообезболивание, лазер и др.), физико-химические (электрофорез с различными препаратами).

Наиболее широко используемым препаратом является Gluma Desensitizer, Heraeus-Kulzer, который относится к ненаполненным десенситайзерам, содержащих глютаральдегид, вызывающий преципитацию белков в дентинных канальцах, и НЕМА, который помогает ему проникнуть вглубь дентинных канальцев (до 200 мкм).

Из физических методов, используемых для лечения гиперестезий, наиболее популярным является использование лазерного излучения. Благодаря тепловому воздействию луча происходит денатурация органических компонентов (протеинов, частицы мукополисахаридов) в результате чего на поверхности дентинных канальцев возникает пробка из денатурированного органического материала, которая более чем на 90 % уменьшает площадь открытой поверхности дентинных канальцев.

Цель исследования: сравнительная клиническая оценка применения аппликаций препарата Gluma Desensitizer, Heraeus-Kulzer и использования лазерного излучения длиной волны 980 нм при лечении гиперестезии твердых тканей зубов.

Материалы и методы исследования. В исследовании принимали участие 30 студентов стоматологического факультета ГОО ВПО ДонНМУ им. М. Горького возрастом от 18 до 25 лет с интактными зубами, со II и III степенью интенсивности и ограниченной (до 25 %) формой гиперестезии.

Индекс распространенности гиперестезии зуба (ИРГЗ) рассчитывали как отношение количества зубов с гиперестезией к общему количеству зубов у пациен-

та, выраженное в процентах. Индекс интенсивности гиперестезии зубов (ИИГЗ) рассчитывали в баллах и оценивали, исходя из следующих показателей: 1 балл — наличие чувствительности только к температурным раздражителям; 2 балла — наличие чувствительности к температурным и химическим раздражителям; 3 балла — наличие чувствительности к температурным, химическим и механическим раздражителям. Оценивали ИИГЗ следующим образом: I степень — 1,0–1,5 баллов; II степень — 1,6–2,2 баллов; III степень — 2,3–3,0 баллов.

Всех обследуемых разделили на 3 равные группы в зависимости от выбранного метода лечения повышенной чувствительности зубов. У пациентов I группы явления гиперестезии купировали с применением препарата Gluma Desensitizer, Heraeus-Kulzer; пациентам II группы — с использованием аппарата «Лица-хирург М», генерирующий лазерное излучение с длиной волны 980 нм, мощностью 2 Вт в бесконтактном импульсном режиме (50 мсек импульс / 50 мсек пауза) в течении 15 секунд; во III группе для лечения использовали комбинированный метод — аппликация препарата Gluma Desensitizer, Heraeus-Kulzer и облучение лазерным излучением в бесконтактном импульсном режиме в течении 10 секунд. Лечебные мероприятия в I и II группах проводили через день, в III группе — каждый день (чередую методы лечебного воздействия), курс лечения — 6 процедур. Индексы интенсивности (ИИГЗ) и распространенности (ИРГЗ) гиперестезии оценивали до проведения лечения, непосредственно после, через 1 и 6 месяцев после проведения процедур.

Результаты исследования. В результате исследования было установлено, что непосредственно после проведенного лечения явления гиперестезии в исследуемых зубах отсутствовали во всех трех исследуемых группах.

Через 1 месяц после проведения лечебных процедур оценка гиперестезии зубов по индексу интенсивности гиперестезии зубов (ИИГЗ) наихудший результат был выявлен у пациентов I группы, которым проводили лечение только с применением препарата Gluma Desensitizer, Heraeus-Kulzer ($1,33 \pm 0,15$ балла). У пациентов II и III групп, которым проводили лечение с использованием излучения гелий-неонового лазера и комбинированный метод, соответственно, были получены несколько лучшие результаты ($1,10 \pm 0,13$ балла и $1,00 \pm 0,16$), однако различия не достоверны.

Оценка качества лечебных процедур по результатам оценки индекса распространенности гиперестезии зуба (ИРГЗ) в эти же сроки показала, что худший результат так же был выявлен у пациентов группы ($2,81 \pm 0,15$ %). Несколько лучшие результаты были отмечены у пациентов II группы ($2,50 \pm 0,19$ %), однако различия между результатами в данных группах недостоверны. Достоверно лучший результат по сравнению с I и II группами ($p > 0,05$), отличающийся примерно в 2 раза был получен при применении комбинированного метода лечения гиперестезии у пациентов III группы ($0,94 \pm 0,17$ %).

Необходимо отметить, что снижение явлений гиперестезии по сравнению с исходным уровнем составило более чем в 1,5 раза в I группе и более чем в 2 раза во II и III группах.

Оценка качества лечения гиперестезии зубов по индексу интенсивности гиперестезии зубов (ИИГЗ) через 6 месяцев после проведенного лечения показала,

что снова у пациентов I группы были выявлены наихудшие результаты ($1,57 \pm 0,09$ балла). У пациентов II группы результаты были несколько лучше ($1,47 \pm 0,10$ балла), но различия не достоверны. Тогда как при проведении комбинированного метода лечения у пациентов III группы ($1,17 \pm 0,11$ балла) были отмечены достоверно ($p > 0,05$) лучшие результаты по сравнению с I и II группами.

Аналогичная ситуация была выявлена при оценке гиперестезии по индексу распространенности гиперестезии зуба (ИРГЗ): достоверно ($p > 0,05$) лучшие результаты по сравнению с I и II группами были отмечены при проведении комбинированного метода лечения у пациентов III группы ($2,81 \pm 0,24$ %), причем различие показателей между данной группой и I и II более чем в 1,5 раза ($4,38 \pm 0,29$ %, $3,75 \pm 0,36$ %, соответственно 1 и 2 группа).

Необходимо отметить, что по сравнению с результатами оценки через 1 месяц после лечения отмечается прирост интенсивности явлений гиперестезии через 6 месяцев, но не более чем в 1,3 раза во всех трех группах.

Выводы. Таким образом, клиническая оценка методов лечения гиперестезии твердых тканей зубов показала достоверные преимущества комбинированного метода лечения, который заключается в аппликации препарата Gluma Desensitizer, Heraeus-Kulzer, с чередованием воздействия лазерного излучения на твердые ткани зубов в сроки 1 и 6 месяцев после проведенного лечения.

УДК 616.314 -089.23:616.314-089.819.843-07

А. Н. Некрасов, В. Н. Стрельников, С. Б. Иванова
ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь

КЛИНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА МЕТОДОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ВРЕМЕННЫХ НЕСЪЕМНЫХ ПРОТЕЗОВ С ОПОРАМИ НА ВНУТРИКОСТНЫЕ ИМПЛАНТАТЫ

Актуальность исследования. При ортопедическом лечении временные протезы (ВП) решают многочисленные задачи: защищают пульпу от химических и температурных воздействий, стабилизируют положение зуба, предупреждают травму краевого пародонта пищевым комком, функциональную перегрузку зубов, эстетические и функциональные нарушения, способствуют сохранению соотношения уступа и десневого края. ВП дают возможность уточнить пожелания пациента по форме и цвету протеза, обсудить их реалистичность. При внутрикостной имплантации ВП решают дополнительные задачи: рационально распределяют нагрузки, шинируют внутрикостные опоры, формируют оптимальный десневой контур.

Разновидности ВП отличаются многообразием и включают коронки, мостовидные, адгезивные и съемные протезы. Несмотря на очевидные преимущества, временные протезы используются только у трети пациентов. При этом подавляющее большинство ВП изготавливается не совершенными методами. Поэтому сравнительное клиническое исследование технологий ВП актуально.

Цель исследования: провести сравнительную клиническую оценку технологий протезирования временными несъемными протезами при использовании внутрикостных имплантатов.

Материал и методы исследования. Было проведено обследование и комплексное лечение 64 пациентов с частичной потерей зубов в возрасте от 34 до 68 лет (среди них 39 женщин и 25 мужчин) с применением внутрикостной имплантации. Всем пациентам проводилась отсроченная одноэтапная имплантация при помощи системы Alpha-Bio Тес. В *первой группе* (29 пациентов, 116 имплантатов) на временном абатменте изготавливалась временная коронка из пластмассы Синма-М с окклюзионным окном для фиксации винта лабораторным способом. Во *второй группе* (25 пациентов, 112 имплантатов) проводилось CAD/CAM фрезерование временных протезов из блоков пластмассы «Vita CAD-Temp» («Vita», Германия). У всех пациентов создавалось разобщение 100 микрон между ВП и антагонистами, которое контролировалось копировальной бумагой Бауш соответствующей толщины. В *контрольную группу* вошли 10 пациентов (39 имплантатов), которые отказались от временного протезирования.

Для сравнительной оценки двух технологий ВП изучалось изменение рельефа окклюзионной поверхности протезов, прочность, цветостабильность, устойчивость фиксации, упрощенный индекс гигиены полости рта (ОHI-S, Green, Vermillion, 1964), степень кровоточивости десневой борозды по индексу Мюллемана-Коуэлла (Muhlemann-Cowell).

Динамика изменения рельефа окклюзионной поверхности ВП оценивалась путем снятия оттисков А-силиконом и отливки по ним гипсовых моделей. Для

этого с модели, отлитой в день наложения ВП, при каждом посещении снимались силиконовые оттиски, служащие матрицей, которая заполнялась беззольной пластмассой Pattern Resin и накладывалась на модель, полученную на конкретном этапе исследования. После затвердевания пластмассы оттиск с модели снимали и по толщине пластмассы, измеряемой микрометром, судили о степени стираемости ВП.

Цветостабильность изучали путем сравнения цвета ВП со стандартной расцветкой шкалы VITAPAN 3D MASTER фирмы VITA.

Исследования проводились за неделю до имплантации, сразу после наложения ВП, через 7–10 дней, через месяц, через 3 месяца (для нижней челюсти), через 5 месяцев (для верхней челюсти). Статистическая обработка результатов исследования проводилась с помощью офисного приложения Microsoft Office Excel, 2010. Статистическая значимость полученных результатов (p) вычислялась с использованием критерия Стьюдента (t). Уровень значимости (α) соответствовал вероятности α -ошибки равной 5% ($\alpha=0,05$), статистически значимыми признавались результаты при $p \leq 0,05$.

Результаты исследования. За неделю до имплантации и сразу после наложения упрощенный индекс гигиены полости рта (ОНИ-S) во всех группах был низким (от 0 до 0,5), что соответствовало хорошей гигиене полости рта. Через 7–10 дней он увеличился в первой группе до 0,9 во второй до 0,7, в контрольной до 1,1. Через месяц различия стали более заметными: в первой группе индекс достиг 1,1, во второй — 0,8, в контрольной — 1,4. Через 3–5 месяцев в первой группе значение индекса ОНИ-S сохранились прежними, во второй опустились до 0,6, и только в контрольной сохранилась тенденция роста индекса ОНИ-S, достигшего 1,7. На втором и третьем этапах различия между группами были статистически значимыми (при $p \leq 0,05$).

Индекс Мюллмана – Коуэлла (Muhlemann – Cowell) за неделю до имплантации был равен нулевому значению, сразу после наложения во всех группах соответствовал воспалению средней степени (от 1,5 до 1,8). Через 7–10 дней он сохранил свое значение в первой группе, во второй снизился до 1,2, в контрольной вырос до 2,3. Через месяц в первой группе индекс составил 1,1, во второй — 0,8, в контрольной — 2,4. Через 3–5 месяцев в первой группе значение индекса практически не изменилось, во второй опустилось до 0,2, в контрольной — до 1,9. Визуально воспалительные изменения слизистой оболочки легкой и средней степени определялись через 3–5 месяцев в первой группе в области 53 % ВП. Во второй группе обнаружено только легкое воспаление около 12 % ВП. В контрольной группе воспаление легкой и средней степени наблюдалось в области всех имплантатов. На втором и третьем этапах различия между группами были статистически значимыми (при $p \leq 0,05$).

Прочностные характеристики ВП первой и второй групп стали отличаться через месяц после наложения. На 5 ВП из 116 (4,31 %) первой группы появились трещины и сколы, которые потребовали реставрации и починки разными методами. Во второй группе подобных недостатков обнаружено не было. Через 3–5 месяцев дефекты определялись уже на 63 ВП (64,31 %) первой группы. Во второй группе проблемы выявлены только в 19 случаях (16,96 %). При этом у подавляю-

щего большинства пациентов обнаружены способствующие этому факторы: откалывались стенки у ВП с низкими клиническими коронками, происходили переломы протезов после расцементировки (когда пациенты не смогли своевременно прийти для повторной фиксации).

С прочностными характеристиками тесно связана *устойчивость ВП к стиранию*. Через месяц в первой группе зафиксировано стирание пластмассы от 0,4 до 0,9 мм, во второй оно было совсем не значительным. Через 3–5 месяцев степень стирания в первой группе выросла до 1,6 мм, во второй — до 0,2–0,3 мм

Цветостабильность ВП при разных технологиях оказалась различной. Через месяц в первой группе определено изменение цвета 43 ВП, или в 37,07 %, (потемнение на 1 тон у 26 ВП, на два тона у 17 ВП). Во второй группе за этот период цвет изменился на один тон у 14 ВП (12,5 %) Через 3–5 месяцев в первой группе изменение цвета обнаружено уже у 78 ВП (67,24 %), во второй — у 29 ВП (25,89 %), причем степень потемнения была в первой группе более сильной.

Нарушение фиксации ВП в первой группе происходило примерно в 3 раза чаще (54 ВП, или 46,55 %), чем во второй (17 ВП, или 15,18 %).

Обсуждение и выводы. Результаты нашего исследования доказывают необходимость временного протезирования при использовании искусственных опор, которое заметно улучшает качественные показатели состояния слизистой оболочки периимплантатной зоны. Полученные нами данные выявляют очевидные преимущества технологии фрезерования ВП, которые заключаются в увеличении сроков службы протезов, повышении прочности, улучшении фиксации, снижении образования биопленки, цветоустойчивости, стабильности окклюзионных контактов. При сочетании неблагоприятных факторов, необходимости костной и десневой пластики и длительном использовании временных протезов предпочтительней технологий их изготовления должно быть фрезерование.

УДК 616.31-008.87

Д. М. Пастухов

ФГБОУ ВО Пермский ГМУ им. академика Е. А. Вагнера Минздрава России, г. Пермь

ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ pH НА ДИНАМИКУ РОСТА ГРИБКОВ РОДА *CANDIDA*, ВЫДЕЛЕННЫХ ПРИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА

Дрожжеподобные грибки рода *Candida spp.* являются условно патогенными микроорганизмами и входят в состав резидентной микрофлоры полости рта, не вызывая клинических проявлений. В состоянии иммунодефицита, вследствие длительного приема антибиотиков, цитостатиков, кортикостероидов, происходит повышение пролиферативной активности микроорганизмов. Показано, что представители рода *Candida* имеют тропность к эпителию, выстилающему ротовую полость, желудочно-кишечный тракт, верхних и нижних дыхательных путей, полового тракта [6, 7].

Наиболее оптимальной температурой для роста грибков является 30–37 °С, при pH 5,8–6,5, но грибы могут длительно переносить и резкокислые условия, а также хорошо растут на нейтральных и слабокислых средах, обладают способностью ферментировать углеводы [4]. Концентрация ионов водорода непосредственно влияет на клетку, ее электрический заряд, состояние мембраны, возможность протекания окислительно-восстановительных реакций. Изменения pH окружающей среды могут вызывать у многих микроорганизмов компенсаторные ферментативные сдвиги. Устойчивость клеток к высокой кислотности или щелочности, вероятно, объясняется их структурными или метаболическими особенностями [2].

При культивировании микроорганизмов выделяют несколько фаз.

1. Исходная стационарная фаза — начинается после внесения бактерий в питательную среду.
2. Фаза задержки размножения (лаг-фаза) характеризуется подготовкой к синтезу нуклеиновых кислот, при этом происходит накопление и активация ферментных систем.
3. Фаза экспоненциального роста (лог-фаза или логарифмическая) — в этот период отмечается максимальная скорость роста культуры.
4. Фаза замедленного роста — наступает при истощении питательных веществ, накоплении метаболитов, препятствующих росту или алиментарному отсутствию места.
5. Максимальная стационарная фаза — максимальное количество и масса клеток.
6. Фаза логарифмической гибели клеток.

Цель исследования: изучение кинетики роста грибков рода *Candida* при различных значениях pH.

Материалы и методы. Для исследования было выделено 8 клинических штаммов от пациентов с воспалительными заболеваниями: 2 — из ротовой полости (основная группа), а группу сравнения составили 2 штамма из зева, 2 — из мокроты и 2 — из генитального тракта. Выделение микроорганизмов проводили на среде Сабуро. Далее в бульоне Сабуро формировали pH: 7,4; 5; 8 и 9. Суспензию гриб-

ков вносили в лунки плоскодонного планшета, а затем заливали бульонами Сабуро с соответствующим значением рН. Культивировали при температуре 37 °С в течении 24 часов. Каждый час производили регистрацию оптической плотности при длине волны 620 нм, что отражает число микроорганизмов. Удельная скорость роста культуры рассчитывается по данным концентрации биомассы в фазах активного роста культуры по формуле:

$$\mu = \frac{\ln X_1 - \ln X_0}{T_1 - T_0},$$

где X_0 и X_1 — значения биомассы, соответствующие времени роста T_0 и T_1 [5].

Результаты исследования. Штаммы, выделенные из ротовой полости, при нейтральной среде находится 4 часа в лаг-фазе, а лог-фаза продолжается до 24 часа культивирования микроорганизмов. Продолжительность лаг-фазы оставшихся штаммов составляет 4 часа. Лог-фаза продолжительная и составляет 20 часов. За это время наибольшее число клеток образуют штаммы, выделенные из мокроты (рис. 1).

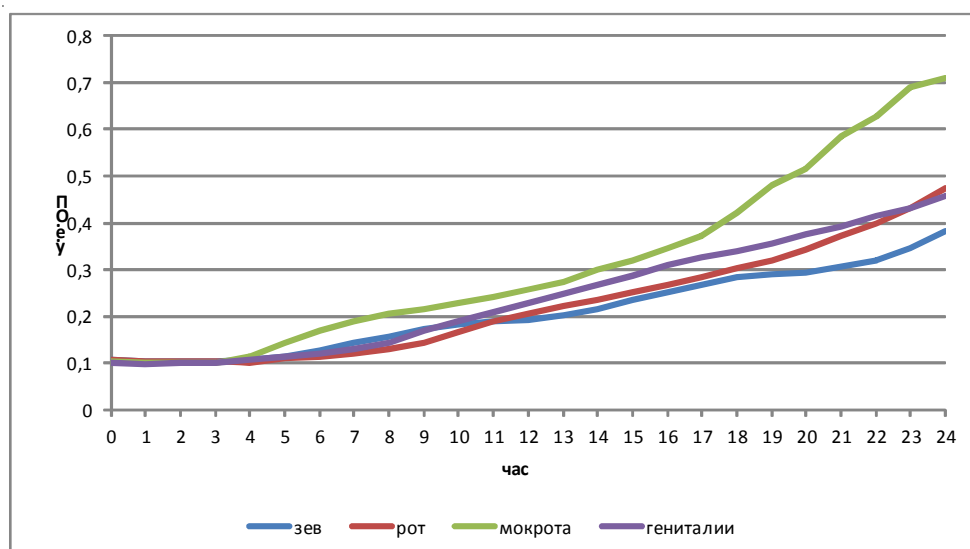


Рис. 1. Кинетика роста штаммов *C. albicans* при рН 7,4

В таких условиях скорость роста штаммов, выделенных из мокроты, составляет 0,0905 у.е./час. Штаммы из полости рта и гениталий имеют сходную динамику роста в течение 24 часов. Лог-фаза штамма из зева в нейтральных условиях сменяется фазой задержки роста (9–10 и 18–20 часах) и через сутки достигает минимального значения среди всех штаммов (рис. 1).

При формировании кислых условий (рН=5) все штаммы имеют одинаковую кинетику роста. Можно отметить, что у штаммов, выделенных при воспалительных заболеваниях гениталий, лаг-фаза незначительно увеличивается до 6 часов, а фаза экспоненциального роста длится 18 часов (рис. 2). Скорость размножения грибов всех штаммов значительно снижается до 0,0287 у.е./час.

При формировании щелочных условий (рН=8) фаза задержки роста у штамма, выделенного из мокроты, уменьшается до 4 часов. Фаза экспоненциального роста, у того же штамма, чередуется с фазой замедленного размножения (рис. 3). Скорость роста штаммов — 0,0987 у.е./час. Другие штаммы находятся в зоне задержки роста 5 часов, а фаза экспоненциального роста чередуется с фазой замедленного роста. Штамм, выделенный из ротовой полости, в данных условиях имеет наиболее низкую пролиферативную способность и по истечении 24 часов имеет наименьшую биомассу.

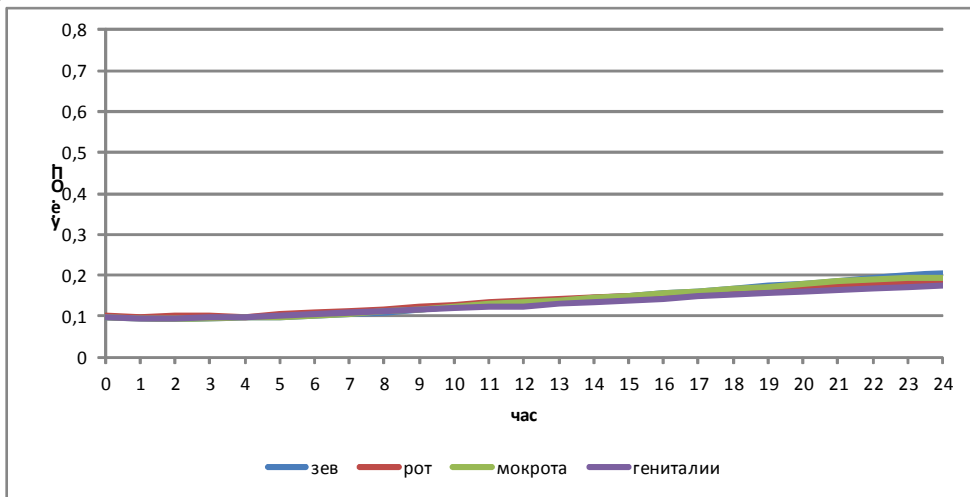


Рис. 2. Кинетика роста штаммов *C. albicans* при рН 5

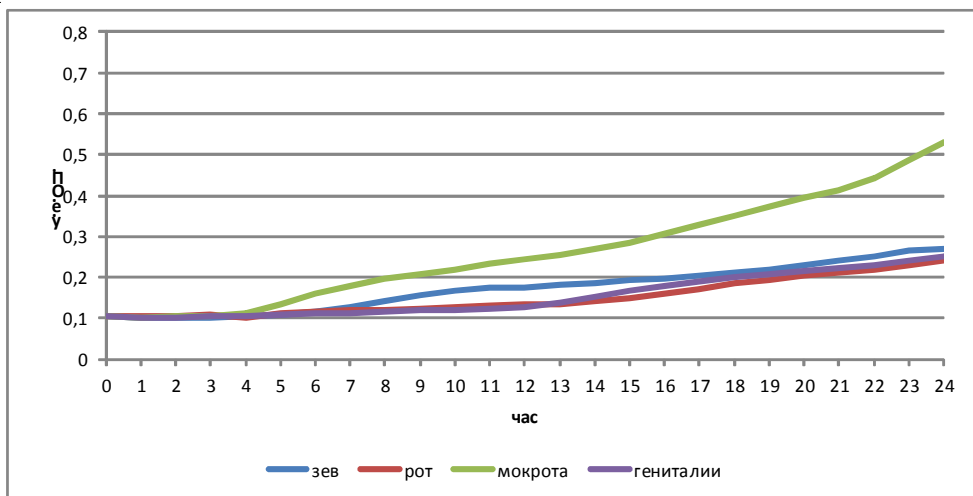


Рис. 3. Кинетика роста штаммов *C. albicans* при рН 8

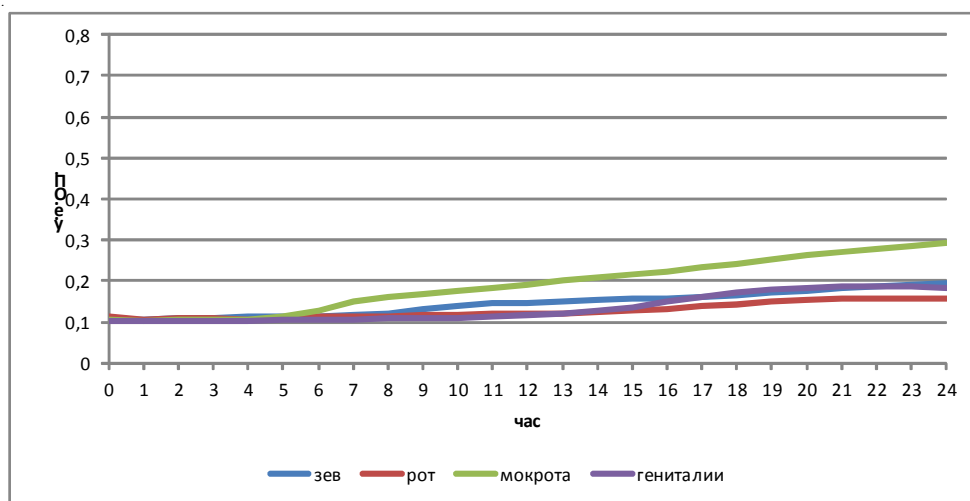


Рис. 4. Кинетика роста штаммов *C.albicans* при pH 9

В щелочной среде (pH=9,0) наблюдаются значительные отличия у штаммов, изолированных из мокроты и зева. Грибки из мокроты находятся в фазе задержки размножения 5 часов, а штаммы, полученные из зева, — 7 часов. Штаммы из ротовой полости и гениталий в таких условиях имеют удлиненную фазу задержки роста (9 часов), что является наиболее продолжительной фазой задержки роста. По истечении суток штаммы из гениталий и зева достигают приблизительно одинаковых значений по количеству биомассы (рис. 4). Штамм из ротовой полости по истечении суток в среде с pH 9,0 имеет наименьший объем биомассы. Для всех штаммов наблюдается чередование экспоненциальной фазы и фазы замедленного роста.

Заключение. В целом, можно отметить, что штаммы *C. albicans*, выделенные при воспалительных заболеваниях ротовой полости, характеризуются хорошими ростовыми свойствами при нейтральных значениях pH. В резкокислых условиях ростовые свойства штаммов выражены наименее слабо. При щелочных условиях размножение *C. albicans* отличается замедлением основных фаз и скоростью накопления биомассы. Можно предположить, что регуляция уровня pH с помощью лекарственных препаратов и средств гигиены представляет собой эффективное дополнение при эрадикации *C. albicans* из ротовой полости.

УДК 616.314.163-089

А. П. Педорец, А. Г. Пиляев, Л. П. Терпигорьева, Н. А. Пономарёва
ГОО ВПО ДонНМУ им. М. Горького, г. Донецк

ОСОБЕННОСТИ АПИКАЛЬНОГО ПРЕПАРИРОВАНИЯ КОРНЕВОГО КАНАЛА В ЗУБАХ С РАЗНЫМ ПРЕОПЕРАТИВНЫМ СОСТОЯНИЕМ ПУЛЬПЫ

Основной целью хемоинструментальной обработки корневого канала является удаление его инфицированного содержимого. Поскольку при разрушении цементного слоя резидуальная инфекция корневого канала может поступать в периодонт через систему дентинных трубочек, можно допустить, что деструкция корня зуба является важным фактором в поддержании периапикального воспаления. Исходя из этого, результат лечения должен зависеть от разного уровня инструментальной обработки при разных периапикальных условиях. В связи с этим мы предположили, что апикальный уровень инструментальной обработки будет зависеть от разного предоперативного состояния пульпы и, соответственно, от разного уровня инструментальной обработки.

Целью работы было проанализировать результат эндодонтического лечения в зависимости от уровня инструментальной обработки корневого канала, в зубах, которые лечились по поводу пульпитов и хронических периодонтитов.

Всего было проанализировано результаты лечения 187 зубов, из них 49 зубов с пульпитами и 138 зубов с периодонтитами.

Результаты исследования уровня инструментальной обработки в зависимости от диагноза представлены в таблице 1.

Таблица 1

Уровень инструментальной обработки канала в зависимости от начального состояния пульпы при различных результатах лечения

Клиническая форма	Общее количество, n	Среднее значение	Ошибка среднего	Критерий достоверности, t	95% достоверный интервал средних значений	
					Верхнее значение	Нижнее значение
Благоприятный результат						
Пульпит	43	-1,43	0,072	4,03 (p<0,05)	-2,3	-0,5
Периодонтит	101	-0,97	0,085		-2,4	0
Неблагоприятный результат						
Пульпит	6	-0,55	0,052	4,56 (p<0,05)	-0,8	-0,5
Периодонтит	37	-1,06	0,103		-2,3	0

Как видно из таблицы 1, средний уровень инструментальной обработки в зубах с успешным результатом лечения пульпитов составил $-1,43 \pm 0,07$ мм, что существенно отличается от средних значений уровня инструментальной обработки при успешном лечении периодонтитов $-0,97 \pm 0,085$ мм ($p < 0,05$).

Наоборот, неудачные результаты лечения пульпитов были при среднем значении уровня инструментальной обработки равны $-0,55 \pm 0,05$ мм, а неудачного результата лечения периодонтитов при среднем значении $-1,06 \pm 0,103$ мм, что так же имело статистически достоверное отличие ($p < 0,05$). Следует отметить, что зубы, которые были лечены по поводу пульпитов, были инструментально обработаны при успешном результате лечения на большем расстоянии до верхушки корня, чем зубы, которые лечились по поводу периодонтитов. Наоборот, неудачные результаты лечения пульпитов наблюдались при ближайшем до верхушки уровня инструментальной обработки.

Можно сделать вывод, что уровень инструментальной обработки при пульпитах и периодонтитах разный. Для зубов с некротизированной пульпой шанс для успешного эндодонтического лечения увеличивается, когда корневой канал инструментально обработан ближе к верхушке корня. Это может объясняться более эффективным удалением инфицированных некротических тканей. В то же время, для живых зубов результат лечения благоприятнее, когда инструментальная обработка обеспечивается на отдаленном расстоянии от рентгенологической верхушки корня. Можно констатировать, что связь апикального уровня инструментальной обработки корневого канала с результатами лечения получился таким же, как и в зависимости от уровня obturation, но необходимо подчеркнуть, что obturation корневого канала является зависимым фактором от инструментальной обработки и в большинстве случаев не соответствует ей.

При сравнении уровней инструментальной обработки при различных результатах лечения периодонтита, отличий средних уровней инструментальной обработке не было выявлено. Полученные данные совпадают с результатами исследования относительно влияния уровня инструментальной обработки корневого канала на результаты лечения пульпитов, однако отличаются при оценке результатов лечения периодонтитов. Общая тенденция препарирования корневого канала ближе к верхушке для успешного лечения периодонтитов достаточно четко прослеживается, но решить вопрос какой уровень препарирования должен быть в каждом конкретном случае, не представляется возможным. Мы проанализировали результаты эндодонтического лечения в группах, где инструментальная обработка проводится на уровне рентгенологической верхушки корня зуба (первая группа) и на расстоянии от нее (вторая группа) (табл. 2).

Таблица 2

Относительный шанс на успех при разном уровне препарирования апикальной части корневого канала

Диапазон апикального препарирования, мм	Всего, n	Благоприятное лечение, n	Относительная часть благоприятного результата, p	Odds	Odds ratio
-2,4-1,0	66	47	0,71	2,40	1,25
-0,5-0	72	54	0,75	3,00	

Несмотря на то, что влияние уровня инструментальной обработки на результаты лечения достаточно четко и достоверно определяется, в то же время, шанс на успех увеличивается только в 1,25 раз при препарировании ближе к верхушке. Видно, что зубы с периодонтитами имеют достоверно лучшие шансы на успех в том случае, когда они инструментально обработаны ближе к верхушке корня зуба, при этом эта зависимость является несущественной.

Проведенные исследования позволяют сделать **вывод** относительно влияния апикального уровня препарирования корневого канала на результаты эндодонтического лечения. В зубах с некротизированной пульпой лучшие результаты были отмечены в случае препарирования как можно ближе к верхушке корня. В зубах, которые были лечены по поводу пульпита, то есть пульпа была жива, наблюдалась обратная тенденция. Лучшие результаты наблюдались при условии препарирования в пределах, рекомендованных Европейской Ассоциацией Эндодонтистов, но не ближе чем 1 мм до верхушки корня. Таким образом, на основании результатов исследования можно сделать вывод о необходимости учета предшествующего состояния пульпы при определении апикальных границ препарирования корневого канала.

УДК 616.314.17-008.1

А. П. Педорец, И. А. Юровская, А. Г. Пиляев, Н. А. Пономарёва
ГОО ВПО ДонНМУ им. М. Горького, г. Донецк

ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ПЕРИОДОНТИТЕ С АСИМПТОМАТИЧЕСКИМ ТЕЧЕНИЕМ

Периапикальная реакция на инфекцию корневого канала проявляется в виде воспаления, которое может иметь как экссудативный (острое воспаление), так и пролиферативный характер. В Международной классификации болезней (МКБ-10) выделены следующие нозологические формы периапикального воспаления: хронический апикальный периодонтит (апикальная или периапикальная гранулема); корневая (радикулярная) киста, периапикальный абсцесс (с полостью и без полости). Дифференциальная диагностика отдельных форм хронического апикального воспаления возможна только на основании гистологического изучения периапикальных очагов воспаления.

Целью работы было определение патоморфологической формы периапикального поражения при асимптоматическом течении хронического периодонтита.

Было изучено 23 гистологических препарата, полученных из ткани, взятой с верхушек корней зубов, удаленных по поводу хронических гранулематозных периодонтитов, имевших асимптоматическое течение, в анамнезе заболевания в течение года не было клинического обострения. Для исследования отбирались зубы, на верхушках которых сохранились гранулемы, плотно сращенные с поверхностью корня. Периапикальные очаги были тщательно отделены от поверхности корня зуба. Образцы, фиксированные в 10 % растворе нейтрального формалина, заливали в парафин по стандартной методике. На санном микротоме МС-2 изготавливали серийные гистологические срезы толщиной 5 ± 1 мкм, которые потом окрашивали гематоксилином и эозином. Анализ изображения осуществлялся на универсальном микроскопе Olympus CX 32 с телевизионной системой, соединенной с персональным компьютером 486 DX4 120.

Образцы были морфологически классифицированы как простая гранулема, эпителиальная гранулема или кистогранулема. По характеру клеточного состава выделяли хроническое или абсцедирующее течение. Данные распределения препаратов представлены в таблице.

Распределение хронического и абсцедирующего течения в зубах с различными формами периапикальных поражений

Форма поражения Характер воспаления	Простая гранулема		Эпителиальная гранулема		Кистогранулема	
	n	%	n	%	n	%
Хроническое	5	38,46	2	66,67	1	14,29
Абсцедирующее	8	61,54	1	33,33	6	85,71
Всего	13	100	3	100	7	100

Периапикальная простая гранулема была обнаружена в 13 случаях, что составило 56,5 %. При простой гранулеме воспалительный инфильтрат состоял преимущественно из лимфоцитов, плазматических клеток и макрофагов, количество которых в экссудате значительно варьировало. В некоторых препаратах преобладал лимфо-плазмоцитарный характер инфильтрата с незначительным количеством макрофагов, в других — среди лимфоцитов и плазмоцитов определялось большое число макрофагов. Среди воспалительного инфильтрата изредка появлялись клеточные элементы соединительной ткани в виде единичных фибробластов, ближе к периферии количество фибробластов нарастало, они выявлялись в виде очаговых скоплений, местами — среди них встречались миофибробласты. Во многих участках фибробласты и миофибробласты располагались хаотично среди эозинофильного экстрацеллюлярного матрикса и молодых коллагеновых волокон. Ближе к периферии гранулем фибробласты и волокна располагались более упорядоченно с формированием пучковых структур, в которых встречались единичные фиброциты. В некоторых образцах соединительнотканые пучки были представлены преимущественно зрелыми коллагеновыми волокнами и фиброцитами с развитием организации и инкапсуляции очагов воспаления. В 3 препаратах (13 %), классифицированных как эпителиальные гранулемы, среди клеток, характерных для простой гранулемы, отмечались скопления на базальной мембране эпителиальных клеток, которые не образовывали непрерывный пласт многослойного плоского эпителия, а располагались на незначительных участках в виде скудных очагов. Стратификация эпителия не определялась, обнаруженные клетки имели выраженные признаки дистрофических изменений. В 7 препаратах (30,5 %), классифицированных кистогранулемами, периапикальное поражение было представлено воспалительными клетками с четко определяемым слоем многослойного плоского эпителия, расположенного вдоль поверхности гранулемы или врастающего в нее. Эпителиальный компонент был хорошо выражен на большом протяжении, отмечались массивные акантотические тяжи, уходящие к периферии гранулемы и достигающие плотной волокнистой соединительной ткани. Между акантотическими тяжами располагался воспалительный инфильтрат, представленный лимфоцитами, плазмócитами и макрофагами с наличием полиморфноядерных лейкоцитов. В 15 образцах (65,2 %), представляющих как гранулемы, так и кистогранулемы, доминировали полиморфноядерные лейкоциты или скопления крупных групп полиморфноядерных лейкоцитов с формированием микроабсцессов, что указывало на экссудативный компонент острой воспалительной реакции. Микроциркуляторные изменения были представлены значительной дилатацией артериол, капилляров и венул с явлениями стаза и сладжа эритроцитов; эндотелий многих сосудов был поврежден, отмечалась экссудация жидкости из микроциркуляторного русла с накоплением её в ткани. На многих участках в капиллярах выявлялось краевое стояние лейкоцитов, местами — с формированием лейкоцитарных тромбов. На многих участках полиморфноядерные лейкоциты занимали все поле зрения с формированием микроскопической картины острого гнойного воспаления по типу острых абсцессов. Такие изменения выявлялись, в основном, в центральных зонах и в прилежащих к ним отделах стенок гранулем. По мере отдаления от этих участков клеточный состав экссудата изме-

няется за счет уменьшения количества полиморфноядерных лейкоцитов с появлением небольшого числа лимфоцитов, плазмоцитов, моноцитов. Из 10 образцов эпителиальных гранулем и кистогранулем в 7 случаях выявлялась лейкоцитарная инфильтрация в толще эпителиальных пластов с разрушением эпителиоцитов и формированием обширных дефектов эпителиального покрова с отторжением эпителия и гнойного экссудата в просвет полости.

Результаты проведенного исследования выявили особенности патоморфологической картины периапикального поражения в зубах с асимптоматическим течением хронического периодонтита. В 65,2% случаев гистологическая картина имела ярко выраженные признаки острого экссудативного воспаления. Проведенное исследование дает возможность утверждать, что в большинстве случаев патоморфологическое течение воспалительного процесса не соответствовало клинической картине хронического периодонтита.

УДК 616.314-089.5-031.84-07

А. Ж. Петрикас, Д. В. Медведев, Е. Б. Ольховская, К. В. Куликова
ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь

АСПИРАЦИОННЫЙ ТЕСТ ПРИ СПОНГИОЗНЫХ АНЕСТЕЗИЯХ

Введение. Положительная аспирация — это появление крови в шприце при оттягивании поршня. Встречается при случайном попадании иглы в просвет сосуда во время проведения классических инъекций в мягкие ткани [1, 2, 3].

Частота положительных аспираций при традиционных анестетических инъекциях исследована многими, особенно американскими авторами в 60-е годы (табл. 1) и в нашем системном обзоре [4]. Jastak и Yagiella в 1981 году [5] суммировал накопившиеся данные.

Вопрос об аспирации при спонгиозных анестезиях никогда не вставал. Так S. F. Malamed, в своих многочисленных руководствах по местной анестезии указывает о нулевой частоте встречаемости [6, 7]. Эта нулевая частота позитивной аспирации обусловлена предположением, что все спонгиозные инъекции представляют вариант инфильтрационной или проводниковой анестезий, работающих на диффузном принципе распространения растворов. Мы в своих исследованиях доказываем их васкулярную природу [8, 9, 10].

Таблица 1

Частота положительных аспираций при разных дентальных инъекциях

Авторы, год	Инфильтрационная	Мандибулярная	Внутрикостная	Интралигаментарная	Интрасептальная
Jastak, Yagiella [5]	1,9 %	11,1 %			
Malamed, [11, 12]	0,7–5%	10–15 %	0 %	0 %	0 %

Нами впервые изучен аспирационный тест при спонгиозных анестезиях (внутрикостной, интралигаментарной и интрасептальной) [13, 14, 15, 16, 17].

Цель. 1) Определить частоту и качество положительной аспирации при разных спонгиозных инъекциях. 2) Оценить уровень болевой чувствительности анестезируемых зубов в тех случаях, когда аспирационный тест был либо положительным, либо отрицательным.

Метод. Предполагается проведение системного анализа работ, объединенных близкими задачами и методами их решения. Аспирационный тест при внутрикостном введении определялся ручным оттягиванием поршня медицинского или картриджного шприца с гарпунным соединением. При интралигаментарной и интрасептальной анестезии аспирация обеспечивалась специальной функцией компьютерного шприца SleeperOne (“DentalHiTec”). Уровень обезболивания оценивался на основании изменения порога болевой чувствительности анестезируемых зубов. Использовался аппарат для электроодонтометрии (ЭОМ) ИВН-98 Пульптест-Про («Каскад» Россия).

Критерием наступления пульпарной анестезии служила величина 100 мкА, которая принята в отечественной эндодонтии как показатель гибели пульпы или

выключения ее чувствительности [8, 19]. Исходя из особенностей спонгиозных анестезий, учитывался также максимальный показатель болевой чувствительности — 200 мка. В клинических условиях для оценки степени обезболивания использовались модификации системы VAS — вербальной рейтинговой шкалы VRS (модифицированной нами, в начале, как анестезия полная, частичная, недостаточная, а затем, как она есть или её нет [10, 20]).

Аспирация при внутрикостной анестезии зубов (ВКА)

Внутрикостная анестезия конечностей, широко использованная советскими военными хирургами в годы Отечественной войны, рассматривалась как модификация сосудистой методики Bier (1908), т.е. как локальная внутривенная анестезия [22, 23]. Внутрикостное введение было, по-видимому, заимствовано у стоматологов [24, 25].



Рис. 1. Позитивная обильная аспирация (кровь в картридже) после внутрикостной инъекции раствора артикаина с адреналином [26]

Учитывая этот факт, мы [13, 14] при внутрикостной и интрасептальной анестезии наблюдали кровь в шприце при проведении аспирации почти постоянно. В диссертационном рецензируемом исследовании, проведенном Л. А. Якуповой [15] в условиях лаборатории и в клинике, на этот факт было обращено особое внимание. Оказалось, что при успешной внутрикостной дентальной анестезии по методике Stabident положительная аспирация определялась очень часто, иногда была обильной (рис. 1). А. Ж. Петрикас [14] отмечал связь между легкостью введения анестетического раствора при внутрикостной и интрасептальной инъекциях и обильностью крови при аспирации (рис. 2).

Внутрикостное обезболивание было применено при лечении кариеса и пульпита 66 зубов. Положительная аспирация, как видно из таблицы 2, почти полностью совпадала с эффективностью анестезии.

Таблица 2

Частота положительных аспираций при внутрикостном обезболивании 66 зубов по методике Stabident [15]

<i>Аспирация:</i>	положительная — 60	отрицательная — 6
<i>Эффективность:</i>	полная — 61	недостаточная — 5

Впечатляет разница в высокой частоте положительного аспирационного теста при ВКА — 90,1 %, против 0 % по Malamed. Это самое убедительное для практики доказательство сосудистого (венозного) введения анестетика. Высокая, почти такая же «успешность» обезболивания — 92,4 %, говорит о прямой зависимости между этими показателями. Можно считать, что положительная аспирация — гарантия эффективности ВКА. Интересно, что *при отрицательной аспирации и трудном введении у 1 пациента при лечении кариеса всё-таки анестезия была получена*. Неэффективная анестезия, а также отрицательная аспирация совпадали с невоз-

возможностью или большой трудностью введения раствора из-за сопротивления тканей. На рисунке 2 на трупке показано, что сопротивление ткани было максимальным, которое частично было преодолено ртутью, введенной под сильным давлением. Это вариант вероятного не сосудистого распространения инъекционной жидкости.

Аспирация при интралигаментарной анестезии зубов (ИЛА)

При использовании прессорных шприцев при спонгиозных методах анестезии аспирацию провести невозможно, так как в них конструктивно отсутствует связь толкателя с поршнем картриджа. Компьютерные шприцы Wand, SleeperOne, где давление создается электромеханическим путем и регулируется компьютерной системой C-CLAD, позволили нам это сделать [27].

Аспирационный тест при ИЛА был проведен с помощью компьютерного шприца Sleeper One у 36 добровольцев **при обезболивании нижнего первого моляра**, самого трудного и частого зуба для обезболивания 4% раствором артикаина с адреналином 1:100 000 и 1:200 000 [16]. ИЛА, которая была «полной», согласно вербальной рейтинговой шкалы VRS во всех 36 случаях (100 %), но достигнута серией вколов от 1 до 5, всего 114, в среднем 3,2. Только в 2 случаях анестезия развилась после одного вкола. При каждой эффективной анестезии один из вколов, иногда 2, был с положительной аспирацией.

Положительный АТ наблюдался в виде тонкой струйки крови (рис. 4) при 50 вколах (43,9 %) Отрицательный АТ определялся, соответственно, при 64 (56,1 %) из 114 вколов (табл. 3) [28, 29].

Электроодонтометрия проводилась после каждого вкола. Окончательно оценивалось два показателя электротестирования: пульпарная анальгезия — 100 мкА, и максимальная пульпарная анестезия — 200 мкА.

Как и при внутрикостной анестезии, *положительная аспирация, сочеталась с пульпарной анальгезией и, наоборот, отрицательная аспирация почти всегда с недостаточным обезболиванием.*

При вколах с *положительным АТ* (50 вколов) пульпарная анальгезия развивалась в 42 (84 %), причем в 35 (70 %) наблюдениях с максимальными показателями ЭОМ в 200 мкА

(полное выключение чувствительности) и в 7 (14 %) со сниженными ее порогоми до уровня пульпарной анальгезии от 102 до 180 мкА. При выполнении 8 (16 %) вко-



Рис. 2. Введено интрасептально 0,01 мл ртути после перфорации межзубной перегородки шиловидным инструментом. Несмотря на приложенное большое давление, чувственное ощущение инъекции не возникло [14]



Рис. 3. Аспирационный тест при интралигаментарной анестезии, проведенный с помощью компьютерного шприца Sleeper One [16]

лов показатели электроодонтометрии не достигали 100 мкА, хотя и были относительно высокими — от 60 до 90 мкА.

Таблица 3

Положительные и отрицательные аспирационные тесты при интралигаментарной анестезии 4% артикаина с адреналином при наличии (+) или отсутствии (–) пульпарной анальгезии

Аспирация	Пульпарная анальгезия (+)	Пульпарная анальгезия (–)	Всего вколов
Положительная (+)	42	8	50
Отрицательная (–)	2	62	64
Итого	44	70	114
Показатель $p < 0.01$ $\chi^2 = 14,19$			

При отрицательном АТ (64 вкола) показатели ЭОМ в 96,9 % были ниже уровня в 100 мкА. В 2 (3,1 %) случаях, тем не менее, через 3–5 мин пульпарная анальгезия развилась в 100 и 110 мкА.

Следовательно, интралигаментарная анестезия нижнего первого моляра почти всегда достигалась несколькими вколами, один из которых, иногда два, был с положительной аспирацией. Только в 2 из 36 анестезий (5,6 %) во всех вколах аспирация была отрицательной.

Доказанное положение: *позитивная аспирация при ИЛА — гарантия обезболивающего эффекта*, указывает на наличие ведущего *сосудистого* компонента в механизме ИЛА, хотя и не единственного. В 2 случаях (отрицательный АТ), пульпарная анальгезия развилась с некоторой задержкой, видимо, за счет инъекционного давления и диффузии (инфильтрации) анестетика, т.е. без явного сосудистого участия. Тем не менее, сосудистый компонент при эффективной ИЛА значительно преобладал над диффузным: 84 % против 3 %.

В этом логичном объяснении необходимо учитывать анатомию анестезируемого нижнего первого моляра, состоящего из двух корней.

Отсутствие пульпарной анальгезии с положительным аспирационным тестом в 8 (16 %) из 50 инъекций при наличии довольно высоких показателей болевого порога к электрическому току, вероятно, обусловлено попаданием анестетика только к одному из двух корней первого моляра.

Применение ЭОМ оказалось полезной манипуляцией для подтверждения надежного контролируемого обезболивания к концу инъекции. В случаях неэффективной электротестируемой анестезии дополнительные вколы всегда решали возникшую проблему её недостаточности.

Величина средних показателей ЭОМ в зависимости от характера аспирации представлены на рисунке 4.

Средние показатели ЭОМ при 36 ИЛА после 50 вколов с положительной аспирацией составили $171,6 \pm 7,9$ мкА и при отрицательной после 64 вколов — $38,2 \pm 3,4$ мкА. Видна высокая степень достоверности различия между всеми

показателями ЭОМ ($p < 0,001$). Величина ЭОМ при вколах с отрицательной аспирацией достоверно увеличивалась по сравнению с исходными данными до анестезии. Показатели ЭОМ при вколах с положительной аспирацией достоверно превышали аналогичные показатели с отрицательной аспирацией.

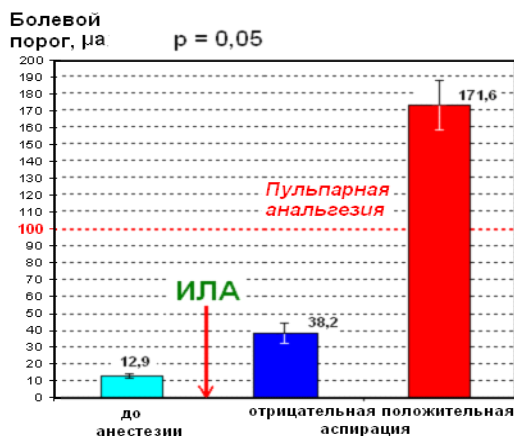


Рис. 4. Средние величины болевого порога пульпы (мкА) нижнего первого моляра до и после ИЛА 4% артикаином с адреналином [16]

Таким образом, в данном наблюдении впервые изучено явление аспирации при интралигаментарной анестезии.

