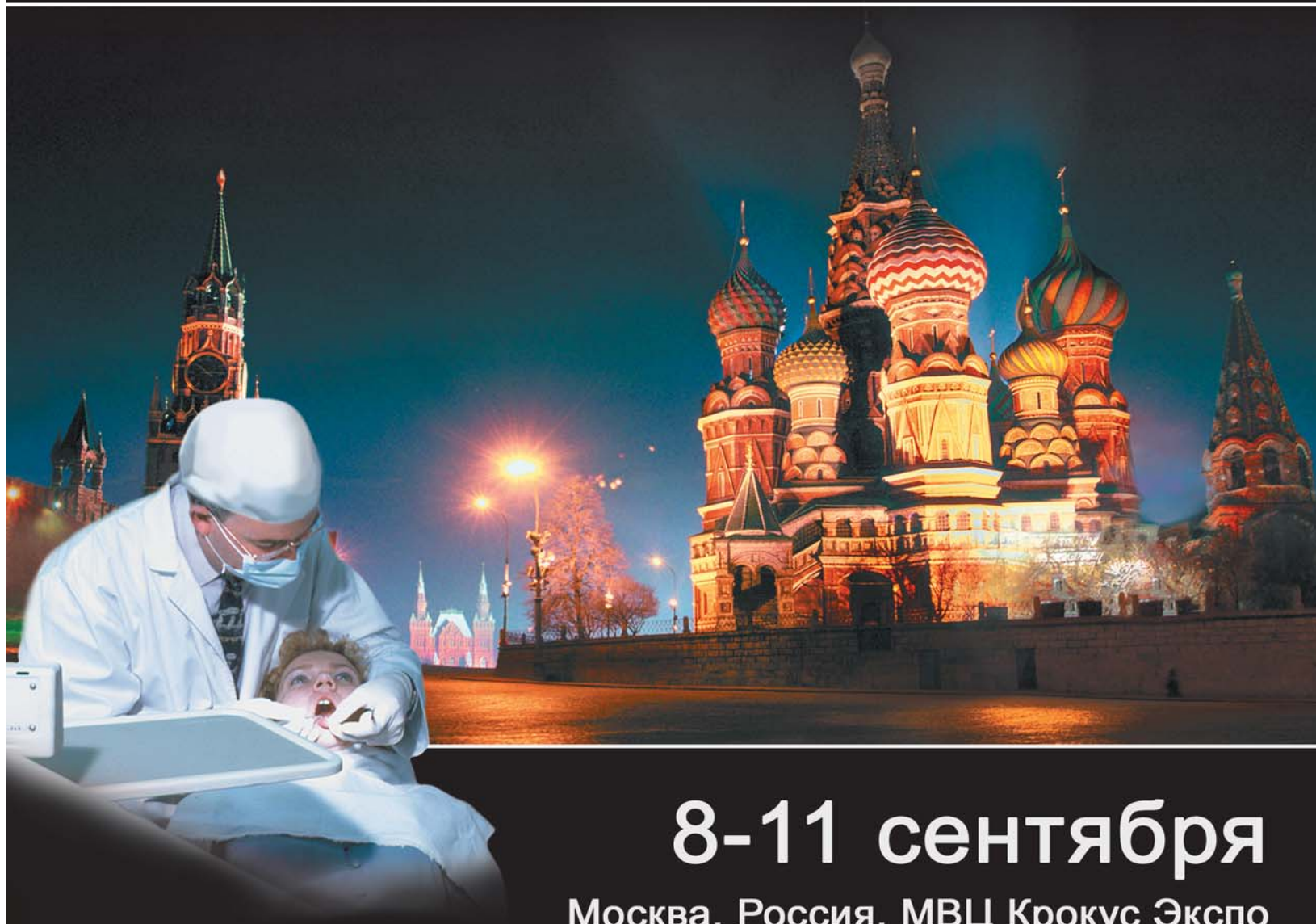


26-й МОСКОВСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ ФОРУМ

ДЕНТАЛ-ЭКСПО 2009



www.dental-expo.com



8-11 сентября

Москва, Россия, МВЦ Крокус Экспо

павильон 2, залы 7, 8

DENTALEXPO®



Спонсор: **S.T.I. DENT®**

ВНИМАНИЕ!

Бесплатные автобусы ДЕНТАЛ-ЭКСПО курсируют ТОЛЬКО от станции метро "Строгино"!



СТОМАТОЛОГИЯ
ДЛЯ ВСЕХ



**Стоматологическая
Ассоциация
России**

Редакционный совет:

Алимский А.В., Бажанов Н.Н.,

Боровский Е.В., Вагнер В.Д.,

Глазов О.Д., Дунаев М.В.,

М. Кипп,

Кисельникова Л.П., Козлов В.А.,

Козлов В.И., Колесник А.Г.,

Кузьмина Э.М.,

Кулаков А.А., Макеева И.М.,

Максимовский Ю.М.,

Максимовская Л.Н.,

Митронин А.В.,

Пахомов Г.Н., Полуев В.И.,

Рабинович С.А., Рожков И.А.,

Сахарова Э.Б., Сорокоумов Г.Л.,

И. Хен, Янушевич О.О.

Редакционная коллегия:

Конарев А.В.

Леонтьев В.К.

Садовский В.В.

Главный редактор:

Конарев А.В.

СОДЕРЖАНИЕ

International Dental Review

ВОЗМОЖНОСТИ СТОМАТОЛОГИИ СЕГОДНЯ

Эстетическая стоматология

Опыт применения озона для профессионального отбеливания витальных зубов (клинический случай). Н.И. Крихели, О.О. Янушевич, д.м.н., З.А. Бичикаева

4

Терапевтическая стоматология

Анализ элементного статуса больных одонтогенными флегмонами челюстно-лицевой области. Б.М. Гутнов, М.Г. Скальная, Ю.И. Чергештов

8

Морфо-гистохимические особенности тканей пародонта при экспериментальном пародонтите на фоне экспериментального простатита. М.Э. Кулиев, Ф.Ю. Мамедов

14

Роль микрофлоры полости рта в развитии инфекционного эндокардита. В.Н. Царев, А. Саркисян, С.Н. Крутова, Д.С. Ревазова, Г.А. Шамсиев

18

Ортопедическая стоматология

Анализ окклюзионных контактов при восстановлении жевательных зубов с помощью компьютерной программы T-Scan.

Л.А. Мамедова, А.В. Осипов, А.Б. Смотров

22

Гигиена полости рта

Рандомизированное клиническое исследование сравнительной эффективности ингибирования образования зубного налета при использовании зубной пасты с SnF₂/SHMP (blend-a-med EXPERT GUMS PROTECTION) и зубной пасты, содержащей биглюконат хлоргексидина (Lacalut Aktiv). P.G. Bellamy, N. Khera, T.N. Day, A.J. Musset, M.L. Barker

26

Хирургическая стоматология

Хирургическое стоматологическое лечение пациентов с приобретенными пороками клапанного аппарата сердца на фоне применения местных коагулирующих средств и антибактериальной терапии. Э.А. Базилян, М.А. Саркисян, Д.С. Ревазова, С.Н. Крутова

32

Лазеры в стоматологии

15-летний опыт применения стоматологического полупроводникового диодного аппарата "Оптодан" для магнито-лазерной профилактики и лечения стоматологических и сопутствующих заболеваний – факторов риска (часть 2). А.А. Прохончуков, Н.А. Жижина, А.Г. Колесник, Ю.С. Алябьев, Н.В. Морозова, А.Ф. Павлов, М.А. Метельников

38

Пародонтология

Влияние медикаментозной терапии с применением гидроокиси меди-кальция на уровень воспаления в пародонте и подвижность зубов при комплексном лечении пародонтитов.

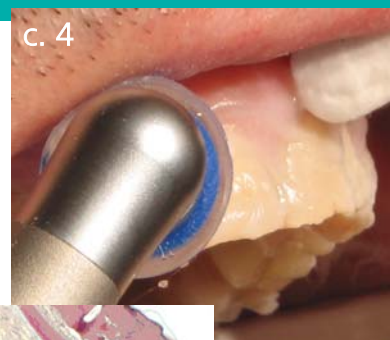
Ю.М. Максимовский, К.А. Морозов, Е.В. Кабанова

42

Экономика и организация в стоматологии

Основные клинико-организационные показатели работы врача стоматолога на терапевтическом приеме. В.М. Гринин, А.Э. Лезгишвили, А.В. Плиев, А.В. Кузьмина, И.В. Крутер, Д.А. Петраш

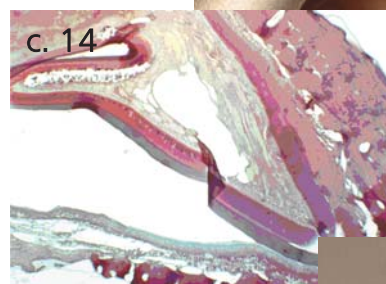
46



Геронтостоматология

Способ маркировки съемных протезов у пациентов пожилого и старческого возраста с пограничными психическими расстройствами. И.Ю. Баркан, И.В. Струев, В.М. Семенюк, В.Н. Чиняк, М.Н. Булыгина

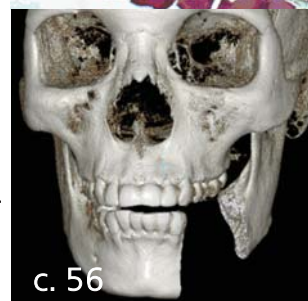
50



Стоматологическое материаловедение

Разработка нового отечественного композитного материала химического отверждения для восстановления культи зуба "ДентаКор". Т.И. Ибрагимов, П.В. Добровольский, В.А. Маркин, А.В. Гринев, А.В. Викулин

52



Рентгеностоматология

Программное обеспечение челюстно-лицевых компьютерных томографов: основные функции и их практическое применение. Часть 3. Д.В. Рогацкин

56

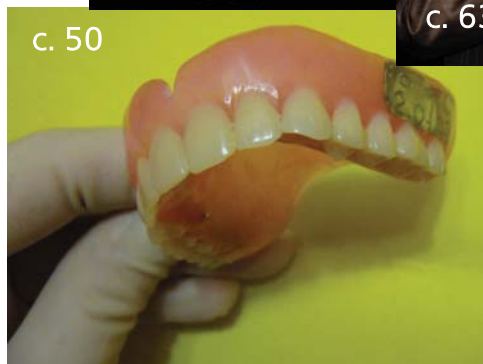
СОБЫТИЯ В СТОМАТОЛОГИЧЕСКОМ МИРЕ

62

Торжество в "Клубе 32"

63

Профессор С.А. Рабинович избран президентом Европейской федерации по развитию обезболивания в стоматологии



Журнал "Стоматология для всех" включен ВАК Минобрнауки РФ в "Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук".

Редакция журнала «Стоматология для всех/International Dental Review»

Адрес: 121099, Россия, г. Москва, ул. Новый Арбат, д. 34
Для переписки: 127473, Россия, Москва, а/я 109,
редакция журнала "Стоматология для всех"
Телефон/факс: (495) 605-74-24, 609-24-40
E-mail: sdvint@mail.ru Интернет: www.sdv.ru

Редакция не несет ответственности за содержание рекламных объявлений.
Мнение авторов публикаций может не совпадать с мнением редакции,
редакционной коллегии и редакционного совета.
Перепечатка — только с согласия редакции.

Учредитель:

ООО «Редакция журнала «Стоматология для всех»

Свидетельство о регистрации № 016367 от 15 июля 1997 г.



Эстетическая стоматология

Опыт применения озона для профессионального отбеливания витальных зубов (клинический случай)



Н.И. Крихели,
д.м.н., профессор



О.О. Янушевич,
д.м.н., профессор,
зав. кафедрой



З.А. Бичикаева,
аспирант

Кафедра госпитальной терапевтической стоматологии, пародонтологии и гериатрической стоматологии МГМСУ

Резюме

Отбеливание зубов является актуальной и востребованной процедурой в эстетической стоматологии. Профессиональное отбеливание витальных зубов считается довольно распространенным методом лечения дисколоритов. В данной статье приведена характеристика озона, подробно рассмотрена методика профессионального витального отбеливания с использованием 15% перекиси водорода и озона. Представлен клинический пример.

Ключевые слова: профессиональное отбеливание, дисколорит, перекись водорода, озон, эстетическая стоматология.

Experience of using ozone for the professional tooth bleaching method of vital teeth (clinical example)

N.I. Krikheli, O.O. Yanushevich, Z.A. Bichikaeva

Summary

Tooth whitening is relevant and demanding procedure for aesthetic dentistry. The professional vital teeth bleaching is considered to be fairly common and popular method of treatment of discoloration. This article describes the ozone, examined in detail the methodology of professional vital teeth bleaching using 15% hydrogen peroxide and ozone. Clinical example is shown.

Keywords: professional bleaching, discoloration, hydrogen peroxide, ozone, aesthetic dentistry.

4

В XX веке для лечения дисколоритов применяли ортопедические методы с изготовлением металлокерамических коронок. В настоящее время существует множество современных методик отбеливания, позволяющих добиться улучшения цвета как интактных, так и девитальных зубов [5, 6, 8].

Отбеливание зубов – это химический процесс окисления, при котором происходит изменение цвета эмали и дентина от темного до светлого. Для отбеливания зубов применяют перекись водорода и карбамида. Основными компонентами перекиси карбамида являются перекись водорода (H_2O_2) и карбамид $CO(NH_2)_2$. Взаимодействие между ними осуществляется за счет слабых связей.

Механизм действия отбеливающих систем, содержащих перекисные соединения, основан на эффекте выделения свободных радикалов (О или HO_2), которые проникают в дентин и эмаль, вызывая окислительное расщепление пигментов. Если для отбеливания применяется перекись карбамида, то при ее активации выделяется мочевина и перекись водорода. Мочевина повышает проницаемость эмали и улучшает проникновение активного кислорода в твердые ткани зуба [3].

Так, схему отбеливания можно представить следующим образом:

1) темный пигмент + $HO_2 \rightarrow$ слегка окрашенный пигмент;

2) слегка окрашенный пигмент + $HO_2 \rightarrow$ водорастворимый бесцветный пигмент.

Многие отечественные и зарубежные авторы указывают на безопасность и доступность препаратов перекиси водорода и карбамида для отбеливания витальных зубов [7]. В ряде работ отмечена эффективность различных отбеливающих систем для коррекции цвета зубов [2]; их влияние на структуру эмали [1] и мягкие ткани полости рта [3].

Следует отметить, что постоянно ведутся поиски новых методик отбеливания витальных зубов и совершенствование существующих. Так, для отбеливания зубов можно применять различные системы, содержащие перекись водорода и карбамида, активируемые озоном [3].

Озон – это газообразное соединение из трех атомов кислорода (O_3). Эта молекула, в отличие от всем известного O_2 , нестабильна. Стерилизующее действие озона



основывается на факте нестабильной атомной связи и вытекающей отсюда способности соединяться с другими элементами. Именно по этой причине озон является очень сильным и быстродействующим окислителем.

При определенной концентрации и времени воздействия озон оказывает селективное действие в первую очередь на бактерии, вирусы и грибы. Принцип работы прибора, вырабатывающего озон, состоит в контролируемой подаче озона, уничтожающего бактерии и грибы быстрее, чем хлор. Благодаря специально разработанной герметичной и безопасной системе подачи озона в приборе, исключено его попадание в окружающую среду.

Прибор хилозон вырабатывает озон внутри закрытой системы. Озоновый генератор находится в основном корпусе, из которого O_3 закачивается через силиконовый шланг в силиконовый колпачок, плотно прилегающий к зубу. Озоновый генератор работает только при условии, что колпачок прилегает к зубу абсолютно герметично. Озон внутри колпачка заменяется 100 раз в секунду. Озон, который не был использован, втягивается обратно, в основной корпус, через второй канал внутри шланга и снова преобразуется в атмосферный кислород [4].

В изученной нами литературе сведения об отбеливающей эффективности и безопасности различных препаратов для коррекции цвета зубов противоречивы и практически нет данных об улучшении результатов отбеливания витальных зубов с использованием озона.

В связи с этим, целью нашей работы явилось определение клинической эффективности профессионального метода отбеливания витальных зубов с помощью озона.

Материал и методы

В клинику обратился пациент К. в возрасте 45-ти лет с жалобами на неудовлетворительный цвет зубов (рис. 1).

Со слов пациента, зубы у него прорезались уже тем-



Рис. 1. Вид зубов пациента К. до лечения

ного цвета. Объективно: структурная целостность зубов сохранена.

Диагноз: внутреннее (постоянное) окрашивание зубов (по классификации Н.И. Крихели, 2008), [3].

На нашей кафедре пациенту К. было предложено провести профессиональное отбеливание витальных зубов с помощью озона и системы, содержащей 15% перекись водорода, на что было получено информированное согласие.

За две недели до начала лечения пациенту К. провели профессиональную гигиену полости рта, включающую удаление зубных отложений.

Цвет зубов оценивали по модифицированной нами шкале Vita (рис. 2) [3].



Рис. 2. Модифицированная шкала Vita

Образец Vita Шкалы	B1	A1	C1	B2	D2	A2	A3	D3	C2	D4	B3	A3,5	B4	C3	A4	C4
Номер	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Так, исходный цвет зубов у пациента К. составил $A_{3,5}$ (12 номер по модифицированной шкале Vita).

Эффективность отбеливания витальных зубов определяли по формуле:

$$\frac{\text{"Цвет зубов до лечения"} - \text{"Цвет зубов после лечения"}}{\text{"Цвет зубов до лечения"}} \times 100\%$$

Выявление гиперестезии зубов оценивали субъективным и объективным методами.

Алгоритм работы

Процедуру профессионального отбеливания витальных зубов с помощью озона мы проводили поэтапно по специальной схеме.



Рис. 3. Отбеливающая система, содержащая 15% перекись водорода

Схема применения озона для профессионального отбеливания зубов:



Рис. 4. Профессиональное отбеливание зубов пациента К. с помощью озона

1. Проведение индивидуальной чистки зубов перед процедурой отбеливания.

2. Установление ретрактора для щек.

3. Изоляция полости рта от слюны при помощи ватных валиков.

4. Нанесение отбеливающего препарата, содержащего 15% перекись водорода (рис. 3), на зубы и активация его озоном в течение 20 секунд (рис. 4).

5. По истечении 5 минут гель смывают водой, полость рта изолируют от слюны и высушивают вестибулярную поверхность зубов.

6. Этапы с 3 по 5 повторяют 3 раза в одно посещение.

7. После удаления последней порции геля пациент должен тщательно прополоскать полость рта водой.

8. Пациенту проводят реминерализующую терапию гелем, содержащим фосфат кальция, в течение 20 минут.

9. После процедуры отбеливания зубов и профилактики врач-стоматолог должен дать пациенту рекомендацию не есть и не пить в течение 2 часов.



Рис. 5. Пациент К. Вид зубов после профессионального витального отбеливания зубов с помощью озона

После использования профессиональной методики отбеливания витальных зубов у пациента К. гиперчувствительность зубов к различным раздражителям не отмечалась.

После проведения витального отбеливания зубов пациента К. с использованием 15% перекиси водорода и озона способствовало улучшению их цвета до оттенка A2 (6 номер по модифицированной шкале Vita) (рис. 5).

После лечения дисколорита пациенту были даны рекомендации по уходу за полостью рта и подобраны средства индивидуальной гигиены, содержащие соединения кальция: зубная паста и полоскание с 10% раствором глюконата кальция для домашнего применения в течение двух недель.

Кроме того, на две недели из рациона питания пациента К. были исключены красящие продукты: чер-

ный чай, кофе, красное вино, кетчуп, свекла, морковь, черная смородина, черника и другие.

Результаты и обсуждение

После проведения профессионального отбеливания с использованием озона витальные зубы пациента отбелелись на 6 оттенков по модифицированной шкале Vita. При этом эффективность отбеливания составила 50%.

Очень важным является тот факт, что отбеливание зубов с помощью озона и 15% перекиси водорода не способствовало возникновению симптома гиперестезии дентина.

Анализируя полученные данные, следует отметить, что отбеливание витальных зубов является щадящим, дает быстрый эффект, поскольку достаточно провести одну, максимум 2 процедуры.

По нашим данным, профессиональное витальное отбеливание с использованием озона является одним из эффективных методов коррекции цвета зубов.

Таким образом, применение консервативного метода лечения дисколоритов системой, содержащей 15% перекись водорода, активируемой озоном, с последующим использованием профилактических средств с соединениями кальция позволяет эффективно и безопасно улучшать измененный цвет зубов пациентов в условиях стоматологической клиники.

Литература

1. Атрушкевич В.Г. Использование препарата на основе перекиси карбамида для отбеливания пигментированных зубов: Автореф. дис. ... к.м.н. – М., 1996. – 26 с.
2. Боровский Е.В. Терапевтическая стоматология "Обезболивание, отбеливание, пломбирование, эндодонтия": Москва, 2005. – С. 39–52.
3. Крихели Н.И. Отбеливание зубов и микроабразия эмали в эстетической стоматологии. Современные методы. – М.: Практическая медицина, 2008. – 205 с.
4. Baysan A., Lynch E. The use of ozone in dentistry and medicine. // Prim. Dent. Care. – 2005. – № 2, Vol. 12. – P. 45–52.
5. Bardwell D., Papathanasion A., Georgi P. Clinical evaluation of an in office tooth whitening system. // Journal of dental research. – 2002. – № 3, V. 81, special Issue A. – P. 254.
6. Deliperi S., Bardwell D.N., Papathanasiou A. Clinical evaluation of a combined in-office and take-home bleaching system. // J-Am-Dent-Assoc. – 2004. – № 5, V. 135. – P. 628–634.
7. Giniger M., Macdonald J., Ziembra S., Felix H. The clinical performance of professionally dispensed bleaching gel with added amorphous calcium phosphate. // JADA. – 2005. – № 3, V. 136. – P. 383–392.
8. Joiner A. Tooth color: a review of a literature. // Journal of dentistry. – 2004. – № 1, V. 32. – P. 3–12.

Мир безграничных возможностей **WATECH**
весь спектр рентгенологической продукции.
World's № 1 in dental radiology

**Pharma
Dental**



Ортопантомограф
PAX 400 C1
PAX 400

Нео-ТОР/Нео-ТОР С
плёночный
с цефалостатом
без цефалостата



Ортопантомограф
PAX 150C (плёночный)
PAX 150



Ортопантомограф с функцией
компьютерного томографа,
размер сенсора 500 x 500 мм.
PAX 400C2

Настенный рентген
Any Ray



Портативный рентген
Any Ray



Радиовизиографический сенсор
Any Sensor 1,0
Any Sensor 1,5



Эксклюзивный представитель в России ООО «Фарма Дентал».
117638, г.Москва, ул.Кривокожская, д.6А, оф.108.
Тел.: (495) 789-67-33, 789-67-55, 730-28-59.
e-mail: pharmadental@mail.ru www.pharmadental.ru

Сертифицировано и зарегистрировано в Минздравсоцразвития РФ



Терапевтическая стоматология

Анализ элементного статуса больных одонтогенными флегмонами челюстно-лицевой области



Б.М. Гутнов¹



М.Г. Скальная²



Ю.И. Черештов¹

¹Московский государственный медико-стоматологический университет, кафедра хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии ФПДО

²Автономная некоммерческая организация "Центр биотической медицины"

Резюме

Изучено содержание макро- и микроэлементов в образцах волос, слюны и крови 50 здоровых добровольцев и 20 больных одонтогенной флегмоной челюстно-лицевой области.

Установлены достоверные различия по элементному статусу между людьми, больными одонтогенной флегмоной челюстно-лицевой области, и здоровыми людьми. По сравнению с контрольной группой, в волосах у больных одонтогенной флегмоной наблюдается избыток содержания некоторых токсичных (Al, Pb, Cd, Be), условно эссенциальных (As, B, Ni, V, Li) и эссенциальных (K, Na) микроэлементов, относительный недостаток Ca и Se и достоверное понижение содержания Si.

По сравнению с контрольной группой, в крови у больных одонтогенной флегмоной наблюдается пониженное содержание жизненно необходимых микроэлементов K, Cr, и Se и условно жизненно необходимого Li, имеется тенденция к понижению уровня Fe и Zn, а также достоверно повышен уровень Cu. В слюне больных наблюдается пониженное содержание жизненно необходимых макро- и микроэлементов Ca, K, Mg, Mn, и P и потенциально токсичного Sr, а также существенно повышен уровень Cu и Pb.

Ключевые слова: микроэлементный состав, одонтогенные флегмоны челюстно-лицевой области.

The analysis of the element status sick odontogenic phlegmons of maxillofacial area

B.M. Gutnov, M.G. Skalnaya, Y.I. Jergehtov

Summary

It studied the maintenance macro- and microcells in samples of hair, a saliva and blood of 50 healthy volunteers and 20 sick by a phlegmon odontogenic of maxillofacial area. Authentic distinctions under the element status between the people sick of a phlegmon of odontogenic maxillofacial area and healthy people are established. In comparison with control group, in hair at patients a phlegmon odontogenic is observed surplus of the

maintenance of some toxic (Al, Pb, Cd, Be), it is conditional (As, B, Ni, V, Li essential) and essential (K, Na) microcells, relative lack Ca and Se and authentic fall of maintenance Si.

In comparison with control group, in blood at patients the phlegmon odontogenic observes the lowered maintenance of vital microcells K, Cr, and Se and conditionally vital Li, there is a tendency to fall of level Fe and Zn, and also level Cu is authentically raised. In a saliva of patients the lowered maintenance vital macro- and microcells Ca, K, Mg, Mn and P and potentially toxic Sr is observed, and also level Cu and Pb is essentially raised.

Keywords: microelement status, phlegmon odontogenic of maxillofacial area

Введение

В настоящее время установлено, что отклонения в поступлении в организм человека макро- и микроэлементов, нарушения их соотношения в рационе питания непосредственно сказываются на деятельности организма, могут снижать его сопротивляемость, а, следовательно, и способность к адаптации. В последние годы изучение микроэлементозов с помощью анализа волос и слюны получает все большее распространение среди ученых-медиков нашей страны, гигиенистов и стоматологов. Это связано с простотой забора, хранения, пробоподготовки, а, главное, неинвазивностью данного обследования и возможностью одновременного определения широкого спектра показателей [Авцын и др., 1991; Агаджанян, Скальный, 2001].

Все это делает необходимым и значимым с практической точки зрения изучение элементного статуса больных воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области, в том числе исследование химического состава их крови, нестимулированной слюны и волос, а также выявление возможных связей между МЭ статусом и функциональным состоянием организма больных с целью прогнозирования течения заболевания и коррекции микроэлементного статуса организма.

Материалы и методы

Под нашим наблюдением находилось 20 пациентов с гнойно-воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой



области. Из них 11 – мужчины, 9 – женщины. Возраст больных составил от 25 до 65 лет. В исследованиях также принимали участие 50 здоровых добровольцев.

Для определения элементов в биосубстратах использовались два метода анализа: атомно-эмиссионная спектрометрия с индуктивно-связанной плазмой (атомно-эмиссионный спектрометр Optima 2000 DV, PerkinElmer Corp.) и масс-спектрометрия с индуктивно-связанной плазмой (квадрупольный масс-спектрометр с индуктивно-связанной плазмой ELAN 9000, PerkinElmer Sciex Corp.). Анализ исследуемых образцов осуществлялся в лаборатории АНО "Центра биотической медицины", г. Москва (аттестат аккредитации ГСЭН.RU.ЦОА.311, регистрационный номер в Государственном реестре РОСС RU.0001.513118 от 29 мая 2003).

Статистическая обработка результатов исследований проводилась с использованием программы "Microsoft Excel XP", "Statistica 6.0." и включала описательную статистику, оценку достоверности различий по Стьюденту и корреляционный анализ с оценкой достоверности коэффициентов корреляции. При оценке достоверности отличий использовалось значение $p < 0,05$.

Результаты

Нами был проведен микроэлементный анализ биосубстратов, используемых непосредственно в нашей работе, и сравнение полученных результатов с показателями крови этих же больных в динамике острого воспалительного процесса. Полученные данные использовались для дальнейшего сравнительного анализа МЭ статуса организма больных одонтогенной флегмоной со здоровыми людьми и выявления возможных связей между МЭ составом исследуемых

Таблица 1. Значимые корреляционные связи между содержанием МЭ в крови и некоторыми гематологическими и биохимическими параметрами крови у больных одонтогенной флегмоной

Элементы	Ca	Cr	Cu	Fe	K	Mn	P	Pb	Se	Sr
Параметры крови										
Гематокрит								0,87 ***		
Средний объем эритроцитов										0,86 ***
Среднее количество гемоглобина в эритроците	-0,83 **									0,86 ***
Количество тромбоцитов							-0,70 *			
Гемоглобин				0,93 ****	0,83 ***			0,87 ***		
СОЭ		-0,70 *								
Количество моноцитов										
Остаточный азот										
Мочевина										
Креатинин			-0,79 *			-0,76 *				
Холестерин общий								0,89 ***		
Билирубин									0,75 *	
АсАТ										0,81 **

Примечание: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,02$; *** – $p < 0,01$; **** – $p < 0,001$

биосубстратов и общим состоянием организма.

Результаты корреляционной зависимости между содержанием МЭ в крови и данными клинического исследования крови у пациентов с одонтогенной флегмоной челюстно-лицевой области представлены в таблице 1.

Как следует из таблицы 1, между содержанием в образцах крови Sr, относящегося к группе токсичных микроэлементов, и такими показателями, как средний объем эритроцитов ($p < 0,01$), среднее количество гемоглобина в эритроците ($p < 0,01$) и АсАТ ($p < 0,02$), наблюдалась достоверная положительная корреляционная зависимость. Также отмечена высокая положительная корреляция между содержанием в крови Pb, относящегося к группе токсичных микроэлементов, и объемным соотношением форменных элементов крови и плазмы (гематокрит) ($p < 0,01$), уровнем гемоглобина ($p < 0,01$) и общего холестерина ($p < 0,01$). Можно отметить высокую положительную корреляцию между уровнем гемоглобина и содержанием в крови Fe ($p < 0,001$) и K ($p < 0,01$).

Результаты, полученные при анализе корреляционной зависимости между содержанием МЭ в волосах пациентов и данными клинического исследования крови, представлены в таблице 2.

Таблица 2. Значимые корреляционные связи между содержанием МЭ в волосах и параметрами крови у больных одонтогенной флегмоной

Элементы	As	Be	Ca	Cd	Co	Cr	Fe	Hg	I	K	Mg	Mn	P	Pb	Se	Si	Sn	Zn
Параметры крови																		
Количество эритроцитов												-0,8 **						
Гематокрит											-0,8 **							
Средний объем эритроцитов				0,8 *										0,8 **				
Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах																	0,9 ***	
Среднее количество гемоглобина в эритроците														0,8 **				
Количество тромбоцитов				-0,7 *		-0,7 **			0,7 *	-0,7 *				-0,9 ***				
Средний объем тромбоцита	-0,8 *		0,7 *	-0,8 **	0,9 ***													
Количество лейкоцитов			-0,8 **	0,7 *	-0,7 *		0,8 ***		0,7 *	-0,7 *								
Гемоглобин																	0,8 ***	
СОЭ					-0,7 *													
Количество лимфоцитов							-0,9 ***											
Количество моноцитов													0,7 *					
Остаточный азот																		
Мочевина																		
Креатинин																	0,8 *	
Холестерин общий															0,8 *			
Билирубин							-0,7 *						0,9 ***					
АлАТ																	0,8 *	
АсАТ				0,7 *						0,7 *				0,8 **				

Примечание: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,02$; *** – $p < 0,01$; **** – $p < 0,001$

ВОЗМОЖНОСТИ СТОМАТОЛОГИИ СЕГОДНЯ

При анализе содержания микроэлементов в волосах больных одонтогенной флегмоной и клиническими исследованиями крови выявлены следующие закономерности. Содержание токсичного микроэлемента Pb положительно коррелирует со средним объемом эритроцитов ($p < 0,02$), средним количеством гемоглобина в эритроците ($p < 0,02$), уровнем АсАТ ($p < 0,02$) и отрицательно – с количеством тромбоцитов в крови ($p < 0,01$). Содержание Cd, также относящегося к группе токсичных МЭ, положительно коррелирует со средним объемом эритроцитов ($p < 0,05$), количеством лейкоцитов ($p < 0,05$), уровнем АсАТ ($p < 0,05$) и отрицательно – с количеством тромбоцитов в крови ($p < 0,05$) и средним объемом тромбоцита ($p < 0,02$). Токсичный микроэлемент Be отрицательно коррелирует с концентрацией в крови остаточного азота ($p < 0,05$) и мочевины ($p < 0,05$). Содержание в волосах Hg, также относящейся к токсичным МЭ, отрицательно коррелирует с количеством лейкоцитов ($p < 0,01$). Также можно отметить положительную корреляцию между количеством лейкоцитов в крови и содержанием Cd ($p < 0,05$), Fe ($p < 0,01$) и K ($p < 0,05$) и отрицательную для Ca ($p < 0,02$), Co ($p < 0,05$) и Mg ($p < 0,05$). Повышенное содержание в волосах P положительно коррелирует с содержанием в крови билирубина ($p < 0,01$).

Результаты корреляционной зависимости между содержанием МЭ в слюне пациентов и данными клинического исследования крови представлены в таблице 3.

