

## СТОМАТОЛОГ

1(16)-2015



STOMATOLOGIST

**ПОДПИШИСЬ!****74817**для индивидуальных  
подписчиков**748172**

для организаций

**для РФ –****intrepost.ru,**

тел. +7 (495) 788 00 60

+7 (495) 500 00 60

**periodicals.ru,**

тел. +7 (495) 672 70 42

+7 (495) 672 70 12

**для Украины –****presa.ua,**

тел. (044) 248 03 77,

(044) 289 76 63

**для Латвии –****pks.lv,**

тел. +371 673 20 148

+371 675 09 742

JOURNAL SCIENTIFIC-PRACTICAL

WWW.JOURNAL-STOMATOLOG.BY

MINSK



# LACALUT®

## ЭКСПЕРТ ПО ЗДОРОВЬЮ ЗУБОВ



**LACALUT sensitive**

Профилактическая зубная паста для чувствительных зубов. Защищает от пришеечного кариеса.

**LACALUT white**

Профилактическая зубная паста для восстановления и поддержания природной белизны зубов.

**LACALUT sensitive**

Профилактическая зубная паста для чувствительных зубов. Защищает от пришеечного кариеса.

**LACALUT white**

Профилактическая зубная паста для восстановления и поддержания природной белизны зубов.

**LACALUT aktiv**

Профилактическая зубная паста. Укрепляет дёсны, уменьшает их кровоточивость. Защищает от пародонтоза.

**LACALUT aktiv**

Профилактическая зубная паста. Укрепляет дёсны, уменьшает их кровоточивость. Защищает от пародонтоза.

Лардентониминист с минимальной кровоточивостью десны.

Укрепляет их кровоточивость? Заходите на [labioton.com](http://labioton.com)

Профилактическая зубная паста для чувствительных зубов





### ИНТЕРВЬЮ INTERVIEW

Дай Бог побольше шансов учиться у других  
*Lord, give me more chances to learn from others*

### НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ SCIENTIFIC PUBLICATION

Комплексный подход к лечению мезиальной окклюзии зубоальвеолярной формы с применением несъемного аппарата Постникова  
*Complex approach to malocclusion Class III treatment of dentoalveolar form by Postnikov appliance*

Сравнительная оценка результатов стандартного и комплексного лечения пациентов с хроническим генерализованным периодонтитом в сочетании с зубочелюстными деформациями  
*Comparative evaluation of the results of standard and complex treatment of patients with chronic generalized periodontitis in combination with dentoalveolar anomalies and deformities*

Анализ движений нижней челюсти при несъёмном ортопедическом лечении односторонних включенных дефектов зубных рядов  
*Analysis of lower jaw movement under non-removable orthopaedic treatment of one-side restricted defects of teeth row*

Клинико-микробиологическое обоснование целесообразности применения препарата «Липин» в комплексном лечении больных с одонтогенными флегмонами дна полости рта  
*Clinical and microbiological substantiation of expediency of the use of the preparation «lipin» in complex treatment of patients with odontogenic phlegmons of the oral floor*

Эффективность комбинированного лечения антибиотиками вместе с пробиотиком при обострившемся течении генерализованного пародонтита  
*Efficacy of the combyned application of probiotics biogaia with antibiotics for treatment of patients with generalized periodontitis acute stages*

5

С. Денисова  
*S. Denisova*

8

М.А. Постников,  
Д.А. Трунин  
*M.A. Postnikov,  
D.A. Trunin*

17

Ю.Л. Денисова  
*Y.L. Denisova*

26

М.В. Кучера,  
А.В. Павленко  
*M.V. Kuchera,  
A.V. Pavlenko*

30

Д.С. Аветиков,  
Ву Вьет Куонг  
*D.S. Avetikov,  
Vu Viet Cuong*

36

Н.М. Исакова,  
Е.С. Кынина,  
Ю.В. Филимонов,  
А.Л. Зелинский,  
Ф.А. Исаков  
*N.M. Isacova,  
O.S. Kynina,  
Yu.V. Filimonov,  
A.L. Zelinsky,  
P.A. Isacov*

**ОБЗОРЫ, ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ СТАТЬИ**  
**REVIEWS, EDUCATIONAL ARTICLES**

Абразивность инструментов для финишной  
обработки  
*Abrasive tools for finishing and polishing*

41

К.В. Севрукевич,  
Л.А. Казеко  
*C.V. Sevrukevitch,  
L.A. Kazeka*

Состояние вопроса профилактики, диагностики и  
лечения осложнений дентальной имплантации на  
современном этапе  
*Prevention, diagnostics and treatment of complications of  
dental implantation at the present stage*

48

И.О. Походенько-Чудакова,  
Т.Л. Шевела  
*I.O. Pohodenko-Chudakova,  
T.L. Shevela*

Особенности клинических проявлений кандидоза  
слизистой оболочки рта у взрослых  
*Clinical features of oral candidiasis in adults*

52

А.Г. Довнар,  
Л.Л. Александрова,  
Л.А. Казеко  
*H.H. Dounar,  
L.L. Aliksandrava,  
L.A. Kazeka*

**ОБМЕН ОПЫТОМ**  
**EXPERIENCE EXCHANGE**

Моделирование эстетической упроченной  
реставрации  
*Modelling of the aesthetic  
the strengthened restoration*

58

И.К. Луцкая,  
Н.В. Новак  
*I.K. Lutsкая,  
N.V. Novak*

**ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ БРОО**  
**СПЕЦИАЛИСТОВ СТОМАТОЛОГИИ**  
**ACTIVITY OF THE PUBLIC ASSOCIATION**  
**OF BELORUSSIAN STOMATOLOGISTS**

Лекции БРОО специалистов стоматологии  
«Вопросы частной стоматологии»  
21 ноября 2014 г.  
*Lectures of Public Association of Belorussian stomatologists  
«Questions of private dentistry»  
November 21, 2014*

67

В.В. Моржевская  
*V.V. Morzhevskaya*

**СТУДЕНТ**  
**STUDENT**

Кариес корня зуба у пациентов с рецессией  
десны: клинические проявления, диагностика.  
Планирование лечения  
*Root caries in patients with gingival recession: clinical  
manifestations, diagnostics. Treatment planning*

68

Л.Н. Дедова,  
О.В. Кандрукевич  
*L.N. Dedova,  
O.V. Kandrukevich*

**Сайт в интернете: Journal-stomatolog.by**  
Журнал включен в перечень научных изданий Республики Беларусь для опубликования результатов диссертационных исследований по медицинской отрасли науки (научное направление – стоматология), ВАК Республики Беларусь от 05.10.2011 г. протокол №16/3

**Учредитель: Л.Н. Дедова**

**Главный редактор:**

доктор медицинских наук, профессор,  
действительный Член Международной Академии Стоматологов (ADI)  
**Л.Н. ДЕДОВА**  
E-mail: Dedova.bsmu@mail.ru

**Заместитель главного редактора:**

доктор медицинских наук  
**Ю.А. ДЕНИСОВА**  
E-mail: denisova\_yul@mail.ru

**Ассистент главного редактора:**

кандидат филологических наук  
**Е.И. ГРИНКЕВИЧ**

**Ответственный секретарь:**

кандидат медицинских наук  
**О.В. КАНДРУКЕВИЧ**

**Редакционный совет:**

В.В. Алямовский (Красноярск, Россия)  
И.И. Гунько (Минск, Беларусь)  
Я.В. Заблоцкий (Львов – Киев, Украина)  
В.А. Лобко (Минск, Беларусь)  
Д. Ломбардо (Верона, Италия)  
П.Ф. Ночини (Верона, Италия)  
Л.Ю. Орехова (Санкт-Петербург, Россия)  
А.В. Павленко (Киев, Украина)  
Н.М. Полонейчик (Минск, Беларусь)  
И.О. Походенько-Чудакова (Минск, Беларусь)  
С.П. Рубникович (Минск, Беларусь)  
И. Словик (Краков, Польша)  
А.М. Соловьева (Москва, Россия)  
И.В. Токаревич (Минск, Беларусь)  
А.В. Цимбалитов (Санкт-Петербург, Россия)

Наш подписной индекс в Беларуси:  
74817 – для индивидуальных подписчиков  
748172 – для организаций и предприятий

Информация о подписном индексе и стоимости подписки в Российской Федерации, Украине, Латвии размещена на сайтах:  
interpochta.ru (тел.+7(495) 788 00 60; +7(495) 500 00 60)  
periodicals.ru (тел.+7(495) 672 70 42; +7(495) 672 70 12)  
presa.ua (тел. (044) 248 03 77; (044) 289 76 63)  
pks.lv (тел. (+371) 673 20 148; (+371) 675 09 742)

**Website: Journal-stomatolog.by**  
The magazine is included in the list of scientific editions of Belarus for publication of results of dissertational researches on medical branch of a science (a scientific direction – stomatology), The Higher Academic Commission of Belarus from 05.10.2011, report №16/3

**Founder: L.N. Dedova**

**Editor-in-chief:**

doctor of Medical Sciences, professor,  
the title of Fellow academy  
dentistry international (ADI)  
**L.N. DEDOVA**  
E-mail: Dedova.bsmu@mail.ru

**Editor:**

doctor of Medical Science  
**Y.L. DENISOVA**  
E-mail: denisova\_yul@mail.ru

**Assistant to the editor-in-chief:**

Candidate of Philological Sciences  
**E.I. GRINKEVICH**

**Executive secretary:**

Candidate of Medical Sciences  
**O.V. KANDRUKEVICH**

**Editorial board:**

V.V. Alyamovski (Krasnoyarsk, Russia)  
I.I. Gunko (Minsk, Belarus)  
Ya.V. Zablotski (Lvov – Kiev, Ukraine)  
V.A. Lobko (Minsk, Belarus)  
D. Lombardo (Verona, Italy)  
P.F. Nocini (Verona, Italy)  
L.Yu. Orehova (St.-Petersburg, Russia)  
A.V. Pavlenko (Kiev, Ukraine)  
N.M. Poloneichik (Minsk, Belarus)  
I.O. Pohodenko-Chudakova (Minsk, Belarus)  
S.P. Rubnikovich (Minsk, Belarus)  
I. Slovik (Krakow, Poland)  
A.M. Solovyeva (Moscow, Russia)  
I.V. Tokarevitch (Minsk, Belarus)  
A.V. Tsimbalitov (St.-Petersburg, Russia)

Our subscription index in Belarus:  
74817 – for individual subscribers  
748172 – for organizations and enterprises

Information about subscription index and rates in the Russian Federation, Ukraine and Latvia are available at:  
interpochta.ru (тел.+7(495) 788 00 60; +7(495) 500 00 60)  
periodicals.ru (тел.+7(495) 672 70 42; +7(495) 672 70 12)  
presa.ua (тел. (044) 248 03 77; (044) 289 76 63)  
pks.lv (тел. (+371) 673 20 148; (+371) 675 09 742)

*Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов.*

*Ответственность за достоверность и интерпретацию информации несут авторы и рекламодатели*



*Дорогие коллеги, в первую очередь хочу поблагодарить Вас за интерес к нашему журналу. Подписка расширяется, становится все больше, количество желающих иметь «свежий» номер возрастает с каждым годом. А захватывающие дискуссии в переписке дают нам понять, что Вы любите «интервью» не меньше нашего.*

*Этот номер можно без преувеличения назвать «звездным». Героем «Интервью» стал (могу перечислить много эпитетов) директор одной из городских стоматологических поликлиник г. Минска – Михаил Михайлович Волчек. Публикация интервью со звездами продолжается.*

*И далее...*

*Чтобы оставаться в курсе последних новинок, не пропустите статью по эстетической стоматологии на стр. 58. Хотите выяснить секреты кариеса корня, читайте статью на стр. 68, а об «интересном» в ортодонтии – на стр. 8, но и другие материалы журнала, надеемся, будут для Вас полезными.*

*И еще...*

*Рекомендуем посетить* **День Высокой стоматологии – 2015**

*3 апреля в БелМАПО*

*Ваш* **СТОМАТОЛОГ** *Ледовая* —

## ДАЙ БОГ ПОБОЛЬШЕ ШАНСОВ УЧИТЬСЯ У ДРУГИХ

Первый вопрос к руководителю 9-й стоматологической поликлиники Минска Михаилу Волчку возник у меня в вестибюле, когда прочла на стенде непривычное «Директор» вместо ожидаемого «Главный врач». В чем «фишка»? – подумалось мне, отошедшей от медицины и стоматологии на расстояние в полтора десятка лет и позволяющее теперь только исполнять функцию интервьюера лучших стоматологов страны и мира. Как оказалось, «фишка» вращается в особенном статусе поликлиники. Говорить же с интервьюируемым на темы акционирования, финансирования и администрирования было необычайно интересно.

– Наше учреждение является открытым акционерным обществом. В Республике Беларусь стоматологических учреждений с таким статусом всего три. Наша поликлиника, прежде чем этот статус получить, прошла довольно много этапов и имела в разные годы разные формы хозяйствования. С 1982-го – года открытия – поликлиника являлась хозрасчетной, в 1990-е – стала арендным предприятием, а с 2003-го, по решению, принятому коллективно, – преобразована в ОАО с долей собственности 53%. Оставшиеся 47% принадлежат государству. В итоге, хоть я и возглавляю медицинское учреждение, называюсь все же не главврачом, а директором – этого требует устав ОАО.

– **А почему вы сохранили прежнее название? Придумали бы себе какое-нибудь звучное имя, которое стало бы брендом...**

– Мы были первыми среди лечебных учреждений, в том числе и среди стоматологических поликлиник, принявших решение об акционировании. Следует учитывать, что бренд в стоматологии имеет свои особенности, развивается в основном через «сарафанное радио». Чтобы не стать клиникой «одного брендового врача», следует планомерно проводить отстройку от личностей в сторону бренда клиники. Мы с достоинством более 20 лет несли имя «Стоматологическая поликлиника № 9 хозрасчетная; арендная». И когда в 2003 г. встал вопрос об акционировании, название особенно не меняли. Ведь оно в сознании наших пациентов уже и было брендом. С тех пор мы «ОАО «9-я стоматологическая поликлиника». Более того, мы однозначно сохранили статус учреждения – поликлиника. Думаю, для тех, кто обращается к нам за стоматологической помощью, это так же важно, как и для нас самих: мы воспринимаемся не иначе, как статусное и довольно крупное лечебное учреждение. Я здесь не умаляю значимости и квалификации специалистов других учреждений, названных, может быть, более симпатично. Тем не менее, мы принципиально не назвали бы себя центром эстетической стоматологии, как многие из тех, кто арендует единственный кабинет где-нибудь в подъезде жилого дома. С моей точки зрения, называться так звучно в этом случае просто



неэтично. Наша поликлиника осталась поликлиникой, серьезным учреждением со всеми полагающимися ему структурными подразделениями. Регистратура у нас классическая, а не «ресепшн», отделения имеют своих заведующих. Единственное, что отличает нынешнее положение от прошлого, – увеличенные нагрузки на заведующих отделениями: вместо штатных, стандартных 12-ти специалистов у нас работает по 20 специалистов на каждое отделение, которых всего три: два лечебных и одно ортопедическое, включающее довольно крупную зуботехническую лабораторию, то есть примерно 18 врачей стоматологов-ортопедов и 25 зубных техников. Если говорить о наших врачах, то они могут позволить себе выполнять те объемы работ, в которых пациент нуждается, без суеты, без спешки. К тому же мы обучаем персонал на всех возможных циклах в БелМАПО и на всех семинарах, какие бы ни проводились, в том числе и на базе нашей поликлиники, где наши специалисты фигурируют и как слушатели, и как лекторы.

– **Раз уж ваше учреждение имеет особый статус, что-то еще наверняка должно выделять его среди прочих. Оснащенность, к примеру... Чем вы отличаетесь, кроме структурной организации и юридической формы?**

– По большей части тем, что финансируемся из собственных средств и только. Другие поликлиники, являясь госструктурами, имеют два источника финансирования параллельно: от так называемой внебюджетной деятельности – итога работы платных отделений или кабинетов, и бюджетное. У нас хорошая материально-техническая база, мы стараемся



оперативно и своевременно ее обновлять... Я не хочу говорить, что где-то она плохая. Но сегодня становится проблемой приобретение хорошего оборудования. В Республике Беларусь производство хороших стоматологических установок находится пока в начальной стадии – все его этапы требуют усовершенствования, ждать которого мы не можем себе позволить. Существует порядок закупки зарубежного оборудования за собственные средства предприятия, за разрешением на его приобретение нужно обращаться в комиссии Комитета по здравоохранению. Мы должны при этом согласовать технические условия – опять же за собственные средства – и дальше участвовать в торговых аукционах. Мы оказываем стоматологические услуги не только минчанам и жителям Беларуси, но и гражданам ближнего и дальнего зарубежья. Это создает нам стабильно высокий показатель по экспорту услуг и возможность вписаться в цифры плана: на 2014 г. – 70 000 долларов. Это довольно серьезный аргумент, чтобы получить разрешение на закупку именно того оборудования, в котором мы наиболее заинтересованы. И так, нужны: конкретно поставленная задача – раз, целеустремленность и вера в достижение положительного эффекта – два, а еще – чтобы успешно работало предприятие – обеспечение персонала всем необходимым. Естественно, что помимо оборудования и материалов, сотрудники учреждения (от санитарок до врачей) нуждаются в том, что оказывало бы положительное влияние на личную сторону их жизни. Поэтому надо руководить и работать так, чтобы обеспечить членов коллектива материальными благами, дать им возможность реализовать свои потребности.

**– Проходит ли ваш персонал, особенно средний, тренинги по шлифовке навыков общения с пациентами? Задаю такой вопрос, потому что мне хочется знать: в вашей регистратуре – вежливые регистраторы? Ваши санитарки не вмешиваются в работу врачей, не дают «профессиональных» советов пациентам, пока те ожидают приема?**

– У регистратуры нашей поликлиники довольно профессиональный состав – здесь работает даже психолог. Кроме того, разработан полезный со всех точек зрения алгоритм: при приеме звонка обязательно называется имя регистратора. С одной стороны, чтобы звонящий знал, кто именно и насколько готов с ним работать. С другой стороны, когда регистратор называет свое имя, то это автоматически предполагает дружелюбную форму общения с ним. Регистратура – первое звено после гардероба

в цепочке услуг пациенту, мы всегда об этом помним. Ну, и никто из нашего младшего медицинского персонала не встречается в вопросы взаимоотношений пациент-медсестра и пациент-врач, поскольку это не входит в перечень обязанностей и предписаний в рамках должностной инструкции и правил внутреннего трудового распорядка. Иными словами, им и без того есть чем заниматься. К тому же на всех клинических циклах по обучению как среднего, так и врачебного персонала проходят тренинги, раскрывающие секреты профессионального поведения, причины, механизм реализации и методы предупреждения конфликтов. Я как руководитель придерживаюсь принципа: любая проблема должна быть решена сразу. Если проблема накладывается на проблему, то даже такие вопросы, которые, казалось бы, требуют мизерных усилий для своего решения, приобретают размер катастрофы. А последствия катастрофы ликвидируются совсем другими, гораздо более серьезными силами и средствами. Наша задача поэтому – не допустить проблем.

Я работаю здесь уже 31 год и горжусь своим коллективом, в котором такая низкая «текучесть» кадров. Я начинал врачом-стоматологом, потом стал заведовать отделением, был председателем наблюдательного совета акционерного общества, и вот уже седьмой год работаю в качестве директора. Один яркий пример низкой «текучести»: мы поздравляем юбилеев с 50-, 55-, 60-летием – это все люди, которые работают у нас с 1980-х! Впрочем, нашими сотрудниками все достижения, привилегии и плюсы воспринимаются как нечто вполне естественное. Когда я говорю, что зарплата в нашем учреждении несколько выше, чем зарплата таких же специалистов в других стоматологических учреждениях столицы – а это данные коллегии комитета по здравоохранению, – то персонал отвечает примерно так: «Михайлович, мы ж в акционерном обществе работаем, у нас и должна быть такая зарплата».

**– А вы мечтали когда-нибудь сделаться руководителем? И мечтали ли вообще стать врачом?**

– Все на этом пути случилось неожиданно и просто. В 1974-м я закончил школу. Куда пойти? Как у всякого молодого человека, у меня было много идей, одна из которых – летная школа. Да-да, я мечтал быть летчиком. Чуть ли не космонавтом, а среди них, как вы знаете, рядовых нет. Судьба же, как это частенько бывает, все расставила по-своему. Я поступил в Минский государственный медицинский институт, закончил его в 1979 году, отработал врачом по распределению во всем сегодня



известном поселке Мир... Кстати, очень хорошо знал замок, на то время он представлял собой настоящие руины, среди которых мы любили гулять. В 1983-м пришел в эту, теперь уже родную, поликлинику. Когда открылся кабинет лечения под общим обезболиванием, прошел четырёхмесячное обучение на кафедре анестезиологии и реанимации в БелМАПО и стал работать врачом-анестезиологом. Я проработал в этой должности более 15-ти лет, совмещая ее с заведованием лечебным отделением. Потом моя кандидатура путем голосования прошла на пост председателя наблюдательного совета акционерного общества. Когда же встал вопрос о том, кому быть директором после ухода предшественницы на отдых по возрасту и здоровью, я оценил обстановку и возможности и понял, что готов принять руководство на себя. Мою кандидатуру долго обсуждали в наблюдательном совете, согласовывали ее на уровне других инстанций и в итоге, как видите, утвердили. Но цели быть директором у меня, как вы понимаете, не было.

**– Есть ли что-то, что вам в современной стоматологии не нравится, что вас возмущает, что пора бы давно поменять?**

– Вопрос, на который можно ответить двояко. Можно сказать, что все в нашей стоматологии хорошо – и эти слова будут справедливыми. Но... Мы сегодня процесс лечения превратили в товар, мы преклоняемся перед показателями: нужна выручка – доводятся планы. А ведь все при этом заинтересованы в том, чтобы лечение прошло качественно. Качество у нас не страдает, но показатели плана довольно высоки и очень тем самым уязвляют врачебную гордость. Они трудновыполнимы – и это отзывается напряжением в коллективе. Почему-то о выполнении плана судят не по качеству работы, а по денежной выручке. И именно исходя из ее уровня премируются работники. Качество, таким образом, становится делом чести каждой конкретной личности врача, а не государственным интересом в целом.

**– Ваши планы на ближайшее будущее?**

– Хвалить себя не будем, как не делали этого и раньше: дай Бог побольше шансов учиться у других. Есть, я знаю, очень сильные руководители и стоящие за ними коллективы, которые показывают поистине высокую степень как врачебной работы, так и этики, отношения к пациенту.

**– А есть ли у вас кумиры в медицине?**

– Кумиры? Это те, на кого бы я хотел быть похожим... Конечно, в жизни каждого человека всегда есть кумиры, мы всегда хотим быть на

кого-то похожими. Посмотришь на руководителей высоких рангов, то, как они себя ведут, – и учишься у них: поведению, стилю речи... Я говорю своим коллегам: если перед вами человек с научной степенью, доктор, профессор, – ведь это значит, что он не ленился, а постоянно и напряженно работал, и заслужил, в таком случае, и эту свою степень, и звание. Я считаю, что такие люди достойны уважения. Наши кумиры – это и те, кто был для нас примером для подражания – в нравственном смысле, учителями с большой буквы. Об одном из таких я могу рассказать отдельно. На ФАПе в моем детстве работал фельдшер, участник Великой отечественной войны. Он, можно сказать, первый медик, которого я встретил в своей жизни. Этот человек «в возрасте» встречал нас, ребят, всегда со смехом и открытой душой. Измерял давление, ставил пробы Манту, делал прививки... Никогда в его голосе мы не слышали чего-то такого, что можно было бы считать за угрозу. Он был именно тем, кого правильнее всего назвать так: настоящий советский медицинский работник. Все в нем служило примером для восхищения и подражания – его накрахмаленный халат, его шапочка... Сегодня в уставах пишут, что врач должен вести прием в шапочке, а врачи сопротивляются: мол, прическа испортится... Его, того фельдшера, мы буквально боготворили. Он был для меня первым, на кого хотелось равняться. После летчиков и космонавтов, разумеется.

\*\*\*

Деятельность ОАО «9-я стоматологическая поликлиника» не ограничивается непосредственно работой – постановкой пломб, изготовлением коронок... «Вольно или невольно мы выходим и на другие сферы деятельности», – говорит директор, перечисляя отметки за достижения: диплом за лучшее содержание прилегающей территории, награды за участие в выставке «50 плюс», золотая медаль лидеров отрасли... «Мы охотно участвуем в конкурсах, организованных городом. Дважды становились лауреатами «Живой палитры» – творческого проекта, в котором участвуют стоматологи и зубные техники. То есть, наш коллектив может не только лечить людей, но и петь, танцевать – выступать на публику». А ко Дню медицинского работника для наших сотрудников каждый год организуются поездки по родной стране. Ожерелье Нарочанского края, Жировичи, Полоцк, родные места Якуба Коласа... Хорошо отдыхать, как известно, умеют те, кто хорошо работает.

*Беседовала Светлана Денисова*

М.А. Постников, Д.А. Трунин

## КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ МЕЗИАЛЬНОЙ ОККЛЮЗИИ ЗУБОАЛЬВЕОЛЯРНОЙ ФОРМЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ НЕСЪЕМНОГО АППАРАТА ПОСТНИКОВА

Самарский государственный медицинский университет, Россия

**Резюме.** Проведено обследование и комплексное ортодонтическое лечение 70-ти детей в возрасте 12–15-ти лет с мезиальной окклюзией зубоальвеолярной формы в сочетании с другими зубочелюстно-лицевыми аномалиями. Всем пациентам для расширения и удлинения верхнего зубного ряда использовали несъемный ортодонтический аппарат Постникова и брекет-систему на зубы верхней и нижней челюсти. В случае сочетания аномалии с адентией и сверхкомплектными зубами применили метод аутотрансплантации зубов с использованием остеотропного материала. Продемонстрированы клинично-лабораторные этапы изготовления аппарата Постникова.

**Ключевые слова:** мезиальная окклюзия, ортодонтическое лечение, аппарат Постникова

M.A. Postnikov, D.A. Trunin

## COMPLEX APPROACH TO MALOCCLUSION CLASS III TREATMENT OF DENTOALVEOLAR FORM BY POSTNIKOV APPLIANCE

Samara State Medical University, Russia

**Summary.** 70 children (aged 12–15) with malocclusion Class III combined with dentofacial anomalies were examined and treated. Unremovable Postnikov appliance and bracket-system for maxilla and mandibula were used in all patients to dilate and prolong the upper teeth row. Method of teeth autotransplantation with the use of osteotrophic material was used in the case of adentia combined with supplemental teeth. Clinic and laboratory stages of Postnikov appliance production were demonstrated.

**Key words:** malocclusion class III, orthodontic treatment, Postnikov appliance

По данным отечественной литературы [1, 10, 13, 17], мезиальная окклюзия имеет не высокую степень распространения (1–16% случаев) по сравнению с прочими видами аномалий зубочелюстной системы. В то же время мезиальная окклюзия сопровождается сложным сочетанием аномалий зубов, зубных рядов и нередко прочими видами аномалий окклюзии и может иметь зубоальвеолярную или гнатическую форму [15, 16, 19, 21]. Многие авторы проводили исследования, в ходе которых изучались морфологические и функциональные нарушения зубочелюстной системы [2–6]. Проводился анализ изменений морфологического и функционального состояния зубочелюстной системы до и после проведения активного ортодонтического лечения с использованием различных аппаратов [8, 9, 11, 18, 20]. В зависимости от формы, степени выраженности и сложности мезиальной окклюзии, возраста пациента применяют съемные и несъемные ортодонтические приспособления, возможно также в сочетании с хирургическими методами лечения [12, 14]. В настоящее время выбор ортодонтических конструкций огро-

мен: эластопозиционеры, трейнеры, активатор Андресена-Гойпля, аппарат Персина, аппарат Вундерера, регулятор функции Френкеля III типа, твин-блок Кларка, брекет-система и так далее. Для лечения мезиальной окклюзии зубоальвеолярной формы у пациентов в период прикуса постоянных зубов рекомендовано использовать несъемный ортодонтический аппарат Постникова для расширения и удлинения верхнего зубного ряда (патент РФ на полезную модель № 92323 от 20.04.2010 года; авторы: Постников М.А., Степанов Г.В., Персин Л.С., Панкратова Н.В.).

В некоторых случаях для комплексного лечения мезиальной окклюзии в сочетании адентией и наличием сверхкомплектных зубов применяют аутотрансплантацию. Проблема аутотрансплантации постоянных зубов при лечении зубочелюстных аномалий у детей освещена недостаточно. Интерес к этой проблеме возрос в связи с появлением и использованием в стоматологии новых синтетических коллаген-апатитовых материалов для оптимизации репаративного остеогенеза. Для повышения качества ортодонтического лечения зубочелюстных аномалий и в частности

мезиальной окклюзии у детей с применением брекет-системы и синтетического коллаген-апатитового материала «ЛитАр» для оптимизации репаративного остеогенеза и получения более быстрых и устойчивых результатов лечения применяют аппарат Постникова (патент РФ на изобретение № 2353329 от 27.04.2009 года).

В доступной литературе недостаточно освещены проблемы способов лечения пациентов с мезиальной окклюзией. Отсутствуют единый алгоритм и протокол лечения, и не сформированы критерии использования различной ортодонтической техники в сочетании с хирургическими методами лечения. Не обозначены сроки проведения ортодонтического лечения в зависимости от возраста и степени формирования костного скелета пациентов. Это и послужило поводом к данному исследованию.

#### ● ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Повышение эффективности комплексного ортодонтического лечения пациентов 12–15-ти лет с мезиальной окклюзией зубоальвеолярной формы с применением аппарата Постникова и брекет-системы.

#### ● ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

На кафедре стоматологии детского возраста СамГМУ проведено обследование и ортодонтическое лечение 70-ти детей в возрасте 12–15-ти лет с мезиальной окклюзией зубоальвеолярной формы (рис. 1) в сочетании с другими зубочелюстно-лицевыми аномалиями (перекрестная окклюзия, вертикальная резцовая дизокклюзия, частичная адентия, тесное положение верхних и нижних резцов, тортоаномалии и другие). Применялись основные и дополнительные методы обследования: клиническое обследование, сбор анамнеза, антропометрическое исследование гипсовых моделей челюстей, ортопантомография, телерентгенография головы в боковой и прямой проекции, электромиография. Всем пациентам применяли аппарат Постникова для расширения и удлинения верхнего зубного ряда и брекет-систему на верхние и нижние зубы. Средние сроки лечения мезиальной окклюзии составили 12–24 месяца.

#### Аппарат Постникова

Аппарат Постникова (рис. 2) состоит из 4-х ортодонтических коронок (колец) на 1.4; 1.6; 2.4; 2.6 зубы, с брекетами (замками) или без них, трехмерного винта Бертони, 3-х металлических балок (передняя и две боковые) диаметром

0.8–1.0 мм, соединенных между собой лазерной сваркой или пайкой. Активацию винта Бертони производят индивидуально у каждого пациента в зависимости от сложности аномалии, в результате чего расширяется и удлиняется верхний зубной ряд. Предложен новый способ лечения мезиальной окклюзии с применением несъемного аппарата Постникова (патент РФ на изобретение № 2428951 от 20.09.2011 года; авторы: Постников М.А., Персин А.С., Степанов Г.В., Панкратова Н.В.). При лечении мезиоокклюзии I и II степени аппаратом Постникова в сочетании с брекет-системой в течение 12–24-х месяцев нормализуется положение зубов, форма зубных рядов, улучшается эстетика лица, профиль, смыкание зубов верхней и нижней челюсти, устраняется аномалия окклюзии в сагиттальном направлении.

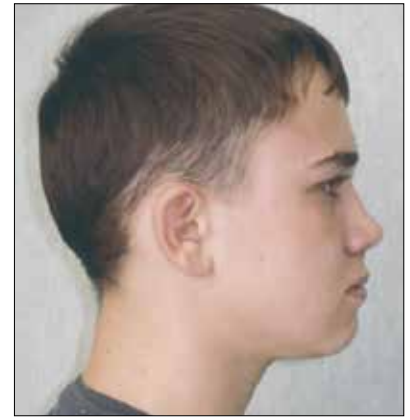
#### Клинико-лабораторные этапы изготовления аппарата Постникова

Клинико-лабораторные этапы изготовления аппарата Постникова похожи на этапы изготовления общеизвестного ортодонтического аппарата для расширения срединного небного шва (аппарата Норда) (рис. 3). После отливки гипсовых моделей челюстей (две верхние и одна нижняя) в зуботехнической лаборатории изготавливают ортодонтические коронки (кольца) на первые премоляры и первые моляры верхней челюсти. В полости рта в области 1.4, 1.6, 2.4 и 2.6 зубов устанавливают сепараторы. После припасовки и примерки коронок (колец) снимают оттиск с верхней челюсти, коронки оставляют в оттиске и отливают гипсовую модель. В зуботехнической лаборатории на гипсовой модели соединяют трехмерный винт Бертони, металлические балки и ортодонтические коронки (кольца) лазерной сваркой или пайкой. Затем аппарат Постникова фиксируют в полости рта на 1.4, 1.6, 2.4, 2.6 зубы на стеклоиономерный цемент. Пациенту и родителям объясняют, как активировать винт Бертони в полости рта с помощью специального металлического ключа.

#### Клинический пример 1

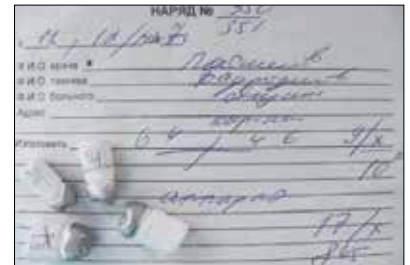
Пациентка А., 12 лет обратилась с жалобами на выпирание нижней челюсти кпереди и затрудненное откусывание и пережевывание пищи. После диагностики был поставлен диагноз мезиальная окклюзия зубоальвеолярной формы, обратная резцовая окклюзия (рис. 4). После прорезывания 1.4 и 2.4 зубов на верхнюю челюсть был изготовлен аппарат Постникова сроком на 4 месяца. После выведения верхних резцов из небного положения аппарат сняли и зафиксировали брекеты и замки на 1.4,





**Рис. 1.** Пациент А., 13,5 лет с мезиальной окклюзией до начала ортодонтического лечения аппаратом Постникова (лицо, улыбка, профиль, смыкание зубных рядов спереди, аппарат Постникова в полости рта)

**Рис. 2.** Аппарат Постникова для лечения мезиальной окклюзии



**Рис. 3.** Клинико-лабораторные этапы изготовления аппарата Постникова

2.4, 1.6, 2.6 зубы (рис. 5). Лечение длилось 1,5 года. В ретенционном периоде результат стабильный (рис. 6).