Аспирация при интрасептальной анестезии зубов (ИСА)

Частоту положительных аспираций при ИСА также никто не исследовал.

У 48 добровольцев в возрасте 20–31 года (студентах-стоматологах) был применен компьютерный шприц SleeperOne. ИСА выполнялась на нижней челюсти одной инъекцией между премолярами 4% артикаина с адреналином 1:100 000 в дозе 0,4 мл. Использовались специальные интралигаментарные иглы длиной 9 мм и диаметром 0,3 мм «Intralig-S» (DentalHiTec). Утечка раствора вокруг иглы говорили о неудавшейся инъекции, которые не учитывались. Инъектор обеспечивал постоянную скорость инъекции (1,0 мл МА за 102 сек). Функция вращения инъекционной иглы при интрасептальной инъекции не использовалась. Аспирация создавалась обратным машинным оттягиванием поршня в течение 4 сек. Положительная аспирация имела место в 43 случаях из 48. Аспирация во всех случаях была скудной в виде тонкой струйки крови (рис. 5 А). У пяти субъектов аспирация была отрицательной [17, 30].

Эффективность анестезии оценивалась по величине порога болевой чувствительности пульпы нижних зубов: 4, 5, а также 6, 3 и 2.

Показатели болевой чувствительности исследуемых зубов при положительной аспирации были высокими как у анестезируемых зубов, так и соседних. Они представлены в таблице 4 и рисунке 6. У обоих премоляров через 1–2 и через 10 мин болевые пороги были максимальными — 200 мкА.

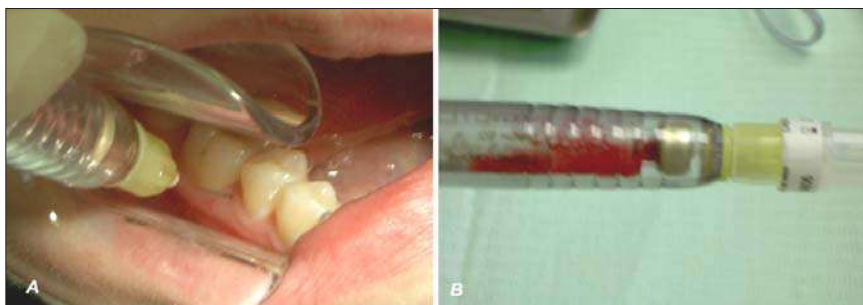


Рис. 5. А — интрасептальная инъекции. В — картридж с аспирированной кровью после введения 0,4 мл анестезирующего раствора

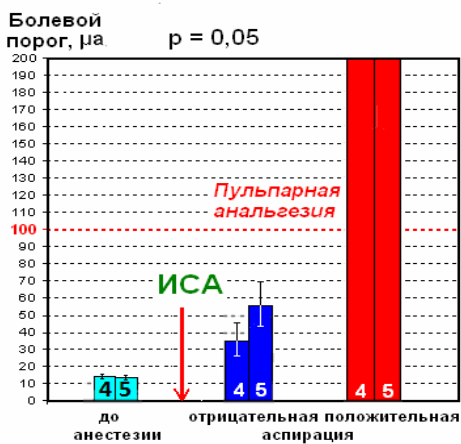


Рис. 6. Средние величины порога болевой чувствительности (мкА) нижних первого (4) и второго (5) премоляров до и после ИСА в случаях положительной (+ красный столбец) и отрицательной (– синий столбец) аспирации [17]

Таблица 4

Средние величины болевого порога (мкА) нижних боковых зубов: клыка, первого и второго премоляра и первого моляра после интрасептального введения 0.4 мл 4% артикаина с эпинефрином 1:100000 с положительным аспирационным тестом у 43 субъектов

Число исследований	Время	Нижние (Н) зубы			
		Н6	Н5	Н4	Н3
43	1–2 мин	72	200	200	70
	5 мин	103	200	200	72
	10 мин	195	200	200	190
	15 мин	123	140	154	96
	20 мин	51	86	59	14

При отсутствии крови в картридже (отрицательный АТ) в первую минуту показатели ЭОД колебались от 20 до 80 мкА. У двух из 5 субъектов постепенно развивалась пульпарная анальгезия. К 10 минуте у исследуемого Н.Л. показатели чувствительности пульпы достигли 200 мкА у обоих премоляров и первого моляра и 100 мкА у клыка. У другого исследуемого — Р.Б. величина болевого порога составила 100 мкА у клыка, 150 мкА у первого и 100 мкА у второго премоляра.

Изменения болевых порогов спустя 5–10 мин после инъекции свидетельствуют о том, что интрасептальная анестезия помимо главного сосудистого распределения содержит дополнительный инфильтрационный, диффузный механизм распространения анестетика в тканях.

Таким образом, аспирация — гарантия в 90 % «успешной», глубокой и мгновенной интрасептальной анестезии, как минимум, в течении 10 мин. Если пульпарная анальгезия не возникла под иглой, ее можно еще ожидать 5–10 мин.

Заключение

Положительная аспирация почти всегда наблюдалась при спонгиозных инъекциях, существенно отличаясь от версии, представленной Malamed'ом (табл. 5). Положительная аспирация, как правило, была скудной при интралигаментарной и интрасептальной инъекциях. Аспирация при внутрикостной инъекции была обильной при легком введении. Частота положительных аспираций при спонгиозных анестезиях составила 90 % и соответствовала такой же величине клинического «успеха». Несколько большая частота этих показателей наблюдалась при ИЛА, что было обусловлено несколькими вколами на обезболивание одного зуба. Это означает, что решающим фактором успешности и характером аспирации являются анатомическое состояние межзубной перегородки, её ячеистость. Глубокая перфорация альвеолярного отростка также позволяет найти эффективные рабочие ячейки.

Таблица 5

Частота позитивных аспираций при дентальных инъекциях

Авторы, год	инфильтрационная	спонгиозная	мандибулярная
Malamed, 1997, 2004	0,7–3 %	0 %	10–15 %
Якупова, 2006	2/98/2,1 %	68/76/89,4 %	5/61/8,2 %
Медведев, 2011		34/36/94,4 %	
Бородина, 2011	1/75/1,3 %	43/48/89,6 %	7/65/10,8 %

Представлена четкая зависимость между вколом, сопровождающимся положительной аспирацией и высоким болевым порогом, и, наоборот, вколом, не проникающим в сосуд (отрицательная аспирация). При спонгиозных инъекциях, проведенных с негативной аспирацией, в единичных случаях возможно обезболивание пульпы зуба. Оно развивалось с 3–5 минутной задержкой и более низким болевым порогом анестезированных зубов. Это обусловлено инфильтрационным, диффузным распределением местного анестетика в спонгиозной кости, так как анестетик в данной анатомической ситуации не прорвался в сосуд. Соотношение сосудистого и инфильтрационного механизма при изученных спонгиозных

озных анестезиях очень сильно смещено в пользу первого. Оно почти соответствует частоте позитивных и негативных аспираций, приблизительно, как 9:1.

Таким образом, еще раз подтверждается сосудистый характер спонгиозных инъекций.

Литература

1. Harris S. C. Aspiration before injection of dental local anesthetics // *J.Oral Surg.* — 1960. — Vol. 15, № 4. — P. 299–303.
2. ADA Accepted Dental Therapeutics. — 35 ed. — Chicago, 1973. — 340 p.
3. Malamed S. F. Handbook of local anesthesia. — 5th ed. — St.Louis: CV Mosby Company, 1997, 2004.
4. Петрикас А. Ж., Медведев Д. В., Бородина О. Е., Дюбайло М. В. Случайное сосудистое введение анестетика и аспирация // *Маэстро стоматологии.* — 2011. — № 2 (42). — С. 29–34.
5. Jastak J. T., Yagiela J. A Regional anesthesia of oral cavity. — St.Louis: Mosby, 1981. — P. 182–187.
6. Jennifer B. W. Supplementary injections.www.columbia.edu/itc/hs/dental/d6401/2007/supplementalBW.pdf
7. Swift J. Q. Local Anesthesia.2009 Annual Session Iowa Dental Association. [1-2009%20Anesthesia%20Swift%20Part%201.pdf](http://www.iadent.org/2009%20Anesthesia%20Swift%20Part%201.pdf)
8. Petrikas A Z., Jakupova L. A, Medvedev D. V., Borodina O. E. Vascular mechanism of spongious dental anesthesia // *J.Israel Dental Association.* — 2011. — Vol. 28, № 2. — P. 19-26.
9. Петрикас А. Ж., Якупова Л. А., Медведев Д. В., Дюбайло М. В. Сосудистые дентальные анестезии // *Стоматология.* — 2011. — № 1. — P. 68–71.
10. Дентальные региональные спонгиозные (внутрикостные) сосудистые анестезии [Электронный ресурс] : монография / А. Ж. Петрикас [и др.]. — Электрон. дан. — Тверь, 2013 — e-mail: tgma-nauka@mail.ru, www.tvergma.ru. — Режим доступа: <http://tvergma.ru>
11. Malamed S. F. Handbook of local anesthesia. — 4th ed. — St.Louis: CV Mosby Company, 1997. — P. 220–227.
12. Ingle J. I., Walton R. TE., Malamed S. F. et al. Ch. 9 Preparation for endodontic treatment // Ingle JJ, Bakland LK Eds *Endodontics.* — 5thed. — 2002 BC Decker Inc.
13. Petrikas A Z. Intraosseous anesthesia // *Brit. dent. J.* — 1973. — Vol. 21, № 3. — P. 146.
14. Петрикас А. Ж. Местная анестезия пульпы и твердых тканей зубов: дис. ... д-ра мед. наук. — Калинин, 1987. — 413 с.
15. Якупова Л. А. Внутрикостная дентальная анестезия в эксперименте и клинике: дис. ... канд. мед. наук. — Тверь, 2006.
16. Медведев Д. В. Эффективность и безопасность интралигаментарной анестезии пульпы и твердых тканей зуба: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.14. — Тверь, 2011. — 27 с.
17. Ефимова О. Е. Интрасептальное обезболивание твердых тканей и пульпы зуба: методика, эффективность, осложнения: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.14. — Тверь, 2011. — 22 с.
18. Рубин Л. Р. Электроодонтодиагностика. — М. : Медицина, 1976. — 136 с.
19. МЗ СССР, Фармкомитет Методические рекомендации по клиническим испытаниям местных анестетиков в стоматологической практике. — Изд. официальное. — М., 1984. — 18 с.
20. Breivik H., Borchgrevink P. C., Allen S. M. et al. Assessment of pain // *British Journal of Anaesthesia* — 2008. — Vol. 101, № 1. — P. 17–24.
21. Bier A. Ueber einenneuen Weg Lokal anasthesia an den Gliedmassen Zu Erzeugen // *Verh Dtsch Ges Chir.* — 1908. — Vol. 37. — P. 204.

22. Атясов Н. И. Внутрикостный путь введения в хирургической анестезиологической и реаниматологической практике. — Горький, 1970. — 229 с.
23. Крупко И. Л., Воронцов А. В., Ткаченко С. С. Внутрикостная анестезия. — Л. : Медицина, 1969. — 169 с.
24. Янг. Интраоссальный (внутрикостный) инъекционный метод (anaesthesia diploique) // Зубоврач. вестник. — 1907. — Т. 23, № 5. — С. 341–342.
25. Поллак Н. Л. Спонгиозная анестезия // Советская стоматология. — 1936. — № 1. — С. 70.
26. Якупова Л. А., Петрикас А. Ж. Внутрикостная анестезия зубов (самонаблюдение) // Клиническая стоматология. — 2005. — № 4. — С. 50–53.
27. Malamed S. F. Review of C-CLAD Systems The 1-st Annual International C-CLAD Symposium. — 2008. — P. 2.
28. Medvedev D. V., Petrikas A. Z., Mezheritsky. Aspiration test in intraligamentous anesthesia Dental, a publication of medical group (Israel). — 2010. — № 14. — P. 20–22.
29. Medvedev D., Petrikas A., Dyubaylo M. Aspiration in intra-ligamentous anaesthesia of lower first molar teeth: a pilot study // Oral Health Dent Manag. — 2012. — Vol. 11, № 3. — P. 95–99.
30. Бородина О. Е., Петрикас А. Ж. Аспирационный тест при интрасептальной анестезии нижних зубов // Стоматология. — 2011. — Т. 90, № 1. — С. 34–35.

УДК 616.31-008.87-07:615.28

А. Ж. Петрикас, В. М. Червинец, Н. В. Шедякова, Е. В. Честных
ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь

ВЛИЯНИЕ ХЛОРГЕКСИДИНА И МИРАМИСТИНА НА АКТИВНОСТЬ АЦИДОГЕННОЙ МИКРОФЛОРЫ ПОЛОСТИ РТА

Антисептическая обработка слизистой оболочки пациента при проведении инъекции в полости рта часто не осуществляется большинством стоматологов. Классически для этой цели рекомендовались спирт- и йод-содержащие препараты. В последнее время ведущим антисептиком для подготовки инъекционного поля стал хлоргексидин 0,05–0,2 %. Однако многие отмечают горечь и жжение при его применении. Эффективным конкурентом в качестве поверхностного антисептика без раздражающего действия стал отечественный мирамистин. Что лучше? Этот вопрос давно активен в сети интернет. Представляет определенный интерес метод сравнительного оригинального исследования ацидогенной активности микробной флоры на основе кривой Стефана после полоскания этими антисептиками *in vivo*. Этот метод был предложен В. А. Румянцевым и А. Ж. Петрикасом (1980).

Цель: сравнить антисептическое действие хлоргексидина и мирамистина по степени их влияния на микрофлору полости рта, используя ацидогенную кривую Стефана.

В рандомизированное проспективное перекрестное простое слепое исследование было включено 20 студентов стоматологов в возрасте 20–23 лет. Субъекты имели I уровень здоровья согласно классификации американской ассоциации анестезиологов — ASA. Критериями исключения явилось наличие аллергических реакций в анамнезе и отсутствие информированного согласия всех участников исследования.

Измерение pH проводили сразу после сбора ротовой жидкости в индивидуальный стаканчик pH-метром: «MicrocomputerpH/mV/Ion/TEMPmeter 6219».

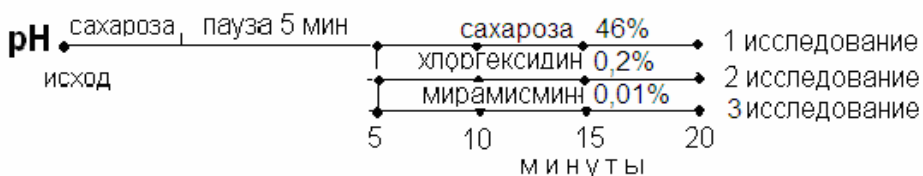


Рис. 1. Дизайн исследования

Испытывались 0,2 % раствор хлоргексидина и 0,01 % раствор мирамистина. Во флаконе с надписью «А» был раствор хлоргексидина, с надписью «В» — раствор мирамистина.

Дизайн исследования представлен в виде схемы (рис. 1). После измерения исходной pH слюны и полоскания 46 % сахарозой в течение 30 с выжидали паузу 5 минут и снова измеряли pH. Затем субъекты полоскали раствором 0,2 % хлор-

гексидина или 0,01 % мирамистина из флаконов «А» или «В» в течение 30 с. Исходно и через каждые 5, 10, 15 и 20 минут проводили измерения рН и результаты фиксировали в индивидуальные протоколы. Следующий опыт проводили через 3–7 дней. У этих субъектов проведено 60 исследований.

В качестве критерия эффекта определили среднюю амплитуду ацидогенной кривой рН ротовой жидкости между ее минимальной величиной после полоскания полости рта 46 % раствором сахарозы и максимальным ее повышением после действия изучаемых антисептиков. На основании полученных данных построили ацидогенную кривую рН Стефана, модифицированную введением антисептиков (рис. 2).

Для статистической обработки полученных данных использовали тест t: среднюю величину (M), стандартное отклонение (SD) и стандартную ошибку средней (m). Применяли пакеты прикладных программ «STATISTICA-2003».

Результаты. Средние величины рН ротовой жидкости до и после исходного полоскания сахарозой и последующего полоскания хлоргексидином или мирамистином, а также 46 % раствором сахарозы представлены в таблица 1 и на рисунке 2.

Таблица 1

Средние величины рН ротовой жидкости после полоскания 47% раствором сахарозы и последующих полосканий 0,2% растворами хлоргексидина (А) и 0,01% мирамистина (В) у 20 исследуемых (M±m, n, p)

Препарат	n	начальное		5 минут		10 минут		15 минут		20 минут		p ₁
		M	m	M	m	M	m	M	m	M	m	
Мирамистин 0,01 %	20	6,84	0,06	6,34	0,10	6,75	0,10	6,76	0,09	6,80	0,07	0,01
Хлоргексидин 0,2 %	20	6,89	0,06	6,42	0,08	6,80	0,09	6,97	0,08	6,95	0,06	0,02
Сахароза 47 %	20	6,88	0,06	6,38	0,06	6,57	0,05	6,73	0,1	6,80	0,07	0,01
p ₂		0,559		0,733		0,031		0,006		0,112		

Примечание: Для расчета p₁ использован дисперсионный анализ повторных измерений. Для сравнений p₂ — бутстреп версия дисперсионного анализа для независимых переменных.

При полоскании полости рта раствором сахарозы через 5 минут отмечалось выраженное снижение рН смешанной слюны в обеих группах в среднем с 6,84 и 6,89 до 6,34 и 6,42, соответственно. После полоскания мирамистином наблюдали восстановление рН почти до исходного уровня только к 20 мин. Хлоргексидин к 10 мин после начала исследования вызывал повышение рН выше исходного уровня на 0,13 ед. рН. Амплитуда тестовой сахарозной кривой рН после применения раствора хлоргексидина составила 6,97–6,4=0,55 ед. рН.

Амплитуда тестовой сахарозной кривой рН после применения составила 6,80–6,34=0,46 ед. рН. Существенное различие в восстановлении рН ротовой жидкости между исследованиями с хлоргексидином и мирамистином проявилось на 15 мин исследования (рис. 2).

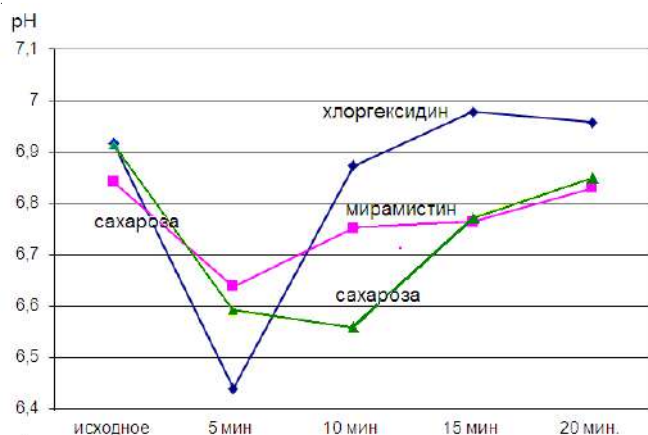


Рис. 2. Кривые изменений рН ротовой жидкости после полоскания полости рта растворами сахарозы, хлоргексидина 0,2 % и мирамистина 0,01 % у 20 субъектов

Таким образом, хлоргексидин демонстрировал значительно большую активность в подавлении микробной кислотопродукции в полости рта, чем мирамистин.

Амплитуда тестовой сахарозной кривой рН после применения хлоргексидина составила $6,97 - 6,38 = 0,59$ ед. рН.

Сопоставление динамики увеличения рН к 15 мин: после мирамистина в среднем на 0,33 ед., а после хлоргексидина — на 0,59 ед. Это демонстрирует высокую степень достоверности различий между антисептиками (табл. 2).

Хлоргексидин, как видно на модифицированной кривой Стефана, проявлял значительную активность после полоскания рта сахарозой по сравнению с мирамистином. Мирамистин изменил рН ротовой жидкости на 0,38 ед через 5 мин после сахарозы. Он достиг исходного уровня и в последующие 10 мин практически на нём и оставался. Хлоргексидин также достиг исходной величины рН к 10 мин, а затем значительно повышался. К 15 мин он вырос до 6,97 ед.

Таблица 2

Увеличение рН ротовой жидкости к 15 мин после тестовой сахарозной стимуляции (феномен Стефана) под влиянием растворов хлоргексидина и мирамистина

Препарат	5 мин	15 мин	Амплитуда кривой рН	Сравнение
Мирамистин 0,01 %	$6,38 \pm 0,09$	$6,76 \pm 0,09$	$6,76 - 6,38 = 0,33 \pm 0,13$	$p = 0,005$
Хлоргексидин 0,2 %	$6,38 \pm 0,09$	$6,97 \pm 0,08$	$6,97 - 6,38 = 0,59 \pm 0,12$	$p < 0,001$

Примечание: использован гетероскедастический вариант теста Стьюдента – тест Уэлша.

Таким образом, комбинированная ацидогенная кривая, полученная после тестовой сахарозной нагрузки, характеризовалась резким ее снижением через 5

мин в среднем на 0,47 и 0,50 ед. рН. Восстановление начального рН имело место только после полоскания хлоргексидином — через 10 и 15 мин. После мирамистина полного восстановления не наблюдалось. Другим показателем активности хлоргексидина было более значительное изменение кислотно-основного равновесия в полости рта. Возможно, высокая активность хлоргексидина обусловлена его концентрацией: 0,2 % против 0,01 % у раствора мирамистина.

Использование 0,2 % раствора хлоргексидина для антисептической обработки слизистой полости рта более перспективно, чем обработка мирамистином.

УДК 616.724-092

И. В. Петрикас, А. С. Щербаков, В. И. Буланов
ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь

ДИСФУНКЦИЯ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА, АЛГОРИТМ ПОИСКА ПРИЧИН

Дисфункция ВНЧС — полиэтиологичное, функциональное заболевание с комбинацией этиологических факторов (Польма Л. В., 2014; Хорошилкина Ф. Я., 2000; Худоногова Е. Я., 2000; Цимбалистов А. В., 2007; Петрикас И. В., 2017).

Причины обычно разрознены во времени. Пациент иногда видит непосредственную причину, которая таковой может являться или не являться. Поэтому клиницисту без опыта работы трудно сориентироваться в многочисленных причинно-следственных связях. Выработанные с опытом алгоритмы помогают не всегда и не всем. Работа с каждым пациентом строится индивидуально.

Наш клинический опыт приема пациентов с дисфункцией ВНЧС может помочь сориентировать врача-стоматолога по поиску возможных причин дисфункции, направлениям лечения или рекомендаций против каждого вектора нарушений.

Описание и характер боли помогают нам исключить невралгию тройничного нерва, заболевания уха, пульпитную и периодонтитную боль. Тупая, ноющая боль с иррадиацией в ухо, височную и затылочную области, говорит о возможной дисфункции ВНЧС. Затрудненное открывание рта, болезненное жевание и смыкание зубов так же могут сопровождать дисфункцию.

Из анамнеза выясняем, были ли визиты к окулисту и невропатологу и направляем туда с целью исключить невралгию и заболевания уха.

Посылаем пациента на снимок ОПТГ. Это поможет нам исключить возможные периодонтитные и пульпитные боли. На ортопантограмме можно увидеть разницу в форме и размерах суставных головок. Анатомическая разница в строении (анатомический дисбаланс) может явиться причиной дисфункции, так как одной из особенностей строения ВНЧС является его парность.

Можно ориентировочно увидеть гладкость, стертость, размытые контуры суставных поверхностей. Однако лучше подтвердить свои подозрения снимками КТ и МРТ.

Наличие щелчков, крепитации, толчкообразного движения ориентируют врача-стоматолога на нарушения в разных сферах.

Толчкообразные движения появляются в результате одновременного выезда суставных головок при открывании рта. Здесь причиной может быть анатомический дисбаланс или нарушения осанки (постуральный дисбаланс).

Целесообразно провести осмотр осанки, попросив встать пациента с кресла и сделать остеопатическую пробу, доказывающую пациенту связь нарушения осанки с нарушением функции сустава.

Остеопатическая проба

Пациент стоит ровно, руки свободно свисают, ноги на расстоянии 5 см друг от друга. Оцениваем плечевую ось. Замечаем с какой стороны плечо расположено ниже. Предлагаем пациенту наклониться вниз, без напряжения, отмечаем уровень кончиков пальцев при наклоне. Обращаем внимание пациента на получен-

ный уровень. Просим пациента подняться, складываем вчетверо копировальную бумагу (200 микрон) и просим пациента прикусить ее боковыми зубами (если правое плечо ниже, пациент прикусывает бумагу левыми боковыми зубами). Просим пациента наклониться вниз без напряжения. Отмечаем уровень кончиков пальцев. Обычно этот уровень ниже, чем был ранее. Это происходит потому, что мы сбалансировали мышцы тела выравниванием суставной оси. Обращаем внимание пациента. Объясняем неровный выезд суставных головок и возможную дисфункцию ВНЧС асинхронными движениями в парных ВНЧС.

Причина такого неровного выезда может быть «восходящей» — сначала неровное тело, потом неровный выезд головок ВНЧС. Может быть «нисходящей» - окклюзионные нарушения и аномалии зубочелюстной системы вызывают постуральный дисбаланс. Возможна комбинация «восходящих» и «нисходящих» причин. Для балансировки постурального дисбаланса направляем пациента к остеопату.

Следующим этапом является оценка окклюзии:

В полости рта пациента мы можем обнаружить следующие возможные причины дисфункции ВНЧС:

- аномалии зубочелюстной системы,
- деформации окклюзионной поверхности в результате частичной потери зубов, повышенного стирания, пародонтопатий,
- концевые односторонние и двусторонние дефекты зубных рядов,
- снижение межальвеолярной высоты,
- дистальный сдвиг нижней челюсти.

Оценку окклюзии может провести ортопед-стоматолог. Необходимым при такой оценке является гипсовка контрольно-диагностических моделей в артикулятор с расчетом межальвеолярной высоты и положения челюсти по телерентгенограмме (ТРГ).

Если с окклюзией все в порядке, но есть неровный выезд суставных головок, обращаем внимание на анатомический дисбаланс. Адаптационные возможности человека велики и анатомический дисбаланс нивелируется организмом путем асинхронной подачи сигналов к симметричным мышцам. Таким образом, открывание рта осуществляется ровнее. Каковы же ситуации, когда такая балансировка исчезает. По данным исследователей, возможной причиной разбалансировки контроля ровного выезда головок ВНЧС могут быть стрессовые ситуации (Бугровецкая О. Г., 2012; Кузнецова Т. Е., 2013; Маланья И. В., 2007). Силы организма в таких случаях направлены на поддержание кровяного давления, гормональную регулировку, что для человека гораздо важнее мышечной балансировки. Из анамнеза выясняем у пациента наличие стрессовых ситуаций и рекомендуем посетить психолога.

Крепитация и хруст, обнаруженные при пальпации ВНЧС, могут говорить о стирании суставных поверхностей в результате артроза, который может быть системным заболеванием.

Необходимо осмотреть у пациента фаланги пальцев рук. Бочкообразная форма суставов пальцев с искривлением, говорит о возможном деформирующем артрозе. Сезонные (весна-осень) отеки в области суставов (особенно коленных) могут говорить о полиартрите. Рекомендуем пациенту посетить врача-ревматолога.

Еще одним частым вариантом системной патологии является дисплазия соединительной ткани, при которой связки всех суставов перерастягиваются. В такой ситуации щелчок в области ВНЧС может быть результатом подвывиха мениска при неполноценности связочного аппарата, создающего большую степень свободы при движении суставных поверхностей. Проводим пальцевую пробу. просим пациента прижать большой палец руки к предплечью. В норме этот палец до предплечья не дотягивается. При положительном результате рекомендуем пациенту ограничить открывание рта при зевании и откусывании больших, жестких предметов, а так же занятия спортом (например, плаванием) с целью создания мышечной поддержки всех суставов в противовес недостаточности связочного аппарата.

Проводим пальпацию связочного аппарата и мышц. Сюда входят жевательные мышцы и мышцы шеи. Если находим боль при пальпации связок (капсулит), то пациента можно направить на физиолечение или инъекции около суставной сумки противовоспалительными препаратами. Боль в триггерных зонах мышц помогает нам определиться, где есть возможное нарушение. Существуют схемы с подробным описанием окклюзионных нарушений и нарушений осанки по группам соответствующих мышц.

Таким образом, мы ориентированно воздействуем по каждому вектору нарушений рекомендациями или направляем к специалисту.

УДК 616.314-089.28/.29

О. А. Петрикас, С. Б. Иванова, Д. В. Трапезников, Е. О. Петрикас
ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь

ВРЕМЕННОЕ ПРОТЕЗИРОВАНИЕ: ЗАДАЧИ И РЕШЕНИЯ

Актуальность. Стоматологи-ортопеды в своей каждодневной деятельности используют провизорные (временные) несъемные конструкции. Это связано с широким распространением металлокерамических и керамических мостовидных протезов, требующих защиты препарированных зубов и зубных рядов, а также имплантатов на период их приживления. Однако стоматологи часто сталкиваются с проблемой поломки временных конструкций, особенно, в условиях повышенной функциональной нагрузки на опорные зубы. Это — включенные дефекты средней и большой протяженности или подвижные опорные зубы, когда необходимо сохранить провизорные мостовидные протезы в течение продолжительного времени.

Предложение использовать литые облицованные пластмассой мостовидные протезы несомненно решает функциональные проблемы, однако для многих пациентов чрезмерно дороги в качестве временных конструкций. Внедрение бисакриловых композиционных пластмасс, благодаря повышенной твердости, меньшей аллергенности, малой усадке и удобства применения, во многом решило задачи временного протезирования. Тем не менее, прочность бисакриловых провизорных протезов в условиях функциональной перегрузки остается проблемой.

Для повышения прочности временных мостовидных протезов из бисакриловой пластмассы был запатентован «Способ изготовления временных несъемных зубных протезов» № 2544098 от 04.02.2015, где предлагается бисакриловую композиционную пластмассу армировать стекловолокном во время изготовления провизорного мостовидного протеза.

Цель исследования: изучить путем механического испытания прочность на изгиб балок из бисакриловой композиционной пластмассы, армированных стекловолокном.

Материал и методы исследования. Данное исследование представляло собой лабораторное определение усилий разрушения балок-образцов методом 3-точечного изгиба (соответствующий ГОСТ Р51202-98 пункт 6.1; ISO 10477-92). Методика исследования такова. С помощью специальной формы, состоящей из нескольких элементов, изготавливали экспериментальные образцы размерами $2,0 \pm 0,1 \times 2,0 \pm 0,1 \times 25 \pm 2$ мм из самотвердеющей бисакриловой пластмассы ProtempTM4 (3M) с помещенной внутрь стеклоленты GlasSpan либо без стеклоленты (контроль). Сущность дальнейших испытаний заключалась в нагружении балок до появления видимых разрушений. При этом фиксировали максимальную нагрузку, которую выдерживал образец. Расстояние между центрами опор составляло $20 \pm 0,1$ мм. Нагрузку прикладывали на одинаковом расстоянии от центров опор. Механические исследования проводили на испытательной машине FPZ 10-1 «Fritz-Heskert» (Германия), обеспечивающей скорость перемещения traversы $0,75 \pm 0,25$ мм/сек. На циферблате машины фиксировалась максимальная нагрузка в ньютонах (H), соответствующая усилию разрушения образца.

Высчитывали среднеарифметические значения разрушающих усилий (М) и отклонение средней (m) с переводом *H* в МПа, с последующим статистическим сравнением групп с использованием параметрического критерия Стьюдента (Т).

Для проведения данного эксперимента нами было всего изготовлено 28 балок-образцов, среди которых выделили 4 группы: по 10 образцов в группах 1 и 2 и по 4 образца в группах 3 и 4.

Изучаемые группы: 1) Protemp 4 (контроль); 2) Protemp 4 + стеклолента (GlasSpan) + адгезив (Single-bond) + жидкотекучий СТК (Filtek flow); 3) Protemp 4 + стеклолента (GlasSpan) + адгезив (Single-bond, 3М); 4) Protemp 4 + стеклолента (GlasSpan) + ангидрин + жидкотекучий СТК (Filtek flow).

Результаты исследования. Удельная сила разрушения на изгиб (М) балок для указанных групп указана в таблице.

Прочность на изгиб балок из бисакриловой пластмассы Protemp 4

№ группы	Число образцов	Средняя сила (М) разрушения (МПа)	Отклонение средней (m)
1	10	130,1	2,6
2	10	278,3	2,6
3	4	177,4	9,4
4	4	228,0	6,4

Наименьшие значения прочности на изгиб показали образцы контрольной группы (1) — 130,1±2,6 МПа. Наибольшие — группы 2 с полноценной пропиткой армирующей стеклоленты адгезивом и жидкотекучим композитом — 278,3±2,6 МПа.

Сравнение значений, полученных в группах, показывает статистически значимые различия по критерию Стьюдента (Т) между всеми группами. Так, Т (1–2) = 40,0; Т (1–3) = 4,8; Т (2–3) = 10,3; Т (2–4) = 7,3 (различия достоверны при $p < 0,001$). Между группами 3 и 4 Т (3–4) = 4,3 (здесь различия достоверны при $p < 0,01$).

Выводы

1. Сравнение результатов прочности на изгиб между первой контрольной группой (бисакриловая пластмасса) и другими группами (армирование стеклолентой) выявило существенное упрочнение пластмассы после армирования.
2. Использование армирующей стеклоленты с полноценной пропиткой адгезивом и жидкотекучим композитом повышает прочность бисакриловый пластмассы более чем в 2 раза.

Заключение. Известный эффект армирования полимеров может быть применен для бисакриловой композиционной пластмассы, но требует дальнейшего изучения в клинике.

УДК 616.314-084-053.2:614.2

Кристинг Петцольд
г. Тройен, ФРГ

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФИЛАКТИКИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ДЕТЕЙ РАЗЛИЧНОГО ВОЗРАСТА В ЗЕМЛЕ САКСОНИИ (ФРГ)

Заболевание зубов кариесом до сих пор во многих странах мира остается социальной и экономической проблемой. Всемирная организация здравоохранения перед стоматологами поставила к 2020 году задачу: 80 % 6-летних детей должны иметь здоровые зубы, т.е. без кариеса и пломб, а в группе 12-летних детей средняя интенсивность кариеса должна быть меньше 1 зуба.

В нашей работе мы различаем индивидуальную профилактику детей у семейного стоматолога и групповую в детских яслях, детских садах, начальных школах и гимназиях у детей от 0 до 12 лет. Для проведения групповой профилактики необходимо письменное согласие родителей.

Основные направления групповой профилактики:

- теоретические занятия с разъяснениями причин развития кариеса и практические упражнения по гигиене полости рта;
- рекомендации по правильному питанию;
- аппликации фторсодержащих препаратов;
- работа с родителями (выступления на родительских собраниях в детских учреждениях).

Центром для организации групповой профилактики являются рабочие группы по гигиене полости рта у детей Саксонии. Работа этих групп финансируется из средств различных медицинских компаний и частично средствами Общества стоматологов Саксонии. В 2017 году было выделено около 2 млн евро, 700 000 евро из них для материального обеспечения профилактических мероприятий (зубная паста, зубные щетки, фторсодержащие препараты). Для каждого ребенка выделяется строгий бюджет в размере 2,60 евро в год. 1.3 млн евро идет на гонорар стоматологов, проводящих групповую профилактику. Существуют такие рабочие группы по гигиене полости рта и в отдельных районах Саксонии, где стоматологи, проводящие групповую профилактику, при встрече имеют возможность для обмена опытом и посещения курсов по усовершенствованию для стоматологического персонала.

В 2016/2017 учебном году в Саксонии было зарегистрировано 422 762 детей от 2 до 12 лет. Почти 96 % из них посещали детские учреждения, причем 30 %, в основном дети, посещающие детские сады, участвовали два раза в групповых профилактических мероприятиях, 4 % детей — даже 3 раза в год, остальные — только 1 раз в год.

В реализации программы групповой профилактики кариеса принимают участие:

- 641 стоматолог, имеющие свои частные кабинеты;
- 34 детских стоматологов, работающих на государственной службе при отделах здравоохранения районов. Они осуществляют 2 раза в год осмотр детей с целью выявления детей, нуждающихся в лечении;

- 8 детских стоматологов единственной в Саксонии государственной детской стоматологической клиники города Дрездена.

Каковы же результаты мер профилактики кариеса у детей за последние 12 лет на территории Саксонии.

Дети 12-летнего возраста. В 2004 году 59 % детей имели здоровые зубы, т.е. без кариеса и пломб, в 2009 году этот показатель вырос до 71 %, а в 2016 году — до 70 %. Соответственно уменьшился КПУ от 1,05 в 2004 году, 0,69 — в 2009 году, до 0,42 в 2016 году. Нуждающихся в санации в 2004 году при осмотре было 11 %. В 2009 — 4 %, а в 2016 году — 6 % осмотренных.

У 6-летних детей в 2004 году 45 % имели здоровые зубы, в 2009 году, соответственно, 50 %. А в 2016 году — 53 %. А в районе, где я работаю, почти 62 % 6-летних детей имели зубы без кариеса.

По интенсивности кариеса (КПУ+кпу) данные у 6-летних детей были следующие: в 2004 году — 2,3, в 2009 году — 1,85, и в 2016 году — 1,7. Нуждающихся в санации полости рта при осмотре в 2004 году выявили 38 % детей 6-летнего возраста, в 2009 году, соответственно, 28 % детей. Среди 3-летних детей в 2006 году 85 % имели здоровые зубы, в 2016 году, соответственно, 89 %.

В заключение, следует отметить, что у 12-летних детей от 2004 года до 2016 года количество детей со здоровыми зубами увеличилось на 34 %, по интенсивности кариеса есть снижение на 60 %. У 6-летних детей увеличилось количество детей со здоровыми зубами с 2004 года до 2006 года на 18 %, по интенсивности кариеса есть снижение за этот же период на 26 %.

На основании вышеизложенного и статистического анализа можно установить, что у 12-летних детей в нашей земле Саксонии мы достигли поставленной ВОЗ к 2020 году цели. Что касается 6-летних детей, необходимый показатель еще не достигнут, и мы продолжим над этим работать.

УДК 616.314.17-008.1-07-08:616-008.9+616.12-008.331.1

И. Я. Пиекалнитс, С. В. Колбасников, К. Г. Саввиди, О. А. Гаврилова, И. В. Соколова,
О. Б. Давыдова, Ю. В. Галкина, М. В. Липунова
ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь

ОПЫТ ДИАГНОСТИКИ И КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫМ ПАРОДОНТИТОМ НА ФОНЕ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ

Введение. Генерализованный пародонтит, являясь очагом хронической инфекции для организма, отягощает течение сопутствующих соматических заболеваний. Нарушения углеводного и липидного обмена имеют грозные осложнения, которые снижают качество жизни. Воспаление сопутствует ожирению, дислипидемии, способствует возникновению инсулинрезистентности и прогрессированию атеросклероза. Актуальность изучения данной проблемы мотивирована высокой распространенностью генерализованного пародонтита и нарушений жирового, углеводного, липидного обмена у лиц трудоспособного возраста, приобретая не только медицинскую, но и социальную значимость.

Материал и методы. Обследовано 48 пациентов (мужчин — 20, женщин — 28) в возрасте 38–65 лет с генерализованным пародонтитом средне-тяжёлой степени. Всем пациентам с генерализованным пародонтитом проводили стандартное клиническое и параклиническое стоматологическое обследование, а также микроскопическое, микробиологическое исследования. Кроме того, осуществлялась ПЦР-диагностика содержимого пародонтальных карманов и налёта с дорзальной поверхности языка, а также изучался тонус сосудов пародонта.

Для диагностики нарушений жирового, углеводного и липидного обмена врачами-интернистами целенаправленно изучались индекс массы тела, липидограмма, гликемия натощак и через 2 часа после приема пищи, гликированный гемоглобин. Определялся уровень артериального давления, оценивался семейный анамнез по сахарному диабету 2 типа, артериальной гипертензии и других сердечно-сосудистых заболеваний.

Всем пациентам проводилось комплексное лечение генерализованного пародонтита средне-тяжёлой степени, включающее общее и местное консервативное лечение, временное шинирование зубов, пародональные хирургические вмешательства, поддерживающую консервативную терапию пародонта, постоянное шинирование зубов, диспансерное наблюдение. Пациенты наблюдались у врачей-интернистов. Им проводилась санация очагов хронической инфекции организма, коррекция жирового, углеводного и липидного обмена с помощью немедикаментозных и лекарственных методов.

Полученные результаты. Избыточная масса тела (индекс массы тела — $28,0 \pm 1,9$ кг/м²) выявлялась у 30 % обследованных, ожирение ($32,2 \pm 3,6$ кг/м²) — у 70 % обследуемых; гиперхолестеринемия ($6,4 \pm 3,4$ ммоль/л) отмечалась в 100 % случаев; нарушенная толерантность к глюкозе ($7,9 \pm 1,3$ ммоль/л) имела у 55 % пациентов; сахарный диабет 2 типа (HbA1c — $7,1 \pm 0,1$ %) диагностирован впервые у 20 % обследуемых; артериальная гипертензия ($156 \pm 2,6/94,3 \pm 2,7$ мм рт. ст.) регистрировалось у всех пациентов, причем впервые у 25 % пациентов. Проведенное исследование

дование показало, что течение генерализованного пародонтита на фоне нарушений жирового, углеводного и липидного обмена отличается частыми и длительными обострениями. Выявлена прямая зависимость между длительностью заболевания и глубиной трофических нарушений. Установлено, что вазоконстрикция в пародонте носит функционально-структурный характер и отмечается у всех обследованных; у 85 % пациентов выявлен оральный кандидоз, а дисбактериоз полости рта соответствует 3–4 степени. Биоплёнка пародонтального кармана характеризуется формированием «красного комплекса» и состоит, в основном, из грамотрицательных облигатных анаэробов; при ПЦР-диагностике *Prevotella inter-media*, *Bacteroides forsythus*, *Treponema denticola*, *Porphyromonas gingivalis* выявлялись в 100 % случаев.

Следует отметить, что у больных при сочетании генерализованного пародонтита с нарушениями жирового, углеводного и липидного обмена длительность консервативного лечения увеличивалась до 18–24 дней и возникала необходимость в проведении 2–3 курсов лечения противовоспалительными препаратами в течение года. Послеоперационный период требовал большего по времени и материальным затратам ухода за послеоперационной раной в пародонте с целью профилактики послеоперационных осложнений; поддерживающее лечение для перехода на постоянные шинирующие ортопедические конструкции составляло 2–2,5 месяца; среди постоянных ортопедических шинирующих конструкций предпочтение отдавалось съёмным шинам-протезам, содержащим кламмеры системы Нея. Следует подчеркнуть, что требовалась постоянная мотивация пациентов о необходимости проводимого лечения.

Обсуждение полученных данных. Результаты обследования больных генерализованным пародонтитом средне-тяжёлой степени на фоне нарушения углеводного и липидного обмена показали взаимное отягчающее течение этих заболеваний с ухудшением гемодинамики, глубоких изменений биоциноза полости рта, прямой зависимости воспалительного процесса в пародонте от длительности и глубины метаболических нарушений углеводного и липидного обмена. Однако, скрупулезное выполнение этапов комплексного лечения генерализованного пародонтита средне-тяжёлой степени врачом-стоматологом при одновременной коррекции нарушений жирового, углеводного и липидного обмена врачами-интернистами, позволит достичь полной ремиссии. Ведение таких пациентов требует удлинения сроков каждого этапа лечения, включая подбор антибиотиков, антимикотиков и антипротозойных препаратов на основании лабораторных исследований на чувствительность к микрофлоре. С целью шадящего замещения нового возможного дефекта зубного ряда, предпочтение отдаётся съёмным шинам-протезам.

Выводы. Таким образом, у больных генерализованным пародонтитом средне-тяжёлой степени имеется связь между обострением воспаления в пародонте и декомпенсацией жирового, углеводного и липидного обмена, что необходимо учитывать при решении экспертных вопросов, проведении лечебно-профилактических мероприятий.



УДК 616.314.163-089.17

А. Г. Пиляев, А. П. Педорец, И. А. Юровская, Л. П. Терпигорьева
ГОО ВПО ДонНМУ им. М. Горького, г. Донецк

**ПРОГНОЗ ЭНДОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ
ХРОНИЧЕСКОГО ПЕРИОДОНТИТА
В ЗУБАХ С РАЗРУШЕННЫМ АПИКАЛЬНЫМ ОТВЕРСТИЕМ**

Исходы эндодонтического лечения зубов до настоящего времени остаются непредсказуемыми, несмотря на внедрение в практику самых современных технологий. При этом наиболее проблемным для врача-стоматолога остаётся получение предсказуемого благоприятного исхода лечения хронического периодонтита, особенно в зубах с разрушенной, либо в результате патологического процесса, либо ятрогенно, апикальной констрикцией.

Целью настоящего исследования было определить комбинацию исходных и лечебных факторов, являющуюся прогностически наиболее благоприятной при лечении хронических периодонтитов в зубах с разрушенной апикальной констрикцией.

На предварительном этапе мы проанализировали исходы эндодонтического лечения, которые рассматривали как благоприятные и неблагоприятные в зависимости от ряда факторов, потенциально влияющих на исходы лечения. Прежде всего, были выделены факторы, которые на основании однофакторного анализа имели существенное, достоверное влияние на исходы эндодонтического лечения. К ним были отнесены: клинический диагноз, размер очагов деструкции, размер апикальной констрикции, которые были отнесены к исходным клиническим состояниям, независимым от воли оператора, а также связанные с лечением факторы, к которым были отнесены: уровень пломбирования, апикальные пределы инструментальной обработки, различие между уровнем инструментальной обработки и уровнем пломбирования. Однако влияние каждого из этих факторов рассматривалось независимо друг от друга. Одновременное влияние различных факторов на исходы лечения не были изучены ранее и представляют существенный интерес, поскольку могут оказывать либо взаимоисключающее, либо потенцирующее действие. Поскольку исходы лечения периодонтитов в зубах с разрушенной апикальной констрикцией оказались существенно хуже, чем в зубах с сохраненной, мы построили модель вероятности исходов лечения хронических деструктивных периодонтитов в зубах с разрушенными апикальными констрикциями, оценивающую одновременное, совместное действие апикального уровня obturation, разницы между апикальными уровнями инструментальной обработки и obturation и размера очагов периапикальной деструкции, которые при однофакторном анализе оказывали существенное влияние на исходы лечения. Данные представлены в таблице.

Зависимость исходов лечения периодонтитов с разрушенной апикальной констрикцией от апикального уровня obturации, разницы между апикальными уровнями инструментальной обработки и obturации и от размера периапикальной деструкции

	БЕТА	Стандарт. ошибка Бета	В	Стандарт. ошибка В	t	p- уровень
Свободный член			111,272	10,629	10,468	0,000
Уровень obturации	0,955	0,104	48,934	5,326	9,188	0,000
Разница уровней	-0,312	0,104	-26,681	8,915	-2,993	0,004
Размер деструкции	-0,156	0,074	-3,096	1,471	-2,104	0,039

На основании данных, представленных в таблице, мы построили модель множественной регрессии вероятности исходов эндодонтического лечения периодонтитов, как функции уровня пломбирования, разницы между уровнем пломбирования и инструментальной обработкой апикальной части корневого канала и размера очага деструкции в зубах с разрушенной апикальной констрикцией:

$$R = 111,272 + 48,934 \times X_1 + 26,681 \times X_2 - 3,096 \times X_3,$$

где R – вероятность успешного исхода лечения; X_1 – уровень пломбирования от верхушки; X_2 – разница между апикальными уровнями инструментальной обработки и obturации; X_3 – размер очага периапикальной деструкции.

Эта модель показывает, что вероятность благоприятного исхода лечения периодонтитов в зубах с разрушенной апикальной констрикцией при совместном действии изучаемых факторов зависит от апикального уровня пломбирования, разницы между апикальным уровнем инструментальной обработки и пломбирования корневого канала и, в отличие от зубов с сохраненной апикальной констрикцией, зависит от размера очага периапикальной деструкции ($p=0,039$). Связь высоко достоверна и при этом свободный член также высоко значимый.

Логит-регрессионная модель показывает, что наиболее высокий шанс на успех отмечается при совпадении уровней инструментальной обработки и пломбирования ($odds = 3,00$) и при выведении материала за уровень инструментальной обработки ($odds = 3,55$). При этом относительный шанс на успех $odds\ ratio$ более, чем в 4 раза выше при совпадении уровней инструментальной обработки и пломбирования, чем при недопломбировании и более, чем в 5 раз выше при перепломбировании, чем недопломбировании до уровня инструментальной обработки. Следует подчеркнуть, что речь идет о недопломбировании и перепломбировании не по отношению к рентгенологической верхушке зуба, а по отношению к апикальному уровню инструментальной обработки. В тоже время следует подчеркнуть, что вероятность благоприятного исхода при разрушенной апикальной констрикции остается ниже по сравнению с зубами с сохраненной констрикцией при самом оптимальном уровне пломбирования и соотношения апикальных уровней препарирования и пломбирования.

Предсказанная вероятность благоприятного исхода, базирующаяся на модели множественной регрессии при использовании выше указанных предикторов

показывает, что при уровне пломбирования $-0,5$ мм и совпадении уровней препарирования и пломбирования при размере очага деструкции 4 мм вероятность благоприятного исхода составляет 75 %. При увеличении очага деструкции до 9 мм при тех же параметрах — 60 %. Из модели видно, что в зубах с разрушенной апикальной констрикцией увеличение очага деструкции существенно уменьшает вероятность благоприятного исхода эндодонтического лечения. При этом выведение материала за уровень апикального препарирования является прогностически более благоприятным фактором. Представленная модель показывает, что благоприятный исход более вероятен при пломбировании ближе к рентгенологической вершущке корня зуба. Недоведенное положение материала связано с худшим прогнозом исходов лечения, чем выведение пломбировочного материала за уровень инструментальной обработки. В тоже время, низкая общая вероятность благоприятного исхода 40–60 % при любом соотношении уровня пломбирования и инструментальной обработки показывает, что выведение материала за пределы инструментальной обработки весьма незначительно улучшает вероятность благоприятного исхода.