Таблица 3. Значимые корреляции между содержанием МЭ в слюне и параметрами крови у больных одонтогенной флегмоной

Элементы	Ca	Cr	Cu	Fe	I	K	Li	Mg	Mn	P	Se	Zn
Параметры крови												
Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах					0,74 *				0,71 *		-0,79 **	0,76 *
Средний объем тромбоцита			0,84 ***									
Количество лейкоцитов			-0,75 **									
СОЭ	-0,75 **					-0,83 ***		-0,67 *		-0,75 **		
Общий белок								-0,73 *				
Остаточный азот		0,71 *										
Мочевина		0,71 *										
Креатинин		0,81 **										
Холестерин общий	0,86 **									0,93 ***		
Билирубин				0,74 *			0,83 **				0,71 *	
АлАТ												-0,76 *

Примечание: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,02$; *** – $p < 0,01$; **** – $p < 0,001$

При сравнительном анализе содержания МЭ в слюне больных одонтогенной флегмоной и клиническими показателями крови можно отметить наличие положительной корреляции между средней концентрацией гемоглобина в эритроцитах и содержанием в образцах слюны I ($p < 0,05$), Mn ($p < 0,05$) и Zn ($p < 0,05$) и отрицательной корреляции – с Se ($p < 0,02$). Также нами было выявлено наличие достоверной отрицательной корреляции между СОЭ и содержанием в слюне пациентов таких микроэлементов, как Ca ($p < 0,02$), K ($p < 0,01$), Mg ($p < 0,05$), P ($p < 0,02$). Содержание Cr положительно коррелирует с концентрацией в крови остаточного азота ($p < 0,05$), мочевины ($p < 0,05$) и креатинина ($p < 0,02$). Также наблюдается высокая положительная корреляция между уровнем общего холестерина в крови и содержанием в образцах слюны Ca ($p < 0,02$) и P ($p < 0,01$). Пониженное содержание Zn в образцах слюны отрицательно коррелирует с уровнем АлАТ в крови ($p < 0,05$).

Особенности микроэлементного состава биосубстратов (кровь, слюна, волосы), наблюдаемые у больных одонтогенной флегмоной челюстно-лицевой области

Анализируя приведенные данные, следует отметить, что по сравнению с контрольной группой у больных одонтогенной флегмоной наблюдается избыток содержания многих токсичных (Al, Pb, Cd, Be) и условно эссенциальных (As, B, Ni, V, Li) микроэлементов, а также Co, K и Na и относительный недостаток Ca и Se а также достоверное понижение содержания Si ($p < 0,01$).

Так, пониженное по сравнению с контролем количество меди в волосах пациентов, отрицательно коррелирующей с количеством лейкоцитов в крови, свидетельствует о наличии воспалительного процесса, при котором наблюдается лейкоцитоз. Более того, содержание Cd, Fe и K, имеющих положительную корреляцию с количеством лейкоцитов, у больных достоверно повышено, что также говорит о протекающем в организме воспалении.

У больных одонтогенной флегмоной наблюдается достоверное ($p < 0,05$) снижение в крови жизненно необходимых микроэлементов K, Cr, и Se и условно жизненно необходимого Li; имеется тенденция к понижению уровня Fe и Zn, а также достоверно повышен уровень Cu.

При исследовании образцов слюны было обнаружено, что по сравнению с контрольной группой у больных одонтогенной флегмоной наблюдается достоверное ($p < 0,05$) снижение в слюне жизненно необходимых макро- и микроэлементов Ca, K, Mg, Mn, P, а также потенциально токсичного Sr и достоверно ($p < 0,05$) повышен уровень Cu. При исследовании слюны больных наблюдается корреляция между МЭ составом слюны и клиническими параметрами крови. Так, повышенное содержание Cu в слюне положительно коррелирует с повышенным количеством лейкоцитов в крови, что свидетельствует о воспалительном процессе. Пониженное же содержание Ca, K, Mg, Mn, и P, имеющих отрицательную корреляцию с СОЭ, также говорит о воспалении, при котором уровень СОЭ повышен. Обращает

на себя внимание очень резкое (более чем в 3 раза по сравнению со здоровыми людьми) повышение уровня меди, что опять же может говорить о выраженном воспалительном процессе.

Обсуждение

Таким образом, по сравнению с контрольной группой в волосах у больных одонтогенной флегмоной наблюдается избыток содержания некоторых токсичных (Al, Pb, Cd, Pb, Be), условно эссенциальных (As, B, Ni, V, Li) и эссенциальных (K, Na) микроэлементов, относительный недостаток Ca и Se и достоверное понижение содержания Si.

Хорошо известно, что состав волос отражает элементный статус за период 3–6 месяцев, предшествующих анализу [Passwater R.A., Cranton E.M., 1983; Pangborn J., 1994; Скальный А.В., 2000], поэтому различия в микроэлементном составе волос отражают, скорее, предпосылки к развитию заболевания. Действительно, пониженное содержание Ca в волосах больных может быть следствием избыточной нагрузки организма Pb, Co и Fe, а недостаток Se может быть обусловлен избыточным поступлением As, содержание которого в волосах больных в три раза выше по сравнению со здоровыми людьми. При хронической нехватке в организме Ca и Si часто наблюдается нарушение обменных процессов, происходящих в костной и соединительной тканях, поскольку эти химические элементы являются основными компонентами данных типов тканей.

Так, кадмий, содержание которого в волосах больных одонтогенной флегмоной повышено практически в 4 раза, известен своими иммуносупрессорными свойствами. Иммунотоксичное действие Cd связывается с его способностью конкурировать с Zn^{2+} за центры связывания МТ, многочисленных транскрипционных факторов, вызывать свободнорадикальное повреждение ДНК [Beyersmann D. et al., 1994]. Кадмий также выступает антагонистом селена и цинка, которые оказывают стимулирующее действие на клеточный и гуморальный иммунитет, и содержание которых, особенно Se, снижено по сравнению со здоровыми людьми более, чем в 2 раза. Свинец при накоплении его в организме оказывает выраженный иммунодепрессивный эффект, что обычно связывают с угнетением макрофаг-зависимых этапов иммунорезиса, нарушением синтеза цитокинов и воздействием на Ca-зависимые процессы. Свинец вызывает подавление антигеногенеза [Blakley B.R., et al., 1981], снижение функции естественных киллеров [Neilan B.A., et al., 1983] и макрофагов [Dubowy M., et al., 1990].

По сравнению со здоровыми людьми у больных одонтогенной флегмоной наблюдается пониженное содержание в крови жизненно необходимых микроэлементов K, Cr, и Se и условно жизненно необходимого Li, имеется тенденция к понижению уровня Fe и Zn, а также достоверно повышен уровень Cu.

В пробах крови пациентов пониженное по сравнению с контролем количество Cr, отрицательно коррелирующего с СОЭ, свидетельствует о наличии воспалительного процесса,

при котором наблюдается повышенное значение СОЭ. Пониженное же по сравнению с контролем содержание Fe и K, которые имеют положительную корреляцию с уровнем гемоглобина, говорит о наличии анемии, что также свидетельствует о болезненном состоянии организма. Дефицит селена ассоциируется с самыми разнообразными иммунодефицитами (опухоли, аутоиммунные и аллергические заболевания). Селен стимулирует активность ЕКК (Koller L.D. et al., 1986).

Полученные результаты позволяют сделать вывод, что микроэлементный анализ исследованных биосубстратов (крови, слюны и волос) может представлять интерес в области хирургической стоматологии как неинвазивный тест на выявление пациентов с нарушениями минерального обмена с целью последующей их коррекции, а также в качестве инструмента контроля эффективности проводимого лечения.

Литература

1. Авцын А.П., Жаворонков А.А., Риш М.А., Строчкова Л.С. Микроэлементозы человека: этиология, классификация, органопатология. – М.: Медицина, 1991. – 496 с.
2. Агаджанян Н.А., Скальный А.В. Химические элементы в среде обитания и экологический портрет человека. – М.: изд-во КМК. 2001. 2-е изд. – 83 с.
3. Баринов С.М., Комлев В.С. Биокерамика на основе фосфатов кальция. – М.: Наука, 2005. – 204 с.
4. Григорян А.С. О патоморфозах костных воспалительных процессов челюстей. // Стоматология. – 1973. – № 5. – С.1–5.
5. Иванов С.И., Подунова Л.Г., Скачков В.Б., Тутельян В.А., Скальный А.В., Демидов В.А., Скальная М.Г., Серебрянский Е.П., Грабеклис А.Р., Кузнецов В.В. Определение химических элементов в биологических средах и препаратах методами атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно связанной плазмой и масс-спектрометрией: Методические указания (МУК 4.1.1482-03, МУК 4.1.1483-03). – М.: Федеральный Центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 2003. – 56 с.
6. Beyersmann D. Interactions in metal carcinogenicity. *Toxicol Lett.*, 1994. V. 72. P. 333–338.
7. Blakley B.R., Archer D.L. The effect of lead acetate on the immune response in mice. – *Toxicol Appl Pharmacol.* 1981 Oct; 61 (1): 18–26.
8. Borella P., Bargellini A., Solfrini V. Selenium interaction with human immune cell function with human immune cell functions // *Metal Ions in Biology and Medicine* / Eds. Ph. Collery, P. Bratter, V. Negretti de Bratter, L. Khassanova, J.C. Etienne. Paris: John Libbey Eurotext, 1998. Vol. 5. p. 429–434.
9. Dubowy M, et al. Acute lead poisoning in a young cow (case report). – *Dtsch Tierarztl Wochenschr.* 1990 Jun; 97 (6): 257–258.
10. Koller L.D., et al. Immune responses in rats supplemented with selenium. – *Clin Exp Immunol.* 1986 Mar; 63 (3): 570–576.

Причины для сотрудничества с ТитаниумФикс:

Инновационные решения

Гарантия качества

Сервис

Доступность



Наружный шестигранник



- Улучшенная резьбовая конфигурация.
- Более быстрое введение имплантата с улучшенными характеристиками по уравниванию нагрузок.
- Конусная округленная вершина имплантата, более безопасное введение в области пазухи.
- Улучшенное соотношение: первичная стабильность и быстрота введения имплантата.
- Широкий выбор в ортопедии.

Внутренний восьмигранник CM OKTA



- Отсутствие люфта, прецизионность.
- Эстетические преимущества ободка шейки имплантата с углом 45° в фазе протезирования.

Внутренний шестигранник



- Конусно-округленная вершина: сохранение мембраны, облегчение во введении имплантата.
- Двойная резьба: сокращение времени хирургического вмешательства, уравнивания действующих сил.
- Набор инструментов универсальный ко всей линейке имплантатов титаниумфикс.
- Отличные антиротационные характеристики, сокращение случаев как расшатывания, так и раскручивания фиксирующих винтов в протезной конструкции.
- Титан Grade 4 – высокая механическая прочность.

Мини имплантаты для ортодонтии



- Предназначены для достижения желаемых ортодонтических результатов без потери фиксации.
- Гибкий набор инструментов для фиксации ортодонтических мини имплантатов и также для крепления костных блоков.
- Самонарезающаяся резьба.


titanium fix
Dental Implants



Протезирование с элементами CeraOne System

● Абатмент



● Трансфер



● Копинг



● Защитный колпачок



● Аналог



Система протезирования УКЛА
Индивидуальные выжигаемые абатменты
с шейкой Cr-Co
Примеры изготовления индивидуальных абатментов




titanium fix
Dental Implants





Терапевтическая стоматология

М.Э. Кулиев, Ф.Ю. Мамедов
Кафедра терапевтической
стоматологии АМУ, г. Баку

Морфо-гистохимические особенности тканей пародонта при экспериментальном пародонтите на фоне экспериментального простатита

Резюме

С целью оценки морфо-гистохимических изменений в пародонте при экспериментальном пародонтите на фоне экспериментального простатита проведено экспериментальное исследование на кроликах в 3 группах: в 1 группу (контрольная) были включены 10 кроликов, во 2 группу – 15 кроликов с экспериментальным пародонтитом, в 3 группу – 15 кроликов с экспериментальным пародонтитом, который моделировался на фоне экспериментального простатита.

Поставлены следующие реакции окрашивания: гематоксилин – эозин, окраска пикрофуксиновой смесью по Ван-Гизону, импрегнация азотно-кислым серебром по В.В. Куприянову (1965), импрегнация азотно-кислым серебром по Ю.К. Елецкому (1967), окраска 0,05% забуференным раствором тионина, окраска PAS реакцией по Ходжкиссу-Мак-Манусу (1947), окраска метиленовым-зеленым-пиронином J по Браше. Определяли гликоген и рибонуклеопротейны (РНП).

Установлено, что при экспериментальном простатите интенсивно выявляются рибонуклеопротейды, морфологические изменения возрастных регенерационных гистоструктур гингивы на фоне слабой персистенции воспалительных элементов, меньшая выраженность явления псевдокератинизации эпителия, малое количество воспалительно-клеточных инфильтратов. Основной особенностью мягких тканей при экспериментальном пародонтите на фоне экспериментального простатита является "чрезмерная" активация камбиальных элементов сосудисто-соединительной системы, приводящая к "избытку" производства пластического материала для роста сосудов и образованию пролифератов миеогенных элементов.

Ключевые слова: морфо-гистохимические изменения, пародонт, пародонтит, простатит.

Morpho-gistochemical features of periodontitis during experimental periodontitis on the phone of prostates gland disfunction

M.E.Kuliyev, F.Y. Mammadov

Summary

In order to investigate the morpho-gistochemical changes in the periodontal tissue during experimental

periodontitis on the phone of experimental prostate gland disease have been performed the experimental researches on the animals divided into 3 group: I group – 10 animals (healthy), II group – the animals with experimental periodontitis, III group – 15 animals with experimental periodontitis associated with experimental prostate gland dysfunction. Was performed Wan-Gisan, W.W. Cupriyanov, Y.K. Eleckiy, PAS (Chodciss-Mac -Manus and Brash) reaction.

During experimental prostate gland dysfunction was revealed the high intensity of ribonucleoproteids, morphological change of reparative histosstructural component of gingiva and low level of cells-inflammatory infiltrate. The main properties of experimental periodontitis during experimental prastate gland dysfunction is high activity of vessel's – connective tissue systems.

Keywords: morpho-gistochemical changes, periodontal tissue, periodontitis, prostate gland dysfunction.

Известно, что большинство заболеваний полости рта возникает в связи с патологией внутренних органов и систем организма. В настоящее время накоплен огромный научно-практический материал, посвященный патологии зубов, пародонта и слизистой оболочки полости рта при общих заболеваниях организма, в частности, изучено состояние полости рта у лиц с патологиями желудочно-кишечного тракта, сердечно-сосудистой системы, нервной и мочеполовой систем и др. [1-9]. Было выявлено, что воспалительные и аутоиммунные заболевания простаты вызывают как структурные, так и функциональные изменения больших слюнных желез: происходит изменение качественного и количественного состава слюны, угнетение биосинтетических процессов в клетках ацинарных отделов и протоках, снижение функциональной активности слюнных желез [2]. Акцентируется внимание на возможную связь пролиферативных изменений в пародонте с патологией предстательной железы [10].

Таким образом, говоря о роли слюнных желез в развитии основных стоматологических заболеваний (кариеса и болезней пародонта) и в связи с недостаточной изученностью вопросов развития заболеваний полости рта на фоне патологий предстательной железы, была поставлена следующая цель – изучение



морфо-гистохимических изменений в тканях десны при пародонтите на фоне простатита в эксперименте.

Материал и методы. Экспериментальные исследования осуществлялись в 3-х группах: I группа – контрольная (10 кроликов), II группа – 15 животных с экспериментальным пародонтитом, III группа – 15 кроликов с пародонтитом на фоне экспериментального простатита.

Экспериментальный простатит был создан по общепринятой методике Афанасьева, а пародонтит в эксперименте моделировался под местной инфльтрационной анестезией (2,0 мл 1,0% раствора новокаина): гладилкой производили разрыв зубодесневой связки в области резцов нижней челюсти с последующим отслоением десны. Затем с целью лучшей ретенции пищевых остатков к раневой поверхности шелковую лигатуру фиксировали к резцам в области шейки, а для более надежной фиксации самой лигатуры ее подшивали нитью к десне в нескольких точках.

Для морфо-гистохимических исследований использовали биоптаты десны объемом 0,8х0,3х0,2см. При этом взятый материал включал как зону поражения, так и прилегающие к ней участки.

Были поставлены следующие реакции окрашивания: гематоксилин – эозин, окраска пикрофуксиновой смесью по Ван-Гизону, импрегнация азотно-кислым серебром по В.В. Куприянову (1965), импрегнация азотно-кислым серебром по Ю.К. Елецкому (1967), окраска 0.05 % забуференным раствором тионина, окраска PAS реакцией по Ходжкиссу-Мак-Манусу (1947), окраска метиленовым-зеленым-пиронином J по Браще. Определяли гликоген и рибонуклеопотеиды (РНП).

Для оценки интенсивности окраски пользовались шкалой для определения цвета по Г.Г. Автандилову (1964).

Результаты и обсуждение. У кроликов с экспериментальным пародонтитом (2 группа) эпителиальная пластинка истончена 40–45 мкм, рыхлая, подвержена слабо-умеренному помутнению, с мозаичным сдвигом тинкториальных свойств. В некоторых участках выявлены очаги псевдокератонизации. Большинство клеток находится в состоянии зернистой, а порой вакуально-гидронической дистрофии. В базальном слое клетки лишены акантоических выростов и характеризуются глубокими дистрофическими и некробиотическими изменениями. Клетки поверхностного ряда уплощены, со слабо окрашенной ацидофильной цитоплазмой и небольшими ядрами, однако признаки ороговения не обнаруживаются. В базальном и отчасти промежуточном слое в клетках определяются фигуры митотического деления.

По сравнению с контрольной группой уменьшилось гистохимическое содержание гликогена во всех кле-

точных пластах (1,5–2,5 у.е.), а рибонуклеопотеинов (РНП) – преимущественно в базальных и промежуточных пластах (1,0–1,5). Расходование гликогена и РНП в эпителиоцитах объясняется "аварийным" его использованием при недостаточном снабжении через базальные мембраны эпителия кровью, поставляющей кислород и субстраты окисления. По периферии этих очагов эпителиальный покров истонченный и рыхлый, выглядит отечным. Его базальный и промежуточный слой находится в состоянии зернистой дистрофии. Базальный слой лишен акантоических выростов, клеточный состав характеризуется дистрофическими и некробиотическими изменениями. Явление псевдокератинизации слабо усилено. Митотический индекс (МИ) характеризовался низкими показателями (1,5–2,0%). В клетках всех слоев обнаруживался низкий уровень PAS-позитивных субстратов, который колебался в пределах 1,0–1,5 у.е. Коллагеново-волоконистый каркас находится в состоянии мукоидного набухания. В волокнах отмечается исчезновение фуксинофильности и усиление средства волокон к аргирофилии. Немногочисленные гемососуды, как правило, обтурированы аморфным детритом с микротромбами из форменных элементов. Микрозоны волокнистого каркаса, прилегающие к указанным сосудам, резко отекают, разрыхлены и лишены нормофильных параметров окрашиваемости.

Сосудистая сеть отличалась выраженной деформацией контуров. Отмечались явления плазморрагии и диапедеза вдоль гемососудов средних и мелких размеров. При импрегнации серебром выявлены тяжелые структурно-функциональные нарушения микролимфососудов. Большая часть лимфатических сосудов находится в состоянии резкого спазма. Отеки носят очагово-периваскулярный характер. Вокруг сосудов выявляются воспалительно-клеточные инфильтраты.

Отмечаются скопления клеток фибробластического ряда и фиброцитов, характерные не только для глубоких слоев, но и поверхностного слоя собственной пластинки. Вместе с тем, процентное содержание отмеченных клеток, а также их функционально-синтетическая активность невысоки. Содержание фибробластоподобных клеток среза и других элементов воспалительного очага не превышает 10–20%, а плотность вновь формирующейся сети (темпы фибриногенеза) характеризуется незначительным уровнем. МИ камбиальных клеток собственной пластинки снижены (0,0–1,0%), лишь в некоторых малодифференцированных адвентициальных клетках отмечается митотическая активность (1,0–1,5%). Гистохимическое визуальное содержание гликогена минимально (0–1 у.е.), а содержание РНП несколько повышено (1,0–1,5 у.е.). Таким образом, морфо-гистохимическим исследованием установлено, что у кроликов 2 группы констатиру-

ВОЗМОЖНОСТИ СТОМАТОЛОГИИ СЕГОДНЯ

ваны альтеративно-серозные изменения, деструктивные явления мягких тканей пародонта при их глубоких дистрофических и метаболических нарушениях.

В анализируемой группе гингива значительно восстановлена в морфо-гистохимических параметрах. Микроскопические темпы несколько превосходят аналогичные параметры контрольной группы. Эпителиальный покров тонкий и рыхлый, а также заметна тенденция к восстановлению его вертикальной анизоморфности. Толщина эпителия составляет 44–52 мкм. Выстилка подвержена умеренно-слабой степени дезорганизации, проявляющейся изменениями свойств окрашиваемости эпителия, его поверхностной дистрофией, вакуолизацией клеток промежуточного и поверхностного пласта. Кое-где наблюдаются признаки некробиоза и наличия некротизированных клеток. Данные клетки локализованы как в поверхностных, так и в промежуточных и базальных пластах. Кроме того, наблюдаются очаги эктопического разрастания клеток базального и промежуточного слоев. Акантоз и спонгиоз носят хаотичный характер, выражены слабо. МИ клеток невысок, хотя и несколько превосходит аналогичный контрольный показатель (до 2,5–3,0%), кое-где, особенно в базальном слое, клетки бурно размножаются и МИ достигает до 3,0%. Большинство клеток находится в состоянии зернистой дистрофии.

Гистохимические исследования выявили заметное увеличение изучаемых показателей по сравнению с контрольной группой. Так в клетках базального, промежуточного пласта, а также в глубоких акантотических разрастаниях и эктопических очагах гистохимическое содержание гликогена и РНП возросло (соответственно 2,0–2,5 и 1,5–2,0 у.е.). Гранулы гликогена и РНП, обычно крупные, часто сливаются и образуют большие конгломераты, цитоплазма клеток становится как бы "нафаршированная" ими. Оба гистохимических субстрата сосредоточены, главным образом, в базальных и промежуточных пластах.

Стенки кровеносных сосудов гомогенизированы. Фибробластические реакции, по сравнению с контролем, прогрессивнее, кое-где преобладают фиброциты, в цитоплазме которых, по сравнению с фибробластами, отмечается понижение активности окислительно-восстановительных ферментов, уменьшено количество РНП. Сосуды все еще остаются в редуцированном, спазмированном и деформированном виде. Признаки плазморрагии и клеточные экстравазаты не наблюдаются. Митотический индекс клеточного состава приближается к средним показателям (1,0–1,5 у.е.).

Экспериментальный пародонтит на 21 день отмечается морфологическими изменениями возрастных регенерационных гистоструктур гингивы на фоне все еще продолжающейся слабой персистенции воспали-

тельных элементов (рис. 1).

Делались усилия по выявлению наличия механизмов, которые приводят к развитию патологических изменений, или, иными словами, приводят к нарушению структурно-функциональной организации экспериментального пародонтита на фоне экспериментального простатита.

Надо отметить, что, проводя светооптический анализ состояния гладкомышечных клеток при экспериментальном простатите, мы, прежде всего, могли констатировать наличие правильной ориентации гладкомышечных клеток, организованных в пучки.

Мышечные пучки так же, как и в норме, удалены друг от друга. Пространство между ними заполнено

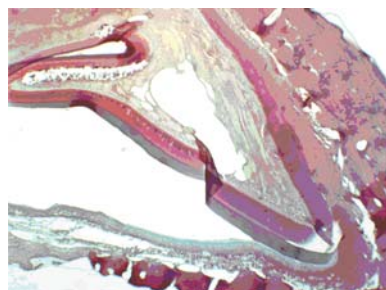


Рис. 1. Гистограмма при экспериментальном пародонтите (2 группа). 21-й день эксперимента. Возрастающие регенерационные изменения костной ткани (Окр.: Гематоксилин-эозин. Увл.: об 20, ок 12,5)

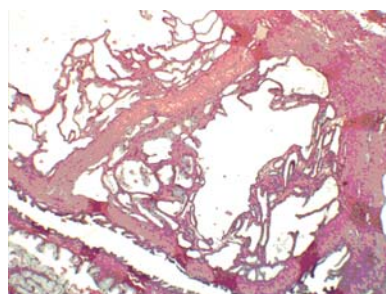


Рис. 2. Гистограмма при экспериментальном пародонтите и простатите (3 группа). Архитектоника капиллярной сети нарушена (Окр.: Гематоксилин-эозин. Увл.: об 20, ок. 7)

соединительной тканью, в которой проходят сосуды. Гладкомышечные клетки, упакованные в пучки, окружены соединительной тканью, состоящей из разрозненных коллагеновых волокон и прозрачного основного вещества. Так, при экспериментальном простатите межмышечные прослойки соединительной ткани утончаются, количество коллагеновых волокон в них уменьшается, уменьшается также площадь клеточной поверхности, покрытой базальной мембраной.

С помощью разработанного нами определения величины массы мышц удалось выявить ряд факторов, интересных с точки зрения изучения общего патогенеза процесса. Так, в частности, удалось установить, что рост мышечных волокон сопровождается обязательным увеличением массы мышечного слоя пародонта.

Значительное увеличение массы мышечного слоя дало возможность сопоставить величину массы мышечного слоя у контрольных животных с массой мышц, гипертрофирующейся при экспериментальном

простатите.

Длина гладкомышечных волокон представляется в 3–5 раз больше при экспериментальном простатите, чем при контрольной зоне. Таким образом, одной из наиболее характерных особенностей морфофункционального состояния мышечного слоя при экспериментальном простатите является обязательный процесс его гипертрофии, сопряженный с изменением массы мышечного слоя.

При исследовании особенностей соединительной ткани десны при экспериментальном простатите выявлено следующее: 1) по мере увеличения общей массы мышц количество соединительной ткани в нем уменьшается и есть основание полагать, что по мере увеличения процессов гипертрофии, секреция гладкомышечными клетками коллагена не увеличивается; 2) во многих препаратах в соединительной ткани наблюдались крупные скопления тучных клеток больших размеров.

Изучение гистохимических особенностей пародонта при экспериментальном простатите свидетельствует об интенсивности выявления рибонуклеопротеидов. Большим изменениям подвергаются нервные элементы при экспериментальном пародонтите на фоне экспериментального простатита. Характерными признаками реактивно-пролиферативных изменений нервных стволов и окончаний являются: повышенная извилистость и неравномерная окраска нервных стволов, терминалей и нервных окончаний метиленовым синим, образование "варикозностей", "натеков" нейроплазмы, разволокнение нервных волокон в стволе (их "раздвигание"), появление булавовидных или муфтообразных утолщений, их сочетание с деструкцией нервных элементов, проявляющихся в виде фрагментации, мелкозернистого или крупнозернистого распада в нервных волокнах или окончаниях, рассасывание и "исчезновение" нервной ткани.

Своеобразным изменениям подвергалась сосудистая сеть. Проведенные нами витальные контактно-микроскопические исследования выявили особенность, характерную для нормального пародонта сети – ее петлисто-капиллярный ячеистый рисунок. При развитии экстремального пародонтита и простатита капиллярная сеть становится бесформенной, архитектура хаотичной, появляется неравномерность заполнения сосудов кровью – одни переполнены кровью, другие – пустые, в них наблюдаются стазы, капилляры часто приобретают извилистый ход (рис. 2), определяется аномальное развитие капиллярной сети.

Таким образом, основной особенностью исследований в 3-х группах является "чрезмерная" активация камбиальных элементов сосудисто-соединитель-

канной системы, приводящая к "избытку" производства пластического материала для роста сосудов и образованию пролифератов мезенхимных элементов, клеточные компоненты которых не используются в пластических целях ангиогенеза, прежде всего потому, что при обильной гипертрофии мышц нарушается строгая синхронность между двумя взаимообусловленными, взаимосвязанными процессами – гиперплазией клеточных элементов сосудистой системы и гипертрофией миоцитов.

Литература

1. Аверина А.С. Исследование и алгоритмизация физиотерапевтических и минералогических воздействий в процессе рационального лечения кариеса, слизистой оболочки полости рта при заболеваниях пищеварительного тракта: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2006, 22 с.
2. Амерханов М.В. Клиника, диагностика и лечение сиаденоза у больных с хроническим простатитом: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2002, 21 с.
3. Ахмедова Д.И., Досмухамедова Д.З., Мавлянов И.Р. и др. Оценка состояния зубочелюстной системы у детей с патологией желудочно-кишечного тракта // Стоматология. – 2000. – Т. 80, № 4. – С. 63–65.
4. Ахмедов С.И. Состояние стоматологического статуса больных гипертонической болезнью и особенности их ортопедической реабилитации: Дис. ... канд. мед. наук. Баку, 2004, 147 с.
5. Белкина Г.Г., Васильева С.Н. Состояние слизистой оболочки полости рта у больных некоторыми терапевтическими заболеваниями в процессе санаторно-курортного лечения в условиях Кисловодска // Вестн. новых мед. технологий. – 2002. – Т. 9, № 1. – С. 73–74.
6. Боровский Е.В., Барышева Ю.Д. Терапевтическая стоматология. М., 1989, 127 с.
7. Горбачева И.А. Комплексные подходы к лечению больных с сочетанными заболеваниями внутренних органов и воспалительными поражениями пародонта: Автореф. дис. ... док. мед. наук. М., 2004, 26 с.
8. Караев Р.М. Клинико-лабораторные особенности, терапия и гигиенические мероприятия пародонтита при почечнокаменной болезни и осложненной хронической почечной недостаточности: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Баку, 2001, 26 с.
9. Мамедова С.А. Патогенетическое обоснование применения минеральной воды "Кала-алты" в комплексном лечении заболеваний пародонта у больных с хронической патологией почек: Автореф. дис. ... канд. мед. наук, М., 1990, 27 с.
10. Piattelli A., Fioroni M. Gingival metastasis from a prostate adenocarcinoma: report of a case // Periodontol., 1999, v.70, No 4, p. 441–444.



Терапевтическая стоматология

Роль микрофлоры полости рта в развитии инфекционного эндокардита

Резюме

Статья посвящена исследованию роли пародонто-патогенных видов микробов в развитии патологии сердца и сосудов, в частности, в развитии инфекционного эндокардита.

Представлены результаты оценки микробной контаминации тканей пародонта и резецированных клапанов сердца с применением современных методов молекулярно-биологического исследования, разработанных на кафедре микробиологии МГМСУ (набор для проведения ПЦР Мультидент), и традиционного бактериологического исследования. Показано присутствие маркеров основных пародонтогенных анаэробов в исследуемом материале и их вероятная роль в развитии инфекционного эндокардита у части пациентов.

Ключевые слова: микрофлора полости рта, инфекционный эндокардит, молекулярно-биологические исследования, бактериологические исследования.

Oral cavity microflora role in development of infectious endocarditis

Tsarev V.N., Sarkisjan M.A., Krutova S.N., Revazova D.S., Schamsiev G.A.

Summary

Parodontopathogenic microflora role in development of heart and vessels pathology including infectious endocarditis was investigated.

There were conducted evaluation of microbial contamination of parodontal tissues as well as resected heart valves with the use of authors' methods of molecular-biological study (set for PCR carrying out - Multident) and traditional bacteriologic tests. Presence of the markers of basic parodontogenic anaerobes was shown in the tested material as well as their probable role in development of infectious endocarditis in some part of the patients.

Keywords: *oral cavity microflora, infectious endocarditis, molecular-biological and bacteriological studies.*

Инфекционный эндокардит (ИЭ) – это воспалительное поражение клапанов сердца и пристеночного эндокарда, обусловленное прямым внедрением возбудителя; имеет острое или подострое течение и характер-

В.Н. Царев, директор НИМСИ, зав. кафедрой микробиологии, вирусологии, иммунологии МГМСУ, д.м.н., профессор

М.А. Саркисян, к.м.н., докторант кафедры пропедевтики стоматологических заболеваний МГМСУ

С.Н. Крутова, аспирант

Д.С. Ревазова, аспирант

Г.А. Шамсиев, вед. науч. сотрудник ППС НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, д.м.н., профессор

ризуется циркуляцией возбудителя в крови, эмболиями, иммунопатологическими изменениями и осложнениями [Тюрин В.П., 2001].

Данное заболевание может возникнуть как у больных, ранее страдавших активным клапанным ИЭ, так и у лиц, прооперированных по поводу порока неинфекционного происхождения [Тюрин В.П., 2001].

Заболевание регистрируется во всех странах мира и в различных климатогеографических зонах. Заболеваемость, по данным разных авторов, достигает до 10,5 случаев на 100000 населения в год. Мужчины подвергаются поражению в 1,5–3 раза чаще женщин, а в возрастной популяции старше 60 лет это соотношение достигает 8:1. Средний возраст заболевших составляет 43–50 лет (Белов Б.С., 2000).

За последние 20 лет частота ИЭ возросла в 3 раза, а среди больных ревмокардитом составила 25%. Наибольшее беспокойство вызывает возросшая летальность при инфекционном эндокардите, при консервативном лечении достигающая 80%.

Даже при успешном решении проблемы борьбы с возбудителями практически всегда остаются гемодинамически значимые расстройства кровообращения. И если в доантибиотическую эру сердечная недостаточность являлась причиной смерти в 20% случаев, то в эру антибиотиков она составляет уже более 65%.