**Клинический пример 2**

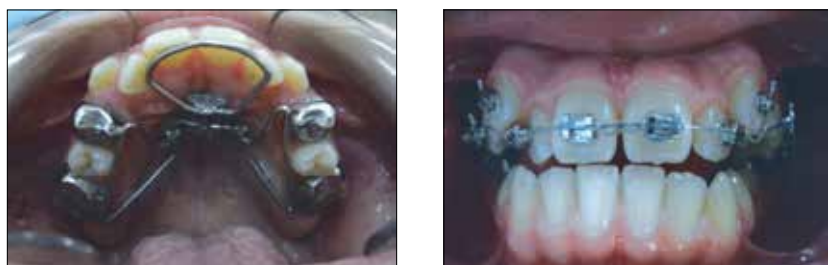
Пациентка А., 12 лет 6 мес., обратилась с жалобами на некрасивую улыбку, выступание



**Рис. 4.** Пациентка А., 12 лет с мезиальной окклюзией I степени до лечения аппаратом Постникова (лицо, профиль, улыбка, зубные ряды верхней и нижней челюсти)



**Рис. 5.** Аппарат Постникова в полости рта у пациентки А., с мезиальной окклюзией

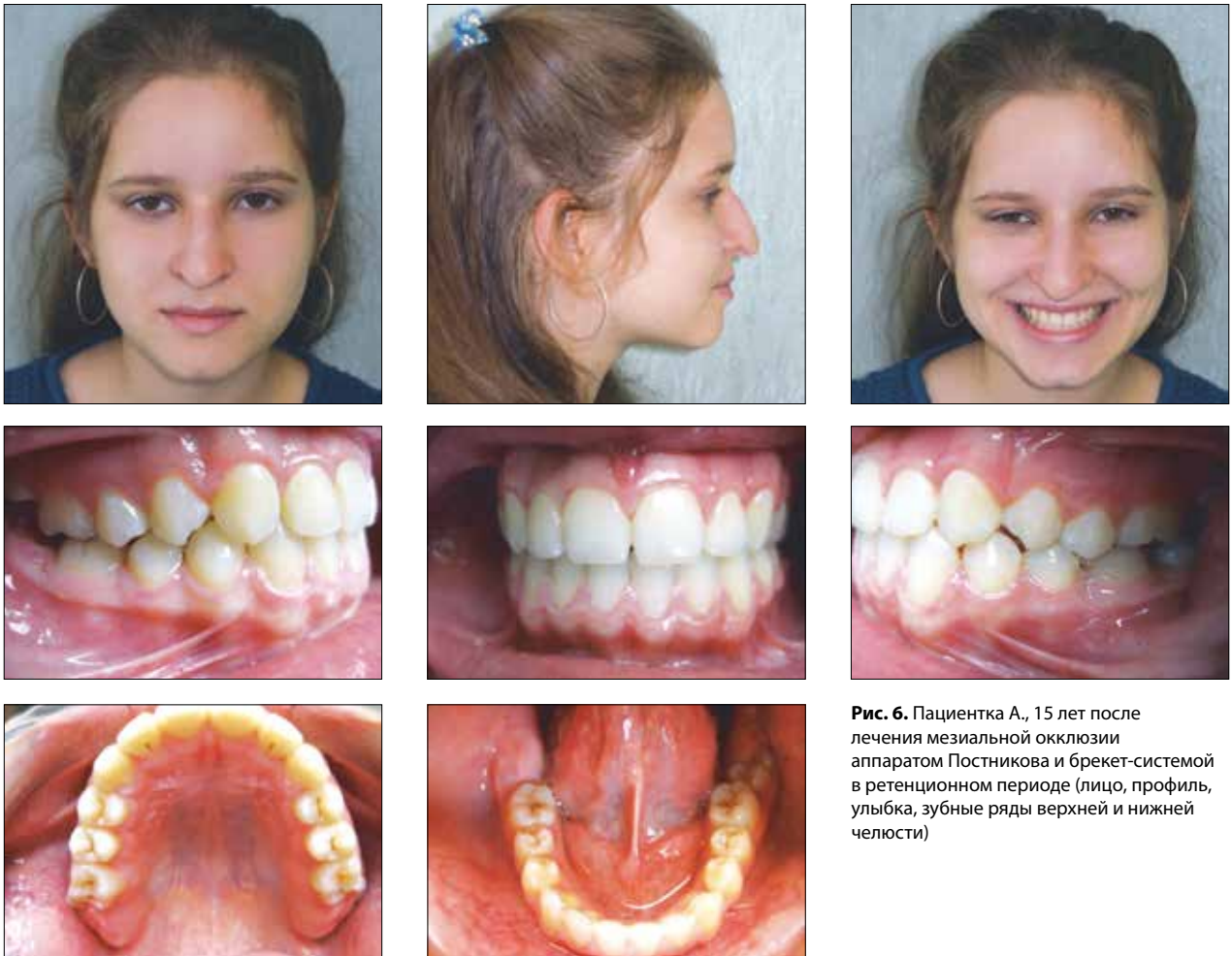


вперед верхних клыков, наличие двух клыков на нижней челюсти справа, один из которых развернут на 180°, отсутствие клыка на нижней челюсти слева (рис. 7). На основе клинических и дополнительных методов исследования был поставлен диагноз: нейтроокклюзия, сужение и укорочение верхнего зубного ряда, вестибулярное положение 1.3, 2.3, 4.3 зубов; дефицит места в зубном ряду; адентия 3.3, 4.4; наличие

сверхкомплетного клыка в области 4.4 и разворот его по оси на 180°; небное положение 1.2, 2.2 зубов; тесное положение резцов на верхней и нижней челюсти I и II степени.

План лечения: нормализовать форму и размеры зубных рядов с применением брекет-системы и несъемного аппарата Постникова на верхнюю челюсть; установить 1.3, 2.3, 4.3 в зубной ряд; реплантировать и поменять местами



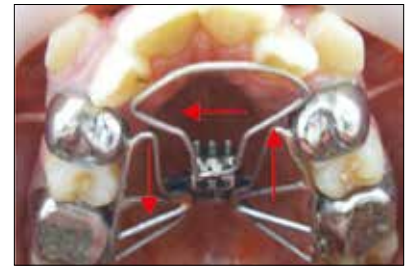


**Рис. 6.** Пациентка А., 15 лет после лечения мезиальной окклюзии аппаратом Постникова и брекет-системой в ретенционном периоде (лицо, профиль, улыбка, зубные ряды верхней и нижней челюсти)



**Рис. 7.** Пациентка А., 12 лет 6 месяцев с мезиальной окклюзией, с адентией 3.3, 4.4 зубов и сверхкомплектным клыком в области 4.4 до лечения аппаратом Постникова (лицо, профиль, улыбка, зубные ряды верхней и нижней челюсти) (начало)





**Рис. 7.** Пациентка А., 12 лет 6 месяцев с мезиальной окклюзией, с адентией 3.3, 4.4 зубов и сверхкомплектным клыком в области 4.4 до лечения аппаратом Постникова (лицо, профиль, улыбка, зубные ряды верхней и нижней челюсти) (продолжение)

**Рис. 8.** Аппарат Постникова с тремя направляющими на верхней челюсти для расширения и удлинения верхнего зубного ряда (стрелками указано направление активации винта)



**Рис. 9.** Аутотрансплантация клыка и премоляра, фиксация брекетов, шинирование в зубном ряду при помощи ортодонтической дуги и металлических лигатур, разобщение прикуса за счет окклюзионных накладок из стеклоиономерного цемента на 3.6 и 4.6 зубы

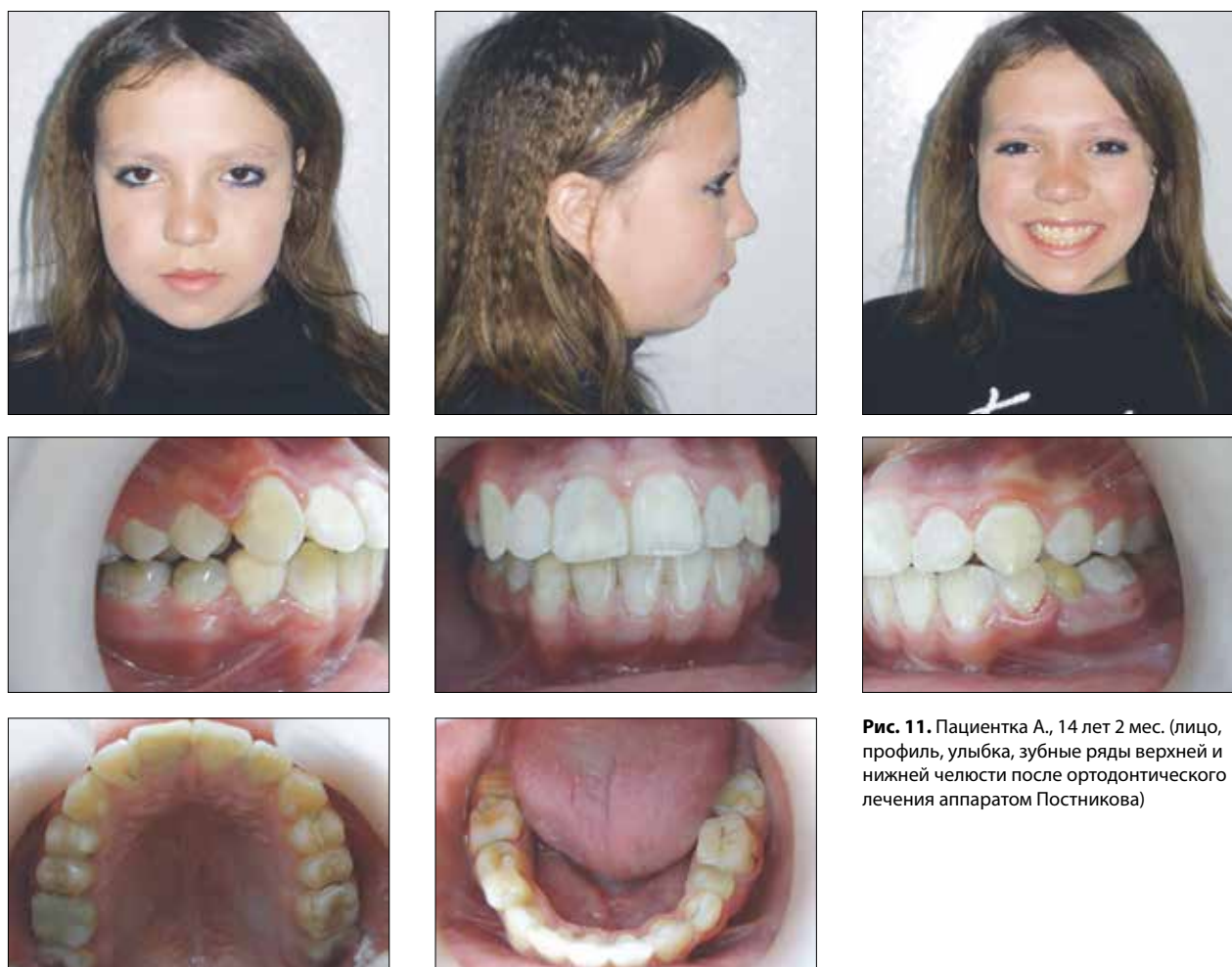


**Рис. 10.** Зубные ряды пациентки А., 12 лет 8 мес.; фиксация брекетов, колец и небного бюгеля на зубы верхней челюсти

клык и премоляр на нижней челюсти; нормализовать окклюзию зубных рядов.

Лечение: после предварительной беседы с пациенткой и ее родителями оценили и согласовали риск и сложность хирургического вмешательства; провели санацию полости

рта, профессиональную чистку зубов и покрыли зубы эмаль-герметизирующим ликвидом. На 1.4, 1.6, 2.4, 2.6 зубы верхней челюсти зафиксировали аппарат Постникова с тремя направляющими (рис. 8). Винт Бертони пациентка раскручивала на  $\frac{1}{4}$  оборота через



**Рис. 11.** Пациентка А., 14 лет 2 мес. (лицо, профиль, улыбка, зубные ряды верхней и нижней челюсти после ортодонтического лечения аппаратом Постникова)

**Таблица 1.** Средние значения параметров ТРГ головы в боковой проекции пациентов 12–15-ти лет до ортодонтического лечения мезиальной окклюзии

	N-S	A"-Snp	Go-Pg"	SNA	SNB	ANB	SpP-Mp	ii	Ar-Go-Me	N-S-Ar	S-Ar-Go
Мср.	72,38	50,23	79,3	81,1	82	2,38	27,8	137	130,69	122,2	141
± m	1,10	0,84	1,39	1,05	0,99	0,37	1,90	2,48	1,3	2,10	2,98
± δ	3,97	3,02	5,03	3,79	3,57	1,33	6,86	8,93	5,52	7,59	10,74
N ± m	70,29 ± 1	47,46 ± 2,74	73,7 ± 1,67	79,6 ± 2,61	79,2 ± 1	2 ± 2	26 ± 4	135 ± 3,06	126,3 ± 1,86	123 ± 5	143 ± 6
Откл. от N в %	2,97	5,84	7,54	1,91	3,50	19,00	6,81	1,34	3,49	-0,63	-1,40
Достоверность различия (P)	1,41	0,97	2,56	0,54	1,97	0,19	0,40	0,46	1,97	0,14	0,30

**Таблица 2.** Средние значения параметров ТРГ головы в боковой проекции пациентов 12–15-ти лет после ортодонтического лечения мезиальной окклюзии

	N-S	A"-Snp	Go-Pg"	SNA	SNB	ANB	SpP-Mp	ii	Ar-Go-Me	N-S-Ar	S-Ar-Go
Мср.	73,38	51,85	81,08	82,08	81,62	1,85	29,30	127,62	131,38	120,69	143,00
± m	0,97	1,01	1,77	1,19	0,90	0,28	1,77	2,43	1,59	1,64	1,39
δ	3,50	3,66	6,38	4,30	3,27	1,03	6,37	8,77	5,75	5,91	5,00
N ± m	70,3 ± 1,00	47,46 ± 2,74	73,74 ± 1,67	79,56 ± 2,61	79,2 ± 1,00	2,0 ± 2,0	26,0 ± 4,00	134,8 ± 3,06	126,3 ± 1,86	123,0 ± 5,00	143,0 ± 6,00
Откл. от N в %	4,40	9,25	9,95	3,17	3,02	-7,5	12,69	-5,33	4,04	-1,88	0,00
Достоверность различия (P)	2,22	1,50	3,02	0,88	1,78	0,07	0,75	1,84	2,08	0,44	0,00

1 день на ночь при помощи специального ключа. Электроодонтодиагностика клыка до ортодонтического лечения и аутотрансплантации была равна 2 мкА, премоляра – 3 мкА. Одновременно на зубы нижней челюсти фиксировалась брекет-система (техника прямой дуги) (рис. 9); произведена экстракция второго клыка на нижней челюсти справа и первого премоляра на нижней челюсти слева. Лунку клыка разработали и расширили хирургическим бором и на дно обеих лунок поместили синтетический коллаген-апатитовый материал «ЛитАр», поменяв клык и премоляр местами. После фиксации брекетов эти зубы шинировали при помощи круглой дуги (0,016"). На 36 и 46 зубы использовали окклюзионные накладки из стеклоиономерного цемента для разобщения прикуса (рис. 10). Пациентке рекомендовали щадящую диету и тщательную гигиену полости рта. Через два месяца аппарат сняли и фиксировали небный бюгель и брекет-систему на верхнюю челюсть. Последовательно применены проволочные дуги с эффектом памяти формы (0,016"; 0,018"; 0,016 × 0,016"). После окончания активного ортодонтического лечения профиль, улыбка смыкание зубных рядов у пациентки А., 14 лет 6 месяцев значительно улучшились (рис. 11). На верхнюю челюсть был изготовлен съемный ретейнер и несъемный на зубы нижней челюсти. Реплантированные зубы болезненных ощущений у пациентки А. не вызывали на протяжении всего курса ортодонтического лечения. При осмотре полости рта подвижности этих зубов не наблюдалось. Электроодонтодиагностика клыка после снятия брекетов была равна 13 мкА, премоляра – 19 мкА через 1,5 года после аутотрансплантации. Нестандартность проведенного комплексного лечения состояла в применении брекет-системы, несъемного аппарата Постникова, синтетического коллаген-апатитового материала «ЛитАр». Следует учитывать, что после аутотрансплантации клыка и премоляра не образовался анкилоз корневой части зуба, о чем свидетельствует сохранение периодонтальной щели на всем протяжении корня. Таким образом было предотвращено нарушение функций опорного аппарата зуба и появилась возможность использовать их в качестве опоры при протезировании. Реплантированные клык и премоляр находятся в зубном ряду неподвижно, активно участвуют в акте жевания, по цвету не отличаются от соседних зубов. Косметические и функциональные результаты комплексного лечения полностью удовлетворяют пациентку и ее родителей.

## ● РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

У всех детей на телерентгенограммах головы в боковой проекции изучены морфологические параметры, характеризующие размеры и положение зубов и челюстей в пространстве черепа. Проведено изучение морфометрических показателей пациентов 12–15-ти лет до и после лечения мезиальной окклюзии. Некоторые наиболее изменчивые параметры ТРГ головы в боковой проекции пациентов 12–15-ти лет до лечения проанализированы и представлены в табл. 1.

Как следует из таблицы 1 у пациентов 12–15-ти лет с мезиальной окклюзией до ортодонтического лечения параметр N-S, характеризующий переднюю длину основания черепа, увеличен на 2,97% от нормы. Параметр A-Snp (характеризующий длину тела верхней челюсти) увеличен на 5,84% от нормы. Параметр Go-Pg (характеризующий длину тела нижней челюсти), увеличен на 7,54% от нормы. Угол SNA (характеризующий положение верхней челюсти относительно основания черепа) увеличен на 1,91% от нормы. Угол SNB (характеризующий основное положение нижней челюсти относительно основания черепа) увеличен на 3,5 % от нормы. Угол ANB (характеризующий переднее и заднее сагиттальное соотношение положения между точкой А и точкой В относительно переднего основания черепа) увеличен на 19% от нормы. Параметр SpP-Mp (характеризующий угол плоскости оснований) увеличен на 6,81% от нормы. Угол ii (межрезцовый угол) увеличен на 1,31 % от нормы (что свидетельствует о протрузии передних зубов). Угол Ar-Go-Me (угол нижней челюсти) увеличен на 3,49% от нормы (что свидетельствует о вертикальном типе роста). Угол N-S-Ar (угол седла) уменьшен на 0,63% от нормы. Угол S-Ar-Go (составной угол) уменьшен на 1,4% от нормы.

Наиболее изменчивые параметры телерентгенограмм головы в боковой проекции пациентов 12–15-ти лет с мезиальной окклюзией после лечения проанализированы и представлены в табл. 2.

Как следует из табл. 2, у пациентов 12–15-ти лет с мезиальной окклюзией после ортодонтического лечения параметр N-S (характеризующий переднюю длину основания черепа) увеличен на 4,4% от нормы. Параметр A-Snp (характеризующий длину тела верхней челюсти) увеличен на 9,25% от нормы. Параметр Go-Pg (характеризующий длину тела нижней челюсти), увеличен на 9,95% от нормы. Угол SNA (характеризующий положение верхней челюсти относительно основания черепа)



увеличен на 3,17% от нормы. Угол SNB (характеризующий основное положение нижней челюсти относительно основания черепа) увеличен на 3,02% от нормы. Угол ANB (характеризующий переднее и заднее сагитальное соотношение положения между точкой А и точкой В относительно переднего основания черепа) уменьшен на 7,5% от нормы. Параметр SpP-Mp (характеризующий угол плоскости оснований) увеличен на 12,69% от нормы. Угол  $i\bar{i}$  (межрезцовый угол) уменьшен на 5,33% (что свидетельствует о ретрузии передней группы зубов). Угол Ar-Go-Me (угол нижней челюсти) увеличен на 4,04% (что свидетельствует о вертикальном типе роста). Угол N-S-Ar (угол седла) уменьшен на 1,88% от нормы.

### ● ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Аппарат Постникова рекомендуется при-

менять у детей 12–15-ти лет с мезиальной окклюзией зубоальвеолярной формы, обусловленной мезиальным положением нижней челюсти.

2. Комплексный подход к лечению мезиальной окклюзии у детей 12–15-ти лет позволит уменьшить время лечения и нормализовать эстетику и функцию зубочелюстной системы.

3. Применение аппарата Постникова позволяет стимулировать рост верхней челюсти в сагитальном направлении и избежать серьезной деформации зубных рядов в будущем у детей с мезиальной окклюзией.

4. Предложенные ортодонтический аппарат и методы комплексного лечения детей с мезиальной окклюзией позволяют врачам-ортодонтам применять их в своей практике и выбирать как альтернативу другим общеизвестным методам.

### ● Литература

1. Аболмасов, Н. Г. Ортодонтия // Учебное пособие. – М.: МЕДпресс-информ, 2008. – С. 424.
2. Айвазян, А.А. Морфофункциональная характеристика зубочелюстной системы до и после ортодонтического лечения у детей с мезиальной окклюзией зубных рядов: дис. ... канд. мед. наук – М., 2005. – С. 193.
3. Денисова, Ю.Л. Периодонтальный статус у больных с зубочелюстно-лицевыми аномалиями в период ортодонтического лечения современной несъемной техникой / Ю.Л. Денисова / Стоматология детского возраста и профилактика. 2004. т. 3. № 2. с. 55-57.
4. Денисова, Ю.Л. Применение вакуум-УФО-терапии в комплексном лечении пациентов с хроническим периодонтитом в сочетании с зубочелюстными деформациями / Ю.Л. Денисова // Медицинский журнал. 2012. № 3 (41). с. 46-49.
5. Дедова, Л.Н. Систематизация эрозивно-язвенных поражений слизистой оболочки рта / Л.Н.Дедова, И.Н. Федорова, // Стоматолог. 2011. № 3. с. 44.
6. Дорошенко, С.И., Кульгинский Е.А., Стороженко Е.В., Яковчук В.П. Особенности лечения пациентов с мезиальным прикусом в различные периоды формирования зубочелюстного аппарата // Современная ортодонтия. – 2013. – № 4 (34). – С. 10–16.
7. Комплексное лечение болезней пародонта (пародонтоза) и зубочелюстных аномалий на основе лазерно-оптической диагностики / Рубникович С.П., Денисова Ю.Л. // Маэстро стоматологии. 2011. № 4. с. 78.
8. Рубникович, С.П. Лазерно-оптическая диагностика болезней пародонта и обоснование методов их лечения / Стоматолог. Минск. 2012. № 1 (4). с. 15-19.
9. Персин, Л.С. Ортодонтия. Современные методы диагностики зубочелюстно-лицевых аномалий: Руководство для врачей // – М.: ИЗППЦ «Информкнига», 2007. – С. 248.
10. Персин, Л.С., Елизарова В.М., Дьякова С.В. Стоматология детского возраста // 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 2006. – С. 640.
11. Постников, М.А. Результаты ортодонтического лечения пациентов с аномалиями окклюзии зубных рядов в сагитальном направлении, осложненных вторичной частичной адентией: дис. ... канд. мед. наук. / М. А. Постников – Москва, 2008. – С. 153.
12. Постников, М.А., Серегин А.С. Комплексное лечение зубочелюстных аномалий и зубосодержащих кист с применением материала «ЛитАР» // Ортодонтия. – 2009. – № 1 (45). – С. 113.
13. Постников, М.А. Ортодонтическое лечение мезиальной окклюзии с применением различных аппаратов // Ортодонтия. – 2012. – № 3 (59). – С. 42–49.
14. Постников, М.А. Ортодонтическое лечение пациентов с мезиальной окклюзией с применением лицевой маски и аппарата для расширения и удлинения верхнего зубного ряда // Ортодонтия. – 2014. – № 3 (67). – С. 90.
15. Профит, У.Р. Современная ортодонтия // Пер. с англ.; Под ред. чл.-корр. РАМН проф. Л. С. Персина. – 2-е изд. – М.:МЕД-пресс-информ, 2008. – С. 560.
16. Флис, П.С. Ортодонтия: Учебник / П. С. Флис, Н. В. Ращенко [и др.] // – К.: Медицина, 2008. – С. 360.
17. Хорошилкина, Ф. Я. Ортодонтия. Дефекты зубов, зубных рядов, аномалии прикуса, морфофункциональные нарушения в челюстно-лицевой области и их комплексное лечение // 2-е изд., испр. и доп. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2010. – С. 592.
18. Jacobson, A. Mandibular prognathism / A. Jacobson, W. G. Evans, C. B. Preston, P. L. Sadowsky // Amer. J. Orthodont. – 1974. – Vol. 66. – P. 140–171.
19. Macdonald, K.E. Cephalometric changes after the correction of Class III malocclusion with maxillary expansion facemask therapy / K. E. Macdonald, A. J. Kapust, P. K. Turley // Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop. – 1999. – 16: 13–24.
20. McNamara, J. A. Jr. Orthodontic and Orthopedic Treatment in the mixed dentition / J. A. Jr McNamara, W. L. Brudon // Needham Press. – 1993. – P. 283–293; 117–121.
21. Zentner, A. Morphological parameters as predictors of successful correction of Class III malocclusion // Eur. J. Orthodontics. – 2001. – V. 23, № 4. – P. 383–392.

Поступила в редакцию 21.10.2014

Ю.Л. Денисова

# СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ СТАНДАРТНОГО И КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫМ ПЕРИОДОНТИТОМ В СОЧЕТАНИИ С ЗУБОЧЕЛЮСТНЫМИ ДЕФОРМАЦИЯМИ

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

**Резюме.** В статье представлена сравнительная оценка результатов стандартного и комплексного лечения пациентов с хроническим генерализованным периодонтитом в сочетании с зубочелюстными деформациями. Целью исследования явилось улучшение результатов комплексного лечения пациентов с болезнями периодонта в сочетании с зубочелюстными аномалиями и деформациями на основе клинико-экспериментального обоснования применения новых высокоэффективных методов диагностики и лечения, содействующих восстановительным процессам в периодонте и зубочелюстной системе. Объектом исследования были 225 пациентов с хроническим генерализованным периодонтитом в сочетании с зубочелюстными аномалиями и деформациями. Комплекс периодонтологических, ортодонтических, физиотерапевтических мероприятий на основе данных микроциркуляции периодонта и напряженно-деформированного состояния, включающий прием внутрь отечественного витаминно-минерального препарата «ДентоВитус», оказывает выраженное лечебное действие, характеризуется: стимуляцией репаративных процессов (по показателям AI +42%, плотности костной ткани альвеолярного отростка в 1,7 раза); ослаблением воспалительных явлений (по показателям GI, IPMA, ГЗДК); стимуляцией процессов микроциркуляции периодонта (по показателям КДП, ИМП); обезболивающим эффектом (по показателям ЭОМ и ИЧП); снижением уровня риска прогрессирования хронического периодонтита (в 4,5 раза); сокращением сроков постаппаратурного состояния (в среднем до 2,02 суток), подготовительного этапа (в среднем до 6 суток), времени ортодонтического лечения (на 10,29 месяцев); уменьшением количества посещений (в 1,9 раза); а также нормализацией положения зубов, зубных рядов и прикуса. Внедрение нового лечебно-диагностического комплекса для пациентов с болезнями периодонта в сочетании с зубочелюстными аномалиями и деформациями с включением периодонтологических, ортодонтических, физиотерапевтических мероприятий и отечественного витаминно-минерального препарата позволило значительно улучшить результаты лечения у 93,9% пациентов, а в отдаленных сроках наблюдения у 97% пациентов по сравнению со стандартными методами.

**Ключевые слова:** болезни периодонта, зубочелюстные аномалии и деформации, ортодонтическая аппаратура, диагностика, лечение.

Y.L. Denisova

## COMPARATIVE EVALUATION OF THE RESULTS OF STANDARD AND COMPLEX TREATMENT OF PATIENTS WITH CHRONIC GENERALIZED PERIODONTITIS IN COMBINATION WITH DENTOALVEOLAR ANOMALIES AND DEFORMITIES

Belarusian State Medical University, Minsk

**Summary.** The article presents a comparative evaluation of the results of standard and complex treatment of patients with chronic generalized periodontitis in combination with dentoalveolar anomalies and deformities. The aim of research was to improve the results of complex treatment of patients with periodontal diseases combined with dentoalveolar anomalies and deformities on the basis of clinical and experimental validation of new, highly effective methods of diagnostics and treatment, which provide recovery processes in periodontal tissues and dentition. The study included 225 patients with chronic generalized periodontitis in combination with dentoalveolar anomalies and deformities. New complex of periodontology, orthodontic, physiotherapy interventions based on data periodontal microcirculation and stress-strain state, and national oral vitamin-mineral preparation «DentoVitus» has a strong therapeutic effect is characterized by: stimulation of reparative processes (in terms of AI 42%, bone density alveolar process by 1.7 times); attenuation of inflammation (in terms of GI, IPMA); stimulation of periodontal microcirculation; the analgesic effect; reduce the risk of progression of chronic periodontitis (4.5 times); state timing following apparatus reduction (mean 2.02 days), the preparatory phase (on average up to 6 days) time orthodontic treatment (10.29 months); decrease in the number of visits (1.9 times); as well as normalization of the teeth, dentition and occlusion. The introduction of new diagnostic and treatment complex for patients with periodontal disease in combination with dental and facial anomalies and deformations with the inclusion of periodontology, orthodontics, physical therapy activities and domestic vitamin and mineral formulation significantly improved outcomes in 93.9% of patients, and in terms of long-term follow-up, 97% of patients compared with conventional methods.

**Key words:** periodontal diseases, dentoalveolar anomalies and deformations, orthodontic appliance, diagnostics, treatment.

**П**роблема повышения эффективности диагностики и лечения пациентов с болезнями периодонта в сочетании с зубочелюстными аномалиями и деформациями остается актуальной вследствие высокой распространенности этих заболеваний, недостаточной эффективности их диагностики и терапии, в связи с высокой частотой обострений и осложнений, что диктует необходимость совершенствования методов диагностики, лечения и профилактики [3, 19, 20].

В настоящее время лечение этой группы пациентов в большинстве случаев направлено на устранение воспалительных процессов в периодонте и пришлифовывание зубов. Однако эти мероприятия показали свою низкую эффективность в клинических условиях [7, 8].

Ортодонтическое лечение является одним из этапов комплексного лечения болезней периодонта. Ортодонтическое передвижение зубов у взрослых может вызвать патологические изменения в тканях периодонта. Вместе с этим ортодонтическое лечение должно выполняться на современном технологическом уровне с применением современных несъемных ортодонтических аппаратов, однако гарантировать его полный успех невозможно из-за особенностей строения тканей периодонта и костной ткани в сформированном прикусе [9, 13].

Ранее ортодонтическое лечение при болезнях периодонта, особенно при развившейся деструкции тканей периодонта, применялось ограниченно. С появлением новых ортодонтических технологий расширились показания к его проведению. Однако частые активации, большая агрессивная ортодонтическая нагрузка на периодонт, увеличение прироста зубного налета из-за множества лигатур приводили в дальнейшем к неблагоприятному прогнозу [12].

В практической стоматологии считается вполне обоснованным сочетанное использование несъемной ортодонтической аппаратуры с периодонтологическим, ортопедическими методами, физиотерапевтическим воздействием и включением препаратов кальция для улучшения эстетического и функционального состояния зубочелюстной системы в целом.

Эффективность комплексного лечения данной категории пациентов зависит от включения ортодонтических и других дополнительных лечебно-профилактических мероприятий. Особое значение при опреде-

лении прогноза развития болезней периодонта имеет своевременная диагностика нарушений микроциркуляции тканей периодонта и проведение индивидуализированного лечения [1, 2, 4–8, 10, 11].

Однако, несмотря на распространенное использование в стоматологической практике указанных методов, научные основы их применения у пациентов с болезнями периодонта в сочетании с аномалиями и деформациями зубочелюстной системы остаются малоизученными и недостаточно разработанными [14, 21].

Вышеизложенное указывает на целесообразность проведения аргументированных клиничко-экспериментальных исследований в области лечения хронического периодонтита в сочетании с зубочелюстными аномалиями и деформациями, направленных на активацию процессов восстановления в тканях периодонта и зубочелюстной системы и позволяющих повысить эффективность лечения этой категории пациентов.

#### ● ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Улучшить результаты комплексного лечения пациентов с хроническим периодонтитом в сочетании с зубочелюстными аномалиями и деформациями на основе клиничко-экспериментального обоснования применения новых высокоэффективных методов диагностики и лечения, содействующих восстановительным процессам в периодонте и зубочелюстной системе.

#### ● ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Объектом исследования были 225 добровольцев в возрасте 35–44-х лет с болезнями периодонта в сочетании с зубочелюстными деформациями (ЗЧД).

В зависимости от метода лечения пациенты были разделены на семь групп, кроме того, нами наблюдалась контрольная группа. В эти группы вошли пациенты с хроническим генерализованным сложным периодонтитом в сочетании с зубочелюстными деформациями. Пациентов с хроническим генерализованным сложным периодонтитом в сочетании с зубочелюстными деформациями распределили на 7 групп в зависимости от примененного лечения. Всем пациентам проводили периодонтологическое лечение. Однако во 2-й группе пациентам наряду с периодонтологическим включили ортодонтическое лечение, применяя несъемную лигатурную аппаратуру, в 3-й группе – ортодонтическую самолигирующую аппаратуру,



ав 4-й группе использовали ортодонтическую самолигирующую аппаратуру в зависимости от состояния микроциркуляции периодонта и напряженно-деформированного состояния в системе «ортодонтическая дуга – твердые ткани зубов», 5-я группа отличалась от 4-й тем, что пациентам назначали вакуум-УФО-терапию, 6-я группа – с включением комбинированной вакуум-УФО-терапии и вакуум-лазеротерапии, а пациентам 7-й группы назначали отечественный витаминно-минеральный комплекс «ДентоВитус».

Планирование ортодонтического лечения осуществляли после постановки диагноза и оценки прогноза заболевания. Обязательным условием считали достижение полноценных фиссуро-бугорковых контактов между зубами-антагонистами, симметрии, отсутствие промежутков между зубами, то есть построение безупречной линии улыбки и окклюзии. В связи с этим необходимо было создать нормальную форму, размеры и соотношение зубных рядов верхней и нижней челюстей. Эти положения оценивали на этапе планирования лечения.

Ортодонтическое лечение проводили лигатурными и самолигирующими брекет-системами пассивного типа. Современные несъемные ортодонтические аппараты позволяют контролировать перемещение зубов в трех плоскостях, а также дают возможность значительно улучшить результаты лечения и сократить его сроки.

Ортодонтическое лечение делили на 3 этапа:

1. Нивелирование зубных рядов и выравнивание зубов. На этом этапе лечения исключали повороты зубов в горизонтальной и вертикальной плоскостях, а также достигали одинакового уровня положения режущих краев резцов и жевательных поверхностей премоляров и моляров.

2. Коррекция кривой Шпее. На этом этапе лечения корректировали форму зубных рядов, закрывали промежутки между зубами и выравнивали кривую Шпее, достигая при этом нормального соотношения моляров и клыков по I классу.

3. На заключительном этапе проводили окончательную нормализацию окклюзии в трех плоскостях и достигали множественных фиссуро-бугорковых контактов между зубами.

Во 2-й группе пациентам проводили ортодонтическое лечение с помощью лигатурных брекет-систем Roth 0.022" по общепринятой методике с посещениями каждые 4–6 недель. Первой ортодонтической дугой на этапе ни-

велирования была 0.016" CuNiTi. Далее для завершения выравнивания с контролем торка использовали дуги 0.016 X 0.025" CuNiTi. При лечении с удалением премоляров переходили на круглую стальную дугу (SS) сечением 0.016". После достижения правильного положения клыков дугу круглого сечения меняли на 4-хгранную дугу, выполненную из стального или титан-молибденового сплава (ТМА) сечением 0.016 X 0.022" или 0.017 X 0.025". Для закрытия межзубных промежутков и окончательной нормализации окклюзии в трех плоскостях и достижения множественных фиссуро-бугорковых контактов между зубами использовали 0.016 X 0.025" ТМА или 0.016 X 0.025" SS.

Пациентам 3-й, 4-й, 5-й, 6-й, 7-й групп проводили ортодонтическое лечение с помощью пассивных самолигирующих брекет-систем Damon System 0.022". Ортодонтические мероприятия у пациентов третьей группы проводили каждые 1,5–3 месяца на этапе выравнивания без учета состояния микроциркуляции; на втором этапе – каждые 2–2,5 месяца; и каждые 1–2 месяца на заключительном этапе. Пациентам 4-й, 5-й, 6-й, 7-й групп проводили активацию ортодонтического аппарата на основании показателей капиллярного давления и интенсивности микроциркуляции периодонта, которые позволяют дифференцировать лечение, основанное на целенаправленном выборе и активации ортодонтических дуг.

У всех пациентов начинали ортодонтическое лечение с дуг 0.012" или 0.013" CuNiTi, далее переходили на 0.014" CuNiTi. При достижении хорошего выравнивания положения зубов и зубных рядов следующей, а иногда последней ортодонтической дугой была 0.016 X 0.025" CuNiTi; четвертой – 0.016 X 0.025" ТМА низкого трения или из нержавеющей стали (SS) с крючками, которая не полностью заполняла паз брекетов (0.022").

Следует отметить, что включение индекса чувствительности периодонта (ИЧП, Л.Н. Дедовой), данных микроциркуляции (показателей капиллярного давления (КДП) и интенсивности микроциркуляции периодонта (ИМП), рентгенологического исследования (альвеолярного индекса (AI), плотность костной ткани челюстей), электроодонтометрии (ЭОМ) в комплекс диагностических мероприятий дало возможность определить эффективность дифференцированного комплексного лечения периодонтологических пациентов с зубочелюстными деформациями [15–18, 22–26].

## ● РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Клиническое состояние до лечения у пациентов семи групп (1-й–7-й) было сходным. У всех пациентов определяли наличие жалоб на кровоточивость десны при чистке зубов или при приеме твердой пищи, выраженную гиперемию и отечность десневого края, кровоточивость при зондировании, периодонтальные карманы, над- и поддесневые зубные отложения, миграцию зубов, подвижность зубов II–III степени. Параметры объективных тестов, характеризующие воспаление десны, свидетельствовали о ее неудовлетворительном состоянии. При этом были выявлены деструктивные изменения костной ткани в виде снижения высоты альвеолярных перегородок до  $\frac{1}{2}$  длины корня зуба, остеопороза и расширения периодонтальной щели. Показатели микроциркуляции в тканях периодонта указывали на нарушение микроциркуляции в виде повышения давления в капиллярах и снижения интенсивности микроциркуляции периодонта ( $p < 0,001$ ). Потеря высоты альвеолярного отростка варьировала в пределах от  $4,35 \pm 0,49$  мм до  $4,87 \pm 0,41$  мм. Уровень риска прогрессирования хронического периодонтита у всех пациентов был высокий.