Можно заключить, что в зубах с разрушенной апикальной констрикцией рабочая длина должна определяться ближе к вершущке корня, а инструментальная обработка должна проводиться на всю длину инфицированного корневого канала.

УДК 611.314.013

А. И. Постолаки

ГУМФ «Николае Тестемицану», г. Кишинев, Республика Молдова

ЗОЛОТАЯ ПРОПОРЦИЯ В ЭМБРИОГЕНЕЗЕ ЗУБОВ ЧЕЛОВЕКА

В настоящее время ответы на множество вопросов в биологии и биомедицине находят при помощи математического анализа. История биоматематики берет свое начало во второй половине XIX века, когда после публикации книги Ч. Дарвина (1861), такие видные ученые как Ф. Гальтон и К. Пирсон впервые применили в биологии методы статистики. В 1930 году Р. Эйлмер сформулировал теорему, в которой дарвиновская теория эволюции путем естественного отбора объясняется на языке математики. В настоящее время активно развивается количественная (математическая) морфология, отражая тесные и разносторонние взаимодействия экспериментальных и теоретических методов исследования разных наук. Системный подход позволяет установить законы и принципы организации живых объектов. Во многих медико-биологических исследованиях последних лет было показано, что «золотая пропорция» составляет основу структурных и функциональных систем человека. Пропорция есть понятие равного, однородного изменения.

Цель исследования. По данным литературы провести математический (пропорциональный) анализ периодов эмбрионального развития зубов с позиции одного из универсальных законов Природы — «золотой пропорции».

В развитии зубов различают три стадии или периода: 1) закладка и образование зубных зачатков; 2) дифференцировка зубных зачатков; 3) гистогенез зубных тканей. Известно, что первые признаки начинающегося развития зубов человека становятся заметными на 6–7-й нед. эмбриональной жизни, что является усредненным показателем при незначительных индивидуальных отклонениях, являющихся вариантом нормы. Многослойный плоский эпителий образует вдоль верхнего и нижнего края первичной ротовой щели утолщение, которое в результате постепенного врастания вглубь подлежащей мезенхимы образует эпителиальную пластинку, разделяющуюся затем на две: переднюю или щечно-губную и расположенную к ней под прямым углом зубную пластинку. Обе эти пластинки возникают в боковых отделах ротовой полости непосредственно из ее эпителия самостоятельно и независимо друг от друга. Вдоль щечно-губной поверхности зубных пластинок верхней и нижней челюстей образуются разрастания эпителия, в форме колбовидных выпячиваний, в количестве 10, которые в дальнейшем превращаются в эмалевые органы молочных зубов. Начиная с 5-го мес. эмбриональной жизни, то есть примерно после 120 дня, вдоль нижнего края зубной пластинки, позади каждого зачатка молочного зуба, но уже на язычной стороне, образуются эмалевые органы постоянных передних зубов (резцов, клыков и малых коренных). Итак, первые признаки развития молочных зубов становятся заметны в период между 36 и 49 днем, а постоянных приблизительно со 120 дня эмбриональной жизни. Математические расчеты показали, что сроки образования молочных и первых постоянных зубов находятся в соотношении близком к «Зо-

лотой Пропорции». Следовательно, «идеальным» соотношением между молочными / постоянными зубами является 46/120 дни эмбриональной жизни или близкие к ним соотношения, где разница будет составлять 74–75 дней. По Л. И. Фалину (1963), на 10-й нед. эмбриональной жизни в каждый эмалевый орган начинает вращать мезенхима, благодаря чему он становится похожим на колокол или чашу. В начале 10-й нед. (64 день) уже обнаруживаются первые признаки вращающей мезенхимы в углубление эмалевых органов, что говорит о том, что процесс берет свое начало несколько раньше, предположительно в конце 8-й начале 9-й нед. Мезенхима дает начало зубным сосочкам, очертания которых соответствуют форме будущей коронки молочного зуба. В процессе роста эмалевый орган постепенно обособляется от зубной пластинки и концу 3-го месяца (89–90 день), соединясь с ней лишь при помощи тонкого эпителиального тяжа шейки эмалевого органа.

Таким образом, первый период внутриутробного зубообразования охватывает два временных промежутка, которые соответствуют числовому ряду Фибоначчи связанному с «золотой пропорцией». В период с 34 по 55 день — образование зубной пластинки, а с 55 по 89 день — формирование зачатков молочных зубов. В конце 4-го — в начале 5-го мес. (около 123 дня) эмбриональной жизни период дифференцировки зубных зачатков сменяется периодом гистогенеза, в течение которого возникают важнейшие зубные ткани — дентин и эмаль, а также пульпа зуба. При развитии коронки молочного зуба раньше всего, к концу 4-го мес. эмбриональной жизни, примерно на 123 день, появляется дентин, а его обызвествление начинается в конце 5-го месяца (после 140 дня), что также соответствует числовому ряду Фибоначчи.

УДК 611.911:616.314-089.28/.29

А. И. Постолаки

ГУМФ «Николае Тестемицану», г. Кишинев, Республика Молдова

ПОЗИЦИЯ ГОЛОВЫ ПРИ ФОТОГРАММЕТРИЧЕСКОМ МЕТОДЕ ДИАГНОСТИКИ КРАТКИЙ ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

Фотограмметрия — (от *фото...*, др.-греч. $\varphi\rho\alpha\acute{\mu}\mu\alpha$ — запись, изображение и метрия) — научно-техническая дисциплина, занимающаяся определением формы, размеров, положения и иных характеристик объектов по их фотоизображениям. Фотограмметрия появилась в середине XIX века, практически одновременно с появлением самой фотографии.

Для определения челюстно-лицевых соотношений применяется фотография. Кроме внешнеротовых снимков выполняют также внутриротовые — снимки верхнего и нижнего зубного ряда, снимки зубных рядов в окклюзии спереди и сбоку.

Л. С. Персин и соавт. (2012) отмечают, что в настоящее время фокус внимания клиницистов сместился от механической оценки зубных рядов к оценке эстетики лица. Это означает, что положение мягкотканых параметров лица является важной составляющей диагностики. Адекватно оценить положение мягких тканей при фотометрии невозможно без предварительной правильной установки головы обследуемого. Авторами предложен протокол фотометрического исследования с использованием разработанного фотостата.

Как сообщает М. М. Уханов (2013), первое определение естественного положения головы было сделано Броа в 1862 г. для краниологов, изучающих анатомическое строение черепа. В 1861 году Von Baer предложил методику для регистрации естественного положения головы: пациент должен расслабленно и комфортно сидеть на стуле и смотреть в свои глаза в круглом зеркале, расположенном напротив. В конце 1950-х естественное положение головы было внедрено в ортодонтию. Стандартный способ определения естественного положения головы основан на работе Solow и Tallgren (1971), и заключается в том, что пациента просят стоять в «ортоположении» и смотреть в свои собственные глаза в зеркале. Molhave (1960) считал, что «ортоположение» — это состояние при котором человек переходит от положения стоя к ходьбе. В исследовании Solow и Tallgren «ортоположение» достигалось тем, что пациент останавливался после ходьбы на месте. В 1983 г. Showfety предложил использовать жидкий уровень горизонта для воспроизведения естественного положения головы в цефалостате при выполнении боковой телерентгенограммы. В исследовании Khan было доказано, что при использовании жидкого уровня достигаются более стабильные результаты при регистрации естественного положения головы, чем при стандартной методике с зеркалом.

Для установки головы в пространстве в декартовой системе координат используют специальные фотографические установки (фотостаты) различных конструкций: фотостат Симона, Коркхауза, Шварца, Переверзева и др. Первым предложил фотостат Simon в 1922 г.

По данным Д. А. Калвелиса (1964), разработкой фотограмметрического диагностического метода занимался А. М. Шварц (1938) и ряд других ортодонтотв. До фотографирования отмечаются (или наклеиваются черные метки) орбитальные и ушные точки, и угол нижней челюсти. В последующем по этим меткам на фотографии проводятся линии, отображающие ухо-глазничную и орбитальную плоскости и угол нижней челюсти. На снимке профиля лица изучаются сагиттальные сдвиги по отмеченной орбитальной плоскости и угол нижней челюсти. Установление закономерности изменения угла нижней челюсти следует учитывать как при планировании ортодонтического лечения, так и при конструировании зубных протезов.

В 1949 г. В. В. Бунак установил, что по фотографиям можно не только получить суммарную и довольно общую характеристику, но и определить варианты отдельных антропометрических признаков, пользуясь для этого унифицированной, специально разработанной методикой.

В. Ю. Курляндский (1970) указывает, что голова фотографируемых должна находиться на одинаковом расстоянии от объектива, в одном и том же заданном положении. Миллиметровая линейка на фотостате и запечатленная на негативе, позволяет определить размеры головы.

В. А. Переверзев (1979) предложил единую методику изучения формы лица, верхней челюсти и зубов, выделил 3 основные формы лица (прямоугольная, квадратная, треугольная) и 3 дополнительные: прямоугольно-овальную, квадратно-овальную и треугольно-овальную.

Ф. Я. Хорошилкина (1987) описывает методику изучения линейных и угловых размеров по фотографиям в фас при соединении в полигоны определенных анатомических точек, предварительно маркированных на лице.

P. Simon (1922) разработал фотостатический способ анализа профиля лица, пользуясь орбитальной плоскостью. Например, при применении метода Симона на фотоснимке проводят ухоглазничную линию — от нижнего края глазницы до верхнего края козелка уха — и перпендикулярно к ней орбитальную линию. В дальнейшем была добавлена носовая плоскость (P_n), проводимая вниз от точки nasion, перпендикулярно к франкфуртской горизонтали и параллельно орбитальной. В дальнейшем было предложено ориентироваться на кемперовскую горизонталь и изучать углы, образованные этой плоскостью. С целью характеристики профиля лица R. M. Ricketts (1957) предложил учитывать расположение губ по отношению к эстетической плоскости — линии, соединяющей наиболее выпуклые точки носа и подбородка на фотографиях профиля лица.

М. М. Соловьев и соавт. (2011) провели исследование, в котором фотографии 180 студентов-добровольцев в анфас, профиль (в покое и во время улыбки) оценивались 58 респондентами с использованием разработанной авторами шкалы и подвергнуты фотограмметрии. Приводятся данные о связи показателя эмоционально-эстетического восприятия лица с его архитектоникой, полом респондентов. На основании анализа полученных данных авторы делают вывод о том, что антропометрический статус лица не в полной мере определяет уровень его эмоционально-эстетического восприятия (ЭЭВ). На оценку ЭЭВ лица влияют и другие факторы, в частности функция мимической мускулатуры.

З. И. Вагапов (2011) применил компьютерные технологии в морфометрической оценке зубочелюстной системы пациентов с физиологической окклюзией зубных рядов для обеспечения рационального использования времени врача и архивирования данных обследования. Указывается, что для проведения фотометрического исследования важно использование фотостата, который позволяет фиксировать и в последующем воспроизводить необходимое положение головы человека. Основным требованием, предъявляемым к фотостату, является такое положение головы, которое было бы истинным для человека и легко воспроизводимым при повторных обследованиях. На сегодняшний день признано, что наиболее физиологичным является естественное положение головы. Естественное положение головы (Natural Head Position) — это позиция, которая наблюдается у индивидуума в обычной жизни, и является оптимальной для цефалометрических и фотометрических исследований. Автором создано и клинически апробировано устройство для позиционирования головы во время фотосъемки — фотостат. Разработана компьютерная программа «Фотоплан» для диагностики и планирования лечения.

Ю. М. Глухова (2006), В. В. Кубаренко (2014) также отмечают, что в данное время стала более доступна различная аппаратная техника регистрации изображений, которые позволяют стоматологам получать информацию для оценки стоматологического статуса. При этом особый интерес приобретают информационные (в частности, компьютерные) методы обработки и анализа изображения, получаемого во время приема врачом пациента. Упрощается идентификация антропометрических точек на фотографиях. В то же время количественные показатели дают возможность определить допустимые границы колебания пропорций, симметрии и других признаков гармонии конкретного лица. Автоматизация методики снижает затраты времени и упрощает измерительные и вычислительные работы, ускоряет диагностику, планирование и исключает субъективность в контроле качества оказания медицинской помощи.

Л. В. Ведерникова (2012) сообщает о целесообразности и эффективности использования цифрового фото и метода фотоанализа при протезировании пациентов с дефектами зубов в переднем отделе челюстей с целью улучшения качества лечения, сокращения сроков протезирования и удовлетворенности пациентов конечным результатом. Это подтверждено данными клинического исследования 40 пациентов. Именно сложность учета всех элементов лица и их воспроизводства в лабораторных условиях и объясняет, почему в ортопедической стоматологии столь высокий приоритет отдается функции, а представление об эстетике часто остается неправильным.

А. Ю. Порохин и соавт. (2015) считают, что для проведения фотометрического исследования важно правильно позиционировать голову пациента по отношению к оси объектива фотоаппарата. Отсутствие четкой ориентации головы человека ставит под сомнение достоверность линейных параметров, рассчитанных при анализе фотографий лица. Авторами было разработано новое устройство для наиболее точного позиционирования головы обследуемого при проведении фотометрического исследования. Получены достоверные результаты различия измерений, проводимых с использованием устройства и без него.

Таким образом, анализ литературы показал, что широкая доступность различной, в том числе цифровой компактной фотографической аппаратуры, не исключает основных правил и условий для фотограмметрического анализа:

- 1) одинаковая установка и ориентация головы в пространстве;
- 2) применение одной и той же фотоаппаратуры;
- 3) одинаковый режим фотосъемки (освещенность, расстояние и др.);
- 4) точность ориентировки головы относительно точек и плоскостей, в соответствии с используемой методикой исследования.

Однако компьютерные технологии, позволяющие автоматизировать методики фотометрического анализа, сокращают время и повышают качество диагностики, планирования и объективной оценки в ходе лечения и при его завершении. Обладание достаточной информацией при динамическом наблюдении или контроле этапов лечения, способствует достижению оптимальных функциональных и эстетических параметров и уменьшит риск вероятных ошибок и осложнений.

УДК 611.314

А. И. Постолаки

ГУМФ «Николае Тестемицану», г. Кишинев, Республика Молдова

ЭВОЛЮЦИЯ СТРУКТУРЫ, ФОРМЫ И ФУНКЦИИ В ПРИРОДЕ И ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА

Основоположник «клеточной теории» Т. Шванн (1838), в результате проведенных многочисленных микроисследований пришел к одному из главнейших выводов в своей работе, что единство органической природы не может не иметь отражения в морфологической структуре организмов: «Всем отдельным элементарным частицам всех организмов свойственен один и тот же принцип развития, подобно тому, как все кристаллы, несмотря на различие их форм, образуются по одним и тем же законам. Все ткани или исключительно состоят из клеток, или же образуются из клеток, потерпевшие многообразные превращения» (цит. по с. 172).

Рассмотрим некоторые особенности строения эмали зубов. По данным литературы ямки в эмали — это углубления с характерной конической формой, которые были впервые описаны Тосого в 1937 году. При изучении жевательной поверхности постоянных зубов человека в сканирующем электронном микроскопе G. Goto, Y. Hosoya (1988) установили, что среднее количество таких ямок в одном зубе составляет 4,5. По форме их наружных отверстий с диаметром в среднем 0,17 мм были выделены 4 типа: круглые, овальные, треугольные и прочие. Отмечается, что на распилах по средней части ямок были обнаружены мельчайшие отверстия на боковых стенках, что позволило исследователям предположить связь этих образований с кариесом.

Примечательно, что Т. Шванн в главе о строении хряща и кости пишет, что „о костных тельцах известно, что это полости, от которых звездообразно отходят очень тонкие каналцы «...» И для животных я не знаю ничего, что могло бы явиться аналогией образования поровых каналцев” (цит по с. 219). На основе результатов исследований Рашко, Пуркинье, Ретциуса и своих собственных, Шванн приходит к заключению, что эмаль и дентин пронизаны множеством каналцев, часто в дентине отсылающие от себя ветви на своем пути.

В XX веке электронные методы микроскопии позволили четко доказать реальность существования в клетках всех организмов — от растений и простейших до человека — особых компонентов цитоплазмы, микротрубочек. Микротрубочки самых различных объектов имеют весьма сходную ультраструктурную организацию, хотя общее количество их и характер расположения в клетке могут существенно варьировать. Они имеют вид более или менее длинных цилиндрических и гладкоконтурных нитевидных образований, лишенных каких-либо выростов и не анастомозирующих с другими органоидами клетки.

Диаметры микротрубочек колеблются около 230 Е, а толщина их оболочек, которые также являются трехслойными, равна 50 Е. Протяженность микротрубочек нередко достигает 20–30 мкм. Предполагается, что они играют роль в транспорте воды, ионов и небольших молекул, однако более аргументирована гипотеза о их механической роли как цитоскелетных образованиях, обеспечивающих

поддержание клетками определенной характерной для них формы в пределах ткани и органа. Предполагается, что механическая роль микротрубочек гораздо шире, чем это ранее полагали, но до конца их функции еще не вполне выяснены. Имеются данные о роли микротрубочек как определенных внутриклеточных скелетных элементах, определяющих размещение и организацию органоидов цитоплазмы и являющихся опорными структурами для некоторых из них (центриоли и др.).

Согласно «теломной теории» Циммермана (1930, 1965), процесс осевого срастания сосудистой системы растений берет свое начало около 400 млн лет назад с древнейших наземных растений рода псилофитовых, а дихотомическое ветвление, вероятно, самый примитивный паттерн роста. Известно, что для осуществления газообмена и транспирации в кожице листьев имеются специальные устьица, как часть проводящих сосудистых элементов, в боковых стенках которых есть поры и сквозные отверстия, облегчающие передвижение веществ от клетки к клетке. Приводятся убедительные доказательства того, что все процессы в природе представляют гомологии, так как все основные структуры и функции содержат минеральный компонент, который был очевиден до того, как в общий эволюционный процесс были включены ген и хромосома. С точки зрения известного ученого-эволюциониста Лима-де-Фария (1991) это обусловлено спецификой физико-химических процессов участвующих в процессе эволюции элементарных частиц, химических элементов, минералов, макромолекул и живых организмов.

Следует отметить, что впервые подобные мысли высказал Э. Ж. Сент-Илер (1772–1844) — крупнейший ученый-натуралист Франции XIX века, стоявший на позициях идеи единства плана организации всех живых организмов, который может варьировать в результате трансформации под действием меняющихся условий среды. В работе «Философия анатомии» (1818) он изложил «теорию аналогов» (гомологов по позднейшей терминологии), положенную им в основу сравнения разных организмов.

В природе наблюдается достаточное разнообразие объектов, внешний вид которых варьирует от скромных до высокодифференцированных форм. Однако, несмотря на фантастическое множество встречающихся объектов в природе, существуют общие закономерности, участвующие в их образовании, построении, функционировании. По мнению А. Лима-де-Фария (1991) «все основные структуры и функции биообъектов имеют своего эволюционного предшественника в мире минералов, химических элементов и элементарных частиц, еще до возникновения генетического аппарата. Поэтому все небιологические и биологические явления гомологичны, то есть имеют общее происхождение, варьирует только степень гомологии, в связи с тем, что новый уровень эволюции возникает путем комбинирования исходных физико-химических процессов и минеральных компонентов. Это объясняет тот факт, что, несмотря на природу происхождения, большая часть геометрических форм, узоров и фигур имеют общие внешние черты. Для них характерны типы симметрии, которые существовали в мире молекул и минералов еще до появления генов. Подобие может зависеть не только от атомной или электронной структуры веществ; столь же существенное давление могут иметь давление, температура, свойства газообразной или жидкой среды, в которой вещества распространяются» (цит. по с. 41–61; с. 132) .

Изучение классических историко-философских и естественнонаучных трудов Д. Дидро, Ж. О. Ламетри, Ж. Кювье, Ж. Сент-Иллер, И. В. Гете, Т. Шванна, Р. Оуэна, Ч. Дарвина, В. И. Вернадского и др., сподвигло на мысль, что несомненная заслуга Л.-де-Фарии заключается в умелом обобщении главных выводов великих мыслителей и ученых прошлого с результатами исследований проведенных в XX веке. Путем сравнительного анализа и систематизации общих морфологических черт у объектов органической и неорганической природы автору удалось подойти к более глубокому пониманию эволюционного единства «формообразующего плана» и физических процессов его обуславливающего. Приведем кратко некоторые малоизвестные факты из страниц истории науки.

Английский зоолог и палеонтолог Ричард Оуэн (1804–1892) знаменит тем, что к числу его наиболее важных сравнительно-анатомических и палеонтологических научных изысканий относятся исследования зубов, скелета, мозга позвоночных и другие. Оуэн доказал, что у всех представителей наземных позвоночных конечности принципиально устроены одинаково. Несмотря на существенные изменения функций и облика конечностей наземных позвоночных, принципиальный план их строения всегда остается одним и тем же. Свои выводы он опубликовал в классических монографиях «Comparative anatomy, vertebrate animals» (1855), «Principles of comparative osteology» (1855), «Odontography» (1845, 2 изд., 2 т.), «On forms of the skeleton and the teeth» (1865). Именно к его работам восходит современное употребление понятий гомология, аналогия и архетип в сравнительных исследованиях в биологии. В монументальной работе Ч. Дарвина «Происхождение видов путем естественного отбора или сохранение благоприятных рас в борьбе за жизнь. Перев. с 6-го изд. (Лондон, 1872)», где одна из глав (Гл. XIV. Взаимное родство организмов; морфология; эмбриология; рудиментарные органы), которая посвящена вопросам морфологического преобразования живых существ и где на конкретных примерах приводятся объяснения выводам, сделанные в свое время Р. Оуэном. Прочитируем ряд ключевых тезисов Ч. Дарвина: «Каждое изменение в строении и функции, совершающееся постепенно, находится во власти естественного отбора; таким образом, орган, сделавшийся вследствие перемен в образе жизни бесполезным или вредным для одной цели, может быть модифицирован и использован для другого назначения. Орган может также сохраниться лишь для одной из его прежних функций. Органы, первоначально сформировавшиеся с помощью естественного отбора, сделавшись бесполезными, могут стать весьма изменчивыми, так как их вариации не встречают более препятствий со стороны естественного отбора «...» Количество признаков, даже несущественных, обнаруживает скрытую связь общности происхождения. Пусть у двух форм нет ни одного общего признака, но если эти крайние формы связаны друг с другом цепью промежуточных групп, мы можем смело признать общность их происхождения «...» Чем сильнее уклоняется какая-либо форма, тем больше должно быть количество форм, связывающих ее с другими, вымерших и совершенно утратившихся». И как указывает Ч. Дарвин, — м-р Э. Рей Ланкестер (E. Ray Lankester) предлагал называть *гомогеничными* части, сходные у разных животных, вследствие происхождения последних от общего предка, и *гомопластичными* — сходства, которые нельзя объяснить таким образом.

Путем метода структурализма, который дает возможность рассмотреть явления как систему взаимосвязанных и взаимообусловленных процессов, мы на основе синтеза, анализа собранных фактов и установления общей связи между ними, пришли к заключению, что проводящая система микротрубочек, эволюционно развивалась и структурно преобразовалась в различные типы, предположительно, из наиболее ранних и древнейших органических форм существовавших на земле, таких как микротрубочки цитоплазмы клеток. Сравнивая анатомическую форму и функцию зубов и костей человека, мы исходили из известного внешнего сходства между центральными резцами верхней челюсти с формой кисти или стопы. Э. Ж. Сент-Илер (1818) сообщает, что еще со времен Аристотеля сопоставляли грудные плавники рыб с кистью рук человека (с. 68). Он также сравнивает зубы с хватательными органами, обнаружив с Ж. Кювье глубокую взаимосвязь между строением зубов и всего организма: «Где наблюдаются существенные различия в строении зубов, мы в праве ожидать более существенных расхождений в остальной организации животного» (цит. по с. 21). Опираясь на представленные факты нами предложены следующие аналогии: 1) Дентинные бугорки и мамелоны аналогичны пястным костям и фалангам пальцев верхних и нижних конечностей; 2) Лингвальный бугорок на резцах аналог пяточной кости, как опорный элемент при режуще-бугорковом контакте зубов и на ряду с боковыми эмалевыми валиками выступает в роли контрфорса; 3) Эмалево-дентинное соединение, эмалевые призмы, межзубные контактные пункты, как специфические многокомпонентные микросуставы (аналог — лучезапястный и голеностопный суставы, позвоночник).

УДК 616.31-008.87-07:616.314.17-008.1

В. А. Румянцев, Е. Н. Егорова, И. В. Наместникова, И. О. Ларичкин, С. В. Дударова
ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь

БИОХИМИЧЕСКИЙ ЭКСПРЕСС-ТЕСТ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РИСКА РАЗВИТИЯ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА ПО ОЦЕНКЕ УРЕАЗНОЙ АКТИВНОСТИ МИКРОФЛОРЫ ПОЛОСТИ РТА

Актуальность. Распространенность заболеваний пародонта среди населения неуклонно увеличивается и приобретает значимость не только общемедицинской, но и социальной проблемы. При воспалительных заболеваниях пародонта (ВЗП) у человека происходит постепенное ухудшение качества жизни. Пародонтит приводит к преждевременной потере зубов, а очаги инфекции в пародонтальных карманах отрицательно влияют на организм в целом. Известна ведущая роль микроорганизмов в этиологии ВЗП, однако исследования пока не позволили выделить один бактериальный фактор. Причиной ВЗП является группа пародонтопатогенных микроорганизмов, большинство из которых продуцируют фермент уреазу: *Streptococcus sanguis*, *Bacteroides melaninogenicus*, *Prevotella melaninogenica*, *Actinomyces viscosus* и др. Они образуют эндотоксины (аммиак, индол, скатол, бутират, пропионат, липотеновую кислоту), легко проникающие через эпителий десны и вызывающие ряд патологических изменений в соединительной ткани. При этом за счет выделения конечного продукта метаболизма — аммиака происходит изменение реакции зубного налета и омывающей его ротовой жидкости (РЖ) в щелочную сторону.

Целью исследования явилась разработка и оценка диагностической эффективности нового способа экспресс-диагностики риска развития ВЗП, предназначенного для скринингового определения уреазной активности РЖ с целью обоснованного применения противомикробных средств профилактики ВЗП и образования твердых зубных отложений.

Материал и методы. Выполнены биохимическое исследование РЖ и стоматологическое обследование 16 студентов 3 курса стоматологического факультета ТГМУ. При осмотре определяли гигиенический индекс Грина-Вермилиона. Для определения биохимических показателей в одинаковых условиях — утром, через 2 часа после еды, в отсутствие приема каких-либо лекарственных препаратов, — в сухую стерильную пластиковую посуду в объеме 3 мл собирали РЖ. Ее исследование включало количественное определение уреазы с помощью адаптированной методики — набора реагентов «Мочевина КТ ДДС» (АО «Диакон-ДС», Россия), применяющегося для определения аналитов в крови и моче. Проводили два измерения. В первой пробе РЖ определяли начальное количество ионов аммония. Ко второй пробе РЖ добавляли мочевины, которая разлагалась уреазой на аммиак, углекислый газ и воду ($\text{H}_2\text{N}-\text{CO}-\text{NH}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow (\text{NH}_4)_2\text{CO}_3 \rightarrow 2\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$), проводили повторное измерение концентрации ионов аммония. Разность второго и первого измерений представляла из себя показатель активности микробной уреазы.

После первой серии исследований проводили карбамидный экспресс-тест для опосредованной оценки активности уреазопозитивной микробиоты. Тест осно-

ван на получении в РЖ так называемой, карбамидной кривой рН (кривой Румянцева) в ответ на стимуляцию микрофлоры тестовым субстратом — ротовой ванночки с 15 мл 8 % водного раствора карбамида в течение 30 с. рН РЖ определяли с помощью портативного рН-метра, либо с помощью индикаторной бумаги с шагом измерений 0,2 ед. рН. Измерения рН проводили до и после тестовой стимуляции карбамидом. У испытуемого измеряли рН РЖ — начальное значение и далее через 4–10 мин после стимуляции микрофлоры. Результаты измерений фиксировали и рассчитывали показатель ДрН (амплитуда тестовой карбамидной кривой рН) по формуле:

$$\text{ДрН} = \text{рН}_{\text{max}} - \text{рН}_n,$$

где ДрН — степень защелачивания РЖ при проведении экспресс-теста,
 рН_{max} — максимальное значение рН в карбамидной кривой (на 4–10 мин),
 рН_n — начальное значение рН.

Для определения критериев оценки чувствительности и прогностичности экспресс-теста провели серии исследований с участием 50 добровольцев в возрасте от 21 до 44 лет (18 мужчин и 32 женщины), не имеющих на момент первичного обследования клинически выраженных признаков ВЗП. Спустя 6–12 месяцев у них был повторно проведен тест, а также повторное углубленное пародонтологическое обследование с целью выявления признаков заболеваний пародонта. Полученные результаты сравнивали с результатами параллельно проведенного запатентованного ранее «Способа определения уреазной активности РЖ для скрининга обсемененности полости рта уреазопозитивной микробиотой».

Фирмой «АМА» (Санкт-Петербург) недавно были разработаны индикатор АМА RUT Expert со считывателем АМА RUT Reader, предназначенные для полуколичественного определения активности уреазы в биологических жидкостях. Принцип действия индикатора основан на определении активности уреазы посредством биохимической реакции: $(\text{NH}_2)_2\text{CO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NH}_3\uparrow + \text{CO}_2\uparrow$. Индикатор регистрирует изменение рН, обусловленное образованием аммиака, по анализу цвета пятна на чувствительном элементе. Считыватель автоматически анализирует результат.

Были проведены клиническое и лабораторное исследования. Клиническое исследование заключалось в применении индикатора АМА RUT Expert для диагностики экспериментального гингивита. Одиннадцати добровольцам в возрасте от 21 до 23 лет (6 мужчин и 5 женщин), не имеющим клинически выраженных признаков ВЗП, был проведен «Экспресс-тест для диагностики риска развития ВЗП», а также измерена уреазная активность с помощью индикатора. Затем, в течение недели им было предложено отказаться от средств гигиены полости рта. По истечении этого срока вновь провели «Экспресс-тест для диагностики риска развития ВЗП» и измерили уреазную активность АМА RUT Expert.

Лабораторное исследование заключалось в адаптации шкалы оценки «Экспресс-теста для диагностики риска развития ВЗП» к шкале индикатора АМА RUT Expert. Для этого провели серию измерений ротовой жидкости с известной концентрацией уреазы (с ДрН 0,2, ДрН 0,4 и ДрН 0,6 по шкале экспресс-теста) с помощью прибора. Все исследования одобрены Этическим комитетом ТГМУ.

Результаты. Проведенный корреляционный анализ с использованием критерия Спирмена установил наличие сильной прямой корреляционной связи ($R_s=0,78$, $p<0,001$) между метаболической активностью уреазопозитивной микрофлоры (активность уреазы от 0 до 4,2, в среднем $1,3\pm 1,22$ е.д./мл) и состоянием гигиены полости рта (индекс Грина-Вермилиона в среднем $0,48\pm 0,360$).

У 23 пациентов с первоначальным значением ΔpH РЖ менее 0,4 при повторном обследовании не отмечалось клинических признаков ВЗП, у 21 пациента с начальным значением ΔpH от 0,4 до 0,6 единиц pH при повторном обследовании выявлены клинические признаки гингивита, а у 6 человек с начальным значением ΔpH более 0,6 единиц pH при повторном обследовании наблюдалось образование твердых зубных отложений и клинические признаки гингивита или легкой степени пародонтита. ($r=0,87$). Это свидетельствовало о наличии сильной корреляции между результатами двух способов диагностики. Коэффициент корреляции показателей экспресс-теста с данными объективного обследования пациентов оказался равным 0,95.

Нами были разработаны критерии оценки риска развития ВЗП при проведении карбамидного экспресс-теста. Определено, что значение ΔpH РЖ менее 0,4 свидетельствует об отсутствии риска, либо о низкой его степени. При таком результате нет необходимости в первичной профилактике заболеваний пародонта. Значение ΔpH от 0,4 до 0,6 говорит о среднем риске, ΔpH более 0,6 — о высоком риске развития ВЗП. Вероятность прогноза риска ВЗП в ближайшие 6–12 месяцев с помощью нового способа составляет 95 %.

Также было установлено, что отрицательный результат по шкале индикатора AMA RUT Expert соответствует значениям $\Delta pH < 0,2$ по шкале «Экспресс-теста для диагностики риска развития ВЗП» (отсутствие риска развития заболеваний пародонта). Низкая суммарная уреазная активность («+», $\sim 2 \times 10^{-3}$ е.а.) — ΔpH 0,2–0,4 (низкий риск развития ВЗП). Средняя суммарная уреазная активность («++», 7×10^{-3} е.а.) — ΔpH 0,5–1,0 (средний риск развития заболеваний пародонта). Высокой суммарной уреазной активности в исследовании выявлено не было.

Также были определены средние значения pH РЖ у испытуемых до прекращения гигиены — $6,63\pm 0,004$, и после — $6,91\pm 0,006$. Различие между показателями говорит о том, что при отсутствии гигиены полости рта в течение недели уреазопозитивная микробиота заметно увеличивает свою активность. Повысилась и среднее значение ΔpH (с $0,26\pm 0,006$ до $0,50\pm 0,018$).

В лабораторном исследовании при 15 измерениях проб РЖ с известной концентрацией уреазы (5 — с $\Delta pH=0,2$; 5 — с $\Delta pH=0,4$ и 5 — с $\Delta pH=0,6$ по шкале «Экспресс-теста для диагностики риска развития ВЗП») было установлено, что все измерения при ΔpH 0,2 показали результат «+» по шкале индикатора AMA RUT Expert, при ΔpH 0,4 и ΔpH 0,6 — «++» по шкале индикатора.

Выводы. Выявление уреазы в РЖ может использоваться как неинвазивный лабораторный тест определения адекватности гигиены полости рта и индивидуальной предрасположенности к развитию ВЗП. Разработанный новый экспресс-тест риска развития ВЗП способен на донозологическом этапе прогнозировать их появление в ближайшие 6–12 месяцев. Также отмечено, что нарушение гигиенического ухода за полостью рта у практически здоровых добровольцев, имеющих

по результатам экспресс-тестирования средний риск развития ВЗП, провоцирует у них в короткий срок появление клинических признаков гингивита.

Полученные в результате клинического и лабораторного исследований данные указывают на возможность использования индикатора AMA RUT Expert для скринингового определения уреазной активности ротовой микробиоты и оценки риска развития ВЗП.

УДК 616.314.17-008.1-085:615.382

В. А. Румянцев¹, М. В. Заблоцкая², Ф. Б. Черджиева², А. В. Некрасов¹, Д. В. Задорожный¹
¹ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь

²ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России, г. Москва

ОДНОСЕАНСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОСТРОГО АПИКАЛЬНОГО ПЕРИОДОНТИТА С ПРИМЕНЕНИЕМ ДЕПОФОРЕЗА И ХОЛОДНОЙ ПЛАЗМЫ

Острые формы апикального периодонтита зубов характеризуются выраженными признаками воспаления: постоянной болью в области зуба, гиперемией, отеком десны и переходной складки слизистой оболочки. При этом заболевании характерна активная серозная или гнойная экссудация из корневого канала (КК), образование абсцесса в области переходной складки. Острый воспалительный процесс сопровождается и общей реакцией организма (повышение температуры, недомогание, слабость, нарушение трудоспособности). Апикальный периодонтит в 23 % случаев осложняется остеомиелитом челюсти, в 22,7 % переходит в абсцесс или флегмону, в 12 % — в периостит. Отсутствие своевременного лечения может привести к развитию эндокардита и летальному исходу.

Лечение острого апикального периодонтита часто сводится к удалению зуба. А его сохранение требует многосеансного активного терапевтического местного и общего воздействия. Местное лечение заключается в тщательной инструментальной и медикаментозной обработке КК зуба. Эти манипуляции проводят с целью снизить активность патогенной микрофлоры в пространствах дентина корня зуба и в области апикального периодонта, перевести активное острое воспаление в хроническое.

В эндодонтии хорошо зарекомендовал себя для лечения «проблемных» зубов метод, предложенный проф. А. Кнаппвостом (Германия), который носит название депофореза гидроксида меди-кальция. Способ представляет собой метод дозированного электрофореза комплексного ионного метастабильного соединения — гидроксида меди-кальция, содержащего заряженные наночастицы гидроксидулата, OH^- — ионы и ионы коллоидного гидроксида меди. Депофорез проводят в 3 сеанса с интервалом между ними в 7–10 суток при лечении хронического апикального периодонтита зубов с трудно- или непроходимыми КК. При этом используют специальный прибор для депофореза («Original II», рис. 1).

В стоматологии также применяется обработка поверхностей зубов пучком холодной (с температурой не выше 40–42 °С) аргоновой плазмы (рис. 2). Такую плазму получают с помощью микроплазматрона. При лечении апикального периодонтита этот метод используют для быстрого обеззараживания просвета и стенки КК зуба в дополнение к известным методам ирригации КК антисептиками.

Традиционный многосеансный способ лечения острого апикального периодонтита достаточно длителен. Кроме того, имеется возможность нежелательного действия используемых для медикаментозной обработки КК препаратов. Имеет место низкая терапевтическая эффективность временного пломбирования КК, поскольку кальцийсодержащие препараты, используемые для этого, не проникают в дентинные каналы (ДК) и, соответственно, не инактивируют в них патогенную микрофлору,

ограничиваясь лишь противомикробным действием в просвете макроканала. Кроме того, временное пломбирование КК при остром периодонтите в 50–70 % случаев приводит к усилению боли из-за отсутствия выхода для экссудата из периапикальной области, к образованию пародонтального абсцесса или свищевого хода.



Рис. 1. Прибор для проведения лечения зубов методом депофореза «Original II» (Humanchemie GmbH, Германия)

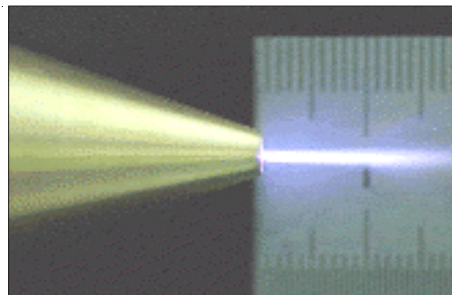


Рис. 2 Сфокусированный пучок холодной аргоновой плазмы

Целью работы явилось обоснование и апробация нового способа лечения острого апикального периодонтита зубов с применением современных физико-химических методов.

Материал и методы. На первом этапе исследования мы попытались разработать комбинированный способ односеансного лечения острого апикального периодонтита с применением активного физико-химического воздействия на микрофлору системы КК, ДК и очаг периапикального воспаления. Для этого вместо традиционной медикаментозной обработки КК антисептическими препаратами мы включили в алгоритм лечения следующие мероприятия:

1. Однократную ирригацию КК дистиллированной водой или физиологическим раствором, высушивание КК бумажными штифтами.

2. Заполнение КК пастой гидроксида меди-кальция и сеанс депофореза по Кнаппвосту. В заполненный КК вводят электрод (катод) от прибора для депофореза, второй электрод (анод) помещают за щекой. Включают прибор, постепенно доводят величину проходящего через зуб тока до 2 мА. Под местным обезболиванием пациент не ощущает боли от проходящего тока, но его величина, как показали экспериментальные исследования, позволяет провести ускоренное очищение пространств корневого дентина и периапикальной зоны воспаления. Длительность процедуры для обработки одного КК — 5–6 мин. Во время проведения сеанса депофореза за счет явления электроосмоса происходит интенсивное освобождение периапикальной области от воспалительного экссудата, а также удаление смазанного слоя с освобождением отверстий ДК за счет электроосмотического центростремительного тока дентинной жидкости.

3. Повторение процедуры № 1.

4. Прямое воздействие холодной аргоновой плазмой в КК сфокусированным пучком в течение 15–20 секунд. Это позволяет инактивировать содержащуюся в КК и на его стенках основную массу патогенной микрофлоры.

5. Воздействие рассеянным пучком холодной аргоновой плазмы на ДК, открывающиеся в просвет макроканала. Такое воздействие проводят в течение 2–6 мин. при одновременном направлении в КК пучка плазмы и постепенным равномерным продвижением в глубину КК инструмента-отражателя. В среднем время обработки одного КК составляет 3 мин. В качестве такого инструмента может служить эндодонтический инструмент, например, «Gates Glidden Drill» (Maillefer, Швейцария). Глубина проникновения плазмы в ДК составляет 100–250 мкм, что достаточно для их деконтаминации. Помимо этого, проникающая в ДК плазма коагулирует белковые продукты и мгновенно высушивает их.

6. Сразу же после предыдущей процедуры (в течение 45 секунд, пока ДК остаются сухими), КК заполняют жидким пломбировочным материалом (силером) и obtурируют одним из традиционных способов. Коронку зуба восстанавливают постоянной реставрацией.

На описанный способ лечения острого апикального периодонтита получен патент РФ № 2665177.

На втором этапе провели апробацию нового способа при лечении 5 больных — добровольцев (4 мужчин, 1 женщина) в возрасте от 17 до 46 лет с острым апикальным периодонтитом. У всех больных был диагностирован острый гнойный апикальный периодонтит одно- или двух-корневых зубов с длительностью выраженной клинической симптоматики не более 7 суток. В трех случаях причиной воспаления периапикальных тканей явилась острая травма, а в 2 случаях — осложнение кариесогенного пульпита.

Результаты и обсуждение. Всем больным по вышеописанной методике проведено лечение в один сеанс. При наблюдении в ближайшие сутки больные предъявляли жалобы на слабовыраженную болезненность при накусывании. У двоих больных пальпация в области проекции корней зубов была слабо болезненна. На 3 сутки после лечения эти симптомы исчезли. Клинически и рентгенологически спустя 7 суток, а также 1 и 6 месяцев симптомов острого или хронического воспаления в периапикальных тканях не наблюдали. На рисунке 3 приведен пример рентгенологического исследования зубов до и после лечения предложенным методом.

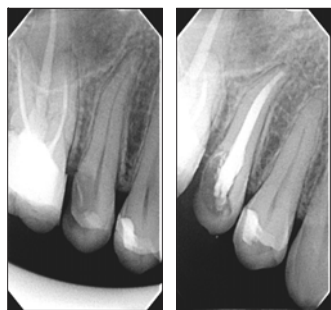


Рис. 3. Рентгенограммы больного М.А., 36 лет с острым кариесогенным апикальным периодонтитом зуба 1.5 до лечения (слева) и спустя 7 суток после лечения (справа)

Мы полагаем, что положительному эффекту лечения способствовало, во-первых, тщательное электрохимическое очищение системы КК посредством сеанса депофореза гидроксида меди-кальция. При этом наблюдали бурное выделение из устьев КК пенистой желтовато-сероватой жидкости — экссудата, по-видимому, содержащего продукты распада нежизнеспособных тканей и микрофлоры. Экссудат удаляли с помощью впитывающих ватных тампонов. К концу сеанса количество выделяющейся из КК жидкости существенно уменьшалось, а у одного больного полностью прекратилось. Последующая за процедурой депофореза обработка стенок КК и открытых ДК пучками плазмы дополнительно инактивирует микрофлору и высушивает не только макроканал, но и дополнительные каналы, и ДК. После-

дующая быстрая obtурация высушенной системы КК силером с применением штифтов позволяет получить качественную корневую пломбу с одновременным предотвращением развития инфекции и ликвидацией очага воспаления в периапикальных тканях.

Вывод. Мы полагаем, что предложенная методика лечения острого апикального периодонтита имеет право на дальнейшее, более детальное изучение на большем клиническом материале, а также более глубокое изучение процессов, происходящих в глубине КК и в периапикальных тканях с помощью современных методов гистологического, микробиологического, биохимического и иммунологического анализов. В то же время первые полученные положительные результаты клинического использования этого метода обнадеживают.

УДК 616.314.17-008.1-08:612.017.11

В. А. Румянцев¹, Ш. Л. Шиманский², Е. И. Будашова¹

¹ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь

²ГАУЗ «Стоматологическая поликлиника № 65 Департамента здравоохранения г. Москвы»

КЛЕТочНАЯ И КЛИНИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИИ РЕПРОГРАММИРОВАНИЯ МАКРОФАГОВ В СОСТАВЕ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА

В тканях пародонта, как и в других тканях организма человека, имеется система мононуклеарных фагоцитирующих клеток, к которым относят дендритные клетки, моноциты и макрофаги. Основной функцией макрофагов является защита от инфекции. Она реализуется благодаря способности этих клеток фагоцитировать антигены и выделять как про-, так и противовоспалительные медиаторы и эффекторные молекулы, такие, как цитокины, протеазы и их ингибиторы. Макрофаги способствуют не только развитию воспалительной реакции, но и заживлению поврежденных тканей, участвуют в реакциях адаптивного иммунитета за счет своей способности презентовать антиген.

Макрофаги способны дифференцироваться под влиянием окружающей их среды. Это так называемый процесс их активации или поляризации. Известны два основных вида активации макрофагов: в фенотипы M1 и M2 (классическая и альтернативная активация), а также дополнительные «регуляторные» типы макрофагов и их субпопуляции, происходящие из первых двух видов. Макрофаги фенотипа M1 секретируют провоспалительные цитокины: IL-1 β , IL-12, IL-18, фактор некроза опухоли (TNF), главный комплекс гистосовместимости II класса (MHC-II), CD68 маркер и костимуляторные молекулы CD80 и CD86. Такие макрофаги увеличивают экспрессию супрессора цитокинового сигналинга – внутриклеточного белка SOCS3 и активируют индуцибельную синтазу оксида азота (NOS2 или iNOS), производящую NO. Поэтому они усиливают воспалительный процесс в ткани.

Альтернативная активация макрофагов приводит к формированию их фенотипа M2. В качестве стимуляторов такой активации могут выступать IL-4, IL-10 и IL-12, IL-13, CSF-1, TGF- β , а также грибковая и гельминтная инфекция. Эта популяция макрофагов фенотипически характеризуется экспрессией макрофагального маннозного рецептора (MMR или CD206), а также представителей макрофагального галактозного C-типа лектиновых рецепторов MGL1 и MGL2.

Исследованиями последних лет показана возможность искусственного репрограммирования макрофагов. В классической методике репрограммирования мононуклеарные клетки выделяют из гепаринизированной венозной крови центрифугированием в градиенте плотности фиколла-верографина. Макрофаги получают путем культивирования прилипающей фракции моноцитов в среде RPMI-1640, дополненной 0,3 мг/мл L-глутамина, 5 мМ HEPES-буфера, 100 мкг/мл гентамицина, 2-меркаптоэтанолом, пируватом Na, 1 % раствором незаменимых аминокислот, в присутствии гранулоцитарно-макрофагального колониестимулирующего фактора (GM-CSF, 50 нг/мл) в течение 6 суток. По данным

проточной цитометрии, во фракции адгезивных клеток содержание моноцитов CD14+ составляет 93–95 %. Для генерации M2-макрофагов в культуральную среду добавляют 2 % аутоплазмы и выдерживают еще в течение суток. Полученную культуру макрофагов инъекционным методом вводят подслизисто в области переходной складки с интервалом 7–10 суток, обеспечивая тем самым повышенную концентрацию макрофагов фенотипа M2 в области тканей пародонта.

Ш. Л. Шиманский с соавт. (2015) в экспериментальном исследовании на модели гингивита у мышей разных генетических линий также пришли к выводу, что генетическая предрасположенность к воспалительным заболеваниям пародонта (ВЗП) обусловлена тенденцией макрофагов к формированию провоспалительного M1 фенотипа. Тот же автор в клиническом исследовании (2016) при использовании методики репрограммирования макрофагов у больных хроническим генерализованным пародонтитом обнаружил, что эта методика приводит к статистически значимому уменьшению показателей зубного налета и кровоточивости десны. В клиническом исследовании Е. И. Будашова с соавт. (2017) помимо выраженного уменьшения кровоточивости десны у больных хроническим пародонтитом обнаружили также снижение уровня неоптерина в смешанной слюне — маркера высокой активности провоспалительных макрофагов.

Целью проведенного исследования явилась разработка новой клинической технологии репрограммирования макрофагов пародонта из провоспалительного фенотипа M1 в противовоспалительный фенотип M2.

Материал и методы. Клиническая методика была разработана нами в ходе экспериментального клинического исследования с целью адаптации технологии репрограммирования макрофагов пародонта к клиническому применению. В исследовании участвовали 79 больных хроническим генерализованным пародонтитом средней степени тяжести в возрасте от 35 до 64 лет (табл. 1).

Таблица 1

Распределение обследованных больных по группам и подгруппам при проведении подготовительной терапии

Группы и подгруппы больных		Наличие подтвержденной предрасположенности к ВЗП	Дополнительное использование клинического метода репрограммирования макрофагов <i>in vivo</i>	Число пациентов (n)		
				Мужчины	Женщины	Всего
Основная	«О-1»	—	+	9	13	22
	«О-2»	+	+	8	11	19
Сравнения	«С-1»	—	—	8	12	20
	«С-2»	+	—	7	11	18
Всего				32	47	79

В обеих группах было по 2 подгруппы, отличающихся между собой по наличию или отсутствию полиморфизма генов интерлейкинов. Полиморфизм IL-1 α

и IL-1 β выявляли с помощью ПЦР-методики «в реальном времени». Группа сравнения имела две аналогичные подгруппы, также отличающиеся по наличию или отсутствию полиморфизма генов интерлейкинов. У них проводили традиционные методы комплексного пародонтологического лечения пародонтита, включавшие подготовительный период к хирургическому лечению.

Для репрограммирования макрофагов тканей пародонта непосредственно *in vivo* необходимо было получить обедненную клеточными элементами аутологичную сыворотку венозной крови, в том числе содержащую минимум тромбоцитов. Курс аутосеротерапии состоял из трех парных подслизистых инъекций обедненной клетками аутологичной сыворотки крови. Такую плазму получали путем забора венозной крови пациента в вакуумные стерильные шприцы системы «S-Monovette» (Германия) без коагулянта (рис. 1) в объеме 8–10 мл.