Современный ИЭ представляет собой полиэтиологическое заболевание, возникновение и развитие которого может быть обусловлено возбудителями, составляющими чрезвычайно обширный перечень, пополняемый практически ежегодно. Теоретически все известные бактерии могут вызвать ИЭ. Наиболее частыми возбудителями являются стрептококки, стафилококки, энтерококки, реже – грамотрицательные бактерии. В то же время прослеживаются определенные закономерности в частоте встречаемости тех или иных микроорганизмов у различных категорий больных ИЭ.

Патогенез ИЭ состоит из трёх основных составляющих: бактериемии, травмы эндокарда, изменений иммунитета.

Наиболее часто толчком к развитию септического эндокардита служит транзиторная бактериемия. Стоматологический осмотр, измерение пародонтальных карманов с помощью зонда, использование ирригационных устройств с пульсирующим давлением, уда-



ление зубов, кюретаж зубодесневых карманов, снятие зубных отложений вызывают максимальный уровень транзиторной бактериемии, в связи с чем, по мнению Е.Б. Гельфанда (1999), считаются определенно важным предрасполагающим фактором возникновения клапанного эндокардита [Crawford J.J., Sconyers J.R., Moriarty J.D., King R.C., West J.F., 1974, Гельфанд Е.Б., 1999]. По данным исследований Ehrman E.N., приблизительно от 25% до 40% пациентов с ИЭПК в анамнезе имели стоматологические вмешательства [Ehrman E.N., 1986].

Kaye O., изучая бактериемию после удаления зубов, выявил в 90% случаев смешанную бактериемию, при этом у 74% выделил зеленающий стрептококк, а в 61% – *Bacteroides melanogenicus*. Также выделялись стафилококки, энтерококки и другая микрофлора [Kaye D., 1985].

А.С. Гук в своих исследованиях приводит аналогичные данные. В результате микроскопических исследований экссудата гнойных очагов, полученных при лечении воспалительных заболеваний челюстей в аэробных условиях, было культивировано 177 штаммов, среди которых 92% составили различные стрептококки и стафилококки. Из них стафилококки – 43%, стрептококки – 49%. Остальные 8% штаммов составили клебсиеллы, ишерихии, нейссерии, грибы и другие грамположительные и грамотрицательные палочки. Рост стрептококков и стафилококков происходил как в аэробных, так и в анаэробных условиях. Данные литературы указывают, что перечисленные микроорганизмы являются факультативными анаэробами и могут изменять свой обмен, приспосабливаясь к аэробным или анаэробным условиям, усугубляя гипоксию тканей в результате интенсивного потребления кислорода в фазе своего размножения и, тем самым, оптимизируя условия для колонизации новых участков тканей микроаэрофилами и строгими анаэробами [Гук А.С., 1990].

Выше изложенные данные свидетельствуют о безусловном взаимовлиянии одонтогенной инфекции на заболевания сердца. Следовательно, необходимо изучать это взаимовлияние и разработать методы профилактики и лечения стоматогенной инфекции.

Одним из наиболее важных методов дооперационной диагностики активного ИЭ являлось бактериологическое исследование крови и операционного материала (фрагменты иссечённых клапанов и рубцово-изменённого эндокарда). Для посева исследовали те же образцы гомогенизированного (методом растирания в стерильной ступке) материала, что и для постановки полимеразной цепной реакции.

Как известно, представители пародонтопатогенной микрофлоры при культивировании выделяются с большим трудом или не выделяются вовсе (например,

Treponema denticola), однако при культуральном исследовании мы имели возможность выделить другие виды возбудителей (помимо пародонтопатогенных). Таким образом, используемые нами методы – молекулярно-биологический (полимеразно-цепная реакция) и бактериологический (культуральный) – были выбраны с расчётом взаимного дополнения и повышения вероятности выделения возбудителя.

Посевы крови для бактериологического исследования проводили по стандартной методике в течение 1-й недели после поступления пациента (три раза в день при условии отмены антибиотиков более 4-х недель). При наличии у больных лихорадки взятие крови для исследования проводили при подъёме температуры (обычно при 37,5°C).

Кровь в количестве 10–15 мл собирали в специальные флаконы с сердечно-мозговым бульоном (рис. 1) (50 мл) для анаэробного культивирования. Флаконы помещали в термостат при 37°C на 7–10 суток. При появлении признаков роста микробных культур – помутнения, образования плёнки, появления пузырьков газа – флаконы вскрывали и выполняли пересев на 5% кровяной гемин-агар на основе сердечно-мозгового агара для выделения анаэробов, 10% желточно-солевой агар для выделения стафилококков и др. отечественные среды, а также среды для идентификации API An (БиоМерье, Франция).

Помимо бактериологического исследования крови до операции у всех больных производился посев ткани



Рис. 1. Двухфазная питательная среда для выделения гемокультуры анаэробных бактерий (Oxoid)

удаленного на операции клапана. Операционный материал помещали в пробирки со средой Эймса, охлаждали и доставляли в лабораторию для дальнейшего микробиологического исследования (рис. 2).

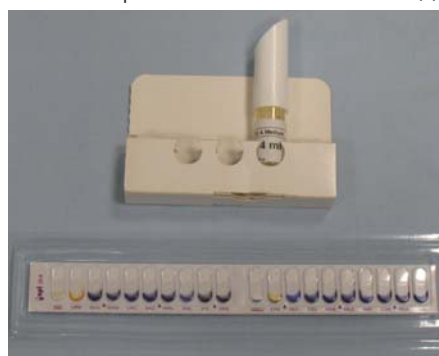


Рис. 2. Тест-система API 20 An для биохимической идентификации анаэробных бактерий (Bio Mérieux, Франция)

ВОЗМОЖНОСТИ СТОМАТОЛОГИИ СЕГОДНЯ

Результаты исследований обобщены и представлены в таблицах 1 и 2. Исследование крови выполнено всего у 144 пациентов, в том числе: у 91 – с поражениями митрального клапана и 53 – аортального. Из этих пациентов у 33 проводили бактериологическое исследование операционного материала, в том числе: у 15 – митрального клапана и у 18 – аортального.

Таблица 1. Результаты бактериологического анализа гемокультур у пациентов с активным ИЭ атрио-вентрикулярных клапанов

ИЭ	МК (n=91)		АК (n=53)	
вид возбудителя	абс.	%	абс.	%
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	14	15,3	7	13,2
<i>Staphylococcus aureus</i>	6	6,5	5	9,4
<i>Enterococcus faecalis</i>	11	12,1	4	7,5
<i>Streptococcus sanguis</i>	7	7,7	4	7,5
<i>Bacteroides fragilis</i>	0	0	1	1,9
<i>Prevotella intermedia</i>	5	5,5	4	7,6
<i>Porphyromonas gingivalis</i>	0	0	2	3,8
Грибы рода <i>Candida</i>	3	3,2	3	5,7
Всего положительных находок	46	50,6	30	56,6
Всего отрицательных результатов	44	49,4	29	43,4

Таблица 2. Результаты бактериологического анализа операционного материала пациентов с активным ИЭ атрио-вентрикулярных клапанов

ИЭ	МК (n=15)		АК (n=18)	
вид возбудителя	абс.	%	абс.	%
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	1	6,6	1	5,6
<i>Staphylococcus aureus</i>	0	0	2	11,1
<i>Enterococcus faecalis</i>	5	33,3	2	11,1
<i>Streptococcus sanguis</i>	3	20,0	3	16,7
<i>Bacteroides fragilis</i>	0	0	1	5,6
<i>Prevotella intermedia</i>	3	19,9	3	16,7
<i>Porphyromonas gingivalis</i>	0	0	2	11,1
Грибы рода <i>Candida</i>	0	0	1	5,6
Всего положительных находок	13	86,7	15	83,3
Всего отрицательных результатов	2	13,3	3	16,7

Примечание:

2 раза выделены ассоциации 2-х видов с МК

3 раза выделены ассоциации 2-х видов с АК

При поражении МК микробные культуры из крови (гемокультуры) выделены в 46 случаях, что составило 50,6%. У 44 пациентов культуры не были выделены (49,4%). Среди выделенных видов доминировали *Staphylococcus epidermidis* (15,3%) и *Enterococcus faecalis* (12,1%).

В 1,5–2 раза реже выделяли представителя резидентной микрофлоры полости рта *Streptococcus sanguis* (7,5%) и *Staphylococcus aureus* (6,5%).

К числу более редких находок следует отнести других представителей пародонтопатогенной флоры из группы пигментообразующих бактероидов – *Prevotella intermedia* (5,5%), а также грибы рода *Candida* (3,2%).

Несколько иная картина получена при анализе гемокультур, полученных при поражении аортальных клапанов. Микробные культуры выделены в 30 случаях, что составило 56,6%. У 29 пациентов культуры не были выделены (43,4%). Среди выделенных видов

доминировали *Staphylococcus epidermidis* (13,2%) и *Staphylococcus aureus* (9,4%), причём последний встречался чаще, чем при патологии МК.

Несколько реже выделяли *Streptococcus sanguis* (7,7%) и *Enterococcus faecalis* (7,5%), то есть микроаэрофильные стрептококки полости рта у больных с поражением АК выделялись с такой же частотой, как и при поражении МК, а энтерококки – в 2 раза реже.

Прочие виды выделяли в 2–2,5 раза реже. Однако следует подчеркнуть, что частота выявления представителей пародонтопатогенной и облигатно-анаэробной флоры в целом была несколько выше, чем при поражении МК.

Так, у 4-х пациентов были выделены *Prevotella intermedia*, у 2-х – *Porphyromonas gingivalis* и у 1-го – *Bacteroides fragilis*, что составило 5,7 и 1,9% соответственно. Грибы рода *Candida* обнаружены также у 3-х пациентов (5,7%), что наблюдалось несколько чаще, чем при поражении МК.

Выявленные тенденции в целом подтверждались при исследовании операционного материала поражённых клапанов у больных эндокардитом в активной фазе. Таких было обследовано 15 и 18 с поражениями МК и АК соответственно.

При поражении МК в операционном материале, также, как и в гемокультуре, преобладали *Enterococcus faecalis* (33,3%), а не стафилококки (рис. 3). У 20% пациентов с поражением МК выделены микроаэрофильные стрептококки полости рта *Streptococcus sanguis*.

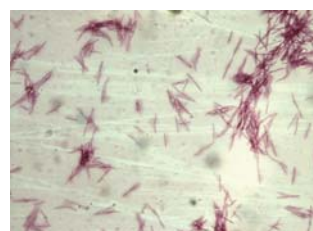


Рис. 3. Фузобактерии в мазке из чистой культуры, выделенной с вегетаций на трихуспидальном клапане

Выше, чем в гемокультуре, наблюдалась частота выделения представителей пародонтопатогенных видов – *Prevotella intermedia* (у 19,3% пациентов).

Существенно реже, с частотой 6,6%, выделяли *Staphylococcus epidermidis*, а *Staphylococcus aureus* и грибы рода *Candida* не были обнаружены вообще.

При поражении АК в операционном материале преобладали бактерии полости рта – *Streptococcus sanguis* и *Prevotella intermedia* определяли у 16,7% больных, *Porphyromonas gingivalis* – у 11,1%.

Обращает на себя внимание, что с такой же частотой выделялись *Staphylococcus aureus*, который при патологии МК не выделен нами вовсе, и *Enterococcus faecalis*, который при патологии МК нами выделялся в 3 раза чаще. К единичным находкам следует отнести *Staphylococcus epidermidis*, *Bacteroides fragilis* и грибы рода *Candida*, однако все они совпали с положительными результатами обнаружения данных видов в гемокультурах.

В целом при сравнении полученных результатов следует отметить, что частота положительных находок в операционном материале при поражении МК и АК практически не отличалась и выявленные нами различия касались только видового состава микробной флоры.



Рис. 4. Набор реагентов для ПЦР-диагностики "Мультидент" ("ООО НПФ "Генлаб", Россия)

ских маркеров анаэробных бактерий пародонтопатогенных видов с помощью полимеразной цепной реакции. Исследования были выполнены в лаборатории

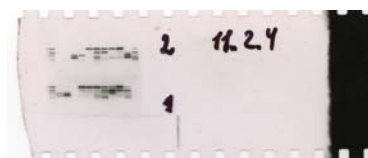


Рис. 5. Результаты выявления маркерной ДНК пародонтопатогенных бактерий в материале вегетаций эндокарда (левый ряд – положительный контроль) (рис. 4, 5).

Установлено, что число находок пародонтопатогенных видов в операционном материале при использо-

Таблица 3. Суммарные данные обнаружения представителей микрофлоры в операционном материале с помощью культурального исследования и ПЦР

Пациент	Возраст	Поражение клапана	Культуральное исследование	ПЦР
Тигринов		АК	B. fragilis — — —	— B. forsythus P. intermedia A. actinomycet T. denticola
Дользеров		АК	E. faecalis — — —	— B. forsythus P. intermedia A. actinomycet T. denticola
Симкин		АК	E. faecalis P. intermedia — —	— P. intermedia A. actinomycet T. denticola B. forsythus
Воронкин		АК	P. intermedia — — —	P. intermedia A. actinomycet T. denticola B. forsythus
Бобчинов		АК	S. sanguis — — —	— B. forsythus — —
Михальцев		МК	S. aureus — — —	— A. actinomycet B. forsythus
Москаленко		МК	S. epidermidis — — —	— A. actinomycet B. forsythus
Месродеев		АК	Роста нет	P. intermedia A. actinomycet T. denticola B. forsythus

В связи с этим особый интерес представляли результаты молекулярно-биологического исследования операционного материала у данных пациентов с целью более точного выявления генетических маркеров анаэробных бактерий пародонтопатогенных видов с помощью полимеразной цепной реакции. Исследования были выполнены в лаборатории молекулярно-биологических исследований Научно-исследовательского медицинского стоматологического института и на кафедре микробиологии, вирусологии, иммунологии ГОУ ВПО МГМСУ (директор НИМСИ,

заведующий кафедрой, д.м.н., профессор В.Н. Царёв)

вании бактериологического исследования по сравнению с ПЦР-диагностикой составляло 20% при поражении МК и 25% при поражении АК, то есть при проведении ПЦР частота выявления увеличивалась в 4-5 раз соответственно.

В таблице 3 приведены данные обнаружения различных представителей, преимущественно пародонтопатогенной группы, полученные с помощью бактериологического и молекулярно-биологического методов исследования.

С целью повышения достоверности полученных результатов исследования продолжают.

Литература

1. Гуревич М.А. Инфекционный эндокардит (современные аспекты) // Рос. мед. журнал. – 1998. – № 2. – С. 54–59.
2. Дробышева В.П., Дёмин А.А., Мильто А.С. Тромбоцитарно-сосудистый гемостаз у больных инфекционным эндокардитом // Тер. архив. – 1995. – Т. 86, № 3. – С. 35–38.
3. Симоненко В.Б., Колесников С.А. Инфекционный эндокардит: современное течение, диагностика, принципы лечения и профилактики // Клиническая медицина. – 1999. – № 3. – С. 44–49.
4. Ривлина А.С. Микрофлора одонтогенных очагов у больных ревматизмом, эндокардитом и нефритом // Современные проблемы стоматологии. Л., 1935 – с. 378–381.
5. Kuriyama T., Karasawa T., Nakagawa K., Nakamura S., Yamamoto E. Antimicrobial susceptibility of major pathogens of orofacial odontogenic infections to 11 beta-lactam antibiotics. // Oral Microbiol Immunol. 2002 Oct; 17 (5): 285–289.
6. Moreillon P. Endocarditis and endarteritis // Infectious Diseases / Eds D. Armstrong, J. Cohen. – 1999. – P. 1–10.
7. Dajani A.S., Taubert K.A., Kuriyama Y. Prevention of bacterial endocarditis. Recommendations by the American Heart Association // JAMA. – 1997. – Vol. 277. – P. 1794–1801.
8. Roberts G.J., Jaffray E.C., Spratt D.A. et al. Duration, prevalence and intensity of bacteraemia after dental extractions in children. Heart 2006; 92: 1274–1277.
9. Lam D.K., Jan A., Sandor G.K., Clokie C.M., American Heart Association Prevention of infective endocarditis: revised guidelines from the American Heart Association and the implications for dentists. J Can Dent Assoc. 2008 Jun; 74 (5): 449–453.
10. Wray D., Ruiz F., Richey R., Stokes T., Guideline Development Group. Collaborators (18). Brooks N., Cooley N., Franklin D., Fulford M., Gibb J., Keatley-Clarke A., Keenan D., Oliver R., Orr K., Power S., Sandoe J., Wray D., Ayiku L., Banks E., Heath M., Richey R., Ruiz F., Stokes T. Prophylaxis against infective endocarditis for dental procedures—summary of the NICE guideline. Br Dent J. 2008 May 24; 204 (10): 555–557.
11. Wilson W., Taubert K.A., Gewitz M., et al. Prevention of infective endocarditis: guidelines from the American Heart Association Rheumatic Fever, Endocarditis and Kawasaki Disease Committee, Council on Cardiovascular Disease in the Young, and the Council on Clinical Cardiology, Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia, and the Quality of Care and Outcomes Research Interdisciplinary Working Group. Circulation 2007; 116: 1736–1754.



Ортопедическая стоматология

Анализ окклюзионных контактов при восстановлении жевательных зубов с помощью компьютерной программы T-Scan



Л.А. Мамедова, д.м.н., профессор, зав. кафедрой стоматологии ФУВ МОНИКИ



А.В. Осипов, к.м.н., врач-стоматолог



А.Б. Смотров, врач-стоматолог

Кафедра стоматологии ФУВ МОНИКИ

Резюме

В статье рассмотрены проблемы исследования окклюзии в норме и при патологии, причины дисгармонии окклюзии, методики оценки окклюзионных контактов.

Показаны преимущества использования компьютерной программы T-Scan для анализа характеристик окклюзионных контактов по сравнению с традиционным использованием артикуляционной бумаги. Приведен клинический случай успешного лечения с использованием технологии T-Scan.

Ключевые слова: окклюзионные контакты, межбугорковый контакт, компьютерная программа T-Scan.

The analysis occlusal contacts at restoration of a chewing teeth by means of computer program T-Scan

L.A. Mamedova, A.V. Osipov, A.B. Smotrova

Summary

In the article the problems of occlusion investigations in norme and with pathology, cause of occlusal infringement, methods of estimation of occlusal contacts is considered.

The advantages of computer program T-Scan utilization for analysis of occlusal contacts vis versus by means of an traditional articulation paper are shown. The clinical case of treatment with utilisation of computer program T-Scan is presented.

Keywords: occlusal contacts, intertubercum contact, computer program T-Scan

Последние 10–15 лет характеризуются революционными техническими изменениями в стоматологии. Появилась новейшая аппаратура, качественные инструменты и композитные материалы для восстанов-

ления зубов. Однако несмотря на достижения и совершенствование медицинских технологий врачи-стоматологи еще недостаточно уделяют внимания вопросам гнатологии – науки о взаимодействии всех органов зубочелюстной системы. Одним из основных вопросов клинической гнатологии является исследование окклюзии в норме и при патологии.

Причиной нарушения функционального равновесия зубочелюстной системы являются зубы и нервно-мышечный аппарат. Правильный межбугорковый контакт между зубами при стабильном вертикальном и горизонтальном положении верхней и нижней челюстей является необходимым условием для функциональной гармонии.

Существуют местные и общие причины, которые приводят к дисгармонии окклюзии.

К местным причинам относятся: удаление зубов, неправильно установленная пломба, неверный выбор пломбировочного материала, прорезывание зуба "мудрости", некачественно изготовленный зубной протез, патология прикуса (прямой, открытый).

Общими причинами являются: сильное эмоциональное или физическое перенапряжение, перенесенные и сопутствующие заболевания, психологические травмы, стрессы.

При наличии выраженного эмоционального стресса и некоторых нарушений межбугоркового контакта окклюзия обладает способностью адаптироваться к таким воздействиям. В некоторых случаях стресс может быть самостоятельным этиологическим фактором нарушения окклюзии.

Дисгармония окклюзии возникает у людей (хирурги, врачи-стоматологи, летчики, военные, спортсмены, строители, грузчики и др.), работа которых сопряжена с тяжелым физическим трудом и эмоциональными нагрузками, что вызывает рефлекторное перенапряжение жевательных мышц.



Следует отметить, что состояние и функционирование всей зубочелюстной системы зависит от того, каким образом проведено восстановление зубов. Так, после восстановления жевательных зубов, ортопедического и ортодонтического лечения могут появиться суперконтакты, и вследствие этого возникнет дисгармония окклюзии, которая приводит к дискомфорту при смыкании зубов и осложнениям твердых тканей зубов и пародонта. Эмаль зубов начинает подвергаться выраженному истиранию. В пульпе зуба может образоваться вторичный дентин, а иногда и дентикли, происходит облитерация корневых каналов. В некоторых случаях имеет место воспаление пульпы зуба, развивается кариес корня. Истертые бугры и коронки нередко приводят к раскалыванию зуба по вертикали до бифуркации многокорневых зубов, особенно после эндодонтического лечения и восстановления с помощью литых вкладок. Кроме того, при нарушении окклюзии возникают также и клиновидные дефекты. W.C. Lee, W.S. Eakle (1984) и другие установили, что неравномерное распределение жевательного давления не по оси зуба оказывает чрезмерную нагрузку на отдельные зубы, в результате возникает сила натяжения, которая концентрируется в пришеечной области. В дальнейшем при постоянном воздействии сил натяжения на зуб происходит разрыв связей между кристаллами гидроксиапатита. Через разрушенный гидроксиапатит проникают молекулы различных веществ, что препятствует восстановлению связей твердых тканей зуба, а дополнительное воздействие зубной щетки и постоянной нагрузки является причиной увеличения микродефектов в виде клина.

Известно, что основным этиологическим фактором, приводящим к нарушению целостности жевательной поверхности, является кариес зубов и его осложнения. Высокий уровень поражения боковых зубов (на которые приходится значительная часть жевательной нагрузки) постепенно приводит к изменению физиологического равновесия между всеми элементами зубочелюстной системы. Поэтому перед препарированием и затем при восстановлении утраченных контактов врач-стоматолог должен иметь четкое представление об анатомо-морфологических особенностях жевательных зубов, а также фиссур (первого, второго и третьего порядка), которые выполняют определенную функцию при окклюзионных движениях нижней челюсти, и о месте расположения окклюзионных контактов. Все это позволит правильно смоделировать окклюзионные взаимоотношения жевательных зубов.

Однако в практической деятельности при пломбировании боковых зубов врачи-стоматологи не всегда учитывают их назначение (восстанавливают их предназначенными для передних зубов композитными материалами, которые быстро истираются), неправильно формируют анатомическую форму жевательной поверхно-

сти зуба, расположение бугорков и фиссур часто не соответствует классическим представлениям. По наблюдениям Е.В. Боровского (2001), в 45 % случаев врачи-стоматологи не восстанавливают жевательную поверхность зубов, которая после пломбирования имеет "плоскую поверхность". Если окклюзионная поверхность коронки будет восстановлена плоской, как в штампованной коронке, то в этом случае будет нарушена окклюзия, что вызовет дисфункцию нижнечелюстного сустава.

Для оценки окклюзионных контактов используется артикуляционная бумага различной толщины (200, 80, 20 и 8 мкм) и цвета, с помощью которой можно получить отпечаток распределения жевательной нагрузки. При проведении окклюзионной коррекции зубных рядов принято считать наличие множественных контактов в виде отпечатков артикуляционной бумаги толщиной 8 мкм: на резцах – линейных, на клыках – однотоочечных, на премолярах – 2-точечных, на молярах 3-или 4-точечных отпечатков.

Необходимо отметить, что с помощью артикуляционной бумаги можно определить суперконтакты по наличию "раздавленного" отпечатка. В зависимости от размера отметок, оставленных зубами пациента на копировальной бумаге, врач-стоматолог делает вывод об окклюзионных нагрузках и пришлифовывает преждевременные контакты зубов. Небольшое давление при накусывании артикуляционной бумаги отображается более светлым отпечатком, при более значительном давлении отпечаток более темный. Если в центре окрашенного контактного пункта будет виден небольшой светлый участок точечного размера, обрамленный темным цветным кругом, то именно этот участок считается местом суперконтакта окклюзионных поверхностей.

Однако с помощью артикуляционной бумаги невозможно измерить окклюзионные нагрузки, а также проследить последовательность возникновения контактов во времени и определить по отпечаткам бумаги: находится окклюзия в норме или нет.

R.B. Kerstein (2008) изучил около 600 отпечатков, полученных у пациентов с помощью артикуляционной бумаги. Он установил, что только 21 % отпечатков соответствовал прилагаемой окклюзионной нагрузке, а 79 % отпечатков не характеризовали их. Размеры отпечатков очень сильно отличались, что свидетельствовало только о величине прилагаемой окклюзионной нагрузки. Отпечаток любого размера (крупная, мелкая, в виде черты или круга, светлая или темная) мог возникнуть при широком диапазоне нагрузок.

Следует подчеркнуть, что практически все существующие в настоящее время методы диагностики окклюзии основываются на субъективных ощущениях пациента, которые не могут являться главным ориентиром при коррекции окклюзии. Для этого необходимо исследовать такие явления, как силу контакта, процент его участия в

ВОЗМОЖНОСТИ СТОМАТОЛОГИИ СЕГОДНЯ

общей окклюзии, продолжительность контактирования, вектор направления силы, равнодействующую окклюзионных сил – их в современной стоматологии принято считать компонентами баланса окклюзии.



Профессор Л.А. Мамедова проводит анализ окклюзионных контактов с помощью датчика T-Scan

Для выявления суперконтактов был разработан датчик по форме зубной дуги с сенсором 0,3 мм, и на этой основе была создана компьютерная программа T-Scan, которая используется с целью диагностики перед лечением, во время терапии и после проведенного лечения [7]. Эта программа является эффективным методом анализа прикуса, применяется на всех этапах лечения зубов, связанных с диагностикой и исправлением прикуса. Используя компьютерную программу T-Scan, можно провести точный анализ различных характеристик, который невозможно получить с помощью артикуляционной бумаги.

Для определения окклюзионных контактов с помощью сенсора пациенту необходимо прикусить датчик (сенсорную пластинку), после чего на компьютере появятся данные об окклюзии в системе реального времени. Компьютерная программа T-Scan позволяет врачу-стоматологу увидеть точную последовательность возникновения окклюзионных контактов, их локализацию и распределение нагрузок между правой и левой стороной; долю нагрузки, приходящуюся на каждый зуб, и точку приложения общей нагрузки на зубную

дугу, а также величину жевательного давления, приходящегося на ту или иную точку (в процентах), и сбалансированность окклюзии в каждом конкретном случае. В виде графиков определяется время окклюзионного контакта, его продолжительность.

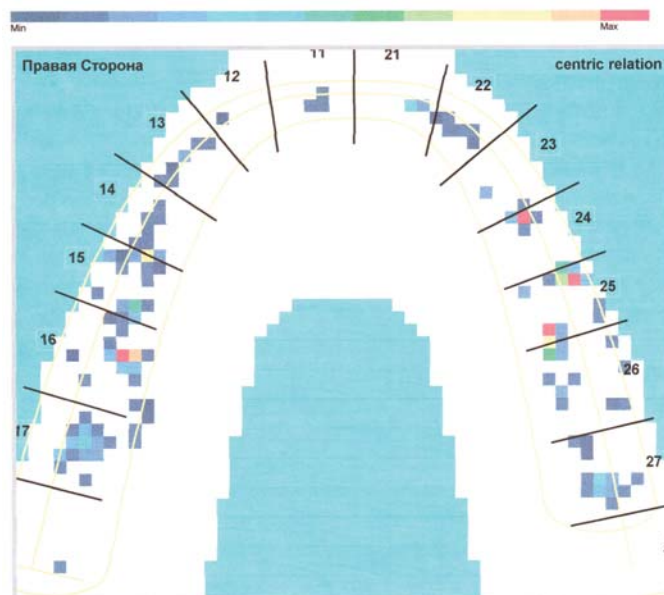
В качестве примера приводим клинический случай. Пациент К., 39 лет, обратился на кафедру стоматологии ФУВ МОНИКИ с жалобами на неудовлетворительное пережевывание пищи. При визуальном осмотре выявлено, что имеются множественные сколы композитных пломб на жевательных зубах, истирание ранее изготовленных композитных реставраций. Анализ окклюзионных контактов с помощью артикуляционной бумаги (толщина 60 мкм и 80 мкм) показал множественный контакт всех жевательных зубов.

Для более точного определения состояния окклюзионных контактов пациенту было предложено провести компьютерный анализ окклюзионных контактов с помощью T-Scan. Исследование проводили по следующей методике. Во избежание напряжения мышц шеи и дна полости рта пациента усаживали в кресло, чтобы отклонение положения тела и головы было не более 15°. Пациента предварительно инструктировали, что смыкание зубов необходимо проводить без усилий, в привычном для него положении. Именно это положение характерно для смыкания зубов при глотании.

Окклюзограмма компьютерного исследования, полученная с помощью T-Scan, показала неравномерность распределения давления в области жевательных зубов (рис. 1). Зубы 16, 24, 25 имели максимальную нагрузку в 4 контактных точках, которые рассматриваются как суперконтакты.

После замены композитных пломб в 16, 24, 25 и вос-

Рис. 1. Двухмерное точечное отображение окклюзионных контактов, до лечения



становления жевательных поверхностей зубов и для равномерного распределения нагрузок, было проведено избирательное шлифование точек суперконтактов.

В качестве контроля было осуществлено повторное исследование с применением компьютерной программы T-Scan. На 3D диаграмме не были выявлены точки чрезмерного давления (рис. 2).

Рис. 2. Трехмерное отображение окклюзионных контактов, после проведенного лечения

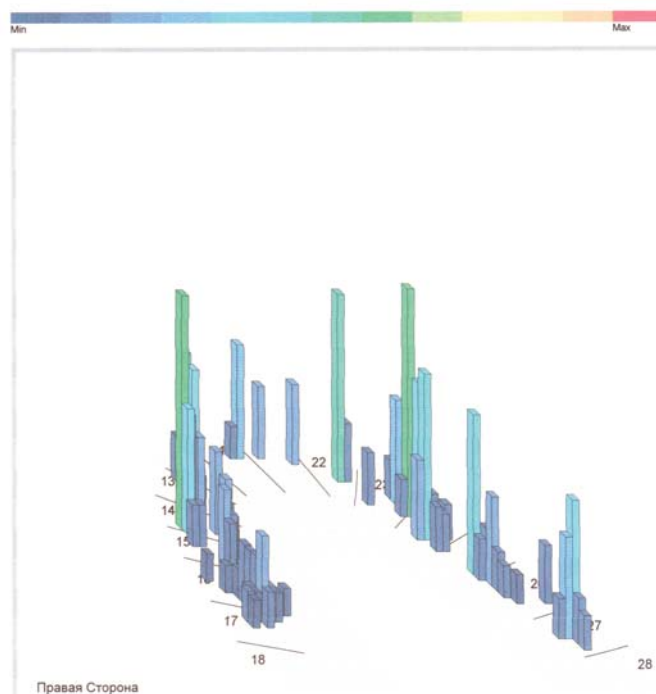
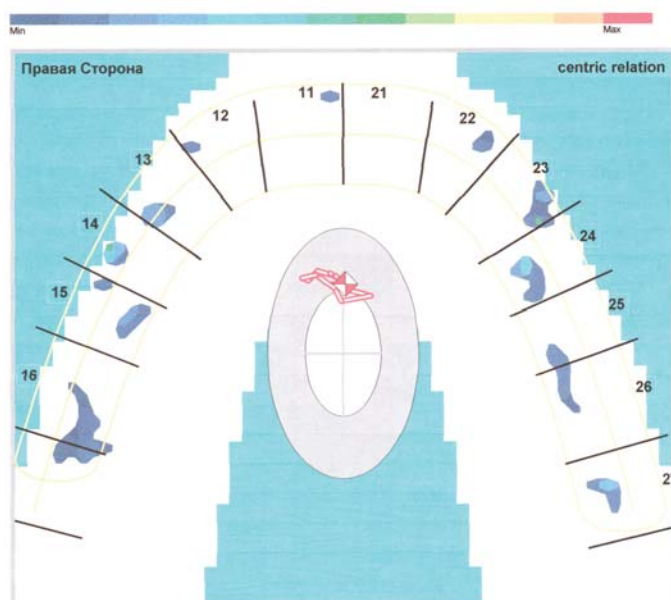


Рис. 3. Двухмерное контурное отображение окклюзионных контактов, после проведенного лечения



Нагрузка распределялась равномерно на все зубы и определялась множественным контактом на всех зубах. На рис. 2 отмечены контакты на 14, 15 и 24 зубах как места повышенной нагрузки, и изображены в виде столбиков зеленого цвета, выступающих из общего ряда. В то же самое время эти точки незначительно выше, чем у соседних зубов (контакты голубого цвета). Следует отметить, что контакты зеленого цвета возникали на завершающих этапах смыкания зубов, которые не являются травматическими контактами. После проведенного лечения пациент отметил удобство при смыкании зубов (рис. 3).

Таким образом, анализ окклюзионных контактов жевательных зубов с помощью компьютерной программы T-Scan позволяет получить необходимую информацию об окклюзионных взаимоотношениях при смыкании зубов и предотвратить возникновение ошибок при восстановлении боковых зубов.