По результатам клинического наблюдения 1-й группы с хроническим генерализованным сложным периодонтитом в сочетании с зубочелюстными деформациями в первые 14 суток периодонтологического лечения установлено, что по всем параметрам объективных тестов, характеризующих состояние тканей периодонта, прослеживалась тенденция к улучшению по сравнению с первоначальным состоянием, но в ближайшие сроки наблюдения сохранялась легкая степень воспаления десны при хорошей гигиене ротовой полости, а в отдаленные сроки – средняя степень воспаления.

Кроме этого, было выявлено, что назначение только периодонтологического лечения благоприятно влияет на состояние тканей периодонта только у 6,7% пациентов 1-й группы в ближайшие сроки наблюдения (3 месяца). Однако эти результаты были нестойкими и в отдаленные сроки наблюдения (1–2 года) у всех пациентов наблюдали прогрессирование патологического процесса в тканях периодонта в виде: выраженных микроциркуляторных изменений, убыли костной ткани альвеолярного отростка (AI – -56,8%), остеопороза и резорбции межзубных костных перегородок, разволокненной кортикальной

пластинки, снижения локальной плотности костной ткани челюстей ( $287,6 \pm 3,74$  НУ), высокого уровня прогрессирования болезни периодонта (ПЗМ –  $35,97 \pm 2,18\%$ ).

После фиксации лигатурного несъемного ортодонтического аппарата в ротовой полости у пациентов 2-й группы отмечали постаппаратурное состояние в течение  $6,33 \pm 0,18$  суток. При этом показатели электроодонтометрии у пациентов этой группы уменьшились в 1,8 раза ( $p < 0,001$ ), что подтверждало возникновение болевых ощущений после фиксации и активации ортодонтического аппарата. Только к 12-му месяцу показатели электроодонтометрии приблизились к исходному значению.

Фиксация несъемных лигатурных ортодонтических аппаратов привела к ухудшению показателей, характеризующих воспаление и состояние микроциркуляции в тканях периодонта. Так, гингивальный индекс (GI) ухудшился в 2,4 раза ( $p < 0,001$ ), папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс (IPMA) в 2,3 раза ( $p < 0,001$ ), глубина зондирования десневого кармана (ГЗПК) увеличилась в 1,2 раза ( $p < 0,001$ ), показатель капиллярного давления периодонта (КДП) – в 1,1 раза ( $p < 0,05$ ), показатель интенсивности микроциркуляции периодонта (ИМП) уменьшился в 1,5 раза ( $p < 0,001$ ).

Во 2-й группе пациентов на протяжении всего периода наблюдения присутствовали выраженные микроциркуляторные нарушения. Через 1–2 года после снятия ортодонтической аппаратуры рентгенологические исследования во 2-й группе пациентов свидетельствовали об усилении деструктивных процессов (AI – -19%). На рентгенограмме определяли остеопороз межзубных костных перегородок, их резорбцию, разволокненную кортикальную пластинку, а губчатая костная ткань не имела четкого рисунка. При этом у всех пациентов был высокий уровень прогрессирования болезней периодонта (площадь заполнения многоугольника диаграммы прогноза (ПЗМ) –  $29,39 \pm 1,61\%$ ).

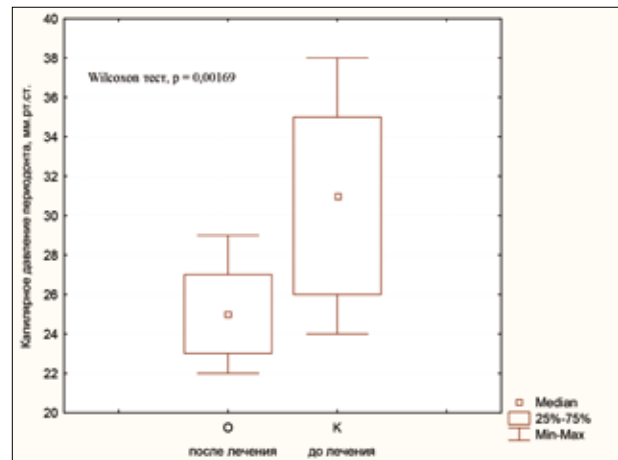
Включение обычной лигатурной несъемной ортодонтической аппаратуры для устранения зубочелюстных деформаций в комплекс лечебно-профилактических мероприятий у пациентов 2-й группы способствовало нормализации положения зубов, зубных рядов, прикуса у всех пациентов, а также улучшению состояния тканей периодонта, которое только на 9,6% было выше по сравнению с показателями пациентов 1-й группы в отдаленные сроки наблюдения.

У большинства (87,1%) пациентов наблюдали прогрессирование патологического процесса в тканях периодонта.

Использование у пациентов 3-й группы несъемной самолигирующей аппаратуры, развивающей слабые ортодонтические силы длительного воздействия, позволило не только получить у всех пациентов нормализацию положения зубов, зубных рядов и прикуса, но и сократить сроки ортодонтического лечения на 6,1 месяца, уменьшить количество посещений на 7,2 месяца, а также сократить адаптационную фазу на 1,3 суток и снизить выраженность болевых ощущений.

Кроме того, фиксация самолигирующих ортодонтических аппаратов привела к менее выраженному ухудшению показателей, характеризующих воспаление и состояние микроциркуляции в тканях периодонта по сравнению с 1-й и 2-й группами. Так, GI ухудшился в 1,3 раза ( $p > 0,05$ ), IPMA в 1,1 раза ( $p > 0,05$ ), ГЗПК увеличилась в 1,1 раза ( $p > 0,05$ ), а КДП увеличился в 1,1 раза ( $p < 0,05$ ), показатель ИМП уменьшился в 1,2 раза ( $p < 0,001$ ). При этом нарушения микроциркуляции в тканях периодонта, согласно проведенным исследованиям, сохранялись у них в течение всего периода лечения. Полученные данные указывают на то, что с целью коррекции и предупреждения неблагоприятных изменений в тканях периодонта после фиксации несъемной ортодонтической аппаратуры, а также на протяжении всего периода ортодонтического лечения необходимо включение лечебно-профилактических мероприятий, направленных на своевременное выявление и раннее устранение микроциркуляторных нарушений.

Комплексная оценка состояния тканей периодонта у пациентов 3-й группы показала, что через 1–2 года после окончания лечения хорошее состояние тканей периодонта наблюдали у 34,3% пациентов без усиления деструктивных процессов, что на 14,9% ( $p < 0,05$ ) выше, чем у пациентов 2-й группы. В тканях периодонта определяли уменьшение очагов остеопороза, уплотнение кортикальной пластинки, усиление четкости рисунка губчатой костной ткани. При этом AI был на 66% ( $p < 0,001$ ) выше, чем у пациентов 1-й группы и на 28% ( $p < 0,01$ ), чем во 2-й группе, что указывает на уменьшение потери костной ткани альвеолярного отростка челюстей в 3-й группе. У всех пациентов был средний уровень прогрессирования болезни периодонта, и ПЗМ диаграммы прогноза составила  $22,17 \pm 0,79$  %, что в 1,2 раза меньше по сравнению со 2-й группой ( $p < 0,05$ ).



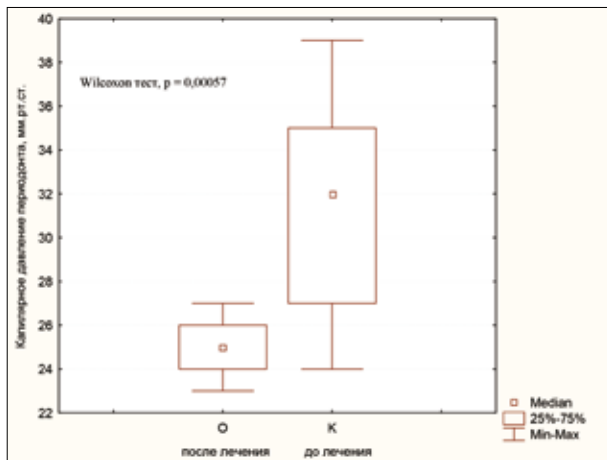
**Рис. 1.** Среднее значение снижения капиллярного давления периодонта через 9 месяцев после лечения с применением несъемной самолигирующей аппаратуры на основе данных капиллярного давления, интенсивности микроциркуляции периодонта и напряженно-деформированного состояния

У пациентов 4-й группы применяли обоснованный выбор ортодонтических дуг, их активацию на основе данных капиллярного давления, интенсивности микроциркуляции периодонта и напряженно-деформированного состояния в системе «ортодонтическая аппаратура – твердые ткани зубов». При этом смена ортодонтической дуги проводилась только при данных микроциркуляции КДП  $\leq 31$  мм.рт.ст., ИМП  $\geq 19$  усл. ед и напряженно-деформированного состояния до 60 усл. ед. НДС. Данная методика была также использована на протяжении всего активного периода ортодонтического лечения у пациентов 5-й, 6-й, 7-й групп.

В ближайшие сроки наблюдения (1 месяц) после фиксации самолигирующих ортодонтических аппаратов у пациентов 4-й группы определяли улучшение показателей воспаления и микроциркуляции тканей периодонта по сравнению с 3-й группой. К 9-му месяцу лечения установлено, что данный комплекс лечебных мероприятий позволил добиться стабильных результатов, о чем свидетельствует достоверное снижение капиллярного давления периодонта на 14,94% (Wilcoxon test,  $p$ -level = 0,00169) по сравнению со значением до лечения, и уменьшение в 1,1 раза после лечения ( $p < 0,05$ ) интенсивности микроциркуляции периодонта (рис. 1).

Проведение ортодонтического лечения у пациентов 4-й группы позволило нормализовать положение зубов, зубных рядов и прикуса, сократить сроки ортодонтического лечения на 2,5 месяца по сравнению с пациентами 3-й группы и количество посещений активного периода ортодонтического лечения, а также получить в отдаленные сроки





**Рис. 2.** Среднее значение снижения капиллярного давления периодонта через 6 месяцев после лечения с применением несъемной самолигирующей аппаратуры на основе данных капиллярного давления, интенсивности микроциркуляции периодонта, напряженно-деформированного состояния и вакуум-УФО-терапии

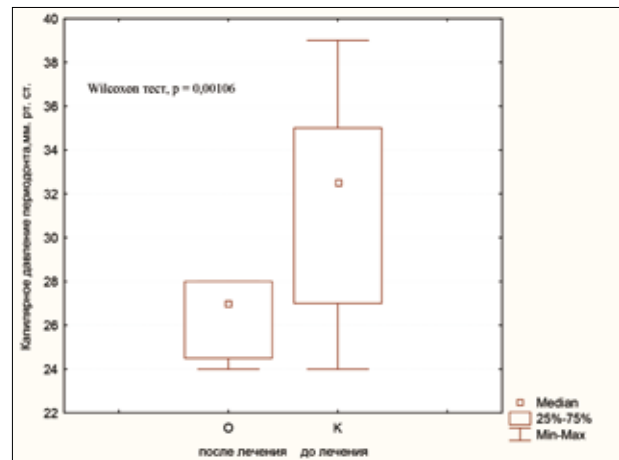
наблюдения хорошее состояние тканей периодонта у 47% пациентов без прогрессирования деструктивных процессов. Однако добиться стойкого улучшения показателей альвеолярного индекса в отдаленные сроки наблюдения не удалось.

В процессе наблюдения за 5-й группой пациентов установлено лечебное действие комплекса периодонтологических, ортодонтических и физиотерапевтических мероприятий с применением несъемной самолигирующей аппаратуры, данных микроциркуляции тканей периодонта, напряженно-деформированного состояния и вакуум-УФО-терапии.

Установлена положительная динамика снижения интенсивности и распространенности воспаления, начиная с 3-х суток после воздействия вакуум-УФО-терапии, и к 14-м суткам наблюдения показатели достигали максимальных значений. При этом интенсивность воспаления в десне снизилось в 2,2 раза ( $p < 0,001$ ), а распространенность – в 3 раза ( $p < 0,001$ ), показатели микроциркуляции периодонта по данным капиллярного давления и интенсивности микроциркуляции улучшились в 1,2 раза ( $p < 0,001$ ) по сравнению с исходными показателями без назначения местной лекарственной противовоспалительной терапии.

При анализе примененного лечения установлено, что данный комплекс лечения позволил на 6-й месяц добиться стабильных результатов по достоверному снижению капиллярного давления периодонта на 15,6% (Wilcoxon test,  $p$ -level = 0,00057) по сравнению со значением до лечения (рис. 2).

У пациентов 5-й группы отмечали сокращение сроков подготовительного этапа



**Рис. 3.** Среднее значение снижения капиллярного давления периодонта через 1 месяц после лечения с применением несъемной самолигирующей аппаратуры на основе данных капиллярного давления, интенсивности микроциркуляции периодонта, напряженно-деформированного состояния и вакуум-УФО-терапии и витаминно-минерального комплекса «ДентоВитус»

на 6 суток ( $p < 0,001$ ), снижение уровня риска прогрессирования хронического периодонтита в 2,4 раза ( $p < 0,001$ ), улучшение состояния тканей периодонта у 81,2% пациентов, а также нормализацию положения зубов, зубных рядов и прикуса. Кроме того, удалось добиться стойкого улучшения показателей альвеолярного индекса в 1,6 раза ( $p < 0,001$ ) в отдаленные сроки наблюдения.

Однако на фоне воздействия вакуум-УФО-терапии в подготовительном этапе и на протяжении всего периода активного ортодонтического лечения, а также в отдаленные сроки наблюдения у 21,9% пациентов 5-й группы сохранялись воспаление легкой степени тяжести и микроциркуляторные нарушения. В связи с этим в следующей группе в комплекс лечебных мероприятий считали целесообразным включить лечебно-профилактические мероприятия, направленные на улучшение микроциркуляторного состояния тканей периодонта.

При сравнении показателей клинического уровня прикрепления десны, ГЗПК, IR до и после лечения у пациентов 6-й группы можно заключить, что данные показатели улучшались в течение всего периода наблюдения, когда применили несъемную самолигирующую аппаратуру с дозированным подбором ортодонтических дуг и своевременной коррекцией воспаления и микроциркуляции тканей периодонта вакуум-УФО-терапией и вакуум-лазеротерапией. Отмечено снижение чувствительности периодонта в 1,6 раза ( $p < 0,001$ ) и электрочувствительности зубов в 2,7 раза ( $p < 0,001$ ) на 14-е сутки ортодонтического лечения, сокращение сроков

**Таблица 1.** Количество посещений и продолжительность ортодонтического лечения пациентов 1–7 групп

Группа наблюдения	Продолжительность ортодонтического лечения, мес.	Количество посещений в период ортодонтического лечения
1-я группа	-	-
2-я группа	23,20 ± 0,39	17,10 ± 0,35
3-я группа	17,10 ± 0,46	9,94 ± 0,28
4-я группа	14,60 ± 0,48	10,26 ± 0,25
5-я группа	14,13 ± 0,43	9,53 ± 0,35
6-я группа	13,93 ± 0,43	9,38 ± 0,35
7-я группа	12,91 ± 0,38	8,91 ± 0,33

Примечание: данные вычислены при условии, что за 100% принято число пациентов в каждой группе.

постаппаратурного состояния до  $2,45 \pm 0,22$  суток (со снижением интенсивности или полным исчезновением боли), что связано с обезболивающим действием вакуум-лазеротерапии.

Улучшение состояния тканей периодонта после лечения было отмечено у 93,9% пациентов и в отдаленные сроки наблюдения (1–2 года) у 90,9% пациентов 6-й группы. При этом ОНI-S улучшился в 4,2 раза ( $p < 0,001$ ), GI снизился в 2,6 раза ( $p < 0,001$ ), IPMA уменьшился в 3,2 раза ( $p < 0,001$ ), ГЗПК – в 1,5 раза ( $p < 0,001$ ), ИЧП – в 1,6 раза ( $p < 0,001$ ), показатели микроциркуляции периодонта по данным капиллярного давления улучшились в 1,2 раза и интенсивности микроциркуляции в 1,7 раза по сравнению с таковыми исходными ( $p < 0,001$ ).

Своевременная диагностика нарушений микроциркуляции тканей периодонта в процессе лечения дала возможность не только индивидуально подбирать ортодонтические дуги, но и проводить превентивную физиотерапию (вакуум-УФО-терапия и вакуум-лазеротерапия), что отразилось в улучшении показателей микроциркуляции, десневых индексов и AI. В конце лечения и через 1–2 года после него показатели микроциркуляции и десневые индексы находились в пределах нормы, а рентгенологическая картина показала: увеличение высоты альвеолярного отростка по показателям AI – +38%, отсутствие активных процессов вертикальной резорбции, уменьшение очагов остеопороза, уплотнение кортикальной пластинки, усиление четкости рисунка губчатой костной ткани. При этом у 90,9% пациентов 6-й группы был низкий уровень прогрессирования болезней периодонта, и ПЗМ диаграммы прогноза составила  $7,15 \pm 0,23\%$ , что в 3,9 раза меньше, чем до лечения.

В 7-й группе включение витаминно-минерального препарата в комплекс лечебно-про-

филактических мероприятий усилило стимуляцию репаративных процессов в кости, что подтверждается достоверным увеличением высоты альвеолярного отростка (по показателю AI – +42%,  $p < 0,001$ ), усилением плотности костной ткани альвеолярного отростка в 1,7 раза ( $p < 0,001$ ) по сравнению со значением до лечения и с 1-й группой, отсутствием активных процессов вертикальной резорбции. Показатели, характеризующие состояние тканей периодонта и микроциркуляции были сходны с показателями пациентов 6-й группы. При анализе результатов лечения пациентов 7-й группы установлено, что применяемый комплекс лечебных мероприятий позволил уже через месяц терапии добиться стабильных результатов по достоверному снижению КДП на 19,2% (Wilcoxon test,  $p\text{-level} = 0,00106$ ) по сравнению со значением до лечения (рис. 3).

Следует отметить, что по критерию Фишера различие результатов используемых методов лечения пациентов 1–7 групп с хроническим генерализованным периодонтитом в сочетании с зубочелюстными деформациями является статистически значимым. Комплексное лечение пациентов 7-й группы с применением несъемной самолигирующей аппаратуры, данных микроциркуляции, напряженно-деформированного состояния, вакуум-УФО-терапии и вакуум-лазеротерапии и витаминно-минерального комплекса «ДентоВитус» различается значимо по сравнению с другими методами лечения, примененных в 1–6 группах, и приводит к существенному повышению количества хороших результатов лечения, сокращению сроков ортодонтического этапа на 10,29 месяцев, уменьшению количества посещений в 1,9 раза (в сравнении с 1-й группой Fisher exact  $p = 0,00002$ ; с 2-й – Fisher exact  $p = 0,00008$ ; с 3-й группой – Fisher exact  $p = 0,0007$ ;

с 4-й группой – Fisher exact  $p = 0,0007$ ; с 5-й группой – Fisher exact  $p = 0,0039$ ; с 6-й группой – Fisher exact  $p = 0,0478$ ) (табл. 1).

Совокупность полученных результатов свидетельствует, что включение вакуум-лазеротерапии, вакуум-УФО-терапии, ортодонтического лечения несъемной самолигирующей аппаратуры на основе данных микроциркуляции периодонта, напряженно-деформированного состояния и витаминно-минерального комплекса «ДентоВитус» в комплексное лечение пациентов с хроническим генерализованным сложным периодонтитом в сочетании с зубочелюстными деформациями, оказывает выраженное положительное влияние на состояние тканей периодонта и положение зубов, зубных рядов и прикуса.

Разработанный метод комплексного лечения облегчает переносимость ортодонтической аппаратуры, способствует стойкому восстановлению нормального состояния тканей периодонта, препятствует развитию деструктивных процессов в костной ткани и улучшает эффективность ортодонтического лечения в целом, что обуславливает целесообразность использования разработанного метода в стоматологии.

Таким образом, выполненные исследования свидетельствуют о том, что пациентам с хроническим генерализованным сложным периодонтитом в сочетании с зубочелюстными деформациями, кроме общепринятого курса лечения (снятие зубных отложений, хирургические и ортопедические мероприятия), для улучшения состояния тканей периодонта необходимо включать комплекс диагностических и лечебно-профилактических мероприятий. Среди них наиболее эффективными оказались вакуум-УФО-терапия, вакуум-лазеротерапия, ортодонтическое лечение несъемной самолигирующей аппаратурой на основе данных микроциркуляции периодонта, напряженно-деформированного состояния, и отечественный витаминно-минеральный комплекс «ДентоВитус». Их включение в комплекс лечебно-профилактических мероприятий основной и поддерживающей терапии позволило получить у 96,7% пациентов хорошие результаты лечения в отдаленные сроки наблюдения.

#### ● ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Наблюдением за пациентами с болезнями периодонта в сочетании с зубочелюстными деформациями установлено выраженное воспаление в десне (по показателям ОНI-S в 4,6

раза, GI в 3,7 раза, IPMA в 11 раз, PI – в 7,1 раз, ГЗПК – в 7,2 раза); рецессия десны (по показателю IR – в 33 раза); увеличение порога электрочувствительности зубов в 1,8 раза; снижение высоты альвеолярного отростка более  $\frac{1}{2}$  длины корня зуба, снижение плотности костной ткани челюстей в 2,4 раза; ухудшение состояния микроциркуляции (по показателям КДП в 1,6 раза, ИМП в 2,1 раза) по сравнению со здоровыми пациентами.

2. Комплекс периодонтологических, ортодонтических, физиотерапевтических мероприятий на основе данных микроциркуляции периодонта и напряженно-деформированного состояния, включающий прием внутрь отечественного витаминно-минерального препарата «ДентоВитус», оказывает выраженное лечебное действие и характеризуется: стимуляцией репаративных процессов (по показателям AI +42%, плотности костной ткани альвеолярного отростка в 1,7 раза); ослаблением воспалительных явлений (по показателям GI, IPMA, ГЗПК); стимуляцией процессов микроциркуляции периодонта (по показателям КДП, ИМП); обезболивающим эффектом (по показателям ЭОМ и ИЧП); снижением уровня риска прогрессирования хронического периодонтита (в 4,5 раза); сокращением сроков постаппаратурного состояния (в среднем до 2,02 суток), подготовительного этапа (в среднем до 6 суток), времени ортодонтического лечения (на 10,29 месяцев); уменьшением количества посещений (в 1,9 раза); а также нормализацией положения зубов, зубных рядов и прикуса.

3. Положительная динамика достоверного снижения интенсивности и распространенности воспаления отмечается уже начиная с 3-х суток комплексного лечения, и к окончанию лечения эти показатели достигали значений физиологической нормы. При этом интенсивность воспаления в десне снизилась в 3,2 раза, а распространенность – в 8,3 раза, глубина зондирования периодонтальных карманов – в 1,5 раза, показатели микроциркуляции периодонта по данным капиллярного давления улучшились в 1,3 раза и интенсивности микроциркуляции – 1,9 раза по сравнению с исходными данными. После комплексного лечения хорошие терапевтические результаты были получены у 93,9% пациентов, а в отдаленные сроки наблюдения (1–2 года) – у 97% пациентов, количество осложнений снизилось с 96,7 до 3,3%.

4. Совокупность полученных результатов свидетельствует, что предложен и обоснован в клинике новый метод лечебно-диагностических



мероприятий для пациентов с хроническим генерализованным сложным периодонтитом в сочетании с зубочелюстными деформациями, превосходящий по своей терапевтической эффективности общеизвестные методы лечения. В этом методе соединены в единую

систему новые технологии диагностики состояния тканей периодонта (КДП, ИМП, АИ), прогнозирования (ПЗМ) и лечения (эффективная ортодонтическая аппаратура и новые методы физиотерапии).

## ● Литература

1. Динамическое наблюдение стоматологических пациентов с использованием нового витаминно-минерального комплекса «ДентоВитус» / Л.Н. Дедова, Ю.Л. Денисова, Е.А. Бондарик, А.С. Соломевич, В.В. Моржевская // Мед. журн. – 2009. – № 1. – С. 46–47.
2. Денисова, Ю.Л. Биологическая активная добавка «ДентоВитус» в комплексном лечении стоматологических пациентов / Ю.Л. Денисова, А.С. Соломевич // Стоматолог. Минск. – 2011. – № 2. – С. 88–91.
3. Рубникович, С.П. Комплексное лечение болезней периодонта (пародонта) и зубочелюстных аномалий на основе лазерно-оптической диагностики / С.П. Рубникович, Ю.Л. Денисова // Маэстро стоматологии. – 2011. – № 4. – С. 78–82.
4. Денисова, Ю.Л. Альвеолярный индекс (АИ) – новый метод рентгеностеометрии в пародонтологической практике / Ю.Л. Денисова // Стоматолог. Минск. – 2012. – № 3. – С. 24–28.
5. Способ определения состояния тканей пародонта / Л.А. Денисов, Л.Н. Дедова, И.Н. Рудой, Ю.Я. Манилов // патент на изобретение RUS 2029494.
6. Фомин, Н.А. Новые возможности исследования кровотока мягких тканей ротовой полости / Н.А. Фомин, С.П. Рубникович, Н.Б. Базылев // Инженерно-физический журнал. 2008. – т.81. – №3. – С.508-517.
7. Дедова, Л.Н. Болезни пародонта с быстро прогрессирующим течением (часть 1) / Л.Н. Дедова, А.С. Соломевич, А.В. Лапицкая // Стоматолог. Минск – 2013. – № 3 (10). – С. 57–64.
8. Денисова, Ю.Л. Оклюзионная травма: трудности в диагностике / Ю.Л. Денисова, А.С. Соломевич // Стоматолог. – 2012. – № 1. – С. 41–49.
9. Денисова, Ю.Л. Применение вакуум-УФО-терапии в комплексном лечении пациентов с хроническим периодонтитом в сочетании с зубочелюстными деформациями / Ю.Л. Денисова // Мед. журн. – 2012. – № 3. – С. 46–49.
10. Способ лечения заболеваний пародонта / Л.Н. Дедова, Л.А. Денисов, И.Н. Рудой // патент на изобретение RUS 2062127.
11. Дедова, Л.Н. Систематизация эрозивно-язвенных поражений слизистой оболочки рта / Л.Н. Дедова, И.Н. Федорова // Стоматолог. Минск. – 2011. – № 3. – С. 44.
12. Денисова, Ю.Л. Прогноз болезней пародонта у пациентов с зубочелюстными деформациями / Ю.Л. Денисова // Стоматолог. Минск. – 2012. – № 4. – С. 21–25.
13. Денисова, Ю.Л. Состояние альвеолярной костной ткани пациентов с хроническим генерализованным периодонтитом (пародонтитом) в сочетании с зубочелюстными деформациями / Ю.Л. Денисова, Л.Н. Дедова // Пародонтология. – 2012. – № 2. – С. 41–44.
14. Рубникович, С.П. Лазерно-оптическая диагностика болезней пародонта и обоснование методов их лечения / С.П. Рубникович // Стоматолог. Минск. – 2012. – № 1 (4). – С. 15–19.
15. Денисова, Ю.Л. Экспериментальное обоснование применения вакуум-лазеротерапии в комплексном лечении пациентов с болезнями пародонта в сочетании с зубочелюстными аномалиями и деформациями / Ю.Л. Денисова, Т.Э. Владимирская // Воен. медицина. – 2013. – № 1. – С. 103–107.
16. Рубникович, С.П. Сравнительная характеристика функциональных методов исследования микроциркуляции тканей пародонта / С.П. Рубникович // Медицинский журнал. – 2011. – № 1 (35). – С. 147–151.
17. Денисова, Ю.Л. Экспериментальное обоснование применения вакуум-УФО-терапии в комплексном лечении пациентов с болезнями пародонта в сочетании с зубочелюстными деформациями / Ю.Л. Денисова, Т.Э. Владимирская // Мед. журн. – 2013. – № 1. – С. 70–74.
18. Денисов, Л.А. Новый метод исследования капиллярного кровотока пародонта в стоматологии / Л.А. Денисов, Ю.Л. Денисова, С.П. Рубникович // Инновационные технологии в медицине. – 2013. – №1 (01). С.73-81.
19. Дедова, Л.Н. Эндопародонтит – новое в классификации болезней пародонта / Л.Н. Дедова, Ю.Л. Денисова, Л.А. Денисов // Стоматолог. Минск – 2012. – № 3 (6). – С. 16–21.
20. Рубникович, С.П. Применение лазерно-оптического метода выявления и коррекции нарушений микроциркуляции на основе спекл-фотографического анализа при лечении пациентов с хроническим периодонтитом / С.П. Рубникович, Л.Н. Дедова // Пародонтология. – 2011. Т.16– № 3. – С. 12–16.
21. Дедова, Л.Н. Теоретические основы кариеса корня / Л.Н. Дедова, О.В. Кандрукевич // Стоматологический журнал. – 2007. – № 3. – С. 214.
22. Рубникович, С.П. Лазерно-оптический метод в ранней диагностике микроциркуляторных нарушений в тканях пародонта / С.П. Рубникович // Медицинский журнал. – 2011. – № 2 (36). – С. 85–88.
23. Рубникович, С.П. Применение лазерно-оптического метода выявления и коррекции нарушений микроциркуляции у пациентов с хроническим гингивитом / С.П. Рубникович // Медицинский журнал. – 2011. – № 2 (36). – С. 88–92.
24. Фомин, Н.А. Анализ напряженно-деформированного состояния корня зуба, восстановленного литой культевой штифтовой вкладкой методом цифровой спекл-фотографии / Н.А. Фомин, С.П. Рубникович, Н.Б. Базылев // Современная стоматология. – 2001. – № 3. – С. 50.
25. Рубникович, С.П. Лазерно-оптический метод выявления и коррекции нарушений микроциркуляции у пациентов с хроническим периодонтитом / С.П. Рубникович // Военная медицина – 2011. – № 2 (19). – С. 102–105.
26. Рубникович, С.П. Лазернооптический метод диагностики на основе спекл-фотографического анализа у пациентов с хроническим периодонтитом / С.П. Рубникович // Военная медицина. – 2011. – № 1 (18). – С. 112–115.

Поступила в редакцию 21.01.2015

М.В. Кучера, А.В. Павленко

## АНАЛИЗ ДВИЖЕНИЙ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ ПРИ НЕСЪЕМНОМ ОРТОПЕДИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ОДНОСТОРОННИХ ВКЛЮЧЕННЫХ ДЕФЕКТОВ ЗУБНЫХ РЯДОВ

Национальная медицинская академия последипломного образования имени П.А. Шупика, г. Киев, Украина

**Резюме.** В процессе исследования был обследован 81 пациент в возрасте 20-50-ти лет, с диагнозом частичной потери зубов III клас за Кеннеди. Им были изготовлены цельные металлопластмассовые (46 чел.) и металлокерамические (35чел.) несъемные конструкции. Нами была проведена регистрация движений нижней челюсти до и через 3 месяца после протезирования разработанным способом, который предусматривает применение обруча в виде очков с горизонтальной штангой и двумя осями-спицами. Больным проводили подсчет количества движений нижней челюсти в сторону при пережевывании тестового продукта при осуществлении произвольных 20 жевательных движений с одновременной видео съемкой на цифровую камеру. Определение одно- или двустороннего типа жевания, проводили по значению соотношения меньшего количества движений в одну сторону к большей (коэффициент – k). Контрольную группу составили 42 человека в возрасте 20-50-ти лет с интактными зубными рядами. Анализ цифровых изображений движений нижней челюсти с помощью компьютерного обеспечения VirtualDub 1.95 у 37-ми пациентов с односторонними включенными дефектами зубных рядов, показал, что 75,68% – были с преобладающей стороной жевания и 24,32% – с односторонним типом жевания. Через месяц после протезирования дефектов цельнолитыми металлоакриловыми протезами, среди 21-го пациента наблюдалось 28,57% – с двухсторонним типом жевания; 52,38% – с преобладающей стороной и 19,05% – с односторонним типом жевания. А при использовании цельнолитых металлокерамических конструкций среди 16-ти пациентов было 37,50% – с двухсторонним типом жевания; 56,25% – с преобладающей стороной и 6,25% – с односторонним типом жевания.

**Ключевые слова:** анализ цифровых изображений, движение нижней челюсти, тип жевания.

M.V. Kuchera, A.V. Pavlenko

## ANALYSIS OF LOWER JAW MOVEMENT UNDER NON-REMOVABLE ORTHOPAEDIC TREATMENT OF ONE-SIDE RESTRICTED DEFECTS OF TEETH ROW

National Medical Academy of Postgraduate Education named after P. Shupyk, Kiev, Ukraine

**Summary.** 81 patient at the age of 20-50 years with a diagnosis of partial tooth loss class III by Kennedy were examined during the research. Among them 46 patients were provided with solid metalplastic fixed constructions and 35 patients with metalceramic ones. We registered jaw movements before and then 3 month after the prosthesis using method we have designed. This method uses a hoop which consists of the points with horizontal bar and two vertical axes-spokes. We counted the number of the lower jaw movements to a side while chewing test product. During this test 20 random chewing movements were immediately filmed by a digital camera. One-side or two-sides chewing type was distinguished according to a ratio of a smaller number of movements in one direction to a bigger one (coefficient - k). 42 people at the relevant age with intact dental arches formed the control group. According to the analysis of digit images of lower jaw movements made by software application VirtualDub 1.95 it is stated that among 37 patients with one-side restricted defects of tooth row, who had undergone the orthopedic treatment 75,68% had prevail side chewing type and 24,32% had one-side chewing type correspondently. In one month after defects prosthesis with solid metalacrylic prosthetics in group of 21 patients we registered 28,57% with two-sides chewing type; 52,38% with prevail side chewing type and 19,05% with one-side chewing type. And using solid metalceramic prosthetics in group of 16 patients we registered 37,50% with two-sides chewing type; 56,25% with prevail side chewing type and 6,25% with one-side chewing type.

**Key words:** analysis of digit images, lower jaw movements, chewing type

**Н**ерациональное восстановление дефектов зубных рядов ортопедическими конструкциями может быть причиной развития дисфункции жевательных мышц и височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС). От того, в каком объеме учтены индивидуальные особенности строения всех элементов зубочелюстной системы, зависит функцио-

нальная полноценность ортопедического протеза [1]. На стороне более благоприятных окклюзионных соотношений наблюдается высокая активность жевательной и височной мышц, а на противоположной – внешней крыловидной мышце – формируется преобладающая сторона и односторонний тип жевания. В свою очередь, нижняя челюсть при движениях смещается в преобладающую

сторону жевания, изменяется топография элементов сустава слева и справа [2]. Сегодня для объективной функциональной диагностики ВНЧС все чаще применяются электронные методы аксиографического исследования и различные артикуляционные системы (Axioquick-recorder, Cadiax и др.), которые позволяют провести регистрацию движений нижней челюсти в динамике, анализируют характеристики смещения шарнирной оси суставных головок ВНЧС в трех плоскостях и оценивают траекторию движения резцовой точки [3]. Но вопрос выбора

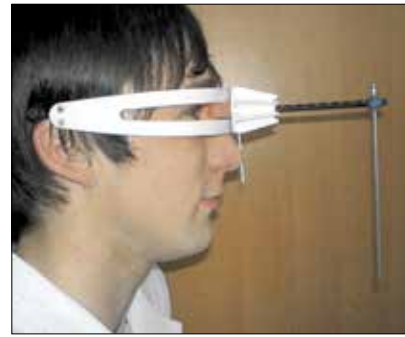


Рис. 1. Регистрация движений нижней челюсти с помощью цифровой видеосъемки.