Рис. 1. Система забора венозной крови «S-Monovette» и вакуумный шприц для забора



Рис. 2. Лабораторная центрифуга «EVA-200» («Hettich-Zentrifugen», Германия)

Кровь двукратно центрифугировали. При этом первое центрифугирование проводили с использованием «мягкого старта» для плавного отделения клеточных элементов с помощью лабораторной центрифуги «EVA-200» («Hettich-Zentrifugen», Германия, рис. 2). Основное центрифугирование проводили при скорости вращения 3000 об/мин. в течение 10 мин. Повторное центрифугирование для окончательной сепарации клеточных элементов проводили спустя 10 мин при тех же характеристиках. После такого центрифугирования количество тромбоцитов в пробе не превышает 10 000/мл. Полученную сыворотку набирали в шприц и вводили подслизисто по 1 мл в области переходной складки в области 4 квадрантов обеих челюстей. Процедуру повторяли с интервалом в 7–10 суток.

У больных определяли интегрированный гигиенический индекс Румянцева и индекс кровоточивости десны по Мюллеману при первичном обследовании и перед хирургическим лечением (через 3–4 недели, в течении которых им проводили консервативную противовоспалительную медикаментозную подготовку — группа сравнения, или сеансы аутосеротерапии — основная группа).

Результаты. В приведенных ниже таблицах представлены результаты сравнительной оценки показателей индексов гигиены и кровоточивости у больных.

Таблица 2

**Изменения показателей гигиенического индекса у пациентов
в ходе исследования (баллы, $M \pm m$, Д, n, t, p)**

Подгруппы пациентов	n	В начале исследования	В конце исследования	Изменения (?)	t	p
О-1	22	1,7±0,05	0,5±0,05	– 1,2	16,9	<0,0001
О-2	19	1,6±0,06	0,8±0,05	– 0,8	10,2	<0,0001
С-1	20	1,5±0,06	0,6±0,06	– 0,9	10,6	<0,0001
С-2	18	1,7±0,08	1,1±0,09	– 0,6	5,0	<0,0001

Таблица 3

**Изменения показателей кровоточивости десны у пациентов
в ходе исследования (баллы, $M \pm m$, Д, n, t, p)**

Подгруппы пациентов	n	В начале исследования	В конце исследования	Изменения (?)	t	p
О-1	22	1,3±0,08	0,3±0,07	– 1,0	9,4	<0,0001
О-2	19	1,4±0,09	0,5±0,05	– 0,9	8,3	<0,0001
С-1	20	1,5±0,09	0,8±0,06	– 0,8	6,5	<0,0001
С-2	18	1,4±0,09	0,8±0,09	– 0,6	5,0	<0,0001

Анализ таблиц показывает, что в период подготовки больных к хирургическому лечению отмечено статистически значимое уменьшение показателей гигиенического индекса и кровоточивости десны. Причем, у больных с генетической предрасположенностью к ВЗП динамика этих показателей была на 80–90 % меньше, чем у лиц, не имеющих полиморфизма генов интерлейкинов. Дополнительное применение клинической методики репрограммирования макрофагов существенно усиливало положительный эффект лечения, превосходя традиционные методы медикаментозной подготовки.

Вывод. Применение клинического метода репрограммирования макрофагов в фенотип М2 в составе комплексного пародонтологического лечения – это еще одно перспективное и патогенетически обоснованное направление в развитии современной пародонтологии. Оно позволит управлять иммунным ответом организма в процессе лечения, что наиболее актуально в случае с хроническим пародонтитом или его агрессивными формами. Клинический метод значительно проще реализуется и не требует наличия специальной лаборатории.

УДК 616.314.26-007-07

О. С. Сажина, О. В. Колосова, Л. В. Яворская, И. В. Кашанский
ГОО ВПО ДонНМУ им. М. Горького, г. Донецк

ИССЛЕДОВАНИЕ ОККЛЮЗИОННЫХ КОНТАКТОВ У ПАЦИЕНТОВ С АНОМАЛИЯМИ ПРИКУСА И ВТОРИЧНЫМИ ДЕФОРМАЦИЯМИ

Качество и долговременный положительный результат лечения стоматологических заболеваний стали сегодня основной целью повседневной клинической практики.

Функционирование зубочелюстной системы зависит от слаженной работы всех ее компонентов (зубы, периодонт, челюстные кости, нейромышечный аппарат и височно-нижнечелюстной сустав) и любые отклонения в ней ведут к патологическим изменениям и чем больше вовлечены в этот процесс ее составляющие, тем сложнее дифференцировать причины возникновения патологии и составить план лечения с учетом всех составляющих этой системы. При обследовании и лечении пациентов врачи должны учитывать законы функционирования зубочелюстнолицевой системы, единство всех органов этой системы. Одним из основных компонентов зубочелюстной системы являются окклюзионные контакты зубов.

Нарушения окклюзионных контактов вызывают ряд патологических проявлений: патологию пародонта, твердых тканей и пульпы зуба в месте расположения суперконтакта или изменение функции жевательных мышц, смещение челюсти в положение привычной окклюзии, чтобы обойти окклюзионное препятствие. Это ведет к перепрограммированию движений нижней челюсти, травме и нарушению гемодинамики тканей сустава, микротравматическому артрозу.

Окклюзионная диагностика не может быть исчерпана наличием только морфологических признаков, т.е. классификацией аномалий прикуса. Необходимо определить зависимость морфологических признаков прикуса и функциональных — количества и качества окклюзионных контактов в положениях боковых и передней окклюзии, только тогда будет объективная оценка зубочелюстной системы.

Цель исследования: выявить количество окклюзионных нарушений у пациентов с аномалиями прикуса и вторичными деформациями.

Материалы и методы исследования. Для решения поставленной задачи было проведено клиническое обследование 69 человек в возрасте 22–36 лет.

Результаты исследования. При обследовании пациенты были разделены на три группы: первая группа — окклюзионные контакты в пределах нормы, вторая группа — окклюзионные нарушения у пациентов с аномалиями прикуса, третья — окклюзионные нарушения с аномалиями прикуса и вторичными деформациями.

При обследовании пациентов первой группы (16,6 %) — при протрузионных движениях нижней челюсти контактировали резцы, а боковые зубы не имели контакта. При боковых движениях нижней челюсти на латеротрузионной стороне у 4,15 % — контакт на клыках, а у 12,5 % групповые контакты на щечных буграх жевательных зубов и на медиотрузионной стороне зубы не имеют контакта.

При обследовании второй группы 30 пациентов (55,5 %) — при протрузионных движениях контакт резцов был на одном или двух зубах, а также были выяв-

лены контакты на дистальных бугорках первых и вторых моляров. При боковых движениях нижней челюсти на латеротрузионной стороне у 24 пациентов определялись групповые контакты, а на медиотрузионной балансирующие контакты; у шести — при боковых движениях на латеротрузионной стороне определялись рабочие суперконтакты.

При обследовании третьей группы 15 пациентов (27,9 %), из них у 53,3 % протрузионных движений не выявлено, 26,6 % имеют односторонние контакты на резцах и клыке, 20,1 %, имеют контакты на центральных резцах и на дистальных бугорках первых и вторых моляров.

При боковых движениях на латеротрузионной стороне имеются групповые контакты (13,3 %), рабочие суперконтакты (53,3 %), а на медиотрузионной — балансирующие (13,3 %) и гипербалансирующие контакты (20,1 %).

При обследовании пациентов второй и третьей группы окклюзионные нарушения сопровождались: стёртостью, сколами, трещинами, гиперчувствительностью твердых тканей передних и боковых зубов; появлением конгруэнтных фасеток (совпадающих при наложении).

Заключение. Наши исследования не в полном объеме показывают глубину патологии при окклюзионных нарушениях у пациентов с аномалиями прикуса и вторичными деформациями, так как являются только частью полного обследования. Очевидно, что при принятии рационального плана лечения, необходимо устранить патологические окклюзионные контакты (балансирующие, гипербалансирующие, рабочие суперконтакты), восстановить клыковое или групповое введение зубов, тем самым добиться прогнозирования и долгосрочности лечения данного пациента, что является целью любого стоматологического вмешательства.

Таким образом, создание правильных контактов при смыкании челюстей и при артикуляционных перемещениях нижней челюсти должно выполняться с учётом восстановления окклюзионных контактов. Функциональная и эстетическая ценность восстановленных зубов, долговечность протезов определяются уровнем функционирования жевательного аппарата в целом.

УДК 616.314-089.28/.29-07

О. С. Сажина, О. В. Колосова, Л. В. Яворская, И. В. Кашанский
ГОО ВПО ДонНМУ им. М. Горького, г. Донецк

КЛИНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СЪЕМНЫХ ПРОТЕЗОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СПОСОБА ПЕРЕБАЗИРОВКИ

При пользовании съёмными протезами отмечено изменения тканей протезного ложа.

Атрофия кости обуславливает необходимость проведения мероприятий ортопедического плана. Несоответствие по тканям протезного ложа — тканям протезного поля при пользовании пластиночными конструкциями приводит к поломке, которая требует проведение починки. Существует ряд мероприятий различного порядка по трудозатратам, стоимости и обеспечения эффективности медицинских мероприятий. Следует отметить из них перебазировку базиса. Она позволяет решить несколько актуальных проблем возникающих во время пользования протезам.

Однако данных, объясняющих эффективность их применения, от способа проведения в последнее время не приводится.

Это определяет актуальность представленных материалов.

Цель работы: провести перебазировку съёмных протезов самотвердеющей пластмассовой «Редонт» прямым (в полости рта) и косвенным (на модели) способами и определить наиболее эффективный способ по гигиене, влиянию на слизистую пациента и качеству полимеризации.

Материалы работы. Было проанализировано 14 пациентов со съёмными пластиночными протезами, нуждающихся в перебазировании протезов. При выполнении работы проводилась цифровая фотофиксация динамики изменений.

Первой группе проводилась клиническая перебазировка прямым способом: с поверхности протеза, обращённого к слизистой оболочке протезного ложа, снимают слой пластмассы толщиной 0,5 мм, а с края протеза и вестибулярной поверхности фрезой снимают только полировку и замешивают быстротвердеющую пластмассу. Во второй стадии набухания пластмассы (при появлении «тянущихся нитей») пластмассовое «тесто» накладывают на обработанный базис протеза равномерным слоем так, чтобы были покрыты и его края. Через 10–15 секунд поверхность пластмассы становится матовой. Протезное ложе в полости рта смазывают вазелином и прижимают протез к поверхности альвеолярного отростка и просят больного сомкнуть зубы в положении центральной окклюзии. Затем оформляют края протеза при помощи активного и пассивного методов. Через 1,5 минуты протез выводится и помещается на 10 мин в полимеризатор при t 40–50° под давлением 3 атмосферы. Затем протез обрабатывают и полируют.

Второй группе проводилась клиническая перебазировка косвенным способом (на модели): поверхность протеза обращённой к слизистой оболочке обрабатывают, как и при первом способе, затем на протезное ложе накладывают силиконовый материал и снимают оттиск, оформляя края протеза при помощи активного и пассивного методов. Протез выводят из полости рта и отливают модель из

супер гипса таким образом, чтобы края протеза были перекрыты гипсом на 2–3 мм. После того как модель готова, замешивают самотвердеющую пластмассу. Во второй фазе набухания «пластмассовое тесто» равномерным слоем накладывают на протезное ложе и через 10–15 секунд прижимают протез к модели. Затем излишки пластмассы убирают, и модель с протезом помещают на 15 минут в полимеризатор при t 70° и давлении 3 атмосферы, при этом пластмасса получается монолитной и беспористой. Затем проводится обработка (удаление при помощи фрезы излишков пластмассы), окклюзионная коррекция протеза в полости рта и полировка. При обследовании базиса после перебазирования видно, как чётко отображён микрорельеф слизистой оболочки, имеется функциональное оформление переходной складки, объёмность краёв. Как правило, фиксация протеза после перебазирования значительно улучшается.

После этого определяют сроки, в течение которых пациенты пользуются данными протезами, для оценки слизистой и пластмассы.

Результаты исследования. После пользования пациентами данными протезами в течение 3 месяцев мы получили следующие результаты: наилучший результат по качеству перебазирования получила вторая группа (на модели). У этих пациентов за это время слизистая оболочки была без признаков воспаления, розового цвета. Пластмассовый базис плотно прилегал к протезному ложу, пациенты жалоб при пользовании протезов не предъявляли. Пластмассовый базис плотный, беспористый, гигиенический индекс соответствует норме.

Первая группа (клинический метод) перебазирования протеза в полости рта жаловалась на чувство жжения слизистой оболочки по ложу протеза, неприятный запах в полости рта, ухудшение фиксации протеза. Объективно: слизистая оболочка полости рта в области протезного ложа отёчная, ярко красного цвета с признаками воспаления и гиперемии, гигиенический индекс на уровне 3 баллов (воспаление слизистой альвеолярного отростка), при этом мы использовали индекс РМА (папиллярно-маргинально-альвеолярный) для оценки воспалительного процесса слизистого альвеолярного отростка.

Пластмасса изменилась в цвете, стала более светлой и пористой.

Выводы. Таким образом, проведенные исследования эффективности перебазирования показали следующие результаты: перебазирования самотвердеющей пластмассой «Редонт» косвенным способом (на модели) показала наилучший результат. Рекомендуем проводить клиническую перебазировку только на модели — косвенным способом, используя самотвердеющие акриловые базисные пластмассы.

УДК 612.313.63:616-008.87

А. М. Самоукина, Ю. А. Алексеева, О. А. Гаврилова, М. В. Насонова
ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь

МИКРОБИОТА ПОЛОСТИ РТА И ЕЕ РОЛЬ В ФОРМИРОВАНИИ МИКРОБИОМА ЧЕЛОВЕКА (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

За последние десятилетия роль микробиома, сообщества микроорганизмов и их геномов в организме человека, в регуляции метаболизма, иммунной функции, поведения и здоровья человека в целом стала очевидной. Микробиота человека — это эволюционно сложившаяся экологическая система разнообразных микроорганизмов, населяющих открытые полости организма. Основное внимание уделяется микробиоте желудочно-кишечного тракта, как наиболее многочисленному по качественным и количественным параметрам биотопу. Однако, определенная микробиота присутствует на коже, в респираторном, урогенитальном тракте, а также в плаценте и амниотической жидкости. Состав микробиома зависит от биотопа, факторов, ассоциированных с хозяином, включая генетические характеристики, особенности диеты, наличие заболеваний, включая географическое положение и качественный состав бактериальных видов [1–7].

Кроме того, микробиота различных биотопов закономерно представлена облигатной и факультативной микрофлорой, при подавлении нормофлоры происходит избыточный рост представителей условно-патогенной и патогенной микрофлоры, что приводит к дисбалансу, известному как дисбиоз. Дисбиоз кишечной микробиоты ассоциирован с различными заболеваниями, включая воспалительные заболевания кишечника, сахарный диабет, бронхиальную астму, ожирение, а последние зарубежные исследования установили связь между определенными представителями нормомикробиоты и аутизмом. Исследования на животных моделях показали, что определенные микробные профили оказывают влияние на клинические проявления аутизма [1–3, 8–11].

Микробиота пищеварительного тракта характеризуется широким спектром разнообразия на индивидуальном и популяционном уровне и играет важную роль в получении, сохранении и расходе энергии, получаемой из пищи. Кроме того, микробиота выполняет такие важные для жизнедеятельности организма функции, как колонизационная резистентность, иммуномодулирующая, антимуtagenная, антиканцерогенная, и поддерживает биохимическое, метаболическое и иммунное равновесие, необходимое для сохранения постоянства внутренней среды и здоровья человека в целом [1–5].

Микробиота полости рта анатомически и физиологически является начальным отделом пищеварительного тракта (пищеварительного конвейера), входными воротами, определяющими колонизационную резистентность и формирование микроэкосистемы других биотопов пищеварительной и бронхо-легочной систем. В результате ранее проведенных нами исследований было установлено, что микробиота полости рта и кишечника здоровых людей имеет ряд общих взаимообусловленных характеристик. Кроме того, микробиота полости рта отражает состояние микробиоты всего пищеварительного тракта и может быть использо-

вана для интегральной оценки микрофлоры пищеварительного тракта на этапе донозологической диагностики. Нами были выделены три варианта нормомикробиоты, которые характеризуются различным сочетанием индигенной и факультативной микрофлоры, где наиболее оптимальным является первый вариант, так как при его формировании риск возникновения дисбиотических изменений наименьший, за счет достаточного количества нормофлоры (патент на изобретение № 2602697). Микробиота полости рта находится в тесной динамической взаимосвязи с состоянием локальной иммунной резистентности, так нарастание микроэкологических изменений сопровождается снижением уровня лизоцима на фоне увеличения секреторного Ig A и снижения avidности антител [3, 12].

За последние десятилетия был получен огромный объем знаний о микробиоме, что связано с внедрением новых методов исследования микроэкологии. Ранее, преимущественно использовались методы, основанные на культивировании микроорганизмов. Они позволяют выделить чистые культуры с последующей идентификацией, изучением различных фенотипических признаков микроорганизмов. Сравнительные исследования показали, что методы культивирования не всегда оценивают случаи микробного присутствия, что связано с наличием трудно культивируемых бактерий, которые требуют анаэробных условий или дополнительных неизвестных факторов роста. Существуют методы не зависящие от культивирования, так газожидкостная хроматография позволяет оценить метаболическую активность микробиоты по спектру короткоцепочечных жирных кислот, являющихся продуктами жизнедеятельности бактерий. Однако, больший объем информации сегодня дают молекулярно-генетические методы (ПЦР, 16S рРНК секвенирование и др.). Современные исследования на основе ДНК-технологии подтверждают наличие биомассы эндогенного микробного сообщества даже в плаценте [1, 2, 4, 5, 7, 13, 14].

Сегодня также известно, что микробиота пищеварительного тракта, и в частности, микробиота полости рта представлена широким спектром микроорганизмов, включая бактерии, простейшие, грибы и вирусы. Бактериально-вирусные ассоциации полости рта являются объектом исследования преимущественно при инфекционно-воспалительных заболеваниях, тогда как у здоровых людей в этом биотопе качественные и количественные параметры вирусного компонента микробиоты практически не определяются [1, 15–17].

Нами было проведено исследование, направленное на изучение вирусной составляющей микробиоты полости рта у здоровых людей различных возрастных групп. В результате молекулярно-генетического исследования ротовой жидкости на наличие ДНК вирусов простого герпеса 1 и 2 типов, герпеса 6 типа, вируса Эпштейна-Барр, цитомегаловируса было установлено, что при нарастании микроэкологических изменений в бактериальном звене, характеризующихся увеличением количества условно-патогенной микрофлоры на фоне снижения представителей облигатной нормомикробиоты, происходит достоверное увеличение частоты выявления вирусов. В различных возрастных группах у здоровых людей доминировали вирус герпеса 6 типа и вирус Эпштейна-Барр, однако, частота встречаемости вируса Эпштейна-Барр, герпеса 6 типа и ассоциации вирусов была достоверно выше ($p \leq 0,05$) в старшей возрастной группе [16].

Кроме того, было проведено исследование у пациентов с первично выявленными доброкачественными и злокачественными новообразованиями челюстно-лицевой области. Определение ДНК представителей герпесвирусов было выполнено в ткани опухоли и ротовой жидкости. У лиц с новообразованиями данной локализации в ротовой жидкости и ткани самой опухоли была выявлена ДНК одного или нескольких герпесвирусов в более 80 % случаев. Среди злокачественных образований челюстно-лицевой области доля вирусопозитивных случаев была достоверно выше по сравнению с доброкачественным процессом. Наиболее часто обнаруживалась ДНК вируса Эпштейна-Барр, он же преобладал и в ассоциациях. Потенциальная опасность онкогенной трансформации клеток увеличивается при выявлении ассоциаций вирусов. Доля вирусных ассоциаций в злокачественных опухолях была достоверно выше, чем при доброкачественном процессе [16, 18].

Следует отметить, что формирование микроэкосистемы человека начинается в период внутриутробного развития. В настоящее время, происхождение бактерий в микробиоте плаценты при физиологической и патологической беременности полностью не изучено. Сегодня предложены три основных источника формирования микробиоты плаценты, в том числе и орально-фетоплацентарный, поскольку микробиота плаценты наиболее напоминает микробный состав микробиоты полости рта. Исследования на животных также продемонстрировали транслокацию бактерий полости рта в плаценту, обеспечивая дополнительную поддержку заселения плаценты из микробиома полости рта. При патологическом течении беременности в плаценте было выявлено наличие микробных продуктов, включая бактериальную ДНК, которые не обязательно указывают на наличие живых бактерий. Обнаружение бактериальной ДНК бактерий родов *Fusobacterium* и *Streptococcus*, выделенных из ротовой полости, имели связь с таким патологическим течением беременности, как выкидыш, преждевременный разрыв мембран, преждевременные роды и внутриутробная гибель плода. Кроме того, зарубежные исследования показали, что ожирение ассоциировано с кариесом, дисбалансом микробиоты полости рта и выраженными изменениями в кишечной микробиоте. Исходя из этого, можно предположить, что материнское ожирение и патологическая прибавка в весе в период гестации могут привести к дисбактериозу плацентарной микробиоты, источником формирования которой, в частности, является микробиота полости рта. Однако это гипотеза требует дальнейших доказательств [4, 19–23].

Выводы. Таким образом, роль микробиома в регуляции метаболизма, иммунной функции, поведения и здоровья человека в целом становится очевидной. Состав микробиома человека, закладывающийся на этапе внутриутробного развития и формирующийся под действием эндогенных и экзогенных факторов в ходе онтогенеза играет важную роль в формировании здоровья. Последние данные научной литературы свидетельствуют, что недостаточность формирования микробиоты в раннем возрасте может привести к ряду серьезных заболеваний. Микробиота полости рта, начального отдела пищеварительного тракта, оказывает существенное влияние на формирование микробиоты пищеварительного, респираторного тракта и микробиоты плаценты. Различные компоненты микробиоты

полости рта находятся в тесной динамической взаимосвязи между собой и состоянием локальной иммунной резистентности в норме и при патологических состояниях. Состояние микробиоты полости рта, включая бактериально-вирусные ассоциации, легко доступна для лабораторного исследования и может быть использована как интегральный показатель оценки состояния микробиоты пищеварительного тракта и здоровья человека в целом на этапе донозологической диагностики для формирования групп риска и выбора методов превентивной коррекции.

Литература

1. Захарова И. Н. Современные представления о микробиоте кишечника. Мифы и факты: материалы научно-практического семинара кафедры педиатрии ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ, 18.01.2018, г. Тверь.
2. Ардатская М. Д., Бельмер С. В., Добрица В. П., Захаренко С. М., Лазебник Л. Б., Мишушкин О. Н., Орешко Л. С., Ситкин С. И., Ткаченко Е. И., Суворов А. Н., Хавкин А. И., Шендерова Б. А. Дисбиоз (дисбактериоз) кишечника: современное состояние проблемы, комплексная диагностика и лечебная коррекция // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. — 2015. — Т. 117, № 5. — С. 13–50.
3. Самоукина А. М., Михайлова Е. С., Чернин В. В., Алексеева Ю. А. Микробиота пищеварительного тракта как системный фактор оценки здоровья человека и проведения превентивной коррекции // Лечение и профилактика. — 2015. — № 3 (15). — С. 23–28.
4. Pelzer E., Gomes-Arango L. F., Barrett H. L., Nitert M. D. Review: Maternal health and the placental microbiome // Placenta — 2017. — Vol. 54. — P. 30–37.
5. Gilbert S. F., Bosch T. C. G., Ledon-Rettig C. Eco-Evo-Devo: developmental symbiosis and developmental plasticity as evolutionary agents // Nat. Rev. Genet. — 2015. — Vol. 16, № 10. — P. 611–622.
6. Bull M. J., Plummer N. T. Part 1: the human gut microbiome in health and disease, Integr // Med. A Clinician's J. — 2014. — Vol. 13, № 6. — P. 17–22.
7. Parfrey L. W., Knight R. Spatial and temporal variability of the human microbiota // Clinical Microbiology and Infection. — 2012. — Vol. 18 (Suppl. 4). — P. 5–7.
8. Gomez-Arango L. F., Barrett H. L., McIntyre H. D., Callaway L. K., Morrison M., Nitert M. D., Group S. T. Increased systolic and diastolic blood pressure is associated with altered gut microbiota composition and butyrate production in early pregnancy // Hypertension. — 2016. — Vol. 68, № 4. — P. 974–981.
9. Ding H. T., Taur Y., Walkup J. T. Gut Microbiota and Autism: Key Concepts and Findings // J. Autism Dev. Disord. — 2017. — Vol. 47, № 2. — P. 480–489.
10. Vuong H. E., Hsiao E. Y. Emerging Roles for the Gut Microbiome in Autism Spectrum Disorder // Biol. Psychiatry. — 2017. — Vol. 81, № 5. — P. 411–423.
11. Antony K. M., Ma J., Mitchell K. B., Racusin D. A., Versalovic J., Aagaard K. The preterm placental microbiome varies in association with excess maternal gestational weight gain // Am. J. Obstetrics Gynecol. — 2015. — Vol. 212, № 5. — P. 653.
12. Давыдов Б. Н., Самоукина А. М., Михайлова Е. С., Гаврилова О. А., Алексеева Ю. А. Варианты микрофлоры ротовой жидкости у практически здоровых детей и подростков // Стоматология. — 2017. — Т. 96, № 1. — С. 56–59.
13. DiGiulio D. B., Romero R., Amogan H. P., Kusanovic J. P., Bik E. M., Gotsch F., Kim C. J., Erez O., Edwin S., Relman D. A. Microbial prevalence, diversity and abundance in amniotic fluid during preterm labor: a molecular and culture based investigation // PLoS One. — 2008. — Vol. 3, № 8. — e3056.

14. Aagaard K., Ma J., Antony K. M., Ganu R., Petrosino J., Versalovic J. The placenta harbors a unique microbiome // *Sci. Transl. Med.* — 2014. — Vol. 6, № 237. — 237ra65
15. Adibi J. J., Jr E. T. A. M., Cartus A., & Beigi R. H. Teratogenic effects of the Zika virus and the role of the placenta // *The Lancet.* — 2016. — Vol. 387, № 10027. — P. 1587–1590. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)00650-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)00650-4).
16. Самоукина А. М., Насонова М. В., Михайлова Е. С., Алексеева Ю. А., Веселова - Н. А. Бактериально-вирусные ассоциации полости рта у здоровых людей и при новообразованиях челюстно-лицевой области // *Лечение и профилактика.* — 2016. — № 4 (20). — С. 29–34. (Вып. «Инфекционные болезни»)
17. Ly M., Abeles S. R., Boehm T. K., Robles-Sikisaka R., Naidu M., Santiago-Rodriguez T., Pride D. T. Altered oral viral ecology in association with periodontal disease // *MBio.* — 2014. — Vol. 5, № (3). — P. 1133–14.
18. Богатов В. В., Червинец В. М., Самоукина А. М., Насонова М. В., Лебедев С. Н. Роль вирусов с онкогенным потенциалом и их ассоциаций в генезе новообразований челюстно-лицевой области // *Стоматология.* — 2015. — Т. 94, № 1. — С. 23–24.
19. Peng S. M., Wong H. M., King N. M., McGrath C. Is dental caries experience associated with adiposity status in preschool children? // *J. Paediatr. Dent., Br. Paedodontic Soc. ; Assoc. Dent. Child.* — 2014. — Vol. 24, № 2. — P. 122–130.
20. Shillitoe E., Weinstock R., Kim T., Simon H., Planer J., Noonan S., Cooney R. The oral microflora in obesity and type-2 diabetes // *J. oral Microbiol.* — 2012. — Vol. 4.
21. Oh H. Y., Seo S. S., Kong J. S., Lee J. K., Kim M. K. Association between obesity and cervical microflora dominated by *Lactobacillus iners* in korean women // *J. Clin. Microbiol.* — 2015. — Vol. 53, № 10. — P. 3304–3309.
22. Turnbaugh P. J., Hamady M., Yatsunenko T., Cantarel B. L., Duncan A., Ley R. E., Sogin M. L., Jones W. J., Roe B. A., Affourtit J. P., Egholm M., Henrissat B., Heath A C., Knight R., Gordon J. I. A core gut microbiome in obese and lean twins // *Nature.* — 2009. — Vol. 457, № 7228, — P. 480–484.
23. Blaut M. Gut microbiota and energy balance: role in obesity // *Proc. Nutr. Soc.* — 2014. — P. 1–8.

УДК 616.311.2-002.2-053.6-085:546.214

В. И. Самохина, О. В. Мацкиева
ФГБОУ ВО Омский ГМУ Минздрава России, г. Омск

ОБОСНОВАННОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОЗОНА В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО ГИНГИВИТА У ПОДРОСТКОВ

По данным Всемирной организации здравоохранения, более чем у 41 % школьников подросткового возраста при стоматологическом обследовании выявляются признаки хронического гингивита (Кузьмина Э. М., Янушевич О. О., 2016).

Под терапевтическим контролем находилось 10 пациентов в возрасте от 12 до 15 лет с диагнозом хронический катаральный гингивит. Микробиологическое исследование заключалось в проведении бактериологического посева биоматериала, выделенного из содержимого зубо-десневой борозды до и непосредственно после проведения сеанса озонотерапии с целью оценивания эффективности локального воздействия озона по отношению к тканям пародонта.

Пациентам в первую очередь проводилась тщательная профессиональная гигиена полости рта. Методика обработки десневой борозды осуществлялась с использованием аппарата «OzonyMed» фирмы «APOZA». Десневой желобок обрабатывался коническим электродом, изогнутый под углом 10° , а маргинальный край десны грибовидным электродом с мощностью $\approx 3-9 \mu\text{A}$. Время обработки каждого участка составляло $\approx 60\text{с./см}^2$. После сеанса озонирования, проводился повторный бактериологический забор материала исследование с целью контроля над эффективностью проводимого лечения. Кратность сеансов озонирования равнялась трем, с интервалом в 7 суток.

Объективно у всех курируемых пациентов определялся весьма низкий уровень гигиены полости рта: ИГ в среднем составил $2,1 \pm 0,05$, индекс РМА составил $42,1 \pm 0,76 \%$, что свидетельствует о воспалительном процессе в тканях пародонта средней степени тяжести. Индекс кровоточивости десневой борозды (SBI) по Muhlemann и Son составил $15,2 \pm 10,1 \%$.

Клиническая эффективность ближайших результатов лечения оценивалась по ряду критериев: снижение (отсутствие) болевых ощущений, кровоточивости, гиперемии и отечности тканей полости рта путем отслеживания в динамике гигиенических и пародонтальных индексов.

В результате микробиологического исследования содержимого зубо-десневой борозды, было идентифицировано 7 видов микроорганизмов с различным типом метаболизма, принадлежавших к родам: *Enterococcus spp.*, *Staphylococcus spp.*, *Streptococcus spp.*, *Lactobacterium spp.*, *Clostridium spp.*, *Corynebacterium spp.* и *Candida albicans*.

У пациентов до начала лечения количество *Candida albicans*, выделенных из зубо-десневой борозды, составило $lg 6,0 \pm 1,01$ КОЕ/мл, а после проведения первого сеанса озонирования количество данных микроорганизмов снизилось практически в 3 раза: $lg 2,0 \pm 0,5$ КОЕ/мл. Необходимо отметить, что после первого сеанса озонирования *Streptococcus spp.* и *Lactobacterium spp.* полностью отсутствовали.

Индекс РМА значительно снизился и был равен $5,6 \pm 1,1 \%$, что по отношению к фоновым показателям составило $96,4 \%$ ($p \leq 0,001$). Индекс кровоточивости составил $4,1 \pm 1,1 \%$.

Субъективно, сами пациенты уже после первого сеанса озонирования отмечали значительное улучшение внешнего вида десны, снижение степени кровоточивости при индивидуальной чистке зубов и приеме жесткой пищи, а так же, пациенты единогласно отметили хорошую переносимость и абсолютную безболезненность данной процедуры. Десна после проведенного лечения выглядела умеренно-розовой и более плотной, безболезненной, что позволяет предположить следующее: озонирование тканей пародонта позволяет эффективно воздействовать на этиологический фактор путем прерывания патогенетической цепочки воспалительного процесса. Следовательно, применение озонотерапии в комплексном лечении катарального гингивита у подростков дает возможность в значительно короткие сроки получить хороший терапевтический эффект, что с учетом особенностей подростковой психологии, является ключевым моментом, мотивирующим желание закрепить полученный результат.

УДК 616.314.17-008.1-085.37

Т. И. Сашкина, Г. С. Рунова, О. В. Калинина, Р. Р. Агаев, Д. К. Фасхутдинов,
И. В. Салдусова, С. И. Соколова, О. В. Зайченко
ФГБОУ ВО РНИМЦ им. Н.И. Пирогова, г. Москва

ПРИМЕНЕНИЕ ИММУНОМОДУЛЯТОРА В ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО ГЕНЕРАЛИЗОВАННОГО ПАРОДОНТИТА

Введение. Хронический генерализованный пародонтит заболевание, которое несёт серьезные последствия для всего организма. В научной литературе имеются доказательства влияния этого заболевания на многие системы и органы организма. В первую очередь страдает сердечно-сосудистая и иммунная системы, что может приводить к фатальным последствиям. Проблемой лечения пародонтитов занимаются специалисты многих направлений: микробиологи, биохимики, иммунологи, патологоанатомы, патофизиологи. В связи с чем, в последнее время произошел значительный прогресс в понимании этиологии, патогенеза пародонтита и его осложнений. Это свидетельствует о том, что исследования на стыке разных наук эффективны и позволяют получить оптимальный результат. Несмотря на очевидный прогресс в понимании значения разных этиологических факторов в возникновении и течении пародонтита, повышение эффективности лечения остаются актуальными для стоматологии и медицины в целом, что определило цель представленной работы.

Цель исследования. На основании изучения патогенеза ХГП повысить эффективность его лечения с помощью иммуномодулятора. Мы использовали отечественный иммуномодулятор Азоксимера бромид, который добавляли к стандартной терапии. Выбор этого препарата обусловлен тем, что он помимо иммунотропного действия, оказывает антиоксидантное и детоксикационное действие.

Материалы и методы. Больных ХГП поделили на две группы. В первой группе, проводили стандартное лечение, во второй к стандартному лечению добавили Азоксимера бромид в дозе 6 мг/сутки. Для этого лиофилизированный иммуномодулятор для инъекций 6 мг разводили физиологическим раствором в объеме 2 мл, по 0,5 мл наносили на коллагеновые пластины, которые затем накладывали на ткани пародонта после проведения гигиенических мероприятий на ночь.

Пациенты входили в исследование в соответствии с критериями включения и исключения.

Критерии включения пациентов в исследование: Добровольное (письменное) и сознательное участие в исследовании, отсутствие выраженной сопутствующей патологии, диагноз «пародонтит средней степени тяжести», прикус ортогнатический, наличие несъемных ортопедических конструкций, отсутствие не более двух зубов с каждой стороны челюсти, присутствие одиночных коронок, у женщин отсутствие беременности, климактерического синдрома, отсутствие вредных привычек: курение, алкоголизм, ожирение.

Критерии исключения из исследования: Пародонтит легкой и тяжелой степени тяжести, заболевания ротовой полости, патологические виды прикуса, системные заболевания, трудности с чтением и заполнением анкет, профессиональные вредности, несогласие с условиями исследования.

Критерии невключения в исследования: Алкогольная зависимость, наркотическая зависимость, наличие острых соматических воспалительных заболеваний, возраст не меньше 28 и не старше 55 лет.

Было исследовано 178 пациентов в возрасте от 37 до 55 лет и 23 добровольца в возрасте от 23 до 32 лет.

Результаты. Выбор иммуномодулятора Азоксимера бромид в качестве дополнительного препарата к стандартной терапии было не случайным, ему предшествовала большая экспериментальная работа, в которой было показано, что регенерация тканей пародонта при экспериментальном пародонтите в условиях депрессии костного мозга, сопровождающаяся нейтропенией, эритропенией, лимфопенией. В тоже время нами было показано, что обострение пародонтита сопровождается значительными нарушениями гематологических показателей в тканях пародонта. Получив результаты экспериментального исследования мы предположили, что использование иммуномодулятора Азоксимера бромид возможно позволит повысить эффективность лечения пародонтита и увеличить сроки ремиссии. Клинический этап работы заключался в создании иммобилизованной формы Азоксимера бромид. Для этого использовали коллагеновые пластины. Особенностью препарата является тот факт, что он выпускается в лиофилизированной форме, но в разведенном состоянии, не теряет своей активности в течении нескольких дней. Это позволило наносить его на коллагеновые пластины без потери эффективности действия. На каждую пластину наносили 1,5 мг иммуномодулятора. После нанесения препарата пластины сушили и хранили в холодильнике до использования.

Пациентам, включенным в исследование, проводили профессиональную гигиену и лечение по стандарту, параллельно на ночь после гигиенических мероприятий они накладывали коллагеновые пластины с иммуномодулятором на ткани десны.

Опыт применения иммуномодулятора Азоксимера бромид в терапии ХГП показал его эффективность. После стандартного лечения в тканях пародонта и организме в целом сохранялись изменения показателей резистентности, нарушения мукозного барьера, цитокинового профиля, признаки хронического воспаления в тканях пародонта, что препятствует процессам их восстановления и поддерживает воспалительный процесс. Применение в комплексном лечении Азоксимера бромид 6 мг/сутки в течение недели позволило стабилизировать ситуацию в тканях пародонта в большей степени, чем при проведении стандартного лечения, что приводило к увеличению сроков ремиссии.

По нашим данным улучшалось не только клиническое состояние тканей пародонта, но и лабораторные показатели, характеризующие состояние организма в целом: уменьшалась проницаемость мукозного барьера, частично нормализовались показатели периферической крови тканей пародонта, уменьшалось количество провоспалительных цитокинов и увеличивалось противовоспалительных, снижалась спонтанная функциональная активность нейтрофилов, и возрастала индуцированная. Что приводило к более длительной стабилизации тканей пародонта в присутствии иммуномодулятора, по сравнению со стандартным лечением результатом это было удлинение сроков ремиссии примерно в два раза.

Выводы. Таким образом, наше исследование продемонстрировало эффективность использования иммуномодулятора в лечении ХГП, его применение в комплексном лечении, стабилизировало ткани пародонта на более длительный срок, чем стандартная терапия. При этом происходило уменьшение признаков воспаления, частичное восстановление мукозного барьера, нормализация функциональной активности нейтрофилов в ротовой полости, положительная динамика показателей иммунитета и цитокинового профиля.

УДК 616.313-002.258-07-08

В. А. Сёмкин, А. А. Безруков
ФГБУ «ЦНИИС и ЧЛХ» Минздрава России, г. Москва

КЛИНИКО-ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ ЛЕЙКОПЛАКИИ ПОЛОСТИ РТА И ЕЁ ЛЕЧЕНИЕ

Актуальность. Лейкоплакия является одним из предраковых заболеваний и характеризуется наличием гипер- и паракератоза слизистой оболочки рта на всю глубину до базального слоя.

Лечение лейкоплакии всегда комплексное, важным этапом лечения является хирургическое иссечение, которое должно обеспечивать максимально возможное иссечение очага поражения в пределах здоровых тканей и предотвращение деформаций и грубых рубцов слизистой оболочки, ограничивающих открывание рта и движения языка. В связи с этим, актуальным является вопрос о закрытии раневой поверхности. Одним из перспективных материалов для закрытия послеоперационного дефекта является гидроколлоидная раневая повязка Granuflex.

Цель исследования. Сравнение и сопоставление результатов патоморфологической картины и показаний оптической когерентной томографии при хирургическом лечении пациентов с лейкоплакией слизистой оболочки рта. Изучение и оценка результатов хирургического вмешательства при лечении лейкоплакии слизистой оболочки рта.

Материал и методы. В отделении хирургической стоматологии ЦНИИС и ЧЛХ с марта 2015 г. по июнь 2018 г. были обследованы и прооперированы 120 пациентов обоего пола (от 20 до 80 лет) с лейкоплакией слизистой оболочки рта с очагами гиперкератоза различной площади и локализации. У 61 (51 %) пациента очаги гиперкератоза локализовались на языке, у 27 (23 %) на щеках, в 15 (13 %) случаях на альвеолярном отростке и переходной складке, в 10 (8 %) на дне полости рта, в 5 (4 %) на нёбе и в 2 (2 %) случаев на губах. Всем пациентам проведена оптическая когерентная томография (ОКТ) до хирургического иссечения очагов гиперкератоза. Иссеченные ткани направлены на патоморфологическое исследование.

Результаты. По результатам патоморфологического исследования установлено, что наиболее часто (65 %) при клиническом диагнозе веррукозная лейкоплакия выявляются изменения, соответствующие патоморфологическому диагнозу очаговая эпителиальная гиперплазия, в 35 % случаев изменения в тканях соответствовали клиническому диагнозу. По результатам оптической когерентной томографии в 25 % случаев показатели соответствовали веррукозной лейкоплакии, в 75 % наблюдалась картина, соответствующая эпителиальной гиперплазии.

В нашем отделении разработана методика полнослойного иссечения очагов гиперкератоза с использованием радиоскальпеля и различных вариантов закрытия раневых поверхностей. При осмотре через сутки, 7 суток, 3 месяца и 6 месяцев отмечалась полная эпителизация раневого дефекта без образования рубцовой измененной ткани, подвижность языка и открывание рта были сохранены в полном объеме. Все пациенты отмечали комфортный послеоперационный период.

Количество выявленных случаев малигнизации составило 10 (8 %), рецидивы наблюдались в 7 (6 %) случаях.

Выводы. Хирургическое иссечение позволяет одновременно удалять очаги гиперкератоза. Метод ОКТ позволяет более точно верифицировать диагноз лейкоплакия на этапе клинического обследования. Окончательный диагноз устанавливается по результатам патоморфологического исследования.

УДК 616.314-084(471.342)

А. В. Сеницына¹, С. Н. Громова², Н. Е. Кушкова²

¹ГБУЗ ЛО «Выборгская СП», г. Выборг,

²ФГБОУ ВО Кировской ГМУ Минздрава России, г. Киров

МОНИТОРИНГ ПРОГРАММЫ ПРОФИЛАКТИКИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В РАЙОНАХ КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Во всем мире профилактика заболеваний является одним из наиболее актуальных направлений в медицине и стоматологи не стоят в стороне от современных тенденций. На сегодняшний день рациональнее уделять максимальное внимание первичной профилактике стоматологических заболеваний, чем в дальнейшем вынужденно прибегать к их лечению, порой даже оперативному.

Первичная профилактика должна начинаться с момента рождения ребенка, когда можно добиться максимального положительного эффекта, так как здоровье — это главная составляющая успешного человека. Для этого необходимо, чтобы родители были обучены правилам гигиены полости рта, только тогда их ребенок может рассчитывать на красивую и здоровую улыбку. Но если этот этап уже упущен, стоматологи имеют еще одну возможность: профилактика в организованном коллективе (детские сады, школы). Нам, стоматологам, требуется успеть до формирования постоянного прикуса ребенка обучить, привить и отработать ежедневный навык индивидуальной гигиены полости рта. Чем раньше начнется работа с ребенком и родителями, тем эффективнее будет первичная профилактика.

Кафедра стоматологии Кировского ГМУ активно занимается программами профилактики стоматологических заболеваний. Еще 15 лет назад С. Н. Громова (на сегодняшний день — декан стоматологического факультета Кировского ГМУ) начала активную профилактическую и лечебную работу в школьных стоматологических кабинетах города Кирова-Чепецка. Её давняя работа отразилась на результатах эпидемиологического обследования, проведенного в Кировской области в 2015 году. Город Кирово-Чепецк имеет неблагоприятную экологическую картину, но, несмотря на это, уровень КПУ у 12-летних ($2,18 \pm 0,28$) и 15-летних ($4,16 \pm 0,46$) подростков ниже, чем в других городах Кировской области ($2,27 \pm 0,29$ и $4,31 \pm 0,22$ соответственно).

С появлением стоматологического факультета в 2009 году и при активном участии С.Н. Громовой детская стоматология и коммунальная профилактика давали свои результаты и плоды. Под руководством С. Н. Громовой ассистент кафедры стоматологии А. В. Сеницына в 2015 году впервые провела эпидемиологическое обследование населения города Кирова и Кировской области в соответствии с рекомендациями ВОЗ. В 2016 году на основе полученных данных была разработана и запущена пилотная школьная программа профилактики стоматологических заболеваний «Вятская Улыбка» (далее — Программа профилактики) в двух школах: в городе Кирове и в одном из районных центров (город Уржум). В программе участвовали учащиеся первых классов: в г. Кирове — 69, в г. Уржуме — 40 детей. Буквально за год были получены положительные результаты.

В течение года отмечается рост показателя **КПУ**: в основной группе с 0,38 до 1,19 и в контрольной с 0,37 до 1,22 соответственно. Компонент **К** за год возрос как в основной группе, где реализовывалась Программа профилактики, так и в контрольной. В основной группе прирост интенсивности кариеса составил почти на 19% ниже, чем в контрольной.

Показатель **П** в основной группе вырос с 0,03 до 0,28, в контрольной он увеличился в меньшей степени: с 0,07 до 0,15 что так же показывает эффективность вторичной профилактики — своевременное лечение. Что касается состояния молочных зубов, большинство родителей не уделяют достаточного внимания их лечению, и уровень показателя **П** является низким во всех группах.

Существенные изменения были отмечены при анализе индексов гигиены полости рта. Так, индекс **ОНИ-S**, до обследования составляющий 2,68, снизился в основной группе до 0,69, что составило 75 %. А в контрольной — на момент обследования индекс составил 2,51 и через год снизился незначительно — 2,50, что составило менее 1 %.

Индекс **РНР** в основной группе составил 3,69 на момент обследования. После программы профилактики и профессиональной гигиены этот показатель снизился до 0,89, что составило 76 %. В контрольной группе этот показатель был равен 3,72 и через 12 месяцев вырос до 3,79, что составило 1 %.

Показатель **КПИ** в основной группе снизился с 0,99 до 0,57, что составило 43 %. Этот же показатель в контрольной группе вырос с 1,00 до 1,01.

Улучшение гигиенического состояния было наиболее выражено через 6 месяцев от начала реализации Программы профилактики; через 9 и 12 месяцев отмечается некоторое снижение уровня гигиены полости рта, что можно объяснить тем, что «Уроки здоровья» по графику проводились с первого по шестой месяцы.

Выводы

Рост интенсивности поражения твердых тканей зубов в течение года отмечается у всех обследованных детей, но в группе, в которой реализовывалась программа профилактики, он ниже, чем в общей популяции.

Состояние гигиены полости рта школьников (по результатам оценки гигиенических индексов) существенно улучшилось, что говорит об эффективности разработанной программы и позволяет рассчитывать на дальнейшее улучшение эпидемиологической ситуации в случае продолжения ее реализации.

Повышение эффективности разработанной программы профилактики возможно за счет внесения следующих корректив:

1. Уделить дополнительное внимание разъяснению важности своевременного лечения кариеса как временных, так и постоянных зубов как обязательного компонента первичной и вторичной профилактики заболеваний полости рта.
2. Увеличить частоту проведения уроков гигиены, способствующих сохранению здоровья полости рта, в течение всего года, в том числе ввести дополнительное занятие для родителей в рамках третьего этапа разработанной программы профилактики.

УДК 616.31-002.157-053.2-07-08:616.1/4

А. А. Скакодуб, Ад. А. Мамедов, Ю. А. Козлитина
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет), г. Москва

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПРИ ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО РЕЦИДИВИРУЮЩЕГО АФТОЗНОГО СТОМАТИТА У ДЕТЕЙ С РАЗЛИЧНОЙ СОМАТИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Введение. По данным многих авторов (Виноградова Т. Ф., 2014, Елизарова В. М., 2016; Кисельникова Л. П. и соавт., 2017; Скакодуб А. А., 2017) хронический рецидивирующий афтозный стоматит (ХРАС) относится к наиболее распространенным видам патологии слизистой рта у детей. Частота этого заболевания колеблется от 10 до 40 %, по данным ВОЗ поражается 20 % населения. На сегодняшний день этиология этого заболевания до конца не установлена, и перспективная теория возникновения считается инфекционно-аллергическая. Поэтому часто провоцируют дебют заболевания многие хронические инфекции детского организма, вызывая значительные изменения неспецифической резистентности организма, что приводит к ослаблению активности антител. Антитела в силу своей компетентности атакуют эпителиальные клетки, которые по своей природе схожи с некоторыми бактериями. Слизистая становится органом «мишенью», возникает подслизистый некроз, разрушается поверхностный эпителий — формируется «афта» — основной патологический и диагностический элемент на слизистой.

Изменения слизистой оболочки полости рта часто является первым выраженным клиническим симптомом общих заболеваний, лечение которых требует совместной координации стоматолога и педиатра, возможно и привлечение и других специалистов — инфекционистов, ревматологов, гастроэнтерологов, отоларингологов, гематологов, пульмонологов, аллергологов и др.

Материалы и методы. На протяжении 15 лет мы оказывали комплексную стоматологическую помощь детям с различными соматическими патологиями, и нами было выявлено, что при заболеваниях слизистой рта у 31 % диагностируется ХРАС.

Результаты исследования. Наиболее часто ХРАС встречается у детей с системными васкулитами (Болезнь Бехчета 100 %), с заболеваниями желудочно-кишечного тракта (неспецифический язвенный колит (НИЯК), Болезнь Крона — 56 %), с болезнями суставов (Ювенильный ревматоидный артрит (ЮРА) — 22 %). При этом мы наблюдали большое разнообразие клинического течения ХРАС в полости рта. Нами были выявлены большие, малые и герпетиформные афты; они были одиночными и множественными, глубокие эрозии и язвы с последующим грубым рубцеванием слизистой, часто инфицировались. Афты локализовались на слизистых преддверия рта, верхней и нижней губы, боковых поверхностях языка, ретромолярной области и щечной области по линии смыкания зубов.