Литература

1. Боровский Е.В. Терапевтическая стоматология / М.: 2004. – 797 с.
2. Мамедова Л.А. Анатомо-функциональные особенности жевательных зубов и их значение для реставраций и окклюзионной коррекции // Маэстро стоматологии. – 2008. № 1 (29). – С. 14–20.
3. Постолаки А. Регистрация и анализ окклюзионных контактов как информативный метод при ранних признаках окклюзионных нарушений / "Curierul medical". – 2006. – (292), № 4. – С. 5–10.
4. Цветной атлас "Окклюзия и патология окклюзии" (под ред. А.П. Ховат, Н. Джей Капп, Н. Джей Баррет). – 2005. – 233 с.
5. Carey J.P., Craig M., Kerstein R.B., Radke J. Determining a relationship between applied occlusal load and articulating paper marc area. The open Dentistry Journal, 2007, (1), p. 1–7.
6. Golovin B., Zagnat V., Catal V. Окклюзия. Диагностика преждевременных контактов / Probleme actuale de stomatologie. Materialele congresului XI national al medicilor-stomatologi din Republica Moldova 9–10 octombrie 2001, Chisinau. – 2001. – P. 47–48.
7. Kerstein R.B.: T-Scan IPs Computerized Occlusal Analysis Brings Your Practice Into the Future, Contemporary Esthetics, January 1999, pp. 90–94.
8. Kerstein R.B. Неправильная интерпретация отметок от артикуляционной бумаги и технология компьютеризированного анализа окклюзии // Dental Tribune. – 2008. № 4. – С. 24–34.
9. McNeil C. Science and practice of occlusion. Carol Stream: Quintessence Publishing, 1997, 421 p.
10. Millstein P. Know your indicator. J Mass Dental Soc 2008, 56 (4) P. 30–31.



Гигиена полости рта

Рандомизированное клиническое исследование сравнительной эффективности ингибирования образования зубного налета при использовании зубной пасты с SnF₂/SHMP (blend-a-med EXPERT ЗАЩИТА ДЕСЕН) и зубной пасты, содержащей биглюконат хлоргексидина (Lacalut Aktiv)

P.G. Bellamy, BSc; N. Khera, MSc; T.N. Day, PhD; A.J. Musset, BDS (Lon), LDS RCS (Eng)
Procter&Gamble London
Innovation Centre Egham, Surrey, UK
M.L. Barker, PhD
Procter&Gamble Health Care
Research Center Mason, OH, USA

Резюме

Цель исследования: сравнить эффективность удаления зубного налета при использовании контрольной зубной пасты с 0,454% фторидом олова/гексаметафосфатом натрия (SnF₂/SHMP с 1450 ppm F) и зубной пасты, содержащей хлоргексидина биглюконат (0,05%), лактат алюминия (0,8%) и фторид алюминия (AlF₃/Chx с 1400 ppm F).

Материалы и методы исследования: 29 испытуемых были рандомизированы по двум группам в соответствии с двумя периодами, двумя схемами применения тестируемых продуктов, двойными слепыми перекрестными условиями применения зубных паст blend-a-med EXPERT ЗАЩИТА ДЕСЕН (SnF₂/SHMP) и Lacalut Aktiv (AlF₃/Chx). Испытуемые обеих групп проводили чистку зубов при помощи стандартной мануальной зубной щетки (Oral-B® P35 Indicator) в течение 17 дней. Для оценки уровня зубного налета использовался метод цифровой оценки количества зубного налета (DPIA). По окончании каждого периода в течение трех последующих дней исследование проводили: а) после ночного сна (д.п. (до полудня) перед чисткой зубов); б) через 40 секунд после чистки зубов тестируемым продуктом (д.п. после чистки зубов); в) в середине дня (п.п. (после полудня)). Для объективной оценки общей площади визуально определяемого зубного налета полученные изображения подвергали компьютерной обработке по соответствующему алгоритму. К апробации перекрестного продукта приступали после 4-х дневного периода элиминации остаточных веществ исходно тестируемого продукта.

Результаты исследования: в исследовании участвовали 27 человек. При использовании зубной пасты с SnF₂/SHMP площадь покрытия зубным налетом была достоверно меньше на всех этапах наблюдения, чем при чистке зубов пастой с AlF₃/Chx.

При сравнительном анализе результатов установлено, что при использовании зубной пасты с SnF₂/SHMP площадь покрытия зубным налетом, определяемая перед чисткой зубов (д.п.), была на 19,4% меньше (p=0,0043); сразу после чистки зубов (д.п.) – на 25,6% меньше (p=0,0014); в середине дня (п.п.) – на 19,8% меньше (p=0,0057), чем при чистке зубной пастой с AlF₃/Chx.

Заключение: зубная паста blend-a-med EXPERT ЗАЩИТА ДЕСЕН достоверно более значимо подавляет рост и образование зубного налета в течение дня и ночи, чем зубная паста Lacalut Aktiv. Более того, зубная паста blend-a-med EXPERT ЗАЩИТА ДЕСЕН проявляет более выраженный непосредственный (сразу после чистки зубов) очищающий эффект, чем зубная паста Lacalut Aktiv.

A Randomized Clinical Study Comparing the Plaque Inhibition Effect of a SnF₂/SHMP Dentifrice (blend-a-med(r) EXPERT GUMS PROTECTION) and a Chlorhexidine Digluconate Dentifrice (Lacalut Aktiv)

Summary

Objective: To compare the plaque inhibition benefits of a control 0.454% stannous fluoride/sodium hexametaphosphate/sodium fluoride dentifrice (SnF₂/SHMP with 1450 ppm F) to a chlorhexidine digluconate (0.05%), aluminium lactate (0.8%), and aluminium fluoride (AlF₃/Chx with 1400 ppm F) dentifrice.

Methods: Twenty-nine subjects were randomized to a two-period, two-treatment, double-blind crossover sequence using blend-a-med EXPERT GUMS PROTECTION toothpaste (SnF₂/SHMP) and Lacalut® Aktiv toothpaste (AlF₃/Chx). Each treatment was used along with a standard manual toothbrush (Oral-B® P35 Indicator) for 17 days. Digital plaque image analysis (DPIA) was used at the end of each period for three consecutive days to evaluate plaque levels; a) overnight (A.M. pre-brush); b) following 40 seconds of brushing with the test product (A.M. post-brush); and c) mid-afternoon (P.M.). Images were analysed using an objective computer algorithm to calculate the total area of visible plaque. A four-day washout period was instituted for the crossover phase.

Results: Twenty-seven subjects completed the study. The SnF₂/SHMP dentifrice provided a statistically significant lower level of plaque area coverage compared to the AlF₃/Chx dentifrice at all time points. For the SnF₂/SHMP dentifrice, plaque coverage was 19.4% lower (p = 0.0043) at the A.M. pre-brush, 25.6% lower (p=0.0014) at A.M. post-brush, and 19.8% lower (p=0.0057) at the P.M. measure relative to the AlF₃/Chx dentifrice.

Conclusion: The blend-a-med EXPERT GUMS PROTECTION toothpaste inhibits plaque regrowth, both overnight and during the day, to a significantly greater degree than Lacalut Aktiv. Additionally, immediately after brushing with blend-a-med EXPERT GUMS PROTECTION, subjects had significantly less plaque than after brushing with Lacalut Aktiv.

Примечание: данное исследование проведено при поддержке компании Procter & Gamble, Лондон, Великобритания.

Для переписки с автором (ами) статьи обращайтесь к Mr. Philip Bellamy – bellamy.pg@pg.com



Введение

Регулярный гигиенический уход за полостью рта, в процессе которого пациент эффективно контролирует образование зубного налета, по-прежнему составляет первооснову для поддержания здоровья полости рта в целом и пародонта в частности. Зубной налет считается наиболее существенным фактором, способствующим возникновению заболеваний пародонта, поэтому логично предположить, что снижение его массы и патогенных свойств, в свою очередь, должно приводить к редукции симптомов гингивита [1, 2].

В домашних условиях пациент может использовать один из двух основных способов устранения зубного налета: механическое очищение зубов, например, их чистка [3], химическое устранение зубного налета, например, при использовании антимикробных зубных паст [4]. Эффективность применения каждого из этих способов устранения зубного налета и, следовательно, их роль в улучшении здоровья десен продемонстрирована в многочисленных исследованиях [5]. Известно также, что различные средства для борьбы с зубным налетом могут проявлять взаимопотенцирующие эффекты, объединяя преимущества зубных щеток, зубных паст и ополаскивателей полости рта, приводя в совокупности к максимальному устранению зубного налета [6].

Среди средств, химически подавляющих образование зубного налета, наиболее востребованными являются антибактериальные препараты [5]. В литературе встречается много сведений об их эффективности [3, 7, 8]. Однако, для большей части населения избыточное образование зубного налета по-прежнему остается актуальной проблемой, что предопределяет необходимость разработки новых более эффективных продуктов или их комбинаций.

Зубные пасты являются одним из наиболее распространенных средств для доставки активных ингредиентов в полость рта. Как отдельные химические ингредиенты зубной пасты, так и ее состав в целом играют большую роль в обеспечении эффективной доставки активных веществ в мягкие и твердые ткани полости рта [9]. Спектр активных ингредиентов, традиционно используемых в составе зубных паст, достаточно широк и включает соли металлов, четвертичные аммонийные соединения (например, цетилпиридинийхлорид), эфирные масла и триклозан [5, 7, 10]. Хлоргексидина биглюконат (Chx) признан "золотым стандартом" среди средств, химически ингибирующих зубной налет [11]. Он широко используется в практике врачей-стоматологов для лечения развившихся форм заболеваний пародонта. Высокая "репутация" хлоргексидина позволяет предположить, что этот активный ингредиент должен быть оптимальным компонентом зубных паст для индивидуальной гигиены полости рта. Однако из-за его несовместимости с другими ингредиентами зубных паст, в частности, с лаурилсульфатом натрия (SLS) [12, 13] его вводят в состав зубных паст не столь часто.

Исследования по Chx как ингредиенту зубных паст весьма малочисленны. Результаты исследования Olymrio и соавт. по применению экспериментальной зубной пасты, содержащей 0,95% Chx, в процессе ортодонтического лечения продемонстрировали ее минимальную эффективность в устранении зубного налета и симптомов гингивита [14]. Исследования Addy и соавт. свидетельствуют о том, что 0,5% Chx, вводимый в состав ряда прототипов зубных паст, лишь незначительно уменьшал количество зубного налета и сильно уступал в эффективности 0,2% ополаскивателю с Chx (Corsodyl), тести-

руемому в качестве позитивного контроля [15]. По данным Slot и соавт., 0,12% зубная паста с Chx (Perio-Aid) не превосходила по эффективности профилактики образования зубного налета негативно-контрольную зубную пасту, причем обе зубные пасты уступали в этом 0,12% ополаскивателю полости рта с Chx (Perio-Aid) [16]. Исследования Rathe и соавт. продемонстрировали незначительно более выраженную эффективность зубной пасты с Chx (Lacalut) в снижении показателя индекса гингивита (GI) в сравнении с негативно-контрольной зубной пастой [17], однако показатели индекса зубного налета (PI), полученные в этом же исследовании, не отличались от таковых в негативно-контрольной группе. По предположению Rathe, минимально эффективное действие зубной пасты, проявляемое у лиц с гингивитом, связано с некоторыми противовоспалительными свойствами лактата алюминия, о чем также свидетельствуют другие исследования [18].

Альтернативный путь введения антибактериальных веществ в состав зубной пасты – использование солей металлов, чаще цинка и олова. Данные обзора литературы указывают на то, что стабилизированное олово обладает большей эффективностью, чем цинк, так как стабильность его состояния гарантирует большую биодоступность [19, 20]. Известно, что стабилизированный фторид олова способствует уменьшению образования зубного налета [21, 22] и играет важную роль в поддержании здоровья десен [23], а также эффективно снижает гиперчувствительность зубов [24]. Кроме того, фторид олова эффективно устраняет неприятный запах изо рта [25] и может играть роль в профилактике возникновения эрозий зубов [26]. Поэтому неудивительно, что зубные пасты на основе фторида олова приобредают все большую распространенность [20].

Стабилизированный фторид олова успешно скомбинирован в формуле с полифосфатом – гексаметафосфатом натрия (SHMP). Установлено, что данная комбинация играет роль в профилактике эрозии зубов [27] и способствует подавлению образования зубного камня *in vivo* [28].

В статье представлены результаты рандомизированного перекрестного двойного-слепого клинического исследования по оценке эффективности подавления образования зубного налета зубной пастой, содержащей стабилизированный фторид олова (0,454%), фторид натрия (0,078%), гексаметафосфат натрия (1450 ppm F), в сравнении с пастой, содержащей хлоргексидина биглюконат (0,05%), лактат алюминия (0,8%) и фторид алюминия (1400 ppm F), в срок наблюдения 17 дней.

Материалы и методы исследования

Метод цифровой оценки количества зубного налета

Использование метода цифровой оценки количества зубного налета (DPIA) для оценки площади покрытия зубным налетом и проведения сравнительного анализа эффективности различных продуктов неоднократно описано в литературе [22, 29–31]. Изображения были получены при помощи стандартного цифрового метода оценки цвета относительно белого цвета, подробно описанного Sagel и Gerlach [32] и при помощи методик, ранее описанных Bellamy и соавт. [33].

Краткий дизайн исследования

В испытании участвовали 29 сотрудников компании Procter & Gamble (Egham, Великобритания), имеющих опыт участия в подобных исследованиях. Оценка зубного налета проводилась при помощи метода DPIA. Дизайн двойного-слепого рандомизированного перекрестного исследования включал два периода, две схемы применения тестируемых средств. Период при-

ВОЗМОЖНОСТИ СТОМАТОЛОГИИ СЕГОДНЯ

менения каждого из двух апробируемых средств составил 17 дней, с четырехдневным периодом элиминации остаточных средств тестируемого продукта между ними. Общая продолжительность исследования составила 7 недель, включая период адаптации в течение 1 недели. Оценка зубного налета проводилась через 24 часа после чистки зубов (д.п. до чистки зубов) утром 15, 16 и 17 дня по три раза для большей статистической значимости. Оценка зубного налета также проводилась после чистки зубов (д.п. после чистки) и в середине дня (п.п.) в те же дни.

Тестируемые средства

Первое тестируемое средство – паста с 0,454% фторидом олова (SnF_2)/гексаметафосфатом натрия (SHMP)/0,078% фторидом натрия (NaF), общий уровень фтора в которой составил 1450 ppm: 1100 из SnF_2 и 350 из NaF (зубная паста blend-a-med EXPERT ЗАЩИТА ДЕСЕН, Procter & Gamble, Gross Gerau, Германия; упоминаемая как SnF_2/SHMP).

Второй тестируемый продукт – зубная паста, содержащая хлороксицина биглюконат (0,05%), лактат алюминия (0,8%), фторид алюминия (1400 ppm F) (Lacalut Aktiv, Arcam GmbH, Hamburg, Германия; упоминаемая как AlF_3/Chx).

Подробный дизайн исследования

На каждого участника исследования конфиденциально заполнялась история болезни, всем было проведено обследование мягких тканей полости рта, были установлены критерии включения/исключения. Непосредственно перед началом испытаний участникам проводили окончательное обследование мягких тканей полости рта. Применение метода DPIA для исследования зубных паст было рассмотрено и одобрено Этическим Комитетом Института.

Для включения в исследование испытуемые должны были быть соматически здоровы и согласны использовать тестируемые продукты в установленном режиме. Во время проведения исследования участники также должны были воздержаться от участия в каких-либо других испытаниях.

Критериями исключения участия в исследовании служили: низкий уровень стоматологического здоровья, применение медикаментозных средств (например, антибиотиков) или наличие стоматологических конструкций в полости рта, которые могли помешать проведению оценки (например, ортодонтическая аппаратура, зубные протезы). В исследование также не включались лица, проходившие стоматологическое лечение в течение одного месяца до начала испытаний (две недели для профессиональной гигиены полости рта). К критериям исключения относили также: наличие аллергических реакций, беременность, кормление грудью.

Перед началом первого периода тестирования, в течение как минимум 7 дней, испытуемые проводили чистку зубов традиционной зубной пастой с NaF (Crest Decay Prevention с 0,321% фторидом натрия; Procter & Gamble, Gross Gerau, Germany) и мануальной зубной щеткой (Oral-B P35 Indicator с щетиной средней жесткости; Procter & Gamble, Cork, Ireland) для нивелирования влияния каких-либо применявшихся ранее антимикробных средств. В течение этой фазы испытуемые проводили чистку зубов дважды в день и не пользовались какими-либо другими средствами гигиены полости рта. Этот же стандартный набор: зубная паста/зубная щетка применялся для чистки зубов в течение четырех дней при переходе к другому тестируемому средству.

В понедельник, в начале первого периода, испытуемые были рандомизированы по группам в зависимости от тести-

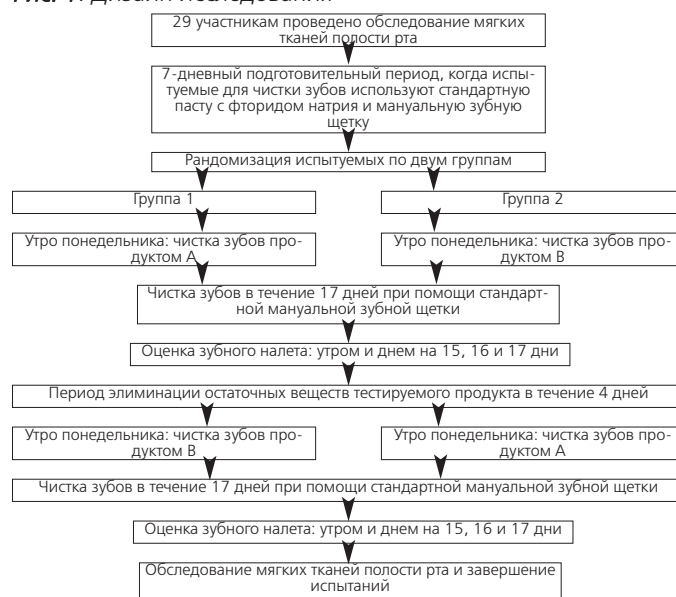
руемого средства, выданного в абсолютно одинаковых упаковках (тубы белого цвета). Участники были проинструктированы проводить ежедневную чистку зубов два раза в день в привычном для них режиме, при помощи зубной щетки Oral-B P35 Indicator и полученной зубной пасты количеством величиной с головку зубной щетки (примерно 1 г). Продолжительность данного периода составила 17 дней. Каждую неделю по понедельникам, вторникам и средам пациенты были проинструктированы проводить чистку лишь с язычной стороны зубов (неограниченно по времени), не касаясь зубной щеткой вестибулярных поверхностей зубов.

Оценка количества зубного налета проводилась ранним утром (7.30–9.30 д.п.) в одинаковых условиях на 15, 16 и 17 дни (со вторника по четверг). Утром, перед оценкой зубного налета, испытуемые должны были воздержаться от приема пищи и питья (кроме воды) и являлись для фотосъемки в клинику, не проводя перед процедурой чистку зубов.

Зубной налет окрашивали при помощи 5 мл 1240 ppm раствора флуоресцеина ацетата в фосфатном буфере (рН 6,0). Излишки раствора красителя выполаскивали с помощью трех полосканий по 10 сек 10 мл фосфатного буфера (рН 6,0). Сразу после этого проводили фотосъемку вестибулярных поверхностей 12 фронтальных зубов (от клыка до клыка верхней и нижней челюсти) при помощи стандартизированной методики фотографирования (DPIA). Так получали изображения зубного налета (д.п.) утром перед чисткой зубов. Раствор свежего красителя готовился ежедневно.

После того, как были получены изображения до чистки зубов, испытуемые в течение 40 секунд (время засекалось самостоятельно) проводили полноценную чистку всей полости рта при помощи назначенного продукта, а затем снова проводили окрашивание флуоресцеиновым красителем. После этого участникам предлагалось вернуться к своим повседневным делам до середины дня (2:00–4:00 п.п.), когда по возвращении в клинику им снова проводилось окрашивание и DPIA-анализ зубного налета (п.п.). За 30 минут до визита испытуемые воздерживались от приема пищи и питья, чтобы пищевые остатки не помешали получению изображения зубного налета.

Рис. 1. Дизайн исследования



С вечера 17-го дня исследования (четверг) перед тем, как перейти к началу второго периода (следующий понедельник), испытуемые снова проводили чистку зубов при помощи традиционной зубной пасты с NaF и мануальной зубной щетки в течение 4 дней для элиминации остаточных веществ первого продукта. Режим использования и оценка во втором периоде были идентичны таковым в первом периоде, за исключением используемого средства гигиены (рис. 1).

Цифровой анализ

Процедура цифрового анализа проведена как описано Bellamy и соавт. в 2008 [33]. Следуя разработанному алгоритму цифрового анализа [34], каждый пиксель в выбранной вручную интересующей зоне исследуемых 12 фронтальных зубов (шесть зубов верхней и шесть зубов нижней челюсти, от клыка до клыка) был отнесен к одному из четырех составляющих: зубы, десна, зубной налет или окружающая слизистая полости рта. Полученные результаты заносили в таблицу, рассчитывая процент площади зуба, покрытой зубным налетом, по следующей формуле:

$$\% \text{ покрытия зубным налетом} = \frac{\text{Общее число пикселей зубного налета}}{\text{Общее число пикселей зубного налета и зубов}} \times 100$$

Точность и соответствие результатов компьютерного анализа проверялись экспертом цифрового анализа. Плохо классифицируемые снимки подвергались выбраковке, причем эксперт не был знаком с распределением тестируемых средств, хотя для данного исследования это не было обязательным.

Статистическая обработка результатов исследования

Расчет показателя площади покрытия зубным налетом проводился на каждый из трех дней с последующим вычислением среднего значения для каждого испытуемого и периода наблюдения: перед чисткой зубов (д.п.), после чистки зубов (д.п.), в середине дня (п.п.). Метод вариационной статистики для перекрестных исследований (суммарная линейная смешанная модель) был применен для сравнения показателей площади покрытия зубным налетом во время двух периодов исследования, используя последовательность (порядок применения АВ или ВА), периоды и используемую зубную пасту – как фиксированный эффект и испытуемых – как случайный эффект. Сравнение двух вариационных рядов было проведено с 5% уровнем достоверности.

Результаты исследования

Двадцати семи испытуемым, завершившим исследование, на всех сроках наблюдения была проведена оценка зуб-

Таблица 1. Демографическая характеристика исследования

Возраст испытуемых	Пол испытуемых
Средний показатель (SD*)	Женщины # (%)
Мин-Макс.	Мужчины # (%)

*SD – стандартное отклонение

Таблица 2. Показатели площади покрытия зубным налетом (%)

Сроки наблюдения	Обе группы		Группа, использующая SnF ₂ /SHMP		Группа, использующая AlF ₃ /Chx	
	Макс. показатель (%)	Мин. показатель (%)	Макс. показатель (%)	Мин. показатель (%)	Макс. показатель (%)	Мин. показатель (%)
Д.п. перед чисткой	44,9	1,7	28,6	1,7	44,9	3,0
Д.п. после чистки	22,8	0,0	22,8	0,0	20,1	0,3
П.п.	36,2	1,3	26,8	1,3	36,2	1,7

ного налета. Два участника выбыли из испытаний по причине проведения стоматологического лечения в период исследования. Никаких побочных эффектов и неприятных ощущений в процессе использования продуктов не было отмечено ни со стороны экспертов, ни со стороны испытуемых. Обследованы лица в возрасте от 25 до 57 лет, средний возраст составил 35,15 лет: 48% из них – лица женского пола (табл. 1).

Достоверных ($p > 0,34$) отличий в показателях площади покрытия зубным налетом между последовательностью применения тестируемых средств ни на одном из сроков наблюдения отмечено не было, что указывало на то, что участники были распределены по группам (АВ или ВА) в свободном порядке. Достоверных ($p > 0,23$) отличий между периодами также выявлено не было ни на одном из сроков наблюдений.

Утром, перед чисткой зубов, процент покрытия зубным налетом варьировал по группам от 44,9 до 1,7 (табл. 2). Наивысший показатель (д.п.) утром, перед чисткой зубов, для группы, использовавшей пасту с SnF₂/SHMP, составил 28,6. В группе, применявшей AlF₃/Chx, соответствующий показатель был равен 44,9.

Средний показатель площади коронки, покрытой зубным налетом, перед утренней чисткой зубов при использовании SnF₂/SHMP-содержащей пасты составил 13,8 и при чистке AlF₃/Chx-содержащей пастой – 16,16 (табл. 3). Таким образом, редукция прироста зубного налета за ночь, оцениваемая по площади покрытия зубным налетом, при чистке пастой с SnF₂/SHMP была больше, чем в группе лиц, проводивших чистку пастой с AlF₃/Chx, и составила 19,4%. Различия были статистически достоверны ($p = 0,0043$).

Непосредственно после чистки (д.п. после чистки) процент покрытия зубным налетом варьировал по группам от 22,8 до 0,0 (табл. 2). Наивысший показатель д.п. после чистки для группы, использовавшей SnF₂/SHMP, составил 22,8; соответствующий показатель в группе, где использовалась паста с AlF₃/Chx, был равен 20,1.

Средний показатель площади коронки, покрытой зубным налетом, сразу после чистки зубов составил 5,31 при использовании SnF₂/SHMP-содержащей пасты и 7,14 – при чистке AlF₃/Chx-содержащей пастой (табл. 3). При чистке зубов пастой с SnF₂/SHMP площадь покрытия коронки зубным налетом была в среднем ниже на 25,6%, чем при чистке AlF₃/Chx-содержащей пастой. Различия были статистически достоверны ($p = 0,0014$).

Процент площади покрытия зубным налетом при оценке в середине дня (п.п.) варьировал по группам от 36,2 до 1,3 (табл. 2). Наивысший показатель при чистке зубов пастой SnF₂/SHMP составил 26,8. Соответствующий показатель при чистке пастой с AlF₃/Chx был равен 36,2.

Таблица 3. Площадь покрытия зубным налетом через 2 недели применения продукта – сравнительная оценка продуктов

Сроки наблюдения/Тестируемый продукт	Средний показатель покрытия зубным налетом (%)	Отличия между тестируемыми продуктами (%)	Двусторонняя достоверность отличий (p)
Д.п. перед чисткой (N=27) SnF ₂ /SHMP AlF ₃ /Chx	13,08±1,46 16,16±1,46	19,37	0,0043
Д.п. после чистки (N=27) SnF ₂ /SHMP AlF ₃ /Chx	5,31±0,87 7,14±0,87	25,63	0,0014
П.п. в середине дня (N=27) SnF ₂ /SHMP AlF ₃ /Chx	9,76±1,27 12,17±1,27	19,80	0,0057

* SE – стандартная ошибка

** Статистический метод: вариантный анализ для перекрестных исследований (два периода).

ВОЗМОЖНОСТИ СТОМАТОЛОГИИ СЕГОДНЯ

Средний показатель площади покрытия зубным налетом в середине дня составил 9,76 – при использовании SnF_2 /SHMP-содержащей пасты и 12,17 – при чистке AlF_3 /Chx-содержащей пастой (табл. 3). Таким образом, при использовании зубной пасты с SnF_2 /SHMP прирост зубного налета в течение дня был на 19,8% меньше, чем при использовании зубной пасты с AlF_3 /Chx. Различия были также статистически достоверными ($p=0,0057$).

Обсуждение результатов

Соблюдение индивидуальной гигиены полости рта позволяет эффективно бороться с зубным налетом и остается основной мерой профилактики заболеваний пародонта. Борьба с зубным налетом рекламно позиционируется как важнейшее назначение многих зубных паст, однако, сравнительная оценка их эффективности *in vivo* проводится нечасто. Задача врача-стоматолога – рекомендация наиболее эффективных продуктов гигиены – во многом затруднена в связи с недостатком информации подобного рода.

Со всей очевидностью продемонстрированы различия в способности двух тестируемых зубных паст ингибировать образование зубного налета. Зубная паста с SnF_2 /SHMP значительно превосходила пасту с AlF_3 /Chx по эффективности подавления роста зубного налета в течение как минимум 8 часов (с 11:00 д.п. до 7:30 утра следующего дня). При оценке утром, до чистки зубов, и в середине дня площадь покрытия зубным налетом при использовании пасты с SnF_2 /SHMP была, соответственно, на 19 и 20% меньше, чем при использовании AlF_3 /Chx-содержащей пасты. Более того, непосредственно после чистки зубов пастой с SnF_2 /SHMP количество зубного налета у испытуемых было значительно меньше (25,6%), чем после чистки пастой с AlF_3 /Chx. Так как при испытании обеих зубных паст использовались идентичные зубные щетки, больший эффект непосредственно после чистки зубов, возможно, был вызван тем, что у лиц, применявших пасту с SnF_2 /SHMP, изначально перед чисткой зубов скапливалось меньше зубного налета именно благодаря подавлению его прироста в ночной период.

Эффективность зубной пасты с SnF_2 /SHMP в отношении зубного налета, продемонстрированная в данном исследовании, в целом соответствует данным других публикаций. По данным White и соавт., редукция прироста зубного налета через 24 часа после последней чистки зубов была на 17,4% меньше в сравнении со стандартной зубной пастой с фторидом натрия (Crest Cavity Protection 1100 ppm) [29]. Затем в исследовании White и соавт. (2007) доказано, что редукция прироста зубного налета за ночь, после вечерней чистки зубов, была на 24,4% более значимой при чистке пастой с SnF_2 /SHMP, чем при применении зубной пасты с 1100 ppm фторида натрия (Crest Regular) [22]. Bellamy и соавт. были проведены два исследования по сравнительной оценке влияния пасты с SnF_2 /SHMP и других зубных паст на рост зубного налета [33, 35]. В первом исследовании при сравнении с зубной пастой на основе цинк-цитратной активной системы (Viadent) редукция зубного налета за ночь была выше на 25,3% [33]. Во втором исследовании при сравнении с зубной пастой, содержащей нитрат калия/фторид натрия (Sensodyne ProNamel), редукция прироста зубного налета была выше 23,0% [35]. Во всех четырех исследованиях для оценки количества зубного налета был использован метод DPIA.

Эффективность пасты против зубного налета клинически

выражается в улучшении здоровья десен, что продемонстрировано в исследованиях по сравнению с двумя пастами негативного контроля и позитивно контрольной пастой Colgate Total, содержащей триклозан в комбинации с кополимером, обладающим антимикробным действием [37, 38]. В обзоре литературы широко представлены публикации последних лет, подтверждающие высокую клиническую эффективность фторида олова в его биодоступной форме в комбинации с гексаметафосфатом натрия.

Эффективность противоналетного действия растворов хлоргексидина в оптимальных концентрациях сомнений не вызывает [11]. Однако данные об эффективности традиционных хлоргексидин-содержащих зубных паст, имеющих в своем составе абразивы и сурфактанты, весьма противоречивы из-за его потенциального взаимодействия с другими компонентами паст. По данным ряда исследований, зубные пасты, в состав которых входит хлоргексидин, проявляют либо незначительно большую, либо только сопоставимую с пастами негативного контроля эффективность [14–16]. Такие различия в результатах, возможно, связаны с разницей состава зубных паст, а более низкая эффективность хлоргексидина может зависеть от его взаимодействия с другими компонентами пасты.

Позитивное действие одной из тестируемых в данном исследовании зубных паст с AlF_3 /Chx описано в других исследованиях, опубликованных в изученной нами литературе [17]. В исследовании Rathe и соавторов продемонстрировано достоверное снижение индекса гингивита через 6 месяцев применения в сравнении с плацебо зубной пастой (паста с 1400 ppm AlF_3 , не содержащая хлоргексидин или лактат алюминия). Между тем эта закономерность не выявлена на других сроках наблюдений (1 и 3 месяца), возможно, из-за значительной плацебо-реакции в исследуемой популяции, в связи с чем вклад активных ингредиентов в здоровье десен оказывался значительно менее выраженным. В 6-ти месячном исследовании Rathe также проводилась оценка зубного налета по индексу зубного налета Turesky в модификации Quigley-Hein. Достоверных отличий в действии зубной пасты с AlF_3 /Chx и плацебо-пасты ни на одном из сроков наблюдений обнаружено не было, хотя на 6-м месяце исследований прослеживалась тенденция к более выраженной редукции зубного налета при использовании AlF_3 /Chx-содержащей пасты ($p=0,09$). Этот отчасти неожиданный результат, касающийся значительного улучшения показателей индекса гингивита, был подробно изучен Rathe и, скорее всего, в большей степени определялся противовоспалительным действием лактата алюминия. Данных, подтверждающих часто описываемый побочный эффект хлоргексидина, – окрашивание зубов – обнаружено не было [4]. И, наконец, достоверных межгрупповых отличий по уровню зубного камня также установлено не было.

Следует заметить, так как в настоящем исследовании не использовался негативный контроль, то выводы о более высокой эффективности зубной пасты с AlF_3 /Chx относительно зубной пасты, не содержащей каких-либо антимикробных веществ, не приведены.