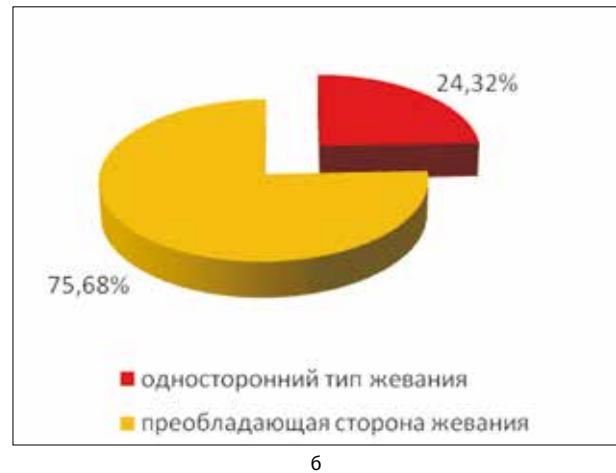


Рис.2. Характеристика типа жевания в контрольной группе (а) и у пациентов с односторонними частичными включенными дефектами зубного ряда (б) до лечения

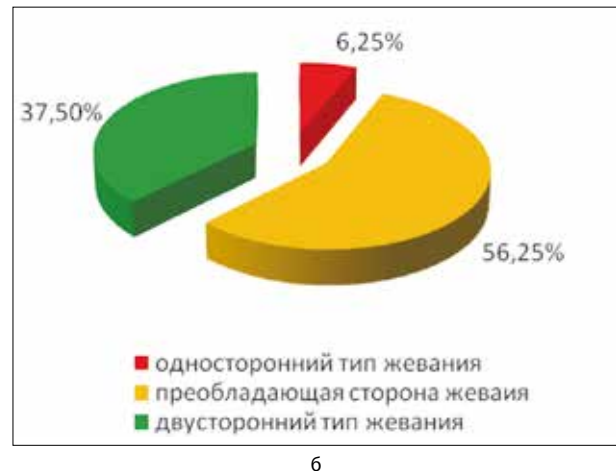


Рис. 3. Характеристика типа жевания через 3 месяца после несъемного протезирования односторонних включенных дефектов зубных рядов цельнолитыми металлоакриловыми (а) и металлокерамическими (б) конструкциями

метода регистрации индивидуальных движений нижней челюсти – внутри полости рта или снаружи – остается дискуссионным [4]. Сейчас использование современных электронных аксиографов предусматривает расположение и крепление на голове пациента лицевой дуги и датчиков, что может влиять на психическое состояние пациента, а также

не позволяет получить идентичные и точные результаты исследования и требует дальнейшего изучения и усовершенствования. К недостаткам современных аксиографов можно отнести необходимость специального обучения персонала, высокую цену оборудования [5]. Перечисленное предопределяет широкое использование уже известных методов



диагностики дисфункции ВНЧС (сокращенная «гамбургская» система, индекс Helkimo и др.) и необходимость разработки новых дешевых способов неинвазивной диагностики нарушения функции зубочелюстной системы.

#### ● ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Диагностика дисфункции жевательного аппарата, которая предусматривает определение преобладающей стороны жевания при проведении жевательной пробы до и после несъемного протезирования односторонних включенных дефектов зубных рядов.

#### ● ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Объектом исследования был 81 пациент. Возраст пациентов, которые обратились в стоматологический центр ИФНМУ за ортопедической помощью с диагнозом частичной потери зубов III класс по Кеннеди, – 20–50 лет. Им были изготовлены цельнолитые металлоакриловые (46 человек) и металлокерамические (35 человек) несъемные конструкции.

Регистрации движений нижней челюсти проводили до и через 3 месяца после протезирования разработанным способом (патент № 47811 UA от 25.02.2010 г.), который предусматривает применение обруча в виде очков с горизонтальной штангой и двумя вертикальными параллельными осями-спицами. Краткая ось-спица устанавливалась по срединной линии лица с ориентацией на кончик носа (точка Nasion), вторую ось выставляли параллельно первой с ориентацией на центр подбородка, где наносили точку диаметром 2 мм (точка Gnation) (рис. 1).

Пациентам проводили подсчет количества движений нижней челюсти в сторону при пережевывании тестового продукта (20% раствор желатина, обработанный в течение суток 4%-ным раствором формалина (Ряховский А.Н. (1988),  $d = 2 \text{ см}$ ,  $V = 6,28 \text{ см}^3$ ) и осуществлены произвольных 20 жевательных движений с одновременной видеосъемкой на цифровую камеру «Canon IXUS 70» (640 x 480 pixels). Анализ полученного цифрового изображения проводили после 10-кратного замедления просмотра с помощью программы VirtualDub 1,95 путем подсчета количества движений нижней челюсти по перемещению точки Gnation на подбородке относительно второй вертикальной оси сначала влево, а затем вправо. Определение одно- или двустороннего типа жевания проводили по значению соотношения меньшего количества движений в одну сторону к боль-

шему (коэффициент – k). Значение k – от 1 до 0,8 считали за двусторонний тип жевания, от 0,8 до 0,5 – за двусторонний тип жевания с преимущественной стороной жевания, а  $k < 0,5$  – по преимуществу односторонний тип жевания.

Контрольную группу составил 42 человека с интактными зубными рядами, соответствующего возраста.

#### ● РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Проведенный анализ количества жевательных движений нижней челюсти в сторону с помощью предложенного способа показал, что в контрольной группе с двусторонним типом жевания было 25 человек, что составило 72,22%, а с преобладающей стороной жевания 17 человек – 27,78%. Среди 81-го пациента с односторонними включенными дефектами зубных рядов с преобладанием жевания на здоровой стороне был 61 человек, что составило – 75,68% и с односторонним типом жевания 20 человек – 24,32%, соответственно (рис. 2).

Через 3 месяца после протезирования цельнолитыми металлоакриловыми протезами (46 человек): с двусторонним типом жевания было 13 человек, что составило 28,57%, с преимущественной стороной жевания 24 человека – 52,38% и с односторонним типом жевания 9 человек – 19,05%. Тогда как после протезирования цельнолитыми металлокерамическими протезами (35 человек): с двусторонним типом жевания было 13 человек, что составило 37,50%, с преимущественной стороной жевания 20 человек – 56,25% и с односторонним типом жевания 2 человека – 6,25% (рис. 3).

Таким образом, проведенное исследование показало, что преимущественная сторона жевания может быть и у лиц с интактными зубными рядами. Но в случае несвоевременного замещения дефектов зубных рядов развивается односторонний тип жевания, который является следствием нарушения координации функции жевательных мышц и ВНЧС. Следовательно, замещение односторонних включенных дефектов зубных рядов не всегда восстанавливает двусторонний тип жевания, что можно объяснить формированием устойчивой нейро-мышечно-суставной взаимосвязи между элементами зубочелюстной системы. Лучшие показатели сбалансирования функции жевательного аппарата после протезирования металлокерамическими конструкциями можно объяснить

устойчивостью к истиранию облицовочного материала и возможностью более полноценного восстановления окклюзионных соотношений.

#### ● ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Применение анализа цифрового изображения движений нижней челюсти позволяет уже в начале диагностировать развитие одностороннего типа жевания, который может протекать без симптомов, но быть следствием сложных нарушений функции жевательных мышц и ВНЧС.

2. Комплексное ортопедическое лечение пациентов с односторонними включенными дефектами зубных рядов должно включать

дополнительные методы реабилитации (массаж, электростимуляцию и др.).

Перспективы дальнейших исследований. Проведенное исследование показало, что частичная потеря зубов может привести к нарушению функции жевательного аппарата и развитию дисфункции ВНЧС. Применение предложенного способа регистрации движений нижней челюсти позволило бы вместе с электромиографическим исследованием и определением жевательной эффективности объективно оценить функциональное состояние зубочелюстной системы, что может служить критерием оценки качества проведенного ортопедического лечения.

#### ● Литература

1. Долгалева, А. А. Тактика индивидуального подхода при восстановлении целостности зубных рядов больных с дисфункцией височно-нежнечелюстного сустава и жевательных мышц: Автореф. дис...д-ра мед.наук. – Ставрополь., 2009. – 43 с.
2. Мирза, А. И. Дисфункциональные состояния, обусловленные дистальным смещением нижней челюсти / А.И. Мирза, А.И. Стефан, Р.А. Мирза // Современная стоматология. – 2007. – № 2. – С.126–130.
3. Хватова, В.А. Диагностика и лечение нарушений функциональной окклюзии / В.А. Хватова. – Н.Новгород, 1996. – 235 с.
4. Шибінський В. Я. Залежність тяжкості зміщень суглобового диску скронево-нижньощелепових суглобів від топографії дефектів зубних рядів / В.Я. Шибінський // Вісник стоматології. – 2004. – № 4. – С.72–78.
5. Каливрадзян, Э. С. Применение в ортопедической стоматологии методики функциональной диагностики состояния зубо-челюстной системы в трехмерном изображении / Э. С. Каливрадзян, Т. А. Гордеева, Е. Ю. Каверина, С. В. Ягодкина // Системный анализ и управление в биомедицинских системах: журнал практической и теоретической биологии и медицины. – М., 2008. – Т.7, – № 3. – С. 783–786.

*Поступила в редакцию 30.12.2014*

**«DENTAL SOUTH CHINA 2015»**  
**С 11 по 15 марта 2015 года в г. Гуанчжоу –**  
**Китай пройдет международная стоматологическая**  
**выставка и стомат-форум.**



**Место проведения:**  
 China Import and Export Fair Pazhou  
 Complex  
**Phone:** 86-20- 8356 1589, 8354 7343  
**Fax:** 86-20- 8354 9078  
**Email:** dentalvisit@ste.cn

Д.С. Аветиков, Ву Вьет Куонг

## КЛИНИКО-МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА «ЛИПИН» В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ОДОНТОГЕННЫМИ ФЛЕГМОНАМИ ДНА ПОЛОСТИ РТА

Украинская медицинская стоматологическая академия, г. Полтава, Украина

**Резюме.** Статья посвящена изучению видового состава микрофлоры полости рта и ее взаимодействию с Toll-подобными рецепторами (TLR) эпителиальных клеток, которые запускают через активацию цитокиновой системы воспалительную реакцию. Установление ассоциаций полиморфизмов TLR 2, 4 с развитием одонтогенных флегмон, позволят прогнозировать течение заболевания и оптимизировать схемы профилактики и лечения.

Целью исследования было определение состава и соотношения микроорганизмов, которые обычно входят в состав микрофлоры полости рта, с учетом генотипов генов TLR (2258G/A TLR 2 (rs5743708) и 896A/G TLR 4 (rs4986790)) в группе больных из ОФДПР при применении в составе комплексной терапии препарата «Липин» в сравнении с традиционным лечением.

Проанализирован количественный состав микроорганизмов полости рта в группе больных с ОФДПР, которые в составе консервативного лечения получали дополнительно препарат «Липин». Количество лактобактерий колебалось от 2,9 до 6,2 ГЕ/образец и лишь у 22% (n = 11) больных данной группы превышала 75-ый квартиль, что составляло 3,5 ГЕ/образец. Streptococcus spp. найдены определенно в высоком количестве: медиана – 5,1 ГЕ/образец, квартильный размах от 4,3 до 5,7 ГЕ/образец. Представители грибов рода Candida spp. у 12% больных встречались в количествах, которые превышали диагностически значимый критерий для исследования методом мультиплексной полимеразной реакции, который равнялся 104 ГЕ/образец. Также проанализирован количественный состав микроорганизмов полости рта в группе больных с ОФДПР, которые находились на стандартном консервативном лечении. Количество лактобактерий колеблется от 2,9 до 6,2 ГЕ/образец и лишь у 22% (n = 11) больных данной группы превышает 75-ый квартиль, что составляет 3,5 ГЕ/образец. Отмечено значительное количество наиболее вирулентных агрессивных микроорганизмов: Gardnerella vaginalis/Prevotella bivia/Porphyromonas gingivalis spp., которые встречались в данной группе больных (медиана = 4,75 ГЕ/образец). Таким образом, в группе больных с ОФДПР, которые находилась на стандартном лечении с включением в комплексную терапию препарата «Липин», обнаружено снижение количества микроорганизмов из группы Enterobacterium spp. (U(n = 50; n = 20) = 48,0; p < 0,0001). Также данная группа больных отличается более низким количеством микроорганизмов из группы Gardnerella vaginalis/Prevotella bivia/Porphyromonas spp. (U(n = 50; n = 20) = 310,0; p = 0,014) и Candida spp. (U(n = 50; n = 20) = 312,5; p = 0,015).

**Ключевые слова:** одонтогенная флегмона дна полости рта, лецитин, «Липин», патогенные микроорганизмы

D.S. Avetikov, Vu Viet Cuong

## CLINICAL AND MICROBIOLOGICAL SUBSTANTIATION OF EXPEDIENCY OF THE USE OF THE PREPARATION «LIPIN» IN COMPLEX TREATMENT OF PATIENTS WITH ODONTOGENIC PHLEGMONS OF THE ORAL FLOOR

Ukrainian Medical Stomatological Academy, Poltava, Ukraine

**Summary.** This article is devoted to the analysis of the composition of the oral microflora and its interaction with Toll-like receptors (TLR) of epithelial cells that initiate the inflammatory reaction due the activation of cytokine system. The establishment of associations of polymorphisms of TLR 2, 4 with developmental odontogenic phlegmones, allows to predict the clinical course and to optimize the scheme of prevention and treatment.

The aim of this study was to determine the composition and ratio of microorganisms that are normally part of the microflora of the mouth, with the genotypes of genes TLR (2258G / A TLR 2 (rs5743708) and 896A / G TLR 4 (rs4986790)) in patients with odontogenic phlegmone of oral floor when the combined therapy with the drug «Lipin» in comparison with the traditional treatment is used.

The quantitative composition of microorganisms in the oral cavity of patients with odontogenic phlegmone of oral floor who receive medical treatment composition with further drug «Lipin» was analyzed. The number of lactobacilli ranged from 2.9 to 6.2 GE/specimen and only 22% (n = 11) of patients in this group exceeded 75 percent quartile that was 3.5 GE/specimen. Streptococcus spp. is definitely founded in high amounts: the median – 5.1 GE/specimen quartile range from 4.3 to 5.7 GE/specimen. Representatives of the fungi of the genus Candida spp. were met in amounts that exceed the diagnostically important criterion for the study by multiplex polymerase reaction, which stood at 104 GE/specimen at 12% of patients. Also the quantitative composition of oral microorganisms in patients with odontogenic ohlegmone of oral floor, who were on a standard conservative treatment, was analyzed. The number of lactobacilli ranges from 2.9 to 6.2 GE/specimen and only at 22% (n = 11) of patients in this group exceeds 75 percent quartile, that is 3.5 GE/



specimen. The significant number of the most virulent aggressive microorganisms: *Gardnerella vaginalis* / *Prevotella bivia* / *Porphyromonas gingivalis* spp., which were occurred in this group of patients (median = 4.75 GE/specimen), was present. Thus, in patients with odontogenic phlegmone of oral floor, who were cared the standard treatment with the inclusion of a comprehensive therapy drug «Lipin», the decrease of the number of microorganisms from the group *Enterobacterium* spp. (U (n = 50; n = 20) = 48,0; p < 0,0001) was found. Also, this group of patients was characterized by a lower number of microorganisms from the group *Gardnerella vaginalis* / *Prevotella bivia* / *Porphyromonas* spp. (U (n = 50; n = 20) = 310,0; p = 0,014) and *Candida* spp. (U (n = 50; n = 20) = 312,5; p = 0,015).

**Key words:** odontogenic phlegmone of the oral floor, lecithin, «Lipin» pathogenic microorganisms

**П**атогенные и условно-патогенные микроорганизмы взаимодействуют с Toll-подобными рецепторами (TLR) эпителиальных клеток и запускают через активацию цитокиновой системы воспалительную реакцию. Уровень активации экспрессии генов TLR зависит от качественного состава микробных сообществ, определяющихся на слизистых оболочках открытых полостей организма. При их инфекционных поражениях родовой и видовой состав патогенных и условно-патогенных микроорганизмов, является дополнительным критерием, свидетельствующим о тяжести инфекционного процесса, а также позволяет дифференцированно судить об эффективности антибактериальной терапии и вносить в нее необходимые коррективы [1–3].

Выдвинуто предположение о достоверной ассоциации между наличием мутантных аллелей генов TLR2 2258G/A и TLR4 896A/G и повышенным риском инфицирования распространенными урогенитальными инфекциями. Показано, что потеря прилегания десен к зубам, которая наблюдается при периодонтите, индуцируется грамотрицательными анаэробными бактериями и может быть связана с полиморфизмом TLR4 896A/G, поскольку были найдены значительные отличия частот его аллельных вариантов [4, 5].

Учитывая важную роль системы врожденного иммунитета в развитии воспаления, нарушения в передаче импульса через TLR-сигнальный путь может быть одним из звеньев патогенеза ряда острых и хронических воспалительных процессов, в том числе одонтогенных флегмон дна полости рта (ОФДПР) [6, 7]. Поэтому установление ассоциаций полиморфизмов TLR 2, 4 с развитием одонтогенных абсцессов и флегмон, позволят прогнозировать течение заболевания и оптимизировать схемы профилактики и лечения.

#### ● ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Определение состава и соотношения ми-

кроорганизмов, которые обычно входят в состав микрофлоры полости рта, с учетом генотипов генов TLR (2258G/A TLR 2 (rs5743708) и 896A/G TLR 4 (rs4986790)) в группе больных из ОФДПР при применении в составе комплексной терапии препарата «Липин» в сравнении с традиционным лечением.

#### ● ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Объектом наблюдения были 70 больных с одонтогенными флегмонами дна полости рта. Исходя из характера поставленных задач, все исследуемые были разделены на группы: 1 группа (основная) – 50 больных и 2 группа (контрольная) – 20 больных. В основной группе к базисной терапии дополнительно назначался препарат из антигипоксантным, антиоксидантным и иммуностимулирующим действием – «Липин». В контрольной группе использовали базисную стандартную терапию. Возраст исследуемых колебался от 18-ти до 59-ти лет. Определение ДНК микроорганизмов проведено с помощью мультиплексной полимеразной цепной реакции с детекцией результатов в режиме реального времени (ПАР-РЧ) и использованием реагентов Фемофлор (ООО «НПО ДНК-Технология», Россия) с помощью детектирующего амплификатора «ДТ-лайт» согласно инструкции производителя (ООО «НПО ДНК-Технология», Россия), что позволило одновременно определить наличие и соотношение микроорганизмов из группы *Lactobacterium* spp., группы факультативно анаэробных микроорганизмов, таких как представители семейства *Enterobacteriaceae* spp., *Streptococcus* spp., две группы облигатно-анаэробных микроорганизмов: *Gardnerella vaginalis*/*Prevotella bivia*/*Porphyromonas gingivalis* spp., *Eubacterium* spp., а также представителей грибов рода *Candida* spp. С помощью специализированного программного обеспечения количество микроорганизмов рассчитывали, как число геномных эквивалентов на образец (ГЕ/образец), которые выражены в виде логарифма (lg).

**Таблица 1.** Анализ количества обнаруженных микроорганизмов в ротовой полости у больных с ОФДПР, которые получали дополнительно препарат «Липин»

Показатели	Больные с ОФДПР, которые получали дополнительно препарат «Липин» (n = 50)				
	Медиана, Lg, GE/образец	Минимум Lg, GE/образец	Максимум Lg, GE/образец	25 квартиль Lg, GE/образец	75 квартиль Lg, GE/образец
БМ	5,75	4,1	8,1	5,2	6,8
<i>Lactobacillus spp.</i>	0	0	6,2	0	3,5
<i>Enterobacte - rium spp.</i>	3,5	0	6,1	0	3,9
<i>Streptococcus spp.</i>	5,1	0	8,1	4,3	5,7
<i>Gardnerella vaginalis/</i>					
	4,75	3,3	7,4	4,2	5,7
<i>Prevotella bivia/</i>					
<i>Porphyromonas spp.</i>					
<i>Eubacterium spp.</i>	3,8	0,00	6,0	3,0	4,3
<i>Candida spp.</i>	3,1	0	6,7	0	3,7

### ● РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Как показали наши исследования, медианный критерий общей бактериальной массы (БМ) составлял 5,8 GE/образец. Уровень БМ определенно низкий (4,1–5,2 GE/образец) был зафиксирован у 32% больных, средний (5,2–5,8 GE/образец) у 22%, высокий (5,8–6,8 GE/образец) у 24% больных, очень высокий (6,8–8,1 GE/образец) у 22% больных. Наличие микроорганизмов из группы *Lactobacterium spp.* установлено у 38% (n = 19) из обследованных больных с ОФДПР. Группы факультативно анаэробных микроорганизмов, таких как представители семейства *Enterobacteriaceae spp.* и *Streptococcus spp.* обнаружены у 68% (n = 34) и 92% (n = 46) из обследованных больных данной группы, соответственно.

Две группы облигатно-анаэробных микроорганизмов: *Gardnerella vaginalis/Prevotella bivia/Porphyromonas gingivalis spp.* и *Eubacterium spp.* встречались в 100% (n = 50) и 78% (n = 39) больных с ОФДПР, соответственно. Наличие представителей грибов рода *Candida spp.* зафиксировано у 62% (n = 31) больных.

Базовые противовоспалительные препараты способны эффективно контролировать процессы хронического системного воспаления, однако не в состоянии восстанавливать поврежденные ранее клетки. Вследствие этого происходят изменения структуры и функций клеточных и субклеточных мембран, в частности митохондриальных, хроматина и медиаторных систем. Это приводит к нарушениям мембранного транспорта, процессов биосинтеза и других функций клетки, а так-

же к внутриклеточному лактоцидозу, увеличению внутриклеточной концентрации свободного кальция и активации ПОЛ.

Данную проблему можно решить, если применять лекарственные средства на основе фосфолипидов, потому изучение их эффективности и безопасности в клинике является чрезвычайно актуальным. Одним из таких средств есть липосомальный препарат «Липин», который ингибирует процессы ПОЛ в крови и тканях, поддерживает активность антиоксидантных систем организма, проявляет мембранопротекторный эффект, выполняет функцию неспецифического дезинтоксиканта, повышает неспецифический иммунитет. Учитывая сказанное выше, группа больных с ОФДПР в количестве 50-ти человек дополнительно получала к стандартному антибактериальному лечению препарат «Липин». В качестве группы сравнения исследован состав микрофлоры полости рта в группе больных с ОФДПР, которые получали стандартное антибактериальное лечение.

Проанализирован количественный состав микроорганизмов полости рта в группе больных с ОФДПР, которые в составе консервативного лечения получали дополнительно препарат «Липин» (табл. 1).

Нами зафиксировано отсутствие лактобактерий и снижение их количества, в ротовой полости больных с ОФДПР. Количество лактобактерий колебалось от 2,9 до 6,2 GE/ образец и лишь у 22% (n = 11) больных данной группы превышала 75-ый квартиль, что составляло 3,5 GE/образец. Другие микроорганизмы, относящиеся к ре-

зидентной микрофлоре полости рта из группы *Streptococcus* spp. найдены определено в высоком количестве: медиана – 5,1 ГЕ/образец, квартильный размах от 4,3 до 5,7 ГЕ/образец. Отмечено значительное количество наиболее вирулентных агрессивных микроорганизмов: *Gardnerella vaginalis/Prevotella bivia/Porphyromonas gingivalis* spp., которые встречались в данной группе больных (медиана = 4,75 ГЕ/образец). Представители грибов рода *Candida* spp. у 12 % (n = 6) больных встречались в количествах, которые превышали диагностически значимый критерий для исследования методом мультиплексной полимеразной реакции, который равнялся 104 ГЕ/образец.

Таким образом, в группе больных с ОФДП наблюдались дисбиотические нарушения состава микрофлоры полости рта, которые приводили к исчезновению и значительному снижению количества лактобактерий на фоне повышения условно-патогенной флоры, преимущественно за счет наиболее агрессивных микроорганизмов из группы *Gardnerella vaginalis/Prevotella bivia/Porphyromonas* spp.

Анализируя структуру распределения исследуемых микроорганизмов в группе больных без наличия полиморфных вариантов генов TLR (n = 36) установлено, что микроорганизмы из группы *Lactobacillus* spp. обнаруживаются у 41% (n = 15) больных, *Enterobacterium* spp. – у 69 % (n = 25) больных. Процент больных с наличием микроорганизмов из группы *Streptococcus* spp. равнялся 88% (n = 36). У всех больных найдены микроорганизмы из группы *Gardnerella vaginalis/Prevotella bivia/Porphyromonas* spp. Микроорганизмы из группы *Eubacterium* spp. были обнаружены у 72,2% (n = 26) больных данной группы, *Candida* spp. – у 69,4% (n = 25) больных.

Показано, что полное отсутствие *Lactobacillus* spp. в данной группе больных наиболее часто ассоциируется с наличием 4-х анаэробных микроорганизмов из групп *Streptococcus* spp. + *Gardnerella vaginalis/Prevotella bivia/Porphyromonas* spp. + *Eubacterium* spp., грибов рода *Candida* spp. у 22,2 % больных (n = 8). У 3-х пациентов обнаружено ассоциацию лишь из 2-х анаэробных микроорганизмов *Enterobacterium* spp. + *Gardnerella vaginalis/Prevotella bivia/Porphyromonas* spp.; *Gardnerella vaginalis/Prevotella bivia/Porphyromonas* spp. + *Eubacterium* spp.; *Streptococcus* spp. + *Gardnerella vaginalis/Prevotella bivia/Porphyromonas* spp.

С целью выявления отличий между группами больных из ОФДП без наличия и с наличием полиморфных вариантов генов TLR (2258G/A TLR 2 (rs5743708) и 896A/G TLR 4 (rs4986790)) по количеству обнаруженных микроорганизмов в ротовой полости, было проведено сравнение соответствующих групп с использованием U критерия Манна-Уитни. В обеих исследуемых группах наблюдалось достаточно высокое обсеменение микроорганизмами ротовой полости, показатели БМ в группе больных ОФДП с наличием полиморфных вариантов генов TLR (2258G/A TLR 2 (rs5743708) и 896A/G TLR 4 (rs4986790)) и группе больных с ОФДП без наличия полиморфных вариантов генов TLR (2258G/A TLR 2 (rs5743708) и 896A/G TLR 4 (rs4986790)) медианные критерии равнялись 106,65 и 105,6 ГЕ/образец, соответственно.

Отмечено, что такие высокие показатели БМ сложились преимущественно за счет преобладания микроорганизмов из групп *Streptococcus* spp. и *Gardnerella vaginalis/Prevotella bivia/Porphyromonas* spp. (105,65 и 104,85 ГЕ/образец; 105,45 и 104,5 ГЕ/образец, соответственно для группы больных ОФДП с наличием полиморфных вариантов генов TLR (2258G/A TLR 2 (rs5743708) и 896A/G TLR 4 (rs4986790)) и группы больных с ОФДП без наличия полиморфных вариантов генов TLR (2258G/A TLR 2 (rs5743708) и 896A/G TLR 4 (rs4986790)). Анализируя полученные данные можно сделать вывод, что количество общей БМ повышено в группе больных ОФДП с наличием полиморфных вариантов генов TLR ((2258G/A TLR 2 (rs5743708) и 896A/G TLR 4 (rs4986790)) (U(n = 14; n = 36) = 160,5; p = 0,048). Также группа больных ОФДП с наличием полиморфных вариантов генов TLR ((2258G/A TLR 2 (rs5743708) и 896A/G TLR 4 (rs4986790)) отличалась высшими значениями количества микроорганизмов из группы *Streptococcus* spp., (U(n = 14; n = 36) = 137,5; p = 0,013) и *Gardnerella vaginalis/Prevotella bivia/Porphyromonas* spp. (U(n = 14; n = 36) = 139,5; p = 0,039).

Таким образом, при исследовании структуры распределения микроорганизмов в группе больных ОФДП с наличием полиморфных вариантов генов TLR ((2258G/A TLR 2 (rs5743708) и 896A/G TLR 4 (rs4986790)) и без наличия полиморфных вариантов данных генов установлено: высокое обсеменение ротовой полости микроорганизмами в обеих исследуемых группах происходит за счет



**Таблица 2.** Анализ количества обнаруженных микроорганизмов в ротовой полости у больных с ОФДПР, которые находились на стандартном лечении

Группа	Больные из ОФДПР, группой больных из ОФДПР, которые находились на стандартном лечении, (n = 20)					
	Показатели	Медиана Lg, GE/ образец	Минимум	Максимум	25 квартиль	75 квартиль
БМ		6,25	4,5	8,2	5,85	6,5
Lactobacillus spp.		0,00	0	3,7	0	1,7
Enterobacterium spp.		5,8	4,3	7,4	5,3	6,2
Streptococcus spp.		5,55	4,3	7,4	4,9	6,0
Gardnerella vaginalis/ Prevotella bivia/ Porphyromonas spp.		5,45	4,1	6,9	5,1	5,9
Eubacterium spp.		3,95	3,0	5,3	3,45	4,5
Candida spp.		3,7	0	5,2	3,25	4,35

**Таблица 3.** Сравнение количества обнаруженных микроорганизмов в ротовой полости у больных основной группы и группы сравнения

Показатель	Основная группа (n = 50)	Группа сравнения (n = 20)
Enterobacterium spp., U, p		$U_{(n=50; n=20)} = 48,0; p < 0,0001$
Gardnerella vaginalis/Prevotella bivia/ Porphyromonas spp., U, p		$U_{(n=50; n=20)} = 310,0; p = 0,014$
Candida spp., U, p		$U_{(n=50; n=20)} = 312,5; p = 0,15$

*U, p – отличия между группами по критерию Манна-Уитни*

преобладания микроорганизмов из групп Streptococcus spp. и Gardnerella vaginalis/Prevotella bivia/Porphyromonas spp.

Нами были получены достоверные данные, которые свидетельствуют о высоком количестве микроорганизмов из группы Streptococcus spp., ( $p = 0,013$ ) но Gardnerella vaginalis/Prevotella bivia/Porphyromonas spp. ( $p = 0,015$ ) в группе больных ОФДПР с наличием полиморфных вариантов генов TLR ((2258G/A TLR 2 (rs5743708) и 896A/G TLR 4 (rs4986790)).

Получены данные о распределении микроорганизмов в полости рта в группе больных с ОФДПР, которые получали стандартное антибактериальное лечение. Показано, что микроорганизмы из группы Lactobacillus spp. обнаружены у 25% ( $n = 5$ ) больных, Enterobacterium spp. – у всех больных данной группы. Также у всей группы больных отмечено наличие микроорганизмов из группы Streptococcus spp., Gardnerella vaginalis/Prevotella bivia/Porphyromonas spp., Eubacterium spp. Микроорганизмы из груп-

пы Candida spp. были обнаружены у 85% ( $n = 17$ ) больных данной группы.

Проанализирован количественный состав микроорганизмов полости рта в группе больных с ОФДПР, которые находились на стандартном лечении (табл. 2).

Установлено увеличение количества лиц среди больных с ОФДПР, которые находились на стандартном лечении с обнаруженными микроорганизмами, которые относятся к группам Enterobacterium spp. с 68% до 100%, Streptococcus spp. с 92% до 100%, Eubacterium spp. с 78% до 100%. У всех больных данной группы найдены микроорганизмы из группы Gardnerella vaginalis/Prevotella bivia/Porphyromonas spp.

Количество больных с наличием Candida spp. увеличилось с 62 до 85% по сравнению с основной группой. При сравнении количества исследуемых микроорганизмов между этими группами больных установлены отличия на уровне статистической значимости между некоторыми показателями (табл. 3).

### ● ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, в группе больных с ОФД-ПР, которые находилась на стандартном лечении с включением в комплексную терапию препарата «Липин», обнаружено снижение количества микроорганизмов из группы *Enterobacterium spp.* ( $U(n = 50; n = 20) = 48,0$ ;

$p < 0,0001$ ). Также данная группа больных отличается более низким количеством микроорганизмов из группы *Gardnerella vaginalis/Prevotella bivia/Porphyromonas spp.* ( $U(n = 50; n = 20) = 310,0; p = 0,014$ ) и *Candida spp.* ( $U(n = 50; n = 20) = 312,5; p = 0,015$ ).

### ● Литература

1. Афанасьев, С. С. Микробиоцинозы открытых полостей и мукозальный иммунитет / С. С. Афанасьев, В. А. Алешкин, Е. А. Воропаев [и др.] // Эффективная фармакотерапия. – 2013. – № 27. – С. 6–11.
2. Микробная флора полости рта: пути заселения, распространения, распределения по биотопам полости рта в норме и патологии // Стоматологическое обозрение. – 2004. – №1. – С. 7–10.
3. О влиянии различных микроорганизмов на течение и степени тяжести заболеваний полости рта // Стоматологическое обозрение. – 2004. – №2. – С. 1–3.
4. Balamayooran, T. Toll-like receptors and NOD-like receptors in pulmonary antibacterial immunity / T. Balamayooran, G. Balamayooran, S. Jeyaseelan // *Innate Immun.* – 2010. – № 16 (3). – P. 201–210.
5. Измайлова, О.В. Зв'язок поліморфізмів генів TLR2 та TLR4 зі схильністю до окремих урогенітальних інфекцій / О.В. Измайлова, О.А. Шликова, Н.О. Боброва // Цитология и генетика. – 2011. – №4. – С. 29–35.
6. Chen, Y. C. Toll-like receptor 2 gene polymorphisms, pulmonary tuberculosis, and natural killer cell counts / Y. C. Chen, C. C. Hsiao, C. J. Chen, C. H. Chin, S. F. Liu [et al.] // *BMC Medical Genetics* [Электронный ресурс]. – 2010. – Режим доступа: <http://www.biomedcentral.com/1471-2350/11/17>.
7. Toll-like receptor: sentinels of host defence against bacterial infection / M. Schnare, M. Rollinghoff, S. Qureshi // *Int. Arch. Allergy Immunol.* – 2006. – Vol. 139 (1). – P. 75–85.
8. Иванов, А.М. Полиморфизм рецепторов врожденного иммунитета / А. М. Иванов, А.В. Апчел, Т.А. Камилова [и др.] // Вестник Российской военно-медицинской академии. – 2009. – №1(25). – С. 172–184.
9. Human toll-like receptor 4 mutations but not CD14 polymorphisms are associated with an increased risk of gram-negative infections / D. Agnese, J. Calvano, S. Nahm [et al.] // *J.Infect. Diseases.* – 2002. – Vol. 186. – P. 1522–1525.

Поступила в редакцию 16.12.2014

## «VI СИБИРСКИЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ ФОРУМ 2015»,

С 12 по 14 марта в г. Красноярске –

Россия пройдет международная выставка и научный конгресс: «VI Сибирский стоматологический форум 2015».

Форум пройдет при поддержке Министерства здравоохранения Красноярского края, Стоматологической Ассоциации России, Главного управления здравоохранения администрации города Красноярска, Ассоциации российских промышленных предприятий стоматологии (РоСИ), Ассоциации стоматологов Красноярского края, Института стоматологии Красноярского государственного медицинского университета.

**Место проведения:**

МВДЦ Сибирь

**Phone/Fax:** (391) 22-88-608, (391) 22-88-610, круглосуточный (391) 22-88-611

**Email:** [stom@krasfair.ru](mailto:stom@krasfair.ru)

Н.М. Исакова<sup>1</sup>, Е.С. Кынина<sup>2</sup>, Ю.В. Филимонов<sup>1</sup>, А.Л. Зелинский<sup>3</sup>, Ф.А. Исаков<sup>4</sup>

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМБИНИРОВАННОГО ЛЕЧЕНИЯ АНТИБИОТИКАМИ ВМЕСТЕ С ПРОБИОТИКОМ ПРИ ОБОСТРИВШЕМСЯ ТЕЧЕНИИ ГЕНЕРАЛИЗОВАННОГО ПАРОДОНТИТА\*

Винницкий национальный медицинский университет им. Н. И. Пирогова, г. Винница, Украина<sup>1</sup>,  
Винницкий городской центр бактериологических исследований, г. Винница, Украина<sup>2</sup>,  
Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького, г. Донецк, Украина<sup>3</sup>,  
частная стоматологическая клиника «Импл плюс»<sup>4</sup>

**Резюме.** Проблема современного лечения генерализованного пародонтита является одной из наиболее актуальных в стоматологии. Несмотря на достижения в лечении генерализованного пародонтита, у большинства пациентов отмечается прогрессирование заболевания, частые обострения, приводящие к потере зубов, расстройству пищеварения, обмена веществ. Вопрос использования препарата «БиоГая» в стоматологической практике и в комплексе с антибиотиками при лечении больных с генерализованным пародонтитом обострившегося течения не был предметом специальных исследований. Поэтому комплексное применение антибиотиков вместе с пробиотиком является актуальным и на сегодняшний день.

Исследование было проведено на 30-ти пациентах, в возрасте 35–55-ти лет, с генерализованным пародонтитом II степени, обострившегося течения. Для исследования качественного состава микробных возбудителей, проводили посев гнойного экссудата из пародонтальных карманов. Идентификацию микроорганизмов, выросших на перечисленных средах, проводили на бактериальном анализаторе «Vitec<sup>2</sup> Compact 15», с помощью линейки «Hi-Antibiotic Zone Scale-C» измеряли задержку роста культуры вокруг дисков. В основной группе проводили местную терапию с использованием противовоспалительного геля Тебодонт (Швейцария), а также назначали антибиотик вместе с пробиотиком БиоГая. В контрольной группе проводилось лечение с помощью антибиотика и местного применения антисептика хлоргексидина биглюконата 0,5%.

Основными возбудителями, высеянными из пародонтальных карманов, были *S. aureus*, *C. albicans*. Золотистый стафилококк наиболее чувствителен к антибиотикам группы линкозамидов – далацину-70%, грибы рода кандиды к амфотерицину В. При комбинированном применении антибиотиков вместе с пробиотиком БиоГая, а также при местном использовании геля Тебодонт, клинические показатели состояния тканей пародонта улучшились на 7-й день лечения, на 14-й день признаки острого воспалительного процесса не отмечались в основной группе, тогда как в контрольной группе кровоточивость и гноетечение из пародонтальных карманов наблюдались.