Анализ периодичности и характера течения ХРАС позволил нам выделить следующие степени тяжести течения стоматита:

- легкий ХРАС — единичные эрозии размером 1–5 мм, рецидивирующие 2–4 раза в год, эпителизирующиеся в течение 4–5 дней без образования рубцов;

- среднетяжелый ХРАС — множественные афты размером 0,5–1 см, рецидивирующие ежемесячно, эпителизирующиеся в течение 7–10 дней без грубой деформации;
- тяжелый ХРАС — обширные афты и язвы размером 1–2,5 см, постоянно рецидивирующие, эпителизирующиеся в течение 10–14 дней с последующим грубым рубцеванием и деформацией слизистой.

Легкое течение ХРАС диагностировалась у 65 % детей, в основном при легком и не длительном течении основного заболевания. У таких детей с нарушением ЖКТ выявляются слабовыраженные симптомы (катаральный гастрит, запоры, дисбактериозы и т.д.). Легкий ХРАС при болезни Бехчета наблюдается, как «неполный синдром», т.е. с утяжелением течения ХРАСа присоединяются, последующие диагностические признаки болезни: афты гениталий, поражения глаз, суставов и других внутренних органов. У детей с ЮРА, до дебюта заболевания, несколько лет наблюдалось легкое течение ХРАС, которое рассматривали как локальный процесс полости рта и не уделяли внимание полному обследованию всего организма, что обычно приводило к аллергосептической форме ЮРА. Так же легкий ХРАС наблюдали у детей с хроническим течением и слабовыраженной иммунологической активностью основного заболевания, такое течение ХРАС встречалось и у соматических больных при изменении или нарушении схемы базисного лечения основного заболевания, что являлось сигналом, для ревматологов, гастроэнтерологов, педиатров и требовало коррекции их лечения (рис. 1).

Среднетяжелый ХРАС — у 26 % наблюдаемых, у них основное заболевание носило острое или подострое течение, иммунологическая активность II–III степени. Если адекватно оказываемое лечение ХРАСа, не давало положительного эффекта, то это основной сигнал коррекции базисного лечения (рис. 2).



Рис. 1. Ребенок 10 лет. Ювенильный ревматоидный артрит. Легкий хронический рецидивирующий афтозный стоматит: поверхностные единичные эрозии размером 5 мм, рецидивирующие 2 раза в год. *Фото авторов*



Рис. 2. Ребенок 12 лет. Болезнь Крона. Среднетяжелый хронический рецидивирующий афтозный стоматит: множественные афты размером 0,5–1 см, рецидивирующие ежемесячно. *Фото авторов*

Тяжелое течение ХРАС встречалось у 9 % детей с Болезнью Бехчета и Крона. Основное заболевание протекало остро или подостро, иммунологическая активность его I степени, в патологический процесс были вовлечены и другие органы

и системы, так же усугубляло течение ХРАСа и присоединившаяся вторичная инфекция (кандидоз, стрептодермия и.т.д.) (рис. 3 А, Б).



Рис. 3. Ребенок 15 лет Болезнь Бехчета. Тяжелая форма, обширные афты и язвы с последующим грубым рубцеванием. *А* — обширная афта на слизистой верхней губы, покрытая некротической пленкой и инфильтрирована. *Б* — обширная афта на слизистой нижней губы. *Фото авторов*

Лечение ХРАС проводилось комплексное, совместно с педиатрами, а местное лечение хронического рецидивирующего афтозного стоматита при различных соматических заболеваний у детей назначалось, в зависимости от иммунологической активности заболевания, длительности течения, степени вовлечения в патологический процесс различных органов и систем, и присоединившейся вторичной инфекции. Лечение тяжелого ХРАСа проводилось по схеме, состоявшей:

- из этиотропного: антибактериальное (сульфасалазин и.т.д.), противовирусное (ацикловир и.т.д.);
- патогенетического, было направлено на подавление аутоиммунного воспаления в стенках сосудов среднего и мелкого калибра (нестероидные противовоспалительные, глюкокортикостероидные, иммунодепрессивные препараты и.т.д.);
- симптоматического: антиагреганты, вазодилаторы и антикоагулянты и.т.д.;
- иммуномодулирующего, иммунозаместительного (иммуноглобулины внутривенные), как профилактика рецидивов, инфекционных осложнений и усиление эффекта, базисной терапии и пролонгирование ремиссии заболевания.

Для местной регенерации тканей слизистой, мы использовали гель «Аргакол». «Аргакол» — гидрогель мульти направленного действия для лечения ожогов, язв, ран, стоматитов различной этиологии. Препарат обладает противовоспалительным, антимикробным, заживляющим и кровоостанавливающим эффектом, а так же обеспечивает формирование мягкого и эластичного рубца, что особенно важно для лечения деформирующих. При нанесении Аргакола на поврежденные участки кожи или слизистой, через 3–6 минут формировалась эластичная водонепроницаемая пленка, которая эффективно защищала от проникновения микроорганизмов, загрязнения и внешних механических воздействий, что особенно важно при лечении афт у детей.

Выводы. Хронический рецидивирующий афтозный стоматит не может являться самостоятельным заболеванием — это неотъемлемый симптом соматического заболевания и требует всегда взаимодействия при лечении многих специалистов: стоматолога, педиатра, ревматолога, гастроэнтеролога, отоларинголога и т.д.

УДК 616.314-053.2-084

Г. И. Скрипкина, А. Ж. Гарифуллина, П. А. Леус, Т. И. Бурнашова
ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России, г. Омск

ЕВРОПЕЙСКИЕ ИНДИКАТОРЫ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ Г. ОМСКА

Актуальность. Исследования стоматологического здоровья населения с использованием Европейских индикаторов проведены в 27 странах ЕС и в ряде городов СНГ. Предложенные индикаторы позволяют легко, без дополнительных затрат и максимально объективно оценить как достижения в профилактике, так и возможные проблемы, особенно, что касается факторов риска возникновения основных стоматологических заболеваний кариеса зубов и болезней периодонта. В Омске, информативность европейских индикаторов в оценке стоматологического здоровья детей школьного возраста ранее не изучалась.

Целью настоящего исследования явилось определение наиболее значимых показателей стоматологического здоровья и выявление поведенческих факторов риска у детей школьного возраста с помощью Европейских индикаторов.

Материал и методы исследования. Информативность европейских индикаторов в определении качества стоматологической помощи детям и в выявлении поведенческих факторов риска (*детерминантов* кариеса и болезней периодонта) исследовали по системе EGONID-2005 (Европейская глобальная система индикаторов стоматологического здоровья), включающая определение *объективных* (осмотр) и *субъективных* (анкетирование) *показателей*. Стоматологический осмотр 12-летних и 15-летних школьников по 100 человек проведен клинически калиброванными детскими врачами-стоматологами в нескольких больших школах г. Омска в стандартных условиях с соблюдением всех необходимых этических и административных требований. При осмотре детей регистрировали КПУ постоянных зубов, индекс гигиены рта Грина–Вермильона (ОНИ-S) и кровоточивость десен. Анонимное анкетирование с использованием вопросников ВОЗ-2013 провели среди этих же детей. Анализ полученных данных проведен путем вычисления средних величин индексов стоматологического статуса, процентного отношения ответов на поставленные вопросы и определения возможных взаимосвязей поведенческих факторов с состоянием зубов и десен, а также информативностью европейских индикаторов в оценке уровня стоматологического здоровья детей школьного возраста двух ключевых возрастных групп.

Результаты и обсуждение. Впервые в г. Омске изучена информативность Европейских индикаторов стоматологического здоровья (по системе EGONID-2005) в определении поведенческих факторов риска возникновения кариеса зубов и болезней периодонта во взаимосвязи с уровнем интенсивности этих заболеваний среди двух ключевых возрастных групп школьников 12 и 15 лет. Данные *объективных индикаторов* системы EGONID указывают на несвоевременное лечение кариеса зубов у детей в регионе, в результате чего, компонент «К» в формуле КПУ более чем в 4 раза превышает «естественный прирост» кариеса; недостаточный процент школьников соблюдающих рекомендованный режим чистки зубов 2 раза в день (49–64 % от числа опрошенных школьников 12 и 15 лет) очевидно способ-

ствует высокой распространённости хронических гингивитов (по индикатору «кровоточивость десен» — 61–74 %). Ряд *субъективных индикаторов* стоматологического здоровья указывали на имеющиеся у школьников поведенческие факторы риска возникновения стоматологических заболеваний, такие как несвоевременное посещение врача-стоматолога с целью профилактики или раннего лечения (44–46 %), недостаточная мотивация детей к использованию фторсодержащих зубных паст (28–69 %), ежедневное употребление сладостей (44–45 %), что является негативным фактором, указывающим на недостатки просветительной работы среди детей и их родителей. Улучшение показателей стоматологического здоровья детей в регионе возможно лишь на фоне внедрения региональной программы профилактики стоматологических заболеваний среди детского населения региона.

УДК 616.716.4-089.197.6

А. А. Слетов¹, А. Б. Давыдов², А. В. Жидовинов¹, М. В. Локтионова¹, П. В. Крассовский²

¹ФГБОУ ВО Ставропольский ГМУ Минздрава России, г. Ставрополь

²ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь

СУБТОТАЛЬНАЯ РЕЗЕКЦИЯ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ ВНУТРИ РОТОВЫМ ДОСТУПОМ

Резюме. В статье представлены результаты клинической эффективности внутри ротового доступа для резекции объёмных новообразований нижнечелюстной кости с одномоментным замещением дефекта имплантат-эндопротезом. Отмечено, что предлагаемый доступ и разработанная конструкция обеспечивает оптимальную адаптацию сохранённых сухожильно-мышечных структур, а так же стимулирует раннюю биомеханическую активность тканей в области дефекта. Имплантат-эндопротез обеспечивает полноценную реконструкцию формы объёмного костного дефекта нижней челюсти, стабильное соединение имплантата-эндопротеза со здоровыми тканями, что позволило достичь положительного результата при объёмных оперативных вмешательствах в 96,2 % случаев.

Резекция значительного фрагмента нижней челюсти без одномоментного замещения костного дефекта способствует формированию функционально значимых и эстетических нарушений, реабилитация которых занимает длительный промежуток времени. Эффективность регенерации и восстановления костного дефекта нижней челюсти зависит от конструктивных и физико-химических особенностей материалов используемых для изготовления имплантата. Не все предлагаемые конструкции имплантатов обеспечивают восстановление оптимальных функциональных и эстетических нарушений в раннем послеоперационном периоде.

Выраженность функциональных нарушений зависит от уровня хирургической агрессии и определяется количеством повреждённых тканей и их анатомо-физиологической значимостью для организма. Характер функциональных нарушений и сроки адаптации поражённого органа во многом зависят от сохранённой функциональной активности анатомических образований. Имплантат суставной головки без ранней мышечной активности в суставной ямке подвержен не прогнозируемому влиянию мышц антагонистов. Формирующиеся рубцовые ткани вокруг имплантатов оказывают негативное влияние на локальную реологию, что способствует различным осложнениям - вплоть до отторжения имплантата.

В процессе проведения опытно-конструкторского этапа исследования нами изучены существующие способы решения данной проблемы. В частности, изучен имплантат-эндопротез - фиксатор для реконструкции костных дефектов нижней челюсти, имеющий концевые части в виде стержней, помещаемых внутри костно и дугу, связывающую эти стержни, помещаемую в предварительно подготовленное ложе. Данный имплантат-эндопротез предназначен для обеспечения неподвижного соединения с костным фрагментом и рассчитан на интеграцию только с костными структурами. Также известен имплантат-эндопротез для замещения костных фрагментов сложной формы из сплава на основе никелида титана, содержащий формоизменяемый опорный базис, выполненный в виде проволочной спирали, укрытой по всей длине сетчатым материалом и скрепленный

с ним элемент связи с окружающей тканью. При обширных дефектах нижней челюсти использование данного имплантата-эндопротеза не обеспечивает удовлетворительного замещения костного дефекта, так как моделирование его контуров с использованием одинарной цилиндрической спирали недостаточно эффективно для восстановления всей анатомической формы устранимого дефекта.

Кроме этого, применение вышеупомянутого имплантата-эндопротеза не обеспечивает функционального взаимодействия с сухожильно-мышечными тканями. Этот факт служит причиной изменения пространственного соотношения осей тяги мышц, изменения моментов сил, нарушения биомеханики нижней челюсти. Такие дефекты приводят к необратимым тяжелым функциональным нарушениям и значительно снижают качество жизни и функциональной реабилитации пациентов.

Все перечисленные имплантаты-эндопротезы для замещения костных дефектов нижней челюсти изготавливаются в одном, стандартном типоразмере без четкой индивидуализации по анатомо-топографическим показателям.

Цель исследования. Экспериментальное обоснование внутриротового доступа к объемным новообразованиям нижней челюсти с одномоментным замещением субтотального дефекта индивидуальным имплантатом, обеспечивающим раннюю реабилитацию.

Материалы и методы. По данным компьютерной томографии разработанная конструкция имплантат-эндопротеза нижней челюсти. При планировании резекции нижней челюсти выполняли компьютерное прототипирование включавшее в блок удаляемых тканей опухоль, с формированием на концах дефекта воспринимающего ложа. Виртуальное наложение на полученный дефект аналога здоровой части нижней челюсти, определяло параметры имплантата. Путем разностной оценки параметров резецированной и здоровой части нижней челюсти получали объемные параметры имплантата-эндопротеза.

С 2010 по 2017 гг. по предложенной методике проведено 26 оперативных вмешательств. Средний возраст больных — 46 лет (от 18 до 66 лет), из них 15 (57,7 %) женщин и 11 (42,3 %) мужчин. Изготовлено 20 стереолитографических моделей.

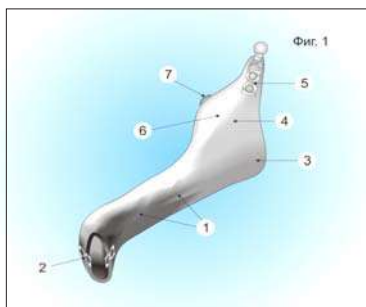
Для остальных больных исследование ограничено получением трехмерной математической модели. Пациентов разделили на три группы: с опухолями (11 случаев — 42,3 %), травмами (13 случаев — 50 %) и воспалительным процессом (2 случая — 7,7 %). В работе использовали рентгеновский томограф Siemens Somatom-CR4. После первичной компьютерной обработки цифровых данных их преобразовывали в STL-файлы (специальный стереолитографический формат), непосредственно использовавшиеся для создания биоделей. Уровень контраста для визуализации костных структур отдельно от мягких тканей при построении трехмерной математической модели объекта подбирали в каждом случае индивидуально. Для формирования моделей использовали стереолитографическую установку 3D-Systems SLUC-550 (США). В качестве исходной композиции жидких мономеров применяли ФПК ОКМ-2. В качестве фотоинициатора радикальной полимеризации использовали Irgacure 671.

Полученные изделия спекались на лазерной технологической установке «Квант-60», излучение от которой фокусировалось в пятно $D \sim 50$ мкм, при мощности от 2 до 20 Вт. Для спекания использовали порошок готового никелида ти-

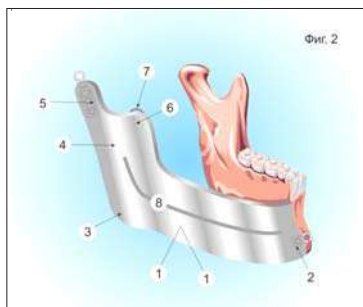
тана марки ПВН55Т45 (ОАО «Полема», Россия) с дисперсностью исходного порошка ~100 мкм.

Результаты исследования. Имплантат-эндопротез (ИЭ) для замещения объемного дефекта нижней челюсти получали по данным компьютерной томографии с помощью симметрического компьютерного преобразования, путем передачи параметров на устройство автоматического прототипирования. ИЭ представляет собой монолитный пустотелый блок, выполненный из никелида титана (фиг. 1), он имеет тело нижней челюсти (1) с двумя перфорированными фиксаторами под титановые винты (2), угол челюсти (3), ветви челюсти (4) с мышцелковым отростком сферической формы (5), венечным отростком (6) с фиксатором для сухожилия височной мышцы (7). Наружная поверхность тела (1) и ветви челюсти (4) имеет борозду (8) глубиной 3 мм для размещения ниже-альвеолярного сосудисто-нервного пучка. Перфорированный фиксатор под титановые винты (2) изготовлен из двух титановых пластин с перфорационными отверстиями для фиксации имплантата к костной ткани. Мыщелковый отросток сферической формы (5) позволяет установить его в суставную ямку височной кости и обеспечить максимальную амплитуду движений нижней челюсти. Ветвь имплантата нижней челюсти с одной стороны имеет мышцелковый отросток сферической формы, венечный отросток имеет фиксатор сухожилия височной мышцы.

Имплантат-эндопротез имеет объёмную конфигурацию и соответствует размерам устраняемого дефекта нижней челюсти от подбородочного симфиза до суставной ямки височной кости (фиг. 2).



Фиг. 1



Фиг. 2

Объёмная, полая конструкция имплантата позволяет анатомически правильно распределить вокруг его поверхности отслоенные в ходе оперативного вмешательства мышечные волокна и адаптировать их с учётом функциональной направленности, что позволяет максимально точно восстановить мышечную активность в период реабилитации пациента. Кроме этого, такая конструкция позволяет в последующем восстановить зубные ряды с использованием дентальных имплантатов. Борозда (8) глубиной 3 мм на наружной поверхности тела и ветви имплантата-эндопротеза предназначена для размещения ниже-альвеолярный сосудисто-нервного пучка, позволяет минимизировать операционную травму сосудов и нерва, обеспечить быстрое восстановление иннервации, кровоснабжения и чувствительности в послеоперационном периоде.

Предложенная конструкция позволяет оптимально адаптировать вокруг элементов титанового имплантата сухожильно-мышечные структуры, что создаёт благоприятные условия для репаративной регенерации, что в целом позволяет восстановить их раннюю функциональную активность.

Кроме того, опытные экспериментальные исследования на животных показали, что использование иных материалов (например, силикона или пластмассы) для изготовления имплантата-эндопротеза нецелесообразно из-за снижения прочности всей конструкции в процессе жевания.

Клиническая эффективность использования титанового имплантата-эндопротеза при реконструкции дефектов нижней челюсти подтверждена клиническими испытаниями.

Клинический пример. Больная Ф. 28 лет, поступила в отделение челюстно-лицевой хирургии «Ставропольского краевого клинического центра специализированных видов медицинской помощи» г. Ставрополя, 25.09.2008 г., история болезни 1477/4. Диагноз: опухоль нижней челюсти с поражением тела, ветви, мышечкового и венечного отростков справа (рис. 1).

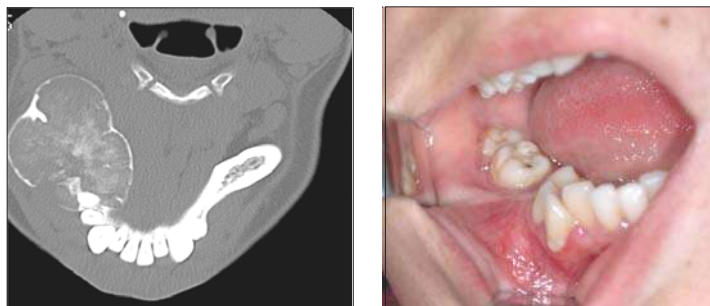


Рис. 1. Компьютерная томограмма больной Ф. Справа — вид в полости рта

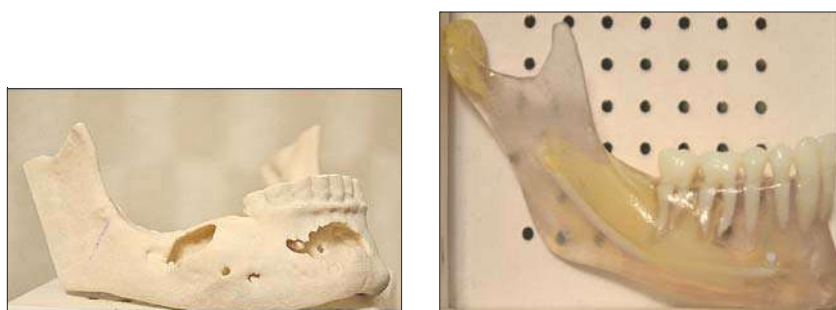


Рис. 2. Стереолитографические модели нижней челюсти больной Ф.

После выполнения компьютерной томографии с помощью симметрического компьютерного преобразования, путем передачи параметров на устройство автоматического прототипирования, произведено проектирование и моделирование

стереолитографической модели нижней челюсти (рис. 2). В плане предоперационной подготовки изготовлен полно размерный ИЭ.

Ход операции. Под эндотрахеальным наркозом внутриротовым доступом, в преддверии полости рта выполнен разрез от 32 зуба по переходной складке и продлен до крыловидно-челюстной складки справа. Скелетирован поражённый участок нижней челюсти в пределах здоровых тканей, произведено удаление пораженного опухолью фрагмента в пределах здоровых тканей с сохранением венечного и суставного отростков (рис. 3). Уточненный диагноз после гистологического исследования: амелобластома нижней челюсти.

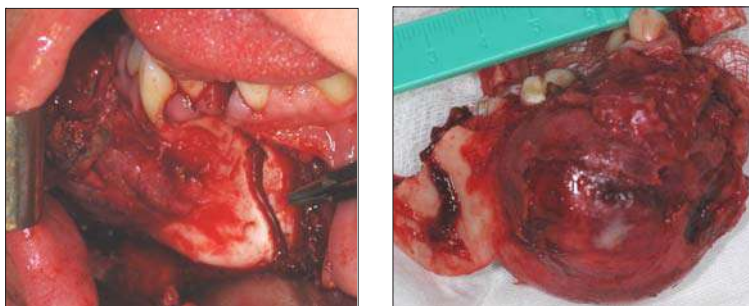


Рис. 3. Ход операции. Справа — удаленная опухоль вместе с фрагментом челюсти

В ходе операции участки мышц, отсеченных от соответствующих поверхностей удаленного фрагмента челюсти, взяты на лигатуры: подподбородочно-подязычные, дна полости рта, переднего брюшка двубрюшной мышцы; медиальной крыловидной, латеральной крыловидной; жевательной, костного фрагмента ветви нижней челюсти.

В проекции подбородочного симфиза сформировано воспринимающее ложе под перфорированные пластины фиксатора. В дистальном участке операционной раны с точной топографической ориентировкой припасовывали титановый шаблон ИКИЭ (рис. 4).



Рис. 4. Припасовка стандартного титанового шаблона ИЭ

После полной установки ИЭ производили фиксацию дистальных отделов всех вышеперечисленных групп мышц вокруг поверхности имплантата в местах их физиологического прикрепления, устанавливали активные дренажи, накладывали швы в полости рта — послойно в три этажа. Послеоперационный период протекал на фоне медикаментозной терапии без воспалительных осложнений. Конфигурация нижней челюсти восстановлена, состояние прикуса адекватное, объем основных функциональных движений челюсти стабилизировался через 2 месяца.

Период отдаленных наблюдений составляет более 3 лет. Данные функционального и клинического обследования достоверно подтверждают прирост мышечной массы, наличие функционального тонуса и взаимодействие синергетических и антагонистических групп мышц, прикрепленных к поверхности ИЭ в 96,2 % случаев.

Вывод. Использование разработанного индивидуального комбинированного имплантата-эндопротеза при замещении дефекта после внутриротового удаления объемных новообразований нижней челюсти позволяет оптимально адаптировать костные, сухожильно-мышечные и нервные структуры и восстановить их раннюю функциональную активность.

УДК 616.314-089.819.843+616.1/.4] -07:616.15

Н. Н. Слюсарь, Е. В. Стрельников, Е. В. Андрианова
ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь

ИЗМЕНЕНИЕ МАРКЕРОВ ОСТЕОКЛАСТОГЕНЕЗА В КРОВИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ С СОПУТСТВУЮЩЕЙ ПАТОЛОГИЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИСКУССТВЕННЫХ ОПОР

Имеются сообщения о том, что остеопротегерин, S-RANKL, TRAIL играют важную роль в регуляции остеокластогенеза. Вместе с тем, использование этих маркеров регуляции остеокластогенеза при лечении стоматологических пациентов с системной патологией в различные сроки после дентальной имплантации практически отсутствует. Это в определенной мере затрудняет изучение процессов ремоделирования костной ткани после проведенного лечения с применением искусственных опор у пациентов с системной патологией.

Цель исследования. Изучение содержания остеопротегерина, S-RANKL и TRAIL в крови у стоматологических пациентов с системной патологией в срок от 3 до 7 лет и более после проведения имплантации на верхней и нижней челюстях.

Материалы и методы. Обследовано 50 пациентов, из них 26 женщин и 24 мужчины, которые были разделены на две группы:

1 группа — 14 здоровых пациентов, в возрасте 30–40 лет, не имеющие сопутствующей патологии.

2 группа — 36 пациентов, в возрасте 50–63 года, с сопутствующей патологией (заболевания щитовидной железы: диффузный токсический зоб, первичный тиреоидит, аутоиммунные заболевания щитовидной железы, заболевания поджелудочной железы (сахарный диабет 2 типа), злокачественные онкопатологии у пациентов, проходивших лечение в онкологических диспансерах, у которых в различные сроки обнаружена дезинтеграция костной ткани вокруг имплантатов.

Из биохимических показателей в крови определяли остеопротегерин, S-RANKL и TRAIL. Интервал обследования после вмешательства составлял: от 3 до 7 лет. Исследование указанных маркеров метаболизма костной ткани проводили с помощью иммуноферментного метода анализа, на анализаторе иммуноферментных реакций АИРФ – 01 «Униплан» (Россия) с использованием реагентов, фирм: Bender Medsystems; Biomedica; HUMAN TRAIL ELISA (Австрия). Единицы измерения для остеопротегерина и S-RANKL — пмоль/л, TRAIL — пг/мл. Статистическая достоверность различий, полученных средних величин определялась по критерию Стьюдента.

Результаты исследования. Исследование остеопротегерина, S-RANKL и TRAIL было проведено у всех пациентов с сопутствующей патологией и лечением с использованием искусственных опор на нижней и верхней челюстях. Вследствие отсутствия достоверных различий исследованных биохимических показателей при использовании дентальных имплантатов на верхней и нижней челюстях пациенты были распределены в соответствующие группы. Исследование S-RANKL, остеопротегерина и TRAIL у пациентов 2 группы (с дезинтеграцией костной ткани вокруг имплантатов) с сопутствующей патологией — заболеваниями щитовидной

железы, заболеваниями поджелудочной железы и онкопатологией позволило получить следующие данные (табл. 1):

1. Содержание остеопротегерина и S-RANKL у пациентов 2 группы статистически отличается от их уровня у обследуемых 1 группы.
2. Существуют четкие различия количества остеопротегерина у пациентов с исследуемыми заболеваниями.
3. Соотношение S-RANKL/остеопротегерин у здоровых лиц составило 0,04, тогда как у больных с заболеваниями щитовидной железы — 0,39; у больных сахарным диабетом 2 типа — 0,42; у онкобольных — 0,61.
4. Количество TRAIL в крови больных с онкопатологией достоверно отличалось от их уровня у пациентов с заболеваниями щитовидной железы и поджелудочной железы.
5. Изменение количества маркеров остеокластогенеза четко коррелирует с дезинтеграцией костной ткани: для пациентов с онкопатологией в первые 3 года после имплантации, у пациентов с заболеваниями щитовидной железы — 3–4 года после имплантации, у пациентов с заболеваниями поджелудочной железы — 3–5 лет после имплантации.

Таблица 1

Содержание остеопротегерина и S-RANKL в крови обследуемых 1–2 групп

Биохимические показатели	Здоровые лица (группа 1) n=14	Обследуемые пациенты 2 группы 3–7 лет после имплантации		
		Больные с заболеваниями щитовидной железы n=10	Больные с заболеваниями поджелудочной железы n=10	Больные с онкопатологией n=16
Остеопротегерин	17,7±1,2	6,1±0,2*	5,6±0,4*	4,2±0,2*
S-RANKL	0,72±0,03	2,41±0,12*	2,38±0,21*	2,57±0,14*
TRAIL	95,8±3,7	110,3±7,2	76,2±4,8*	130,6±6,8*

*Достоверность различия содержания остеопротегерина, S-RANKL и TRAIL у обследуемых 1-2 групп (p<0,05).

Обсуждение результатов исследований. Обобщая полученные данные можно сделать следующие выводы. Остеопротегерин, S-RANKL и TRAIL являются основными маркерами в регуляции остеокластогенеза и характер интеграции костной ткани вокруг имплантата зависит, как от количественных значений этих показателей в организме, так и от их соотношения. Следовательно, при уменьшении количества остеопротегерина и увеличении S-RANKL нарушаются процессы молекулярной регуляции ремоделирования костной ткани, что приводит к дезинтеграции костной ткани вокруг имплантата. В совокупности с другими биохимическими показателями — TRAIL, участвующими в процессах формирования и резорбции кости, их показатели необходимо учитывать в мониторинге изменений состояния костной ткани после проведенного лечения с применением искусственных опор, у пациентов с заболеваниями щитовидной железы, заболеваниями поджелудочной железы и онкопатологией.

УДК 616.314-053.2-092

Л. Н. Соколова, С. А. Зюзькова, Л. Е. Карпушкина
ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь

**ВЫЯВЛЕНИЕ ПОВЕДЕНЧЕСКИХ ФАКТОРОВ РИСКА РАЗВИТИЯ
СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ДЕТЕЙ МЕТОДОМ АНКЕТИРОВАНИЯ
ЖЕНЩИН ДЕТОРОДНОГО ВОЗРАСТА**

Кариес зубов и в 21 веке остается самой серьезной стоматологической проблемой. К сожалению, кариозные дефекты у детей регистрируются уже на первом году жизни. По данным литературы, распространенность кариеса у детей раннего возраста растет от 27,7 % в 1–2 года до 70–75,5 % к 3 годам. Интенсивность кариеса временных зубов также имеет тенденцию к росту — от 4,41 зуба у 2-летних к 6,24 — у 3-летних детей. Последствия этого заболевания чреваты серьезными осложнениями не только зубочелюстного аппарата, но и для организма в целом. Уровень развития современной стоматологии позволяет справиться с большим объемом работы технически, однако диагностика и лечение кариеса в возрасте от 1–3 лет остается большой проблемой. Это связано беспокойным поведением ребенка, наличием медицинских фобий у родителей и детей, ограничением возможности проведения дополнительных методов обследования. Уровень стоматологической заболеваемости детей раннего возраста зачастую обусловлен нарушением гисто- и органогенеза в разные trimestры антенатального развития, а также во время постнатального формирования и созревания органов челюстно-лицевой области: гестозами, острыми и хроническими заболеваниями женщины во время беременности и приемом лекарственных препаратов, болезнями малыша на первом году жизни, характером питания. Немаловажную роль в фундаменте здоровья играет вскармливание ребенка грудью до года. Однако более длительное грудное кормление, особенно ночью, «по требованию» не только не избавляет детей от кариеса, а, наоборот, приводит к поражению временных резцов.

В комплексе лечебно-профилактических мероприятий особое значение имеет гигиеническое содержание полости рта с момента прорезывания первых временных зубов, так как на их поверхности скапливается большое количество вязкого, липкого налета, содержащего кариесогенные бактерии. Степень выраженности изменений в структуре твердых тканей зубов зависит от многих неблагоприятных факторов, действующих по отдельности или в комплексе на разных стадиях анти- или постнатального развития. Среди них есть факторы, на которые невозможно или крайне трудно повлиять: пол, возраст, наследственность. Другая группа факторов риска развития стоматологических заболеваний вообще и у малышек, в частности, связана с поведением родителей и в первую очередь матерей: качество гигиены полости рта, частота посещения стоматолога, количество потребляемых сахаров. Это модифицируемые или управляемые факторы, которые, учитывая фактор связи поколений, можно и нужно минимизировать. Наличие большого количества модифицируемых факторов у матерей может напрямую влиять на здоровье последующих поколений.

Цель исследования: выявить модифицируемые факторы у беременных женщин и молодых мам г. Твери.

Материалы и методы. Нами проанкетировано 100 беременных женщин г. Твери (средний возраст — 26 лет) и проведено сравнение результатов с ответами 60 женщин (средний возраст — 28 лет), обратившихся в клинику стоматологии детского возраста поликлиники ТГМУ с детьми 2–3 лет, у которых при осмотре были обнаружены кариозные дефекты временных зубов. Средняя интенсивность кариеса временных зубов у детей составила 5,3 зуба.

Результаты исследования. У 68 % опрошенных беременных были зарегистрированы гестозы. Только 26 % опрошенных беременных отметили ухудшение состояния зубов и дёсен, при этом 48 % (!) отмечают кровоточивость при чистке зубов. Лишь 28 % женщин снизили употребление сахара, а 48 % не хотят себя ограничивать в еде. Посещали стоматолога до наступления беременности 38 %, а уже во время беременности — 46 % опрошенных, остальные 14 % пока не были на приёме у стоматолога. В основном при последнем посещении стоматолога женщинам проводилось лечение зубов. Не более 10 % женщин проводились процедуры по профилактике кариеса зубов и болезней дёсен и рекомендовали дополнительные предметы и средства гигиены полости рта. Пятая часть опрошенных беременных чистят зубы до завтрака и только 38 % — перед сном, преобладающая продолжительность чистки — 1 минута; только 17 % в выборе зубной пасты ориентируются на рекомендации стоматолога, пятая часть женщин затрудняются охарактеризовать свою зубную пасту, а также ответить на вопрос: с какого момента следует начинать ухаживать за зубами новорождённого. Впервые посетить с ребёнком стоматолога 35 % женщин планируют после прорезывания первого зубика, 22 % — после прорезывания всех временных зубов; 44 % затрудняются ответить. Все беременные планируют грудное вскармливание не менее года, но только 8 % из них связывают его со здоровьем зубов малыша и формированием правильного прикуса. Более половины будущих мам не знают, с какого возраста можно давать детям сладости, но 7 % разрешат есть сладкое после 1 года. Гигиену полости рта ассоциируют с профилактикой кариеса у детей 22 %, а с профилактикой болезнью дёсен лишь 10 % беременных.

Только 15 % молодых мам считали себя здоровыми во время беременности. Более половины из них указали на наличие гестозов в анамнезе. У остальных была угроза выкидыша или болезни внутренних органов. Лишь 50 % детей находилась на естественном вскармливании до года. Остальные — на искусственном или смешанном вскармливании. Почти все женщины прибегали к ночному вскармливанию. Менее, чем у половины детей на момент опроса гигиена полости рта осуществлялась 2 раза в день. 50 % детей употребляли сладкое каждый день, а треть из них делала это несколько раз в день.

Выводы. Все родители хотят видеть своих детей здоровыми. Анализ анкет обеих групп показал наличие пробелов в знаниях беременных и молодых мам по вопросам профилактики стоматологических заболеваний у детей, наличие у них поведенческих факторов риска. Изменить эту ситуацию можно, повышая медицинскую грамотность молодёжи, проводя стоматологическое просвещение будущих родителей. В плане профилактической работы с беременными женщинами в шко-

лах будущих матерей при женской консультации включено 1 занятие со стоматологом. Анализ анкет показал, что этого не достаточно. Врачи: гинекологи и педиатры занимают идеальное положение для проведения просветительских и профилактических мероприятий с женщинами, так как находятся в постоянном взаимодействии с ними. До наступления планируемой беременности будущие родители должны озадачиться своим здоровьем, санировать полость рта. За 9 месяцев беременности женщине рекомендовано 4 раза посетить стоматолога, а с ребёнком — не реже 2 раз в год. Только тогда специалист может выявить факторы риска стоматологических заболеваний, дать грамотные рекомендации, провести профилактические процедуры.

УДК 616.314-085:615.242

А. П. Солоненко, Г. И. Скрипкина, Т. С. Митяева, А. Ж. Гарифуллина
ФГБОУ ВО Омский ГМУ Минздрава России, г. Омск

КОМПОЗИТЫ НА ОСНОВЕ ФОСФАТОВ И СИЛИКАТОВ КАЛЬЦИЯ ДЛЯ СТОМАТОЛОГИИ

Широкую распространенность при лечении деструктивных нарушений зубов и окружающих минерализованных тканей в настоящее время получили нетвердеющие пасты на основе гидроксида кальция и МТА-цементы ввиду оказываемого ими комплексного (антибактериального, барьерного, остеотропного) действия в месте их введения. При этом наряду с положительным действием они обладают рядом недостатков, в числе которых губительное воздействие высоких достигаемых значений рН на живые ткани, окружающие зуб и кость, слабое стимулирующее влияние на цементогенез, небольшое рабочее время и др. Это диктует необходимость разработки более совершенных и доступных композиций для практического использования в клинической стоматологии.

В настоящей работе путем химического синтеза получены порошковые материалы, содержащие смеси фосфатов и силикатов кальция. С целью определения применимости разработанных составов в качестве стоматологических препаратов проведено их формование и исследование технологических (манипуляционных) характеристик.

Для приготовления цементной пасты, исходные порошки на основе фосфатов и силикатов кальция предварительно подвергали помолу в планетарной шаровой мельнице «РМ100» (Retsch) для получения частиц с размерами $2 \div 15$ мкм (D_{mid}). Перевод в пастообразное состояние размолотых порошков производили путем смешения их с дистиллированной водой на предметном стекле. Отмечено, что все синтетические материалы легко смешиваются с водой и при соотношении твердое : жидкое = 1 : 1 образуют однородные пластичные сметанообразные массы. Полученные пасты твердеют в процессе высыхания и имеют $pH = 6 \div 10$ в зависимости от состава порошка (чем выше содержание в нем гидросиликатов кальция, тем больше значение рН).

Смешение компонентов проводили непосредственно перед манипуляциями по заполнению предварительно подготовленных к пломбированию каналов удаленных по медицинским показаниям человеческих зубов. Ввиду плотной консистенции введение препарата проводили по методике с применением каналоуплотнителя. С использованием трех порошковых составов, содержащих фосфаты и силикаты кальция в различных пропорциях, обработано девять однокорневых предварительно подготовленных зубов (по три зуба для каждого состава).

Проведенный по завершении манипуляций рентгенологический контроль качества заполнения каналов показал, что во всех случаях цементные пасты на основе синтетических смесей фосфатов и силикатов кальция равномерно распределяются в каналах зубов без образования пор и/или пустот, плотно прилегают к стенкам каналов. Препараты обладают слабой рентгеноконтрастностью, сопоставимой с данной характеристикой эмали и дентина зубов (что характерно для кальцийфосфатных материалов).

Исходя из установленных свойств материалов на основе синтетических смесей (способность твердеть при введении в каналы зубов, биоактивность, варьируемый в зависимости от состава уровень рН), предложенные композиции в перспективе могут быть применены в стоматологии при пульпосберегающих методах лечения зубов (лечение пульпита биологическим методом, витальная ампутация, витальная субтотальная экстирпация) и лечении глубокого кариеса.

Таким образом, испытания, проведенные на удаленных человеческих зубах, показали, что предлагаемые препараты на основе синтетических смесей фосфатов и силикатов кальция имеют удовлетворительные технологические (манипуляционные) характеристики, равномерно распределяются в каналах, обладают слабой рентгеноконтрастностью и могут оказаться эффективными средствами в ряде клинических стоматологических случаев.

УДК 378.048.2:616.31

А. А. Сорокина

ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами
Президента Российской Федерации, Москва

**ПОСЛЕДИПЛОМНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ВРАЧЕЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ
В ФГБУ ДПО «ЦЕНТРАЛЬНАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ»
УПРАВЛЕНИЯ ДЕЛАМИ ПРЕЗИДЕНТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Актуальность. Реализация универсальных методик и технологий обучения врачей является важной составляющей стратегии инновационного развития последипломного образования в России. В соответствии с основными положениями Болонской конвенции обучение должно быть максимально доступно и мотивировано для обучающихся. Благодаря системности и постоянству последипломной подготовки, адаптация к изменениям и инновациям в медицинской науке и практике сегодня стала наиболее востребованной.

Цель работы: оптимизировать последипломное обучение врачей стоматологического профиля.

Материалы и методы. На кафедре стоматологии ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента Российской Федерации (ФГБУ ДПО «ЦГМА») предусматривается внедрение целостного подхода при обучении врачей-стоматологов по различным специальностям на циклах профессиональной переподготовки (ПП) и повышения квалификации (ПК).

Для более эффективной организации образовательного процесса используются информационные ресурсы, телекоммуникационные, интерактивные технологии, клинические, экспертные, дидактические методы и четкие организационные решения.

Обучающая модель включает следующие основные компоненты:

- творческий, научно-практический, дидактический потенциал преподавателя;
- освоение, внедрение новейших технологий и методов диагностики, лечения, профилактики стоматологических заболеваний с позиций доказательной медицины;
- объединение образовательных ресурсов;
- обучающийся (квалифицированный врач);
- больной (качественная и доступная стоматологическая помощь);
- междисциплинарный подход.

Результаты и обсуждение. Соответствие международным стандартам обучения, создание оптимальных условий для последипломной подготовки специалиста с учетом специфики его будущей деятельности являются приоритетными задачами кафедры стоматологии ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента Российской Федерации.

Совершенствование технологий преподавания стало возможным в результате внедрения в образовательный процесс методики, которая основана на определенной общности видов работ, выполняемых преподавателями в разных специа-

лизациях и целостности изучения специальности. Данный подход успешно реализуется в учебно-методической работе, проводимой сотрудниками кафедры. Профессорско-преподавательский состав кафедры — это преподаватели высшей школы, врачи-стоматологи высшей квалификационной категории по различным стоматологическим специальностям: «Стоматология терапевтическая», «Стоматология общей практики», «Стоматология хирургическая», «Стоматология детская», «Стоматология ортопедическая», «Ортодонтия», «Организация здравоохранения и общественное здоровье».

При реализации дополнительных профессиональных образовательных программ большое влияние на практическую подготовку слушателя оказывает объединение образовательных ресурсов. Самый современный уровень организации функционирования лечебно-диагностических служб и материально-техническое оснащение клинических баз кафедры, где, в том числе, преподаватели осуществляют свою медицинскую и научную деятельность, значительно повышает квалификацию врача. Разносторонние научные интересы и направления клинической работы преподавателей кафедры позволяют использовать междисциплинарный подход в подготовке специалистов. Обучение новейшим технологиям и методикам, улучшение практических навыков врачей возможно за счет ежедневного функционирования фантомного класса на одной из клинических баз кафедры.

Соблюдение персонифицированного подхода к обучающимся позволяет максимально своевременно адаптировать врачей-стоматологов к изменениям и новшествам в стоматологической практике и науке. Инновационной педагогической направленностью кафедры также является ежегодная организация научно-образовательного проекта «Кремлевские чтения», проведение научно-практических мероприятий с участием слушателей циклов ПП и ПК.

Сочетание практических и теоретических аспектов в обучении положительно влияет на подготовку компетентного специалиста и, как результат, обеспечивает более доступную стоматологическую помощь пациенту.

Реализация инновационных технологий и современных методик обучения существенно повышает качество образовательного процесса и оптимизирует последипломную подготовку специалиста.

Заключение. Для наиболее полного удовлетворения потребности практического здравоохранения в образовательных услугах необходимо дальнейшее совершенствование методологии подготовки врачей на циклах профессиональной переподготовки и повышения квалификации.

Синтез научно-практического, творческого, дидактического потенциалов профессорско-преподавательского состава кафедры и внедрение современных методов диагностики, лечения и профилактики стоматологических заболеваний, а также междисциплинарного подхода в преподавании стоматологии обеспечивает высокий уровень обучения и качественную последипломную подготовку специалиста.

УДК 616.31-084+616.9

А. А. Сорокина¹, О. Г. Авраимова², Ф. Ф. Лосев²

¹ФГБУ ДПО «ЦГМА» УД Президента РФ, г. Москва

²ФГБУ «ЦНИИС и ЧЛХ» Минздрава России, г. Москва

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО НАПРАВЛЕНИЯ ПРИ ОКАЗАНИИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ИНФЕКЦИОННЫМ БОЛЬНЫМ

Актуальность. Структурные преобразования государственной системы здравоохранения предполагают обеспечение преемственности между медицинскими организациями при оказании круглосуточной стационарной помощи и медицинской помощи в амбулаторных условиях. Однако до сих пор в России при оказании стоматологической помощи больным, находящимся на лечении в инфекционных отделениях и стационарах, не проводится профилактическая работа, отсутствуют программы профилактики стоматологических заболеваний и диспансеризации для инфекционных больных.

Учитывая мировой опыт эффективной реализации государственных программ профилактики и положительные результаты в нашей стране по разработке и внедрению программ профилактики стоматологических заболеваний у детей на основе длительных и масштабных исследований, еще большую актуальность приобретает важность развития профилактического направления. Гарантом повышения эффективности профилактики стоматологических заболеваний при оказании медицинской помощи больным, находящимся на лечении в инфекционных отделениях и стационарах, должна быть своевременная диагностика и лечение поражений слизистой оболочки рта. Сопутствующие основному заболеванию стоматологические проявления резко ухудшают уровень гигиены, снижают возможности ее проведения, осложняют прием пищи, в конечном итоге, изменяют качество жизни пациента и увеличивают сроки его нахождения в стационаре.

Цель работы. Проанализировать законодательные и нормативные правовые документы по организации медицинской помощи населению Российской Федерации для определения возможностей развития профилактического направления при оказании стоматологической помощи инфекционным больным.

Материалы и методы. Проведен анализ действующего законодательства Российской Федерации и нормативных правовых актов по профилактике стоматологических заболеваний и формированию здорового образа жизни, в т. ч. 5 Федеральных Законов Российской Федерации, 2 Указа Президента Российской Федерации, 10 постановлений Правительства РФ, 42 приказа Министерства здравоохранения РФ, 13 клинических рекомендаций.

Результаты и обсуждение. Создание эффективной системы профилактики и предупреждения факторов развития социально значимых и представляющих опасность для окружающих болезней, существенное снижение уровня заболеваемости, а также сохранение и укрепление здоровья населения определены Концепцией демографической политики Российской Федерации на период до 2025 г., которая утверждена Указом Президента Российской Федерации от 09.10.2007 г. № 1351. Отмечается, что внедрению комплексных оздоровительных и реабили-

тационных программ, направленных на сокращение сроков восстановления здоровья после перенесенных болезней, должно быть уделено особое внимание. Однако в этих документах не обозначены вопросы стоматологической профилактики при оказании медицинской помощи больным, находящимся на лечении в инфекционных отделениях и стационарах.

Развитие стоматологии на современном этапе невозможно без внедрения новых эффективных мер профилактики заболеваний, в то же время многие руководители и организаторы здравоохранения, врачи-стоматологи, да и сами пациенты отдают предпочтение только лечебным мероприятиям, что существенно ограничивает возможности реализации программ профилактики. Безусловно, разработка и внедрение программ профилактики и системы диспансеризации должны соответствовать Государственной программе Российской Федерации, основываться на концепции доказательной медицины, учитывать действующие порядки оказания медицинской помощи, ее стандарты, клинические и методические рекомендации.

Для улучшения оказания стоматологической помощи инфекционным больным и снижения стоматологической заболеваемости нами предложен особый организационный подход «Инфекционная стоматология», в рамках которого запланировано развитие нового профилактического направления. Под ним подразумевается междисциплинарное взаимодействие и совместная лечебная, диагностическая и профилактическая деятельность врачей стоматологического профиля и инфекционистов как в условиях стационара, так и в медицинских организациях, осуществляющих амбулаторное обслуживание граждан. Намечены пути построения на законодательном уровне системы стоматологической реабилитации и диспансеризации пациентов, перенесших инфекцию, для профилактики осложнений стоматологических заболеваний. Данная система расширит возможности исследования, выявления и устранения факторов риска, лечения и проведения профилактических мероприятий. Развитие профилактического направления позволит получить ощутимые результаты от внедрения индивидуальных и групповых программ стоматологической профилактики для инфекционных больных.

Заключение. В результате проведенного анализа нормативного правового обеспечения оказания стоматологической помощи населению Российской Федерации установлено отсутствие программ профилактики болезней зубочелюстной системы, слизистой оболочки рта для пациентов в условиях инфекционного стационара.

Для организации стоматологической помощи в полном объеме необходима оптимизация лечебно-диагностической и профилактической работы врача-стоматолога в условиях инфекционного стационара и построение системы обязательной стоматологической диспансеризации больных, перенесших инфекционное заболевание. Кроме того, в организации медицинской помощи населению при инфекционных болезнях особое внимание должно быть уделено профилактике стоматологических заболеваний.

Существующая в Российской Федерации законодательная и нормативная правовая база в области здравоохранения, в части оказания медицинской помощи инфекционным больным, позволяет создать основу для разработки программ профилактики стоматологических заболеваний и их реализации в профилактическом направлении инфекционной стоматологии.

УДК 616.314-089.819.843:611.018.4

Е. В. Стрельников, Н. Н. Слюсарь, В. В. Богатов
ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОХИМИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ ОСТЕОКЛАСТОГЕНЕЗА В ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТОЛОГИИ

В настоящее время, по различным источникам, показаниями к исследованию маркеров метаболизма костной ткани являются заболевания:

- постменопаузальный и сенильный остеопороз;
- глюкокортикоид-индуцированный остеопороз;
- заболевания с локальным ростом резорбтивной активности;
- мониторинг терапии остеопротектором;
- артриты;
- онкологические заболевания.

В хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, можно выделить следующие состояния, при которых необходимо обратиться к данному виду диагностики:

- пародонтит различной степени тяжести;
- пародонтоз;
- деструктивные изменения костной ткани челюстей как следствие удаления новообразований как доброкачественных, так и злокачественных;
- остеомиелит челюстей;
- остеопороз костей лицевой части черепа;
- патологические переломы костей лицевого скелета, связанные с нарушением обмена веществ.

По мнению И. А. Скрипниковой, понимание молекулярных механизмов костного моделирования — важнейший шаг в развитии новых методик лечения заболеваний, связанных с нарушениями костного метаболизма.

Костное ремоделирование — непрерывный процесс, который помогает удержать микроповреждения в костном матриксе, возникающие в течение жизни, сохранить костную архитектуру и поддержать прочность костной ткани. Osteoprotegerin и s rank – 1 маркеры отражающие механизм остеокластогенеза, который занимает важнейшую позицию в костном ремоделировании.