Цифровая оценка количества зубного налета

Метод DPIA использован в ряде исследований по сравнительной оценке способности зубных паст ингибировать зубной налет. Является быстрым и эффективным методом объективной оценки продукта *in vivo*. Преимуществом данной методики является возможность провести большое число последовательных утренних измерений, что значительно

увеличивает объем материала для проведения статистического анализа. Кроме того, все измерения, проведенные до утренней чистки зубов, действительно были проведены между 7.30 и 9.00 утра. Это было легко осуществимо, так как для проведения процедуры требуется всего около 120 секунд, что позволяет провести каждый оценочный этап исследования с участием 30 испытуемых за 1–1,5 часа.

Заключение

В настоящем исследовании выявлено, что зубная паста blend-a-med ЭКРЕТ ЗАЩИТА ДЕСЕН (содержащая стабилизированный фторид олова и гексаметафосфат натрия) достоверно более эффективно устраняла зубной налет как в течение дня, так и ночью, по сравнению с зубной пастой Lacalut Aktiv (содержащей биглюконат хлоргексидина, лактат алюминия и фторид алюминия). Принимая решение о том, какую зубную пасту рекомендовать для эффективной ежедневной гигиены полости рта пациенту с заболеваниями десен, врач-стоматолог должен основываться на данных доказательной медицины.

Опубликовано: *The Journal of Clinical Dentistry*, XX, №2, 1–6.

Copyright 2009 *The Journal of Clinical Dentistry*. Translated and reprinted with permission.

Литература

- Christersson L.A., Zambon J.J., Genco R.J.: Dental bacterial plaques. Nature and role in periodontal disease. *J Clin Periodontol* 18: 441–446, 1991.
- Loe H.: Principles of aetiology and pathogenesis governing the treatment of periodontal disease. *Int Dent J* 33: 119–126, 1983.
- Cugini M., Warren P.R.: The Oral-B CrossAction manual toothbrush: A 5-year literature review. *J Can Dent Assoc* 72: 323, 2006.
- Ciancio S.G.: Agents for the management of plaque and gingivitis. *J Dent Res* 71: 1450–1454, 1992.
- Addy M., Slayne M.A., Wade W.G.: The formation and control of dental plaque. An overview. *J Appl Bacteriol* 73: 269–278, 1992.
- Biesbrock A.R., Bartizek R.D., Gerlach R.W., Terezhalmay G.T.: Oral hygiene regimens, plaque control, and gingival health: A two-month clinical trial with antimicrobial agents. *J Clin Dent* 18 (4): 101–105, 2007.
- Panagakos F.S., Volpe A.R., Petrone M.E., DeVizio W., Davies R.M., Proskin H.M.: Advanced oral antibacterial/anti-inflammatory technology: A comprehensive review of the clinical benefits of a triclosan/copolymer/fluoride dentifrice. *J Clin Dent* 16 (Suppl): S1–S19, 2005.
- Stephen K.W., Saxton C.A., Jones C.L., Ritchie J.A., Morrison T.: Control of gingivitis and calculus by a dentifrice containing a zinc salt and triclosan. *J Periodontol* 61: 674–679, 1990.
- Brading M.G., Marsh P.D.: The oral environment: The challenge for antimicrobials in oral care products. *Int Dent J* 53 (Suppl): 353–362, 2003.
- Scheie AAA: Modes of action of currently known chemical anti-plaque agents other than chlorhexidine. *J Dent Res* 68 (Spec Iss): 1609–1616, 1989.
- Lang N.P., Brex M.C.: Chlorhexidine digluconate-An agent for chemical plaque control and prevention of gingival inflammation. *J Periodont Res* 21 (Suppl): 74–89, 1986.
- Kolahi J., Soolari A.: Rinsing with chlorhexidine gluconate solution after brushing and flossing teeth: A systematic review of effectiveness. *Quintessence Int* 37: 605–612, 2006.
- Van der Ouderaa F., Cummins D.: Anti-plaque dentifrices: Current status and prospects. *Int Dent J* 41: 117–123, 1991.
- Olympio K.P., Bardal P.A., de M. Bastos J., Buzalaf M.A.: Effectiveness of a chlorhexidine dentifrice in orthodontic patients: A randomized-controlled trial. *J Clin Periodontol* 33: 421–426, 2006.
- Addy M., Jenkins S., Newcombe R.: Studies on the effect of toothpaste rinses on plaque regrowth. (I). Influence of surfactants on chlorhexidine efficacy. *J Clin Periodontol* 16: 380–384, 1989.
- Slot D.E., Lindeboom R., Rosema N.A., Timmerman M.F., van der Weijden G.A.: The effect of 0.12% chlorhexidine dentifrice gel on plaque accumulation: A 3-day non-brushing model. *Int J Dent Hyg* 5: 45–52, 2007.
- Rathe F., Auschill T.M., Sculean A., Gaudsuhn C.H., Arweiler N.B.: The plaque and gingivitis reducing effect of a chlorhexidine and aluminium lactate containing dentifrice (Lacalut Aktiv) over a period of 6 months. *J Clin Periodontol* 34: 646–651, 2007.
- Fiedler H.P.: On the prevention of gingivitis and periodontopathies [Zur Prophylaxe der Zahnfleischentzündungen und Parodontopathien.] *Zahnarzt Welt, Zahnarztl Rundsch, ZWR, Zahnarztl Reform* 68: 210–211, 1967.
- Van der Ouderaa F.J.G.: Human clinical studies of antiplaque and antigingivitis agents dosed from a dentifrice. In: *Clinical and Biological Aspects of Dentifrices*, Rolla G, Embery G, eds. Oxford University Press, Oxford, pp. 181–204, 1992.
- White D.J.: A "return" to stannous fluoride dentifrices. *J Clin Dent* 6 (Spec Iss): 29–36, 1995.
- Tinanoff N.: Progress regarding the use of stannous fluoride in clinical dentistry. *J Clin Dent* 6 (Spec Iss): 37–40, 1995.
- White D.J.: Effect of a stannous fluoride dentifrice on plaque formation and removal: A digital plaque imaging study. *J Clin Dent* 18: 21–24, 2007.
- Mankodi S., Bartizek R.D., Winston J.L., Biesbrock A.R., McClanahan S.F., He T.: Anti-gingivitis efficacy of a stabilized 0.454% stannous fluoride/sodium hexametaphosphate dentifrice. *J Clin Periodontol* 32: 75–80, 2005.
- Schiff T., He T., Sagel L., Baker R.: Efficacy and safety of a novel stabilized stannous fluoride and sodium hexametaphosphate dentifrice for dentinal hypersensitivity. *J Contemp Dent Pract* 7: 1–8, 2006.
- Farrell S., Barker M.L., Gerlach R.W.: Overnight malodor effect with a 0.454% stabilized stannous fluoride sodium hexametaphosphate dentifrice. *Compend Contin Educ Dent* 28: 658–661, 2007.
- Young A., Thrane P.S., Saxegaard E., Jonski G., Rolla G.: Effect of stannous fluoride toothpaste on erosion-like lesions: An in vivo study. *Eur J Oral Sci* 114: 180–183, 2006.
- Hooper S.M., Newcombe R.G., Faller R., Eversole S., Addy M., West N.X.: The protective effects of toothpaste against erosion by orange juice: Studies in situ and in vitro. *J Dent* 35: 476–481, 2007.
- Schiff T., Saletta L., Baker R.A., He T., Winston J.L.: Anticalculus efficacy and safety of a stabilized stannous fluoride/sodium hexametaphosphate dentifrice. *Compend Contin Educ Dent* 26 (Suppl): 29–34, 2005.
- White D.J., Kozak K.M., Gibb R., Dunavent J., Klukowska M., Sagel P.A.: A 24-hour dental plaque prevention study with a stannous fluoride dentifrice containing hexametaphosphate. *J Contemp Dent Pract* 7: 1–11, 2006.
- White D.J., Kozak K.M., Baker R., Saletta L.: Plaque formation and removal assessed in vivo in a novel repeated measures imaging methodology. *J Clin Dent* 17: 22–26, 2006.
- Kozak K.M., Gibb R., Dunavent J., White D.J.: Efficacy of a high bioavailable cetylpyridinium chloride mouthrinse over a 24-hour period: A plaque imaging study. *Am J Dent* 18 (Spec Iss): 18A–23A, 2005.
- Sagel P., Gerlach R.: Application of digital imaging in tooth whitening randomized controlled trials. *Am J Dent* 20 (Spec Iss): 7A–14A, 2007.
- Bellamy P.G., Jhaj R., Mussett A.J., Barker M.L., Klukowska M., White D.J.: Comparison of a stabilized stannous fluoride/sodium hexametaphosphate dentifrice and a zinc citrate dentifrice on plaque formation measured by digital plaque imaging (DPIA) with white light illumination. *J Clin Dent* 19: 48–54, 2008.
- Sagel P.A., Lapujade P.G., Miller J.M., Sundberg R.J.: Objective quantification of plaque using digital image analysis. In: *Assessment of oral health. Monogr Oral Sci*, Faller R.V., S. Karger A.G., eds. Basel, pp. 130–143, 2000.
- Bellamy P.G., Khera N., Day T.N., Barker M.L., Mussett A.J.: A Randomized Clinical Trial to Compare Plaque Inhibition of a Sodium Fluoride/Potassium Nitrate Dentifrice Versus a Stabilized Stannous Fluoride/Sodium Hexametaphosphate Dentifrice. *J Contemp Dent Pract* 10(2): Accepted for publication in March 2009.
- Gerlach R.W., Bartizek R.D., Fiedler S.K., Britt M., Biesbrock A.R.: Comparative Clinical Effectiveness of Stannous Fluoride Dentifrice in Treating Gingivitis. *J Dent Res* 86 (Spec Iss): 1191, 2007.
- Archila L., Bartizek R.D., Winston J.L., Biesbrock A.R., McClanahan S.F., He T.: The comparative efficacy of stabilized stannous fluoride/sodium hexametaphosphate dentifrice and sodium fluoride/triclosan/copolymer dentifrice for the control of gingivitis: A 6-month randomized clinical study. *J Periodontol* 75: 1592–1599, 2004.
- Archila L., He T., Winston J.L., Biesbrock A.R., McClanahan S.F., Bartizek R.D.: Antigingivitis efficacy of a stabilized stannous fluoride/sodium hexametaphosphate dentifrice in subjects previously nonresponsive to a triclosan/copolymer dentifrice. *Compend Contin Educ Dent* 26 (Suppl): 12–18, 2005.



Хирургическая стоматология

Хирургическое стоматологическое лечение пациентов с приобретенными пороками клапанного аппарата сердца на фоне применения местных коагулирующих средств и антибактериальной терапии

Э.А. Базилян, д.м.н.,
профессор, зав. кафедрой
М.А. Саркисян, к.м.н.,
докторант
Д.С. Ревазова, аспирант
С.Н. Крутова, аспирант
Кафедра пропедевтики сто-
матологических заболеваний
МГМСУ

Резюме

В статье рассмотрены особенности хирургического стоматологического лечения пациентов с приобретенными пороками клапанного аппарата сердца. Предложен алгоритм хирургического стоматологического лечения пациентов с активным инфекционным клапанным эндокардитом неинфекционного генеза. Приведены клинические примеры.

Ключевые слова: хирургическая стоматология, приобретенные пороки клапанного аппарата сердца, местные коагулянты, антибактериальная терапия.

Surgical stomatological treatment of patients with acquired heart valvular disease upon the background of local coagulating media use and antibacterial therapy

Basikjan E.A., Sarkisjan M.A., Revazova D.S., Krutova S.N.

Summary

Peculiarities of surgical stomatological treatment of patients with acquired heart valvular disease were discussed. Algorithm of surgical stomatological treatment of patients with active infectious valvular endocarditis of non-infectious genesis was suggested.

Keywords: *surgical stomatology, acquired heart valvular disease, local coagulating media, antibacterial therapy.*

В настоящее время проведен ряд клинических исследований, посвященных изучению связи между стоматологическими манипуляциями и возникновением инфекционного эндокардита [Durack D.T., Littler N.A., 1974, Bender I.B. и соавт., 1984, Warren G., Gurtheroth M.D., 1984]. По мнению Taran W. (1944), бактериемия, вызванная хирургическим стоматологическим лечением, может явиться причиной инфекционного эндокардита в 24% случаев. Согласно результатам различных исследований, риск возникновения бактериемии после проведения стоматологических манипуляций варьирует от 17% до 52% [Druckert

D.B., Jolby M., 1971, Warren G., Gurtheroth M.D., 1984, Crespi P.V., Friedman R.B., 1985, Ehrman E.N., 1986].

Точка зрения о роли одонтогенной инфекции в развитии инфекционного эндокардита была подтверждена в ряде клинических исследований. Так, в работах I.B. Bender, I.J. Naidorf (1984) было проанализировано 544 случая септического эндокардита. Авторы установили, что в 11,7% случаев возникновение заболевания было связано с хирургическими стоматологическими вмешательствами, а в 7,1% – с биогенной инфекцией полости рта [Bender I.B. и соавт., 1984]. В исследованиях Durack D.T., Kaplan E.L., Bisno A.L. (1983) приводятся данные о том, что в 52% случаев развитие инфекционного эндокардита было обусловлено стоматологическими процедурами, сопровождающимися кровоточивостью слизистой оболочки полости рта [Durack D.T. и соавт., 1983].

Схожие результаты были представлены J. Aljal, P. Thomas (1985). Авторы проанализировали 101 случай инфекционного эндокардита. По их мнению, в 45,9% случаев возможен одонтогенный источник развития данного заболевания. Так, А.Н. Сененко и соавт. (1980) при обследовании 240 больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями, преимущественно миокардитами и ревматическими пороками сердца, в 60% случаев обнаружили у одного больного не менее чем по 4–5 одонтогенных и тонзиллогенных очагов [Шелковский В.Н., 1999].

В исследовании Daly C.G. приводятся данные, согласно которым такие стоматологические манипуляции, как удаление зубных отложений, кюретаж пародонтальных карманов, резко увеличивают риск развития бактериемии и инфекционного эндокардита. Anolik R., Reinhardt R.A., Slots J. на основе своих исследований предложили схемы приема антибиотиков с целью профилактики бактериемии и инфекционного эндокардита.

Оказание стоматологической помощи пациентам, перенесшим операции на открытом сердце, сопряжено с определенными сложностями. Удаление зубов, кюретаж зубодесневых карманов, снятие зубных отложений вызывают максимальный уровень транзиторной бакте-



риемии, в связи с чем являются предрасполагающими факторами в возникновении инфекционного эндокардита. Также пожизненная антитромботическая профилактика у больных с механическими искусственными клапанами сердца создает определенные сложности в проведении хирургического стоматологического лечения. С одной стороны, прием антикоагулянтных препаратов может спровоцировать кровотечение, с другой стороны, отмена антикоагулянтной терапии на момент проведения хирургического стоматологического лечения может привести к развитию тромбоза [Martinowitz U., Mazar A.L., Taicher S., Varon D., Gitel S.N., Ramot B., Rakocz M., 1990]. Лечение данной группы пациентов должно проводиться в соответствии с четким алгоритмом хирургического стоматологического лечения, в сочетании с антибиотиками, местными коагулирующими средствами и малоинвазивными методами лечения.

Из вышесказанного следует актуальность разработки определенных схем проведения стоматологических хирургических вмешательств у пациентов, перенесших операцию на клапанах сердца, с целью предупреждения повторного поражения клапанного аппарата в послеоперационном периоде в результате развития инфекционного эндокардита.

Пациентам с активным клапанным инфекционным эндокардитом (39 человек) проводили хирургическую санацию полости рта после операции на открытом сердце. Пациентам с клапанным эндокардитом неинфекционного генеза (37 человек) хирургическое стоматологическое лечение проводили до проведения операции на открытом сердце.

Первым шагом к изучению особенностей хирургической санации полости рта послужил анализ стоматологической патологии у лиц с приобретенными пороками клапанного аппарата сердца.

Анализ данных комплексного стоматологического обследования показал, что у данной категории больных имеется 100% распространенность и высокая интенсивность кариеса зубов. Среднее значение индекса КПУ у пациентов средней возрастной группы (35–44 года) составило $19,21 \pm 0,7$ балла. У пациентов моложе 35 лет данный показатель составил $14,62 \pm 1,8$ балла, а у больных старшей возрастной группы (старше 44 лет) – $22,1 \pm 0,9$ балла.

Пародонтологическое обследование данной категории больных выявило 100% распространенность воспалительных заболеваний пародонта. У 34 (44,7%) пациентов был диагностирован гингивит различной степени тяжести, при этом только у 6 (17,6%) больных он был локализованным, а у 28 (82,3%) – генерализованным. По результатам оценки индекса CPI оказалось, что среди обследованных больных не было ни одного

человека со здоровым пародонтом. Было отмечено заметное прогрессирование симптомов патологии зубов и тканей пародонта у больных с активным клапанным ИЭ и клапанным эндокардитом неинфекционного генеза с возрастом.

У пациентов молодого возраста значительно преобладали пародонтальные карманы глубиной 3–5 мм, а у больных старшей возрастной группы – более глубокие карманы, что вполне объяснимо нарастанием признаков поражения пародонта с возрастом.

Показатели интенсивности поражения пародонта, оцененные с помощью того же индекса, в свою очередь свидетельствуют о весьма выраженном поражении тканей пародонта у больных с приобретенными пороками клапанного аппарата сердца. При этом наибольшую интенсивность имели такие показатели, как наличие твердых зубных отложений, кровоточивость десен и появление неглубоких пародонтальных карманов. Указанная тенденция определена во всех трех возрастных группах больных.

Данные обследования свидетельствовали о необходимости оказания комплексной и квалифицированной стоматологической помощи больным с приобретенными пороками клапанного аппарата сердца, которую они не получали до момента обследования.

Хирургические мероприятия включали в себя операцию удаления зуба, открытый кюретаж, одномоментный кюретаж, закрытый кюретаж, гингивэктомия, френулоэктомию (табл. 1).

Всем пациентам хирургическое стоматологическое лечение проводилось на фоне антибиотикопрофилактики, разработанной АКА (2007). За 1 час до процедуры назначался амоксициллин (2 гр внутрь), при непереносимости – клндамицин (600 мг внутрь) (табл. 2).

Таблица 1

Хирургическая манипуляция	Активный клапанный ИЭ (n=39)	Клапанный эндокардит неинфекционного генеза (n=37)
Удаление зуба	24 (61,5%)	19 (51,3%)
Открытый кюретаж	не проводили	9 (24,3%)
Одномоментный кюретаж	не проводили	9 (24,3%)
Закрытый кюретаж	6 (15,3%)	8 (21,6%)
Гингивэктомия	8 (20,5%)	5 (13,5%)
Френулоэктомию	7 (18,0%)	5 (13,5%)

Таблица 2

Препарат	Активный клапанный ИЭ (n=39)	Клапанный эндокардит неинфекционного генеза (n=37)
Амоксициллин	20 (51,2%)	18 (48,6%)
Клиндамицин	9 (23,0%)	7 (18,9%)

ВОЗМОЖНОСТИ СТОМАТОЛОГИИ СЕГОДНЯ

У пациентов, находящихся на антикоагулянтной терапии варфарином (ПТИ > 50%, МНО < 2,0), перед проведением хирургических манипуляций в полости рта препарат был отменен за 4–5 дней, у пациентов, принимающих фенилин, – за 3–4 дня.

В качестве местного коагулянта использовался 4,8% раствор транексамовой кислоты.

Санация полости рта дополнялась назначением местных противомикробных препаратов: 1-минутное полоскание полости рта (ротовые ванночки) раствором хлоргексидина – 0,05%, фурацилина – 0,02%. Применяли гели "Метрогил-дента", "Солкосерил".

В I группе с активным клапанным инфекционным эндокардитом операцию удаления зуба провели у 26 (61,5%) пациентов. Во II группе с клапанным эндокардитом неинфекционного генеза – у 19 (51,3%) (табл. 1).

При осмотре пациентов на 2-е сутки после проведения операции 11 (42,3%) пациентов I группы предъявляли жалобы на боль в области лунки удаленного зуба. Во II группе боль отмечали 7 (36,8%) пациентов. Подъем температуры тела до субфебрильных значений отмечали у 5 (19,2%) пациентов I группы, во II группе – у 4 (21,0%) пациентов. При пальпации регистрировали наличие отека мягких тканей в анатомических областях, соответствующих месту проведения операции удаления зуба, у 4 человек I группы – 15,3%, во II группе – у 5 (26,3%) пациентов. Пальпаторно также отмечали увеличение регионарных лимфатических узлов у 6 пациентов I группы – 23,0%, у 7 (36,8%) пациентов II группы. В полости рта наблюдали отек и гиперемию слизистой оболочки в области лунки удаленного зуба у всех пациентов обеих групп.

На 4-е сутки жалобы на боль отмечали у 4 (15,3%) пациентов I группы, во II группе – у 3 (15,7%) больных. Этот же процент встречаемости характеризовал такой клинический признак, как подъем температуры тела. Только у одного пациента I группы пальпировали увеличенные регионарные лимфатические узлы. Во II группе такие клинические признаки, как отек мягких тканей и увеличение регионарных лимфатических узлов, зарегистрированы не были. В полости рта на 4-е сутки после операции сохранялся незначительный отек и гиперемия слизистой оболочки в области лунки удаленного зуба у 2 пациентов I группы, что составило 7,6%, и у 3 пациентов II группы – 15,7%.

Клинический пример проведения операции удаления зуба у пациентов с диагнозом активный клапанный инфекционный эндокардит

Пациент Е., 35 лет, поступил в отделение приобретенных пороков сердца научного центра сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н.Бакулева РАМН с диагнозом инфекционный эндокардит с поражением митрального и трикуспидального клапанов, активная

форма, острое течение. Больному было выполнено хирургическое вмешательство в условиях искусственного кровообращения по методике, разработанной в НЦССХ им. А.Н.Бакулева РАМН. Операция выполнялась в условиях интубационного наркоза, гипотермического искусственного кровообращения и кристаллоидной калиевой фармакоологической кардиоплегии. На момент осмотра общее состояние пациента было удовлетворительное. Стоматологическое обследование больного проводили по стандартной методике, включавшей детальное выяснение жалоб и тщательный сбор анамнеза.

О	Pt	О		С								П	П			О
18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28	
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38	
О	К	К	С					П					К		О	

С – кариес

Pt – периодонтит

П – пломбированный

К – коронка

О – отсутствует

Прикус – ортогнатический. При осмотре полости рта слизистая оболочка бледно-розового цвета, умеренно увлажнена. Конфигурация лица не изменена, открывание рта свободное, регионарные лимфатические узлы не увеличены.

Индексную оценку гигиенического состояния полости рта проводили с использованием индекса эффективности гигиены Quigley-Hein – Plaque Index (Q-H Index) в модификации Turesky, составил 2,5; индекс зубного камня Volpe-Manhold – 0,4; пародонтальный индекс Russel – 0,3. Пациенту было предложено удаление 17 зуба.

Так как пациент находился на антикоагулянтной терапии варфарином, перед проведением удаления зуба был проведен анализ ПТИ и МНО. Анализ показал: ПТИ > 50%, МНО < 2,0. Препарат был отменен за 4 дня. За 1 час до процедуры был назначен амоксициллин (2 г внутрь).

Перед выполнением операции удаления зуба была проведена профессиональная гигиена полости рта, включившая снятие над- и поддесневых зубных отложений при помощи ультразвука.

Через 10 дней с использованием премедикации, проводниковой и инфильтрационной анестезии была произведена операция удаления зуба 17. В качестве местного коагулянта использовался 4,8% раствор транексамовой кислоты. Операция удаления зуба включала следующие этапы:

1. Антисептическая обработка полости рта 0,05% раствором хлоргексидина.
2. Местная анестезия.
3. Световодом лазерного аппарата "Лами-С" проводили отслаивание десны. Методика выполнения процедуры заключалась в следующем: лазерное излучение начиналось на мощности 1 Вт в непрерывном режиме в контакте. Волокно выдвинуто на 2-3 мм из канюли. Движения выполнялись быстро. Мощность увеличивалась до 2 Вт НР.
4. Наложение щипцов на зуб.
5. Продвижение щипцов и их фиксация на тканях зуба.
6. Расшатывание зуба (люксация, ротация).
7. Извлечение зуба из лунки.
8. Обработка лунки зуба 4,8% раствором транексамовой кислоты.
9. Антисептическая обработка лунки зуба 0,05% раствором хлоргексидина.
10. Формирование сгустка.

На вторые сутки у пациента наблюдалось удовлетворительное состояние. Конфигурация лица не изменена. Открывание рта свободное. Регионарные лимфатические узлы не увеличены. При осмотре полости рта слизистая оболочка бледно-розового цвета, умеренно увлажнена. Отмечался незначительный отек и гиперемия слизистой оболочки в области лунки удаленного зуба. Произведена антисептическая обработка.

На 4-е сутки такие клинические признаки, как отек мягких тканей и увеличение регионарных лимфатических узлов, зарегистрированы не были. В полости рта после операции сохранялся незначительный отек и гиперемия слизистой оболочки в области лунки удаленного зуба.

В процессе отмены антикоагулянтной терапии клапанно-зависимых осложнений у данного пациента зарегистрировано не было.

Клинический пример проведения закрытого кюретажа у пациентов с диагнозом активный клапанный инфекционный эндокардит

Пациент Е., 40 лет, поступил в отделение приобретенных пороков сердца научного центра сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева РАМН с диагнозом инфекционный эндокардит с поражением митрального и трикуспидального клапанов, активная форма, острое течение. Больному было выполнено хирургическое вмешательство в условиях искусствен-

ного кровообращения по методике, разработанной в НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. Операция выполнялась в условиях интубационного наркоза, гипотермического искусственного кровообращения и кристаллоидной калиевой фармакохолодовой кардиopleгии. На момент осмотра общее состояние пациента было удовлетворительное. Стоматологическое обследование больного проводили по стандартной методике, включавшей детальное выяснение жалоб и тщательный сбор анамнеза.

Прикус – ортогнатический. При осмотре полости рта десна отечна и гиперимирована, особенно в области межзубных сосочков. Слизистая оболочка сглажена. При зондировании отмечается кровоточивость десен. Конфигурация лица не изменена, открывание рта свободное, регионарные лимфатические узлы не увеличены.

Индексную оценку гигиенического состояния полости рта проводили с использованием индекса эффективности гигиены Quigley-Hein – Plaque Index (Q-H Index) в модификации Turesky составил 2,7; индекс зубного камня Volpe-Manhold – 1,2; пародонтальный индекс Russel – 0,3. Пациенту было предложено проведение закрытого кюретажа.

За 1 час до процедуры был назначен амоксициллин (2 г внутрь).

Процедура включила в себя следующие этапы:

1. Обезболивание.
2. Измерение глубины пародонтального кармана.
3. Обработка переднего сегмента двусторонней кюретой Gracey 5/6 (желтая маркировка). В области резцов и клыков двусторонней кюретой обрабатываются поверхности корней двух соседних зубов.
4. При обработке заднечечной поверхности используется инструмент Gracey 5; вертикальными движениями снимают бляшку и зубной камень. Переднечечную поверхность обрабатывают тем же коном инструмента.
5. Переднечечную и заднечечную поверхность обрабатывают противоположным концом (Gracey 6).
6. Обработка передней поверхности корней моляров и премоляров проводится инструментом Gracey 11/12 (красная маркировка). В верхнем левом квадранте Gracey 11 применяется с щечной стороны, а квадранте Gracey 12 – с небной.
7. Обработка дистальных поверхностей проводится двусторонним инструментом Gracey 13/14 (синяя маркировка). Заднечечную поверхность обрабатывают Gracey 13, заднечечную – Gracey 14.
8. Обработку вестибулярной и оральной поверхностей жевательных зубов проводят инструментами Gracey 7/8 (серая маркировка).
9. Промывание карманов 0,9% раствором хлорида натрия, 3% перекиси водорода. Обработка 4,8% раствором транексамовой кислоты.

10. Проверка результатов. Тонким острым зондом (EXS3A (HU-FRIEDY) проводят по поверхности корня, чтобы убедиться в гладкости.

Затем проводилась обработка пародонтального кармана лазерным аппаратом "Лами-С" в следующем режиме: диаметр волокна – 300 микрон, в контакте, мощность 1–2,5 Вт в непрерывном режиме (НР).

Методика выполнения процедуры заключалась в следующем: проведение манипуляции начинали с коронковой части пародонтального кармана, используя мощность 1 Вт в НР. Обрабатывалась эпителиальная выстилка кармана, испаряя некротические ткани, до образования свежей раневой поверхности, используя горизонтальные и вертикальные движения. По окончании процедуры кюретажа облучались обработанные области в режиме 1–1,5 Вт, 1 длина и 15 интервал импульса, производя движения от апекса к коронке параллельно поверхности корня. При кровотечении проводили коагуляцию участка на мощности 1–1,5 Вт не в контакте. В карман вводили КоллапАн-Л и закрывали пародонтальной повязкой на 3–4 дня. В состав КоллапАн-Л входит искусственный гидроксиапатит, коллаген, линкомицина гидрохлорид, гентамицина сульфат, метронидазол, клафоран, диоксидин, рифампицин, изониазид.

Пациентам с активным клапанным инфекционным эндокардитом хирургическую санацию полости рта рекомендуется проводить после операции на открытом сердце, пациентам с клапанным эндокардитом неинфекционного генеза – до проведения операции на открытом сердце.

Учитывая возможность появления клапанно-зависимых осложнений, в процессе отмены антикоагулянтной терапии всем пациентам рекомендуется проводить анализ ПТИ и МНО. При ПТИ > 50%, МНО < 2,0 варфарин отменяется за 4 дня, фенилин – за 3 дня.

Так как исследуемая группа пациентов относится к высокому риску развития ИЭ, хирургическое стоматологическое лечение должно проводиться на фоне антибиотикопрофилактики, разработанной АКА 2007.

Перед хирургическим стоматологическим лечением необходимо проводить профессиональную гигиену полости рта. Всем пациентам в процессе лечения необходимо откорректировать индивидуальную гигиену полости рта.

Хирургическое стоматологическое лечение пациентов с приобретенными пороками клапанного аппарата сердца должно проводиться в сочетании с малоинвазивными методами лечения. Для проведения таких процедур, как удаление зуба, кюретаж пародонтальных карманов, гингивэктомия, френулоэктомия рекомендуется использовать лазерный аппарат "Лами-С". В качестве местного коагулирующего средства наиболее

целесообразно использовать 4,8% раствор транексамовой кислоты, ввиду высокой эффективности. Для ускорения эпителизации рекомендуются аппликации озонированным маслом.

Таким образом, проведенное исследование позволило не только решить ряд теоретических и практических вопросов, связанных с проведением хирургического стоматологического лечения больных с приобретенными пороками клапанного аппарата сердца, но и определить оптимальный алгоритм действий врача-стоматолога при проведении хирургического этапа санации полости рта данной категории пациентов.

Литература

1. Агапов В.С., Щулаков В.В., Смирнов С.Н., Фомченков Н.А. Применение медицинского озона в комплексном лечении хронических и вялотекущих гнойных инфекционно-воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области // Клиническая стоматология. – 2000. – № 2. – С. 22–25.
2. Бобриков О.А. Инфекционный эндокардит: практические рекомендации по ведению больных. Издательство НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. Москва. – 2000. – С. 12–20.
3. Бойцова М.Ю., Сергеев С.А., Николаевский Е.Н. Видовой состав микрофлоры современного инфекционного эндокардита // Сб. тез. 3-х научн. чтений, посв. акад. РАМН Е.Н. Мешалкина. – Новосибирск, НИИ ПК. – 2002. – С. 98–99.
4. Киселева-Янева А. Хроническая одонтогенная инфекция // Дантист. – 2003. – № 1.
5. Гельфанд Е.Б. Профилактика эндокардита. Новое в стоматологии. № 5, 1999, с. 25–30.
6. Agha Z., Lofgren R.P., VanRuiswyk J.V. Is antibiotic prophylaxis for bacterial endocarditis cost-effective? Med Decis Making 2005; 25: 308–320.
7. Ashrafian H., Bogle R.G., Antimicrobial prophylaxis for endocarditis: emotion or science? Heart., 2007 Jan; 93 (1): 5–6. Epub 2006 Aug 16.
8. Gould F.K., Elliott T.S., Foweraker J., Fulford M., Perry J.D., Roberts G.J., and others. Guidelines for the prevention of endocarditis: report of the Working Party of the British Society for Antimicrobial Chemotherapy. J Antimicrob Chemother 2006; 57 (6): 1035–42. Epub 2006 Apr 19.
9. Gould F.K., Elliott T.S. J, Foweraker J et al. Guidelines for the prevention of endocarditis: report of the Working Party of the British Society for Antimicrobial Chemotherapy. J Antimicrob Chemother 1. Prendergast B D. The changing face of infective endocarditis. Heart 2006; 92: 879–885.
10. Hill E.E., Herligers P., Claus P., Vanderschueren S., Herregods M.C., Peetermans W.E.. Infective endocarditis: changing epidemiology and predictors of 6-month mortality: a prospective cohort study. Eur Heart J 2007; 28: 196–203.