**Ключевые слова:** хронический пародонтит обострившееся течение, антибиотики, «БиоГая», гель «Тебодонт»

N.M. Isacova<sup>1</sup>, O.S. Kynina<sup>2</sup>, Yu.V. Filimonov<sup>1</sup>, A.L. Zelinsky<sup>3</sup>, P.A. Isacov<sup>4</sup>

## EFFICACY OF THE COMBYNED APPLICATION OF PROBIOTICS BIOGAIA WITH ANTIBIOTICS FOR TREATMENT OF PATIENTS WITH GENERALIZED PERIODONTITIS ACUTE STAGES

Vinnitsa national medical University N. I. Pirogov, Vinnitsa, Ukraine<sup>1</sup>  
Vinnitsa city centre bacteriological studies, Vinnitsa, Ukraine<sup>2</sup>  
Donetsk national medical University. M. Gorky, Donetsk, Ukraine<sup>3</sup>  
private dental clinic «Impl plus»<sup>4</sup>

**Summary.** The problem of modern treatment of generalized periodontitis is one of the most challenging in dentistry. Despite achievements in treatment of generalized periodontitis, the majority of patients demonstrate progression of disease and frequent exacerbations that lead to loss of teeth, digestive and metabolic disorders. The issue of using BioGaia in dental practice in combination with antibiotics for treatment of patients with aggravated generalized periodontitis has not become the subject of special studies. Therefore, complex administration of antibiotics and concomitant probiotics is quite topical today.

The study was conducted on thirty 35–55 year-old patients with second-grade aggravated generalized periodontitis. To study the qualitative composition of microbial pathogens, we plated purulent exudate from periodontal pockets. We identified the microorganisms grown on these media using Vitec<sup>2</sup> Compact 15 bacterial analyzer; a Hi-Antibiotic Zone Scale-C ruler was used to measure delay in the growth of culture around discs. The main study group was subjected to a local therapy with Tebodont (Switzerland) anti-inflammatory gel in combination with antibiotics and concomitant BioGaia probiotic. Patients from control group were treated with antibiotics and chlorhexidine digluconate 0.5% topical antiseptic. The main pathogens derived from periodontal pockets were *S. aureus* and *C. albicans*. *Staphylococcus aureus* was the most

\* От редакции: термин «пародонтит» авторы статьи употребляют как синоним термина «периодонтит»



sensitive to Dalacin-70%, the antibiotic from lincosamides group, while *Candida* fungi – to Amphotericine B. Concomitant administration of antibiotics and BioGaia probiotic, as well as local use of Tebodont gel resulted in improvement of periodontal tissue clinical indicators by Day 7 of treatment.

**Key words:** generalized periodontitis acute stades, antibiotics, «BioGaia», gel «Tebodont»

**П**роблема современного лечения генерализованного пародонтита является одной из наиболее актуальных в стоматологии. Несмотря на достижения в лечении генерализованного пародонтита, у большинства пациентов отмечается прогрессирование процесса частые обострения, приводящие к потере зубов, расстройству пищеварения, обмена веществ. Обострение хронического пародонтита наиболее опасно для пациента потому, что может привести к развитию абсцессов и флегмон, осложнений со стороны сердечно-сосудистой, эндокринной системы, желудочно-кишечного тракта [2, 8]. Основная роль в возникновении и развитии пародонтита отводится пародонтопатогенным микроорганизмам, иммунной системе [1, 6]. Общеизвестно, что использование антибиотиков наиболее часто является неоправданным и нерациональным, что приводит к формированию антибиотикорезистентных штаммов и угнетению иммунной системы пациента, которая и так угнетена действием проникающих через эпителиальный барьер в ткани десны бактериальных эндотоксинов [3]. Также длительное применение антибиотиков приводит к угнетению микрофлоры кишечника и формированию кандидоза слизистой оболочки полости рта [7]. Вопрос использования препарата «БиоГая» в стоматологической практике и в комплексе с антибиотиками при лечении пациентов с генерализованным пародонтитом обострившегося течения не был предметом специальных исследований. Поэтому комплексное применение антибиотиков вместе с пробиотиком является актуальным и на сегодняшний день.

#### ● ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Определение чувствительности к антибиотикам у пациентов с генерализованным пародонтитом обострившегося течения и эффективности комплексного применения антибиотиков вместе с пробиотиком.

#### ● ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование было проведено на 30-ти пациентах, в возрасте 35–55-ти лет, с генерализованным пародонтитом II степени обо-

стрившегося течения. Они были разделены на две равноценные группы по 15 человек: основную и контрольную. Всем пациентам было проведено тщательное клиническое и рентгенографическое исследование состояния тканей пародонта\*\* с определением индексов кровоточивости зубодесневой борозды (SBI) по H.R. Mühlemann, A.S. Mazor [9], папиллярно-маргинально-альвеолярного (РМА) по С.Parma [10]. После устранения острых воспалительных явлений, прекращения гноетечения из десневых карманов, пациентам проводилась профессиональная чистка зубов, удаление всех зубных отложений (с использованием ручных скейлеров, кюрет Hu-Friedy), полирование и детоксикация поверхностей зубов.

Всех пациентов обучали правильным навыкам гигиены полости рта и чистки зубов с использованием зубных паст с противовоспалительным эффектом [5].

В зависимости от характера микрофлоры пародонтальных карманов было проведено медикаментозное лечение. Для исследования качественного состава микробных возбудителей проводили посев гнойного экссудата из пародонтальных карманов. Забор материала для микробиологического исследования проводили специальными стерильными одноразовыми зондами в виде петли на глубине 2 мм. Петли с материалом опускали в пробирки со стерильным мясо-пептонным бульоном и передавали для дальнейшего исследования в Винницкий городской бактериологический центр. Посев материала проводили на кровяной агар, среды Чистовича, Ендо, Сабуро. Идентификацию микроорганизмов, выросших на перечисленных средах, проводили на бактериальном анализаторе «Vitec<sup>2</sup> Compact 15» (рис.1).

После проведенной идентификации, чистую культуру каждого из возбудителей смывали со скошенного агара стерильным изотоническим раствором хлорида натрия и с помощью стандарта мутности доводили количество микробных клеток в 1мл до 1 млн. Наносили взвесь исследуемой культуры на поверхность питательной среды и помещали бумажные диски, смоченные антибиотиками. Чашки Петри помещали в термостат

\*\* От редакции: термин «пародонт» авторы статьи употребляют как синоним термина «периодонт»

при температуре 37°C на 48 часов, а затем с помощью линейки «Hi-Antibiotic Zone Scale-C» измеряли задержку роста культуры вокруг дисков.

После завершения Фазы-1 лечения генерализованного пародонтита, была проведена оценка клинической эффективности применения антибиотика и пробиотика в комплексном лечении при обострившемся течении генерализованного пародонтита на основании исследования состояния тканей пародонта. Состояние тканей пародонта определяли в динамике исследования на 7-й, 14-й день и через 1 месяц после проведенного курса лечения.

В основной группе проводили местную терапию с использованием противовоспалительного геля «Тебодонт» (Швейцария), а также назначали антибиотик вместе с пробиотиком «БиоГая». В контрольной группе проводилось лечение с помощью антибиотика и местного применения 0,05% раствора хлоргексидина биглюконата.

В качестве пробиотика использовали таблетки «БиоГая» по 1 таблетке 1 раз в день. Таблетка содержит не менее 108 жизнеспособных бактерий *Lactobacillus reuteri* Protectis. *Lactobacillus reuteri* поддерживают и регулируют физиологическое равновесие микрофлоры и повышают природную защиту пищеварительного тракта. Иммуностимулирующее влияние связано с возможностью активировать иммунную систему кишечника и ротовой полости, так как при разжевывании пробиотическое влияние начинается именно с этого отдела пищеварительного тракта [11].

Гель «Тебодонт» 2% выполнен на основе масла чайного дерева, которое состоит из натуральных компонентов: (+)-терпинен-4-ол (около 40%),  $\alpha$ -терпинен (около 20%) и «Терпинеол» (3–4%), пинен, мирцен, фелландрен, п-кумол, лимонен, 1,8-цинеол. Гель «Тебодонт» обладает выраженными противовоспалительными и противомикробными свойствами. Грибы рода Кандида, которые высевались из патологических карманов, наиболее чувствительны к маслу чайного дерева [4].

Статистическая обработка полученных результатов была проведена в программах «Microsoft Excel 2000 (9.0.2812)», которые входят в состав пакета Microsoft Office 2000 и «Statistica'99 Edition (Kernelrelease 5.5)» при помощи ИВМ-совместимого компьютера.

#### ● РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Определение качественного состава микрофлоры у пациентов обеих групп показало,

что основными микроорганизмами, выделяемыми из пародонтальных карманов, являются пиогенные кокки: *S. aureus* – 45% (рис. 2), *S. epidermidis* – 10%, *S. mutans* – 5%, условно-патогенные грибы рода кандиды *C. albicans* – 25% (рис. 3), среди энтеробактерий выделяли *E. coli* – 10%, *P. vulgaris* – 5% (рис. 4). Определяли чувствительность антибиотиков к основным возбудителям: *S. aureus* наиболее чувствителен к антибиотикам группы линкозамидов – далацину – 70%, грибы рода Кандида – к амфотерацину В. До начала лечения в анализах всех пациентов микроскопически отмечалось образование у *C. albicans* «ростковых трубочек». Этот феномен получил название RB-фактор, наличие которого свидетельствует об интенсивном размножении возбудителя.

На 7-е сутки после проведенного лечения у пациентов обеих групп был проведен забор материала и определен количественный состав микрофлоры: у пациентов из основной группы количество *S. aureus* уменьшилось с 45% до 8% (рис. 5), *C. albicans* с 25% до 11% соответственно, RB-фактор отмечался практически только у 3% клеток, что свидетельствует о прекращении размножения возбудителя. В контрольной группе количество *S. aureus* высевалось у 11,5%, а *C. albicans* у 17%, RB-фактор регистрировался у 15–23% клеток, что свидетельствует о продолжении размножения возбудителя.

Гноетечение из пародонтальных карманов у пациентов из основной группы прекратилось, пациенты перестали жаловаться на неприятный запах изо рта, не отмечалось также расстройств со стороны желудочно-кишечного тракта. У пациентов из контрольной группы воспалительные явления полностью не прекратились, пациенты жаловались на плохое самочувствие, болезненность, кровоточивость десны, усиливающиеся при приеме пищи.

На 14-е сутки после лечения у пациентов из основной группы *S. aureus* из пародонтальных карманов не высевался, *C. albicans* только в 1,5% (рис. 6). В контрольной группе *S. aureus* регистрировался у 3,2%, *C. albicans* у 5% пациентов. Через 1 месяц после начала лечения были отмечены следующие результаты: у пациентов из основной группы из пародонтальных карманов не выделялись *S. aureus* и *C. albicans*, как и другие пиогенные кокки и энтеробактерии, из пародонтальных карманов прекратилось гноетечение, явления диффузного воспалительного процесса в деснах не отмечались. У пациентов



Рис. 1. Бактериальный анализатор «Vitec<sup>2</sup> Compact 15»



Рис. 2. *S. aureus* из патологических карманов у пациентов до начала лечения



Рис. 3. *C. albicans* из патологических карманов у пациентов до начала лечения



Рис. 4. Качественный состав микрофлоры, выделенной из патологических карманов у пациентов с обострившимся течением генерализованного пародонтита



Рис. 5. *S. aureus* из патологических карманов у пациентов контрольной группы на 7-й день лечения

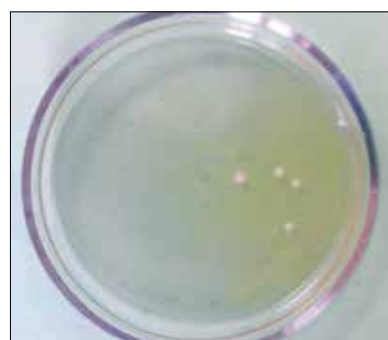


Рис. 6. *C. albicans* из патологических карманов у пациентов контрольной группы на 14-й день лечения

из контрольной группы пиогенные кокки отсутствовали, высевались из патологических карманов *E. coli* – 1,5%, *C. albicans* – 1,2%.

По данным первичного осмотра, значение РМА в основной группе составляло –  $83,24 \pm 1,56\%$ , в контрольной –  $82,98 \pm 0,39\%$ , SBI –  $4,48 \pm 0,52$  и  $4,51 \pm 0,71$  соответственно, что было характерно для выраженных явлений воспаления в тканях пародонта, особенно десен.

Повторное клиническое обследование, проведенное через 7 дней, показало улучшение данных показателей: РМА –  $36,06 \pm 1,2\%$  и  $32,4 \pm 0,7\%$ , SBI –  $1,54 \pm 0,6$  и  $2,18 \pm 0,4$  соответственно. Через 14 дней наблюдали улучшение пародонтальных индексов в основной группе: значение РМА у всех исследуемых пациентов отвечали легкой степени симптоматического гингивита: в основной группе –  $16,06 \pm 1,2\%$ , в контрольной –  $23,06 \pm 1,4\%$ , SBI –  $1,42 \pm 0,4$  и  $2,64 \pm 0,1$  соответственно.

Через месяц клинических наблюдений показатели состояний тканей пародонта достоверно улучшились. Так, индекс РМА в основной группе составил –  $5,7 \pm 2,06$ , а в контрольной –  $15,1 \pm 2,1$  баллов ( $p < 0,05$ ), индекс кровоточивости SBI –  $0,1 \pm 0,1$  и  $0,2 \pm 0,6$  баллов соответственно ( $p > 0,05$ ).

## ● ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Предложенная и апробированная схема лечения антибиотиками и препаратом «БиоГая» является рациональной и эффективной.

2. Основными возбудителями, высеянными из пародонтальных карманов, были *S. aureus*, *C. albicans*. Золотистый стафилококк наиболее чувствителен к антибиотику группы линкозамидов – «Далацин» – 70%, грибы рода Кандида к амфотерацину В.

3. При комбинированном применении антибиотиков вместе с пробиотиком «БиоГая», а также при местном использовании геля «Тебодонт», клинические показатели состояния тканей пародонта улучшились на 7-й день лечения, на 14-й день признаки острого воспалительного процесса не отмечались в основной группе, тогда как в контрольной группе кровоточивость и гноетечение из пародонтальных карманов наблюдались.

На основании проведенных исследований было доказано, что рациональное лечение пациентов при обострившемся течении генерализованного пародонтита возможно после изучения чувствительности возбудителей к антибактериальным препаратам. Для потенцирования действия антибиотиков необходимо вводить в схему лечения



пробиотик «БиоГая», а также для местного лечения и противовоспалительный гель «Тебодонт». Такое комбинированное применение приводит к увеличению чувствительности патогенной флоры, а также повышает

эффективность лечения.

Полученные результаты исследования необходимо использовать в практике врача-пародонтолога при лечении обострившегося течения генерализованного пародонтита.

## ● Литература

1. Алгоритм виникнення й розвитку генералізованого пародонтиту та пародонтозу. Схема комплексного лікування генералізованого пародонтиту / Г.М. Мельничук [та ін.] // Современная стоматология. – 2013. – № 1 (65). – С. 35–41.
2. Вплив лазерного опромінення на склад і характер мікрофлори зубоясенних кишень при лікуванні генералізованого пародонтиту / Г.П. Рузін [та ін.] // Современная стоматология. – 2010. – № 2. – С. 86–89.
3. Голейко, М.В. Алгоритм застосування нової медикаментозної композиції в комплексному лікуванні поєднаних уражень тканин пародонту та періодонту / М.В. Голейко // Современная стоматология. – 2013. – № 2 (66). – С. 134–136.
4. Ефективність застосування гелю та ополіскувача з протизапальним ефектом у хворих на генералізований пародонтит / Н.М. Исакова [та ін.] // Вісник Вінницького національного медичного університету. – 2014. – № 1. – Ч. 1, Т. 18. – С. 70–73.
5. Ефективність застосування лікувально-профілактичних зубних паст на основі натуральних екстрактів у хворих на генералізований пародонтит / А.В. Борисенко [та ін.] // Новини стоматології. – 2012. – № 4. – С.10–14.
6. Особенности этиологии, патогенеза, клиники и лечения при эндо – пародонтальных поражениях / Т.Н. Волосовец [и др.] // Современная стоматология. – 2008. – №4. – С. 9–14.
7. Савичук, Н.О. Хронічний кандидоз порожнини рота, губ та язика / Н.О. Савичук // Современная стоматология. – 2013. – № 1 (65). – С. 58–62.
8. Kantarcii, A. Neutrophil mediated; tissue injury in periodontal, disease pathogenesis: findings from localized aggressive periodontitis / A. Kantarcii, K. Oyaizu, T.E. Van Duke // J. Periodontol. 2003. – Vol. 74, № 1. – P. 66–75.
9. Mühlemann, H.R. Gingival sulcus bleeding – a leading symptom in initial gingivitis / H.R. Mühlemann, S. Son // Helv. Odontol. Acta. – 1971. – Vol. 15. – P.107–110.
10. Parma, C. Parodontopathien / C. Parma. – I.A.Verlag, Leipzig, 1960. – 203 s.
11. Probiotics for the prevention and treatment of antibiotic-associated diarrhea / Susanne Hempel [etal.] // JAMA. – 2012. – Vol. 307(18). – P. 1959–1969.

*Поступила в редакцию 31.12.14.*

## «ДЕНТАЛ – ЭКСПО ВОЛГОГРАД 2015»

**С 27 по 29 марта в г. Волгограде –**

Россия пройдет выставка технологий, материалов и оборудования для стоматологии «Дентал – Экспо Волгоград 2015». Организаторы мероприятия – ВолгоградЭКСПО, ВК ДЕНТАЛЭКСПО.

**Место проведения:**

Волгоград, ВК «Экспоцентр», пр. Ленина, 65.

**Phone:** (495) 921-40-69

**Fax:** (473) 2512-012

**Email:** info@dental-expo.com

К.В. Севрукевич, Л.А. Казеко

## АБРАЗИВНОСТЬ ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ ФИНИШНОЙ ОБРАБОТКИ

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

**Резюме.** Интенсивное развитие технологий в материаловедении, а также внедрение современных методик работы в клиническую практику врача-стоматолога значительно расширили возможности в устранении дефектов твёрдых тканей зуба. Оценка качества работы по восстановлению разрушенных тканей зуба проводится в конце по внешнему виду реставрации. Наличие шероховатостей и неровностей на поверхности реставрации в результате неадекватно проведённой финишной обработки может привести к повышенной аккумуляции зубного налёта в данной области, воспалению десны, рецидивирующему кариесу, к повышенному абразивному износу и окрашиваемости реставрации, к повышенной тактильной чувствительности. Таким образом, финишная обработка реставрации представляет собой комплексный процесс воссоздания формы и качества поверхности, максимально приближенных к анатомии, физиологии и эстетике собственных тканей зуба. Как ни парадоксально, но именно на данном этапе допускаются ошибки, которые приводят к неудачному исходу лечения. Основным фактором, определяющим свойства реставрации, является не только тип пломбировочного материала, но и последовательное использование на каждом этапе абразивных инструментов для финишной обработки. Современные тенденции в данной области предусматривают получение гладкой и блестящей поверхности реставрации за меньшее время с использованием минимального количества высоко абразивных инструментов. Анализ литературных источников показал, что на сегодняшний день доступно большое разнообразие абразивных инструментов для финишной обработки, которое, с одной стороны, даёт врачу-стоматологу большие возможности, а, с другой стороны, создаёт определённые трудности в выборе. Финишные инструменты представлены алмазными и карбидными финишными борами; цирконий-волоконными борами; полировочными камнями; силиконовыми полирами; абразивными дисками и штрипсами; полировочными щётками, финирами и полирами, импрегнированными абразивами различной зернистости; полировочными пастами. Принцип действия и этапность применения абразивных инструментов различны, что главным образом определяется их абразивностью и структурой. Только более глубокое понимание врачом-стоматологом необходимости строгого соблюдения последовательности всех этапов с использованием различных абразивных инструментов способствует получению качественной и эстетичной реставрации.

**Ключевые слова:** финишная обработка, абразивность, абразивные инструменты для финишной обработки

C.V. Sevruckevitch, L.A. Kazeka

## ABRASIVE TOOLS FOR FINISHING AND POLISHING

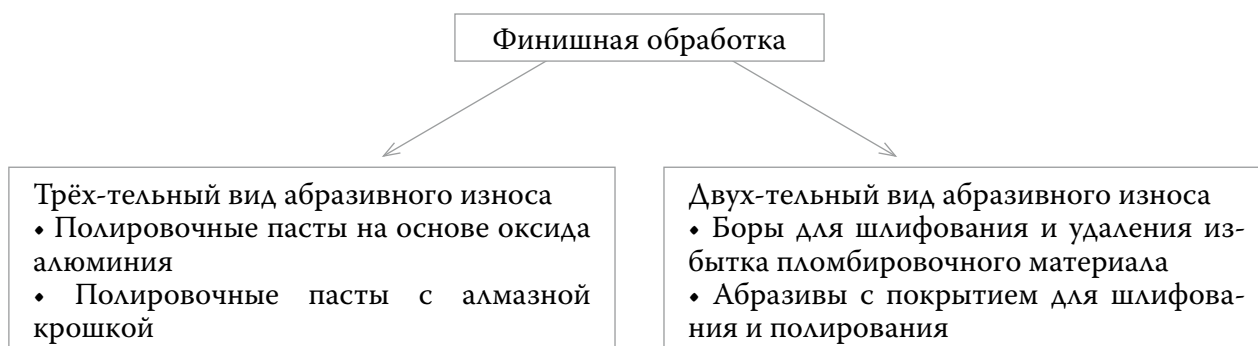
Belarusian State Medical University, Minsk

**Summary.** Intensive development of technologies in dental filling materials, and the introduction of modern methods in clinical practice of the dentist led to the greatly expansion of capabilities in eliminating defects of hard dental tissues. Assessment of the reconstruction quality of destroyed tooth tissues is held at the end due to the appearance of the restoration. The presence of surface irregularities from poor finishing and polishing can lead to staining, plaque retention, gingival irritation, recurrent caries, abrasiveness, wear kinetics and tactile perception by the patient. Thus finishing the restoration is a complex process of recreating the shape and surface quality, as close to the anatomy, physiology and aesthetics of its own tissues as possible. Paradoxically, but exactly at this stage the dentist makes mistakes that lead to treatment failure. The main factor determining the properties of the restoration is not only the type of filling material, but also the consistent use at each stage of abrasive tools for finishing and polishing. Modern trends in this area provide a smooth and shiny surface of the restorations in less time with use of minimal quantity of highly abrasive tools. Analysis of the literature shows that today is available a large variety of abrasive tools for finishing and polishing, which on the one hand gives the dentist a great opportunity, but on the other hand creates certain difficulties in the selection. Finishing and polishing tools are represented by diamond and carbide finishing and polishing burs; zirconium-fiber burs; polishing stones; silicone polishers; abrasive discs and strips; polishing brushes, rubber wheels, cups and points, impregnated with abrasive with different grits; polishing pastes. Principles and application of abrasive tools on each phase are different, which is mainly determined by their structure and abrasiveness. It is incumbent on dentist to understand the importance of strict compliance with the sequence of all stages with various abrasive tools, which in future will lead to quality and aesthetic restoration.

**Key words:** finishing and polishing, abrasiveness, abrasive tools for finishing and polishing

Эффективность проведения этапов финишной обработки реставраций отражается не только на достижении оптимальных эстетических параметров реставраций, но и на улучшении

здоровья полости рта как в области мягких тканей, прилежащих к дефекту, так и самого дефекта в пределах твёрдых тканей зуба. В практике врач-стоматолог сталкивается с осложнениями, которые являются



**Рис.1.** Трибологические принципы двух-тельного и трёх-тельного абразивного износа, определяющие процессы финирирования и полирования эстетических реставраций (S.R. Jefferies, 2007)

следствием ошибок, совершенных на этапах финирирования и полирования реставраций [1]. К ним относятся: повышенная аккумуляция зубного налёта на поверхности реставрации; раздражение в области десны, прилегающей к зоне дефекта; повышенная окрашиваемость поверхности реставрации; неприемлемые эстетические характеристики восстановленного зуба. Согласно данным Американской Ассоциации Стоматологов (ADA), для адекватного проведения этапов финирирования и полирования реставраций необходимы определённые как временные, так и технические затраты [2]. Клиническим и научным обоснованием этому являются преимущества, которые обеспечивает процесс проведения финишной обработки реставраций: удаление избытка пломбирочного материала в маргинальной области повышает качество выполненной реставрации; снижение риска фактуры зуба (фактура чаще встречается в зубах с необработанной поверхностью реставрации); удаление неровностей и шероховатостей с поверхности реставрации способствует уменьшению её площади, что снижает риск разрушения и коррозии данной реставрации; образование гладкой поверхности реставрации способствует значительно меньшей аккумуляции зубного налёта; улучшение функций жевания и речи (еда легче скользит по отполированной поверхности зуба); образование гладких поверхностей способствует улучшению гигиены полости рта (для обычной зубной щётки и зубной нити предоставляется доступ ко всем поверхностям зуба, включая маргинальную зону и аппроксимальные поверхности); образование гладкой поверхности реставрации в аппроксимальных участках зуба способствует уменьшению износа поверхностей зубов-антагонистов и рядом расположенных групп зубов; образование более эстетичной, с естественным светотражением реставрации [1, 2, 6, 11].

### ● ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучение абразивности современных инструментов для финишной обработки и этапов их использования.

### ● ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведён аналитический обзор отечественной и зарубежной научной медицинской литературы, посвящённой использованию современных абразивных инструментов для финишной обработки.

### ● РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Средства, методы и процесс проведения финирирования и полирования реставраций необходимы для получения предполагаемого контролируемого износа поверхности пломбирочного материала. Износ представляет собой кумулятивное повреждение поверхности, в процессе которого материал удаляется механическим способом в виде остатков небольших частиц. Механизм износа представляет собой передачу энергии в процессе удаления или перемещения материала. К четырём основным механизмам износа относятся: адгезия, абразивный износ (истирание), поверхностная усталость материала, трибохимические реакции. Основным механизмом износа в процессе проведения финишной обработки реставрации является абразивный износ (истирание). Существуют два наиболее широко используемых в процессе финишной обработки вида абразивного износа: двух-тельный и трёх-тельный. При двух-тельном абразивном износе связанная абразивная частица прочно фиксирована к матрице. При трёх-тельном абразивном износе свободные частицы формируют суспензию между поверхностью обрабатываемого образца и полирующей основой. Большинство стоматологических устройств для финирирования и полирования работают в ре-



жиме двух-тельного абразивного износа [1, 2, 4, 8]. Трех-тельный вид абразивного износа наблюдается при использовании врачом-стоматологом таких рыхлых абразивов, как профессиональные и полировочные пасты (рис.1).

К проявлениям абразивного износа в зоне проведения финишной обработки относятся: изменение шероховатости поверхности в результате удаления избытков материала и изменение физических и химических свойств поверхностного и подповерхностного слоёв. Данные деформации, которые могут быть описаны механическим и геометрическим путём, сопровождаются выделением большого количества высоко локализованного тепла.

Процессы финирирования и полирования представляют собой обработку поверхности реставрации, проводимую с целью получения соответствующей анатомической формы реставрации и сглаживания на её поверхности шероховатостей и неровностей [1, 2, 7, 9].

Финишная обработка (finishing, завершающая обработка) представляет собой комплексный процесс воссоздания формы и качества поверхности, максимально приближенных к анатомии, физиологии и эстетике собственных тканей зуба. Контурирование (contouring, gross reduction) – этап финишной обработки реставрации, в процессе которого происходит удаление грубых излишков материала, создание контуров и начальной анатомической формы реставрации. Финирирование реставрации (finishing, intermediate finishing) – этап финишной обработки, целью которого является получение окончательной анатомической формы реставрации, удаление локальных излишков материала, сглаживание поверхности реставрации. Маргинация (margination, coarse finishing, initial finishing) – особый этап процесса финирирования, который включает в себя удаление избытка пломбировочного материала на границе пломба-зуб и применение различных техник финирирования для достижения гладкой, однородной поверхности и хорошо адаптированного маргинального участка. Сформированная граница пломба-зуб должна соответствовать форме и нормальным анатомическим характеристикам. В процессе маргинации прилежащие здоровые участки зуба не должны быть повреждены или чрезмерно удалены. Финишные этапы маргинации часто имеют решающее значение, сказывающееся на долговечности прямой реставрации в связи с тем, что силы полимеризации, жевания, теплового расширения и сжатия направлены в марги-

нальные участки реставрации. Полирование (polishing) – этап финишной обработки (выполняется после финирирования и маргинации), целью которого является получение гладкой поверхности реставрации и имитация блеска собственных тканей зуба, сглаживание перехода пломба-зуб. Суперполирование (superpolishing, final polishing) – заключительный этап финишной обработки, проводимый с целью получения абсолютно гладкой (глянцевой, зеркальной) поверхности реставрации. Процесс суперполирования также способствует образованию однородной поверхности с минимальным количеством дефектов, выявляемых микроскопически, что повышает эстетические свойства реставрации [1, 2, 3, 7, 12].

В практической деятельности врача-стоматолога при выполнении эстетической реставрации процесс финишной обработки представлен тремя основными этапами [1, 2, 5, 13]:

1. Контурирование (gross reduction), грубое финирирование (coarse finishing), маргинация (margination). Проводятся с целью получения необходимой анатомической формы реставрации.

2. Вспомогательное финирирование (intermediate finishing) и предварительное полирование (pre-polishing). Восстановление и сглаживание неровностей и шероховатостей, образованных в результате процесса грубой обработки поверхности реставрации.

3. Суперполирование (final polishing, superpolishing). Проводится с целью создания сверхгладкой, зеркальной, эмалеподобной поверхности реставрации.

Таким образом, процесс финишной обработки различных эстетических стоматологических материалов охватывает все этапы – от грубой обработки поверхности реставрации до суперполирования. Данная последовательность всех этапов может быть представлена в форме «треугольника», в котором отражены эмпирические наблюдения в соответствии с относительным количеством времени и усилиями, затраченными на проведение каждого этапа в отдельности. Тем не менее акцент сделан на эстетические требования, предъявляемые к обрабатываемой поверхности, постоянный рост которых может приводить к увеличению временных затрат, особенно на заключительном этапе финишной обработки (рис. 2).

Эффективность любых средств, предназначенных для финишной обработки реставрации на всех её этапах, и конечное качество

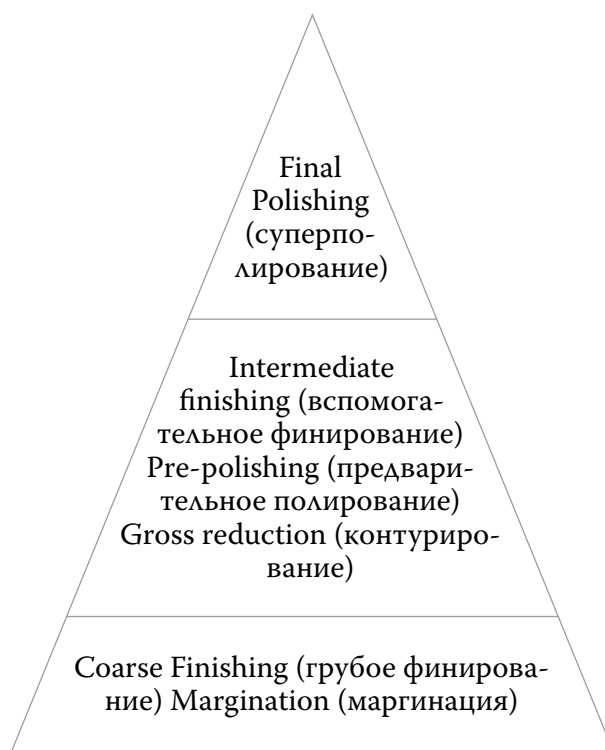


Рис.2. Этапы финишной обработки реставраций (S.R. Jefferies, 2007)

поверхности реставрации определяются следующими факторами [1, 2, 8, 10]:

- структурой и механическими свойствами обрабатываемой поверхности (например, композит, стеклоиономерный цемент, амальгама, ормокер, силоран).
- различием в твёрдости между обрабатываемой поверхностью и абразивным инструментом, используемым для её финишной обработки.
- формой, твёрдостью и размером частиц абразива, используемого для финишной обработки поверхности реставрации.
- физическими свойствами связующего материала, используемого для удержания частиц абразива в инструменте, предназначенном для финишной обработки (например, жёсткость, эластичность, гибкость, толщина, мягкость, пористость).
- скоростью и давлением, с которыми используется абразивный инструмент для финишной обработки реставрации.
- использованием различных лубрикантов в процессе обработки поверхности реставрации абразивным инструментом (например, вода, водорастворимые полимеры, глицерин, силиконовая смазка, вазелин).

В современной эстетической стоматологии средства финишной обработки реставраций представлены инструментами различной степени абразивности, которые используются в определённой последовательности

от более абразивных к менее абразивным. В данном случае необходимо учитывать следующие факторы [1, 3, 5, 10]:

1. Современные композиционные материалы (гибриды, нанокомпозиты, гиомеры) в связи с малым размером частиц наполнителя (менее 1 мкм) и оптимизацией его распределения в матрице пломбирочного материала позволяют достаточно быстро добиваться абсолютно гладкой и зеркальной поверхности реставрации, сохраняющейся длительное время.

2. Потребность в инструментах высокой и средней абразивности значительно снижается в случае соблюдения всех этапов моделировки пломбирочного материала в процессе выполнения реставрации, что также способствует сокращению объёма и времени финишной обработки.

Для изготовления средств финишной обработки используются разные по составу и видам абразивы: оксид алюминия; алмазо-содержащие абразивы; соединения карбида; диоксид кремния; оксид циркония; силикат циркония. Выбор того или иного абразива зависит от его физических свойств, прежде всего, твёрдости, определяемой по шкале Мооса от 1 до 10. Данная система предназначена для сравнительной оценки твёрдости материалов по системе «мягче-твёрже». Испытываемый материал либо царапает эталон и его твёрдость по шкале Мооса выше,

**Таблица 1.** Значения относительной твёрдости различных абразивных соединений, естественных структур зуба, стоматологических реставрационных материалов

Абразив; материал	Твёрдость по шкале Мооса	Применение
Алмаз	10	Алмазные режущие и финишные боры; эластомерная матрица полиров; абразивные полировочные пасты.
Оксид алюминия	9	Белые полировочные камни; эластомерная матрица финиров и полиров; покрытые абразивом диски для финишной обработки; абразивные полировочные пасты.
Карбид кремния	9	Покрытые абразивом диски для финишной обработки.
Карбид вольфрама	9	Карбидные финишные боры.
Силикат циркония	7–7.5	Стоматологические профилактические абразивные пасты.
Эмаль	5	Естественная структура зуба.
Дентин	3–4	Естественная структура зуба.
Композит	5–7	Стоматологический реставрационный материал.
Амальгама	4–5	Стоматологический реставрационный материал.

либо царапается эталоном и его твёрдость ниже эталона (табл. 1). В качестве эталонов приняты 10 минералов, расположенных в порядке возрастающей твёрдости [2, 9, 11]. В современной эстетической стоматологии наиболее широкое распространение получили оксид алюминия и алмазосодержащие абразивы ввиду высоких прочностных характеристик (твёрдость оксида алюминия и алмаза по шкале Мооса 9 и 10 соответственно). Данные два вида абразивов в основном используются в следующих случаях: для покрытия поверхности боров для углового и турбинного наконечников, используемых для финишной обработки; для импрегнации структуры эластомерных и резиновых финиров и полиров; в качестве сыпучих абразивов в составе полировочных паст [2, 7, 9, 12].

*Оксид алюминия.* Изготавливается в виде частиц, прикреплённых к бумажным или полимерным дискам и штрипсам или импрегнированных в структуру полировочных чашечек, сделанных из латекса или безлатексного полимера. Благодаря высокой твёрдости оксид алюминия широко используется не только в качестве абразива, но и является основным составным компонентом при производстве режущих инструментов. Из данного абразива также изготавливаются белые полировочные камни, используемые для финишной обработки всех классов композиционных материалов. Мелкие частицы оксида алюминия смешиваются в полировочную пасту, которая применяется на этапах полирования и суперполирования для получения гладкой и глянцевой поверхности обрабатываемой реставрации [2, 8].

*Алмазосодержащие абразивы.* Наличие в составе углерода делает алмаз самым твёр-

дым веществом в природе. Алмаз представляет собой высокоэффективный абразив, максимальная твёрдость которого позволяет сопротивляться износу и сохранять свои первоначальные режущие свойства. Алмазная пыль или частицы различных размеров или зернистости могут быть использованы для покрытия жёстких эластомерных матриц или в составе полировочной пасты, или суспензии [1, 2, 6].