Основное направление работ с использованием таких маркеров метаболизма костной ткани, как osteoprotegerin в стоматологии, по данным литературы, посвящено диагностике и лечению хронических воспалительных заболеваний. Например, в исследовании И. Л. Горбуновой, Т. В. Притыкиной, С. Б. Путинцева, И. Р. Хришпенс (2007) показано, что количество osteoprotegerin в крови больных пародонтитом снижается при повышении тяжести течения процесса в пародонте. Авторы также предполагают, что остеопороз челюстных костей развивается вследствие снижения продукции данного маркера, сочетающегося с усиленной экспрессией s rank – 1.

И. В. Киселева (2014) исследовала в своей работе изменение маркеров метаболизма костной ткани в сыворотке крови у больных остеопорозом и пришла

к выводу, что метаболизм костной ткани характеризуется двумя противоположными процессами: образованием новой костной ткани остеобластами и деградацией старой — остеокластами, причем количество новообразованной ткани эквивалентно разрушенной. При остеопорозе разрушение кости не компенсируется ее формированием — баланс этих процессов становится отрицательным. При этом определение биохимических маркеров метаболизма костной ткани позволяет оценить состояние кости, установить скорость обменных процессов в костной ткани, позволит проводить мониторинг остеопороза антирезорбтивными препаратами, а также проводить различные лечебные мероприятия на кости. В своем исследовании автор определила, что для мониторинга лечения остеопороза необходимо использовать маркеры метаболизма костной ткани, такие как: остеокальцин, костный изофермент щелочной фосфатазы и катепсин К, позволяющие одновременно охарактеризовать процессы формирования и резорбции кости. Это дает возможность оценить эффективность лечения и прогнозировать восстановление минеральной плотности кости при проведении реконструктивных операций на челюстях, при планировании оперативного вмешательства. Настоящее исследование предлагает другой набор маркеров, характеризующий процессы резорбции костной ткани в более отдаленные сроки, которое позволит определить тактику дальнейшего лечения с использованием протезов на искусственных опорах.

Практически отсутствуют научные работы на тему изменения метаболизма костной ткани в дентальной имплантологии. Хотя, по мнению автора настоящего исследования, изменения параметров метаболизма костной ткани является достоверным диагностическим критерием в определении состоятельности протеза на искусственных опорах и определении дальнейшей тактики ведения пациента.

Изучению метаболизма костной ткани и изменение ее показателей при проведении оперативного лечения с применением дентальных имплантатов уделяется внимание, как в отечественной, так и в зарубежной литературе, но недостаточно. Не исследован вопрос о возможности использования параметров метаболизма костной ткани в качестве достоверного диагностического критерия в определении состоятельности протеза. Нет данных о физиологических границах маркеров остеокластогенеза применительно к дентальной имплантологии.

Цель исследования. Изучение содержания osteoprotegerin и s rank – 1 в сыворотке крови у стоматологических пациентов с различными результатами интеграции имплантатов в костной ткани.

Материалы и методы. Обследовано 63 пациента из них 41 женщины и 22 мужчины в возрасте от 40 до 67 лет, общее состояние организма оценивалось на основании сбора анамнеза жизни, заключения терапевта, данных исследования крови.

При сборе анамнеза определялся общий статус больного и связанные с ним показания и противопоказания к проведению имплантации и реконструктивных операций на челюсти. Особое внимание уделялось факторам, которые смогли бы стать противопоказанием к хирургическому вмешательству или оказать неблагоприятное влияние на установку искусственной опоры.

Основное место в сборе анамнеза занимало выяснение причины потери зубов и факторов, в результате которых ранее проведённое протезирование не имело

успеха. Сбор анамнеза позволяет оценить психологический статус больного, его готовность пойти на некоторые сложности и риски, связанные с хирургической операцией и последующим протезированием.

Заключение терапевта необходимо для подтверждения правильности полученных анамнестических сведений.

Для определения оценки состояния пациента авторами использовался клинический анализ крови, включающий определение концентрации гемоглобина, числа эритроцитов, лейкоцитов, подсчёт лейкоцитарной формулы и определение скорости оседания эритроцитов. Исследовались количественное содержание тромбоцитов и время свёртывания по Сухареву. При проведении анализов учитывались возрастные особенности состава крови.

Помимо биохимического и клинического анализа крови, все пациенты были обследованы на наличие антител к вирусным гепатитам В, С и ВИЧ.

Пациенты разделены на 2 группы:

1 группа — 32 пациента, в возрасте 40–65 лет, со стабильным результатом интеграции имплантатов в костной ткани верхней и нижней челюсти, количество установленных имплантатов от 1 до 4 шт.

2 группа — 31 пациент в возрасте 42–67 лет, у которых произошла дезинтеграция имплантатов в костной ткани на верхней и нижней челюсти, количество установленных имплантатов от 1 до 4 шт.

Из биохимических показателей в сыворотке крови определяли osteoprotegerin и s rank – 1. Исследование указанных маркеров метаболизма костной ткани проводили с помощью иммуноферментного метода, на анализаторе иммуноферментных реакций АИРФ – 01 «Униплан» (Россия) с использованием реагентов, фирм: Bender Medical Systems; Biomedica (Австрия)

Единицы измерения для osteoprotegerin и s rank – 1 – пмоль/л

Статистическая достоверность различий полученных средних величин определялась по критерию Стьюдента.

Результаты исследования и их обсуждение. Исследование маркеров остеокластогенеза osteoprotegerin и s rank – 1 было проведено у всех пациентов прошедших отбор в исследование с их добровольного согласия. Необходимо отметить наличие общих заболеваний, таких как остеопороз, сахарный диабет, нарушение иммунной системы, у пациентов 2 группы. Все вышеперечисленные заболевания установлены специалистами и не являются абсолютными противопоказаниями к дентальной имплантации, таким образом, благодаря настоящему исследованию возможно расширение спектра абсолютных противопоказаний к дентальной имплантации.

Анализ биохимических показателей в сыворотке крови установил, что количество остеопротегерина у пациентов 1 группы (со стабильными результатами интеграции имплантатов в костной ткани) значительно отличается от их уровня у обследуемых 2 группы (с дезинтеграцией имплантатов в костной ткани), (рис.).

Учитывая большое значение участия именно этих маркеров метаболизма костной ткани в молекулярной регуляции остеокластогенеза было исследовано соотношение osteoprotegerin/s rank – 1 у пациентов 1 и 2 групп.

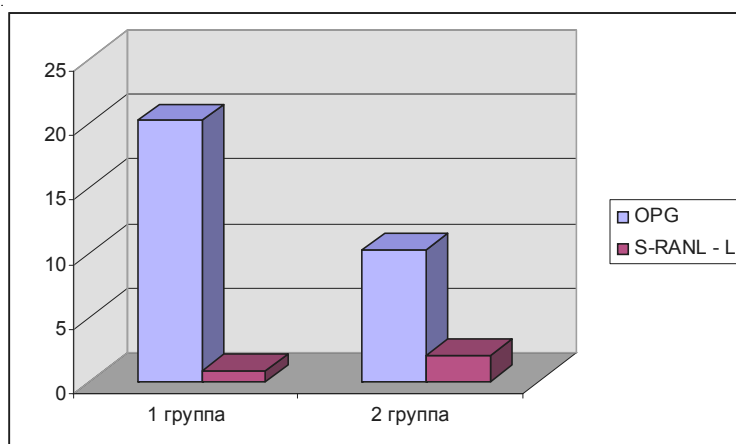


Рис. Содержание osteoprotegerin и s rank – 1 в крови стоматологических пациентов с различными результатами интеграции имплантатов в костной ткани на верхней и нижней челюстях

Соотношение osteoprotegerin/s rank – 1 у пациентов 1 и 2 групп

	osteoprotegerin/s rank
1 группа	0,04 ед. *
2 группа	0,47 ед. *

Примечание. * — p-value < 0,05.

Так, соотношение osteoprotegerin/s rank – 1 у пациентов 1 группы составило в среднем 0,04; тогда как, у пациентов 2 группы — в среднем 0,47 ед.

Учитывая различные соотношения osteoprotegerin/s rank — у обследуемых 2 и 3 групп можно предположить, что увеличение соотношения osteoprotegerin/s rank — указанных маркеров во 2 группе свидетельствует о дисбалансе системы osteoprotegerin/s rank —, что приводит к дезинтеграции (отторжению) имплантатов в костной ткани.

Выводы. Обобщая полученные данные можно сделать следующие выводы: osteoprotegerin и s rank – 1 являются основными маркерами в регуляции остеокластогенеза и характер интеграции имплантатов в костной ткани, зависит как от количественных значений этих показателей в организме, так и от их соотношения. Следовательно, при уменьшении количества osteoprotegerin и увеличение экспрессии s rank нарушаются процессы молекулярной регуляции ремоделирования костной ткани, что приводит к дезинтеграции имплантатов в костной ткани. Определение биохимических маркеров остеокластогенеза, позволяет оценить характер интеграции костной ткани вокруг имплантата.

В сочетании с данными осмотра, учетом анамнеза пациента, оценкой гигиенического состояния полости рта, состоянием общего здоровья пациента, а так-

же данных рентгенологических методов исследования, определение биохимических маркеров остеокластогенеза позволяет наиболее четко определить тактику ведения пациента.

Определение биохимических маркеров остеокластогенеза следует применять на всех этапах дентальной имплантации, а также в целях мониторинга использования протезов на искусственных опорах, для определения состояния метаболизма костной ткани не только в хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, но и в ортопедии.

Литература

1. Базикян Э. А. Принципы прогнозирования и профилактики осложнений при дентальной имплантации (клинико-лабораторное исследование): дис. ... д-ра мед. наук: 14.01.14. — М., 2001. — 250 с.
2. Вавилова Т. П., Пашкова Г. С., Гринин В. М. Исследование растворимого остеокластактивирующего фактора и остеопротегерина в смешанной слюне пациентов с пародонтитом // Российский стоматологический журнал. — М., 2010. — № 2. — С. 11–14.
3. Горбунова И. Л. Определение остеопротегерина в сыворотке крови как новый метод до нозологической диагностики генетической обусловленности стоматологических заболеваний // Стоматология для всех. — 2007. — № 1. — С. 48.
4. Гунько М. В. Остеопороз и дентальная имплантация // Стоматология. — 2009. — № 6. — С. 73–78.
5. Зентов Н. К., Ланкин В. З., Менщикова Е. Б. Окислительный стресс. Биохимические и патофизиологические аспекты. — М.: Наука, 2001. — 340 с.
6. Изменение показателей остеокальцина, костного изофермента щелочной фосфатазы и катепсина К, в сыворотке крови стоматологических пациентов с сопутствующей патологией [Текст] / В. Н. Стрельников [и др.] // Пародонтология. — 2014. — № 70. — С. 20–23.
7. Использование маркеров метаболизма костной ткани при лечении стоматологических пациентов с применением искусственных опор [Текст] / И. В. Киселева [и др.] // Пародонтология. — 2014. — № 71. — С. 46–48.
8. Какачи К., Нейгебауэр Й. Справочник по дентальной имплантологии. — М.: МЕДпресс-информ, 2009. — 207 с.
9. Киселева И. В. Определение сроков реабилитации больных после реконструктивных операций на челюсти с применением искусственных опор: дис. ...канд. мед. наук: 14.01.14. — Тверь, 2014. — 119 с.
10. Кушлинский Н. Е., Любимова Н. В. Биохимические маркеры метастазирования в кости // Успехи молекулярной онкологии. — 2015. — Т. 2, № 1. — С. 61–73.
11. Кушлинский Н. Е., Тимофеев Ю. А. Роль системы RANK/RANKL/OPG в патогенезе первичных и метастатических опухолей костей // Патогенез. — 2013. — Т. 11, № 4. — С. 9–15.
12. Минченко Е. И., Марченкова В. А. Биохимические маркеры метаболизма костной ткани // Лабораторная медицина. — 2003. — № 3. — С. 45–59.
13. Скрипникова И. А., Косматова О. В., Оганов Р. Г. Инновационные методы лечения остеопороза: ингибиторы RANKL // Профилактическая медицина. — 2011. — № 2 — С. 23–30.
14. Стрельников В. Н. Прогнозирование результатов ортопедического лечения больных с потерей зубов на искусственных опорах: дис. ... д-ра мед. наук: 14.01.14. — Тверь, 2001. — 231 с.
15. Шепелькевич А. П. Содержание остеопротегерина И RANKL у пациентов с сахарным диабетом второго типа // Медицинский журнал. — 2013. — № 3. — С. 33–38.

16. Brendan F., Lianping Xing *Biology of RANK, RANKL, and osteoprotegerin*. — N.Y. Centrald Lt., 2007. — P. 1.
17. *Osteoimmunology: The Conceptual Framework Unifying the Immune and Skeletal Systems* [Text] / K. Okamoto [et al.] // *Physiol. Rev.* — 2017. — № 97(4). — P. 1295–1349.
18. *Role of RANK ligand in mediating increased bone resorption in early postmenopausal women* [Text] / G. Eghbali – Fatourechi [et al.] // *J. Clin. Invest.* — 2003. — Vol. 111. — P. 1221–1230.

УДК 616.314-007-07

А. С. Татаурова, А. С. Локтина, Д. А. Останина
ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России, г. Киров

РЕТЕНИРОВАННЫЙ РЕЗЕЦ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ: ДИАГНОСТИКА И ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Сверхкомплектные зубы чаще всего встречаются во фронтальном участке верхней челюсти. А ведь фронтальные зубы верхней челюсти являются наиболее заметными зубами при улыбке человека, они также являются зубами, которые максимально отображаются во время речи у большинства людей, и нормальное прорезывание, положение и морфология этих зубов имеют решающее значение для эстетики лица и фонетики. Отсутствие своевременной диагностики и рационального лечения приводят к разнообразным патологическим воздействиям на формирующуюся зубочелюстную систему. Ранняя диагностика очень важна, и перехватывающее ортодонтическое лечение может не только улучшить скелетную неполноценность и устранить функциональные вмешательства, но также может исправить нарушения во время прорезывания. Согласно статистике, при значительной задержке, эктопическом или ассиметричном прорезывании верхних постоянных резцов следует ожидать появления сверхкомплектного зуба. Сверхкомплектные зубы, особенно в переднем отделе верхнечелюстной зубной дуги, вызывают нарушение прорезывания, дистопию или ротацию верхних постоянных резцов, а также способствуют формированию срединной диастемы. Другие исследователи утверждают, что сверхкомплектные зубы обуславливают резорбцию корней постоянных зубов, вызывают формирование околокорневых кист, а также они могут прорезываться в полость носа. Ранняя диагностика сверхкомплектных зубов очень важна для предотвращения возможных осложнений.

Цель: понять основные особенности сверхкомплектных зубов, предоставить рекомендации по ранней диагностике и лечению таких пациентов для планирования и ведения долгосрочного менеджмента в условиях оказания стоматологической помощи региона.

Материалы и методы. На кафедру стоматологии Кировский ГМУ обратилась пациентка 19 лет для профилактического стоматологического осмотра. При проведении прицельного снимка центрального сегмента верхней челюсти с помощью радиовизиографа был обнаружен импактный сверхкомплектный резец. Для определения количества, местоположения, сагиттальной позиции, ориентации и морфологии сверхкомплектных зубов была сделана компьютерная томография (КТ). Было также исследовано его влияние на постоянные резцы.

Результаты. Сверхкомплектные зубы чаще наблюдаются в переднем верхнечелюстном сегменте, в нёбном положении, в инвертированной позиции и чаще имеют коническую форму. Наиболее распространенным осложнением является срединная диастема, сопровождаемая смещением и задержкой прорезывания соседних резцов. Смещение резцов встречается чаще при расположении сверхкомплектного зуба в нёбном положении и инвертированной позиции. КТ оказалась лучше других рентгенографических методов при визуализации костной ткани: 3D

изображения КТ четко показывает внутрикостное местоположение, наклон и морфологию сверхкомплектного зуба, а также расстояние от смежных структур.

Выводы: ранняя диагностика сверхкомплектного импактного резца производится на основании клинических и рентгенологических результатов. Использование компьютерной томографии следует рассматривать как стандартную диагностическую помощь, так как она в силах обеспечить чрезмерно подробную трехмерную информацию.

УДК 616.311.2-002.2-008.87

Ураз Райса Мухадезкызы*, О. А. Гаврилова, И. Я. Пиекалнитс, К. В. Федорова
*ЗКГМУ им. М. Оспанова, г. Актобе, Республика Казахстан
ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь

ИЗМЕНЕНИЯ СТРУКТУРЫ МИКРОБИОТЫ ПОЛОСТИ РТА ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ГИНГИВИТЕ

Хорошо известно, что в возникновении, как кариозного процесса, так и воспаления в тканях пародонта принимает участие множество факторов. Немаловажную роль играют общее состояние организма человека, характер слюноотделения, режим питания, но ведущим является микрофлора полости рта. Прогрессирование стоматологической патологии определяют взаимоотношения в экологической системе «микроорганизмы – полость рта – экзогенные факторы». Большинство стоматологических заболеваний не имеют своего специфического возбудителя и возникают как результат разнонаправленных изменений в микробном сообществе ротовой полости, причем изменения встречаются и в биотопах, непосредственно незатронутых патологией. В отличие от взрослых, у детей характер изменений нормоценоза различных отделов полости рта при наличии воспалительных изменений в десне, изучен недостаточно.

Для установления особенностей структуры микробиоты в основных биотопах полости рта (ротовая жидкость, слизистая щек и языка, зубной налет, десневая жидкость) при хроническом катаральном локализованном гингивите были отобраны дети младшего и среднего школьного возраста (7–10 и 12–15 лет), имеющие компенсированное или субкомпенсированное течение кариозного процесса.

Результаты проведенного нами ранее обследования свидетельствуют, что воспалительные изменения десневого края встречаются в среднем у $22,88 \pm 2,1$ % школьников (от $20,00 \pm 2,33$ % — у детей 7 лет, до $43,96 \pm 1,84$ % — подростков 12 лет) в виде гиперемии и отечности сосочков и маргинальной части протяженностью от 2 до 8 зубов.

У школьников 7–10 лет наличие катарального гингивита сопровождается следующими изменениями микробиоценоза. В *ротовой жидкости* установлено некоторое увеличение регистрации (на 8–9 %) нейссерий, пептококков, аспергилл, лептотрихий и рост количества бацилл (на 1,6 порядка), стоматококков (в 10 раз), на $0,4–0,6$ lg КОЕ/мл — стафилококков, лактобацилл и вейллонелл, а *грибов рода Candida* — на $0,2$ lg КОЕ/мл. Бактерий с признаками патогенности не обнаружено. Анализ протеолитической активности микроорганизмов в ротовой жидкости свидетельствует о сохранении в этом биотопе состояния нормоциноза. На поверхности *слизистой оболочки щек* не высеваются бифидобактерии и бациллы. На 17 % реже выявляются стрептококки, энтеробактерии, на 8 % — нейссерии, вейллонеллы и микрококки, бактериоиды — в 2 раза. Однако количество стрептококков увеличивается на 1,1 порядка, микрококков и энтеробактерий — на $0,5–0,6$ lg КОЕ/см². В тоже время увеличивается частота выявления стафилококков и лактобацилл (в 1,3–1,5 раза), на 8–9 % — пептококков, аспергилл, пептострептококков и *грибов рода Candida*, одновременно растет и количество стафилококков и пептострептококков (на $0,3$ lg КОЕ), *грибов рода Candida* — на $0,7$ lg КОЕ, аспер-

гилл — на 1,2 порядка. Появляются признаки патогенности у стафилококков 17 % детей этой возрастной группы. Таким образом, изменения биоценоза в данном биотопе у школьников 7–10 лет при наличии локализованного катарального гингивита проявляются развитием дисбактериоза I степени, ростом строгих анаэробов, микроорганизмов, обладающих протеолитическими свойствами, и грибов рода *Candida*. При хроническом воспалении десневого края на слизистой спинки языка имеется тенденция роста частоты регистрации стафилококков и вейллонелл (на 26,2 %), бацилл — на 21,4 %, микрококков, энтеробактерий и пептострептококков (на 14,3 %). У 16,7 % детей выявлены стафилококки, имеющие признаки патогенности. В налете с поверхности зубов при гингивите выявлено изменение частоты выявления всех родов микроорганизмов, кроме стоматokokков и кандид. Так, происходит увеличение частоты обнаружения вейллонелл, нейссерий, коринебактерий, фузобактерий и порфириомонад в 2,3–2,4 раза; пептострептококков — на 21,4 %; стрептококков, стафилококков, лактобацилл и лептотрихий на 9,6–11,9 %. В зубном налете при явлениях катарального гингивита снижается количество нейссерий более чем в 100 раз (2,25 порядка), а количество стафилококков, лактобацилл и микрококков — в 3–5 раз. Изменения микробиоценоза данного биотопа у этой группы детей характеризуются увеличением бактерий с протеолитической активностью на фоне снижения количества представителей нормальной микрофлоры. В десневой жидкости у школьников этого возраста при наличии катарального гингивита увеличивается на 31 % частота выявления бактериоидов, на 21,3 % — грибов рода *Candida*, пептострептококков — на 19 %, стрептококков — на 14,3 %, стафилококков, коринебактерий и лептотрихий — на 9,6 %. Частота регистрации лактобацилл снижается на 9,5 %. Микроорганизмов с признаками патогенности не установлено. Изменения качества и количества микроорганизмов в десневой жидкости у школьников 7–10 лет, имеющих признаки катарального воспаления в десне, свидетельствуют о росте частоты выявления строгих анаэробов и других микроорганизмов, обладающих протеолитическими и кислотообразующими свойствами.

Катаральное воспаление десневого края у подростков 12–15 лет вызывает более значительные изменения в микробном ландшафте полости рта. В ротовой жидкости при гингивите отсутствуют пептококки, нейссерии, бактериоиды и актиномицеты. На 9–16,5 % чаще выявляются пептострептококки, лептотрихии, лактобациллы, бациллы, вейллонеллы, микрококки и грибы рода *Candida*. На 11–14 % снижается частота регистрации стрептококков и энтеробактерий, установлено увеличение в 8 раз количества в 1 мл смешанной слюны энтеробактерий и стоматokokков, в 11 раз — микрококков. Также зарегистрировано появление у 28,6 % подростков этой группы стафилококков с признаками патогенности в количестве $5,5 \pm 0,65 \lg$ КОЕ/мл. При установлении протеолитической активности микроорганизмов, выделенных из ротовой жидкости, размер зон просветления соответствует I степени дисбактериоза, при этом встречаются образцы с зоной лизиса, соответствующей дисбактериозу II степени. Воспалительные изменения в десневом крае на фоне выраженного снижения в ротовой жидкости представителей нормофлоры приводят к увеличению бактерий с протеолитической активностью и росту дрожжеподобных грибов рода *Candida*. Спектр микрофлоры слизистой оболочки щек видоизменяется следующим образом: не установлено наличие пепто-

кокков, бифидобактерий, коринебактерий и бацилл, но у 20 % подростков появляются аспергиллы, снижается на 12,7–16,4 % частота регистрации стоматokokков, стафилококков и повышается на 16,4 % — *вейллонелл* и в 2,2 раза — *грибов рода Candida*. Снижается, в тоже время, количество стафилококков, бактериоидов, лептотрихий, *вейллонелл*; установлено увеличение лактобацилл (в 2,5 раза), стоматokokков (в 8 раз) и в 4,5 раза — энтеробактерий. Бактерий с признаками патогенности на слизистой щек не выявлено. На *слизистой оболочке спинки языка* при воспалении десневого края зарегистрировано увеличение частоты регистрации (в 2,2 раза) пептострептококков, бацилл, лептотрихий и грибов рода *Candida*, снижение встречаемости стоматokokков и энтеробактерий (в 2,3 раза), *вейллонелл* (в 1,6 раза), на 11,5–16,7 % — стафилококков и стрептококков. При выраженном росте частоты выявления количество практически всех родов микроорганизмов имеет тенденцию к уменьшению, кроме пептострептококков и лактобацилл (повышение на 0,8 lg КОЕ/см² и 1,5 lg КОЕ/см², соответственно). Количество лептотрихий достигает 5,3 lg КОЕ/см². Установлено появление у 16,7 % подростков с хроническим катаральным гингивитом стафилококков с признаками патогенности в количестве 3,1 lg КОЕ/см². Таким образом, слизистая спинки языка является резервуаром условнопатогенных микроорганизмов, способных мигрировать в другие биотопы.

Воспалительные изменения тканей пародонта приводят к изменениям структуры и характеристик микробного ландшафта *зубного налета*. Из спектра микроорганизмов зубного налета при данной патологии десны исчезают микрококки, бациллы, нейссерии и коринебактерии, в 2,2 раза чаще регистрируются *грибы рода Candida* и порфиромонады, снижается частота выявления стафилококков на 17,9 %, пептококков, пептострептококков и бактериоидов — на 10,3–2,5 %. Количественные изменения микрофлоры характеризуются ростом на 0,35–0,45 lg КОЕ/г стафилококков, микрококков, *вейллонелл* и на 1,2 порядка — лептотрихий. Количество бактериоидов снижается на 1,38 lg КОЕ/г. Признаков патогенности у микроорганизмов не выявлено. Изменения данного биоценоза у подростков 12–15 лет при локализованном катаральном гингивите характеризуются более частой регистрацией строгих анаэробов, бактерий с протеолитической активностью и дрожжеподобных *грибов рода Candida*. В *десневом желобке* у подростков этой группы зарегистрировано увеличение на 28,6 % частоты выявления стафилококков, на 7–9,6 % — энтеробактерий, лактобацилл и бактериоидов, на 11,9–16,7 % — стоматokokков и микрококков, на 0,3–0,4 lg КОЕ/г увеличивается количество пептострептококков, пептококков и *вейллонелл*, на 1,35 lg КОЕ/г — *грибов рода Candida*. Определяется уменьшение количества стафилококков, лактобацилл, энтеробактерий и стрептококков.

Результаты проведенного исследования показывают, что у школьников при наличии признаков катарального воспаления тканей десны в основных отделах полости рта наблюдаются изменения микробных сообществ, которые характеризуются снижением количества резидентной флоры, появлением признаков патогенности у доминантных представителей микробиоценозов, усиленным размножением условно-патогенных микроорганизмов и *грибов рода Candida* с их выраженным выделением в окружающую среду и соседние биотопы.

УДК 616.314.25-007.481-089.168

О. А. Ушич, В. Н. Куковинец, Д. В. Бутук, Т. С. Ларичева
ГОО ВПО ДонНМУ им. М. Горького, г. Донецк

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ СКУЧЕННОСТИ ЗУБОВ

Одним из ранних признаков зубоальвеолярной и базальной зубных дуг является тесное расположение передних зубов.

Анализ литературы свидетельствует о том, что проблема лечения скученности зубов фронтального участка на верхней или нижней челюсти в настоящее время остается актуальной, так как частота данной аномалии увеличивается, а саморегуляция наступает в редких случаях. Лечение обычным аппаратурным методом связано с некоторыми трудностями, а именно длительность терапии, рецидивы и др. В связи с этим хирургические и комбинированные вмешательства в плане выбора метода лечения ортодонтических больных с данной деформацией заняли ведущее место.

Цель работы: представить итоги мероприятий по профилактике и лечению скученного положения зубов в случае их экстракции.

Материал и методы исследования. В целях изучения отдельных результатов проведенного лечения скученности зубов с удалением одного или нескольких зубов мы обследовали по обращаемости 221 больного в возрасте от 10 до 19 лет, изучили диагностические модели, внутриротовые близкофокусные рентгенограммы зубов и альвеолярных отростков, а также ортопантограммы.

Обсуждение. Удаление центрального резца показано сравнительно редко. Мы произвели экстракцию центрального резца на нижней челюсти у 7 больных при следующих показаниях: резком вестибулярном или оральном смещении зуба, повороте его по оси с отсутствием места в зубном ряду; причем целесообразно удалять нижний резец, расположенный вестибулярно, так как под давлением языка резец, смещенный орально, скорее перемещается в зубную дугу; наличии сверхкомплектных зубов, расположенных на месте центральных резцов; превалировании размера переднего сегмента нижнего зубного ряда над аналогичным сегментом верхнего зубного ряда над аналогичным сегментом верхнего зубного ряда, при мезикальном прикусе или незначительном резцовом перекрытии.

У 19 больных в возрасте 15 лет удалили боковые резцы при следующих изменениях: резком небном или язычном смещении зуба и отсутствии для него места в зубном ряду; макродентии центральных резцов и аномальном положении боковых зубов; кариозном разрушении коронки бокового резца с тесным положением соседних зубов и сужением челюстей; воспалительных процессах не поддающихся лечению, одонтогенных и неодонтогенных кистах; резком вестибулярном отклонении, травматическом повреждении корня, когда сохранить резец в зубном ряду не представлялось возможным.

Аномалии положения клыков на верхней челюсти, по нашим данным, встречаются наиболее часто. Вестибулярное смещение одного или обоих клыков с полным отсутствием места для них в зубной дуге и со скученностью резцов — самая распространенная аномалия. Естественно, возникает вопрос о создании места для

клыков, так как они являются самыми ценными зубами морфологически и функционально, обеспечивают формирование гармоничной зубной дуги, правильное положение губ. Что в свою очередь способствует созданию эстетически красивого профиля лица и улыбки.

Экстракция одного клыка и обоих клыков была произведена при ретенции клыка (глубокое, горизонтальное залегание ретенированного клыка, являющегося причиной смещения соседних зубов), вестибулярном прорезывании клыка с отсутствием для него места в зубной дуге и наличии плотных бугрофиссурных контактов между зубными рядами; небном и небномезиальном смещении клыков расположении их позади боковых резцов и без наличия места в зубной дуге, а так же в тех случаях, когда рентгенологически определялось мезиальное отклонение корня клыка от срединной линии на 35° и более. Лечение скученности. Зубов с удалением первых премоляров применяется наиболее часто. Показания к удалению первых премоляров у 154 пациентов в возрасте 14–15 лет были: вестибулярное положение клыков с недостатком места в зубной дуге; вестибулярное положение клыков с мезиальным наклоном боковых резцов и поражением кариесом первых премоляров; скученности передних зубов на одной их челюстей в результате несоответствия величины сегментов зубных дуг верхней и нижней челюстей; тесное положение передних зубов при лечении дистального и мезиального прикусов; при ретенции зачатка клыка с недостатком места в зубном ряду (правильном его расположении).

Показано симметричное удаление премоляров, так при этом не происходит смещения срединной линии (косметического «центра») лица, что является неблагоприятным эстетическим осложнением. Во избежание данного недостатка мы известными ортодонтическими аппаратами перемещали боковые зубы мезиально.

У 5 больных 11–12 лет удалили вторые премоляры верхней челюсти. Показаниями к удалению явились: небное положение с недостатком или отсутствием для них места в зубном ряду; разрушение их коронок и изменение в периапикальных тканях. Не поддававшихся консервативному лечению.

При лечении сагиттальных аномалий прикуса со скученностью зубов во фронтальном участке мы прибегли к удалению первых моляров нижней челюсти у 2 больных и верхней челюсти у 1 больного. При этом мы рассчитывали на торможение роста нижней челюсти (в возрасте 11–12 лет); моляр верхней челюсти при антериальном прикусе был функционально неполноценен (при интактных остальных).

Перемещение фронтальных зубов, а также дистальное смещение боковых зубов начинали проводить ортодонтической аппаратурой на 5–7-е сутки после хирургического вмешательства, когда отмечали исчезновение воспалительных явлений мягких тканей и более рациональную возможность безболезненного использования больших сил, действующих на перемещаемые зубы.

Устойчивые результаты при удалении постоянных резцов и клыков мы получили у всех обследованных детей за 2–6 месяцев. Ретенционными ортодонтическими аппаратами предлагали пользоваться на протяжении срока активного лечения. Из общего количества обследованных больных с удаленными премолярами у 87 человек произвели экстракцию премоляра до прорезывания клыка. Это по-

зволило в течение одного месяца безаппаратурно с помощью пальцевого массажа альвеолярного отростка закончить лечение 34 больных в возрасте 11 лет. У остальных пациентов лечение проводили с помощью общепринятой ортодонтической аппаратуры длительностью восемь месяцев.

Заключение. Проведенные наблюдения через два года и обобщение полученных данных позволяют заключить, что лечение зубочелюстных деформаций и аномалий со скученностью зубов во фронтальном участке в сочетании с удалением зубов оправдано и рекомендуется для широкого применения в практике. Эта методика позволяет сроки лечения, отличается стабильными результатами и обеспечивает хороший эстетический эффект.

УДК 616.314-74:535.5

К. М. Хачатурова, Е. А. Гонтарь, Е. А. Хохлова
ГОО ВПО ДонНМУ им. М. Горького, г. Донецк

ТЕХНИКА ПОЛИМЕРИЗАЦИИ СВЕТОТВЕРЖДАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ В РАЗЛИЧНЫХ КЛИНИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Обеспечение полноценной полимеризации светоотверждаемых материалов с учетом разнообразных клинических условий и возможных потерь интенсивности светового потока при проведении различных методов светового воздействия является важной задачей при проведении реставрационных работ.

Цель исследования: определение потерь интенсивности светового потока светодиодного и галогенового фотополимеризаторов в твердых тканях зубов и светоотверждаемых материалах.

Материалы и методы исследования. Оценку изменения интенсивности светового потока при прохождении через шлиф зуба и светоотверждаемые материалы проводили с помощью экспериментальной установки ИМО-2Н. Использовали 55 образцов твердых тканей зубов, 30 образцов фотокомпозиционного материала (ФКМ) Charisma, Heraeus Kulzer, и 30 образцов компомера Dyract Extra, Dentsply. Изменение интенсивности светового потока светодиодного фотополимеризатора Poliled, Faro, и галогенового фотополимеризатора Translux EC, Kulzer, рассчитывали по разнице показателей до внесения образца в ячейку установки и с ним.

Результаты исследования. Установлено, что потери интенсивности светового потока светодиодного фотополимеризатора при прохождении через образцы твердых тканей зуба толщиной от 1,0 до 1,4 мм составили 25–40 %, галогенового — 45–57 %. При толщине твердых тканей зуба от 2,0 до 2,5 мм потери интенсивности светового потока фотополимеризатора Poliled, Faro, составили 60–80 %, фотополимеризатора Translux EC, Kulzer, — 79–90 %. Если же в исследовании использовали образцы толщиной от 2,6 до 2,9 мм, то в обоих случаях потери интенсивности были максимальными.

Потери интенсивности светового потока светодиодного фотополимеризатора в образцах ФКМ и компомера толщиной до 1,0 мм составили 35 % и 30 %, галогенового — 40 % и 36 %, соответственно. В образцах материала Charisma толщиной до 2,0 мм светодиодный фотополимеризатор теряет 60 % интенсивности светового потока, галогеновый — 65 %, в образцах компомера такой же толщины потери составили 49 % для светодиодного и 54 % для галогенового фотополимеризатора.

Выводы. Для трансдентального воздействия на светоотверждаемые материалы предпочтительно применение светодиодных фотополимеризаторов. Однако толщина твердых тканей зуба, через которые проходит световой поток, должна быть не более 2,0 мм. В этом случае потери светового потока светодиодного фотополимеризатора (до 60 %) с учетом его высокой исходной интенсивности еще позволяют материалам достичь оптимальных физических свойств. При толщине твердых тканей зуба более 2,0 мм применение «направленной» техники полимеризации как галогеновым, так и светодиодным фотополимеризатором является нецелесообразным. Необходимо также учитывать, что потери интенсивности светового потока в фотокомпозиционном материале выше, чем в компомере.

УДК 616.314.17-008.1

И. В. Чайковская

ГОО ВПО ДонНМУ им. М. Горького, г. Донецк

ВЗАИМОСВЯЗЬ МИКРОБНОЙ ОБСЕМЕНЁННОСТИ ПАРОДОНТАЛЬНЫХ КАРМАНОВ С СИСТЕМОЙ МЕТАБОЛИЗМА ОКСИД АЗОТА У ПАЦИЕНТОВ С ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫМ ПАРОДОНТИТОМ

Проблема заболеваний пародонта является одной из основных в современной стоматологии, что связано с их значительной распространенностью среди населения различных возрастных групп, отсутствием четких методов диагностики и эффективных схем лечения.

Генерализованный пародонтит (ГП) является самой тяжёлой патологией, приводящей не только к нарушению функции зубочелюстной системы с последующей адентией зубов, но и к общим изменениям на микробиологическом, патофизиологическом, биохимическом и иммунологическом уровнях.

Поэтому, вопросы этиологии и патогенеза остаются по-прежнему достаточно сложными, спорными и до настоящего времени до конца не раскрытыми. А значит, методы патогенетической терапии данного заболевания являются не достаточно адекватными и мало эффективными. Представляет интерес **изучение значимости изменений синтеза циклических нуклеотидов в тканях полости рта в патогенезе ГП.**

Цель исследования: установить значимость метаболизма оксид азота в патогенетических построениях при генерализованном пародонтите и взаимосвязь отдельных параметров её системы с особенностями микробного пейзажа.

В ходе выполнения работы было обследовано 194 пациента с генерализованным пародонтитом, возраст которых колебался от 24 до 78 лет (в среднем $49,4 \pm 1,02$ лет). Среди них 89 ($45,9 \pm 3,6$ %) мужчины и 105 ($54,1 \pm 3,6$ %) женщин. Хронические заболевания внутренних органов выявлены у 194 больных ГП, что составляет ($86,6 \pm 2,3$ %) от общего числа обследованных, которые составляют 224 пациента.

На рисунке представлены хронические заболевания внутренних органов диагностированные у обследованных пациентов: хронический гастродуоденит выявлен у 66 пациентов, что составляет $34,0 \pm 3,4$ % случаев, гипертоническая болезнь (эссенциальная артериальная гипертензия) выявлена у 32 пациентов, что составляет $16,5 \pm 2,7$ %, хронический холецистит у 22 пациентов, что составляет $11,3 \pm 2,3$ %, ишемическая болезнь сердца у 18 пациентов, что составляет $9,3 \pm 2,1$ %, сахарный диабет у 16 пациентов, что составляет $8,3 \pm 2,0$ %, хронический вирусный гепатит у 8 пациентов, что составляет $4,1 \pm 1,4$ %, язвенная болезнь желудка и/или 12-перстной кишки у 5 пациентов, что составляет $2,6 \pm 1,1$ %, хронический пиелонефрит выявлен у 4 пациентов, что составляет $2,1 \pm 1,0$ %, нейроциркуляторная дистония по кардиальному типу выявлена у 2 пациентов, что составляет $1,0 \pm 0,7$ % и эутиреоидный зоб выявлен у 1 пациента, что составляет $0,5 \pm 0,5$ %. Среди 16 больных с сахарным диабетом I его тип констатирован в 6 наблюдениях, а II — в 10 наблюдениях. Необходимо отметить, что у $2,2 \pm 1,6$ % женщин диагностирована фибриомиома матки.

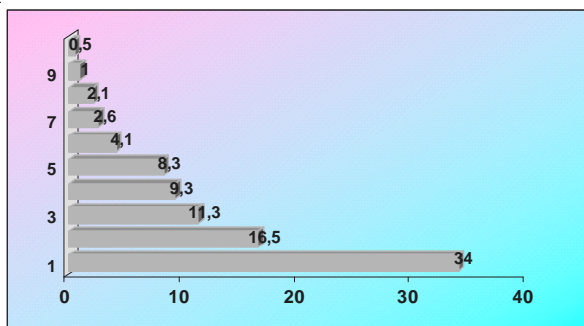


Рис. Частота хронических заболеваний внутренних органов у пациентов с ГП (%):

1 — хронический гастродуоденит, 2 — гипертоническая болезнь, 3 — хронический холецистит, 4 — ишемическая болезнь сердца, 5 — сахарный диабет, 6 — хронический вирусный гепатит, 7 — язвенная болезнь желудка и/или 12-перстной кишки, 8 — хронический пиелонефрит, 9 — нейрорциркуляторная дистония, 10 — эутиреоидный зуб

Все пациенты с ГП были распределены по степени развития патологического процесса в пародонте. Так, I степень выявлена у 61 (31,4±3,3 %) пациента, II степень — у 92 (47,4±3,6 %), III степень — у 41 (21,1±2,9 %).

Для оценки степени развития патологического процесса в пародонте учитывали значения проб Шиллера-Писарева и Кулаженко, индексов Рамфьорда, Федорова-Володкиной, Грин-Вермильона, Рассела, СРІТN и кровоточивости десен.

Для изучения аэробной (факультативно-анаэробной) микрофлоры в ПК производили забор материала с помощью оригинальных стерильных квачей, разработанных авторами (Чайковська І. В., Гриценко Л. З., Мішин В. В., 2006) и дальше культивировали с дальнейшей идентификацией. Для выделения анаэробных ассоциаций использовалась тиогликолевая питательная среда производства Института вакцин и сывороток им. И. И. Мечникова. Для оценки количества микроорганизмов использовалась методика стерильных бумажных дисков Н. Ф. Клемпарской и Г. А. Шальной.

Для определения чувствительности выделенных культур микроорганизмов к антимикробным препаратам применяли метод стандартных диффузных дисков с использованием среды (или бульона) Мюллера-Хинтона. Использовали наборы «Микро-Ла-Тест» (Чехия, «Лахема»). Для идентификации стрептококков применяли «Стрептотест-16», для анаэробных бактерий — «Анаэро-Тест-23», для грамотрицательных неферментирующих бактерий — «Неферм-Тест-24».

Уровень NO в РЖ оценивали по конечным продуктам его метаболизма — нитритам (NO₂) с применением реактива Гриса.

Уровень мочевины (продукта расщепления аргинина, являющегося предшественником оксид азота (NO)) в ротовой жидкости (РЖ) определяли с помощью коммерческого набора Био-Ла-Тест (Брно-Чехия) с помощью спектрофотометра «Sresocord 200 PC» при длине волны 540 нМ.

Радиоиммунным методом в РЖ определяли содержание циклического гуано-

зинмонофосфата (сGMP) с помощью стандартных коммерческих наборов реактивов фирмы «Amersham Biosciences» (Великобритания). Регистрацию результатов осуществляли с помощью прибора гамма-счётчика «МЕДАППАРАТУРА» (Киев, Украина) для подсчёта гамма-импульсов.

Для каждой выборочной совокупности наблюдений (n) оценивали среднее арифметическое значение (M), среднюю квадратичную ошибку среднего значения (m). Оценка линейной связи между двумя изменениями проводили с помощью одно факторного корреляционного анализа и подсчитывали расчёт коэффициента парной корреляции Пирсона ®, а также критерии множественной регрессии (R), дисперсии (D), t-критерий Стьюдента (S), Уилкоксона-Рао (WR), Хи-квадрат (χI) и вероятность статистических показателей (p) (Боровиков В. П., Боровиков И. П., 1998; Тюрин Ю. В., Макаров А. А., 1998).

При сравнении групп между собой установлено, что у больных ГП только вегетирование в полости рта клостридий и мегасфер определяет интегральное состояние метаболизма NO (соответственно p=0,022 и p=0,033, p=0,006 и p=0,006). На показатели обмена NO влияет также обсемененность на коринебактериями (p=0,009), моракселлами (p=0,024), стафилококками (p<0,001), актиномицетами (p=0,023), пропионибактериями (p=0,034), сарцинами (p=0,011) и фузобактериями (p=0,008), а ПК — кандиды (p=0,025), протеем (p=0,003), фекальным щелочеобразователем (p=0,002), бактериоидами (p=0,027), бифидобактериями (p=0,002) и зубактериями (p<0,001).

Метаболизм NO не связан (p>0,05) с такими представителями микромира как аэрококки, вейлонеллы, кишечная палочка, нейссерии, псевдомонасы, стрептококки, энтерококки и пептострептококки.

В таблицах 1 и 2 представлены связи параметров метаболизма NO с ассоциациями микроорганизмов контаминирующих ПК у больных ГП. Так, на уровень NO₂ и сGMP в РЖ оказывает воздействие наличие анаэробных микроорганизмов в ПК (p=0,012 и p=0,024).

Таблица 1

Степень влияния ассоциаций микроорганизмов на состояние метаболизма системы NO у больных ГП

Показатели флоры	Показатели метаболизма оксид азота (NO)					
	NO ₂ , мкмоль/л		сGMP, пмоль/л		Мочевина, мкмоль/л	
	F	p	F	p	F	p
Аа в ПК	1,34	0,263	1,95	0,105	1,15	0,273
Аан в ПК	3,78	0,012	2,90	0,024	1,12	0,307

Примечание: Аа — ассоциации аэробов; Аан — ассоциации анаэробов; F — значение F статистики; p — уровень значимости критерия.

В таблицах 1 и 2 представлены данные по установленным связям параметров метаболизма NO с ассоциациями микроорганизмов контаминирующих ПК у пациентов с ГП.

Так, на уровень NO_2 и сGMP в РЖ оказывает воздействие наличие анаэробных микроорганизмов в ПК ($p=0,012$ и $p=0,024$).

Таблица 2

Степень зависимости состояния метаболизма системы NO от ассоциаций микроорганизмов в ротовой полости у больных ГП

Показатели флоры	Показатели метаболизма NO					
	NO_2 мкмоль/л		сGMP , пмоль/л		Мочевина, мкмоль/л	
	?	p	?	p	?	p
Аа в ПК	+0,36	0,720	-1,26	0,211	+2,05	0,042
Аан в ПК	+0,98	0,331	-2,20	0,030	+0,42	0,677

Примечание: β — значение коэффициента уравнения регрессии; p — уровень значимости отличия его от 0; Влияние при $p = 0,05$, если $p < 0,05$ — влияние не выявлено.

С увеличением уровня микробной обсемененности ротовой полости угнетается выработка сGMP ($p=0,008$), и прямо пропорционально происходит повышение микроорганизмов, от чего возрастает концентрация в РЖ мочевины ($p < 0,001$). И это является следствием метаболизма и проявлением протеолитических свойств большинства микроорганизмов, вегетирующих в полости рта обследованных пациентов.

По данным дисперсионного анализа имеет место воздействие на синтез NO_2 (конечных стойких продуктов метаболизма NO) вегетирование коринебактерий ($p=0,005$), моракселл ($p=0,011$), стафилококков ($p < 0,001$), актиномицетов ($p=0,049$), клостридий ($p=0,004$), мегасфер ($p=0,004$) и фузобактерий ($p=0,004$), на продукцию сGMP (вторичного мессенджера NO) — моракселл ($p=0,047$) и сарцин ($p=0,035$), на выработку мочевины (метаболита предшественника NO аргинина) — мегасфер ($p < 0,001$) и фузобактерий ($p < 0,001$). Полученные данные свидетельствуют о том, что увеличение содержания мочевины на десне и в ПК тесно связано с числом микроорганизмов и их гемолитических форм, обсеменяющих эти биотопы, стало быть, очевидно, что метаболизм бактерий меняет биохимический климат слизистой десны и ПК и это способствует хронизации воспалительного процесса.

Регрессионный анализ показывает зависимость содержания NO_2 в РЖ от наличия на десне коринебактерий ($\beta=+2,91$, $p=0,004$), моракселл ($\beta=+2,20$, $p=0,029$) и стафилококков ($\beta=+4,81$, $p < 0,001$), сGMP — клостридий ($\beta=-2,26$, $p=0,025$) и пропионибактерий ($\beta=-2,86$, $p=0,005$), мочевины — мегасфер ($\beta=+2,86$, $p=0,005$) и фузобактерий ($\beta=+3,38$, $p=0,001$).

Наблюдается влияние на локальный синтез NO в ротовой полости вегетирования в ПК протей ($p=0,012$), фекального щелочеобразователя ($p=0,002$) и мегасфер ($p=0,001$), на выработку сGMP — кандиды ($p < 0,001$), фекального щелочеобразователя ($p < 0,001$), бифидобактерий ($p=0,007$) и клостридий ($p=0,010$), на уровень мочевины в РЖ — протей ($p < 0,001$) и эубактерий ($p=0,018$). Имеется зависимость NO_2 от наличия в ПК такого представителя микромира как мегас-

ферры ($\beta=+3,21$, $p=0,002$), сGMP — фекальный щелочеобразователь ($\beta=-2,50$, $p=0,013$), бактероиды ($\beta=-2,77$, $p=0,006$) и зубактерии ($\beta=-3,36$, $p=0,001$). Установленная зависимость является следствием ферментативной деятельности указанных микроорганизмов.

С учетом проведенного анализа, можно рекомендовать пациентам с ГП при наличии обсемененности полости рта коринебактериями, моракселлами, стафилококками и мегасферами использование в комплексе лечебных мероприятий ингибиторов синтеза NO (салицилаты) однако, при вегетировании клостридий, пропионибактерий, фекального щелочеобразователя, бактероидов и зубактерий — стимуляторов сGMP (у больных с артериальной гипертензией — ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (ИАПФ) или кардиоселективный адреноблокатор небиволол, у лиц с гиперлипидемией — препараты статинового ряда).

Таким образом, у пациентов с ГП интегральный метаболизм NO взаимосвязан с особенностями вегетирования в полости рта микроорганизмов, наибольшее значение среди которых отводится клостридиям и мегасферам, а локальную гиперпродукцию NO₂ определяют также коринебактерии и моракселлы, выработку мочевины — пептострептококки, фузобактерии и протей, угнетение синтеза сGMP — пропионибактерии, фекальный щелочеобразователь и зубактерии, что в зависимости от особенностей микробного пейзажа обосновывает индивидуальное применение в лечении ингибиторов NO (салицилаты) или его стимуляторов (ИАПФ, небиволол, статины).

УДК 616.314.17-008.1:616.379-008.64

И. В. Чайковская, В. К. Забродняя, Е. В. Комаревская
ГОО ВПО ДонНМУ им. М. Горького, г. Донецк

ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЙ ПАРОДОНТОЛОГИЧЕСКИХ ИНДЕКСОВ И ПРОБ У ИНСУЛИНЗАВИСИМЫХ ПАЦИЕНТОВ

Заболевания пародонта являются одной из главных проблем стоматологии, характеризующиеся изменениями, иллюстрирующими состояние не только зубочелюстной системы, но и организма в целом. Тяжесть патологического процесса, стойкая тенденция к увеличению, склонность к прогрессированию, значительный процент рецидивов: все это позволяет отнести их к острейшим проблемам современной стоматологии.