German Dental Group

ПРЕДСТАВЛЯЕТ

ВЫСОКОИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ продукция
для ПРОГРЕССИВНЫХ стоматологов
10 лет гарантии



Лучшее для лучших

Официальный дилер фирмы Sirona Dental Systems GmbH в России
ООО «German Dental Group» 129301, Россия, Москва, ул. Касаткина, д. 3
Тел./факс: (495) 789-9392, (499) 187-9930, 187-2895 E-mail: gdg-russia@mtu-net.ru



Лазеры в стоматологии

15-летний опыт применения стоматологического полупроводникового диодного аппарата "Оптодан" для магнито-лазерной профилактики и лечения стоматологических и сопутствующих заболеваний – факторов риска (часть 2)*

А.А. Прохончуков, Н.А. Жижина,
А.Г. Колесник, Ю.С. Алябьев,
Н.В. Морозова, А.Ф. Павлов,
М.А. Метельников

Лазерная и магнито-лазерная рефлексотерапия. На основании фундаментальных исследований были разработаны новые способы лазерной и магнито-лазерной рефлексотерапии стоматологических заболеваний.

Низкоинтенсивное импульсное лазерное излучение при используемых параметрах обладает выраженным нейротропным действием: ускоряет (или замедляет) проведение нервных импульсов по нервным волокнам, стволам, синапсам и узлам; активизирует функции нервных ганглиев, свободных нервных окончаний и рецепторов с выделением медиаторов (адреналина и ацетилхолина). Лазерное импульсное излучение по своим энергетическим, частотным параметрам и резонансным характеристикам и за счет своих нейротропных свойств является физиологически адекватным раздражителем точек акупунктуры. Специализированная зонная магнитная насадка к наконечнику аппарата "Оптодан" (АО) обеспечивает локальное воздействие на точки акупунктуры не только импульсного лазерного излучения, но и комплексного магнито-лазерного излучения с магнитной индукцией 4–6 мТл. Минздравом РФ разработаны и утверждены методические рекомендации по лазерной и магнито-лазерной рефлексотерапии стоматологических заболеваний [1, 11–16].

ные экспериментально-теоретические и клинко-лабораторные исследования позволили разработать наиболее эффективный способ лазерной и магнито-лазерной профилактики и терапии стоматологических заболеваний, особенно тяжелых воспалительных гнойно-деструктивных процессов ЧЛО, путем воздействия на зоны каротидных синусов. Сущность этого способа такова: указанные виды излучений воздействуют на glandулярную гломусно-параганглиарную нейро-

Рис. 3. Схема механизмов общего (общеоздоровительного) действия импульсного магнито-лазерного излучения



гуморальную регуляторную систему организма (рис. 4). Происходит одновременное воздействие на эффекторный отдел этой системы, а именно, непосредственно на glandулярную железу, кровь, протекающую через каротидные артерии (общие, внутренние, наружные) и биологически активные точки акупунктуры в зоне каротидных синусов [1, 3].

Применение этого способа позволило проводить эффективное лечение воспалительных гнойно-деструктивных патологических процессов, начиная с гнойных пульпита, периодонтита, пародонтита и вплоть до разлитых флегмон дна полости рта, перехо-

* Часть 1 была опубликована в № 1-2009 журнала "Стоматология для всех", с. 36–38.



дящих в медиастениты с высоким результатом, в том числе за счет приобретения кровью детоксицирующих свойств, подавляющих обильную микрофлору в патологических очагах, купирующих воспаление, нарушения микроциркуляции, стимулирующих регенерацию и т.п. [1].

Факторы риска. Пользователям АО, в том числе строго соблюдающим правила профессиональной ответственности врача при лечении заболеваний ЧЛО, необходимо учитывать факторы риска у пациентов при сопутствующих заболеваниях сердечно-сосудистой и эндокринной систем, ЖКТ, почек, и, особенно, при сенсibilизации, аллергии и иммунодефицитах. Эти осложнения можно избежать путем предварительного тщательного обследования пациентов, особенно в условиях диспансеризации, и принять соответствующие превентивные меры, в основном в виде комплексного лечения [7–9].

Автоматизированные компьютерно-лазерные системы. В клинической практике, в эндодонтии, пародонтологии, при заболеваниях слизистой оболочки рта и т.д. весьма эффективными оказались автоматизированные компьютерно-лазерные системы, в которых компьютерные блоки типа "Эндодонтия", "Диаст" и др. позволили в сочетании с лазерной и магнито-лазерной терапией создать единый комплекс, включающий точную дифференциальную диагностику, прогноз, профилактику и лечение указанных заболеваний, а также осуществлять объективный контроль их результатов. Эти комплексы особенно востребованы молодыми врачами, еще не имеющими клинических навыков дифференциальной диагностики, определения показаний к профилактике и лечению, а также оказались весьма полезными в преподавании по указанным выше разделам стоматологии [7, 9].

Основные показатели эффективности и возможностей АО. В целом разработанные методики профилактики и лечения стоматологических и сопутствующих заболеваний, факторов риска защищены 12 патентами РФ (1014107, 2053817, 2053818, 2101046, 2101047, 2128534, 2133630, 2135230, 2135231, 2187348, 2195338, 2195338), разработаны 6 методических рекомендаций [1, 11, 12–16], утвержденных МЗ РФ.

Многолетний опыт применения АО показал его широкие возможности в лечении основных и сопутствующих (включая факторы риска) заболеваний ЧЛО, основанные на широком спектре профилактического и лечебного действия магнито-лазерного излучения (см. табл. 1) [2, 4, 5, 7, 8, 17].

Таблица 1. Профилактика и лечение магнито-лазерным излучением стоматологических заболеваний (по МКБ-10-С)¹

Кариес зуба, деминерализация, меловые пятна эмали, повышенная чувствительность щек зубов, флюороз
Профилактика пульпита при лечении глубокого и, возможно, среднего кариеса зуба
Модернизированные способы профилактики и лечения пульпита и периодонтита, включая гнойные формы
Профилактика и лечение заболеваний пародонта и слизистой оболочки рта, включая абсцедирующий периодонтит (десневой абсцесс)
Профилактика и лечение периостита, серозного сialoadenита, лимфаденита, ретенционных кист слизистой оболочки рта
Лечение острого и хронического гайморита – консервативное и хирургическое
Лечение воспалительных гнойно-деструктивных процессов рта и челюстно-лицевой области и шеи
Лечение травм челюстно-лицевой области и рта различной этиологии: механические, термические, химические, радиационные и др.
Лечение герпеса, угрей, угревой сыпи, камедонов, фурункулов и карбункулов кожи лица
Профилактика и лечение пародонтальных осложнений при несъемном протезировании мостовидными металлокерамическими протезами
Профилактика пульпитов после препарирования коронок опорных зубов при протезировании металлокерамическими протезами
Профилактика перегрузки опорных зубов при протезировании несъемными мостовидными протезами, особенно металлокерамическими, при явлениях пародонтита или после периодонтита опорных зубов
Предупреждение осложнений при повышении силы действия ортодонтических аппаратов всех типов, включая брекетные, одновременное купирование воспаления периапикальных тканей в области давления и стимуляция регенерации на противоположной стороне; ускорение задержанного прорезывания ретинированных зубов и предотвращение возникновения кариеса зубов в ретенционных местах крепления ортодонтических аппаратов на коронках зубов, особенно при использовании брекетных систем, включая лингвальные; обеспечение фиксации перемещенных зубов после завершения их перемещения
Имплантация: подготовка костной ткани челюсти к имплантации; повышение резистентности тканей к операционной травме при постановке имплантатов, профилактики нарушений микроциркуляции, особенно микротромбозов, с возможным нагноением; стимуляция регенерации тканей челюсти вокруг имплантата, купирование воспалительных процессов вокруг щек имплантата
Профилактика и лечение проявления факторов риска при лечении стоматологических заболеваний на фоне сопутствующих видов патологии: сердечно-сосудистой системы, ЖКТ, диабета, заболеваний щитовидной железы, надпочечников, других сопутствующих заболеваний, особенно сенсibilизации, аллергии, иммунодефицитов и других расстройств иммунной системы
При проведении косметологических вмешательств в пред- и послеоперационном периодах для уменьшения операционной травмы, профилактики микротромбозов, ускорения регенерации тканей, профилактики избыточного рубцевания швов, для купирования воспалительных явлений после чистки кожи лица, профилактики образований морщин кожи лица, множественной угревой сыпи и других видов патологии кожи лица

¹ Примечание. МКБ-10-С – международная классификация болезней 10-го выпуска (пересмотра) по стоматологии на русском языке. Издательство "Медицина". М., 1997 г.

ВОЗМОЖНОСТИ СТОМАТОЛОГИИ СЕГОДНЯ

Технологический ресурс АО. Согласно ТУ № 9144-001-7596243-95, технический ресурс эксплуатации АО рассчитан на 5 лет. Такой срок работы аппарата (как и многих лазерных медицинских приборов) определяется свойствами комплектующих устройств аппарата, начиная от проводников различного класса, сечения и т.п., и заканчивая свойствами всех комплектующих элементов, которые под влиянием проходящих электрических токов различного напряжения постепенно могут выходить из строя в основном вследствие нагрева изолирующих покрытий и оболочек проводников под влиянием повышенной температуры в процессе эксплуатации.

Механический износ коммутационных элементов блока управляющих клавиш может привести к сбою в работе контроллера, управляемого таймером, что, соответственно, нарушит параметры экспозиции магнито-лазерного излучения, нарушит процесс лечения, приведет к обострениям, осложнениям и претензиям пациентов, включая имущественные иски. Нарушение прочности изоляции электропроводников может снизить уровень электробезопасности. Если АО используют 2–3 врача, то его технический ресурс вырабатывается, соответственно, быстрее, поэтому для эффективного лечения и целесообразно обеспечивать прибором каждого врача. По истечении указанного выше 5-летнего срока аппарат подлежит замене, так как утрачивает свои профилактические и лечебные свойства, что может вызвать претензии пациентов и, возможно, даже осложнения и обострения при лечении таким прибором.

В ЦНИИС и ЧЛХ при активной поддержке заместителя директора института по научной работе профессора Р.Ш. Гветадзе регулярно проводится инвентаризация АО по срокам их работы и своевременная замена выработавших технический ресурс приборов на новые.

В экономическом аспекте замена прибора на новый совершенно необременительна для пользователей: при невысокой стоимости АО (6800 руб.) период его окупаемости составляет всего 1–2 месяцев. Реализация прибора осуществляется на льготных условиях: по цене предприятия-изготовителя без посреднической, торговой и транспортной наценок. Пользователи АО, приобретая этот совершенный модернизированный прибор, в целом получают нечто более ценное и полезное – новые лазерные и магнито-лазерные технологии профилактики и лечения стоматологических заболеваний [1, 2, 5, 7, 12–17].

Заключение. Разработке и внедрению в клиническую практику АО способствовал ряд благоприятных условий.

1. АО разрабатывался на основе открытия выдающимся российским физиком и инженером, лауреатом

Нобелевской премии и международной премии "Глобальная энергия" Ж.И. Алферовым полупроводниковых гетеродинных высокоэффективных лазерных диодных излучателей.

2. Конструирование и техническая разработка АО проводилась научно-производственным предприятием "Венд", входившим в ведущее предприятие электронной оборонной промышленности "Рефлектор", обеспечивших создание и наладивших промышленный серийный выпуск прибора.

3. Конструкция АО с автоматизированным электронным управлением обеспечила высокоэффективное и качественное проведение профилактики и лечения заболеваний, а также позволила избежать вероятных передозировок лазерного и магнито-лазерного излучений, обострений и осложнений.

4. Методической основой способов профилактики и лечения стоматологических и сопутствующих заболеваний явились фундаментальные экспериментально-теоретические и лабораторно-клинические исследования, проведенные в экспериментально-теоретическом отделе ЦНИИС и ЧЛХ совместно с соавторами из

Рис. 4. Схема воздействия магнито-лазерного излучения на гломусно-параганглиарную нейро-гуморальную регуляторную систему организма



ЦНИЛов Воронежского и Пермского медицинских институтов.

5. Большую научно-практическую помощь оказали сотрудники ведущих кафедр и стоматологических поликлиник по проведению клинических испытаний и последующих исследований, в том числе по разработке новых способов профилактики и лечения стоматологических и сопутствующих заболеваний.

6. В клинической практике АО применяется в различных вариантах: в сочетании с хирургическими лазерными аппаратами типа "лазерный скальпель", лекарственным и другими видами лечения.

7. Наиболее эффективными методами профилактики и лечения стоматологических и, особенно, сопутствующих заболеваний (факторов риска) являются способы лазерной и магнито-лазерной рефлексотерапии и воздействие на гломусно-параганглиарную систему через зоны каротидных синусов.

8. Эффективность АО существенно возрастает при комплексном использовании в автоматизированных компьютерно-лазерных системах, включающих возможности выявления патогенетических факторов (расстройство микроциркуляции, проявления воспаления, отек, состояние местных и общих иммунологических факторов защиты и др.), точной дифференциальной диагностики, прогноза течения заболеваний, лечения и возможности объективного контроля его качества, что соответствует современным требованиям Национального проекта "Здоровье" [7–9].

9. В условиях страховой медицины также имеет существенное значение надежность результатов профилактики и лечения [7–9] во всех разделах стоматологии (см. табл. 1). При грамотном применении АО рекламаций от пользователей не поступало [7, 8].

10. Наряду с высокими профилактическими и лечебными показателями АО оказался весьма эффективным экономически за счет сокращения расхода медикаментов, сроков лечения, уменьшения осложнений, рецидивов и автоматизированного управления, в итоге позволяющим получить до 20–30% экономии.

Дополнительная информация по аппарату "Оптодан": НПП "ВЕНД", 410033, г. Саратов, пр. 50 Лет Октября, 101. Тел. (8452) 677-726, факс (8452) 633-759. E-mail: npp.vend@mail.ru, <http://www.npp.vend.ru>.

Обучение врачей: ЦНИИС и ЧЛХ, 119992, Москва, ул. Тимура Фрунзе, 16. Тел. (495) 245-4581, 245-7771, факс (495) 246-5577. E-mail: reception@cniis.ru, www.cniis.ru.

Литература

1. Жижина Н.А., Прохончуков А.А., Вахтин В.И. Лечение воспалительных гнойно-деструктивных процессов челюстно-лицевой области и шеи воздействием низкоинтенсивного лазерного света на каро-

тидный синус. Методические рекомендации. М., 2001.

2. Кулаков А.А., Прохончуков А.А., Соболева С.Е. и др. Подготовка костной ткани челюстей к имплантации опорных элементов зубных протезов. Стоматология. 2002, № 4, с. 48–53.

3. Куприянов В.В. Параганглии. БЭМ, 3-е изд., 1982, т. 18, с. 290–291.

4. Лазеры в хирургической стоматологии (под ред. А.А. Прохончукова). М., 1982.

5. Матвеева А.И., Климашин Ю.И., Прохончуков А.А. и др. Способы повышения резистентности пародонта опорных зубов к повышенному жевательному давлению при протезировании цельнолитыми и металлокерамическими протезами. В кн.: Материалы VIII ежегодного научного форума "Стоматология 2006". М., 2006, с. 288–291.

6. Михайлова Р.И., Кучинская Л.В., Алябьев Ю.С. и др. Опыт применения полупроводникового лазерного аппарата "Узор" для лазерной физиотерапии стоматологических заболеваний. Инф. бюлл. Компьютеры и лазеры в стоматологии, 1992, в. 1, с. 20–28.

7. Прохончуков А.А. Комплекс лазерной техники новых поколений и авторских патентованных методик для лечения стоматологических заболеваний / Стоматология для всех. 2003, № 1, с. 10–12.

8. Прохончуков А.А. Лазеры в стоматологии – 40 лет. Известия ЦНИИС. 2003, № 10, с. 1–2.

9. Прохончуков А.А. Возможности стоматологии в реализации национальных проектов "Здоровье" и "Образование". Стоматология сегодня. М., 2007, № 6, с. 40–43; № 7, с. 40–42.

10. Прохончуков А.А., Жижина Н.А. Лазеры в стоматологии. М., 1986.

11. Прохончуков А.А., Жижина Н.А. Применение лазерного аппарата "Оптодан" для профилактики и лечения стоматологических заболеваний. Методические рекомендации. М., 1994.

12. Прохончуков А.А., Жижина Н.А., Алябьев Ю.С. и др. Лечение заболеваний пародонта и слизистой оболочки рта с применением магнито-лазерной физиотерапии. Методические рекомендации. М., 2001.

13. Прохончуков А.А., Жижина Н.А., Колесник А.Г. и др. Профилактика и лечение кариеса зубов с применением лазерного света. Методические рекомендации. М., 2001.

14. Прохончуков А.А., Жижина Н.А., Павлов А.Ф. и др. Лазерная рефлексотерапия в лечении стоматологических заболеваний. Методические рекомендации. М., 1990.

15. Прохончуков А.А., Жижина Н.А., Пожарицкая М.М. и др. Возможности и перспективы применения стоматологического аппарата "Оптодан" для магнито-лазерной терапии стоматологических заболеваний. Стоматология, 2006, № 2, с. 68–72.

16. Прохончуков А.А., Кузнецова М.Ю., Зуева С.М. и др. Профилактика и лечение осложнений и сокращение сроков устранения зубочелюстных аномалий с применением лазерного излучения. Методические рекомендации, М., 2001.

17. Семенова Л.Л., Милохова Е.П., Кулаженко Т.В. и др. Модифицированные способы диагностики и лечения пульпита и периодонтита с применением комплексной диагностической системы "Эндодонтия" и стоматологического аппарата "Оптодан". В кн.: Материалы VIII ежегодного научного форума "Стоматология 2006". М., 2006, с. 172–173.



Пародонтология

Влияние медикаментозной терапии с применением гидроокиси меди-кальция на уровень воспаления в пародонте и подвижность зубов при комплексном лечении пародонтитов



Ю.М. Максимовский*,
д.м.н., профессор, зав.
кафедрой



К.А. Морозов**,
д.м.н., доцент



Е.В. Кабанова*,
аспирант

* Кафедра факультетской терапевтической стоматологии
** Кафедра факультетской ортопедической стоматологии
ГОУ ВПО МГМСУ

Резюме

Одним из клинических проявлений патологических изменений в пародонте и периодонте является появление видимой подвижности зуба. Увеличение подвижности зуба обусловлено набуханием волокон периодонта и уменьшением их упругости на фоне отека в очаге воспаления. Применение гидроокиси меди-кальция в комплексном лечении пародонтитов позволяет снизить уровень воспаления и, соответственно, уменьшить подвижность зубов.

Ключевые слова: комплексное лечение пародонтитов, гидроокись меди-кальция, уровень воспаления, подвижность зуба.

System hydroxide of coppercalcium therapy influence on repiodontal inflammatory level and teeth mobility in complex repiodontitis treatment

Yu.M. Maksimovskiy, K.A. Morozov, E.V. Kabanova

Summary

One of the clinical development periodontal pathological changes is teeth mobility. Extension and elasticity increase of periodontal fibres are furnish conditions for increase teeth mobility in inflammatory tumor. System hydroxide of coppercalcium application as a part of periodontitis complex treatment increase inflammatory level and teeth mobility.

Key words: periodontitis complex treatment, system hydroxide of coppercalcium, inflammatory level, teeth mobility.

Медикаментозное лечение заболеваний пародонта является составной частью комплексного лечения. Его схемы постоянно совершенствуются и обновляются по мере появления новых возможностей. В комплексной патогенетической терапии заболеваний пародонта используют различные противовоспалительные средства: стероидные и нестероидные препараты, ферменты, вяжущие и раздражающие средства, витамины А, С, Р, Е, обладающие выраженным антиоксидантным действием, соли кальция, антикоагулянты, в частности, гепариновую мазь [8]. В практике используются препараты общего и местного действия [4]. При локальном воздействии противовоспалительные средства могут применяться в составе пародонтальных повязок, паст, мазей и т.д. [3, 5]. В последнее время в литературе часто появляются сведения о применении системы гидроокиси меди-кальция для местного лечения заболеваний пародонта [8, 9]. Успешная терапия, позволяющая избежать оперативного лечения, ставит в качестве первоочередных условий наличие у лекарственного средства антимикробных свойств, долговременности бактерицидного действия, способности лизировать эпителий карманов. Система гидроокиси меди-кальция удивительным образом обладает всеми тремя указанными свойствами: поливалентной, постоянно регенерирующей и поэтому длительной бактерицидностью, а также способностью избирательно растворять эпителий карманов. Под влиянием гидроокиси меди-кальция происходит стимулирование оксификации следовыми количествами ионов меди. Гистологически доказано, что ионы меди оказывают стимулирующее действие и на образование коллагеновых волокон.

Одним из клинических признаков патологических изменений в пародонте и в периодонте, в частности, является появление видимой подвижности зуба. Увеличение подвижности зуба обусловлено набуханием волокон периодонта и, соответственно, уменьшением их упругости на фоне отека в очаге воспаления [1, 6]. При этом ткань периодонта приобретает определенные свойства, характерные для процесса воспаления. Появление современной системы измерения показателей подвижности зуба [10] позволяет наиболее



точно улавливать эти изменения на уровне как видимой, так и визуально невидимой подвижности.

В связи с этим целью нашего исследования было изучение динамики уровня воспаления в пародонте и показателей подвижности зуба под влиянием медикаментозного лечения с применением гидроокиси меди-кальция.

Материал и методы

Для исследования были отобраны больные хроническим пародонтитом – всего 65 человек в возрасте 20–55 лет, без тяжелой сопутствующей патологии, исключая агрессивные формы пародонтита (препубертатный, юношеский, быстро-прогрессирующий). Мужчин – 28 человек, женщин – 37 человек. Среди них: страдающих хроническим локализованным пародонтитом легкой степени тяжести – 10 человек, хроническим локализованным пародонтитом средней степени тяжести – 15 человек, хроническим генерализованным пародонтитом легкой степени тяжести – 20 человек, хроническим генерализованным пародонтитом средней степени тяжести – 20 человек.

Для оценки состояния тканей пародонта пользовались данными осмотра. Всем больным определяли индекс гигиены (ИГ по Федорову и Володкиной), пародонтальный индекс (ПИ), глубину пародонтального кармана при помощи пародонтального зонда. Дополнительно проводили измерение количества десневой жидкости для определения уровня воспаления в пародонте по методу N. Brill и B. Krasse с помощью увеличенных полосок фильтровальной бумаги размером 20х6 мм. Этот метод известен как "внутрибороздковый" [2]. Двухпараметрическим периодонтометром измеряли параметры подвижности зубов и периодонта, один из которых характеризует вязкость в периодонте и пропорционален его площади [11].

Измерения проводили в двух положениях: в положении, близком к равновесию, и под нагрузкой.

Измерение подвижности зубов проводили до и после медикаментозного лечения.

Медикаментозное лечение препаратом гидроокиси меди-кальция (производство фирмы "Humanchemie") проводили после профессиональной гигиены, избирательного пришлифования и курса терапии гелем "Метрогил-дента" в течение 10 дней. Вначале гидроокись меди-кальция вносили с помощью гладилки или шпателя в зубо-десневой карман, затем пропитанные препаратом хлопчатобумажные нити длиной 3–5 см и толщиной 1–1,5 мм укладывали вокруг зуба. Для закрепления нити использовали цианокрилат. Такую повязку оставляли на 3–5 дней. Проводили 10 процедур с интервалом в 7 дней. Спустя 10 дней после последней процедуры проводили измерение подвижности зубов и количества десневой жидкости.

Результаты и обсуждение

В группе больных хроническим локализованным пародонтитом легкой степени тяжести наиболее эффективным оказалось лечение в тех клинических случаях, когда степень аномалии развития или вторичной деформации была

незначительна, и с помощью избирательного пришлифования удавалось уравновесить окклюзионные контакты, устранив перегрузку пародонта отдельных зубов. Через 5–7 дней подвижность зубов, вовлеченных в воспалительный процесс, приближалась к норме, клинические признаки воспаления отсутствовали, площадь пропитывания фильтровальной бумаги при измерении количества десневой жидкости равнялась $1 \pm 0,1 \text{ мм}^2$, что также указывало на отсутствие воспаления (7 человек, что составило 70% от общего числа пациентов группы). У трех больных после избирательного пришлифования показатели подвижности зубов были увеличены относительно нормы на 20%, а площадь пропитывания фильтровальной бумаги составила $1,2 \pm 0,3 \text{ мм}^2$. Этим больным проводилось местное медикаментозное лечение системой гидроокиси меди-кальция. Через 10 дней изучаемые параметры приблизились к норме.

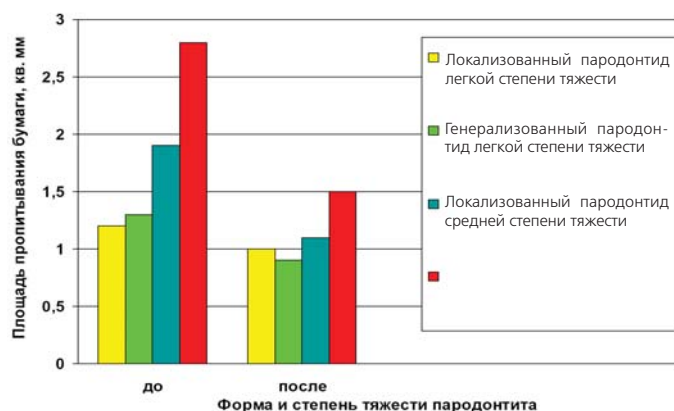
В группе больных хроническим генерализованным пародонтитом легкой степени тяжести всем пациентам была показана медикаментозная терапия гидроокисью меди-кальция. После ее проведения признаки воспаления полностью исчезали, количество десневой жидкости уменьшилось на 30%: площадь пропитывания фильтровальной бумаги после избирательного пришлифования составляла $1,3 \pm 0,1 \text{ мм}^2$, а после медикаментозного лечения – $0,9 \pm 0,12 \text{ мм}^2$. Подвижность зубов в равновесном положении снизилась с 48 мкм/Н ($\sigma=17$, $P<0,05$) до 28 мкм/Н ($\sigma=14$, $P<0,05$), в неравновесном – с 26 мкм/Н ($\sigma=8$, $P<0,05$) до 15 мкм/Н ($\sigma=7$, $P<0,05$), то есть изменения составили $60 \pm 0,3\%$, $p<0,05$ от исходного уровня. Площадь периодонта зубов при локализованном и генерализованном периодонтитах легкой степени тяжести не изменилась относительно среднестатистической.

При хроническом локализованном пародонтите средней степени тяжести после курса лечения купралом клинические признаки воспаления полностью исчезали в 93,4% случаев, что также подтверждалось уменьшением количества десневой жидкости с $1,9 \pm 0,2 \text{ мм}^2$ до $1,1 \pm 0,1 \text{ мм}^2$, $p<0,05$. Подвижность зубов снизилась незначительно по сравнению с уровнем их подвижности после избирательного пришлифования: с 80 мкм/Н ($\sigma=17$, $P<0,05$) до 72 мкм/Н ($\sigma=19$, $P<0,05$) в равновесном и с 40 мкм/Н ($\sigma=8$, $P<0,05$) до 35 мкм/Н ($\sigma=9$, $P<0,05$) – в неравновесном положениях (в среднем на $10 \pm 0,1\%$, $p<0,05$), что можно объяснить уменьшением площади периодонта зубов, вовлеченных в патологический процесс, в 1,7 раза при атрофии костной ткани альвеолы в среднем на 1/4 глубины. Больным было предложено шинирование зубов, учитывая, что опорно-удерживающий аппарат большинства из них находился в состоянии субкомпенсации.

При хроническом генерализованном пародонтите средней степени тяжести после 10 процедур купрала пациенты отмечали значительные улучшения, видимые признаки воспаления исчезали, количество десневой жидкости в среднем значительно уменьшилось с $2,8 \pm 0,2 \text{ мм}^2$, $p<0,05$ до $1,5 \pm 0,03 \text{ мм}^2$, $p<0,05$ (рис. 1). Подвижность зубов у этих

ВОЗМОЖНОСТИ СТОМАТОЛОГИИ СЕГОДНЯ

Рис. 1. Изменение количества десневой жидкости до и после медикаментозного лечения с применением гидроокиси меди-кальция



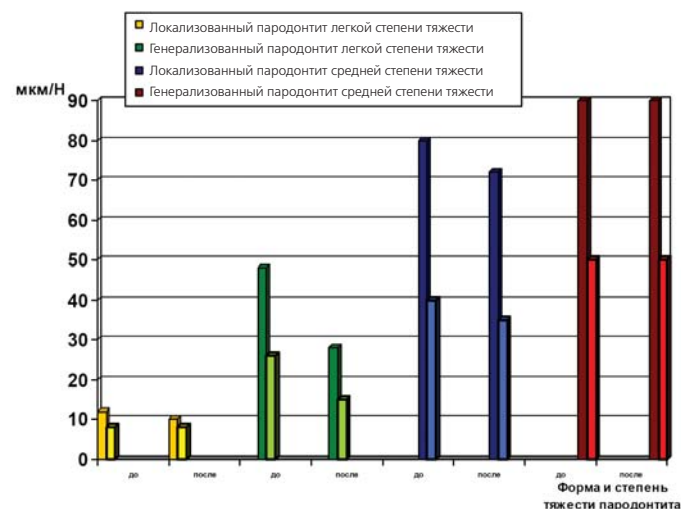
пациентов осталась такой же, какой была до аппликаций (после избирательного пришлифовывания снизилась в 1,5 раза от исходного уровня и больше не изменялась): 90 мкм/Н ($\sigma=26,3$ $P<0,05$) – в равновесном и 50 мкм/Н ($\sigma=9$, $P<0,05$) – в неравновесном положении (рис. 2). Площадь периодонта зубов у пациентов этой группы также, как и при локализованном пародонтите, была снижена в 1,7 раза. В дальнейшем этим больным было рекомендовано шинирование зубов.

Таким образом, после противовоспалительной терапии гидроокисью меди-кальция при локализованном и генерализованном пародонтитах во всех случаях отмечалось улучшение. При генерализованном пародонтите легкой степени тяжести признаки воспаления исчезали, подвижность зубов снижалась в 1,6 раза, восстанавливалась стойкая ремиссия. При генерализованном пародонтите средней степени тяжести признаки воспаления значительно уменьшились, но подвижность зубов осталась такой же, как до аппликаций, после избирательного пришлифовывания. Причиной сохранившейся высокой подвижности зубов у этих пациентов можно считать снижение площади их периодонта в 1,7 раза относительно нормы. При таком уменьшении площади круговой связки зуба его резервные силы составляли примерно 16% от исходного уровня, а состояние опорно-удерживающего аппарата было близким к субкомпенсаторному, что можно считать показанием для шинирования зубов.

Литература

1. Артюшкевич А.С. Заболевания периодонта. Руководство для врачей-стоматологов. – М.: Мед. лит., 2006. – С. 68–73, 274–289.

Рис. 2. Изменение подвижности зубов в равновесном и неравновесном положениях до и после медикаментозного лечения с применением гидроокиси меди-кальция



2. Барер Г.М., Кочержинский В.В., Халитова Э.С., Лукиных Л.М. Десневая жидкость – объективный критерий оценки состояния тканей пародонта // Стоматология. – 1987. – № 1. – С. 28–30.

3. Максимовский Ю.М., Максимовская Л.Н. Терапевтическая стоматология. Учебник / Под. ред. Максимовского Ю.М. – М.: Медицина. – 2002. – 640 с.

4. Грудянов А.И., Овчинникова В.В., Дмитриева Н.А. Антимикробная и противовоспалительная терапия в пародонтологии. – МИА, Москва. – 2004. – С. 24–42.

5. Дмитриевой Л.А. Пародонтит / – М.: МЕДпрессинформ. – 2007. – 504 с.

6. Золотарева Ю.Б., Гусева И.Е. Влияние окклюзионных нарушений на течение воспалительного процесса в тканях пародонта. // Стоматология. – 2001 г. № 4. – С. 21–23.

7. Кнаппвост А. Лечение заболеваний пародонта системой гидроокиси меди-кальция. // Стоматология для всех. – 1999 г. № 2/3. – С. 26–29.

8. Крылов Ю.Ф., Зорян Е.В. Использование противовоспалительных средств в пародонтологии. // Стоматология (спец. выпуск), 1998. – С. 40–50.

9. Крылов Ю.Ф., Зорян Е.В. Использование противовоспалительных средств в пародонтологии. // Стоматология (спец. выпуск), 1998. – С. 40–50.

10. Морозов К.А. Методы исследования подвижности зуба. Москва. // Стоматология. – 2003. – № 2. – С. 57–60.

11. Хватова В.А. Функциональная диагностика и лечение в стоматологии. – М.: Медицинская книга. 2007. – С. 180–211, 294.

curasan

Pharma AG

www.curasan.de

(ФРГ)

Cerasorb + PRP = SuperSystem

искусственно синтезированный полностью рассасывающийся
гранулят бета-трикальцийфосфат



- Пародонтология
- Имплантология
- Амбулаторная и челюстно-лицевая хирургия



Эксклюзивный поставщик в Россию и страны СНГ

Информация,
профессиональные
консультации,
проектирование
и продажи

Сервисный
центр



German Dental Group Depot
Дентальный Информационный Центр
129301, Россия, Москва,
ул. Касаткина, д. 3
Тел./факс: (495) 789-9392,
(499) 187-9930, 187-2895
E-mail: gdg-russia@mtu-net.ru



Экономика и организация в стоматологии

Основные клинико-организационные показатели работы врача стоматолога на терапевтическом приеме

В.М. Гринин, А.Э. Лезгишвили,
А.В. Плиев, А.В. Кузьмина, И.В. Крутер,
Д.А. Петраш
Московский государственный медико-стоматологический университет

Резюме

В статье проанализированы различные клинические и организационные показатели работы врача стоматолога-терапевта в современных условиях. Выделены факторы, влияющие на уровень колебания учетных показателей, проведен сравнительный анализ сопоставления качества лечебного процесса и выработки врачей в группах с интенсивной и обычной нагрузкой на приеме. Определены факторы, влияющие на структуру УЕТ врача стоматолога-терапевта на приеме.