*Соединения карбида.* В эстетической стоматологии наиболее распространены следующие соединения карбида: карбид кремния; карбид бора; карбид вольфрама. Абразивные режущие инструменты изготавливаются из карбида вольфрама. Карбид кремния и карбид бора применяются в качестве спрессованных частиц, добавленных в структуру дисков и полиров для углового наконечника. Карбидом кремния покрываются бумажные или полимерные диски, которые особо эффективны для финишной обработки микронаполненных композиционных материалов [2, 7].

*Диоксид кремния, оксид циркония.* В средствах для финишной обработки диоксид кремния и оксид циркония в основном используются в качестве полировочных агентов в резиновых и эластомерных полирах на этапах финишования и полирования [2].

*Силикат циркония.* Представляет собой натуральный минерал, который часто используется в качестве полировочного агента в штрипсах, дисках, полировочных пастах [2, 3].

На сегодняшний день доступно большое разнообразие методов и средств финишной обработки реставраций. Они включают в себя использование алмазных финишных боров; карбидных финишных боров;



цирконий-волоконных боров; полировочных камней; силиконовых полиров; покрытых абразивом дисков и штрипс; полировочных щёточек; мягких или твёрдых резиновых чашечек для полирования; финиров и полиров, импрегнированных абразивами различной зернистости; полировочных паст. Принцип действия и этапность применения вышеуказанных средств финишной обработки различны, что преимущественно определяется их абразивностью и структурой [2, 4, 8].

*Алмазные финишные боры.* В стоматологической практике стали использоваться с 1942 г. (США). Применяются на этапах контурирования, финирирования и полирования поверхности эстетической реставрации. В отличие от карбидных финишных боров, принцип работы алмазных вращающихся боров основан преимущественно на их абразивности, а не на их режущем действии. Могут применяться как с угловым, так и с турбинным наконечником. Алмазные финишные боры состоят из трёх частей: металлического хвостовика; алмазного покрытия; металлического связующего материала. Абразивность этих боров определяется частицами алмазного покрытия, напылённого на металлический хвостовик в один или несколько слоёв. Они производятся различной степени зернистости от 7 до 50 мкм. В большинстве случаев алмазные финишные боры используются в определённой последовательности, начиная с самых грубых и заканчивая самыми тонкими борами. Использование данных инструментов требует определённой осторожности, особенно на этапе полирования, из-за высокого риска получения борозд на поверхности реставрации [1, 2, 11].

*Карбидные финишные боры.* Представляют собой альтернативу алмазным финишным борам. Применяются на этапах контурирования и финирирования поверхности реставрации. Абразивность карбидных финишных боров определяется количеством граней. Наиболее часто используются боры с количеством режущих граней от 8 до 40, которые могут располагаться прямолинейно или по спирали. Благодаря менее выраженному абразивному действию по сравнению с алмазными финишными борами, данные инструменты очень удобно использовать для финишной обработки реставраций в придесневой области [1, 2, 7, 9].

*Цирконий-волоконные боры.* Современные средства финишной обработки в форме стержня, обладающие «контролируемой»

абразивностью, которая позволяет избирательно удалять остатки реставрационного материала. Используются на этапах полирования и суперполирования эстетических реставраций (особенно в случаях, когда использование алмазных и карбидных финишных боров может привести к повреждению эмали). Структура представлена совокупностью стекловолокон, обогащённых цирконием и окружённых специальным композитным составом. Отличительной чертой цирконий-волоконных боров является их повышенная износостойкость благодаря отсутствию эффекта разволокнения. Абразивность данных инструментов определяется содержанием в их составе оксида циркония [1, 8, 10].

*Полировочные камни.* Структура полировочных камней представлена частицами абразива, спечёнными друг с другом или связанными с органической полимерной матрицей. Абразивность данных инструментов определяется видом используемого в составе абразива, индикатором которого служит цвет полировочных камней: зелёные полировочные камни содержат карбид кремния, белые полировочные камни – оксид алюминия. Данные инструменты используются на этапах контурирования и финирирования. В зависимости от размера зерна абразива выделяют грубые, средние и тонкие полировочные камни. Абразивная эффективность и режущие способности у полировочных камней ниже, чем у алмазных финишных боров [1, 2, 4, 9].

*Диски и штрипсы, покрытые абразивом.* Данные инструменты изготавливаются путём связывания частиц абразива с полимерной матрицей дисков или штрипс. Используются на этапах контурирования, шлифования и полирования эстетической реставрации. Абразивность определяется содержанием в их составе оксида алюминия или карбида кремния. Зернистость используемого для покрытия абразива варьирует в пределах от 7 до 100 мкм. Тонкий слой абразива, покрывающий диски и штрипсы, эффективен на протяжении короткого периода времени, в связи с чем данные инструменты подлежат одноразовому использованию [1, 2, 3, 6, 11, 13].

*Финиры и полиры, импрегнированные абразивами различной зернистости.* Данные инструменты изготавливаются путём связывания частиц абразива с эластомерной матрицей финириров и полиров. Эластомерная матрица может быть натуральной или

силиконовой (силиконовые полиры), или синтетической эластомерной. Абразивность определяется содержанием в их составе карбида кремния, оксида алюминия, алмаза, диоксида кремния или оксида циркония. Зернистость используемого в составе абразива варьирует в пределах от 40 мкм (для финиров с эластомерной матрицей и абразивом в виде алюминия оксида) до 6 мкм (для полиров с силиконовой матрицей и абразивом в виде алмаза). Используются на этапах контурирования, шлифования и полирования эстетической реставрации [1, 2, 5, 9, 12].

*Полировочные щётки, содержащие абразив.* Применяются на завершающих этапах финишной обработки реставрации (полирования и суперполирования) без использования специальных полировочных паст. Абразивность определяется содержанием в щетинках полировочных щёточек мягкого абразива: карбида кремния или оксида алюминия [1, 2, 7, 11, 13].

*Полировочные пасты.* Применяются на этапах полирования и суперполирования эстетической реставрации в сочетании с полировочными щётками и чашечками. Абразивность определяется содержанием в их составе смеси оксида алюминия или алмазной крошки [1, 2, 4, 9, 12].

Таким образом, финишная обработка представляет собой комплексный процесс получения подобной естественным тканям зуба реставрации, высокое качество поверхности которой обусловлено абразивностью используемых материалов и инструментов.

#### ● ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Соблюдение последовательности использования инструментов с различной абразивностью на всех этапах проведения финишной обработки отражается не только на высоких эстетических результатах и увеличении срока службы реставрации, но и на улучшении здоровья полости рта в целом.

#### ● Литература

1. Храменко, С. Н. Финишная обработка реставраций : учеб.-метод. пособие / С. Н. Храменко, Л. А. Казеко. – Минск: БГМУ, 2010. – 28 с.
2. Jefferies, S. Abrasive finishing and polishing in restorative dentistry : a state of the art review / S. Jefferies // Dental Clinics of North America. 2007. Vol. 51. P. 379–397.
3. Peyton, J. H. Finishing and polishing techniques : direct composite resin restorations / J. H. Peyton // Pract. Proced. Aesthet. Dent. 2004. – Vol. 16. – №4. – P. 293–298.
4. Da Costa, J. The effect of different polishing systems on surface roughness and gloss of various resin composites / J. Da Costa // J. Esthet. Restor. Dent. 2007. – Vol. 19. – P. 214–224.
5. Mitchell, C. A. Iatrogenic tooth abrasion comparisons among composite materials and finishing techniques / C. A. Mitchell, M. R. Pintado, W. H. Douglas // J. Prosthet. Dent. 2002. – Vol. 88. – №3. – P. 20–28.
6. Watanabe, T. Influence of polishing duration on surface roughness of resin composites / T. Watanabe, M. Miyazaki, T. Takamizawa // J. Oral. Sci. 2005. – Vol. 47. – P. 21–25.
7. St-Georges, A. J. Surface finish produced on three resin composites by new polishing systems / A. J. St-Georges, M. Bolla, D. Fortin // Oper. Dent. 2005. – №5. – P. 593–597.
8. Jones, C. S. Interoperator variability during polishing / C. S. Jones, R. W. Billington, G. J. Peason // Quintessence Int. 2006. – №3. – P. 83–190.
9. Turssi, C.P. Abrasive wear of resin composites as related to finishing and polishing procedures / C. P. Turssi, J. L. Ferracane // Dent. Mater. 2005. Vol. 21. №7. P. 641–648.
10. Composite finishing and polishing // The Dental Advisor. 2003. – Vol. 20. – №6.
11. Glazer, H. S. Simplifying finishing and polishing techniques for direct composite restorations / H. S. Glazer // Dent. Today. 2009. – Vol. 28. – №1. – P. 122–125.
12. Morgan, M. Finishing and polishing of direct posterior resin restorations / M. Morgan // Pract. Proced. Aesthet. Dent. 2004. – Vol. 16. – №3. – P. 211–217.
13. Nagem-Filho. Surface roughness of composite resins after finishing and polishing / Nagem-Filho // Braz. Dent. J. 2003. – Vol. 14. – P. 37–41.

Поступила в редакцию 30.10.2014

И.О. Походенько-Чудакова, Т.А. Шевела

## СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА ПРОФИЛАКТИКИ, ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ОСЛОЖНЕНИЙ ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

**Резюме.** Несмотря на значительные успехи современной стоматологии, реабилитация пациентов с частичной вторичной адентией на современном этапе продолжает оставаться весьма актуальной проблемой, которую решает метод дентальной имплантации, занявший достойное место среди других видов специализированной помощи, оказываемой стоматологами-хирургами и стоматологами-ортопедами.

Цель работы – на основании данных отечественной и зарубежной специальной литературы и базовых руководств по исследуемой проблеме, представленных в анналах специальной информации, провести аналитический анализ и определить нерешенные на современном этапе вопросы по профилактике, диагностике и лечению осложнений дентальной имплантации. Проанализированы 44 источника специальной литературы. Из них 12 руководств и монографий, в том числе 4 издания в переводе на русский язык, 27 статей, 4 автореферата, материалы патента на изобретение.

На основании представленного анализа источников специальной литературы можно заключить, что имеется значительное число пробелов и противоречий по проблемам профилактики, диагностики и лечения осложнений дентальной имплантации. Это определяет актуальность и целесообразность дальнейшего проведения исследований в указанных направлениях.

**Ключевые слова:** дентальная имплантация, осложнения, профилактика, диагностика, лечение

I.O. Pohodenko-Chudakova, T.L. Shevela

## PREVENTION, DIAGNOSTICS AND TREATMENT OF COMPLICATIONS OF DENTAL IMPLANTATION AT THE PRESENT STAGE

Belarusian State Medical University, Minsk

**Summary.** Despite of significant achievements in modern dentistry, the rehabilitation of patients with partial secondary adentia at the present stage remains very important problem which is solved by the method of dental implantation having a worthy place among other types of specialized care provided by dentists, surgeons.

The aim of the work is to make analytical analysis and determine unresolved at the present stage the issues of prophylaxis, diagnostics and treatment of complications dental implantation based on the data of domestic and foreign literature and basic guidelines for this problem presented in the annals of specific information. We analyzed 44 literature sources. 12 of them are manuals and monographs, including 4 editions translated into Russian, 27 articles, 4 abstract, the materials for patent for the invention.

Based on the analysis of the sources of literature it is possible to conclude that there is a significant number of gaps and contradictions on issues of prophylaxis, diagnostics and treatment of complications of dental implantation. This determines the relevance and practicability of further research in these areas.

**Key words:** dental implantation, complications, prophylaxis, diagnostics, treatment

**Н**есмотря на значительные успехи современной стоматологии, реабилитация пациентов с частичной вторичной адентией на современном этапе продолжает оставаться весьма актуальной проблемой [1, 14, 29, 44]. В течение последних десятилетий данную проблему успешно решает метод дентальной имплантации, занявший достойное место среди других видов специализированной помощи, оказываемой челюстно-лицевыми хирургами, стоматологами-хирургами и стоматологами-ортопедами [3, 7, 17].

### ● ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Цель работы – на основании данных отечественной и зарубежной специальной литературы и базовых руководств по исследуемой проблеме, представленных в анналах специальной информации, провести аналитический анализ и определить нерешенные на современном этапе вопросы по профилактике, диагностике и лечению осложнений дентальной имплантации.

### ● ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проанализированы 44 источника информации специальной литературы (34 –



на русском и 10 – на иностранных языках). Из них 12 базовых руководств и монографий, в том числе 4 издания в переводе на русский язык, 27 статей (17 – на русском и 10 – на иностранных языках), 4 автореферата диссертаций на соискание ученой степени докторов и кандидатов наук, материалы патента на изобретение.

#### ● РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Наряду со значительной популярностью дентальной имплантации и доступностью ее применения в амбулаторных условиях, отмечается тенденция необоснованно упрощенного подхода к данному методу реабилитации. Это может приводить к значительному увеличению числа осложнений, возникающих как в ближайшие, так и в отдаленные сроки после каждого из этапов лечения [2, 4, 42].

Вместе с тем, по данным ряда исследователей, при успешной дентальной имплантации 10-летнее функционирование имплантата составляет приблизительно от 88 до 93% [41]. Автор указывает, что наилучшая «выживаемость» имплантатов констатируется в первые 5 лет (95,4%). Затем она снижается, и к 10-ти годам составляет 87,7%. Единичные имплантаты удерживаются в кости челюстей лучше, чем множественные. При этом ряд авторов указывает на то, что наибольший процент утраты имплантатов отмечается именно в ранние сроки – в течение первых 6-ти месяцев после операции дентальной имплантации (в период, когда протезирование еще не производится), а средние и поздние отторжения составляют приблизительно половину всех потерь имплантатов [33, 40]. В то же время существует мнение о том, что на хирургический этап лечения, при условии соблюдения принципов атравматичной техники вмешательства и применения качественных, соответствующих современным биотехническим стандартам имплантатов, приходится около 1–12% неудач имплантации [12, 24].

Основные вопросы, которые решает врач при установке дентальных имплантатов – это определение показаний и противопоказаний к указанному оперативному вмешательству. Установка дентального имплантата имеет следующие положительные моменты: исключает препарирование соседних зубов; съемный протез с опорой на имплантаты дает возможность выдерживать на 40% больше жевательной нагрузки, чем съемные ортопедические

конструкции; дентальные имплантаты уменьшают резорбцию костной ткани при адентии [11, 20]. Кроме того, имплантаты применяются при ортодонтическом лечении [5, 35, 43] и как опора компрессионно-дистракционного метода [30, 36]. Негативным фактором применения дентальных имплантатов является то, что они всегда представляют собой инородное тело, введенное в ткани. А следовательно, реакция организма на его присутствие протекает в соответствии с биологическими законами – отторжение или изоляция инородного тела [15]. При этом вопрос о том, как и каким образом должен быть достигнут консенсус с данной наиболее важной, если не основной фундаментальной составляющей любой имплантационной системы функционирующей в живом организме, остается до конца не решенным.

На современном этапе существуют методы установки дентальных имплантатов: одно- и двухэтапный, отсроченный или непосредственный. Каждый из них имеет свои преимущества и недостатки [25, 32].

Одноэтапный метод сопряжен с большим риском, поскольку заживление костной раны и слизистой оболочки протекает параллельно, а сроки репаративной регенерации указанных тканей различны. Последнее способно привести к врастанию эпителия вдоль поверхности имплантата, пролонгированию течения воспалительного [9] процесса, увеличению риска нагрузки на имплантат, что, в конечном счете, ведет к патологическому типу развития воспалительного процесса и отторжению имплантата [28].

Двухэтапный метод подразумевает закрытие имплантата слизистой оболочкой, где заживление кости происходит изолированно и в наиболее благоприятных условиях [31].

Непосредственная дентальная имплантация, когда имплантат вводят в лунку зуба, также имеет свои преимущества: минимальное препарирование костной ткани, что уменьшает негативное влияние травмирующего фактора и позволяет минимизировать процессы резорбции кости, обеспечивает сохранение оптимального направления имплантата, создает возможность изготовления наиболее эстетических ортопедических конструкций, сокращает общие сроки реабилитации [10, 16, 34, 38].

Реакция прилегающих к имплантату тканей (кости и слизистой оболочки) может быть различной в зависимости от примененного метода имплантации. В ранний послеоперационный период развивается

послеоперационное асептическое или септическое воспаление в костной ране и мягких тканях. Существуют различные мнения по данному вопросу. Ряд авторов считает, что возникновение послеоперационной гематомы, когда кровь из имплантационного ложа при закручивании имплантата вдавлируется в костную ткань, тем самым нарушает регенерацию кости и интеграцию [27]. Проблема положительного эффекта послеоперационной гематомы также отражена в ряде публикаций [23]. Бесспорно, что отсутствие единого мнения по данному вопросу указывает на необходимость проведения дальнейших исследований в данном направлении. Кроме того, остается нерешенным вопрос о том, какой из методов дентальной имплантации и в каких клинических ситуациях является приоритетным.

В доступной отечественной и зарубежной специальной литературе имеется немало сообщений об эффективных и информативных прогностических тестах на различных этапах постановки и функционирования дентальных имплантатов [18, 22, 26]. Основными критериями, оценивающими состояние дентального имплантата в костной ткани можно считать: неподвижность имплантата, нанесение костной ткани повреждений, степень и темпы атрофии кости, состояние прилегающих к имплантату слизистой оболочки, глубину кармана между имплантатом и слизистой, прилегание имплантата к соседним зубам, эффективность функциональной нагрузки, отношение имплантата к анатомическим образованиям, реакция пациента на имплантат [2, 3, 8, 37]. Однако на текущий момент продолжает оставаться открытым вопрос о единой информативной и всесторонней системе прогностических тестов для своевременного определения отклонений от нормы и возможности коррекции ситуации, а следовательно, продления функционирования имплантата, несущего ортопедическую конструкцию, и зубочелюстной системы в целом.

Как и при любом методе лечения и реабилитации, при применении дентальной имплантации возможно возникновение осложнений. В процессе операции наблюдается развитие кровотечения (погрешность оперативной техники, анестезии, недостаточная подготовка пациента, наличие хронических воспалительных процессов), ожог при перегреве костной ткани, перелом инструмента, перелом кортикальной пластинки костной ткани, повреждение дна верхнечелюстной пазухи, дна носа, нижнечелюстного канала, повреждение мягких тканей, несоответ-

ствие размера костного ложа и имплантата, отторжение имплантата. К ранним послеоперационным осложнениям относится инфицирование костного ложа и развитие воспалительного процесса, гематома мягких тканей и кости, парестезии, отторжение имплантата, развитие абсцессов и флегмон. Поздние операционные осложнения включают прогрессирующую резорбцию костной ткани (более 1мм в первый год и 0,1 каждый год), остеомиелит в результате перегрева костной ткани, перфорация дна верхнечелюстной пазухи и полости носа, нижнечелюстного канала, повреждение соседних зубов, воспаление слизистой оболочки, ограниченный остеомиелит ложа имплантата. Эти осложнения связаны с оценкой качества костной ткани, состояния слизистой оболочки и их функционального взаимодействия. Процесс установки имплантата связан с физическими законами. В то же время для успешной постановки дентального имплантата и его последующего длительного функционирования важно решение биологического вопроса.

Имплантат, введенный в костную ткань, нарушает естественную эпителиальную защиту и гомеостаз полости рта и провоцирует реакцию организма на его восстановление. Система имплантат – костная ткань функционирует в сложных условиях и не может передать естественную нагрузку жевания на костную ткань. После создания не физиологической системы имплантат – кость в организме возникает ответная реакция с развитием компенсаторных механизмов, запас которых не бесконечен и поэтому рано или поздно в организме возникают негативные процессы, связанные с проведением имплантации, которые врачом не улавливаются в начальной стадии и проявляют себя через некоторое время по-разному. Влияние дентальной имплантации на общее состояние организма пациентов не исследовано: какие компенсаторные механизмы реагируют первыми и как это отражается на общем статусе и здоровье пациента. Отдельного внимания заслуживает область дефекта зубного ряда и место или зона установки имплантата и их связь с заболеваниями пациента.

Ситуацию усугубляет тот факт, что до настоящего времени остается дискуссионным вопрос эффективности лечения периимплантита. Несмотря на то что предложено достаточно много методик и способов лечения указанного осложнения [6, 13, 19, 21, 39], до настоящего времени не определен

дифференцированный подход к помощи при данных клинических ситуациях в зависимости от сроков и причин их развития.

### ● ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Все изложенное убеждает в значительном

числе пробелов и противоречий по проблемам профилактики, диагностики и лечения осложнений дентальной имплантации, что определяет актуальность и целесообразность дальнейшего проведения исследований в указанных направлениях.

### ● Литература.

1. Баркан, И.Ю. Клинико-анатомическое обоснование границ полного съемного протеза модифицированной конструкции на беззубой нижней челюсти / И.Ю. Баркан // Уральский стоматол. журн. – 2005. – № 1. – С. 41–44.
2. Бер, М. Устранение осложнений имплантологического лечения / М. Бер, П. Миссика, Ж.-Л. Джованволи. – М.: «Азбука стоматолога», 2007. – 356 с.
3. Волова, Л.Т. Процессы остеоинтеграции при имплантации пористых титановых протезов / Л.Т. Волова, Е.А. Белозерцева, В.В. Бегларян // Морфология. – 2010. – Т. 137, – № 4. – С. 49.
4. Гельмиярова, Ф.Н. Междисциплинарные аспекты стоматологии: дентальные периимплантиты: монография / Ф.Н. Гельмиярова, В.М. Радомская, В.П. Тлустенко. – Самара: ГОУ ВПО СМГУ, 2005. – 262 с.
5. Гюева, Ю.А. Обоснование комплексного лечения больных с полной или частичной адентией осложненной верхней микро – и/или ретрогнатией / Ю. А. Гюева, С. Ю. Иванов, М. В. Кантаева // Ортодонтия. – 2007. – № 3 (39). – С. 34–37.
6. Дорофеев, Ю.В. Результаты морфологического исследования влияния цемента для временной фиксации на раневую поверхность / Ю.В. Дорофеев, Н.Н. Мальгинов // Рос. вестник дентальной имплантологии. – 2010. – № 2 (22). – С. 6–9.
7. Дурново, Е.А. Особенности проведения непосредственной имплантации после удаления зубов с очагами хронической одонтогенной инфекции / Е.А. Дурново, А.С. Ключков, А.В. Казаков // Стоматология. – 2013. – № 3. – С. 88–92.
8. Захарова, И.А. Осложнения при дентальной имплантации / И.А. Захарова // Труды второго Всероссийского конгресса по дентальной имплантологии. – Самара, 2002. – С. 61–65.
9. Идэ, С. Немедленная нагрузка. Руководство по успешной имплантации / С. Идэ, А. Идэ. – Мюнхен, Германия : «International Implant Foundation Publishing», 2013. – 400 с.
10. Клинические результаты использования новых стоматологических материалов при непосредственной дентальной имплантации / Т.Т. Меболия [и др.] // Международный журн. Прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 2. – С. 114–118.
11. Комплексная реабилитация при аномалиях и деформациях в реконструктивной челюстно-лицевой хирургии / Е.В. Зубрилин [и др.] // Вести стоматологии (Тюмень–Новосибирск). – 2008. – № 1. – С. 58–62.
12. Кулаков, А.А. Функционально-диагностическая оценка результатов зубной имплантации / А.А. Кулаков, И. Е. Гусева // Новое в стоматологии. – 1997. – № 8. – С. 39–43.
13. Кунин, А.А. Лечение периимплантита с использованием низкоинтенсивного лазерного излучения / А.А. Кунин, Ф. Рашиди // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. – 2009. – Т. 8, № 2. – С. 395–396.
14. Лебедеко, И.Ю. Руководство по ортопедической стоматологии. Протезирование при полном отсутствии зубов / И.Ю. Лебедеко, Э.С. Каливрадзян, Т.И. Ибрагимов. – М. : ООО «МИА», 2005. – 400 с.
15. Маланчук, В.А. Непосредственная дентальная имплантация / В.А. Маланчук, Э.А. Мамедов. – Киев : ЦСТРІ м. Києва, 2008. – 157 с.
16. Маланчук, В.А. Регенерация костной и хрящевой ткани / В.А. Маланчук // Хирургическая стоматология и челюстно-лицевая хирургия; под ред. В.А. Маланчука. – Т. 2. – Киев : «ЛОГОС», 2011. С. 91–97.
17. Малорян, Е.Я. Ускоренное ортопедическое лечение пациентов с применением одноэтапных внутрикостных имплантатов по системе Биомал-имплант / Е.Я. Малорян, А.Е. Малорян // Стоматология. – 2006. – № 2. – С. 54–57.
18. Маркин, В.А. Диагностические и прогностические ресурсы современных методов клинической и биомеханической оценки внутрикостных дентальных имплантатов : автореф. дис. ... д-ра. мед. наук : 14.00.21 / В.А. Маркин; ГОУ «Институт повышения квалификации федерального медико-биологического агентства» Министерства здравоохранения Российской Федерации. – М., 2006. – 36 с.
19. Мичурин, Е.Е. Сравнительная оценка воспалительно-деструктивных изменений в периимплантатных тканях при дентальных периимплантитах: автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.21 / Е.Е. Мичурин; ГОУ ВПО «Самарский государственный медицинский университет». – Самара, 2006. – 22 с.
20. Мушев, И.У. Практическая дентальная имплантология: руководство / И.У. Мушев, В.Н. Олесова, О.З. Фромович. – М.: «Локус Станди», 2008. – 498 с.
21. Обоснование дифференцированной терапии дентальных периимплантитов / Е.С. Тлустенко [и др.] // Стоматология. – 2004. – № 2. С. 44–45.
22. Определение подвижности дентальных имплантатов / В.А. Ерошин [и др.] // Стоматология. – 2009. – № 2. – С. 43–46.
23. Остеоинтеграция в стоматологии / Ф. Воррингтон [и др.]. – М. : «Квинтэссенция», 2005. – 122 с.
24. Параскевич, В.Л. Дентальная имплантология. Основы теории и практики / В.Л. Параскевич. – Минск : «Юнипресс», 2002. – 368 с.
25. Параскевич, В.Л. Одноэтапные винтовые имплантаты. Преимущества и недостатки / В. Л. Параскевич, Л.Л. Максименко // Новое в стоматологии. – 2000. – № 8. – С. 38–45.
26. Рамазанов, С.Р. Определение стабильности имплантатов как объективный метод прогнозирования и оценки эффективности лечения в дентальной имплантологии : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.21 / С.Р. Рамазанов; ГОУ «Институт повышения квалификации федерального медико-биологического агентства» Министерства здравоохранения Российской Федерации. – М., 2005. – 25 с.
27. Ренуар, Ф. Факторы риска в стоматологической имплантологии / Ф. Ренуар, Б. Рангер. – М. : «Азбука», 2004. – 176 с.

*Полный список литературы в редакции журнала*

*Поступила в редакцию 18.11.2014*



А.Г. Довнар, Л.Л. Александрова, Л.А. Казеко

## ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ КАНДИДОЗА СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ РТА У ВЗРОСЛЫХ

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

**Резюме.** В последние годы увеличилось число заболеваний, вызываемых оппортунистическими грибковыми инфекциями. Одной из них является кандидоз слизистой оболочки рта, который, по литературным данным, составляет около 20% от числа других поражений слизистой. Его возникновению способствует множество предрасполагающих общих и местных факторов, к которым относится наличие общесоматической патологии, иммунодефицитных состояний, длительное применение кортикостероидных препаратов, антибиотиков, цитостатиков, а также неудовлетворительный стоматологический статус. Клинические проявления орального кандидоза разнообразны и, по мнению ряда авторов, зависят от течения и формы процесса.

Целью данной работы явилось изучение особенностей клинических проявлений кандидоза слизистой оболочки рта на основании данных литературы и собственных клинических наблюдений.

**Объекты и методы.** Проанализировано 20 отечественных и зарубежных литературных источников, изучена клиническая картина кандидоза слизистой оболочки рта и Candida-ассоциированных поражений у 30 пациентов.

**Результаты.** Согласно литературным данным, клиническая картина кандидоза слизистой рта у взрослых представлена различными элементами поражения. В статье проанализированы клинические проявления с учетом нескольких классификаций, а также выявлены особенности течения различных форм кандидоза слизистой оболочки рта и Candida-ассоциированных поражений.

**Заключение.** Клиническая картина орального кандидоза у взрослых многообразна и представлена элементами поражения с различными морфологическими признаками («белыми», «красными», эрозивно-язвенными).

Особенности проявления некоторых форм кандидоза изучены недостаточно. На основании данных клинического осмотра возможна постановка предположительного диагноза, который требует лабораторной верификации.

**Ключевые слова:** кандидоз, грибковая инфекция, клинические проявления, слизистая оболочка рта.

Н.Н. Dounar, L.L. Aliaksandrava, L.A. Kazeka

## CLINICAL FEATURES OF ORAL CANDIDIASIS IN ADULTS

Belarusian State Medical University, Minsk

**Summary.** In recent years a number of diseases caused by fungal opportunistic infections has increased. One of them is candidiasis of the oral mucosa and according to the different literature data its frequency among other mucosal lesions of the mouth is about 20%. The emergence of this problem contributes to many general and local predisposing factors of the organism such as the presence of somatic diseases, HIV or other immunodeficiency states, prolonged use of corticosteroids, antibiotics, cytostatic drugs, and inadequate dental status. Clinical presentation of oral candidiasis is diverse and according to some authors it differs depending on the course of the disease and its types. The aim of this study was to consider the clinical manifestations of oral candidiasis on the basis of literature data and our own clinical observations. Objects. We analyzed 20 literature sources, and observed the clinical manifestations of oral candidiasis and Candida-associated lesions in 30 patients. Results. According to the literature data clinical features of oral candidiasis in adults are represented by different morphological lesion elements. The paper shows clinical manifestations according to some classifications, as well as the peculiarities of various types of oral candidiasis and Candida-associated lesions. Conclusion. Clinical presentation of oral candidiasis in adults is diverse and represents various lesion elements with different morphological features («white», «red», erosive and ulcerative). Manifestation of some forms of candidiasis is not well understood. On the basis of clinical examination only presumptive diagnosis is possible, and it requires laboratory verification.

**Key words:** candidiasis, yeast infection, clinical manifestations, oral mucosa

По данным научной медицинской литературы, оральный кандидоз составляет около 20% от числа других поражений слизистой рта [1]. В этиологии кандидоза слизистой оболочки рта (СОР) принимают участие различные условно-патогенные грибы, однако наибольшее значение имеет *Candida albicans*. Кроме *C.albicans*, у пациентов с грибковой инфекцией со слизистой рта

выделяют и других представителей данного рода - *C.tropicalis*, *C.parapsilosis*, *C. krusei*, *C.glabrata* и др. (non-albicans *Candida spp.*), а также более редких возбудителей, таких как *Cryptococcus neoformans*, *Geotrichum spp.*, *Rhodotorula spp.* и др. [2, 3].

Следует отметить, что в последние годы увеличилось число заболеваний, вызываемых оппортунистическими грибковыми инфекциями [3, 4]. Грибы рода *Candida* могут

вызывать как поверхностные, так и глубокие поражения органов и тканей. Поскольку данные возбудители обладают тропностью к многослойному плоскому эпителию, слизистая оболочка рта является наиболее частой локализацией данного заболевания [5]. Активизации роста грибов и возникновению грибковой инфекции способствует наличие общесоматической патологии, иммунодефицитных состояний, длительное применение кортикостероидных препаратов, антибиотиков, цитостатиков [3, 4, 6, 7]. По данным ряда авторов [5, 6, 8], местными факторами развития орального кандидоза являются отсутствие должного ухода за полостью рта, плохое состояние зубов и периодонта, использование ортопедических конструкций, наличие других заболеваний слизистой, которые приводят к нарушению существующего в норме равновесия микрофлоры полости рта.

Известно, что клиническая картина орального кандидоза разнообразна и зависит от течения и формы процесса [1, 9], однако особенности проявления некоторых форм кандидоза изучены недостаточно.

#### ● ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучить особенности клинических проявлений кандидоза слизистой оболочки рта у взрослых на основании данных литературы и собственных клинических наблюдений.

#### ● ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проанализировано 20 отечественных и зарубежных литературных источников, изучена клиническая картина кандидоза слизистой оболочки рта и *Candida*-ассоциированных поражений у 30-ти пациентов.

#### ● РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

По данным специальной литературы, в зависимости от морфологических признаков выделяют «красные» и «белые» элементы поражения слизистой или их сочетание [10, 11]. «Красные» возникают вследствие атрофии эпителия, т.е. уменьшения количества клеток или усиления васкуляризации слизистой без нарушения её целостности. «Белые» являются следствием повышенного образования кератина в эпителии (гиперкератоз) или патологического истончения его сосочкового слоя (акантоз), а также результатом некротических изменений. По мнению ряда авторов, присоединение грибковой инфекции при плоском лишае, красной волчан-

ке, лейкоплакии, а также при неадекватном лечении и частых рецидивах, длительном ношении протезов, росте числа новых возбудителей микотической инфекции может привести к стертости клинической картины, отсутствию типичных и появлению новых элементов поражения [12–14]. Кроме того, М. McCullough и др. считают, что кандидозный процесс может осложняться дисплазией и малигнизацией слизистой, что также изменяет симптоматику заболевания [15, 16].

Для описания клинических проявлений кандидозной инфекции в мировой практике было предложено множество классификаций [1, 6, 9, 16, 17]. По течению во всех классификациях кандидоз подразделяется на острый и хронический. По локализации на слизистой рта кандидоз подразделяется на стоматит, глоссит, гингивит, фарингит, тонзиллит, хейлит, ангулярный хейлит. По клинико-морфологическим критериям – на псевдомембранозный, эритематозный (атрофический), гиперпластический, эрозивно-язвенный. Н.Д. Шеклаков в 1976 г. выделил поверхностный, хронический генерализованный и висцеральный кандидоз [1]. По классификации, принятой Всемирной организацией здравоохранения, МКБ-10 (1997 г.):

- В37. Кандидоз
- В37.0 кандидозный стоматит:
- 00. Острый псевдомембранозный кандидозный стоматит
- 01. острый эритематозный кандидозный стоматит
- 02. хронический гиперпластический кандидозный стоматит, кандидозная лейкоплакия, мультифокальный тип гиперпластического кандидозного стоматита
- 03. хронический эритематозный кандидозный стоматит, протезный стоматит, обусловленный *Candida*-инфекцией
- 04. кожно-слизистый кандидоз
- 05. оральная кандидозная гранулема
- 06. ангулярный хейлит
- 37.08 Кандидозный стоматит другой, уточненный
- 37.9 Кандидозный стоматит неуточненный

По данным Samaganayake, L.P и соавт., кроме вышеприведенных форм кандидоза, известно еще одно состояние, до сегодняшнего времени не выделенное в самостоятельную нозологическую форму – хейлокандидоз (хроническое язвенное гранулирующее поражение красной каймы нижней губы) [9].



Рис. 1. Пациент А., 40 лет. Острый эритематозный кандидоз



Рис. 2. Пациент И., 52 года. Хронический атрофический кандидоз



Рис.3. Пациент Н., 73 года. Бляшечная форма хронического гиперпластического кандидоза



Рис. 4. Пациент А., 65 лет. Налетоподобная форма хронического гиперпластического кандидоза



Рис. 5. Пациент А., 47 лет. Хронический эрозивно-язвенный кандидоз



Рис. 6. Пациент Г., 56 лет.Срединный ромбовидный глоссит, ассоциированный с кандидозной инфекцией

В отличие от других классификаций Г.П. Соснин, Г.И. Бойко в 1985 г. при остром течении выделили эрозивно-язвенную форму заболевания, при этом определив локализацию заболевания и степень тяжести (легкая, средняя, тяжелая) [1].

В 1991 г. предложена классификация L.P. Samaranayake, модифицированная Т. Axell (1997 г.), в которой поражения СОР при кандидозе были разделены на две основные группы: группа I – первичный оральный кандидоз (без поражения других слизистых и/или кожи), группа II – вторичный кандидоз, при котором поражается СОР и другие слизистые и/или кожа [18]. В дополнение к этим двум группам описаны заболевания, объединенные в понятие «Candida-ассоциированные поражения», поскольку они имеют мультифакториальную этиологию и могут протекать как при участии грибов, так и без них.

*I. Первичный оральный кандидоз – «Первичная триада»:*

Псевдомембранозный (как правило, острый)

Эритематозный (острый, хронический)

Гиперпластический (как правило, хронический):

✓ Узелковый (бляшечный)

✓ Налетоподобный

Candida- ассоциированные поражения

✓ Протезный стоматит

✓ Ангулярный хейлит

✓ Срединный ромбовидный глоссит

✓ Черный волосатый язык

✓ Линейная десневая эритема

*II. Вторичный оральный кандидоз*

– проявления в полости рта системного кожно-слизистого кандидоза (например, при аплазии тимуса или синдроме кандидозной эндокринопатии, синдроме Ди Джорджи, хроническом гранулематозе).