Многочисленными исследованиями установлено, что формирование и прогрессирование пародонтита нередко сопровождается на фоне хронических заболеваний внутренних органов, в том числе и сахарного диабета (СД).

По определению экспертов Всемирной Организации Здравоохранения: «Сахарный диабет является проблемой всех возрастов и всех стран». В связи с ранней инвалидизацией и высокой смертностью больных решение многих вопросов, связанных с этим заболеванием, поставлено во многих странах мира на государственный, федеральный уровень.

На сегодняшний день очень стремительно развивается инсулинозависимый тип сахарного диабета, или «диабет молодых», приводящий к разрушению иммунной системы клеток поджелудочной железы, отвечающих за выработку инсулина. Связь заболеваний пародонта с сахарным диабетом стала объектом множества исследований и, по данным О. А. Алексеевой, через год после диагностирования сахарного диабета у 100 % пациентов проявляются признаки пародонтита, что свидетельствует об актуальности данной проблемы.

При анализе доступных литературных источников установлено, что недостаточно освещены вопросы использования препаратов местного воздействия для коррекции стоматологического статуса больных инсулинзависимым сахарным диабетом (СД).

Цель исследования: изучить особенности клинического состояния тканей пародонта у инсулинзависимых пациентов.

В ходе выполнения работы было обследовано 135 человек, из них 43 мужчины ($31,9 \pm 4,0$ %) и 92 женщины ($68,1 \pm 4,0$ %) в возрасте от 20 до 50 лет (в среднем $39,8 \pm 1,3$ лет). I группа — основная — представлена 60 инсулинзависимыми пациентами с пародонтитом, из них 38 женщин ($63,3 \pm 6,2$ %) и 22 мужчины ($36,7 \pm 6,2$ %). II группа — сравнения — 30 пациентов с ГП без признаков СД, из них 23 женщины ($76,7 \pm 7,7$) и 7 мужчин ($23,3 \pm 7,7$ %); III группа — контрольная, представлена 45 практически здоровыми людьми 31 женщиной ($68,9 \pm 6,9$ %) и 14 мужчинами ($31,1 \pm 6,9$ %), без клинических проявлений патологических изменений в тканях пародонта, не имеющих признаков наличия СД. Диагноз генерализованного пародонтита (ГП) устанавливался согласно классификации заболеваний пародонта Н. Ф. Данилевского. Клиническое обследование пациентов проводилось по общепринятой методике с учётом анамнестических данных состояния зубных

рядов, состояния тканей пародонта и слизистой оболочки полости рта. Степень распространённости и активности воспалительного процесса, а также гигиеническое состояние полости рта оценивали с помощью стандартных пародонтологических индексов и проб (индексы РМА, Грина-Вермильона, Федорова-Володкиной, СРІТN и проба Кулаженко). Статистическая обработка результатов проведена с применением общепринятых методов математической статистики с использованием универсального пакета для статистического анализа «Statistica 6.0».

В результате проведенных исследований у всех 60 пациентов основной группы были выявлены клинические признаки генерализованного пародонтита, хроническое течение. Пациенты предъявляли жалобы на кровоточивость дёсен при приёме твёрдой пищи и чистке зубов, усиливающуюся при механическом раздражении, болезненность в дёснах, подвижность зубов, неприятный запах изо рта. При этом, частота встречаемости вышеперечисленных жалоб у пациентов I (основной) группы была достоверно больше, чем у больных II группы ($p < 0,01$). Однако, такие симптомы как подвижность зубов, зуд в дёснах имели одинаковую частоту встречаемости как в I группе, так и во II при отсутствии статистически значимых различий ($p > 0,05$). При объективном исследовании пациентов I группы отмечались выраженные застойные явления в десне, сопровождающиеся симптоматическим гингивитом с выраженными диффузными проявлениями, отмечалось снижение высоты десневых сосочков и закругление их вершин. В области фронтальной группы зубов выявлены участки гиперплазированных десневых сосочков. Десневой край отёчный, при пальпации умеренно болезненный, цианотичного оттенка, иногда кровоточил. Наиболее выраженные изменения воспалительного характера в тканях пародонтального комплекса наблюдались во фронтальном отделе нижней челюсти.

При объективном исследовании пациентов II группы — нами также были выявлены проявления диффузного катарального гингивита. Высота десневых сосочков снижена, вершина закруглена, десна с цианотичным оттенком, при зондировании слабо кровоточила, тургор не выражен.

При зондировании ПК у пациентов I группы отмечалась кровоточивость, глубина ПК составляла не менее 4,5 мм. У пациентов II группы глубина ПК определялась менее 3,0 мм, что статистически значимо было меньше параметров ПК основной группы ($p < 0,05$). При сравнительной оценке степени рецессии десневого края у пациентов I в сравнении с пациентами II группы не было выявлено статистически значимых различий ($p > 0,05$). Во фронтальном отделе нижней челюсти у пациентов I группы в сравнении с пациентами II группы отмечалась патологическая подвижность зубов, но статистические различия не были достоверными ($p > 0,05$).

Анализ данных клинических пародонтологических индексов и проб выявил статистически значимые различия по клиническому течению ГП у инсулинзависимых пациентов ($p < 0,01$).

При изучении гигиенического состояния полости рта с учётом компонентов зубного камня было установлено, что у пациентов I группы определялось массивное преобладание над- и поддесневого зубного камня, обильное количество рыхлого, мягкого зубного налёта в пришеечной зоне и межзубных промежутках, окраска которого варьировала от светло-жёлтого до серого, покрывающего зубы.

У пациентов II группы также имели место вышеперечисленные изменения, но они были выражены в меньшей степени. Так, суммарный гигиенический индекс Грина-Вермильона в I группе статистически значимо отличался от значений данного показателя у пациентов II и III групп ($p < 0,01$). Наибольшее значение показателя Грина-Вермильона имел в I группе, которое составляло $2,9 \pm 0,04$ (95%ДИ: 2,83–2,98). По сравнению со II группой ($1,72 \pm 0,06$ (95%ДИ: 1,60–1,83)) и III группой ($0,59 \pm 0,05$ (95%ДИ: 0,5–0,68)) данный показатель был в 1,7 и 4,9 раза выше, соответственно. То есть, у инсулинзависимых пациентов с ГП, которые составили основную группу, среднее значение показателя Грина-Вермильона статистически значимо было выше ($p < 0,001$), чем у пациентов II и III групп, что позволяет расценивать уровень гигиены как неудовлетворительный.

При оценке гигиенического состояния полости рта после окрашивания фронтальных зубов было установлено, что в III (контрольной) группе и во II группе сравнения показатели индекса Фёдорова-Володкиной составляют $1,31 \pm 0,13$ (95%ДИ: 1,07–1,56) и $2,14 \pm 0,17$ (95%ДИ: 1,8–2,47), соответственно. У пациентов I группы индекс Фёдорова-Володкиной составил $3,14 \pm 0,1$ (95%ДИ: 2,93–3,34), что в 2,4 и 1,5 раза достоверно превышали средние значения индекса в III и II группах, соответственно ($p < 0,001$). В подтверждение данных различий объективно у всех пациентов I (основной) группы определялось обильное количество рыхлого, мягкого зубного налёта, покрывающего зубы, окраска которого варьировала от светло-жёлтого, светло-коричневого до серого. Зубной налёт локализовался преимущественно на вестибулярной поверхности и в значительном количестве — в пришеечной области и межзубных промежутках. Отмечалось наличие обильных над- и поддесневых зубных отложений, что позволяло расценивать уровень гигиены как неудовлетворительный. Следует также отметить, что высокая концентрация глюкозы в десневой жидкости у больных сахарным диабетом способствует размножению микробов и быстрому образованию зубного камня.

При анализе показателей индекса РМА оценивалась достоверность различий интенсивности и распространённости воспалительного процесса в тканях пародонтального комплекса у лиц I, II и III групп. При этом в III группе зафиксировано отсутствие воспалительного процесса в тканях пародонта. У пациентов I группы значение индекса РМА составило $54,67 \pm 0,47$ (95%ДИ: 53,74–55,6) %, что в 1,8 раза достоверно выше, чем у пациентов II группы ($30,83 \pm 0,76$ (95%ДИ: 29,32–32,33) %) ($p < 0,001$) и свидетельствует о более выраженных воспалительных изменениях в тканях пародонтального комплекса в условиях интоксикации.

Выраженность дистрофически-воспалительных процессов в пародонте анализировали на основании показателей пародонтального комплекса. Значение пародонтального индекса Рассела у пациентов I группы составляло $4,82 \pm 0,08$ (95%ДИ: 4,66–4,99), что статистически значимо в 1,4 раза превышало значение данного показателя у пациентов II группы ($3,55 \pm 0,13$ (95% ДИ: 3,29–3,82) ($p < 0,01$). Данные различия отражают интенсивность поражений тканей пародонта, воспалительных изменений в десне и образования ПК с последующей резорбцией альвеолярной кости у пациентов I группы.

При анализе индекса нуждаемости в лечении у пациентов исследуемых групп было выявлено статистически значимые межгрупповые различия, что свидетель-

ствует о наличии воспалительного процесса и образовании незначительных ПК. Проводя сравнительную оценку исследуемых групп было установлено, что наибольшего значения показатель пародонтального индекса СРІТN достигает в I группе и составляет $3,38 \pm 0,04$ (95% ДИ: 3,29–3,47). У пациентов II группы индекс СРІТN был зафиксирован на среднем уровне $2,0 \pm 0,07$ (95% ДИ: 1,86–2,14), что достоверно в 1,7 раза ниже, чем в I группе ($p < 0,01$). Наименьшее значение индекса СРІТN выявлено у пациентов III группы, которое составляло $1,0 \pm 0,05$ (95% ДИ: 0,89–1,11), что статистически значимо в 3,4 раза ниже, чем в основной группе ($p < 0,01$). Таким образом, несмотря на расширяющиеся методы профилактики и лечения, распространённость ГП на фоне СД имеет тенденцию к увеличению, в том числе среди лиц молодого возраста, что способствует увеличению числа новых случаев СД. Проблема особенностей клинического течения и лечения данной категории пациентов остаётся недостаточно изученной.

При изучении стойкости капилляров у пациентов исследуемых групп было установлено, что проницаемость капилляров дёсен в основной группе по данным вакуумной пробы Кулаженко имеет статистически значимые отличия от групп сравнения ($p < 0,01$). Время образования гематомы у пациентов I группы значительно ниже (23 секунды) по сравнению с практически здоровыми людьми (50–70 секунд), что свидетельствует о нарушении проницаемости стенок сосудов (идёт медленное рассасывание вакуумной гематомы на десне), которые сопровождаются гиперемией, значительной отёчностью и кровоточивостью дёсен. Данные изменения при СД, как правило, носят своеобразный характер: просвет сосуда полностью, как правило, не закрывается, но стенка сосуда поражается всегда. В основе данной патологии лежат процессы плазморрагии, которые сводятся к первичному плазматическому повреждению базальной мембраны микроциркуляторного русла, а затем вызывают склероз и гиалиноз стенок сосудов. Следовательно, микроциркуляторные расстройства у пациентов I группы носят первичный характер на фоне уже имеющегося транскапиллярного обмена, повышенной проницаемости соединительнотканых структур пародонта, гипоксии и снижения устойчивости тканей пародонта к действию неблагоприятных факторов.

При проведении сравнительного анализа показателей пробы Кулаженко во II и III группах значения данного показателя составляли $30,7 \pm 1,5$ (95% ДИ: 27,73–33,68) и $34,73 \pm 1,12$ (95% ДИ: 32,51–36,95), соответственно, при этом, межгрупповые различия не являлись статистически значимыми ($p > 0,05$). У пациентов I группы проба Кулаженко имела значение $23,86 \pm 0,93$ (95% ДИ: 22,02–25,71), что в 1,3–1,4 раза достоверно меньше ($p < 0,01$), чем в группах сравнения. При сравнительной оценке I (основной) и II (контрольной) групп выявлены достоверные межгрупповые различия ($p < 0,01$), которые отражают более выраженные изменения в тканях пародонтального комплекса у пациентов основной группы, что подтверждается более высокими уровнями оцененных клинических пародонтологических индексов.

Таким образом, проведенный групповой анализ используемых клинических пародонтологических индексов и проб продемонстрировал особенности клинического течения у инсулинзависимых пациентов с ГП, которые свидетельствуют о более выраженных изменениях воспалительного характера в тканях пародонта.

УДК 616.31-084:612.017.1

И. В. Чайковская, В. К. Забродня, О. А. Трунова
ГОО ВПО ДонНМУ им. М. Горького, г. Донецк

СОСТОЯНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МЕСТНОГО ИММУНИТЕТА У СТОМАТОЛОГИЧЕСКИ ЗДОРОВЫХ ПАЦИЕНТОВ

В настоящее время, вследствие успехов развития иммунологии полости рта, стало очевидным, что в основе развития разнообразных стоматологических заболеваний (кариес, заболевания пародонта, вирусные стоматиты, СПИД, язвенно-некротические процессы и т.д.), лежат определенные иммунологические нарушения, а также определенная недостаточность защитных механизмов ротовой полости, являющаяся, в свою очередь, следствием системных или местных повреждений иммунологической системы организма.

Несколько десятилетий тому назад под иммунитетом понимали только состояние невосприимчивости к повторному внедрению возбудителей инфекционных болезней, следовательно, иммунология изучала механизмы такой невосприимчивости. В настоящее время содержание иммунологии как науки изменилось, и она занимается исследованием по сохранению генетического постоянства внутренней среды организма, гомеостаза. В последнее десятилетие в работах зарубежных авторов убедительно показано значение системы местного иммунитета в предупреждении различных заболеваний, контроле состава и количества нормальной флоры, в ограничении проникновения во внутреннюю среду различных антигенов.

Установлено, что высокий эффект защиты полости рта обеспечивает иммунная система, включающая специфические и неспецифические, клеточные и гуморальные факторы, которые функционируют в тесной взаимосвязи.

Многочисленными исследованиями показано, что восстановление функциональной активности иммунной системы является непременным условием успеха комплексной терапии самых различных патологических состояний и заболеваний человека.

Поэтому изучение факторов и механизмов, из которых складывается местный иммунитет, приобретает важное значение, как для понимания патогенеза заболеваний, так и для обоснованного выбора методов и средств лечения.

Несмотря на изученные в литературе, компоненты иммунной защиты полости рта, многие вопросы остаются дискуссионными, и дальнейшее изучение иммунологических процессов поможет выявить и снизить процент заболеваемости с дальнейшим назначением корректирующего лечения.

Чтобы установить, выявить и установить взаимосвязь патологического процесса, необходимо знать показатели нормы, что является точкой отчёта выявления патологического процесса в системе иммунитета у пациентов стоматологического профиля.

Целью исследования явилось изучение показателей местного иммунитета в биологических жидкостях ротовой полости у практически здоровых людей.

В ходе выполнения работы было обследовано 45 практически здоровых пациентов, из них 31 женщина ($68,9 \pm 6,9$) и 14 мужчин ($31,1 \pm 6,9$), которые на момент

обследования не предъявляли жалоб и были санированы. Возрастной ценз обследованных составлял от 20 до 55 лет, что в среднем для мужчин и женщин ($38,2 \pm 3,6$ %) лет и ($29 \pm 2,4$ %) лет соответственно. На каждого обследуемого заполнялась амбулаторная карта стоматологического больного. Клиническое обследование пациентов проводилось по общепринятой методике с учётом анамнестических данных состояния зубных рядов, состояния тканей пародонта и слизистой оболочки полости рта.

Биологическим субстратам для иммунологических исследований была ротовая жидкость (РЖ), забор которой производился до проведения гигиенических мероприятий полости рта.

Состояние иммунного статуса устанавливалось на основании изучения в ротовой жидкости (РЖ) лактоферина (ЛФ), IL-1и sIgA.

Ротовую жидкость для исследования собирали у пациента спустя 30 минут после приема пищи, питья или чистки зубов, или спустя 5 минут после полоскания ротовой полости холодной водопроводной водой. При наличии видимого кровяного загрязнения ротовой жидкости образец отбраковывали. Повторный сбор материала производили спустя 10 минут после повторного полоскания ротовой полости водопроводной водой. Для исключения случайных результатов брали от 3 до 5 образцов ротовой жидкости в течение периода времени 1,5–2 часов. Образцы одного периода времени объединяли в одной пробирке типа «Eppendorf» и хранили при температуре 20 °С до проведения исследования. Концентрацию IL-1 β в ротовой жидкости определяли методом иммуноферментного анализа. Секреторный иммуноглобулин А (sIgA) определялся методом твёрдофазного иммуноферментного анализа ИФА с помощью набора реактивов производства АО «Вектор-Бест» (Российская Федерация). Содержание в РЖ лактоферрина определяли с помощью тест-системы Lactoferrin Human ELISA, «НВТ», (Нидерланды). Результаты регистрировали на планшетном ридере Multiscan EX, «Thermo EC» (Финляндия) с последующим компьютерным расчётом данных.

Для анализа данных применялась программа для «MedStat» а для окончательного анализа и построения графических элементов работы был использован универсальный пакет для статистического анализа «Statistica 6.0».

По полученным **результатам исследования** установлено, что в РЖ практически здоровых людей концентрации лактоферрина, sIgA и IL1 β соответственно составляют $886,3 \pm 53,3$ нг/мл, $212,2 \pm 15,4$ мг/мл и $142,5 \pm 19$ пг/мл.

Анализ литературных источников свидетельствует о том, что возраст и пол людей, оказывают существенное влияние на систему иммунитета как у пациентов с патологическими процессами, так и у здоровых обследованных.

Для обоснования данной гипотезы, была проведена оценка в виде дисперсионного анализа и влияния гендерных и возрастных факторов на отдельные показатели местного иммунитета в РЖ данного контингента обследованных.

Установлено, что уровень лактоферрина и sIgA у практически здоровых людей не зависит от пола ($F=0,96$ и $F=0,064$ при $p>0,327$) и в случае оценки уровня лактоферрина от возраста исследуемых ($F=2,1$ при $p=0,127$).

**Степень влияния пола и возраста на показатели
местного иммунитета в РЖ у практически здоровых людей**

Показатели, единицы изменения	Факторы			
	Гендерный признак		Возраст	
	F	p	F	p
Лактоферрин (нг/мл)	0,96	0,327	2,1	0,127
sIgA (мг/мл)	0,064	0,801	6,57	0,002
IL1β (пг/мл)	11,4	0,001	31,19	0,001

Примечание: F — значение критерия Фишера; p — уровень значимости критерия.

Напротив, показатели sIgA и IL1β имеют высокие значения критерия Фишера при $p < 0,01$ в случае влияния возрастных факторов (см. табл. 1), а по содержанию IL1β и гендерных факторов, что опровергает нулевую статистическую гипотезу об отсутствии влияния пола и возраста на уровень их концентрации в РЖ.

Как видно из таблицы 2, средние значения в РЖ практически здоровых людей лактоферрина, sIgA и IL1β выявили статистически значимые различия лишь по уровню IL1β у исследуемых разного пола, который составил у мужчин $221,7 \pm 33,5$ (95%ДИ: 149,3–294,1) пг/мл и был выше показателя у женщин в среднем в 2,1 раза ($W=194,0$, $p=0,002$). Данные различия для других биологических жидкостей, например, крови и мочи, практически между собой не отличаются.

Таблица 2

**Показатели местного иммунитета в РЖ у практически
здоровых людей разного пола ($M \pm m$ (95%ДИ))**

Показатели, единицы изменения	Гендерные признаки		Статистические отличия	
	Мужчины (n=14)	Женщины (n=31)	критерий сравнения	p
Лактоферрин (нг/мл)	$785,8 \pm 100,5$ (568,7–1003,0)	$931,6 \pm 62$ (805,0–1058,0)	$W=284,5$	$p=0,358$
sIgA (мг/мл)	$241,5 \pm 18,5$ (201,4–281,5)	$199 \pm 20,4$ (157,3–240,6)	$W=251,5$	$p=0,084$
IL1β (пг/мл)	$221,7 \pm 33,5$ (149,3–294,1)	$106,8 \pm 20,2$ (65,5–148,0)	$W=194,0$	$p=0,002$

Примечание: W — значение критерия Уилкоксона; T — значение критерия Стьюдента; p — уровень значимости критерия.

Уровень значений показателей лактоферрина и sIgA у практически здоровых людей статистически значимо не отличался у мужчин и женщин ($W=284,5$ при $p=0,358$ и $W=251,5$ при $p=0,084$).

Таким образом, у обследованных практически здоровых пациентов, гендерные признаки и возрастной ценз не оказывают влияния на систему местного иммунитета и дают возможность, использовать данные показатели, так точку отчёта в изучении иммунитета у пациентов с патологией тканей пародонтального комплекса.

УДК 616.313-006.6:616.31-008.87

Ю. В. Червинец, В. М. Червинец, С. Н. Лебедев
ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь

АКТИВНОСТЬ СИГНАЛЬНЫХ МОЛЕКУЛ ЛАКТОБАЦИЛЛ ПОЛОСТИ РТА ЧЕЛОВЕКА СО ЗЛОКАЧЕСТВЕННОЙ ОПУХОЛЮЮ ЯЗЫКА

Актуальность. Заболевания полости рта в настоящее время представляют собой большой интерес из-за их большой распространенности. Среди них стоит выделить злокачественные новообразования, которые приводят к потере трудоспособности, нарушают нормальное функционирование организма, и как следствие смертельный исход. Онкологические заболевания могут вызывать разные причины, но важную роль в развитии заболевания играют разнообразные регуляторы внутри- и межклеточной коммуникации или сигнальные молекулы. Среди них выделяют известные биоактивные вещества (аминокислоты, биогенные амины, пептиды, катехоламины, эндорфины, гормоны и т.д.), а также простейшие по химической структуре газообразные соединения (NO , CO , H_2S , H_2 , CH_4 , NH_3 и др.), выделяемые микробиотой полости рта.

Цель исследования: оценить активность простых сигнальных молекул лактобацилл полости рта у здоровых людей и со злокачественной опухолью языка.

Материалы и методы. Был использован биологический материал от 66 человек: 30 здоровых (25–40 лет) и 36 людей со злокачественной опухолью языка с установленной I–II стадией рака до лечения и после лечения (45–60 лет). Лечение заключалось в противоопухолевой химиотерапии в течение 2-х недель. В процессе химиолучевой терапии и в интервалах между лечением пациентам не проводилась антибиотикотерапия, допускались орошения полости рта раствором Нормофлорина или 2 % раствором кислоторастворимого хитозана в биологически активной добавке «Абисиб». Материалом служили слюна и мазки с поверхности языка. У всех респондентов отсутствовали психические расстройства, инфекционные заболевания, хронические болезни сердечно-сосудистой и дыхательной систем в клинически выраженной стадии. На проведение микробиологического обследования получено добровольное согласие. Во всех обследуемых группах материал забирался утром (8–9 часов) до приема пищи. С поверхности слизистой оболочки материал брали стерильным ватным тампоном, помещали в транспортную среду Эймса без угля. Ротовую жидкость собирали в стерильные флаконы. В бактериологическую лабораторию материал доставляли в течение 2-х часов, где проводилось его изучение с помощью классического бактериологического метода. Биохимический анализ чистых изолятов лактобацилл был осуществлен с применением систем API (BioMérieux, France). Степень метаболической активности определяли с помощью метода газовой хроматографии на приборе Хроматэк-кристалл 5000.2, позволяющий оценить продукцию таких газовых сигнальных молекул как: H_2 , O_2 , N_2 , CO , CH_4 , CO_2 , NO , H_2S .

Результаты. Все изолированные образцы лактобацилл были разделены на следующие группы: первая контрольная группа, выделенная от здоровых людей, включала 17 культур (*L.rhamnosus* — 6, *L.fermentum* — 5, *L.paracasei* — 3, *L.lactis* — 2,

L. buchneri — 1), вторая группа от людей со злокачественной опухолью языка до лечения — 9 культур (*L. paracasei* — 1, *L. fermentum* — 2, *L. rhamnosus* — 3, *L. salivarius* — 1, *L. plantarum* — 1) и третья группа от людей со злокачественной опухолью языка после лечения — 10 штаммов (*L. fermentum* — 3, *L. paracasei* — 1, *L. rhamnosus* — 3, *L. plantarum* — 2, *L. pentosus* — 1). В процессе своей жизнедеятельности лактобациллы активно потребляют O_2 , N_2 а также выделяют в атмосферу CO_2 . Выявлено, что лактобациллы, изолированные от здоровых людей, продуцируют в основном NO (5283 ppm) и CO (126 ppm). Лактобациллы от пациентов со злокачественной опухолью языка до лечения выделяют NO , концентрация которого в 4 раза меньше по сравнению с контрольной группой (1461 ppm), также CO , его количество наоборот увеличилось в 4 раза (415 ppm) и немного H_2S (9 ppm). После проведения полихимиотерапии лактобациллы продуцируют NO , концентрация которого продолжает снижаться практически в 4 раза по сравнению с периодом до лечения (15544,2 ppm), количество H_2S наоборот увеличилось в 2 раза (22 ppm), а также CO , концентрация которого практически не изменилась (404 ppm). Продукция H_2 определялась у всех больных людей в незначительных количествах (0,6 ppm). CH_4 не выделялся во всех группах.

Выводы. NO и CO — основные газовые сигнальные молекулы, выделяемые в больших концентрациях лактобациллами от здоровых людей, функция которых состоит в поддержании нормальной жизнедеятельности всего организма, оказывая кардиопротективный, противовоспалительный иммуностимулирующий и нейромодулирующий эффекты. Лактобациллы от больных злокачественными новообразованиями языка проявляют низкую метаболическую активность: продукция сигнальных молекул либо уменьшается (NO), либо остается практически неизменной (CO). Информация о газовых сигнальных молекулах микробиоты полости рта даст возможность изучить влияние их на макроорганизм человека, как здорового, так и страдающего онкопатологией, и позволит предупредить появление и развитие данного заболевания у всех людей, особенно с предрасположенностью к нему.

УДК 616.314-089.819.843

Р. А. Шабанов, В. Г. Шестакова, В. В. Богатов, **Б. А. Давыдов**
ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь

ОСОБЕННОСТИ МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА И ДРУГИХ СТРУКТУР РЕГЕНЕРИРУЮЩЕЙ КОСТНОЙ ТКАНИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ОСТЕОПЛАСТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

Актуальность. Выбор заменителя кости и методика его применения весьма актуальны в связи с бурным развитием рынка остеопластических материалов и созданием новых методик их использования. В частности, для подготовки альвеолярной дуги полости рта пациента к имплантации и дальнейшего ортопедического лечения.

Материалы и методы. Эксперимент выполнен на 24-х беспородных белых крысах средней массой 270 г. Животные были разделены на 3 группы по 8 крыс в каждой. Под эфирным наркозом обеспечивался оперативный доступ к гребню подвздошной кости. Животным первой контрольной группы наносили дефект костной ткани диаметром 2 мм с помощью шаровидного бора, затем рану ушивали послойно. Крысам второй группы в аналогичные дефекты вводили ОМ Gen-Os (OsteoBioI) и также ушивали рану. В третьей опытной группе в костный дефект имплантировали тот же материал, но смешанный с PRP-мембраной изготовленной по стандартной технологии [1]. ОМ представляет собой гетерологичную кортикально-губчатую коллагенсодержащую костную смесь в виде гранул размерами 250–1000 микрон со слабо выраженной рентгеноконтрастностью. Через 14, 28 и 35 дней после операции у животных каждой группы проводился забор биоптатов из зоны дефекта. После фиксации в формалине препараты обезжиривали в ацетоне в течение 4-х суток, затем препарат снова промывали и декальцинировали в 6 % растворе муравьиной кислоты, после чего выполняли срезы с помощью санного микротома и окрашивали их гематоксилином-эозином [2]. Все опыты проводили в полном соответствии с международными правилами работы с экспериментальными животными [3].

Результаты исследования. При макро- и микроскопическом исследовании у животных контрольной группы на всех сроках эксперимента морфологическая картина полностью соответствовала общим закономерностям течения репарации костной ткани [4]. Через 14 дней в контроле наблюдалось начало формирования новой костной ткани лишь в участках демаркационной зоны повреждения. В новообразующейся ткани отмечались очаги пролиферации остеогенных клеток. Данные морфометрии структур регенерирующей костной ткани отражены в таблице 1.

В процессе репарации была отмечена повышенная синтетическая активность остеобластов, на поверхности надкостницы вблизи края костного отломка появлялись первичные костные балки, содержащие коллагеновые волокна, основу которых составляет преимущественно коллагеновый белок первого типа, а также третьего и пятого типов, неколлагеновые белки и гликозаминогликаны. Однако большая часть дефекта была выполнена грануляционной тканью типичного

строения с обширными очагами воспалительной инфильтрации. В результате жизнедеятельности клеток остео-, хондро- и фибробластического дифферензируются дефект заполнялся межклеточным матриксом, содержащим волокнистые элементы.

Таблица 1

Количество клеточных элементов в биоптатах костной ткани животных

Сроки	14 дней			28 дней			35 дней		
	I группа	II группа	III группа	I группа	II группа	III группа	I группа	II группа	III группа
Остеобласты	37,5	165,0	232,0	52,5	200,0	236,8	110,0	215,0	261,7
Остеокласты	0,5	11,0	16,4	6,0	27,5	13,2	6,5	21,5	8,7
Остеоциты	12,5	8,5	9,0	19,0	13,6	16,2	4,0	4,2	6,3

Примечание: * — $p < 0.05$

Через 28 дней в контроле повысилась остеогенная активность. Большая область дефекта была заполнена вновь сформированной костью, а в регенерате продолжалась васкуляризация. Остеобласты клеточного слоя располагались преимущественно односторонне. Матрикс компактного вещества костной ткани имел обычное строение. Как правило, при недостаточном кровоснабжении происходила дифференцировка клеток-предшественников в хондробласты и хондроциты. Таким образом, трехслойный регенерат состоял из ретикулофиброзной костной ткани, островков хрящевой ткани разной величины и разрастающейся сети костных трабекул. Балки располагались хаотично и вытесняли хрящевую ткань. По мере прорастания капилляров в ретикулофиброзный регенерат хрящевая ткань замещалась костной. Эти процессы более выражено проявлялись у животных второй серии. И, кроме того, было отмечено интенсивное рассасывание биоматериала. В межклеточном пространстве обнаруживались коллагеновые фибриллы, отдельные волокна и их пучки, а также организующиеся первичные костные балки. Остеобласты погружались в межклеточное вещество, превращаясь в первичные остеоциты.

Спустя 35 суток на заключительном этапе исследования на микропрепаратах контрольных крыс была констатирована гистологическая картина, край не сходная со структурной организацией регенерата крыс третьей группы (использование ЗКТ в сочетании с PRP-мембраной), но наблюдаемая раньше, на 28-е сутки. Происходило репаративное и адаптационное ремоделирование первичного ретикулофиброзного костного регенерата. Однако, этот регенерат нельзя считать органоспецифичным, так как он не соответствует по своей структуре нативной кости.

У второй группы экспериментальных животных, начиная с первого срока забора биоптата, прослеживались изменения репаративного процесса, а именно: раннее появление полнокровных сосудов (табл. 2), значительная воспалительная реакция на остеопластический материал, обильная инфильтрация, активное раз-

витие микроциркуляторного русла, стаз форменных элементов крови. На втором сроке наблюдалось обильное образование костных балок с одновременным разрушением отдельных балок остеокластами. На третьем сроке количество костных балок и их размер увеличивалось, количество остеокластов в поле зрения уменьшалось.

Таблица 2

**Количество сосудов микроциркуляторного русла
в биоптатах костной ткани животных**

Сроки	14 дней			28 дней			35 дней		
	I группа	II группа	III группа	I группа	II группа	III группа	I группа	II группа	III группа
Количество сосудов	2,0	8,0	9,1	3,0	10,3	10,5	11,0	11,0	12,4

Примечание: * — $p < 0.05$

У третьей группы животных репарационный процесс протекал гораздо активнее. Костная ткань была уплотнена, наблюдалось меньше пространства между ее структурными элементами. Количество костных балок уже на первом сроке соответствовало 2-му сроку второй группы животных. В отдельных случаях костные балки были расположены в одном направлении (возможно в результате воздействия PRP-мембраны). На втором сроке костные балки располагались в едином направлении (по поверхности дефекта) не углубляясь. Начиналось образование гиацинтового хряща. На третьем сроке наблюдалось: образование костномозговых полостей, обильное кровоснабжение зоны дефекта за счет активного формирования микроциркуляторного русла. Количество костных балок продолжало увеличиваться, а количество остеокластов уменьшаться.

Вывод. Применение остеокондуктивных заменителей костной ткани, особенно в сочетании с PRP-мембраной в качестве остеогенной среды для формирования грубоволокнистой костной ткани в зоне дефекта, стимулирует процессы васкуляризации, а также миграции и дифференцировки остеобластов и ускоряет сроки регенерации костной ткани. По-видимому, используемая при PRP-технологии плазма, богатая тромбоцитами, вырабатывающими факторы роста, способствует ускоренной регенерации твердых и мягких тканей, выступая в качестве компонента остеиндуктивного и стимулированного остеогенеза.

УДК 611.316.013

И. Н. Шабанова, С. А. Ульяновская, Д. В. Баженов, О. Д. Малютина, М. О. Кузьмина
ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь

РАЗВИТИЕ ПОДНИЖНЕЧЕЛЮСТНЫХ СЛЮННЫХ ЖЕЛЕЗ ЧЕЛОВЕКА В ПРЕНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ

Изучение морфогенеза слюнных желез в пренатальном онтогенезе представляет интерес для морфологов и стоматологов.

Цель работы изучение развития поднижнечелюстных слюнных желез плодов человека.

Материалы и методы. Исследование выполнено на аутопсийном материале — слюнные железы 49 плодов 11–27 недель развития. Материал фиксировали в 10 % растворе нейтрального формалина. Проводили макро- и микропрепарирование поднижнечелюстных слюнных желез, изучали вариантную анатомию и измеряли их объем и массу. Секционный материал был разделен на группы в зависимости от возраста. Данные были статистически обработаны.

Результаты. По данным современной литературы, источником развития слюнных желез человека является эпителий первичной полости рта. На 1 этапе развития в первичной ротовой ямке образуется кутикулярно-перидермальный эпителий, который врастает в подлежащую мезенхиму с образованием клеточных элементов выводных протоков. На 2 этапе пренатального морфогенеза эпителий взаимодействует с подлежащей мезенхимой. В этот период начинается формирование сосудистого русла органа. На 3 этапе развития продолжается дальнейшее формирование вставочных отделов на фоне развивающегося сосудистого компонента. На 4 этапе образуются зачатки ацинусов, представляющие собой разветвленные светлые трубочки различной формы и величины. Эпителиальные клетки, выстилающие зачатки ацинусов, имеют в основном кубическую форму с ШИК-положительной цитоплазмой и круглым ядром, содержащим четко выраженные ядрышки, что подтверждает большую синтетическую активность клеток. Между эпителиоцитами и базальной мембраной располагаются миоэпителиальные клетки веретенообразной формы с выраженными отростками, благодаря наличию которых контуры зачатков слюнных желез четко отделяются от окружающей рыхлой соединительной ткани. При формировании зачатков ацинусов миоэпителиальные клетки располагаются концентрически на базальной мембране эпителия. При этом эпителиальные клетки базальными концами контактируют с мембраной. Их ядра располагаются на апикальной поверхности вблизи просвета, образуя концентрическое кольцо. В отличие от зрелого ацинуса, в зачатках отсутствует секреция, хотя цитоплазма их имеет гомогенную ШИК-положительную окраску, свидетельствующую о начале в ней синтетических процессов. Как указывает Н. А. Гевкалюк (2013), каждый этап эмбриогенеза слюнных желез характеризуется определенной схемой, которая индуцирует развитие различных по составу эпителиальных зачатков.

В аутопсийном материале были обнаружены железы различных форм (32,5 % полигональная форма, 24,3 % овальная (круглая) форма, 18,9 % треугольная фор-

ма). Было выявлено, что слева преобладали железы овальной формы (42 %), справа — полигональной формы (51 %). При проведении морфометрических исследований было выявлено увеличение объема и массы поднижнечелюстных слюнных желез в зависимости от гестационного возраста плода. Значимые различия определяемых параметров у противоположно расположенных желез не обнаружены. При проведении морфометрических исследований было выявлено увеличение объема и массы поднижнечелюстных слюнных желез в зависимости от возраста пренатального развития. Масса поднижнечелюстных слюнных желез увеличивалась от 53,0 мг в ранне-фетальном периоде до 89,0 мг; объём практически не изменялся и был равен 0,1 см³. Органометрические показатели статистически значимо увеличивались в зависимости от возраста (в неделях) ($p < 0,05$). Органометрические характеристики поднижнечелюстных желез плодов ранне-фетального периода (11–19 нед.): масса 53,0 (30–77,25) мг; объём 0,1 (0,1–0,11) см³, площадь 30,5 (18,75–42,0) мм². В средне-фетальном периоде (20–27 нед.) масса составила 86,0 (65,0–111,75) мг; объём 0,1 (0,1–0,15) см³, площадь 35,0 (26,0–42,5) мм² ($p > 0,05$). Несмотря на разную массу поднижнечелюстных желез человека (справа и слева), статистически значимых различий морфометрических параметров в изучаемых периодах не выявлено ($p > 0,05$).

Наблюдались средние прямые корреляции в парах: масса – объём ($r_s = 0,518$, $p = 0,01$), масса – площадь ($r_s = 0,492$, $p = 0,01$), масса – возраст ($r_s = 0,384$, $p = 0,01$), объём – площадь ($r_s = 0,347$, $p = 0,05$), площадь – возраст ($r_s = 0,415$, $p = 0,01$). Результаты проведенного исследования предопределяют дальнейшее изучение процесса развития околоушных и поднижнечелюстных желез в плодном периоде онтогенеза и выявление факторов, которые оказывают наибольшее влияние на морфологию органа.

Выводы

1. У плодов 11–27 недель поднижнечелюстные железы могут иметь овальную, округлую, треугольную и полигональную форму.
2. В плодном периоде развития человека поднижнечелюстные железы чаще имеют полигональную форму.
3. Органометрические характеристики имеют выраженную возрастную динамику (увеличивается масса, ширина, толщина, площадь), при этом показатели объема отличаются стабильностью.

УДК 616.31-053.4-084

В. Р. Шашмурина¹, Л. Г. Черкашина², О. Л. Мишутина¹, А. В. Федосеев¹

¹ФГБОУ ВО Смоленский ГМУ Минздрава России

²ОГБУЗ «Детская стоматологическая поликлиника», г. Смоленск

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА СМОЛЕНСКА ВРАЧОМ-ОРТОДОНТОМ

Сотрудники кафедры стоматологии факультета дополнительного профессионального образования принимают участие в региональных программах, которые осуществляются на клинических базах Смоленского государственного медицинского университета совместно с Департаментом Смоленской области по здравоохранению. Результатом данного сотрудничества явилось проведение массового обследования детей дошкольного возраста в 2014–2016 годах для скрининга аномалий и деформаций зубочелюстной системы в соответствии с приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 21 декабря 2012 года № 1346н «О порядке прохождения несовершеннолетними медицинских осмотров, в том числе при поступлении в образовательные учреждения и в период обучения в них», Территориальной программой государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи.

Основной задачей врача-ортодонта являются диагностика, профилактика и лечение аномалий и деформаций зубочелюстной системы у детей. Предпосылками для развития аномалий прикуса являются: ранняя потеря временных зубов, что влечёт за собой смещение рядом расположенных и антагонистов в сторону дефекта (феномен Ильиной-Маркосян), снижение жевательной эффективности и замедление роста челюстей; вредные привычки: прокладывание языка между зубами, прикусывание щек, губ, сосание пальцев и инородных предметов; не истершиеся бугры временных зубов (чаще клыков); аномалии уздечек верхней губы и языка, мелкое преддверие рта. У половины детей, имеющих зубочелюстные аномалии в двухлетнем возрасте, выявляются миофункциональные нарушения функций дыхания, глотания. Увеличение количества аномалий при формировании прикуса, от временного к сменному, приводит к необходимости применения аппаратного метода лечения. В то время как, своевременное устранение факторов риска развития зубочелюстных аномалий у детей в возрасте от 2 до 6 лет и применение профилактических мероприятий (миогимнастика, массаж) позволяет сократить количество нуждающихся в ортодонтическом лечении, снизить степень выраженности выявленных морфологических нарушений формирования прикуса.

Целью нашего исследования явилось изучение распространенности зубочелюстных аномалий, а также аномалий прикрепления мягких тканей у детей в возрасте от 2 до 6 лет.

Методы исследования. С 2014 по 2016 годы нами проводились профилактические осмотры в детских дошкольных учреждениях (ДДУ) города Смоленска. За трехлетний период было осмотрено 10285 детей (женского пола — 5264, мужского пола — 5021) в возрасте от 2 до 6 лет. Осмотр полости рта проводился в условиях детского дошкольного учреждения, обследование проводилось по единой

схеме, которая включала: тщательный сбор анамнеза у родителей о патологии беременности и родов, соматической патологии ребенка, выявление вредных привычек, нарушений функции дыхания, глотания, речи, определение вида прикуса, оценку состояния зубных рядов, аномалий прикрепления мягких тканей. Полученные в результате обследования данные заносятся в специально разработанную карту профилактического осмотра. Статистическую обработку данных осуществляли на персональном компьютере с использованием статистических программ.

Мы проводили своевременное информирование родителей о выявленной патологии и методах ее лечения, были даны рекомендации по устранению вредных привычек у детей, обучение родителей приемам и правилам пользования съемной аппаратурой и уходу за ней, приемам и правилам проведения миогимнастики. Все дети с выявленной патологией прикуса и зубных рядов подлежали на диспансеризации у врача-ортодонта, при необходимости направлялись на консультации к другим специалистам.

Распространенность у детей зубочелюстных аномалий, по нашим данным составила во временном прикусе — 28 %, смешанном прикусе — 72 %. Данные по нозологическим формам представлены в таблице 1. Как видно из таблицы, чаще всего встречался дистальный прикус, который был диагностирован у каждого третьего обследованного (30,1 %), глубокий и перекрестный прикус у каждого пятого ребенка — в 18,1 % и 17 % соответственно. Распространенность зубочелюстных аномалий у детей по нозологическим формам представлена в таблице 1.

Таблица 1

**Распространенность зубочелюстных аномалий
у детей дошкольного возраста г. Смоленска**

Нозология (Код по МКБ-10)	Количество обследованных за 2014–2016 гг.	% от общего количества обследованных
Всего	10285	100,0
Аномалии отдельных зубов (K00.2)	1029	10,0
Аномалии зубных рядов (K07.28)	823	8,1
Дистальный прикус (K07.20)	3086	30,1
Мезиальный прикус (K07.21)	617	6,2
Открытый прикус (K07.24)	925	9,4
Глубокий прикус (K07.22; K07.23)	1851	18,1
Перекрестный прикус (K07.25)	1749	17,0
Прочие аномалии (K07.4)	113	1,1
Короткая уздечка языка (Q 38)	3291	27,0
Короткая уздечка верхней губы (Q38.0)	514	5,0

В результате проведенных исследований нами было диагностировано, что у каждого третьего ребенка имелось врожденное укорочение уздечки языка, что

составило 27 %, тогда как укорочение верхней губы встречалось достоверно реже — лишь в 5 % от общего числа обследованных детей ($p < 0,05$).

Сводные данные по профилактическим осмотрам детей в детских дошкольных учреждениях за 2014–2016 гг. представлены в таблице 2.

Таблица 2

**Данные по профилактическим осмотрам детей
в детских дошкольных учреждениях за 2014–2016 гг.**

Годы	Кол-во детских дошкольных учреждений	Осмотренные (кол-во) абс.	Без ортодонт. патологии %	Нуждаются в ортодонт. лечении, %	Нуждаются в протезировании %
2014	29	215	40,0	60,0	21,9
2015	24	137	37,0	63,0	23,0
2016	21	933	36,0	64,0	22,0

Как видно из таблицы 2, количество детей с зубочелюстными аномалиями, нуждающихся в ортодонтическом лечении, увеличилось за три года с 60 до 64 %, тогда, как число лиц, которые нуждались в протезировании в связи с ранним удалением временных зубов, осталось без изменений и составило 22–23 %.

В ряде случаев пациенты направлялись на консультации к врачам других специальностей: врачам-стоматологам терапевтам (20,2 %), врачам-стоматологам хирургам (4,5 %), отоларингологам (11,4 %), гигиенистам (21,6 %), логопедам (10,6 %) и т.д. С родителями, воспитателями и медицинскими работниками каждого детского дошкольного учреждения мы проводили семинары по устранению вредных привычек, профилактике зубочелюстных аномалий и гигиене рта. В отдельных детских дошкольных учреждениях в штате имелись логопеды, которые оказывали помощь в выявлении зубочелюстных аномалий и необходимости оперативного вмешательства по поводу коротких уздечек языка, верхней и нижней губы.

Выводы

1. Распространенность зубочелюстных аномалий у детей в возрасте от 2 до 6 лет составила во временном прикусе — 28 %, смешанном прикусе — 72 %, врожденное укорочение уздечки языка было диагностировано у каждого третьего ребенка — 329 (27 %), верхней губы — у 514 детей (5 %).
2. В результате проведенных исследований было установлено, что за 3 года с 2014 по 2016 количество детей с зубочелюстными аномалиями, нуждающихся в ортодонтическом лечении, увеличилось с 60 до 64 %, каждый пятый обследованный пациент нуждался в протезировании в связи с ранним удалением временных зубов.
3. Проведение осмотров детей врачом-ортодонтом в дошкольных учреждениях позволяет своевременно выявлять миофункциональные нарушения, что позволяет расширить возможности ранней диагностики и профилактики аномалий зубочелюстной системы.

УДК 617.51-001-003.9-073.7

В. Г. Шестакова, Б. А. Давыдов, О. М. Корпусов
ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ СКРИНИНГ РЕПАРАЦИИ ОБШИРНОЙ ПОЛНОСЛОЙНОЙ РАНЫ ЛОБНОЙ ОБЛАСТИ ГОЛОВЫ С ПОМОЩЬЮ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДОППЛЕРОГРАФИИ

Ультразвуковая доплерография является современным методом исследования микроциркуляции, который позволяет не только оценить общий уровень периферической перфузии, но и выявить особенности кровотока в микроциркуляторном русле в зоне заживления, что особенно важно при оценке характера репаративного процесса.

Материал и методы исследования. Эксперимент был выполнен на 10 белых беспородных половозрелых крысах, подобранных принципу аналогов с учётом массы тела (200–250 г), пола (самки) и возраста (6–8 мес.) Все животные содержались в стандартных условиях вивария с учетом требований к работе с экспериментальными животными. Выведение животных из эксперимента проводили в соответствии с Приказом № 742 от 13.11.84 «Об утверждении Правил проведения работ с использованием экспериментальных животных». На работу получено разрешение Этического комитета ТГМУ. Крысам под эфирным наркозом в лобной области лицевой части головы наносили стандартные полнослойные кожные раны площадью 100 мм², что в среднем составляло 6% от площади тела. Допплерографическое исследование микроциркуляции в области раны было проведено с помощью ультразвукового компьютеризированного прибора «Минимакс–Доплер-К». Были использованы ультразвуковые датчики, работающие на частоте 25 МГц. Состояние микроциркуляции определялось автоматически, с помощью программного обеспечения прибора. Местом конкретного расположения датчика была выбрана точка на границе с повреждением, с углом постановки 60 градусов к поверхности, что давало возможность получить данные с наибольшего числа микрососудов. Ультразвуковой сигнал с группы различных по характеру сосудов грануляционной ткани выражался звуком в виде слабых по амплитуде пульсаций.

Результаты и их обсуждение. При обработке доплерограмм, полученных на разных этапах заживления, мы получили данные о динамике линейных и объемных скоростей кровотока. На графике отражены показатели средней систолической объемной скорости кровотока, т.е. количества крови, поступающей в исследуемый участок ткани, в единицу времени (рис. 1).

Анализ динамики показателей кровотока демонстрирует, что на первых этапах заживления (фаза воспаления), когда формирование грануляционной ткани только начинается, уровень систолической объемной скорости кровотока медленно нарастает. Однако, начиная с 6–7-х суток после операции по нанесению кожных ран, наблюдается резкий подъем объемной скорости кровотока, связанный с формированием полноценного микроциркуляторного русла в зоне репарации. Ряд исследований подтверждают, что при увеличении объемной скорости кровотока увеличивается площадь капиллярной фильтрации, а, следовательно, и величина трансапиллярного обмена в тканях.

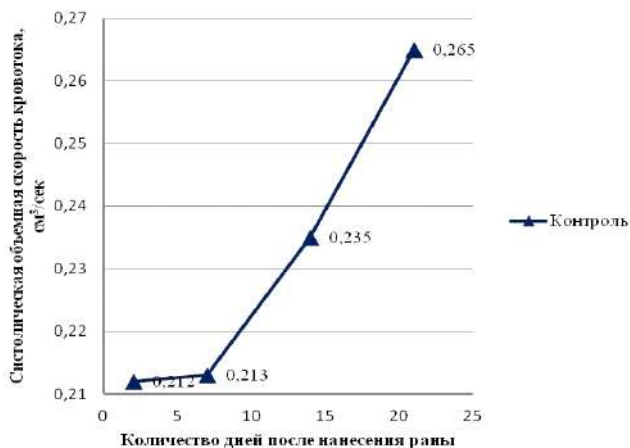


Рис. 1. Изменения объемной скорости кровотока после нанесения раны

Средняя систолическая линейная скорость кровотока, отражающая общую площадь суммарного поперечного сечения сосудов исследуемого участка ткани, представлена на рисунке 2.