Ключевые слова: стоматолог-терапевт, хронический периодонтит, стоматология, клинические и организационные факторы.

Basic clinical and organization's factors of work of dentist-therapeutical on dental visit

V.M. Grinin, A.E. Lezgishvili, A.V. Plyiev, A.V. Kuzmina, I.V. Kruter, D.A. Petrash

Summary

In article analyses the different clinical and organization factors of work of the dentist-therapeutical in contemporary conditions, the comparative analysis of comparison of quality of dental treatment and making of dentists in groups with intense and ordinary loading. The main parameters influencing the structure of work-units of dentist-therapeutical on dental visits are presented here.

Keywords: dentist-therapeutical, chronic parodontitis, stomatology, clinical and organization's factors.

Как известно, качество стоматологической помощи, несмотря на внедрение новых технологий и материалов, продолжает оставаться далеким от совершенства [2, 3]. В этой связи большое внимание в научной литературе уделяется вопросам его повышения [6]. При этом научное изучение данного вопроса идет по двум направлениям: разработка новых методов диагностики и лечения стоматологических заболеваний и клинико-организационные исследования повышения эффективности оказания стоматологической помощи [1, 4].

В настоящее время большое внимание уделяется анализу основных показателей работы врачей-стоматологов [1, 6]. Надо сказать, что введение УЕТ как основной единицы учета

труда врачей также не отвечает всем запросам клинико-лечебного процесса и иногда подвергается критике. Определенный интерес вызывают также особенности организации труда врачей-стоматологов в условиях интенсивного приема, который имеет место обычно в бюджетных ЛПУ, где бесплатно лечатся так называемые декретированные и прикрепленные контингенты населения [5].

Мы проанализировали основные учетно-отчетные показатели работы врачей-стоматологов на терапевтическом приеме и нормы выработки врачей. Сравнительный анализ проводился между двумя группами врачей (группа со средними показателями выработки, приблизительно сопоставимыми с нормой, и группа с высокими показателями выработки, значительно превышающими норму). Анализом значений показателей выработки установлено наличие сезонности колебаний показателей по УЕТ в течение 2 лет наблюдения. Как в 1, так и во 2 группах врачей (независимо от объема и интенсивности работы) имелись колебания значений УЕТ в течение года: самые большие значения выработки имели место в марте-апреле и в октябре-декабре (это периоды наибольшей обращаемости пациентов), а спад значений отмечен в январе, мае, августе, на которые традиционно приходятся праздничные каникулы или период отпусков. Вышеозначенные тенденции были подтверждены динамическим наблюдением в течение второго года наблюдения.

Нами проанализированы показатели выполнения плана врачами разных групп. В частности, значения нормы для врачей первой группы были выполнены в целом в феврале, июне, июле и сентябре (+11,2%–+17,6%). Значительное перевыполнение плановых показателей имело место в марте-апреле (+37,2%, +41,2%) и в октябре-декабре (+42,4%, +44,4%, +49,6%). Невыполнение плана установлено в январе (-14,8%), мае (-10,4%), августе (-12,0%). Анализ аналогичных показателей за 2004 г. в этой же группе врачей в целом подтвердил эти тенденции. Так, значительное перевыполнение плана имело место в марте (+40,4%), апреле (+47,6%), наиболее значительное (более чем на 50% и более) – в октябре (+51,2%), ноябре (+53,2%), декабре (+58,0%). Умеренное выполнение плана имелось в феврале (+11,2%), мае (+0,8%), июне (+19,6%), июле (+18,8%), сентябре (+21,6%). Невыполнение плановых нормативных показателей нагрузки отмечено в январе (-10,0%) и августе (-10,8%). Таким образом, анализ показал наличие сезонных спадов и подъемов значений выработки



врачей в УЕТ, что имеет большое значение в планировании нагрузки врачей-стоматологов на терапевтическом приеме.

Анализируя факторы, от которых зависит "наполняемость" количества УЕТ врача-стоматолога за смену на терапевтическом приеме, можно выделить следующее (табл. 1). У врачей-стоматологов в группах как с высокой, так и со средней степенью выработки, величина УЕТ наиболее сильно определялась выбором метода или способа лечения ($p < 0,001$), а также – диагнозом ($p < 0,001$). Более слабое влияние оказывал возрастно-половой фактор пациентов, а для врачей первой группы – и квалификация врача ($p < 0,05$). Интересно, что стаж работы врачей практического влияния на величину УЕТ не оказывал ($p > 0,1$). Средняя величина (УЕТ/сутки) возрастала при преобладании в структуре приема долей осложненного кариеса по сравнению с неосложненным ($p < 0,05$), а также при преобладании пациентов средних возрастных групп (35–44, 45–54 лет) с наибольшим объемом помощи и с более высокими требованиями к качеству.

Все это показывает, что структура средней УЕТ врача-стоматолога более сложна, чем может показаться на первый взгляд, и зависит не только от выбора форм и методов лечения, но и от многих других факторов, в числе которых можно назвать нозологическую структуру стоматологического приема (преобладание форм осложненного кариеса) и возрастно-половую структуру обращаемости (преобладание пациентов средних возрастных групп с наибольшим объемом помощи по сравнению с более молодыми или более пожилыми, $p < 0,005$).

Нами были также проанализированы основные учетно-отчетные показатели работы врачей. При этом средняя структура нагрузки врача стоматолога-терапевта состояла из 39,5% первичных и 60,5% повторных больных. От общего числа принятых больных у 36,2% лиц было закончено лечение, а среднее число пломб на одного врача в год составило 728,0 пломб. На втором году наблюдения в среднем на одного врача первой группы процентное соотношение числа первичных и повторных больных было почти таким же, составив 39,1 и 60,9%. Число лиц, закончивших лечение, было 248,4 на одного врача в год и составило 39,8% от общего числа принятых одним врачом. Число пломб на одного больного составило в 2003 г. 1,21, в 2004 году – 1,44.

Анализ основных учетно-отчетных показателей в группе врачей с большой интенсивностью и высокой степенью выработки (вторая группа) показал, что в 2003 году на одного врача приходилось 344,1 первичных и 454,8 повторных больных (798,9 больных, принятых одним врачом в течение года). Число больных, закончивших лечение, в 2003 г. составило (на одного врача) 389,4 чел., количество пломб – 1268,6 шт. Другими словами, обращаемость на одного врача в 2003 г. составила 43,1% первичных и 56,9% повторных больных, в 2004 г. – 39,5% и 60,5% соответственно (385,2 первичных и 590,3 повторных больных). Надо отметить, что во второй группе врачей доля лиц с законченным лечением была почти в 1,5 раза выше, чем в первой: 48,7% и 49,2% в 2003 году и 2004 году соответственно, в первой группе вра-

чей – 36,2 и 39,8% соответственно. Во второй группе врачей были выше показатели числа пломб на одного больного: 1:1,59 и 1:1,70 (в 2003 и 2004 гг. соответственно), в первой группе аналогичные показатели составили 1:1,21 и 1:1,44 соответственно. Таким образом, основной поток обращаемости больных на терапевтическом стоматологическом приеме, независимо от величины нагрузки, на 30–40% представлен первичными больными, а на 2/3 – повторными больными. От трети до половины всех принятых больных получают законченное лечение в течение года; на одного больного приходится 1,5–1,7 наложенных пломб.

Анализируя структуру пломб, отметим следующее. У врачей первой группы в 2003 г. больше всего в структуре была доля пластмассовых пломб (35,4%), почти треть (27,2%) занимали композитные пломбы, а пятая часть (20,7%) приходилась на эстетические реставрации. Меньше всего врачами выполнялось цементных пломб (16,6%). В 2004 г. лидирующее положение по частоте также занимали пломбы из пластмасс (33,5%), на втором месте – композитные пломбы (29,2%). Почти пятую часть составляли эстетические реставрации, хотя количество их было меньше, чем в предыдущем году (19,8%). На долю цементных пломб приходилось 17,4%.

Аналогичный анализ структуры наложенных пломб в группе врачей с высокими показателями выработки позволил установить определенные различия. Так, лидирующее положение по частоте занимали пластмассовые и композитные пломбы (31,7 и 30,7%). Больше, чем у врачей предыдущей группы, была доля эстетических реставраций (22,0%); пломбы из цемента занимали всего 15,6%. В 2004 году больше всего врачами выполнялось композитных пломб (35,7%), на втором месте – пломбы из пластмасс (28,8%). Эстетические реставрации составили четверть (25,0%) всех наложенных пломб, что было самым большим показателем за весь срок наблюдений. Пломбы из цемента были наложены лишь каждому десятому пациенту (10,5%). Таким образом, нами установлены существенные различия в структуре пломб между врачами первой и второй групп. У врачей второй группы с более высокими показателями выработки значимо преобладали более дорогостоящие композитные пломбы и эстетические реставрации ($p < 0,05$), у врачей первой группы установлено относительное преобладание пломб из цемента и пластмасс ($p < 0,05$). Вероятно, такое изменение в структуре может сказываться и на показателях выработки врачей, ведь изготовление композитных пломб и эстетических реставраций является более трудоем-

Таблица 1. Значения *t*-критерия Стьюдента, влияющие на среднюю величину количества УЕТ за смену на терапевтическом стоматологическом приеме

Группы	Диагноз	Возрастно-половая структура	Выбор метода лечения	Квалификация врача	Стаж
1 группа	2,48	0,59	4,37	0,49	0,20
2 группа	2,79	0,68	5,05	0,38	0,11

ВОЗМОЖНОСТИ СТОМАТОЛОГИИ СЕГОДНЯ

кими процедурами (на них приходится большее число УЕТ, чем на цементные либо пластмассовые пломбы).

Таким образом, показатели выработки врачей независимо от величины норм выработки подвержены устойчивым сезонным колебаниям: установлены трехкратные периоды спада показателей выработки в январе, мае и августе, два периода резкого подъема выработки (в марте–апреле и в октябре–декабре). Периоды спадов выработки врачей, очевидно, обусловлены естественными периодами новогодних и майских каникул, сезоном отпусков в августе, периоды увеличения норм выработки – периоды максимального возрастания показателей обрабатываемости пациентов, когда нагрузка на приеме врачей-стоматологов наибольшая.

Установлено также, что показатели ежедневных и месячных норм нагрузки врачей-стоматологов косвенно зависят от фактора преобладания на приеме пациентов разных возрастных групп, поскольку наибольшее число выработанных УЕТ приходится на пациентов среднего возраста (25–34, 35–44 лет), что связано с преобладанием в структуре заболеваемости у них более трудоемких заболеваний, требующих эндодонтического лечения (пульпит, периодонтит), а также случаев эстетических реставраций и установки более трудоемких композитных пломб.

Показатели норм выработки врачей также зависят от

соотношения долей разных заболеваний в структуре стоматологического терапевтического приема. Число выработанных врачами УЕТ повышалось при увеличении в структуре обращений доли случаев пульпита и периодонтита, становилось меньше при преобладании обращений по поводу кариеса зубов ($p < 0,05$).

Литература

1. Алимский А.В. О планово-нормативных и качественных показателях в стоматологии // Стоматология, 1999, № 1, – с. 63–65.
2. Алимский А.В. Принципиальные подходы к организации профилактики стоматологических заболеваний в условиях рыночной экономики // Новое в стоматологии, 1997, № 5, – с. 7–9.
3. Алимский А.В. Социологические исследования затрат времени населения на получение стоматологической помощи // В кн.: Управление, организация, социально-экономические проблемы стоматологической службы страны, Сб. научн. трудов ЦНИИС, 1991, М., – с. 46–50.
4. Бутова В.Г., Ананьева Н.Г., Власов Н.Н., Ковальский В.Л. Структура стоматологического рынка // Проблемы нейростоматологии и стоматологии, 1998, № 1, – с. 58–62.
5. Леонтьев В.К. О состоянии стоматологии в России и перспективах ее развития // Стоматология, 2002, т. 81, № 1, – с. 75–84.
6. Леонтьев В.К. Пути повышения качества работы стоматологов // Дент-Арт, 1998, № 3, – с. 11–15.

Справочник «СТОМАТОЛОГИЯ РОССИИ»

11-й выпуск

ВСЕГДА ПРАЗДНИК!

СТОМАТОЛОГИЯ РОССИИ
ЕЖЕГОДНЫЙ СПРАВОЧНИК
2008/2009
Сентябрь

CEFLA Dental Group. MyRay.
Комплексное решение для рентгенодиагностики в современной стоматологии

cefla dental group

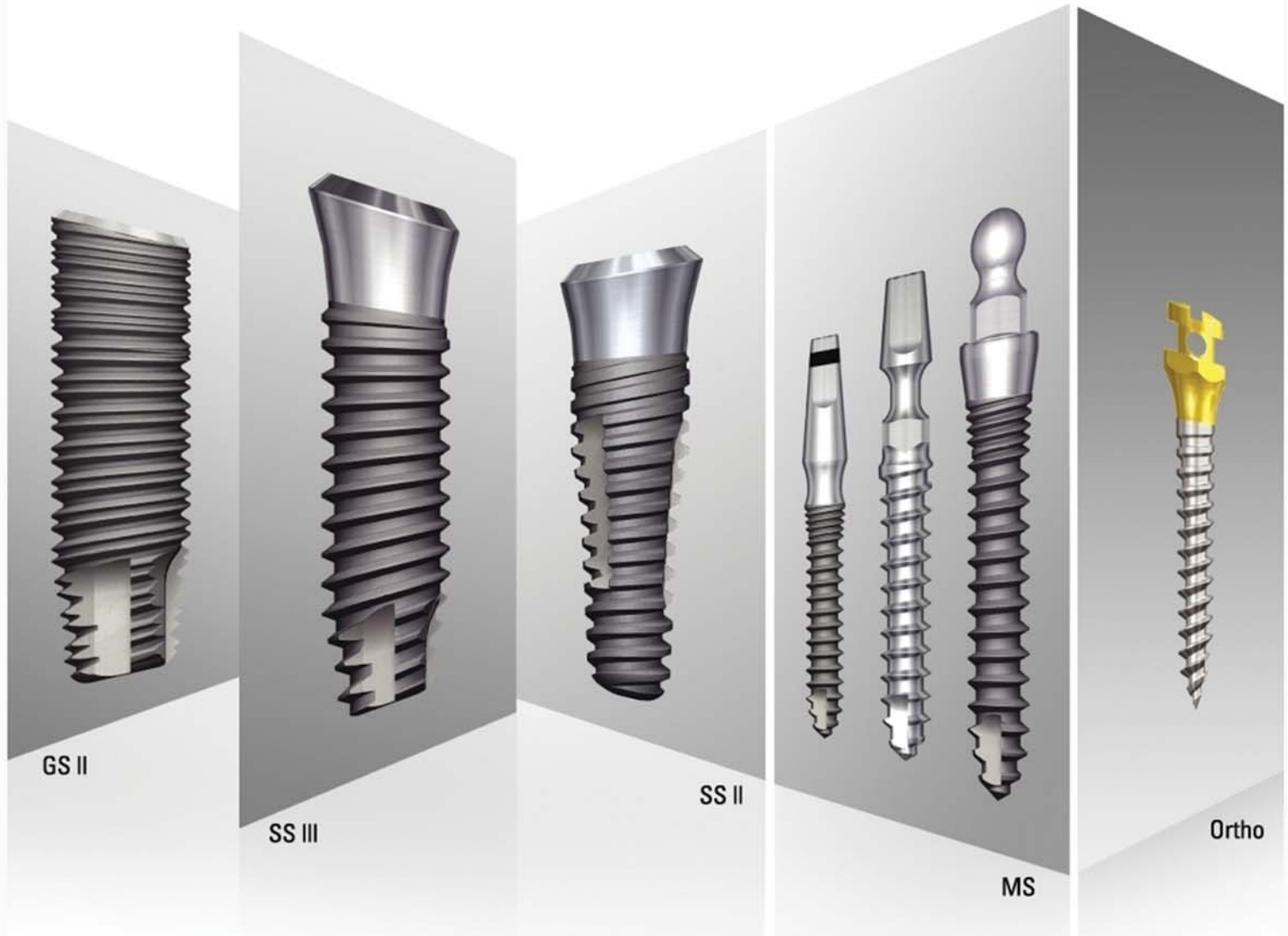
Издательство «Человек»

199004, Санкт-Петербург, В.О., Малый пр., 26, офис 2; Тел./факс: (812) 325-25-64, 328-18-68

E-mail: mail@mirmed.ru; zakaz@mirmed.ru Internet: www.mirmed.ru

OSSTEM IMPLANT SYSTEM

Надежность-причина Вашего выбора !!!



Kit



Surgical Kit



Simple Kit



MS Kit



Ortho Kit



Sinus Kit



Osteo Kit

Portable X-ray



OSSTEM IMPLANT

OSSTEM[®]
IMPLANT

OSSTEM IMPLANT is the World Leading Dental Company



<http://ru.osstem.com> www.osstem.com

E-mail: osstemrussia@gmail.com

Тел : +7 (495) 620-4588 Факс : +7 (495) 620-4587



Геронтостоматология

Способ маркировки съемных протезов у пациентов пожилого и старческого возраста с пограничными психическими расстройствами

Резюме

Для идентификации съемных пластмассовых протезов у пожилых пациентов с пограничными психическими расстройствами на базисе съемного протеза в области за пятыми зубами на внешней поверхности сошлифовывали слой пластмассы (0,8 мм). На металлической пластинке (1,8 мм) наносили маркировку: фамилию и инициалы больного, месяц и год изготовления протеза. Маркер устанавливали в выемку надписью вверх и покрывали слоем бесцветной пластмассы. После окончания полировки бесцветная пластмасса не должна завывать поверхности над маркером и идеально соединяется с базисной пластмассой.

Ключевые слова: пожилые пациенты, маркер, съемный протез.

The mode of marking removable dentures in elderly and old patients with borderline psychical disorders

I.Yu. Barkan, I.V. Struev, V.M. Semenyuk, M.N. Buligina, V.N. Chinyak

Summary

In order to identify removable plastic dentures in elderly patients with borderline psychical disorders a layer of plastic (0,8 mm) had been ground on the outer surface in a field of the position behind the fifth teeth on the basis of the removable teeth. The marking (patient's name and initials, month and year of denture's manufacturing) was applied on a metal plate (1,8 mm). The marker was mounted in a hollow with the inscription being upward and then it was coated with a layer of colorless plastic. After having finished polishing the marker the colorless plastic shouldn't raise above a maker's surface and it perfectly interlocks with basis plastic.

Keywords: elderly patients, marker, removable dentures.

И.Ю. Баркан, к.м.н., ассистент кафедры ортопедической стоматологии ОмГМА

И.В. Струев, д.м.н., доцент кафедры ортопедической стоматологии ОмГМА

В.М. Семенюк, д.м.н., профессор, зав. кафедрой ортопедической стоматологии ОмГМА, заслуженный врач РФ

В.Н. Чиняк, клинический ординатор кафедры ортопедической стоматологии ОмГМА

М.Н. Булыгина, клинический ординатор кафедры ортопедической стоматологии ОмГМА

Обслуживающий персонал домов престарелых, геронтологических центров, стационарных геронтологических отделений психиатрических больниц часто обращается к стоматологам-ортопедам с просьбой каким-то образом маркировать съемные зубные протезы, поскольку пациенты постоянно забывают их в различных местах (особенно в столовой), после чего проблематично определить, кому принадлежит найденный протез. Забывчивость таких пациентов объясняется возрастным снижением памяти. У практически здоровых лиц пожилого и старческого возрастов заметного снижения памяти не наблюдается — свыше 90% людей в возрасте 65 лет и старше показывают лишь незначительные ее ухудшения [3]. В то же время представление о нарушениях памяти как об основном собственно возрастном симптоме психического старения общеизвестно. В первую очередь потому, что расстройства памяти являются ведущим симптомом возрастных пограничных психических расстройств, распространенность которых в пожилом и старческом возрасте составляет около 67% [1, 3]. Профессор Р. Марксгорс [2] указывает также, что еще одним основанием для необходимости наличия такой маркировки является тот факт, что некоторые пациенты хранят все свои старые протезы в одном месте, и спустя некоторое время уже не в состоянии определить, какая пара является последней. В результате довольно часто возникает ситуация, когда пациент одновременно носит съемные протезы, изготовленные в разное время и относящиеся к разным парам, что крайне нежелательно.

Для решения этой проблемы мы предлагаем следующий вариант. После изготовления съемного протеза выбираем участок на базисе протеза вне зоны видимости при улыбке или разговоре. Традиционно для этого подходит область за пятыми зубами на внешней поверхности базиса съемного протеза. Далее сошлифовываем слой пластмассы (0,8 мм). На металлической пластинке (мы используем разделительную стоматологическую матрицу длиной 1,8 мм) турбинным наконечником наносим маркировку: фамилию и инициалы больного, а ниже — месяц и год изготовления протеза.



Иногда удается отметить еще и год рождения больного (если позволяет место на пластинке при короткой фамилии пациента). Далее пластинку (маркер) устанавливаем в сошлифованную выемку надписью вверх и покрываем слоем бесцветной пластмассы ("Безбарвна",

Рис. 1. Полный съемный пластмассовый протез с маркером больного П. (70 л.)



Украина), полимеризуем в полимеризаторе типа "TUV SV 96-651-7" (Германия) при 2,5 атм., 60°C, 20 мин. Шлифуем, полируем по обычной технологии. После окончания полировки бесцветная пластмасса не должна завывать поверхности над маркером и идеально соединяется с базисной пластмассой (рис. 1).

Мы считаем менее технологичным процесс нанесения букв и цифр непосредственно на дно сошлифованной выемки по Р. Маркскурсу [2]. При такой тактике маркер плохо читается, неконтрастен и неэстетичен. Приходится дополнительно прокрашивать цифры и буквы перед покрытием прозрачным полимерным материалом.

Литература

1. Александровский Ю.А. Пограничные психические расстройства — М.: "Медицина", 2000. — 496 с.
2. Маркскурс Р. Геронтостоматология // Новое в стоматологии. — 2005. — № 1. — С. 46-67.
3. Семке В.Я. Основы пограничной геронтопсихиатрии — Москва, Томск. — 2006. — 517 с.

dental4windows^{sql}

Вас полностью устраивает управление Вашей клиникой?

Если нет, то лучшее решение – Dental4Windows!

Просто поговорите с Вашими коллегами, и Вы поймёте, насколько они не прогадали, выбрав Dental4Windows!

Что отличает Dental4Windows:

- Удобство и простота в работе
- Отличное качество сопровождения
- Лучшие мировые стандарты



Наша служба конверсии без проблем перенесёт данные Ваших пациентов в Dental4Windows

DENTAL4WINDOWS – 10 ЛЕТ В РОССИИ, СНГ И БАЛТИИ!

Позвоните нам сегодня: +7 (495) 665 00 47
www.d4w.ru, sales@centaursoftware.ru



centaur
 SOFTWARE
 лучшее решение в стоматологии



Стоматологическое материаловедение

Разработка нового отечественного композитного материала химического отверждения для восстановления культи зуба "ДентаКор"

Т.И. Ибрагимов,
П.В. Добровольский,
В.А. Маркин, А.В. Гринев,
А.В. Викулин

ГОУ ВПО "Московский государственный медико-стоматологический университет"
Кафедра ортопедической стоматологии ФПДО
Кафедра материаловедения

Резюме

В статье представлены результаты разработки нового отечественного композитного материала химического отверждения для восстановления культи зуба "ДентаКор", приведены его характеристики. Сделан вывод о перспективности использования материала "ДентаКор" в ортопедической стоматологии.

Ключевые слова: композитные материалы, культя зуба, восстановление.

The new domestic auto-cured composite core-material "Denta Core" invention

T.I. Ibragimov, P.V. Dobrovolskiy, V.A. Markin, A.V. Griniev, A.V. Vikulin

Summary

The article presents the results of working out of the new domestic auto-cured composite core-material "Denta Core", its characteristics and conclusions about its perspective for orthopedic dentistry.

Keywords: glass-ionomer materials, core of tooth, restoration.

Восстановление культи зуба – это сложный и ответственный этап процесса реставрации разрушенного зуба. При качественном выполнении этого этапа можно повысить эффективность проводимого лечения, а также уменьшить число осложнений в отдаленные сроки после протезирования [5].

Существуют 2 основных метода восстановления культи зуба:

- метод непрямого восстановления с применением литой штифтовой культевой вкладки;
- метод прямого восстановления с применением анкерных штифтов и материалов для восстановления культи зуба.

В последнее время широкое распространение получили методы прямого восстановления зуба с использованием анкерных штифтов и композитных материалов для восстановления культи зуба, которые применяются непосредственно в полости рта пациента [2, 6, 7].

На рынке стоматологических материалов зарубежные материалы для восстановления культи зуба представлены в достаточном количестве, и многие врач-стоматологи успешно применяют их в своей повседневной практике, о чём свидетельствуют публикации в различных источниках [1, 3, 4].

Отечественных материалов для восстановления культи зуба нет, а потребность в материалах этого класса высока, что и явилось предпосылкой для проведения данной работы.

Цель работы

Разработка и лабораторные испытания нового отечественного композитного материала для восстановления культи зуба.

Материалы и методы

При разработке материала одним из наиболее важных критериев оценки его свойств, был показатель технологичности материала, то есть способности материала в период рабочего времени создавать форму и рельеф, не меняя его и не растекаясь, который зависит от соотношения матрица – наполнитель в составе материала.

Состав матрицы материала "ДентаКор" традиционный: БисГма, ТГМ-3С, этоксилированный бисфенол А диметакрилат, ингибитор, инициатор, активатор радикальной полимеризации. Наполнитель – силанированное измельченное бариевое алюмоборосиликатное стекло, тиксотропная добавка, пигменты. Оптимальные соотношения между матрицей и наполнителем подбирались следующим образом:

Композиция 1. Процентное соотношение между матрицей и наполнителем составляло 40:60 соответственно. Полученный образец был очень текучим и растекался.

Композиция 2. Процентное соотношение между матрицей и наполнителем составляло 35:65 соответственно. Полученный образец был пластичен, но недостаточно держал форму.

Композиция 3. Процентное соотношение между матрицей и наполнителем составляло 25:75 соответственно. Полученный образец был слишком плотный, плохо моделировался.

Композиция 4. Процентное соотношение между



матрицей и наполнителем составляло 30:70 соответственно. Полученный образец хорошо держал форму, легко моделировался и не растекался.



Таким образом, весовое процентное соотношение матрица – наполнитель 30:70 по технологичности соответствовало требованиям, предъявляемым к этой группе материалов.



На опытном образце материала "ДентаКор" были проведены лабораторные испытания по ГОСТ Р 51202 – 98 по следующим показателям:

- определение рабочего времени и времени отверждения;
- определение прочности при изгибе;

определение прочности при диаметральном разрыве;

определение водопоглощения и водорастворимости;

определение прочности при сжатии;

определение прочности адгезионной связи с дентином.

Исследования проводились по общеизвестным методикам, описанным в ГОСТ Р 51202–98, в лаборатории ЗАО "СтомаДент" совместно кафедрами материаловедения и ортопедической стоматологии ФПДО МГМСУ.

Результаты и их обсуждение

В результате лабораторного изучения композитного материала "ДентаКор" были получены результаты, которые представлены в таблице 1.

Таблица 1. Сравнительная характеристика свойств материала "ДентаКор" с требованиями ГОСТ Р 51202–98

№ п/п	Наименование показателя	Требования ГОСТ Р 51202–98	Результаты испытаний	Примечание
1.	Рабочее время	Не менее 1 мин. 30 сек.	2 мин. 50 сек.	Соотв. ГОСТ
2.	Время отверждения	Не более 5 мин.	4 мин.	Соотв. ГОСТ
3.	Прочность при изгибе, МПа	Не менее 50	86,6	Соотв. ГОСТ
4.	Прочность при диаметральном разрыве, МПа	–	45,9	Показатель стандартом не регламентируется
5.	Водопоглощение, мкг/ммЗ	Не более 32	17,9	Соотв. ГОСТ
6.	Водорастворимость, мкг/ммЗ	Не более 5	0,66	Соотв. ГОСТ
7.	Адгезионная прочность в соединении с дентином, МПа	Не менее 7	14,7	Соотв. ГОСТ
8.	Прочность при сжатии, МПа	–	242,6	Показатель стандартом не регламентируется

Как видно из таблицы, композитный материал химического отверждения "ДентаКор" соответствует всем требованиям ГОСТ, предъявляемым к материалам данного класса.

После проведения технических испытаний были проведены токсикологические испытания материала "ДентаКор" в ФГУ ВНИИИМТ и получено заключение № 7-09 от 19.01.2009 г. о нетоксичности и возможности использования материала "ДентаКор" в стоматологии.

В настоящее время материал проходит клиническую апробацию на кафедре ортопедической стоматологии ФПДО.

Выводы

В результате выполненной работы был получен опытный образец нового отечественного материала для восстановления культи зуба "ДентаКор". По техническим и токсикологическим характеристикам материал "ДентаКор" соответствует всем требованиям, предъявляемым к материалам данного класса.

Материал "ДентаКор" обладает высокой пластичностью и тиксотропностью, легко замешивается, обладает высокой прочностью, рентгеноконтрастностью, имеет гомогенную структуру, легко обрабатывается. При препарировании культи зуба под несъемные конструкции незаметен переход от дентина к материалу, что, несомненно, облегчит работу врача стоматолога-ортопеда.

Восстановление культи зуба материалом "ДентаКор" существенно улучшит качество проводимого лечения и позволит уменьшить число осложнений в отдаленные сроки после протезирования.

Литература

- Болячин А.В. Восстановление культи зуба для последующего протезирования с применением материала LUXA Core (DMG-Hamburg) // Стоматология сегодня. – 2003. – № 2. – С. 27.
- Дмитрович Д.А. Эффективность клинического применения отечественных и зарубежных стекловолоконных штифтов при реставрации зубов: Автореф. ... к.м.н. / ГОУ ВПО "МГМСУ МЗ РФ", 2007. – 23 с.
- Максимовская Л.М. и др. Опыт клинического применения композитного материала ENCORE для восстановления коронковой части зуба // Институт стоматологии. – 2005. – № 1. – С. 90–92.
- Мурадов М.А. Особенности прямого восстановления культевой части зуба с применением кор-материалов // Клиническая стоматология. – 2005. – № 4. – С. 10–15.
- Мурадов М.А., Ряховский А.Н. Новый метод восстановления культевой части зуба // Стоматолог. – Укр. – 2006. – № 10. – С. 44.
- Радлинский С. Виды прямой реставрации зубов // Дент Арт. – 2004. – № 1. – С. 33–40.
- Прямая реставрация композитными и другими эстетическими материалами полостей 3, 4 и 5 классов // Оперативная техника в терапевтической стоматологии по Стюрдванту / Под ред. Т.М. Робертсона и др.: Пер. с англ. – М.: МИА, 2006. – С. 341–376.

Светоотверждаемый материал
для временного пломбирования -

ТемпеЛайт



Легко
удаляется

ЗАО "СтомаДент",
140070 Московская область, Люберецкий р-он., п. Томилино,
ул. Гаршина, д.11 тел.: +7 (495) 514-93-46/47/48
www.stomadent.ru e-mail: opm.stomadent@mail.ru



Стома-Денталь



D-TEC AB

Профессионально профессионалам!



***Болезни глаз – профессиональное
заболевание стоматологов!
Позаботьтесь о себе!***

Москва: (495) 781-00-36, 781-00-76. E-mail: info@dent.ru
Хабаровск: (4212) 42-32-86, 32-51-31, факс: 30-55-63. E-mail: mail@dent.ru
www.dent.ru, www.depoforese.ru, www.hagerwerken.ru



Рентгеностоматология

Программное обеспечение челюстно-лицевых компьютерных томографов: основные функции и их практическое применение Часть 3

Д.В. Рогацкин,
врач-рентгенолог
стоматологического
объединения "ОРТОС",
г. Смоленск

Первые конусно-лучевые компьютерные томографы с плоскостным приемником изображения появились в нашей стране около двух лет назад. Предназначены они исключительно для исследования челюстно-лицевой области, и основными пользователями данной аппаратуры являются врачи-стоматологи и оториноларингологи. Сейчас в России насчитывается уже несколько десятков компьютерных томографов такого класса, и специалисты, которые работают с ними, прекрасно осознают, насколько больше информации дает трехмерная виртуальная модель исследуемой области по сравнению с обычным двухмерным снимком.