По мнению некоторых исследователей, хронический гиперпластический кандидоз требует пристального внимания в связи с тем, что в 15–20% случаев происходит малигнизация. Особое внимание следует обращать на очаги поражения с сочетанием элементов эритемы и гиперкератоза, поскольку вероятность дисплазии и малигнизации в этих областях очень высокая [1].

В 1964 г. Lehner впервые ввел термин «кандидозная лейкоплакия» для описания хронической кандидозной инфекции полости рта в форме лейкоплакии, которая обладает более высоким злокачественным потенциалом



(малигнизация в 10–40% случаев) по сравнению с идиопатической лейкоплакией (6–10%) [19].

Кроме приведенных классификаций орального кандидоза в 1962 г. А.В. Newton предложил клиническую классификацию протезного стоматита, включающую три типа воспаления слизистой [20]. Под типом I автор описал локализованное простое воспаление, при котором наблюдаются эритема и отек ограниченного участка слизистой оболочки, прилежащей к ортопедической конструкции. Тип II представляет диффузное воспаление тканей протезного ложа (генерализованная эритема), при типе III определяется воспалительная папиллярная гиперплазия, при которой имеются «красные» элементы поражения, возвышающиеся над слизистой (гранулёз).

Таким образом, множество предложенных классификаций кандидоза СОР свидетельствует о широкой вариабельности клинических проявлений и трудностях их систематизации. На сегодняшний день нет единой классификации, учитывающей все критерии кандидозного процесса.

Согласно нашим клиническим наблюдениям, на амбулаторном стоматологическом приеме преобладали хронические формы орального кандидоза у пациентов старших возрастных групп с наличием общесоматических заболеваний. Пациенты с острым течением заболевания наблюдались редко. Все выставленные нами клинические диагнозы подтверждены микробиологическим исследованием.

Зарегистрированы случаи острого эритематозного кандидоза СОР как осложнение антибактериальной терапии (рис. 1). Пациенты отмечали болезненность, жжение и сухость в полости рта. При осмотре определялись участки гиперемии языка разной степени интенсивности с гладкой лакированной поверхностью. Отмечена чувствительность слизистой оболочки к тактильным, химическим и температурным раздражителям.

Пациенты с острым псевдомембранозным кандидозом за стоматологической помощью не обращались.

Хроническая атрофическая форма кандидоза чаще отмечалась у пожилых людей с соматической патологией, пользующихся зубными протезами, и сопровождалась гиперемией, отеком СОР, атрофией слизистой оболочки рта (рис. 2).

При хроническом гиперпластическом кандидозе клинические проявления имели раз-

личия в зависимости от формы процесса. У одних пациентов определялись белые папулы, сливающиеся в бляшки, расположенные на гиперемированной слизистой, что диагностировалось как бляшечная форма гиперпластического кандидоза (рис. 3). У других пациентов наблюдался гиперкератоз сосочков и повышенное образование налета – налетоподобная форма (рис. 4).

Эрозивно-язвенная форма кандидоза встречалась при хроническом течении заболевания у пациентов с сахарным диабетом и другой соматической патологией (рис. 5). При визуально-инструментальном осмотре отмечалось наличие воспаления слизистой языка с нарушением ее целостности и образованием эрозий, язв, а также участков белых бляшек. По литературным данным, эта форма может наблюдаться на фоне аутоиммунной полиэндокринопатии, при диабетическом кетоацидозе и другой соматической патологии [3], что соответствует нашим наблюдениям.

Нами отмечались *Candida*-ассоциированные поражения СОР. Так, срединный ромбовидный глоссит, ассоциированный с *S.albicans*, диагностирован у пациентки после длительного приема антибиотиков (рис. 6). В средней части спинки языка образовался ромбовидный очаг атрофии нитевидных сосочков с гладкой поверхностью на уровне окружающих тканей.

На рис. 7 отображена клиническая картина изменений слизистой языка у пациентки с хроническим гастродуоденитом: ороговение и разрастание нитевидных сосочков коричневого цвета, при этом кончик и боковые поверхности остаются неповрежденными.

Кандидоз углов рта (ангулярный хейлит, кандидозная заеда) регистрировался не только у лиц, имевших глубокие складки в углах рта вследствие снижения межальвеолярной высоты при использовании съемных зубных протезов, но и у пациентов без ортопедических конструкций (рис. 8). В складках углов рта определялись эритема и трещины, легко снимающийся белесоватый налет, представленный слоем мацерированного эпителия. В то же время на спинке языка отмечался гиперкератоз сосочков, повышенное образование налета, воспаление слизистой (налетоподобный гиперпластический кандидозный стоматит).

Десневая линейная эритема (рис. 9) проявлялась как эритематозное поражение маргинальной десны в области нескольких групп зубов у пациента с заболеваниями пищеварительной системы.





**Рис. 7.** Пациент В., 61 год. Черный волосатый язык, ассоциированный с кандидозной инфекцией



**Рис. 8.** Пациент Е., 75 лет. Кандидоз углов рта и налетоподобный гиперпластический кандидозный стоматит



**Рис. 9.** Пациент Б., 49 лет. Линейная десневая эритема



**Рис. 10.** Пациент Л., 75 лет. Протезный стоматит (генерализованная эритема)



**Рис. 11.** Пациент Н., 73 года. Воспалительная папиллярная гиперплазия



**Рис. 12.** Пациент А., 63 года. ВERRUКОЗНАЯ лейкоплакия дна полости рта, ассоциированная с кандидозной инфекцией

Протезный стоматит в виде диффузной эритемы наблюдался на протяжении всего протезного ложа у пациентки, пользующейся частичными съёмными пластиночными протезами (рис. 10).

Также мы наблюдали случай воспалительной папиллярной гиперплазии у пациента с частичными съёмными пластиночными протезами (рис. 11). На слизистой оболочке твердого неба и в ретромолярных областях выявлены множественные красные «малиноподобные» элементы поражения различного размера с округлыми контурами и неоднородной бугристой поверхностью, возвышающиеся над слизистой, без нарушения её целостности. На корне языка определялся гиперкератоз нитевидных сосочков, повышенное образование налета. Других изменений слизистой не было. Хотелось бы обратить внимание, что при микробиологическом исследовании у данного пациента выявлен дрожжеподобный гриб *Rhodotorula minuta*. Таким образом, отсутствие *C.albicans* в результатах посевов не исключает наличие другой грибковой инфекции.

Нами выявлены случаи лейкоплакии полости рта, ассоциированные с *Candida*-инфекцией. В качестве примера (рис. 12) приводим

клиническую картину веррукозной лейкоплакии, при которой на слизистой оболочке дна полости рта справа и слева имелись мелоподобные участки ороговения с размытыми границами, в разной степени возвышающиеся над уровнем окружающей воспаленной слизистой. Микробиологическое исследование подтвердило обильный рост *C.albicans*. В морфологическом препарате наблюдался гиперкератоз и нейтрофильная инфильтрация стромы с наличием большого количества нитей псевдомицелия, пронизывающих эпителий.

#### ● ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Единой классификации, отражающей все клинические проявления кандидоза слизистой оболочки рта на сегодняшний день нет. Наши наблюдения клинических проявлений кандидоза слизистой оболочки рта у взрослых соответствуют литературным данным и подтверждают многообразие клинической картины, представленной различными элементами поражения («белыми», «красными», эрозивно-язвенными), которые встречаются как при остром, так и при хроническом течении заболевания. К наиболее агрессивным формам кандидоза

относятся эрозивно-язвенный, длительно протекающий хронический гиперпластический кандидоз, а также лейкоплакия слизистой оболочки рта, ассоциированная с грибковой инфекцией. Они требуют пристального динамического наблюдения с микробиологическим и морфологическим контролем. Особенности клинических проявлений различных форм кандидоза изуче-

ны недостаточно, неизвестно, есть ли взаимосвязь клинических проявлений с видом возбудителя грибковой инфекции. Для постановки диагноза наряду с тщательной детальной диагностикой элементов поражения обязательно требуется использование лабораторных методов исследования с применением достаточно чувствительных тестов.

## ● Литература

1. Сахарук, Н.А. Кандидоз: этиология, клиника, диагностика, лечение / Н.А. Сахарук, В.В. Козловская. – Витебск, 2010. – 191 с.
2. Лесовой, В.С. Кандидоз ротовой полости (обзор) / В.С. Лесовой, А.В. Липницкий, О.М. Очкурова // Пробл. мед. микол. – 2003. – Т. 5, № 1. – С. 21–26.
3. Ellepola, A.N.P. Oral candida infections and antimycotics / A.N.P. Ellepola, L.P. Samaranayake // Critical reviews in oral biology and medicine. – 2000. – № 11 (2). – P. 172–198.
4. Budtz-Jørgensen, E. Antifungal therapy in the oral cavity / E. Budtz-Jørgensen, T. Lombardi // Periodontology. – 2000. – Vol. 10, № 1. – P. 89–106.
5. Мкртчян, З.Г. Дисбактериоз полости рта / З.Г. Мкртчян, Л.А. Шариманян, А.А. Арутюнян // Вестник стом. и чел-лиц. хирургии. – 2012. – Т. 9., вып. 2–3. – С. 31–36.
6. Казеко, Л.А. Грибковая инфекция ротовой полости. Часть I / Л.А. Казеко, Л.Л. Александрова, А.Г. Довнар // Медицинский журнал. – 2014. – № 1. – С. 21–25.
7. Tarçın, B.G. Oral candidosis: aetiology, clinical manifestations, diagnosis and management / B.G. Tarçın // Müsbed. – 2011. – Vol.1, № 2. – P. 140–148.
8. Современные аспекты этиологии и патогенеза кандидоза слизистой оболочки полости рта / Г.С. Межевикина [и др.] // Российский медико-биологический вестник им. акад. И.П. Павлова. – 2012. – № 3 – С. 152–157.
9. Samaranayake, L.P. Candidiasis and other fungal diseases of the mouth / L.P. Samaranayake, L.K. Cheung, Y.H. Samaranayake // Dermatologic Therapy. – 2002. – Vol. 15, № 3. – P. 251–269.
10. Castellanos, J.L. Lesions of the oral mucosa: an epidemiological study of 23785 Mexican patients / J.L. Castellanos, L. Díaz-Guzmán // Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology. – 2008. – Vol. 105, № 1. – P. 79–85.
11. Scully, C. Swellings and red, white, and pigmented lesions / C. Scully, S. Porter // BMJ. – 2000. – Vol. 321. – P. 225–228.
12. Латышева, С.В. Современные аспекты патогенеза и диагностики кандидоза полости рта / С.В. Латышева // Современная стоматология. – 2007. – № 1. – С. 57–61.
13. Fangtham, M. Oral candidiasis in systemic lupus erythematosus / M. Fangtham, L.S. Magder, M.A. Petri // Lupus. – 2014. – Vol. 23. – P. 684–690.
14. Prevalence of candida species in erosive oral lichen planus / M. Mehdipour [et al.] // Journal of dental research, dental clinics, dental prospects. – 2010. – Vol. 4, № 1. – P. 14–16.
15. Oral yeast carriage correlates with presence of oral epithelial dysplasia / M. McCullough [et al.] // Oral Oncol. – 2002. – № 38. – P. 391–393.
16. Довнар, А.Г. Грибковая инфекция у пациентов с лейкоплакией и раком слизистой оболочки рта / А.Г.Довнар // Стоматолог. – 2014. – № 3. – С. 48–52.
17. Reichart, P.A. Pathology and clinical correlates in oral candidiasis and its variants: a review / P.A. Reichart, L.P. Samaranayake, H.P. Philipsen // Oral Diseases. – 2000. – №6. – P. 85–91.
18. McIntyre, G. T. Oral candidosis / G. T. McIntyre // Dental Update. – 2001. – Vol. 28, № 3. – P. 132–139.
19. Sitheeque, M.A.M. Chronic Hyperplastic Candidosis (Candidal leukoplakia) / M.A.M. Sitheeque, L.P. Samaranayake // Critical Reviews in Oral Biology and Medicine. – 2003. – № 14. – P. 253–267.
20. Maller, U.S. Candidiasis in denture wearers – a literature review / U.S. Maller, K.S.Karthik, S.V. Maller // JIADS. – 2010. – Vol. 1, № 1. – P. 27–30.

Фотоматериал авторов  
Поступила в редакцию 06.11.2014.

И.К. Луцкая, Н.В. Новак

## МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭСТЕТИЧЕСКОЙ УПРОЧЕННОЙ РЕСТАВРАЦИИ

Белорусская медицинская академия последипломного образования, г. Минск

**Резюме.** Процесс использования фотополимеров требует строгого соблюдения этапов моделирования, которые связаны с особенностями отверждения материалов. С другой стороны, техника работы обусловлена особенностями строения и функционирования тканей зуба. Оптимальные условия изготовления реставрации позволяют существенно снизить риск допусаемых ошибок и связанных с ними осложнений, обеспечить высокую эффективность результатов.

Научные и клинические исследования позволили разработать рекомендации по выполнению необходимых манипуляций, которые предусматривают определенную последовательность этапов.

Первый этап – механическое очищение зуба от налета – производится с использованием средств, не содержащих фтора и масел. Второй этап – выбор нужных оттенков пломбирочного материала. Третий этап – планирование размеров и формы конструкции – представляет определенную последовательность измерения и описания конкретных анатомических образований зуба. Далее проводят препарирование зуба и адгезивную подготовку твердых тканей. Затем моделирование реставрации, воссоздание формы, цвета и оптических свойств естественного зуба. Последний этап – обработка реставрации.

На конкретном примере приводится техника эстетического реставрирования центральных зубов: левый центральный резец ранее депульпирован, изменен в цвет, от экватора до режущего края выполнен пломбой, отличающейся по светлоте и цветовому тону от 21 зуба, в области режущего края просвечивает анкерный штифт. Левый центральный и латеральный резцы короче симметричных, угол 22 зуба сколот, в 11 зубе неровный режущий край с мелкими сколами. Отмечается неравномерное стирание режущего края и мелкие сколы рядом стоящих зубов.

**Ключевые слова:** эстетическая стоматология, эстетическая упроченная реставрация, композиционный материал, стекловолокно

I.K. Lutskaia, N.V. Novak

## MODELLING OF THE AESTHETIC THE STRENGTHENED RESTORATION

Belorussian Medical Academy of Postgraduate Education, Minsk

**Summary.** Process of use of photopolymers demands strict observance of stages of modeling which are connected with features of solidification

of materials. On the other hand, the technology of work is caused by features of a structure and functioning of tissues of tooth. Optimum conditions of production of restoration allow to reduce significantly risk of the made mistakes and the related complications, to provide high efficiency of results.

Scientific and clinical trials allowed to develop recommendations about performance of necessary manipulations which provide a certain sequence of stages.

The first stage – mechanical clarification of tooth from a raid is made with use of the means which aren't containing fluorine and oils. The second stage – a choice of the necessary shades of sealing material. The third stage – planning of the sizes and a form of a design – represents a certain sequence of measurement and the description of concrete anatomic formations of tooth. Further carry out preparation of tooth and adhesive preparation of solid fabrics. Then restoration modeling, reconstruction of a form, color and optical properties of natural tooth. The last stage – restoration processing.

On a concrete example the equipment of an esthetic restoration of the central teeth is given: the left central cutter earlier is changed at color, from the equator to a cutting edge is executed by the seal differing on lightness and color tone from 21 teeth, in the field of a cutting edge illuminates an anchor pin. The left central and lateral cutters are shorter symmetric, the corner 22 teeth is chopped off, in the 11th tooth an uneven cutting edge with small chips. Uneven deleting of a cutting edge and small chips is noted by a number of the standing teeth.

**Key words:** esthetic stomatology, the esthetic strengthened restoration, composite material, fiber glass

**В** практике терапевта-стоматолога наиболее значительное место занимают пломбирочные материалы, отверждаемые воздействием видимого света. Это обусловлено их основными качествами: достаточной механической прочностью, химической стойкостью, хорошей адгезией к твердым тканям зуба, спо-

собностью полироваться, эстетичностью. Кроме того, они хорошо сочетаются с армирующими волокнами, что позволяет изготавливать упроченные конструкции без привлечения зубного техника и лаборатории.

Процесс использования фотополимеров требует строгого соблюдения этапов моделирования, которые связаны с особенностями

отверждения материалов. С другой стороны, техника работы обусловлена особенностями строения и функционирования тканей зуба. Оптимальные условия изготовления реставрации позволяют существенно снизить риск допускаемых ошибок и связанных с ними осложнений, обеспечить высокую эффективность результатов.

Научные и клинические исследования позволили разработать рекомендации по выполнению необходимых манипуляций, которые предусматривают определенную последовательность этапов.

На конкретном примере приводим технику эстетического реставрирования центральных зубов. Исходная клиническая ситуация: левый центральный резец ранее депульпирован, изменен в цвет, от экватора до режущего края выполнен пломбой, отличающейся по светлоте и цветовому тону от 21-го зуба, в области режущего края просвечивает анкерный штифт. Левый центральный и латеральный резцы короче симметричных, угол 22-го зуба сколот, в 11-м зубе неровный режущий край с мелкими сколами. Отмечается неравномерное стирание режущего края и мелкие сколы рядом стоящих зубов (рис. 1).

Первый этап – **механическое очищение зуба от налета** производится специальной щеточкой с использованием средств, не содержащих фтора и масел, например гель Klint (VOCO). Налет удаляется на стоящих рядом и симметричных зубах, с которыми будут сравниваться эталоны подбираемых оттенков. Гель наносится на специальную щеточку в достаточном количестве, чтобы избежать нагревания при работе наконечника. Затем зуб тщательно промывается струей воды. Последняя забирается слюноотсосом.

Второй этап – **выбор нужных оттенков пломбировочного материала** – осуществляется двумя компетентными специалистами.

Цветовое решение кабинета таково, что все предметы, находящиеся в поле зрения врача, окрашены в нейтральные, слабо насыщенные тона. В процессе работы исключаются посторонние звуки, шумы, яркий свет, температурный дискомфорт. Контролируется цветовой фон: не следует определять оттенки зуба на фоне коффердама, яркой губной помады или окрашенных ногтей ассистента. Оценку оттенков зуба проводят при естественном, а их уточнение – при искусственном освещении. Во время данного этапа пациент находится в положении сидя. Специалист рассматривает зубы с расстояния примерно 50 см. Зуб должен быть влажным, что сохраняет его естествен-

ный вид и позволяет определить тип прозрачности, наличие эффекта гало. Цветовой тон и интенсивность окраски зуба определяются путем сравнения со специальными эталонами расцветки, прилагаемой к конкретному материалу (рис. 2). В данном случае используется фотополимер Amaris (VOCO).

Композит для восстановления дентина следует выбирать в соответствии с цветом данного зуба. Эмалевые оттенки применяются для создания естественного вида, блеска и прозрачности поверхности.

Необходимо сравнивать эталон с режущим краем, затем с пришеечной областью и областью экватора, а также с боковыми поверхностями зубов. Каждый раз эталон подбирается до полного совпадения его оттенка с конкретным сегментом зуба пациента.

При изготовлении винирного покрытия на центральный резец верхней челюсти требуется опакующие оттенки О1 для цветовой нейтрализации и О2 для пришеечной и центральной областей. Эмалевых выбирается 2 тона и один прозрачный: для пришеечного участка – TN (эмалевый нейтральный), основной площади винира – TN, режущего края и проксимальных поверхностей – TL (эмалевый светлый) и прозрачный NT.

Установленный цвет зуба демонстрируется пациенту и из этических соображений согласовывается с ним.

Предполагается упрочить винир на 21-м зубе посредством светоотверждаемой стекловолоконной ленты, импрегнированной смолой ГрандТЕК (VOCO). Последняя предназначена для использования в стоматологической адгезивной технике (в пародонтологии, ортодонтии, консервативной и ортопедической стоматологии). Показаниями к применению является стабилизация зубов после ортодонтического или пародонтологического лечения. Используется для шинирования подвижных зубов, фиксации фрагмента зуба после перелома. Ленту можно применять для изготовления временных мостов из композита, временного восстановления после удаления и замещения отсутствующего зуба с использованием пластмассовых заготовок, для временного или долговременного закрытия промежутка с использованием удаленного естественного зуба, для временного восстановления после установки имплантата на период его остеоинтеграции.

Стекловолокно обладает прозрачностью, близкой к эмали, хорошо распределяется и адаптируется к поверхности зуба, будучи неплетеным. Предварительная пропитка



волокон в фабричных условиях существенно упрощает работу и сокращает длительность подготовки ленты к использованию.

Третий этап – **планирование размеров и формы конструкции** – представляет определенную последовательность измерения и описания конкретных анатомических образований зуба.

Вначале проводится *сравнительная оценка размеров клинической и анатомической коронки зуба*. Наличие площадок неравномерной стираемости в области режущего края свидетельствует о снижении высоты клинической коронки по сравнению с анатомической.

Измерение зубов (одонтометрия) производится микрометром. Высоту клинической коронки центральных и латеральных резцов оценивают расстоянием от режущего края до маргинального уровня десны вдоль срединной вертикальной линии.

Мезио-дистальные размеры в области шейки измеряют расстоянием между двумя точками противоположных проксимальных поверхностей на уровне вершин межзубных сосочков.

Горизонтальные параметры резцов в области экватора определяют на уровне средней трети высоты коронки. Аналогичные значения центральных и латеральных резцов в области режущего края оценивают по расстоянию между выступающими точками мезиального и дистального краев коронки.

Визуальная оценка и результаты измерений позволяют описать *геометрическую форму коронки зуба на основе взаиморасположения боковых поверхностей*.

Форма коронки 2.1-го зуба регистрируется как прямоугольная в связи с параллельным расположением боковых граней вестибулярной поверхности и преобладанием вертикальных размеров над горизонтальными.

Далее производится оценка выраженности *признаков принадлежности зубов к стороне*. Отмечается *признак угла коронки*: небольшое преобладание величины дистального угла вестибулярной поверхности над мезиальным.

*Признак кривизны коронки* считается положительным, если выпуклость вестибулярной поверхности располагается ближе к мезиальному краю. Кривизна коронки 11-го зуба не выражена, так как мезиальная поверхность наклонена орально на 1,2 мм по сравнению с 2.1-м зубом.

Дистального смещения вершины зубодесневого контура не отмечается.

Описание индивидуальных особенностей зуба включает рельеф поверхности, форму придесневого контура зуба, форму режущего края, протяженность контакта с соседними зубами.

*Форму зубодесневого контура* оценивают по верхней границе коронки зуба, которая начинается от вершины одного межзубного сосочка, далее идет по краю десны и заканчивается у вершины другого межзубного сосочка. В данном случае зубодесневой контур 1.1-го и 1.2-го зубов округлый.

Планирование *протяженности проксимальных контактов* между зубами осуществляется таким образом, чтобы было достаточно пространства для межзубного сосочка, однако без свободного места в межзубном треугольнике. Избыток пространства способствует травмированию сосочка пищевым комком, застреванию пищи между зубами, развитию воспалительного процесса.

Завершают этап планирования *выбором формы режущего края зубов*. Поскольку в процессе функционирования фронтальных зубов появились фасетки стираемости, оказалось, что левые центральный и латеральный резцы короче симметричных на 1,3 мм, угол 22-го зуба сколот, в 11-м зубе неровный режущий край с мелкими сколами. Предполагается моделирование слегка выпуклого режущего края. После тщательного исследования границы «композит-зуб» принято решение не удалять пломбу ввиду отсутствия дефектов или микроподтекания.

Характеристика планируемой реставрации: изготовление цветонейтрализующего винира в области 2.1-го зуба, увеличение вертикальных размеров левых резцов, моделирование мезиальной выпуклости 1.1-го зуба, воспроизведение прозрачности режущего края в 1.1-м, 2.1-м и 2.2-м зубах, выравнивание центральных резцов по средней линии, укрепление композиционного материала в области режущего края депульпированного резца стекловолоконной лентой (рис. 3).

**Препарирование зуба.** Создание оптимальной поверхности осуществлялось борями различной формы, размеров, зернистости алмазной крошки. Для удаления пломбировочного материала с поверхности 2.1-го зуба применяли алмазный конусный бор с зернистостью алмазной крошки 100–120 мкм. Для создания скоса и удаления беспризмленного слоя эмали использовали алмазные боры разной формы с мелкой (40–50 мкм) степенью зернистости.



Рис. 1. Исходная клиническая ситуация



Рис. 2. Подбор оттенков цвета зуба

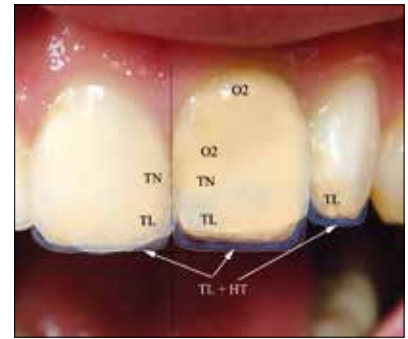


Рис. 3. Планирование реставрации



Рис. 4. Зубы после препарирования



Рис. 5. Кислотное травление эмали



Рис. 6. Этап адгезивной подготовки



Рис. 7. Стекловолоконный материал ГрандТЕК (VOCO)



Рис. 8. Вдоль режущего края 2.1 зуба адаптированы отрезки стекловолоконной ленты



Рис. 9. Стекловолокно покрыто прозрачным оттенком фотополимера Amaris FLOW HT (VOCO)

Использование фотополимеров требует своих особенностей подготовки зуба, которые можно определить как принцип адгезивного препарирования: повышение связи на границе «зуб-композит» достигается путем увеличения площади контакта.

Производилась не только тщательная некротомия, но и обнажение интактной структуры эмали и дентина, поскольку механизмы «сцепления» пломбы с твердыми тканями заключаются в способности композиционного материала проникать в микропространства и таким образом прочно связываться с зубом.

На 1.1-м и 2.2-м зубах необходимой манипуляцией являлось создание скоса эмали, который обеспечивает следующие преимущества. Значительно увеличивается пло-

щадь взаимодействия композиционного материала с зубом, формируется поперечный или близкий к нему срез эмалевых призм, необходимый для создания микрошероховатости, маскируется граница между пломбировочным материалом и тканями зуба за счет плавного нарастания толщины пломбы. Положительным является также тот момент, что при выполнении скоса цилиндрическим бором по периметру полости удаляется пелликула, которая препятствует кислотному травлению эмали и связыванию её с композитом.

Препарирование 2.1-го зуба производилось с учетом изготовления прямого винирного покрытия: обеспечивалось место для винира, а также рациональное распределение напряжения в твердых тканях.

Для обозначения границы будущей реставрации алмазным шаровидным бором небольшого размера формировали борозду глубиной до 0,5 мм, выводя её на боковые поверхности, но не достигая контактных пунктов. Границу винира довели до десневого края, поскольку данная область изменена в цвете.

Специальным маркерным бором наносили горизонтальные насечки: в пришеечной области их глубина составляла 0,3 мм, в области экватора – 0,5–0,6 мм, ближе к режущему краю – 0,8 мм. Далее твёрдые ткани иссекали на толщину винира, сошлифовывая эмаль и композит на глубину маркерных насечек. Истончали эмаль, начиная с пришеечной области, далее переходя на экваторную и заканчивали область режущего края, сохраняя тип кривизны коронки (рис. 4). Образовавшуюся поверхность сглаживали мелкозернистыми борами.

**Использование адгезивных систем** включало кислотное травление отпрепарированных поверхностей как прием усиления рельефа (рис. 5). При воздействии кислоты на зрелую интактную эмаль шероховатость поверхности достигает 15–20 мкм благодаря преимущественному растворению периферии или сердцевины призм. Образовавшаяся микрошероховатость многократно увеличивает площадь контакта эмали с пломбой.

Порция кислотного геля воздействовала 30 секунд на эмаль и 15 секунд на дентин и композит имеющейся пломбы, затем смывалась струей воды в течение 15–30 секунд, чтобы очистить поверхность зуба от кислоты и продуктов ее взаимодействия с твердыми тканями.

Последующее высушивание зуба осуществляли осторожно струей сжатого воздуха (15–20 секунд), стремясь предотвратить повреждение обнаженных в процессе травления коллагеновых волокон и обеспечить свободное движение дентинной жидкости (влажный бондинг).

Для качественного заполнения образующихся после кислотного травления микрощелей на поверхности эмали предусмотрено использование текучих смол, адгезив-бондов, аналогичных по своему составу полимерной матрице композита (рис. 6). На границе «зуб-бонд» смола диффундирует за пределы зоны протравленной эмали и импрегнирует межпризменные пространства: призмы оказываются в оболочке из смолы. Эта зона эмали названа гибридным слоем (hybrid layer).

В данном клиническом примере использовался адгезив Solobond M (VOCO) – светотверждаемый однокомпонентный бонд для эмали и дентина.

Планирование упроченной конструкции требовало дополнительного этапа работы – использования стекловолоконной ленты GrandTEK (рис. 7).

После фотоотверждения адгезива подготавливались отрезки стекловолокна необходимой длины: от уровня границы «пломба-зуб» до режущего края. В данном случае потребовалось 8 отрезков, размером 3,5 мм. Вестибулярная поверхность пломбы покрывалась текучим композитом (не полимеризованным), на который быстро и последовательно в вертикальном направлении от экватора к режущему краю накладывалось стекловолокно, продавливаясь в слой материала. Затем вся площадь одновременно отверждалась светом фотополимерной лампы в течение 20 с (рис. 8). После чего между волокнами и на саму поверхность стекловолоконных трубочек нанесли прозрачный текучий композит NT (Amaris FLOW, VOCO) и фотополимеризовали его (рис. 9).

Далее использовались опаковые и эмалевые шприцы гибридного фотокомпозита Amaris (VOCO).

Все светополимеры предусматривают возможность послойного наложения, что снижает их полимеризационную усадку. Кроме того, использование фотополимеров отдельными слоями позволяет комбинировать оттенки, подбирая их в наибольшем соответствии цвету зуба.

Толщина опаковых слоев должна точно соответствовать объему утраченного дентина. Если не использовать опаковый слой, конструкция окажется светопроводимой и будет иметь неестественный вид. В случае избыточного наложения опака (по толщине или по высоте коронки зуба), при последующей обработке пломбы эмалевый слой может быть полностью сошлифован, а потому добиться устойчивого блеска и оптических свойств, близких к естественным, реставрации не удастся.

Морфологические особенности реставрации должны повторять параметры интактного зуба, поэтому необходимо выдерживать геометрическую форму, признаки принадлежности стороне. Они моделируются опаковыми материалами. Индивидуальные признаки, как рельеф поверхности, режущий край, прозрачность, формируются эмалевыми и прозрачными оттенками.





**Рис. 10.** На измененные в цвете ткани левого центрального резца нанесен белый опак (O1)



**Рис. 11.** Опаковый материал распределен до уровня светопроницаемого режущего края 2.1 зуба



**Рис. 12.** На «белый лист» нанесен опак O2 композита Amaris (VOCO)



**Рис. 13.** Опаковый слой O2 адаптирован на вестибулярной поверхности 2.1 зуба



**Рис. 14.** Моделирование признака кривизны коронки 1.1 зуба эмалевым оттенком композита TN (прозрачный нейтральный)



**Рис. 15.** Имитация светопроницаемого режущего края и моделирование признака угла коронки 1.1, 2.1 и 2.2 зубов

Выраженное нарушение цвета 2.1-го зуба является показанием к использованию цветонейтрализующей техники, например, опакующее перекрытие интенсивно окрашенных тканей. Сразу после фотоотверждения стекловолокна в области экватора накладывали первый опакующий слой композита O1 (белый опак), как показано на рис. 10. Тщательно разглаживали материал, смещая его к шейке, нейтрализуя цвет депульпированного зуба, но оставляя свободной прозрачную область режущего края, укрепленную стекловолокном (рис. 11).

Затем осуществляли наложение фотополимера в соответствии с заполненным ранее цветовым формуляром. Один слой полимера O2 адаптировали в верхней трети коронки зуба (рис. 12). Аналогичный слой распределяли в средней трети, смещая в направлении режущего края (рис. 13). Объем утраченного зубом дентина занимает опак, восстанавливая основную геометрическую форму. Параллельно моделировали признаки принадлежности зуба. Крупные детали морфологии восстанавливали опакующими оттенками композита, при этом толщина опакующего композита не превышала объем утраченного дентина. Боковые поверхности

винира не доводили до контакта с соседними зубами на 0,5–1,0 мм.

Для воссоздания оптических свойств естественного зуба опак покрывали эмалевым слоем: пришеечный и экваторный участки – TN (эмалевый нейтральный), режущий край и проксимальные поверхности – TL (эмалевый светлый) и прозрачный NT. В нижнем ярусе моделировали признак угла коронки путем наложения порции композита в области мезиальной нижней трети коронки зуба. Распределяли пломбировочный материал по направлению к режущему краю и мезиальному контуру, с приданием углу нужной формы. Дистальный угол формировали аналогично порциями композита, наносимого на дистальный нижний сегмент, однако контур его сглаживали с целью создания более тупого угла.

Прозрачным оттенком композита покрывали всю вестибулярную и боковые поверхности с учетом типа прозрачности эмали, моделировали режущий край и углы коронки.

Тонкую четкую полоску по самой границе режущего края, создающую контраст между темной полостью рта и полупрозрачностью режущего края, формировали путем





Рис. 16. Контурирование эстетических реставраций



Рис. 17. Полировка поверхности реставрации



Рис. 18. Общий вид готовых реставраций

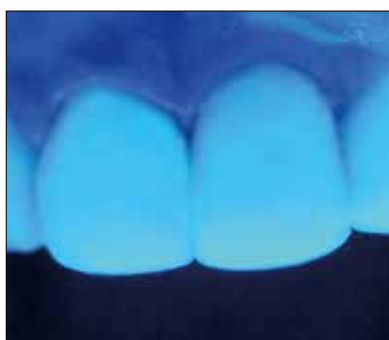


Рис. 19. При освещении резцов коротковолновым светом реставрации флуоресцируют так же, как твердые ткани зуба

создания наклонной фасетки эмали края в оральную сторону. В результате возникает оптический феномен – эффект гало.

Реставрирование 1.1-го и 2.2-го зубов проводится последовательно в это же посещение. Выпуклость вестибулярной поверхности 11-го зуба оформляется опакowym композитом основного цвета О2, который распределяется равномерно от центра к периферии. Для воссоздания признака кривизны коронки порция опакa наносится в виде валика на границе мезиального и срединного участков и сглаживается таким образом, чтобы максимальная выпуклость сохранялась ближе к мезиальной области (рис. 14). Восстановление анатомической формы режущего края зуба эмалевыми и прозрачным оттенками начинали с моделирования признака принадлежности к стороне (угла коронки), воспроизводили индивидуальные особенностей зуба, в том числе слегка выпуклый режущий край (рис. 15).

**Обработка композита** осуществлялась сразу после финишной фотополимеризации. Снимался тонкий поверхностный слой, пористый в силу взаимодействия его с кислородом воздуха; усиливался макро- и микрорельеф, а также осуществлялось полирование поверх-

ности до блеска, подобного естественному виду зуба. С этой целью использовались алмазные головки и боры с ультразернистостью (Ultrafine), полировальные головки (Politip), диски (Polisnap), пасты (рис. 16–17). При этом наконечник работал на малых оборотах и с водяным охлаждением. Шлифование осуществлялось перемещением инструмента через поверхность реставрации в мезио-дистальном направлении.

Макро- и микрорельеф вестибулярной поверхности контурировался в соответствии с естественной характеристикой. Макрорельеф подразумевал анатомическую форму с классическими признаками угла, наклона коронки, а также индивидуальными особенностями зубов данного пациента. Тщательно обрабатывали антагонизирующие поверхности – таким образом, чтобы на конструкцию ложилась минимальная жевательная нагрузка. Боковые поверхности реставрации полировали, используя штрипсы – полоски на пластиковой основе с разной степенью зернистости абразивного материала. Естественный блеск реставрации обеспечивало применение полировочных головок, щеточек из полиэфирного эластомера с добавками оксида алюминия.

Свободные поверхности всех отреставрированных зубов покрывались фторлаком Bifluorid 12.

Готовая работа представлена на рис. 18. Освещение зубов коротковолновым светом демонстрирует одинаковый спектральный состав и интенсивность флуоресценции пломбирочного материала из которого выполнены реставрации на 1.1-м, 2.1-м и 2.2-м зубах (рис. 19).

#### ● ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Современные стоматологические материалы обладают хорошими эстетическими и механическими качествами и позволяют реставрировать зубы, имеющие как небольшие, так и значимые по размеру и форме дефекты.