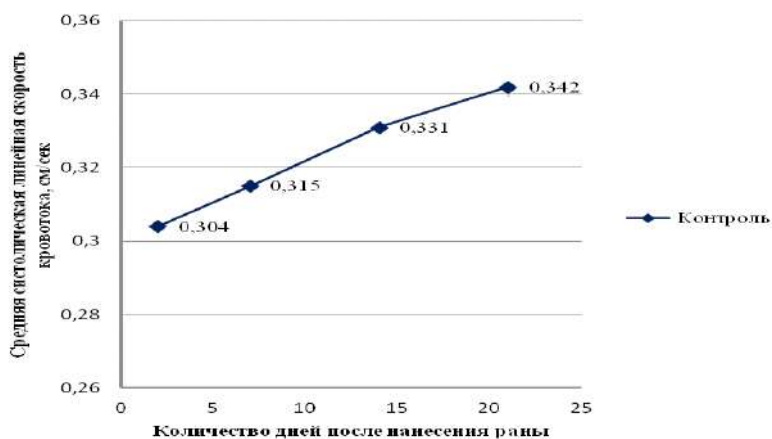


Рис. 2. Изменения средней систолической линейной скорости кровотока после нанесения раны

Показатели средней систолической линейной скорости кровотока на протяжении эксперимента неуклонно растут, что связано с аналогичной динамикой средней систолической объёмной скорости кровотока и небольшой площадью поперечного сечения новообразованных сосудов в регенерате. В процессе регенерации раны происходит закономерная редукция сосудов, поэтому линейная скорость повышается, что не противоречит закону Бернулли (чем меньше площадь поперечного сечения, тем больше линейная скорость).

Количественный анализ доплеровских кривых основывался не только на оценке величин скоростей кровотока, но и расчете индексов пульсации (Гослинга), и периферического сопротивления (Пурсело). Значения данных индексов рассчитывались прибором автоматически. На рисунке 3 представлена динамика индекса Гослинга в процессе регенерации раны.

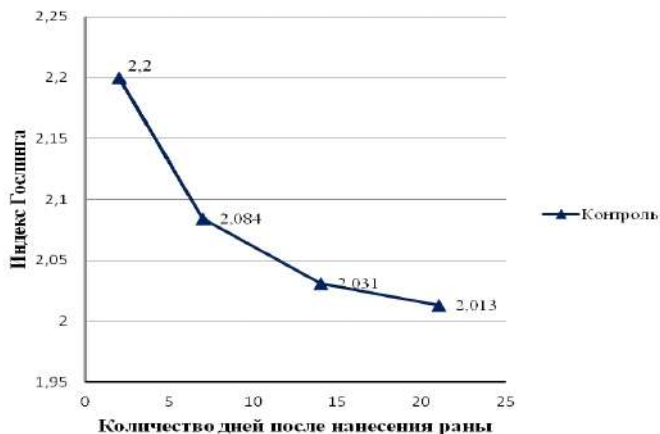


Рис. 3. Изменения индекса пульсации (Гослинга) после нанесения раны

Показатели индекса пульсации снижаются на протяжении заживления, то есть сосудистое сопротивление кровотоку уменьшается.

Далее мы оценили динамику индекса периферического сопротивления (Пурсело), отражающего состояние сопротивления кровотоку дистальнее места измерения. На рисунке 4 представлена динамика индекса Пурсело.

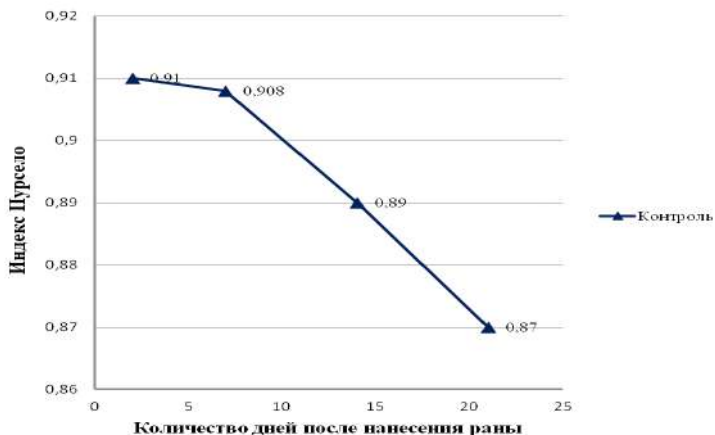


Рис. 4. Изменения индекса периферического сопротивления (Пурсело) после нанесения раны

Периферическое сопротивление падает, что свидетельствует о том, что большое количество микрососудов в зоне репарации подвергается редукции, а оставшиеся сосуды более крупные, они сохраняются и по завершении эпителизации дефекта. Снижение индекса Пурсело свидетельствует о микроциркуляторных изменениях в зоне репарации, а именно об улучшении кровотока в тканях. Полученные данные не противоречат результатам исследования О. В. Халепо (2008).

Показатели доплерографических исследований в полной мере соотносятся с микроскопической картиной и данными морфометрии, что может свидетельствовать о качественном изменении структур в зоне регенерата и зависимости скорости заживления раны от интенсивности кровотока в микроциркуляторном русле.

Заключение. Данные линейных и объемных скоростей кровотока в микроциркуляторном русле спонтанно регенерирующей раны позволили выявить показатели суммарного поперечного сечения микрососудов и количества крови, поступающей в область регенерата, которые можно использовать для оценки характера воздействия различных стимуляторов заживления в качестве контроля. Допплерографическое исследование позволяет оценить течение всех этапов репаративного процесса, в скрининговом режиме контролировать состояние микроциркуляторного русла в области регенерата, прогнозировать и корректировать процесс заживления.

УДК 611.716.4:616.314.26

Dr. Yazan Jahja

Asst. Professor, head department of Orthodontics and Dentofacial Orthopedic,
Dental School at Tartous University, Syrian Arab Republic

MANDIBULAR CONDYLE SAGITTAL INCLINATION RELATION WITH THE SAGITTAL INCISAL INTERFACE MORPHOLOGY IN ADULT MALE WITH SKELETAL CLASS I OCCLUSION (CEPHALOMETRIC STUDY)

Abstract. Cephalometric researches inspected the most the consequence of the sagittal condylar position and inclination with other elements of the craniofacial complex that influencing with the growth, and morphology of the occlusion relationship, but not with the sagittal incisal interface.

Aim is to hunt for possible relationship between the mandibular condyle sagittal inclination and the sagittal incisal interface morphology among orthodontically healthy and untreated skeletal class I adult male subjects with no history of temporomandibular joint disorders nor any clinical signs of it.

Materials and methods: 14 orthodontically non-treated skeletal class I adult male subjects (age ranged between 20 and 24 years) with no history of TMDs, nor any clinical signs of it. Pearson's Correlation Coefficient was calculated.

Results: Pearson's correlation test showed weak strength but vary in direction (mostly negative) correlation between axial condylar angle and cephalometric measurements establishing the sagittal incisal interface morphology.

Conclusion Within all sample's subjects, there is no significant relationship between the sagittal condylar angulation and the cephalometric measurements determining the sagittal incisal interface morphology.

Key Words: mandibular condyle sagittal inclination; sagittal incisal interface morphology, skeletal class I, lateral cephalometric.

Incisal guidance is the path on the lingual surface of the maxillary anterior teeth along which the mandibular anterior teeth glide. The morphology of the sagittal incisal interface playing an important role in this kinetic conception. However, to achieve sagittal movements of the mandible, condylar guidance will participate with the incisal guidance.

Numerous investigations have studied this participation in motion and static, nonetheless, there only few researches apprehend the role of the static centric sagittal occlusion type in formatting the morphology of the anatomic elements constituting both condylar and Incisal guidances [1–5], although it have been stated that the static centric occlusion in harmony with the centric maxillomandibular relation is one of important objective of an occlusal rehabilitation [6–8].

Sagittal skeletal occlusion are commonly defined by the relationship of the maxilla and mandible to the cranium where the upper and lower dental arches are in the centric occlusion. Mandibular condyle sagittal inclination playing very important role in the growth of the craniofacial complex, and hence, in the process of its morphological formation of the sagittal skeletal occlusion [9].

Study Objectives

The purpose of the present study is to hunt for possible relationship between the mandibular condyle sagittal inclination and the sagittal incisal interface morphology

among orthodontically healthy and untreated skeletal class I adult male subjects with no history of temporomandibular joint disorders nor any clinical signs of it.

MATERIALS AND METHODS

Sample estimation:

An evaluation of clinical and radiological data of 110 preorthodontic adult patients who required orthodontic treatment was performed. Only 14 adult males with ages that ranged from 20 to 24 years, mean chronologic age of 22 years 6 months (± 10 months), that their clinical and radiological examination results run into the terms of our criteria (stated below) of selecting subjects in the current study; Furthermore, needed ethical approval was obtained methodically.

Criteria of Subjects selecting:

The skeletal class was defined on the base of ANB angle. Subjects were considered in skeletal class I if the ANB angle ranged between $2^\circ \pm 2^\circ$ [10].

Subjects with history of trauma to the dento-facial structures, history of abnormal habits, supernumerary teeth and/ or missing teeth, congenital anomalies, evident signs of syndromes and/or dentoskeletal asymmetries and/or craniofacial malformation were excluded also. Additionally, exclusion clinical criterion was teeth crowding, crossbites, and any clinical signs or history of temporomandibular joint disorders such as TMJ sounds (clicking or crepitation), range and deviation of mouth opening, tenderness to palpation of the joint and the masticatory muscles, and joint or muscle pain during mouth opening and protrusive or lateral mandibular movements. Moreover, TMD patients revealed by the manual functional analysis (MFA) examination technique intended for patients with no history of symptoms according to Baumann and Groot [11, 12] were also excluded.

Should be noted that, only the first part of (MFA) was performed, were the loading vector usually determined. In this study, panoramic radiography has been used as a screening tool to exclude patients with gross bony changes in the condyle as Crow recommended [13].

All sagittal cephalograms were obtained before any orthodontics treatment has taken place using the same cephalometer in centric occlusion (The standard cephalometer settings were 75 kV, 10 mA, 0.7 second exposure time, with magnification standardized at 10 per cent.). To eliminate rotational errors, ear-rods and nasal rest were used The source-transporionic axis distance was 150 cm and the transporionic axis-film distance 12,5 cm. The subjects were positioned with the transporionic axis and Frankfort plane horizontal to the oor. The films were scanned at 600 dpi and displayed on a at screen personal computer monitor with a pixel size of 0.051 mm, smaller than the 0.1 mm maximum [14].

All measurements on sagittal cephalograms were digitized by the researcher under identical conditions using AudaxCeph software (sizes were to the nearest 0.01 mm).

Measurements used on lateral cephalograms:

The following cephalometric items were measured:

- First group of cephalometric measurements: *establishing the skeletal relationship between the maxilla and the mandible.*
 - 1) SNA angle, 2) SNB angle, 3) ANB angle, 4) B angle: Mandibular Plane (a line drawn from Go to Me) to Palatal Plane angle (a line through the anterior and posterior nasal spines).

- Second group of cephalometric measurements group: *establishing the sagittal incisal interface morphology.*

- 1) U to NA : shortest distance from edge of the most prominent upper incisor to the NA line, 2) «U to NA : angle formed by the NA line and the axis of the most prominent upper incisor, 3) L to NB : shortest distance from edge of the most prominent mandibular incisor to the NB line,
- 4) «L to NB angle formed by the NB line and the axis of the most prominent lower incisor.
- 5) Interincisal angle: the angle between long axes of the upper and the most prominent lower incisors.

P.S. **Go-gonion**: A constructed point, located by bisection of two tangents, one on the inferior posterior border of the mandible and the other to the posterior border of the ramus.

- Cephalometric landmarks and lines establishing the Axial Condylar Angle («ACA) (fig 1)

Condylar axis on the sagittal cephalograms created according to the technique described by Tadej [15] were Ca-Cp describes the broadest distance of the condyle. The Condylar axis is that perpendicular line to the Ca-Cp line drawn from the middle of the Ca-Cp line.

We suggest the Axial Condylar Angle as the number of degrees indicated by the intersection between the condylar axis (by Tadej described above) and the line that connected the highest point of the tuberculum (T in Figure 1), with the most inferior point located on the external auditory meatus (Por“ in Figure 1).

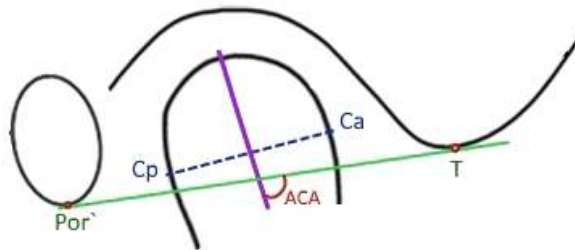


Figure 1 : Cephalometric landmarks and lines establishing the Axial Condylar Angle («ACA)

Error of method:

In order to evaluate individual landmark intraoperator reproducibility, same researcher redigitized all cephalograms 1 month later using the same AudaxCeph software. Random and systematic errors were calculated using the coefficient of reliability and a two-sample t-test where the level of significance was 0.95 for the random error values. None of the measurements between the first and the second digitizing was found to be statistically significantly different at the $P < 0.1$ for systematic errors.

Statistical method:

Using Microsoft Excel of Microsoft office 2013, Pearson's Correlation Coefficient was calculated to investigate the relationship between (\llcorner ACA) and all other cephalometric measurements (from both of first and second cephalometric measurements groups).

RESULTS

Descriptive statistics for all suggested cephalometric measurements in this study are shown in Table 1.

Table 1

Descriptive statistics all suggested cephalometric measurements in this study

	Mean	Standard Error	Standard Deviation	Sample Variance	Range	Min.	Max.	Confid. Level: 95 %
<i>SNA</i>	80.79	1.20	3.78	14.31	14.61	73.12	87.72	2.71
<i>SNB</i>	77.55	0.99	3.14	9.84	11.97	71.77	83.74	2.24
<i>ANB</i>	3.23	0.41	1.29	1.67	3.72	1.19	4.91	0.92
<i>"B" angle</i>	24.44	1.51	4.76	22.67	14.46	19.49	33.95	3.41
<i>U to NA</i>	3.43	0.84	2.66	7.05	8.29	-1.58	6.72	1.90
<i><U to NA</i>	20.09	1.90	6.02	36.18	15.96	11.53	27.49	4.30
<i>L to NB</i>	5.61	0.82	2.58	6.68	8.20	0.87	9.08	1.85
<i><L to NB</i>	26.30	1.42	4.50	20.25	13.12	18.42	31.53	3.22
<i>Interincisal angle</i>	130.38	2.89	9.15	83.64	26.39	119.06	145.45	6.54
<i>(\llcornerACA)</i>	64.83	2.28	7.22	52.14	21.77	51.98	73.76	5.17

Pearson's Correlation test was performed to investigate the relationship between the Axial Condylar Angle (\llcorner ACA), and the cephalometric measurements that establishing the sagittal incisal interface morphology (i.e. the second group of cephalometric measurements). Furthermore, Pearson's Correlation test was performed to investigate the relationship between the Axial Condylar Angle (\llcorner ACA), and the cephalometric measurements that establishing the jaws skeletal relationship (i.e. the first group of cephalometric measurements) and that to investigate any indirect effect of the sagittal jaws skeletal relation on the sagittal incisal interface morphology, and consequently on the relationship between the mandibular condyle sagittal inclination and the sagittal incisal interface morphology. In Table 2. presented results of Pearson's Correlation test between axial condylar angle on the one hand, and all other cephalometric measurements suggested in this study on other hand.

Within all sample's subjects, Pearson's Correlation test showed weak strength, but vary in direction (mostly negative) correlation between Axial Condylar Angle (\llcorner ACA) and the cephalometric measurements of the second group which defining the sagittal incisal interface morphology.

Table 2

Pearson's Correlation test between axial condylar angle («ACA), and all other cephalometric measurements suggested in this study

	First group of cephalometric measurements				Second group of cephalometric measurements				
	SNA	SNB	ANB	"B" angle	U to NA	<U to NA	L to NB	<L to NB	Interincisal angle
<ACA	0.15	0.10	0.19	-0.37	-0.39	-0.23	-0.60	-0.21	0.23
Correlation strength & direction.	▲	▲	▲	▼	▼	▼	▼	▼	▲

%: Positive weak strength of correlation, %: Negative weak strength of correlation.

Likewise, the Pearson's Correlation test showed also a weak strength, but vary in direction (mostly negative) correlation between Axial Condylar Angle («DISCUSSION ACA) and the cephalometric measurements of the first group defining the skeletal relationship between the maxilla and the mandible.

In this investigation, the relationship between the mandibular condyle sagittal inclination and the sagittal incisal interface morphology has been clinically, and cephalometrically thoroughly studied among orthodontically non-treated skeletal class I adult male subjects with no history of temporomandibular joint disorders nor any clinical signs of it.

Cephalometric researches inspected the most the consequence of the sagittal condylar position with other elements of the craniofacial complex that influencing with the growth, and morphology of the occlusion relationship, but not with the sagittal incisal interface particularly as one of the fundamental concepts of static occlusion as this study tried to do.

On the whole, the results of this investigation find no statistical significant relationship between the sagittal condylar angulation («ACA) and all rest of the cephalometric measurements that was set up according to the aims of this study, however, this study reveals negative correlation between the axial condylar angle and both of angular and liner measurements: («U to NA), («L to NB), (U to NA), (L to N), that establishing the sagittal incisal interface morphology (i.e. the second group of cephalometric measurements). Nevertheless, this correlation was a weak, but its reveals, that within sample's subjects, the more size increasing of the axial condylar angle, the less increasing the distance from edge of the most prominent incisors (upper and lower), and the less of its angulations to the related lines (NA and NB), and vice versa. This could be lead to think that this correlation was acquired, maybe, as a kind of compensation process, especially if we take into consideration the positive relationship (regardless of being a weak relationship) between the axial condylar angle, from one hand, and both of (Interincisal angle) and (B angle) from other hand.

No previous researchers studied this exact correlation to compare with, but nevertheless, one might think this was very close to the philosophy of Stiner [16,17] and Hasund [18–19].

Nevertheless, we couldn't find such direct logical supposition regard of the correlation (weak one) between the Axial Condylar Angle and angular measurements determining the sagittal skeletal jaws relationship (SNA, ANB, ANB). This may support Todd's contention [20] that "form does not slavishly follow function," which Ricketts also was in agree with [1]. Once again, no previous researchers studied this exact correlation between the Axial Condylar Angle and angular measurements determining the sagittal skeletal jaws relationship (SNA, ANB, ANB) to compare with.

CONCLUSION

Among orthodontically healthy and untreated skeletal class I adult male subjects with no history of temporomandibular joint disorders nor any clinical signs of it, the following conclusions can be mad out of the current study:

1. There is no significant relationship between the sagittal condylar angulation («ACA), and the cephalometric measurements that establishing the sagittal incisal interface morphology.

2. There is no significant relationship between the sagittal condylar angulation («ACA), and the cephalometric measurements that establishing the jaws skeletal relationship.

3. A kind of compensation process can be noted in the interrelationship between the axial condylar angle and both of angular and liner measurements that establishing the sagittal incisal interface morphology.

Clinical significance

Given the importance of the role of the sagittal condylar angulation in the morphology and growth of the craniofacial complex, this study tried toobviate the lack of information about the possible influence of the sagittal condylar position particularly with the sagital incisal interface.

Limitation of Study

The limitations of present study must be acknowledged because of the large individual variation of the malocclusions and the morphological characteristics depicted in these various types of malocclusions. Moreover, a three-dimensional analysis using CBCT can probably access of more accurately both mandibular condyles angulation and incisal interface morphology as compared to two-dimensional cephalometric analysis, and can be a future possibility of researches.

Funding

This research did not receive any specific grant from funding in the public, commercial or not-for-profit sectors.

REFERENCES

1. Ricketts R. M. Variations of the TMJ as revealed by cephalometric laminagraphy. *AJO-DO Dec* (877–898), 1950.
2. Kaplan R. L. Gnathology as a basis for a concept of occlusion. *Dent Clin North Am Nov*: 577–590, 1963.
3. Huffer R. A, Devincenzo S. P, Corbett N. E., Shryock E. F. Relationship Between the ∅Lingual of the Maxillary Central Incisor and the Articular Eminence in Ideal Occlusions. *Angle ∅Orthod*. 42:44–49. 1972∅.
4. Cordray F. E. Centric relation treatment and articulator mountings in orthodontics. *Angle Orthodontist No. 2*, 153 –158, 1996.

5. Prasad K. D., Shah N., Hegde C. A clinico-radiographic analysis of sagittal condylar guidance determined by protrusive interocclusal registration and panoramic radiographic images in humans. *Contemporary Clinical Dentistry*; 3(4):383–387. 2012.
6. Schuyler C. H. An evaluation of incisal guidance and its influence on restorative dentistry. *J Prosthet Dent.*; 9:374–378, 1959.
7. Schuyler C.H. The function and importance of incisal guidance in oral rehabilitation. *J Prosthet Dent.*; 13:1011–1029, 1963.
8. Schuyler C. H. Freedom in centric. *Dent Clin North Am.* 1969; 13:681–686.
9. Bjurk A, Skieller V. Linde-Hansen T. Prediction of mandibular growth rotation evaluated from a longitudinal implant sample. *AJO-DO* November, Volume 86, Number 5. 1984.
10. Saccucci et al. Do skeletal cephalometric characteristics correlate with condylar volume, surface and shape? A 3D analysis. *Head & Face Medicine*, 8:15, 2012.
11. Bumann A, Lotzman U. *TMJ Disorders and Orofacial Pain – The Role of Dentistry in a Multidisciplinary Diagnostic Approach.* Thieme, Stuttgart – New York. 2002.
12. Bumann, A, Groot Landeweer G., Brauckmann, P. The significance of the fissurae petrotympanica, petrosquamosa and tympanosquamosa for disk displacements in the temporomandibular joint. *Fortschr Kiefer-orthop* 52: 359–365, 1991.
13. Crow H. C., Parks E., Campbell J. H., Stucki D. S., Daggy J. The utility of panoramic radiography in temporomandibular joint assessment. *Dentomaxillofacial Radiology*, vol. 34, no. 2, pp. 91–95, 2005.
14. Quintero J. C., Trosien A, Hatcher D., Kapila S. Craniofacial imaging in orthodontics: historical perspective, current status, and future developments. *The Angle Orthodontist* 69: 491–506.1999.
15. Tadej G., Borman H., Engstrom C., Borrm H. Mandibular condyle morphology in relation to malocclusions in children. *Angle.* No3:187–194, 1989.
16. Steiner C. C. Cephalometrics for You and Me. *American Journal of Orthodontics*, 39, 729–755. 1953.
17. Steiner C. C. Cephalometrics in clinical practice. *Angle Orthodontist*, vol. 29 (pg. 8–29), 1959.
18. Hasund A. *Clinical Cephalometry for the Bergen Technique.* Bergen, Norway: University of Bergen; 1977.
19. Segner D., Hasund A. *Individualisierte Kephalemetrie.* 3rd ed. Hamburg, Germany: Segner Verlag & Vertrieb; 1998.
20. Todd T. W. *Facial Growth and Mandibular Adjustment*, TNT., *J. ORTHODONTIA* 16: 1243–1272, 1930.

СОДЕРЖАНИЕ

АВРААМОВА О.Г. Профилактика как основа снижения стоматологической заболеваемости населения России в современных условиях	3
АВСЯНКИН А.В., АВСЯНКИН В.И. Клиническая оценка качества прямой и не прямой реставрации окклюзионно-контактных поражений боковых зубов	9
АЛЕКСАНДРОВ Е.И., КЛЁМИН В.А., АЛЕКСАНДРОВ И.Н. Профилактика и лечение кариеса зубов у беременных с сахарным диабетом	12
АЛЁХИНА А.В., ЧЕСТНЫХ Е.В., КАРТАШЕВА Ю.Н. Анализ влияния электронных сигарет на гемодинамические параметры сердечно-сосудистой системы и параметры слизистой оболочки полости рта	15
АЛЬЗРИР ОМАР, БЕЛЯЕВ В.В., БОБРОВ Д.В., ЛАВРИКОВ В.Г., ЧУМАКОВ А.Н. Односторонний второй класс по Энгля	17
БАЛАШОВ А.С., ГАВРИЛОВА О.А., ДАВЫДОВА О.Б. Региональная гемодинамика при патологической резорбции корней	23
БАРАНОВСКИЙ А.Г., МОРОЗОВА М.Н., ШАПОВАЛОВА Е.Ю., БАРСУКОВ Н.П., ВАСИЛЕНКО С.А. Рубцы и трансплантация в свежую операционную рану ауто- и ксеногенных фибробластов	27
БАТОГ К.А., ЯКОВЛЕВ М.В., ДЕТКОВ С.В., ГОДОВАЛОВ А.П. Аспекты изучения биопленкообразующей активности условно патогенных микроорганизмов на стоматологических материалах	31
БЕЛОВА А. В. , САВВИДИ К. Г. Особенности определения центрального соотношения челюстей у пациентов с одиночно сохранившимися зубами при изготовлении съёмных протезов с телескопической системой крепления	35
БЕЛОУСОВ Н.Н., СОКОЛОВА И.В., КУРОЧКИН А.П., НИКАНОРОВ В.И. Особенности специальной подготовки зубов перед протезированием	40
БЕЛЯЕВ В.В., БЕЛЯЕВ И.В., ШЛЕНЗИНА О.В., БЕЛОВА Е.В. Потребность школьников Тверской области в удалении постоянных зубов	43
БЕЛЯЕВ В.В., ГАВРИЛОВА О.А., БЕЛЯЕВ И.В. Оценка статистических параметров кариеса зубов у 12-летних школьников Верхневолжского региона по результатам эпидемиологического стоматологического обследования	46
БЕЛЯЕВ В.В., ГАВРИЛОВА О.А., ЭЛЬ-АЙДИ М.А., БЕЛЯЕВ И.В. Клинико-статистическая характеристика гингивитов у студентов тверских вузов	49

БЕЛЯЕВ В.В., ГАВРИЛОВА О.А., ЭЛЬ-АЙДИ М.А., СМИРНОВА А.А., БЕЛЯЕВ И.В. Распространенность повышенной чувствительности зубов среди студентов высших учебных заведений по данным анкетирования	52
БЕЛЯКОВА М.Б., КОСТЮК Н.В., ЛЕЩЕНКО Д.В. Регенеративный потенциал соединительнотканых эксплантов и возможности получения остеобластных клеток в культуре	55
БОБРОВ Д.В., ЛАВРИКОВ В.Г., СМИРНОВА А.А., ФЁДОРОВА К.В., ФЁДОРОВ А.А., ЧУМАКОВ А.Н. От ортодонтического кабинета до клиники ортодонтии Тверского ГМУ	58
БОГАТОВ В.В. Активация остеогенеза в ретенционном периоде ортодонтического лечения в дистальной окклюзии	61
БОГАТОВ В.В., ГОЛИКОВ Д.И. История кафедры хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии ТГМУ	63
БОГАТОВ В.В., ГОЛИКОВ Д.И., КОРОЛЕВА С.И. Хирургическое лечение ринофимы	69
БОГАТОВ В.В., ПРИХОДЬКО И.Е., ПРИХОДЬКО А.И. Кинезиотейпирование как метод в лечения хронического течения миофасциального болевого синдрома в жевательной мускулатуре	74
БОГАТОВ В.В., ПРИХОДЬКО И.Е., ПРИХОДЬКО А.И. Опыт лечения болевых синдромов челюстно-лицевой области при поражении системы тройничного нерва	76
БОЕВ И.А. Коррекция эндогенной интоксикации у пациентов с флегмоной лица	79
БУДАШОВА Е.И., ЕГОРОВА Е.Н., РУМЯНЦЕВ В.А., АНДРИАНОВА Е.В., ЖИГУЛИНА В.В. Оценка состояния антиоксидантной защиты полости рта у больных хроническим пародонтитом при лечении методом аутосеротерапии	81
БУРНАШОВА Т.И. Анализ социологического обследования родителей города Омска	84
ВАГНЕР В.Д., АВРААМОВА О.Г., ШЕВЧЕНКО О.В. Профилактическая деятельность и ее законодательное и нормативное правовое обеспечение	85
ВДОВИЧЕНКО А.А., КУДРЯШОВА Е.А. Трансплантация лица (литературный обзор)	90
ВОЛКОВ С.И., ЛЕБЕДЕВ С.Н., ЛЕБЕДЕВА Ю.В. Топографо-анатомические ориентиры полости рта для проведения мандибулярной анестезии	94
ГАВРИЛОВ А.Е., ГОНТАРЬ Е.А. Применение армированных зубных пломб в реставрационной стоматологии (обзор литературы)	98

ГАВРИЛОВА О.А., МЯЛО О.А. Физико-химические свойства смешанной слюны дошкольников	101
ГАВЕЛЯ Е.Ю., РОГИНСКИЙ В.В., НАДТОЧИЙ А.Г., МУСТАФИНА Ф.Н., КОТЛУКОВА Н.П. Поражения кровеносных сосудов головы и шеи и их лечение у детей малоинвазивными методами	104
ГВЕТАДЗЕ Р.Ш., ВОРОНИН А.Н. Выбор конструкционного материала для изготовления индивидуальных формирователей десны в зависимости от степени адгезии микроорганизмов	106
ГЛИНКИН В.В., КЛЕМИН В.А., ЗАЙКА Т.О. Особенности химического состава биопленки зубов крыс, подвергшихся стрессовому воздействию	108
ГОЛИКОВ Д.И., КУДРЯШОВА Е.А. Клинический случай гигинтской периферической компактной остеомы нижней челюсти	111
ГОРЕВА Л.А., ЗОБАЧЕВА В.В., ЗАХАРОВА Е.Л. Применение физиотерапевтических методов лечения для устранения постобтурационной боли	114
ГРОМОВА С.Н., КОЛЕВАТЫХ Е.П., ПЕТРОВ С.Б., МАТАСОВА М.А., КНЯЗЕВА А.С. Зависимость содержания микрофлоры в зубном налете от интенсивности кариеса	116
ДАВЫДОВ Б.Н., ГАВРИЛОВА О.А., КРЫЛОВ С.С., ЧЕРНИГИН В.Л. Врач, ученый, организатор здравоохранения, общественный деятель. К 100-летию со дня рождения Р.Д. Новоселова и 45-летию кафедры детской стоматологии и ортодонтии	119
ДАВЫДОВ Б.Н., БЕССОНОВ С.Н. Лечение вторичных и остаточных деформаций лица у пациентов с врожденными расщелинами верхней губы и неба	131
ДАВЫДОВ Б.Н., ПЕТРУНИЧЕВ В.В., РУМЯНЦЕВА Г.Н., БЕССОНОВ С.Н., МЕДВЕДЕВА Д.С., БУРЧЕНКОВА Н.В. Комбинированное лечение инфантильных гемангиом у детей	136
ДМИТРИЕНКО С.В., ДОМЕНЮК Д.А., ПИВАНОВА Н.Л. Топография ключевых зубов по результатам биометрии и ортопантомографии	139
ДОМЕНЮК Д.А., ДМИТРИЕНКО С.В., ПИВАНОВА Н.Л. Применение метода конусно-лучевой компьютерной томографии в изучении морфологии височно-нижнечелюстного сустава	143
ДОМЕНЮК Д.А., ДМИТРИЕНКО С.В., ПИВАНОВА Н.Л. Установление базовых линейных параметров зубных, альвеолярных дуг и их корреляционных зависимостей	148
ДРОЗДОВА О.В., ВАГНЕР В.Д., ЗОРИНА О.А., ИВАНОВА Е.В., БОЙКОВ М.И. Привлечение студентов к обследованию и лечению пациентов	153

ДУДНИК О.В., МАМЕДОВ Ад.А. Роль диагностики в процессе ортодонтического лечения	157
ДУРОВА А.В., ПАНТЕЛЕЕВ В.Д., ЗАВЬЯЛОВА О.Е. Повышение эффективности консервативного лечения пациентов с деструктивными формами апикальных периодонтитов	161
ЕКИМОВ Е.В., СКРИПКИНА Г.И. Кластерный анализ клиничко-лабораторных показателей минерального обмена полости рта у детей с различной степенью активности кариозного процесса при лечении начального кариеса зубов	163
ЖДАНОВ В.Е., ОЗЕРОВА Т.Л. Особенности применения крема для фиксации съемных протезов «ЛАКАЛУТ ДЕНТ» (LACALUT DENT) на беззубой челюсти	165
ЖУЛЕВ Е.Н., РОСТОВ А.В., РОСТОВ А.А. Определение плотности энергии диодных лазерных систем при воздействии на биоматериал	168
ЖУРБЕНКО В. А. Особенности профилактики стоматологических заболеваний у больных сахарным диабетом	170
ЗИНЬКОВСКАЯ Е.П., ДЕНИСОВА С.А. Стоматологический комплаенс и некоторые стоматологические показатели у студентов стоматологического факультета	172
ЗЮЗЬКОВА С.А., ИВАНОВА О.В., СОКОЛОВА Л.Н., САФИНА Д.А. Особенности поражения твердых тканей зубов и пародонта у детей с дисплазией соединительной ткани	175
ИВАНОВА О.В., ЗЮЗЬКОВА С.А., ВАЛИЕВ Д.А. Характеристика некоторых показателей активности ионов водорода ротовой жидкости у школьников с хронической соматической патологией	178
ИВАХНИК В.В., КАРНИЦКИЙ А.В. Динамические изменения показателей смешанной слюны у детей в период сменного прикуса при хирургических вмешательствах в полости рта	183
ИСАКОВ С.В., ИСАКОВА Т.И. Сравнительный анализ традиционного и современного методов обработки системы корневых каналов	185
КАПРАНОВА В.В. Видовой состав микрофлоры пародонтальных карманов у работников завода железобетонных изделий	188
КАПРАНОВА В.В. Индивидуальный подход к планированию терапии у стоматологических больных, страдающих пародонтитом и планирующих установку дентальных имплантатов	190
КЛЁМИН В.А., ВОЛЬВАКОВ В.В. Микротвердость стоматологических базисных материалов	192
КЛЁМИН В.А., МАЙЛЯН Э.А., ВОРОЖКО А.А. Метод диагностики индивидуальной переносимости базисных материалов	194

КОВАЛЕВА Н.С., ВОЛЧЕНКОВА Г.В., ЖБАНОВА В.А., СУВОРОВА Н.С. Клинические результаты лечения больных хроническим генерализованным пародонтитом с использованием коллагеновых пластин «ФАРМАДОНТ»	198
КОВАЛЕВА Н.С., ШАШМУРИНА В.Р. Осложненное прорезывание нижних третьих моляров	201
КОЛОТИКОВ П.А. Тактика лечения пациентов с воспалительно-деструктивными процессами в области корней моляров нижней челюсти	205
КОНДРАТЬЕВА Т.В., ЧЕСТНЫХ Е.В., ЧЕРВИНЕЦ Ю.В. Сравнение антимикробной активности материалов для пломбирования корневых каналов на основе гидроокиси кальция и крезифена	207
КОСТИН И.О., ДАВЫДОВА О.Б., СИТКИН С.И., БЕЛОУСОВ Н.Н., САВВИДИ К.Г., ПИЧУЕВ Е.Е., БИТЮКОВ В.В., ПИЕКАЛНИТС И.Я., ЛИПУНОВА М.В., СОКОЛОВА И.В., КУРОЧКИН А.П., ДАВЫДОВ Б.А. Микроциркуляция при дентальной имплантации в условиях дефицита костной ткани	210
КОСТИН И.О., ДАВЫДОВА О.Б., ЩЕРБАКОВ А.С., БЕЛОУСОВ Н.Н., САВВИДИ К.Г., ПИЧУЕВ Е.Е., БИТЮКОВ В.В., ВАСИЛЬЕВ А.М., СОКОЛОВА И.В., КУРОЧКИН А.П., ДАВЫДОВ Б.А. Эффективность применения малоинвазивных методик дентальной имплантации	211
КОСТИН И.О., ДАВЫДОВА О.Б., ЩЕРБАКОВ А.С., БЕЛОУСОВ Н.Н., САВВИДИ К.Г., ПИЧУЕВ Е.Е., БИТЮКОВ В.В., СОКОЛОВА И.В., КУРОЧКИН А.П., ДАВЫДОВ Б.А. Применение костных имплантатов в ортопедической стоматологии (Литературный обзор)	217
КОШЕЛЕВ К.А., БЕЛОУСОВ Н.Н., ИВАНОВА С.Б. Анализ причин повторного ортопедического лечения пациентов с частичной потерей зубов	221
КУЛАЖЕНКО Т.В., ПОПОВКИНА О.А. Клиническая оценка эффективности отечественных зубных паст	225
КУРИЦЫНА И.Ю., КАРТАШЕВА Ю.Н., ИВАНОВА П.С. Кислотно-щелочное равновесие полости рта у курильщиков табака	231
КУРМАНАЛИНА М.А., УРАЗ Р.М. Сравнительная эффективность терапии хирургического периодонтита на основании оптической денситометрии	233
ЛЕБЕДЕВ С.Н., ЧЕРВИНЕЦ В.М., ПЕТРОВА М.Б., ЛЕБЕДЕВА Ю.В. Онкостоматология. Комплексная оценка применения раствора хитозана при заживлении операционной раны полости рта	235

МАКЕЕВ Г.А., ЖДАНОВ В.Е., КУБАРЕНКО В.В. Оптимизация обучения студентов медицинских вузов разделу «Зубопротезирование (простое протезирование)»	244
МАМЕДОВ АД.А., МАЗУРИНА Л.А., МАКЛЕННАН А.Б., ЗАНГИЕВА О.Т. Предхирургическая ортодонтическая подготовка пациентов к лечению пациентов с односторонней расщелиной губы и нёба	245
МАРТИРОСОВ А.А., УЛЬЯНОВСКАЯ С.А., САВВИДИ К.Г., БАЖЕНОВ Д.В. Обоснование знания клинико-анатомических особенностей верхней челюсти при протезировании	251
МАСЛОВ Ю.Н., ВАЛИАХМЕТОВА К.Р., АНИСИМОВА А.А. Оценка эффективности антисептиков, применяемых в эндодонтии	254
МАХОРТОВА П.И., АРСЕНИНА О.И., ПОПОВА Н.В., ГАЙРБЕКОВА Л.А. Ортодонтическое лечение пациентов с сужением и деформацией верхней челюсти	256
МАЦКИЕВА О.В., САМОХИНА В.И. Клиническая эффективность популярных профилактических средств, ориентированных на детский стоматологический приема	257
МЕДВЕДЕВ Д.В., ПЕТРИКАС А.Ж., ЮСУФОВА М.В., КУЛИКОВА К.В. Реакция со стороны сердечнососудистой системы в ответ проведения интралигаментарной анестезии 4% артикаином с адреналином 1:100 000	259
МОЗГОВАЯ Л.А., ЯКОВЛЕВ М.В., БАТОГ К.А., ГОДОВАЛОВ А.П. Влияние некоторых ферментов слюны на биопленкообразующую активность условно патогенных микроорганизмов	264
МОРОЗ А.Б., ДЖЕЛОМАНОВА-КУТАНА В.К., КОЛОСОВА О.В. Сравнительная клиническая оценка двух методов лечения гиперестезии твердых тканей зубов	269
НЕКРАСОВ А.Н., СТРЕЛЬНИКОВ В.Н., ИВАНОВА С.Б. Клиническая оценка методов изготовления временных несъемных протезов с опорами на внутрикостные имплантаты	272
ПАСТУХОВ Д.М. Влияние изменения рН на динамику роста грибков рода CANDIDA, выделенных при воспалительных заболеваниях слизистой оболочки полости рта	275
ПЕДОРЕЦ А.П., ПИЛЯЕВ А.Г., ТЕРПИГОРЬЕВА Л.П., ПОНОМАРЁВА Н.А. Особенности апикального препарирования корневого канала в зубах с разным предоперативным состоянием пульпы	279
ПЕДОРЕЦ А.П., ЮРОВСКАЯ И.А., ПИЛЯЕВ А.Г., ПОНОМАРЁВА Н.А. Патоморфологические изменения при хроническом периодонтите с асимптоматическим течением	282

ПЕТРИКАС А.Ж., МЕДВЕДЕВ Д.В., ОЛЬХОВСКАЯ Е.Б., КУЛИКОВА К.В. Аспирационный тест при спонгиозных анестезиях	285
ПЕТРИКАС А.Ж., ЧЕРВИНЕЦ В.М., ШЕДЯКОВА Н.В., ЧЕСТНЫХ Е.В. Влияние хлоргексидина и мирамистина на активность ацидогенной микрофлоры полости рта	294
ПЕТРИКАС И.В., ЩЕРБАКОВ А.С., БУЛАНОВ В.И. Дисфункция височно-нижнечелюстного сустава, алгоритм поиска причин	298
ПЕТРИКАС О.А., ИВАНОВА С.Б., ТРАПЕЗНИКОВ Д.В., ПЕТРИКАС Е.О. Временное протезирование: задачи и решения	301
ПЕТЦОЛЬД КРИСТФРИД Организация профилактики стоматологических заболеваний у детей различного возраста в земле Саксонии (ФРГ)	303
ПИЕКАЛНИТС И.Я., КОЛБАСНИКОВ С.В., САВВИДИ К.Г., ГАВРИЛОВА О.А., СОКОЛОВА И.В., ДАВЫДОВА О.Б., ГАЛКИНА Ю.В., ЛИПУНОВА М.В. Опыт диагностики и комплексного лечения больных генерализованным пародонтитом на фоне метаболических нарушений	305
ПИЛЯЕВ А.Г., ПЕДОРЕЦ А.П., ЮРОВСКАЯ И.А., ТЕРПИГОРЬЕВА Л.П. Прогноз эндодонтического лечения хронического периодонтита в зубах с разрушенным апикальным отверстием	307
ПОСТОЛАКИ А.И. Золотая пропорция в эмбриогенезе зубов человека	310
ПОСТОЛАКИ А.И. Позиция головы при фотограмметрическом методе диагностики. Краткий литературный обзор	312
ПОСТОЛАКИ А.И. Эволюция структуры, формы и функции в природе и организме человека	316
РУМЯНЦЕВ В.А., ЕГОРОВА Е.Н., НАМЕСТНИКОВА И.В., ЛАРИЧКИН И.О., ДУДАРОВА С.В. Биохимический экспресс-тест определения риска развития воспалительных заболеваний пародонта по оценке уреазной активности микрофлоры полости рта	320
РУМЯНЦЕВ В.А., ЗАБЛОЦКАЯ М.В., ЧЕРДЖИЕВА Ф.Б., НЕКРАСОВ А.В., ЗАДОРЖНЫЙ Д.В. Односеансное лечение острого апикального периодонтита с применением депофореза и холодной плазмы	324
РУМЯНЦЕВ В.А., ШИМАНСКИЙ Ш.Л., БУДАШОВА Е.И. Клеточная и клиническая технологии репрограммирования макрофагов в составе комплексного лечения воспалительных заболеваний пародонта	328
САЖИНА О.С., КОЛОСОВА О.В., ЯВОРСКАЯ Л.В., КАШАНСКИЙ И.В. Исследование окклюзионных контактов у пациентов с аномалиями прикуса и вторичными деформациями	332

САЖИНА О.С., КОЛОСОВА О.В., ЯВОРСКАЯ Л.В., КАШАНСКИЙ И.В. Клиническая оценка съёмных протезов в зависимости от способа перебазировки	334
САМОУКИНА А.М., АЛЕКСЕЕВА Ю.А., ГАВРИЛОВА О.А., НАСОНОВА М.В. Микробиота полости рта и ее роль в формировании микробиома человека (обзор литературы)	336
САМОХИНА В.И., МАЦКИЕВА О.В. Обоснованность использования озона в комплексном лечении хронического гингивита у подростков	341
САШКИНА Т.И., РУНОВА Г.С., КАЛИНИНА О.В., АГАЕВ Р.Р., ФАСХУТДИНОВ Д.К., САЛДУСОВА И.В., СОКОЛОВА С.И., ЗАЙЧЕНКО О.В. Применение иммуномодулятора в лечении хронического генерализованного пародонтита	343
СЁМКИН В.А., БЕЗРУКОВ А.А. Клинико-патоморфологические особенности диагностики лейкоплакии полости рта и ее лечение	346
СИНИЦЫНА А.В., ГРОМОВА С.Н., КУШКОВА Н.Е. Мониторинг программы профилактики стоматологических заболеваний в районах Кировской области	348
СКАКОДУБ А.А., МАМЕДОВ АД.А., КОЗЛИТИНА Ю.А. Междисциплинарное взаимодействие при диагностике и лечении хронического рецидивирующего афтозного стоматита у детей с различной соматической патологией	350
СКРИПКИНА Г.И., ГАРИФУЛЛИНА А.Ж., ЛЕУС П.А., БУРНАШОВА Т.И. Европейские индикаторы стоматологического здоровья детей г. Омска	353
СЛЕТОВ А.А., ДАВЫДОВ А.Б., ЖИДОВИНОВ А.В., ЛОКТИОНОВА М.В., КРАССОВСКИЙ П.В. Субтотальная резекция нижней челюсти внутри ротовым доступом	355
СЛЮСАРЬ Н.Н., СТРЕЛЬНИКОВ Е.В., АНДРИАНОВА Е.В. Изменение маркеров остеокластогенеза в крови при лечении стоматологических пациентов с сопутствующей патологией с применением искусственных опор	361
СОКОЛОВА Л.Н., ЗЮЗЬКОВА С.А., КАРПУШКИНА Л.Е. Выявление поведенческих факторов риска развития стоматологических заболеваний у детей методом анкетирования женщин детородного возраста	363
СОЛОНЕНКО А.П., СКРИПКИНА Г.И., МИТЯЕВА Т.С., ГАРИФУЛЛИНА А.Ж. Композиты на основе фосфатов и силикатов кальция для стоматологии	366
СОРОКИНА А.А. Последипломное образование врачей стоматологического профиля в ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента Российской Федерации	368

СОРОКИНА А.А., АВРААМОВА О.Г., ЛОСЕВ Ф.Ф. Перспективы развития профилактического направления при оказании стоматологической помощи инфекционным больным	370
СТРЕЛЬНИКОВ Е.В., СЛЮСАРЬ Н.Н., БОГАТОВ В.В. Использование биохимических маркеров остеокластогенеза в дентальной имплантологии	372
ТАТАУРОВА А.С., ЛОКТИНА А.С., ОСТАНИНА Д.А. Ретенированный резец верхней челюсти: диагностика и прогноэтические изменения	378
УРАЗ РАЙСА МУХАДЕЗКЫЗЫ, ГАВРИЛОВА О.А., ПИЕКАЛНИТС И.Я., ФЕДОРОВА К.В. Изменения структуры микробиоты полости рта при хроническом гингивите	380
УШИЧ О.А., КУКОВИНЕЦ В.Н., БУТУК Д.В., ЛАРИЧЕВА Т.С. Результаты лечения скученности зубов	383
ХАЧАТУРОВА К.М., ГОНТАРЬ Е.А., ХОХЛОВА Е.А. Техника полимеризации светоотверждаемых материалов в различных клинических условиях	386
ЧАЙКОВСКАЯ И.В. Взаимосвязь микробной обсемененности пародонтальных карманов с системой метаболизма оксид азота у пациентов с генерализованным пародонтитом	387
ЧАЙКОВСКАЯ И.В., ЗАБРОДНЯЯ В.К., КОМАРЕВСКАЯ Е.В. Динамика изменений пародонтологических индексов и проб у инсулинзависимых пациентов	392
ЧАЙКОВСКАЯ И.В., ЗАБРОДНЯЯ В.К., ТРУНОВА О.А. Состояние показателей местного иммунитета у стоматологически здоровых пациентов	396
ЧЕРВИНЕЦ Ю.В., ЧЕРВИНЕЦ В.М., ЛЕБЕДЕВ С.Н. Активность сигнальных молекул лактобацилл полости рта человека со злокачественной опухолью языка	399
ШАБАНОВ Р.А., ШЕСТАКОВА В.Г., БОГАТОВ В.В., ДАВЫДОВ Б.А. Особенности микроциркуляторного русла и других структур регенерирующей костной ткани при использовании остеопластического материала	401
ШАБАНОВА И.Н., УЛЬЯНОВСКАЯ С.А., БАЖЕНОВ Д.В., МАЛЮТИНА О.Д., КУЗЬМИНА М.О. Развитие поднижнечелюстных слюнных желез человека в пренатальном онтогенезе	404
ШАШМУРИНА В.Р., ЧЕРКАШИНА Л.Г., МИШУТИНА О.Л., ФЕДОСЕЕВ А.В. Результаты обследования детей дошкольного возраста Смоленска врачом-ортодонтом	406
ШЕСТАКОВА В.Г., ДАВЫДОВ Б.А., КОРПУСОВ О.М. Экспериментальный скрининг репарации обширной полнослойной раны лобной области головы с помощью ультразвуковой доплерографии	409

DR. YAZAN JAHJA MANDIBULAR CONDYLE SAGITTAL
INCLINATION RELATION WITH THE SAGITTAL INCISAL
INTERFACE MORPHOLOGY IN ADULT MALE WITH SKELETAL
CLASS I OCCLUSION (CEPHALOMETRIC STUDY 413

Научное издание

**СОВРЕМЕННАЯ СТОМАТОЛОГИЯ:
ОТ ТРАДИЦИЙ К ИННОВАЦИЯМ**

Материалы
международной научно-практической
конференции

Редакционно-издательский центр
Тверского государственного медицинского университета
(РИЦ ТГМУ)

Начальник *О. Г. Ткаченко*

Оригинал-макет подготовила *Т. В. Бродская*

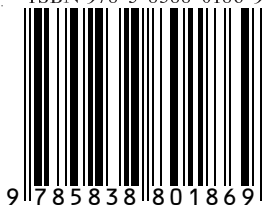
Дизайн обложки *О. А. Виноградовой*

Подписано в печать 09.11.2018 г. Формат 70×100/16.
Уч.-изд. л. 27,64. Усл. печ.л. 34,85. Гарнитура NewtonС.
Тираж 122 экз. Заказ 29.

Редакционно-издательский центр
Тверского государственного медицинского университета
170100, г. Тверь, ул. Советская, д. 4.
Тиражирование методом ризографирования в РИЦ ТГМУ.
170100, г. Тверь, ул. Советская, д. 4.
тел. (4822)32–12–03
E-mail: rrc.tver@mail.ru

Обложка отпечатана ООО «Тверская фабрика печати»
170106, г. Тверь, Беляковский пер., д. 46.

ISBN 978-5-8388-0186-9



9 785838 801869