До недавнего времени компьютерная томография, как последовательная, так и спиральная, крайне редко использовалась в стоматологии. Тому есть несколько причин. Во-первых, общемедицинские компьютерные томографы весьма востребованы врачами других специальностей для обследования пациентов с тяжелыми соматическими патологиями и стоматологическому пациенту не всегда просто попасть на прием. Во-вторых, при обследовании на общемедицинских томографах пациент получает довольно высокую лучевую нагрузку – при исследовании челюстно-лицевой области доза составляет 1500 микрозивертов для последовательного конвенционного томографа и 400 мкЗв для



Рис. 1. Трассирование нижнечелюстного канала, начиная от ментального отверстия (корональный срез, профиль массива нижней челюсти на уровне ментального отверстия)

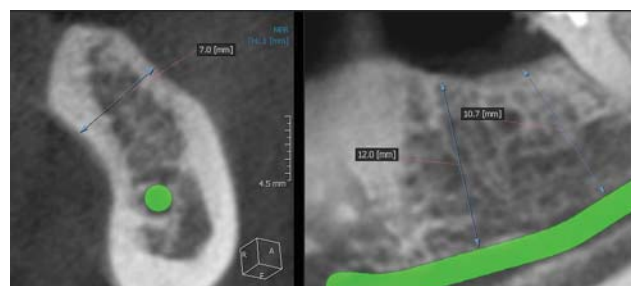


Рис. 3. Определение объема резидуальной кости в месте предполагаемой имплантации

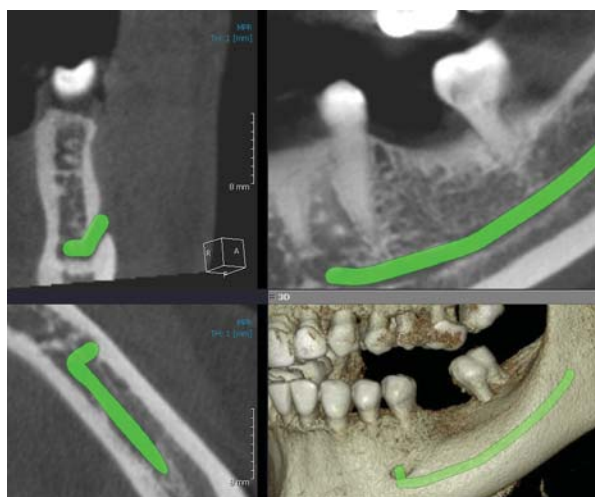


Рис. 2. Маркировка нижнечелюстного канала

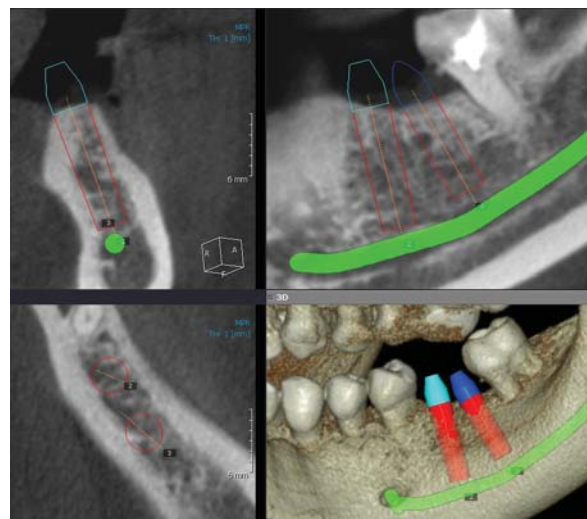


Рис. 4. Постановка шаблонов имплантатов, визуализация на мультипланарной реформации



спирального. С учетом того, что безопасная профилактическая доза, согласно САНПиН, составляет 1000 мкЗв в год, стоматологу гораздо проще и выгоднее пользоваться цифровой панорамной томограммой (ортопантомограммой) зубных рядов, лучевая нагрузка при которой составляет 15–30 мкЗв. В-третьих, рентгенодиагностика в стоматологии в целом и без того не на высоком уровне, а система специальных знаний о компьютерной томографии применительно к стоматологии в доступном виде отсутствует полностью. В-четвертых, общемедицинские томографы не приспособлены для полноценной работы со стоматологическим пациентом – разрешающая способность детекторов недостаточно высока, чтобы отобразить в нужном качестве мельчайшие структуры, а программное обеспечение не позволяет в полной мере визуализировать интересующие специалиста области. И тем не

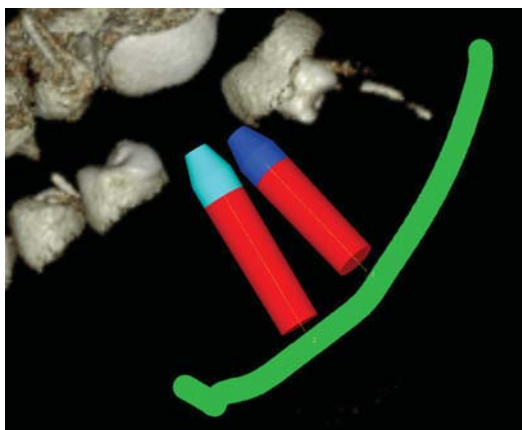


Рис. 5. Определение пространственного соотношения шаблонов имплантатов и нижнечелюстного канала

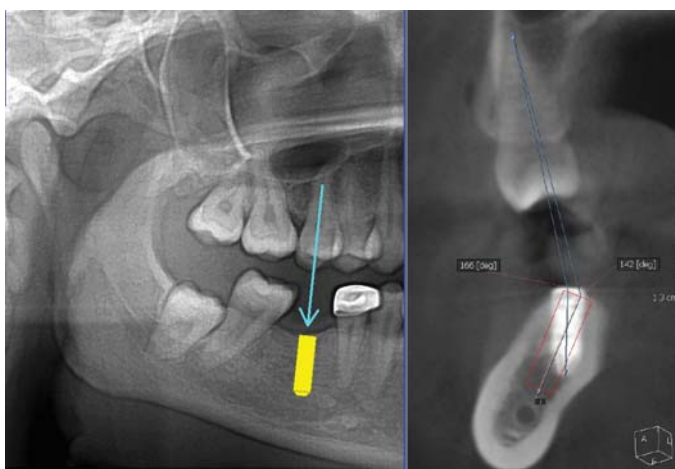


Рис. 6. На этапе планирования операции имплантации; на панорамной томограмме (левый фрагмент) представляется возможным установить имплантат длиной 14 мм строго по оси антагониста, однако по данным КТ (корональный слой, правый фрагмент) при постановке имплантата такой длины угол наклона оси имплантата и оси антагониста по профилю составит около 40 градусов

менее, с развитием имплантологии КТ-исследование в стоматологии стало актуальным и уже существуют специализированные имплантологические программы для работы с файлами DICOM формата (Digital Imaging Comon Medsn – формат, в котором сохраняются результаты КТ-скрининга).

Программы первых модификаций специализированных челюстно-лицевых компьютерных томографов были также в основном рассчитаны на обеспечение достаточной визуализации при планировании операции имплантации, однако сейчас самое совершенное программное обеспечение уже вполне удовлетворяет нуждам стоматологов любых специальностей, в том числе и терапевтов-стоматологов, работающих на специализированном эндодонтическом приеме (см. часть 1, 2).

В программе компьютерных томографов PICASSO – EzImplant заложен целый ряд опций, предназначенных для планирования операции имплантации. Одной из вспомогательных функций является маркировка нижнечелюстного канала. С этой целью просвет нижнечелюстного канала визуализируется в лучшем виде во всех окнах мультипланарной реформации и, начиная от ментального отверстия, трассируется постановкой точек, фиксирующих курс (рис. 1). Затем происходит "заливка" канала выбранным цветом по проведенному курсу (рис. 2). Размер и плотность резидуальной кости измеряется на всех трех реформатах мультипланарной реформации (рис. 3) и на основе полученных данных выбираются и устанавливаются шаблоны имплантатов (рис. 4). Далее с помощью тюнинга можно убрать костную структуру и посмотреть, каково будет пространственное соотношение предполагаемого имплантата и нижнечелюстного канала. Изображение при этом остается интерактивным, может быть повернуто под любым углом и исследовано в любом ракурсе (рис. 5). Угол наклона абатмена и положение оси имплантата относительно основного вектора нагрузки тоже можно заранее определить по компьютерной томограмме (рис. 6). Если на панорамной томограмме специалист изучает исключительно двухмерный объект, выполненный нередко с искажением, то на компьютерной томограмме объект отображается сразу в трех проекциях и без искажений, поэтому складывается более точное представление о внутреннем строении челюсти пациента.

Как показывает практика, рентгенологическая картина на панорамной томограмме и на КТ изображениях нередко очень сильно отличаются друг от друга, и доктора, привыкшие к традиционным рентгенограммам, иногда очень долго не могут научиться "видеть" трехмерный объект – то есть воспринимать исследуемую область не как одно суммационное изображение, а сразу в трех проекциях. Однако со временем неизбежно приходит понимание того, что на обычных рентгенограммах многие патологические изменения и

ВОЗМОЖНОСТИ СТОМАТОЛОГИИ СЕГОДНЯ

погрешности лечения могут банально не визуализироваться из-за эффекта суммации и статичности изображения (рис. 7, 8).

При планировании операции имплантации на верхней челюсти состояние резидуальной кости обычно оценивается по отношению к контуру нижней стенки верхнечелюстного синуса. Если в месте предполагаемой операции расстояние от края альвеолярного отростка до дна синуса недостаточно для постановки имплантата, планируется дополнительное вмешательство, то есть синус-лифтинг в том или ином варианте исполнения. Однако, при планировании операции имплантации с использованием КТ, очень часто удается избежать вскрытия гайморовой пазухи, так как выясняется, что картина "дна" верхнечелюстного синуса обеспечивается альвеолярным рецессусом (бухтой), который по профилю занимает не весь альвеолярный отросток, и с небной стороны (то есть орально по отношению к просвету синуса) имеется достаточно костной ткани для установки имплантата. В то же время на панорамной томограмме "спланированный" в этом месте имплантат будет выглядеть как находящийся в просвете синуса (рис. 9).

Ось имплантата может быть повернута под любым углом на любом реформате, а сама процедура планирования может осуществляться также в режиме панорамной реконструкции изображения (рис. 10). Окраска имплантатов и абатментов задается исследователем произвольно, простым выбором из предлагаемой шкалы расцветок.

Во всех специализированных имплантологических программах для планирования обычно предлагаются имплантаты самых разных конфигураций, и чем их больше, тем большее впечатление на пользователя это должно произвести. В программе EzImplant тоже имеется большой набор "имплантатов" различных фирм, а также существует функция "имплант-менеджер", с помощью которой специалист может самостоятельно создать шаблон имплантата с заданной величиной и конфигурацией. Однако не следует забывать, что основное повреждающее воздействие на костную ткань и окружающие структуры (нижнечелюстной канал, верхнечелюстной синус) оказывается в процессе препарирования, а форма сверла может быть только конической или цилиндрической. Поэтому, с логической точки зрения, форма и конфигурация имплантата при планировании не имеет никакого значения. Принципиальным является лишь длина и толщина, поэтому логичнее всего пользоваться стандартными цилиндрическими или коническими шаблонами. Безусловно, в данном случае речь не идет об имплантатах с памятью формы, поднадкостничных и пластинчатых имплантатах.

Как уже упоминалось, лучевая нагрузка при конусно-лучевой компьютерной томографии вполне сопоставима с пленочной панорамной томографией, поэтому контроль постановки имплантата может осуществляться тоже с помощью КТ.

При исследовании виртуальной объемной модели (VR) в ряде случаев возникает необходимость фраг-

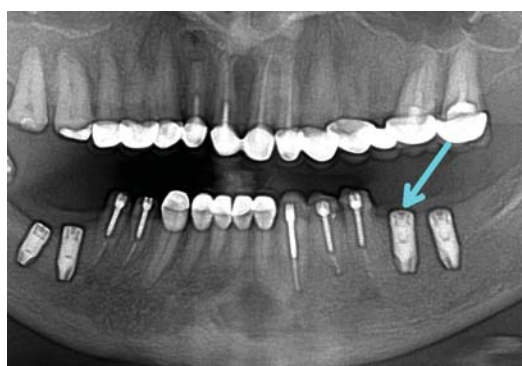


Рис. 7. По панорамной томограмме, выполненной после операции имплантации, положение имплантатов может быть оценено как удовлетворительное



Рис. 8. Тот же пациент; положение имплантата, отмеченного стрелкой на рис. 7, по данным КТ

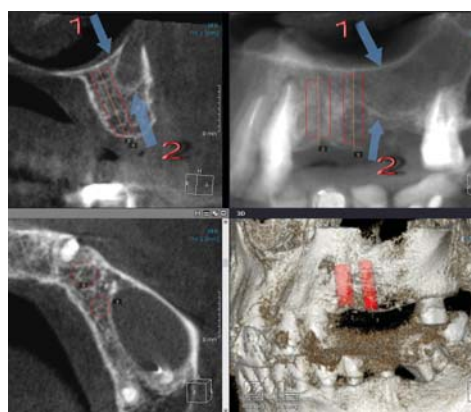


Рис. 9. Планирование операции имплантации на верхней челюсти; 1 – стенка нижнего носового хода, 2 – нижняя граница верхнечелюстного синуса (комментарии в тексте)

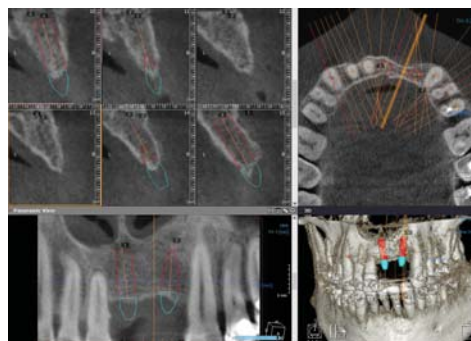


Рис. 10. Планирование операции имплантации по панорамной реконструкции фронтального отдела альвеолярного отростка верхней челюсти

ментировать изображение, то есть удалить какую-то его часть. Для этого предусмотрен целый ряд инструментов. Проще всего фрагментировать изображение, уменьшив объем визуализируемого пространства. Для этого существует опция ограничения "зоны интереса" (VOI – Volume Of Interest). При ее активации вокруг объемной модели выстраивается прозрачный куб, каждая из граней которого интерактивна и может быть смещена по соответствующей оси (см. часть 1). Простой захват любой из граней и смещение ее приводит к "стиранию" изображения в соответствующем направлении (рис. 11). Например, при обнаружении

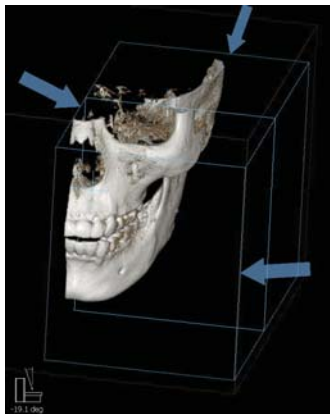


Рис. 11. Функция ограничения "зоны интереса"

Рис. 12. Амелобlastома нижней челюсти справа; исследование с помощью функции ограничения "зоны интереса"

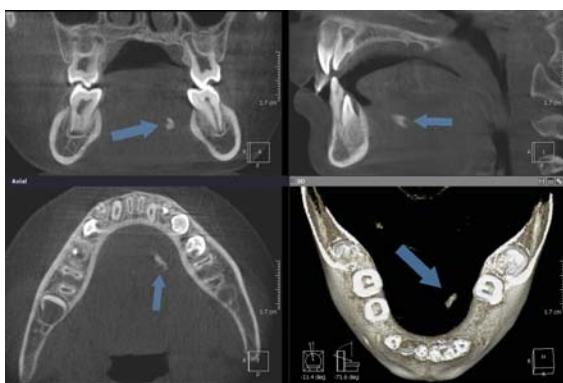
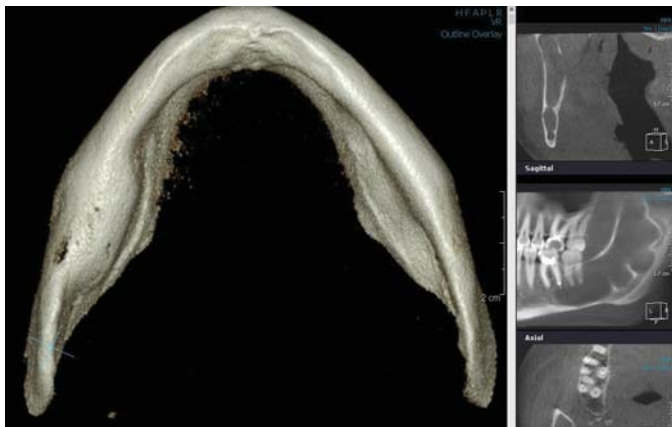


Рис. 13. Визуализация конкремента в поднижнечелюстной слюнной железе с использованием функции ограничения "зоны интереса"

опухоли нижней челюсти имеется возможность оставить в зоне интереса только тело нижней челюсти, чтобы детально рассмотреть изменение ее конфигурации (рис. 12), а при наличии инородного тела или конкремента точно определить пространственное положение объекта относительно ближайших анатомических структур (рис. 13).

Функция Draw Mask позволяет удалять части изображения на всю глубину, при этом форма удаленного фрагмента задается произвольно. После активации функции выбранный для "вырезания" фрагмент очерчивают в произвольном порядке и он автоматически

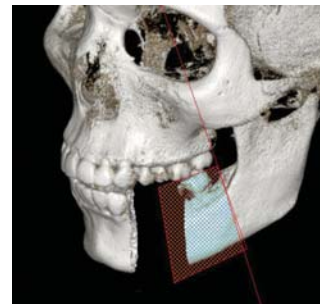


Рис. 14. Фрагментация изображения (пояснение в тексте)



Рис. 15. Объемная модель с удаленным фрагментом



Рис. 16. Выделенный фрагмент в поле зрения (пояснение в тексте)



Рис. 17. Фрагментация изображения (пояснение в тексте)



Рис. 18. Изолированная визуализация поврежденных костных структур

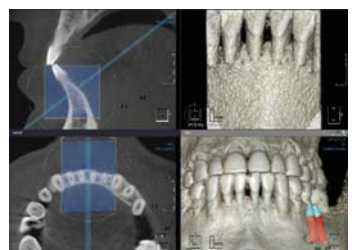


Рис. 19. Функция кубического 3D увеличения

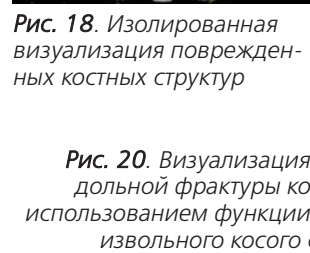


Рис. 20. Визуализация продольной фрактуры корня с использованием функции произвольного косога среза

ВОЗМОЖНОСТИ СТОМАТОЛОГИИ СЕГОДНЯ

удаляется после двойного щелчка мыши. Очерченный фрагмент перед удалением покрывается сетчатым рисунком (рис. 14) и исследователь может выбрать – удалить этот фрагмент (рис. 15) или удалить все остальное вокруг этого фрагмента (рис. 16). Функция произвольной фрагментации Draw Mask весьма ценный инструмент для челюстно-лицевых хирургов, поскольку с помощью этого инструмента можно заранее "увидеть" дефект, который образуется после операции (рис. 17), а также убрать неповрежденные или мешающие просмотру участки костной ткани (рис. 18). Для пародонтологов более актуальной представляется функция кубического 3D увеличения. Это сочетание кубической фрагментации и перспективной визуализации (см. часть 2) заданного участка. При работе с данным инструментом специалист может увеличить без искажения любой фрагмент объемной модели и исследовать этот фрагмент с обратной стороны, поставив рядом с основным изображением. То есть структуру костной ткани, например, в области резцов нижней челюсти можно исследовать одновременно с язычной и вестибулярной сторон (рис. 19).

Как известно, особую трудность представляет собой диагностика фрактур корня без смещения отломков, продольных трещин, а также наличия боковых ветвлений канала (коллатералей). Для этих целей в программе EzImplant предусмотрена опция произвольного "косого среза" – Oblique Slice. Работает она следующим образом: система координат тщательно выравнивается по всем осям зуба (вертикальной, вестибуло-оральной и мезиодистальной, подробнее см. часть 1), и вертикальная ось зуба выбирается центром вращения координат. Таким образом, исследователь получает возможность вращать весь трехмерный массив томограммы вокруг заданной оси – вертикальной оси зуба, кото-

рая остается неподвижной (рис. 20). При внутривитальной рентгенографии бывает очень трудно спроецировать на плоскость косую трещину, идущую не параллельно направлению луча. Функция Oblique Slice как раз и рассчитана на выбор произвольного угла обзора.

При исследовании на конвенционных томографах пациенту обычно выдается "послойная" распечатка всех срезов, и врач работает уже с фиксированными изображениями, сделанными с определенным шагом по заданным осям. В программе EzImplant тоже предусмотрена такая возможность визуализации. Причем шаг сканирования и толщину выделяемого слоя можно задать произвольно – от долей миллиметра до нескольких сантиметров. С одной стороны, таким образом можно создавать уже привычное для многих специалистов последовательное изображение, например, последовательный скрининг гайморовых пазух (рис. 21) и распечатывать его на качественной бумаге. Но с другой, для эндодонтистов открывается возможность получить детализированную, с шагом в 1 мм по вертикальной оси зуба, топографию корневых каналов (рис. 22). При желании такую "нарезку" можно сохранить в виде минифильма в формате avi и просматривать с помощью любого проигрывателя даже на карманном компьютере.

В приведенном выше тексте описаны наиболее значимые и востребованные функции программы EzImplant, однако программное обеспечение компьютерных томографов серии PICASSO предусматривает еще целый ряд дополнительных и вспомогательных инструментов и опций. Как показывает опыт, ни одна другая специализированная программа конусно-лучевых томографов не располагает таким широким спектром диагностических возможностей, которые могут быть в полной мере использованы для любой стоматологической специальности.

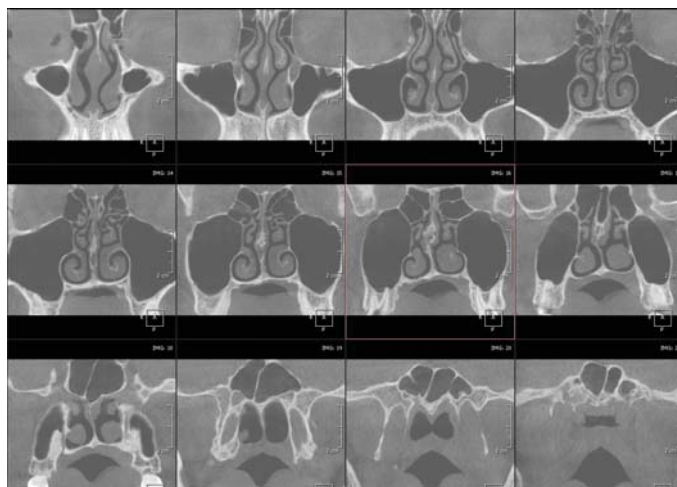


Рис. 21. Послойная "нарезка" с шагом 5 мм при исследовании верхнечелюстных синусов

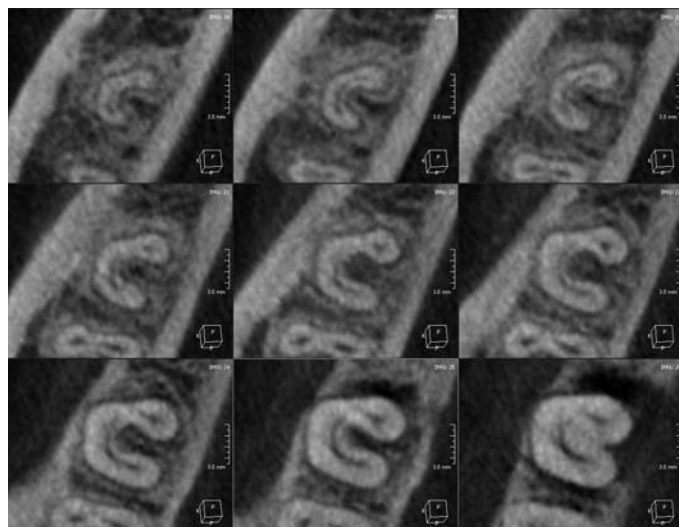


Рис. 22. С-образный канал зуба 47; послойная нарезка по вертикальной оси зуба с шагом 1 мм

Стоматологические компьютерные томографы

Pharma
Dental



3D

- Неограниченное число анатомических срезов (наклонные и поперечные).
- Высокоинформативная диагностика в следующих областях: стоматология, пародонтология, ортодонтия, эндодонтия, имплантология, оториноларингология, челюстно - лицевая хирургия.
- Толщина срезов от 0,1 до 5мм.
- Производство Юж. Корея.
- Гарантия 3 года.

Picasso Trio



ОБЛАСТЬ СКАНИРОВАНИЯ: 12см x 7см
8см x 5см

Picasso Master



ОБЛАСТЬ СКАНИРОВАНИЯ: 20см x 19см
20см x 15см

Picasso Pro



ОБЛАСТЬ СКАНИРОВАНИЯ: 12см x 7см

E.WOO

Адрес: Эксклюзивный представитель в России ООО «Фарма-дентал»
115419 г. Москва ул.Орджоникидзе 11/9
Тел/факс: (495) 789-67-33, 789-67-55, 730-28-59
e-mail: pharmental@mail.ru www.pharmadental.ru

Сертифицировано и зарегистрировано в Минздраве РФ



Торжество в "Клубе 32"

Для стоматологического центра "Клуб 32" присутствие в стенах клуба выдающихся писателей, композиторов, ученых, артистов, певцов и музыкантов, извест-



Г.Л. Сорокоумов поздравляет президент СТАР, проф. В.Д. Вагнер
Слева направо: Л.А. Лядова, В.Д. Вагнер, Г.Л. Сорокоумов, А.Н. Пахмутова, Н.Н. Добронравов, О.Б. Фельцман

ческой Ассоциации России, проф. В.Д. Вагнер, проф. В.Н. Олесова, гл. редактор журнала "Стоматология для всех" А.В. Конарев и ряд других, гости из США и Израиля.

Не смогли присутствовать, но прислали искренние поздравления Алла Баянова, Владимир Шаинский, Евгений Дога, Фазиль Искандер, Всеволод Шиловский, Алла Богославская, Артур Гаспарян, Валентина Толкунова, Александр Михайлов, Владимир Вишневский, Леонид Серебренников, Ольга Прокофьева, Елена Малышева, Эммануил Виторган, Семен Фарада, Михаил Полицеймако, диктор Президента РФ Е. Хорошевцев, профессор С.Л. Дарьялова, вице-президент СТАР, академик В.К. Леонтьев.

Добрый словом присутствующие не могли не вспомнить ушедших, но навсегда оставшихся среди членов клуба Ролана Быкова, Марину Ладынину, Аркадия Вайнера, Чингиза Айтматова, Элема Климова, Евгения Матвеева, Бориса Хмельницкого, Никиту Богословского, Михаила Пуговкина, проф. А.И. Дойникова — учителя Г.Л. Сорокоумова в стоматологической специальности.



Дружеские приветствия Михаила Державина, Александра Пяткова, Роксаны Бабаян

ных в нашей стране и за ее пределами людей — скорее повседневность, чем нечто экстраординарное. Но вечер 1 июня 2009 г. был необычен даже для насыщенной событиями клубной жизни — по обилию теплых дружеских слов и объятий, проникновенности, задушевности и накалу звучащих стихов, песен, музыки, тостов, радости встреч. В этот день отмечалось 45-летие главного врача стоматологического центра "Клуб 32", основателя и бессменного президента клуба, к.м.н., члена ред. совета журнала "Стоматология для всех" Геннадия Львовича Сорокоумова.

Участниками торжества были Оскар Фельцман, Александра Пахмутова и Николай Добронравов, Людмила Лядова, Александр Журбин, Эдуард Ханок, Любовь Казарновская, Михаил Державин и Роксана Бабаян, Геннадий Юхтин, Александр Пятков, Алёна Терешкова, Ян Осин, Виталий Гребенников, Владимир Лебедев, Александр Савин, президент Стоматологи-



А.В. Конарев и Г.Л. Сорокоумов

Свои всенародно любимые песни исполнила нар. арт. СССР А.Н. Пахмутова, было много приветствий и здравниц в адрес Г.Л. Сорокоумова и "Клуба 32" — уникального учреждения, вот уже 14 лет успешно работающего во благо стоматологического здоровья, развития российской культуры и науки.



Профессор С.А. Рабинович избран президентом Европейской федерации по развитию обезболивания в стоматологии



18 апреля 2009 г. в г. Галиард (Франция) на конференции Евро-пейской федерации по развитию обезболивания в стоматологии впервые президентом этой федерации избран наш соотечественник, проректор МГМСУ, заслуженный врач РФ, профессор Соломон Абрамович Рабинович.

— Это избрание на должность президента — своеобразное признание успехов российских стоматологов, — считает С.А. Рабинович, — я избран президентом на 2011–2012 гг., а пока буду как бы учиться у нынешнего президента федерации — француза Жана Фредерика Андре. Мое введение в должность произойдет в 2010 г. на конференции Европейской федерации по развитию обезболивания в стоматологии во Франции.

В качестве приоритетных направлений деятельности на посту президента С.А. Рабинович выделил следующие: повышение качества образования и компетенции стоматологов в Европе и России, организация и проведение европейских конгрессов, конференций по обезболиванию в стоматологии, выработка рекомендаций по оказанию стоматологической помощи пациентам с другими сопутствующими заболеваниями.

Штаб-квартира президента будет находиться в Москве, что обеспечит россиянам максимальный доступ к информации по обезболиванию в стоматологии, позволит быть в курсе новейших технологий, пользоваться новыми наработками и открытиями в области обезболивания, продвигать отечественные технологии в Европе и доводить европейские до отдаленных уголков нашей страны, внедрять их в России.

Редакция журнала "Стоматология для всех" поздравляет члена ред. совета журнала "Стоматология для всех", проф. С.А. Рабиновича с избранием на высокий пост и желает здоровья и успешной, плодотворной работы.

Московская Международная стоматологическая выставка

Гостиный
Двор

18-21
ноября, 2009



MOS EXPO
DENTAL

Московская Международная Стоматологическая В ы с т а в к а

Gostiny
Dvor

November
18-21. 2009

В рамках выставки с 18 по 20 ноября пройдет форум:
"Современные технологии в реконструктивной хирургии и имплантологии"



Россия
Россия, 109012, Москва,
Гостиный Двор, ул. Ильинка д.4

Тел.: + 7 (495) 698 12 52
Факс: + 7 (495) 698 12 75
e-mail: info@mosexpodental.com
www.mosexpodental.com

3rd Pan-European Dental Congress

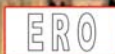
КИЕВ (Украина) 9-11 Декабря 2009

8 клинических симпозиумов!

Уникальный шанс для каждого Европейского стоматолога, для каждого гостя из зарубежья.
Почувствуйте себя членом единой стоматологической Европы. Восток и Запад - есть только одна Европа!

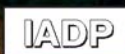
Под эгидой:

European Regional
Organization of FDI



Организаторы:

International Association
of Dental Promotion



Ассоциация
Стоматологов Украины



Менеджмент:

Европейская Академия
Образования и Просвещения



ГЛОБАЛЬНЫЙ ПАРТНЁР **Colgate®**

Число билетов ограничено. Наши контакты: info@pedc2009.com тел.: +7 (495) 250 05 28

Как подписаться на журнал «Стоматология для всех»

Подписку на журнал можно оформить в любом отделении связи или непосредственно через редакцию.

Индексы журнала в каталоге агентства «Роспечать» — 47477 и 80711.

Подписку на журнал через редакцию можно сделать, начиная с любого номера.

Для оформления подписки через редакцию необходимо перечислить деньги за подписку на расчетный счет редакции, сделать почтовый перевод или заплатить наличными деньгами соответствующую сумму.

Вы будете получать журнал, начиная с очередного номера, выходящего после даты подписки.

Внимание! Перечисляя деньги за подписку на расчетный счет редакции или делая почтовый перевод, обязательно укажите в платежном поручении в графе «Назначение платежа» или на бланке почтового перевода адрес, по которому должен быть доставлен журнал.

На бланке почтового перевода в графе «Кому» нужно указать следующее:

125955, Москва, ООО «Редакция журнала "Стоматология для всех", ИНН/КПП 7704167552/770401001,

р/с 40702810438260101570 в Киевском ОСБ 5278, г. Москва Сбербанк России ОАО, г. Москва, БИК 044525225,

к/с 30101810400000000225.

Стоимость подписки — 550 р. для жителей РФ, 700 р. — для жителей стран СНГ, 20 Euro — для жителей других стран мира.

Банковские реквизиты для подписки в Евро: Deutsche Bank AG, Frankfurt/Main, SWIFT: DEUTDEFF; for SBERBANK Kievskoe branch 5278, Moscow, Russia, SWIFT: SABR RU MM; for "Stomatologia dlya vsieh", account 40702978238260201570

Информация для авторов

Чтобы опубликовать статью в журнале "Стоматология для всех/International Dental Review" следует, сделав предварительный звонок, принести подготовленный для публикации материал (в соответствии с требованиями, указанными ниже) в редакцию или выслать его по электронной почте (E-mail: sdvint@mail.ru). Перед публикацией статьи рецензируются. Материалы аспирантов публикуются бесплатно.

Требования к материалу для публикации

Статья принимается одновременно в печатном и электронном вариантах (по E-mail достаточно только электронной версии). Текст должен быть записан в формате Word, иллюстрации — в формате jpeg или tiff (отдельными файлами) с разрешением не менее 300 dpi. Статья должна включать аннотацию и ключевые слова на русском и английском языках. Название статьи и фамилии авторов также следует указать на русском и английском языках. К информации на электронном носителе необходимо приложить распечатанные текст статьи и иллюстрации.

Желательно указать титулы и звания авторов, приложить цветные фотографии авторов в формате jpeg или tiff. Обязательно укажите свои контакты — ФИО (полностью), телефон, адрес электронной почты (если есть).