Анатомические и физиологические особенности зуба, с одной стороны, и технические свойства фотоотверждаемых материалов, с другой, требуют четкого выполнения

этапов работы. Предварительное планирование размеров и форм, а также выбор оптимальных оттенков цвета композита позволяют воссоздать в конструкции свойства, максимально приближающиеся к свойствам естественного зуба. Повысить механическую прочность винира предлагается путем использования в качестве каркаса неплетенных стекловолокон, пропитанных в фабричных условиях. Будучи прозрачными, последние в совокупности с эмалевым фотокомпозитом обеспечивают эстетические параметры винира, усиливая его механическую устойчивость.

Таким образом, сочетание стоматологических пломбирочных материалов и армирующих приспособлений обеспечивает возможность моделирования высокоэстетичных и механически резистентных реставраций в клинике терапевтической стоматологии.

#### ● Литература

1. Луцкая, И.К. Основы эстетической стоматологии. / И.К. Луцкая. – Мн.: Современ. школа, 2005. – 332 с.
2. Критерии оценки эстетических реставраций: инструкция по применению № 078-0906: утв. МЗ Республики Беларусь 26.06.2007 г. / И.К. Луцкая, Н.В. Новак, Т.А. Запашник, В.П. Кавецкий // Современные методы диагностики, лечения и профилактики заболеваний: сб. инструкт.-метод. док. – Минск : РНМБ, 2007. – Т. 5. – Вып. 8. – С. 75–79.
3. Николаев, А.И. Физико-механические свойства современных пломбирочных материалов: значение для практической стоматологии. III. Сухой блеск и прочность композитов / А.И. Николаев, Л.М. Цепов, П.Г. Адамов // Маэстро стоматологии. – 2003. – № 3. – С. 28–32.
4. Убасси Г. Форма и цвет. М.: Квинтэссенция, 2000. 231 с.
5. Хегенбарт Эрнст А. Воссоздание цвета в керамике: Практик. рук. М., Квинтэссенция, 1993. 108 с.
6. John F. McCabe, Angus W.G. Walls. Applied Dental Materials. Blackwell, Munksgaard, 2008. – 303 p.
7. Yamamoto M. Система регулирования белизны и новая концепция определения цвета натуральных зубов / М. Yamamoto // Квинтэссенция: Стоматол. ежегодник. 1995. – С. 39–73.

*Поступила в редакцию 19.01.2015*

## «SIDEX 2015» С 3 по 5 мая в г. Сеуле – Южная Корея пройдет международная выставка и научный конгресс: «SIDEX 2015».

**Место проведения:**  
Сеул, COEX Hall C, Hall D  
**Phone:** +82-2-498-9142  
**Fax:** +82-2-498-9147  
**Email:** sda@sda.or.kr



МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

БЕЛОРУССКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ  
ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
КАФЕДРА ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
3-я КАФЕДРА ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ

БЕЛОРУССКОЕ РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ОБЩЕСТВЕННОЕ  
ОБЪЕДИНЕНИЕ **СПЕЦИАЛИСТОВ СТОМАТОЛОГИИ**

**МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ  
КОНФЕРЕНЦИЯ**

**ДЕНЬ ВЫСОКОЙ СТОМАТОЛОГИИ – 2015**

г. Минск, П. Бровки, 3  
БелМАПО, актовый зал

3 апреля 2015



# Лекции БРОО специалистов стоматологии

«Вопросы частной стоматологии»

21 ноября 2014 г.

г. Минск

**Б**елорусским Республиканским общественным объединением **специалистов стоматологии** в целях совершенствования профессиональных знаний по специальности «стоматология» в рамках образовательной программы проведены лекции «Вопросы частной стоматологии» на базе ОАО «9-я стоматологическая поликлиника» г. Минска. В работе лекций приняли участие более 60 врачей-стоматологов.

Во вступительном слове председатель БРОО **специалистов стоматологии** д-р мед. наук, профессор Л.Н. Дедова подчеркнула, что тематика лекций является актуальной.

Живой интерес у слушателей вызвала лекция доцента кафедры общественного здоровья и здравоохранения БелМАПО А.П. Романовой «Психологические аспекты мотивации труда врача-стоматолога».

Н.И. Леонтьева, врач-стоматолог «Дентлайн Люкс», в своей лекции «Механическая обработка корневых каналов системой

Safe-Siders и пломбировка каналов горячей гуттаперчей» дала ценные практические рекомендации по вопросам эндодонтического лечения зубов и провела мастер-класс.

В лекции «Оральный кандидоз у детей. Клиника, диагностика, принципы лечения» доцент кафедры стоматологии детского возраста БГМУ Л.В. Козловская познакомила присутствующих с современными методами диагностики и лечения орального кандидоза у детей. Лекция сопровождалась интересной презентацией.

Подводя итоги цикла лекций, профессор Л.Н. Дедова отметила высокую активность практических врачей Республики Беларусь в направлении повышения профессиональной квалификации. Председатель БРОО **специалистов стоматологии** предложила присутствующим высказать пожелания к тематике последующих лекций.

Образовательная деятельность БРОО **специалистов стоматологии** продолжается ...

*Подготовила ассистент 3-й кафедры  
терапевтической стоматологии БГМУ  
В.В. Моржевская*

## «BULDENTAL 2015»

С 16 по 19 мая в г. София –

Болгария пройдет международная стоматологическая выставка: «BulDental 2015».

**Место проведения:**

Inter Expo Center Sofia

**Phone:** + (359 2) 9655 277

**Fax:** + (359 2) 9655 231

**Email:** mjeliazkova@iec.bg

Л.Н. Дедова, О.В. Кандрукевич

## КАРИЕС КОРНЯ ЗУБА У ПАЦИЕНТОВ С РЕЦЕССИЕЙ ДЕСНЫ: КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ, ДИАГНОСТИКА. ПЛАНИРОВАНИЕ ЛЕЧЕНИЯ

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

*С целью совершенствования образовательной программы по стоматологии провели анкетирование студентов стоматологического факультета по вопросам обеспечения учебного процесса учебно-методической литературой к занятиям 7–8 семестров. 31% студентов отметили, что испытывают затруднения при подготовке к занятиям, посвященным кариесу корня зуба, что связывают с большим объемом и разноречивостью информации, представленной в современной специальной литературе.*

*В связи с выше изложенным, для повышения эффективности учебного процесса мы посчитали целесообразным подготовить в помощь студентам статью, в которой систематизировали литературные данные и результаты собственных исследований.*

**Резюме.** Кариес корня зуба – это результат взаимодействия комплекса неблагоприятных факторов, ведущих к возникновению и прогрессированию процесса деминерализации в области корня зуба. Распространенность кариеса корня составляет от 4,7% до 100% в различных возрастных группах.

Цель данной работы – на основании данных анализа отечественной и зарубежной научной медицинской литературы и собственного клинического опыта сформировать у студентов представление о факторах риска, особенностях клинических проявлений, классификационных критериях и подходах к планированию диагностических и лечебно-профилактических мероприятий у пациентов с кариесом корня при рецессии десны.

Кариес корня зуба классифицируют по глубине поражения твердых тканей кариозным процессом, течению, топографии, локализации (Л.Н. Дедова, О.В. Кандрукевич, 2008). Предрасполагающие факторы корневого кариеса делят на 2 группы в зависимости от их влияния на окружение коронки и окружение корня зуба. Факторами, влияющими на окружение коронки, следует считать микроорганизмы зубного налета, кариесогенные продукты, недостаток поступления фтора в организм, изменение качественных и количественных характеристик ротовой жидкости. Факторами, влияющими на окружение корня, являются потеря зубодесневого прикрепления и предрасполагающие к этому неудовлетворительная гигиена рта, болезни периодонта, пожилой возраст, анатомические особенности зубочелюстной системы. Клинические проявления кариеса корня зуба характеризуются следующими особенностями: медленным прогрессированием; широким входом в кариозную полость; распространением кариозного процесса преимущественно по поверхности корня зуба.

При выборе тактики лечения (оперативной или консервативной) учитывают особенности клинических проявлений кариеса корня и индивидуальные особенности пациента. Комплексный метод местного лечения кариозных пятен корня зуба (разработанный на 3-й кафедре терапевтической стоматологии Белорусского государственного медицинского университета), действует на различные звенья кариозного процесса, приостанавливает кариес корня зуба на ранних стадиях развития и предотвращает возникновение кариозных дефектов.

**Ключевые слова:** кариес корня зуба, рецессия десны, клиника, лечение

L.N. Dedova, O.V. Kandrukevich

## ROOT CARIES IN PATIENTS WITH GINGIVAL RECESSION: CLINICAL MANIFESTATIONS, DIAGNOSTICS. TREATMENT PLANNING

Belarusian State Medical University, Minsk

**Summary.** Root caries - is the result of interaction of a complex unfavorable factors, leading to the emergence and progression of demineralization process in the root of the tooth. The prevalence of root caries is from 4.7% to 100% in different age groups.

The purpose of research - based on data analysis of domestic and foreign scientific medical literature and our own clinical experience to form students' understanding of the risk factors, clinical manifestations, classification criteria and approaches to the planning of diagnostic and therapeutic measures in patients with root caries with gingival recession

Root caries lesions are classified according to the depth of hard tissues of carious process, progression, topography, location (L.N. Dedova, O. V. Kandroukevich, 2008). Risk factors that influence the surrounding of the tooth crown are: tooth plaque bacteria, cariogenic diet, fluoride deficiency, the change of the characteristics of the oral fluid (saliva). Risk factors that influence the surrounding of the tooth root are: poor oral hygiene, periodontal diseases, old age, anatomical features of the dental system, loss or the connective tissue attachment of the root surface. The clinical manifestations of the root caries is characterized by the following features: slow progression, wide cavity entry, shallow depth of the cavity, the carious

process is mostly spread on the root surface. The choice of treatment strategy of root caries depends from specific clinical manifestations of root caries and individual characteristics of the patient. Complex method of local treatment of root caries spots (developed at the 3rd Department of Therapeutic Stomatology of the Belarusian State Medical University), acting on different mechanisms of carious process, stops root caries in the early stages of development and prevents the occurrence of carious defects.

**Key words:** root caries, gingival recession, clinical features, treatment

**К**ариес корня зуба – это результат взаимодействия комплекса неблагоприятных факторов, ведущих к возникновению и прогрессированию процесса деминерализации в области корня зуба.

Распространенность кариеса корня составляет от 4,7% до 100% в различных возрастных группах. Среди лиц в возрасте 65-ти лет и старше распространенность кариеса корня снижается, что связано с увеличением количества удаленных зубов в данной возрастной группе. Диагностика и лечение кариеса корня в ряде случаев бывают затруднены из-за бессимптомного течения данного процесса, а также из-за скопления значительного количества зубных отложений в области оголенных корней зубов [2–4].

Кариозные полости в области корня зуба, являясь ретенционными пунктами для скопления зубного налета, могут ускорять течение воспалительных процессов в пародонте, приводящих к рецессии. Осложнения кариеса корня часто являются причиной удаления зуба из-за сложности эндодонтического лечения при локализации полости в области корня. Своевременное проведение комплекса лечебно-профилактических мероприятий при кариесе корневых поверхностей способствует снижению скорости прогрессирования болезней пародонта, уменьшению риска развития пульпита и апикального периодонтита, сохранению зуба [2, 7].

Цель данной работы – на основании данных анализа отечественной и зарубежной научной медицинской литературы и собственного клинического опыта сформировать у студентов представление о факторах риска, особенностях клинических проявлений, классификационных критериях и подходах к планированию диагностических и лечебно-профилактических мероприятий у пациентов с кариесом корня при рецессии десны.

**Предрасполагающие факторы** корневого кариеса целесообразно разделять на 2 группы в зависимости от их влияния на окружение коронки и окружение корня зуба (рис. 1).

**Факторами, влияющими на окружение**

**коронки**, следует считать микроорганизмы зубного налета, кариесогенные продукты, недостаток поступления фтора в организм, изменение качественных и количественных характеристик ротовой жидкости. При снижении уровня зубодесневого прикрепления эти факторы могут вызвать развитие корневого кариеса. **Факторами, влияющими на окружение корня**, являются потеря зубодесневого прикрепления и предрасполагающие к этому неудовлетворительная гигиена рта, болезни пародонта, пожилой возраст, анатомические особенности зубочелюстной системы. Микроорганизмы зубного налета оказывают на твердые ткани корня такое же кариесогенное влияние, как и при развитии кариеса в области коронки зуба. Однако критический показатель pH, при котором

### Факторы риска корневого кариеса

#### Влияющие на окружение корня:

- неудовлетворительная гигиена рта
- болезни пародонта
- пожилой возраст
- анатомические особенности зубочелюстной системы



↓

♦ **снижение зубодесневого прикрепления**

#### Влияющие на окружение коронки:

- микроорганизмы зубного налета
- кариесогенные продукты
- недостаток поступления фтора в организм
- изменение характеристик ротовой жидкости



↓

♦ **развитие кариозного процесса на корне зуба**

Рис. 1. Факторы риска корневого кариеса

начинается процесс деминерализации для цемента зуба и корневого дентина равен 6,2–6,7 (для эмали в среднем 5,5). Вместе с этим микроорганизмы зубного налета являются одним из ведущих факторов в развитии болезней периодонта, которые в свою очередь приводят к обнажению корневых поверхностей. При кариесе корня преобладают *Act. viscosus*, *Act. naeslundii*, *Act. Species*, *Lactobacillus spp.* наряду с *Str. mutans*, *Str. sangvis*.

Существует взаимосвязь между низкой скоростью слюноотделения и частотой поражения корней зубов кариесом у лиц с заболеваниями, вызывающими гипосаливацию (синдром Шегрена) или требующими приема препаратов, понижающих слюноотделение (антидепрессанты, антиязвенные, антиаритмические, гипотензивные, антигистаминные, диуретические, психотропные и др.). Прогрессирование корневого кариеса в проксимальной области может быть одним из ранних индикаторов снижения слюноотделения.

К факторам риска кариеса корня относятся также вредные привычки (курение, жевание табака), общие заболевания, пожилой возраст, приводящие к ослаблению местных и общих защитных барьеров [2, 7].

**Диагностика кариеса корня зуба** проводится по схеме обследования стоматологического пациента. Учитывают состояние корневых поверхностей и периодонтальный статус пациента, так как степень вовлечения периодонта в патологический процесс в ряде случаев определяет тактику лечения кариеса корня зуба. Диагностический процесс состоит из нескольких этапов.

*Первый этап:*

- знакомство с пациентом;
  - анамнез жизни и общих заболеваний;
  - жалобы;
  - определение статуса ротовой полости;
  - первичная визуальная характеристика периодонта и состояния корневых поверхностей;
  - определение локальных факторов риска.
- Первый этап диагностики завершается постановкой предварительного диагноза.

*Второй этап:*

- рентгенологическое исследование;
- детальное исследование тканей периодонта и корневых поверхностей;
- окончательный диагноз;
- прогноз.

Для детального исследования стоматологического статуса и объективной оценки

результатов лечения у пациентов с кариесом корня зуба рекомендуется применять комплекс диагностических тестов:

- состояния твердых тканей корня зуба: индекс реминерализации ИР (Ю.А. Федоров, В.А. Дрожжина, 1981); комплексный индекс дифференцированной чувствительности зуба КИДЧЗ (Дедова Л.Н., 2004);
- состояния гигиены рта: упрощенный индекс гигиены рта ОНI-S (Green, Vermillion, 1964); индекс налета PLI (Silness, Loe, 1964);
- состояния периодонта: десневой индекс GI (Loe, Silness, 1963); индекс потери прикрепления Loss of attachment (LA) (Glaving, Loe, 1967); индекс рецессии десны (Stahl S., Morris A., 1955); индекс периферического кровообращения ИПК (Л.Н. Дедова, 1982);
- рентгенологическое исследование;
- исследования ротовой жидкости: тест тягучести (П.А. Леус, Л.В. Беясова, 1995); определение концентрации ионов водорода – pH.

Рентгенологический метод исследования при кариесе корня применяют в случае необходимости:

- выявления скрытых полостей на контактной поверхности корня и (или) под десной;
- исключения периапикальных осложнений;
- оценки состояния тканей периодонта.

При этом целесообразно применять параллельный метод рентгенографии, bite-wing-рентгенограмму (интерпроксимальный метод), ортопантограмму.

При обследовании ротовой полости следует уделять внимание выявлению факторов, способствующих развитию рецессии десны (неудовлетворительная гигиена рта, неправильная чистка зубов, болезни периодонта, зубочелюстные аномалии, возраст, ятрогенная травма, гипосаливация) [1, 9–11].

**Клинические проявления кариеса корня.** Пациенты с кариесом корня могут предъявлять жалобы на:

- эстетический недостаток (при локализации полости на вестибулярной поверхности корней фронтальных зубов);
- дискомфорт при приеме пищи, чистке зубов;
- болевые ощущения от термических, механических, химических раздражителей, исчезающие сразу после устранения раздражителя;



Таблица 1. Классификация кариеса корня зуба (Л.Н. Дедова, О.В. Кандрукевич, 2008)

1. Течение	2. Глубина	3. Твердая ткань зуба	4. Топографическая поверхность корня	5. Локализация
1.1. быстро прогрессирующий	2.1. пятно без	3.1. цемент	4.1. вестибулярная	5.1. наддесневой
1.2. прогрессирующий	дефекта твердых	3.2. дентин	4.2. оральная	5.2. поддесневой
1.3. ремиссия	тканей		4.3. апроксимальная	
1.4. рецидив	2.2. дефект твердых		4.4. циркулярное	
	тканей		распространение	

– симптомы, связанные с наличием у пациента болезней периодонта;

– возможно отсутствие жалоб (часто болевые ощущения возникают только при развитии осложнений).

При *осмотре* и *зондировании* оценивают:

– состояние краев кариозной полости (ровные или подрывные);

– консистенцию тканей корня (плотная, размягченная, хрящеподобная);

– цвет тканей (светлый, пигментированный);

– болезненность при зондировании (есть, нет).

Клинические проявления кариеса корня зуба характеризуются следующими особенностями:

– медленным прогрессированием;

– широким входом в кариозную полость;

– распространением кариозного процесса преимущественно по поверхности корня зуба.

Осложнения кариеса корня (пульпит, апикальный периодонтит) могут развиваться и при неглубоких полостях, так как расстояние от поверхности корня до корневой пульпы зуба незначительно [1, 3].

При постановке диагноза определяют течение процесса, глубину, пораженную твердую ткань корня, локализацию, топографическую поверхность корня зуба в соответствии с классификацией.

**В Международной классификации** стоматологических заболеваний (ICD-DA, WHO, 1997) кариес корня рассматривают в разделе K02 Кариес зубов. Кариес корня в данной классификации обозначают термином «K02.2 Кариес цемента».

Фрагмент Международной классификации стоматологических заболеваний (ICD-DA, WHO, 1997):

K02.0 Кариес эмали

K02.1 Кариес дентина

K02.2 Кариес цемента

K02.3 Приостановившийся кариес зубов

K02.4 Одонтоклазия

K02.8 Другой уточненный кариес зубов

K02.9 Кариес зубов неуточненный

Кариес дентина (K02.1) и приостановившийся кариес (K02.3) также могут локализоваться в области корней зубов.

**Классификация кариеса корня зуба (Л.Н. Дедова, О. В. Кандрукевич, 2008)** учитывает глубину поражения твердых тканей кариозным процессом, течение, топографию, локализацию и распространенность кариеса корня зуба (табл. 1).

*Кариозное пятно* – ограниченное изменение цвета и плотности твердых тканей корня зуба без убыли твердых тканей корня зуба. *Кариозный дефект твердых тканей* корня зуба – это ограниченный участок убыли твердых тканей корня зуба с тенденцией образования полости в результате кариозного процесса.

*Прогрессирующий* кариес корня – кариозные поражения корня без тенденции быстрого распространения процесса. Для прогрессирующего течения кариеса корня характерны «хрящеподобная» консистенция кариозного поражения, пологие или незначительно подрывные края. *Быстро прогрессирующий* кариес корня зуба представляет собой кариозные поражения, имеющие тенденцию быстрого распространения по глубине и площади. Для быстро прогрессирующего течения кариеса корня характерны размягченная консистенция твердых тканей, острые, неровные, подрывные края кариозной полости. *Ремиссия* кариеса корня зуба характеризуется отсутствием прогрессирования кариозного процесса. Поверхность поражения гладкая, блестящая, твердая; края полости гладкие плотные, пологие. При *рецидиве* кариеса корня зуба кариозный процесс распространяется по краю пломбы, ранее поставленной на поверхности корня зуба.

*Наддесневой кариес* корня представляет собой кариозные поражения на корне зуба, по отношению к которым край свободной десны расположен апикально. *Поддесневой кариес* корня представляет собой кариозные поражения на корне зуба, частично или полностью покрытые краем свободной десны.

Примеры постановки диагноза с учетом всех классификационных признаков кариеса корня зуба:



**Рис. 2.** Прогрессирующее наддесневое кариозное пятно без дефекта дентина вестибулярной поверхности корня зуба 3.3



**Рис. 3.** Прогрессирующий наддесневой кариозный дефект цемента и дентина аппроксимальной поверхности корня зуба 2.3.

*Кариес цемента корня зуба* – это частичное поражение кариозным процессом цемента корня при сохранении цементно-дентинной границы. *Кариес дентина корня зуба* – это поражение кариозным процессом цемента, цементно-дентинного соединения и дентина корня зуба.

Использование всех классификационных критериев при диагностике кариеса корня зуба дает возможность адекватно определить уровень развития патологического процесса в твердых тканях корня (рис. 2, 3), оптимизировать прогнозирование, диагностику, дифференцированное лечение и профилактику кариозных поражений корня зуб [3, 4, 7].

**Методы лечения кариеса корня зуба.** После постановки диагноза кариеса корня зуба и выявления возможных факторов риска планируют лечебно-профилактические мероприятия. В первую очередь проводят мотивацию пациента к поддержанию здоровья рта, дают рекомендации по гигиеническому уходу за зубами, советы по питанию. Одной из важнейших составляющих плана лечения пациента с кариесом корня зуба являются мероприятия профессиональной гигиены ротовой полости с регулярным профессио-

нальным использованием фтористых препаратов и лечение болезней периодонта.

При выборе тактики лечения учитывают особенности клинических проявлений кариеса корня и индивидуальные особенности пациента (табл. 2) [5, 6, 7, 8, 12].

Рекомендации по гигиеническому уходу за ротовой полостью для пациентов с рецессией десны и кариесом корня включают стандартный метод чистки с модифицированным методом Stillman, позволяющим очищать шеечные участки зубов, минимально травмируя десневой край и стимулируя кровообращение в нем.

Пациенты с оголенными корнями зубов должны использовать зубные пасты (гели) с низкой абразивностью, содержащие соединения фтора, в том числе в сочетании с антисептиками.

В качестве вспомогательных гигиенических средств для очищения вогнутых поверхностей корня зуба таким пациентам рекомендуют применение межзубных ершиков и однопучковых зубных щеток.

В случае чувствительности дентина оголенных корней зубов назначают пасты, содержащие средства для снижения

**Таблица 2.** Выбор тактики лечения кариеса корня зуба

Клиническая ситуация	Тактика лечения
кариозное пятно без дефекта твердых тканей	устранение факторов риска, регулярные гигиенические мероприятия, реминерализующие средства
кариозный дефект корня зуба	препарирование и пломбирование.
поддесневой кариозный дефект корня зуба	лоскутная операция в области причинного зуба и пломбирование кариозного дефекта в ходе оперативного вмешательства

чувствительности дентина (соли калия, гидроксиапатит, трикальцийфосфат и др.). Пациентам с пониженным слюноотделением показаны пасты, гели, ополаскиватели, содержащие вещества, имеющиеся в естественной слюне (лизозим, лактоферрин, протеины слюны).

Пациентам с интактными и (или) пломбированными по поводу кариеса открытыми корневыми поверхностями, а также при наличии кариозных пятен без дефекта дентина в периоде ремиссии можно ограничиться профилактическими мероприятиями при условии соблюдения врачебных рекомендаций.

При прогрессирующем и быстро прогрессирующем течении кариеса корня проводят консервативное (без пломбирования) или оперативное (препарирование, пломбирование) лечение в зависимости от глубины поражения твердых тканей зуба (табл. 4).

В соответствии с принципом минимального вмешательства лечение кариозного пятна без дефекта твердых тканей или неглубокого кариозного дефекта корня зуба целесообразно проводить без пломбирования. При этом проводят местное применение лекарственных средств в сочетании с тщательной, регулярной индивидуальной и профессиональной гигиеной ротовой полости. В результате консервативного лечения кариозных пятен корня зуба, при условии содержания зубов максимально свободными от микробного налета, пораженная ткань корня постепенно становится плотной и блестящей. Это происходит вследствие частичного восстановления минеральных компонентов поражения и стимуляции биологического ответа в дентине – увеличения склероза под деминерализованной зоной.

Существуют различные *методики местного применения* лекарственных средств для консервативного лечения кариеса корня зуба:

1. Применение препаратов фтора (лаки, гели, растворы и др.).
2. Применение препаратов фтора в сочетании с антисептиками (лаки, гели, растворы и др.).
3. Глубокое фторирование тканей зуба.
4. Применение кальция - фосфорных препаратов в сочетании с фторидами.
5. Сочетанное применение физических факторов и препаратов фтора.
6. Применение защитных силантов для открытого дентина (десенситайзеров)
7. Комплексный метод лечения (разработан на 3-й кафедре терапевтической стоматологии Белорусского государственного ме-

дицинского университета).

*Фторсодержащие лаки и гели с добавлением антисептика или без него.* В консервативном лечении ранних стадий кариеса корня зуба применяют препараты, содержащие: 0,05–2% фторид натрия; % фторид титана в сочетании с антисептиками (1–5% хлоргексидином, 1% тимолом, триклозаном); системы с контролируемым высвобождением фторидов; аминифторид и 0,4% фторид олова.

*Принципы лечебно-профилактического действия фторидов:*

- образование гидроксифторапатита, более устойчивого к действию кислот, чем гидроксиапатит;
- ингибирование ферментов гликолиза кариесогенных микроорганизмов;
- снижение адгезии микроорганизмов к твердым тканям зуба;
- влияние на обмен минеральной и белковой фазы твердых тканей зуба.

Цемент корня зуба концентрирует фтор в большей степени, чем другие ткани зуба, а после обнажения корня содержит большее, чем в норме, количество фтора.

*Принципы лечебно-профилактического действия хлоргексидина при кариесе корня зуба:*

- накапливается в шейке зуба и действует в течение длительного времени;
- обладает широким спектром противомикробного действия;
- снижает кариесогенную активность зубного налета;
- способствует сокращению потери минеральных веществ с поверхности корня.

Хлоргексидин накапливается в цементе и дентине корня в значительно большей степени, чем в эмали. Это обусловлено составом органической матрицы цемента и дентина.

*Глубокое фторирование* в терапии начального кариеса корня зуба проводят с применением дентин-герметизирующего ликвида, содержащего кристаллы фторидов высокой дисперсности и ионы меди.

*Принципы лечебно-профилактического действия дентин-герметизирующего ликвида:*

- кристаллы высокой дисперсности проникают в дентинные трубочки, в отличие от ряда других реминерализующих препаратов;
- кристаллы фторидов высокой дисперсности создают на поверхности зуба высокие локальные концентрации ионов фтора;
- происходит повышение скорости и продолжительности реминерализации (6–12 месяцев);
- ионы меди подавляют протеолитическую активность микроорганизмов, оказывают

**Таблица 3.** Комплексный метод местного лекарственного лечения кариозных пятен корня зуба

Лекарственное средство	Механизм действия
<i>Натрия гидрокарбонат</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• обладает буферными свойствами – нормализует pH;</li> <li>• обладает абразивными свойствами – дополнительно очищает поверхность корня.</li> </ul>
<i>Мирамистин</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• антисептик широкого спектра действия;</li> <li>• усиливает местные защитные реакции, регенеративные процессы (вследствие модуляции клеточного и местного гуморального иммунного ответа);</li> <li>• оказывает лечебное действие при болезнях периодонта, предшествующих и сопутствующих кариесу корня;</li> <li>• в отличие от хлоргексидина, предлагаемого в схемах лечения кариеса корня, не окрашивает зубы и слизистую оболочку.</li> </ul>
<i>Глицерофосфат кальция</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• является субстратом фосфатаз, непосредственно участвующих в минерализации тканей зуба;</li> <li>• способствует снижению чувствительности дентина</li> </ul>
<i>Гидроксиапатит</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• содержит кальций и фосфор в мольном соотношении 1,67 (оптимальное соотношение для твердых тканей зуба);</li> <li>• наночастицы проникают в дентинные трубочки и заполняют деминерализованные микропространства и мелкие дефекты дентина;</li> <li>• обладает повышенной способностью трансформироваться в биологических средах в ионы кальция и фосфаты, что обеспечивает их лучшее усвоение;</li> <li>• снижает чувствительность дентина, в ряде случаев сопутствующую оголению корней и кариесу корня.</li> </ul>
<i>Фторсодержащий силант для дентина (десенситайзер)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• способствует длительному контакту лекарственных препаратов с кариозным поражением корня зуба;</li> <li>• снижает чувствительность дентина оголенных корней;</li> <li>• обеспечивает выделение ионов фтора в течение длительного времени;</li> <li>• предупреждает стирание шеек зубов.</li> </ul>

**Таблица 4.** Проблемы лечения кариозных дефектов корня зуба и пути их преодоления

Проблема	Пути преодоления
Риск травмы десневого края	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Соблюдение правил безопасного препарирования (упор руки)</li> <li>2. Использование коффердама</li> </ol>
Обеспечение сухости операционного поля (защита от крови, десневой и ротовой жидкости, экссудата из периодонтальных карманов)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Коффердам</li> <li>2. Ретракционная нить</li> <li>3. Устранение воспаления в десне</li> </ol>
Обеспечение доступа к апроксимальным пришеечным дефектам	Формирование дополнительной площадки на оральной поверхности на корне зуба
Обеспечение фиксации пломб к дентину и цементу	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пломбировочные материалы, обладающие химической адгезией</li> <li>2. Создание пунктов ретенции при препарировании</li> </ol>
Поддесневое распространение дефекта	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ретракция десны</li> <li>2. Сочетание лечения кариеса корня с хирургическими методами лечения болезней периодонта (лоскутные операции и др.)</li> </ol>
Нагрузки на сжатие/растяжение в придесневой зоне	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Устранение возможных причин абфракции (изучение окклюзии, рациональное протезирование)</li> <li>2. Использование пломбировочных материалов, имеющих модуль эластичности, близкий к эластичности твердых тканей зуба</li> </ol>
Чувствительность дентина в пришеечной области	Адекватное обезболивание

выраженное и долговременное бактерицидное действие.

В консервативном лечении кариеса корня зуба целесообразно применять *фосфорно-кальциевые соединения в сочетании с фторидами* (10% раствор глюконата кальция и 0,5–1% раствор фторида натрия в виде аппликаций, кальция глицерофосфат, казеи-

новая фосфопептидная аморфная кальциево-фосфатная паста в сочетании с фторидом натрия).

Фосфат и кальций из фосфорно-кальциевых соединений проникают в твердые ткани зуба за короткое время (3 минуты) объеме 0,9%, что вполне достаточно для минерализующего действия, так как обменные



процессы в тканях происходят очень медленно. Кальция глицерофосфат обладает высоким уровнем биодоступности, так как является субстратом фосфатаз, ферментов, непосредственно участвующих в минерализации тканей зуба.

При сочетании *физических факторов (гелий-неоновый лазер, воздействие озона) и препаратов фтора* эффективность лечебно-профилактических мероприятий у пациентов с кариозными пятнами корня зуба повышается.

*Принципы лечебно-профилактического действия гелий-неонового лазера (ГНЛ):*

- активизирует ферментативную систему пульпы зуба;
- инактивирует *Streptococcus mutans*;
- повышает эффективность реминерализующих средств;
- активно влияет на проницаемость твердых тканей зуба.

ГНЛ применяют в сочетании с препаратами фтора и кальций-фосфатными средствами.

*Принципы лечебно-профилактического действия высоких концентраций озона:*

- уничтожение всех патогенных микроорганизмов в очаге кариозного поражения;
- стимуляция неспецифической реакции иммунной системы – синтез нейтрофильных гранулоцитов.

В лечении корневого кариеса эффективно применение *защитных силантов для открытого дентина (десенсиитайзеров)*.

*Принципы лечебно-профилактического действия силантов для открытого дентина:*

- предупреждают стирание шеек зубов;
- снижают количество кариесогенных микроорганизмов на корневых поверхностях;
- устраняют или снижают чувствительность дентина оголенных корней;
- выделяют ионы фтора длительное время.

В состав защитных силантов для открытого дентина, как правило, входят:

- частицы нанонаполнителя (7нм);
- соединения фтора;
- антисептик (триклозан);
- метакрилатные смолы.

*Комплексный метод местного лечения кариозных пятен корня зуба* (разработан на 3-й кафедре терапевтической стоматологии Белорусского государственного медицинского университета) приостанавливает кариозный процесс на корне зуба на ранних стадиях развития и предотвращает возникновение кариозных дефектов. Данный метод

заключается в последовательной обработке кариозного пятна корня зуба лекарственными препаратами, действующими *на различные звенья кариозного процесса* (табл. 3).

*Противопоказания к применению метода:*

1. повышенная чувствительность к компонентам препаратов;
2. поддесневые кариозные поражения;
3. кариозные поражения корня зуба с дефектом твердых тканей;
4. несоблюдение пациентом рекомендаций стоматолога по гигиене ротовой полости [5, 9].

При наличии кариозных дефектов корня зуба следует проводить их препарирование и пломбирование [13–16].

При препарировании и пломбировании кариозных полостей, локализирующихся на поверхности корня зуба, нередко возникают определенные проблемы (табл. 4).

Необходимо учитывать расположение кариозного дефекта по отношению к десневому краю. При глубоком поддесневом расположении кариеса корня следует проводить лоскутную операцию в области пораженного зуба и пломбировать кариозную полость на корне зуба в ходе оперативного вмешательства.

**Особенности препарирования кариозных полостей при кариесе корня зуба**

1. Этап *раскрытия* кариозной полости в большинстве случаев отсутствует.

2. *Некрэктомия* твердых тканей корня следует проводить осторожно, без профилактического иссечения интактного дентина (рис. 4). Такие требования связаны с малой толщиной твердых тканей в области корня зуба (1,5–2мм от поверхности корня до просвета канала в области резцов, 2,5 мм – в области моляров) и с риском повреждения цервикальных (пришеечных) рогов пульпы.

3. *Профилактическое расширение кариозной полости* проводят при только наличии следующих показаний: быстропрогрессирующего течения кариеса, множественного кариеса корня, неудовлетворительной гигиены рта, общей патологии, негативно влияющей на кариесрезистентность.

4. Формируют полости *овальной* формы.

5. Для улучшения доступа к апроксимальным кариозным полостям корня зуба формируют *дополнительную площадку* на оральной поверхности корня зуба на уровне основной полости.

6. При использовании СИЦ для предотвращения истончения краев пломбы препарировать *края пришеечной корневой полости с прямоугольным уступом*.

**Таблица 5.** Основные требования к пломбировочным материалам для пломбирования кариозных дефектов корня зуба

Требования	Обоснование требований
биосовместимость	близость пульпы и десны, мало места для изолирующих прокладок
модуль эластичности, близкий к модулю эластичности дентина	значительные нагрузки на сжатие/растяжение в пришеечной области
низкая чувствительность к избытку влаги	десневая жидкость, дентинная жидкость
хорошая полируемость	предотвращение ретенции налета в придесневой области
кариеспрофилактический эффект	кариесвосприимчивость корня зуба выше, чем у коронки
адгезия к дентину	отсутствие эмали в области корня
эстетичность	кариозные дефекты корня фронтальных зубов
минимальная усадка	риск развития чувствительности дентина, вторичного кариеса

**Рис. 4.** Широкий вход в кариозную полость при кариесе корня зуба

7. Если кариозный дефект корня зуба частично расположен в области эмалево-цементного соединения, необходимо создавать скос эмали (2–5мм) в случае использования адгезивных систем.

Пломбировочные материалы для лечения кариеса корня зуба должны отвечать ряду требований (табл. 5).

Наиболее приемлемыми для пломбирования полостей в области корня зуба являются стеклоиономерные цементы (СИЦ), амальгамы, компомеры. Для СИЦ характерны следующие свойства:

- *химическая адгезия к дентину и цементу зуба без кислотного протравливания:* соединение с дентином может состоять из ионной связи с апатитом дентина и водородной связи с коллагеном;

- *фтор-зависимый кариесрезистентный эффект:* выделение фтора достигает максимума через 24–48 часов и продолжается в течение 1–6 месяцев;

- *биосовместимость:* позволяет применять СИЦ без изолирующих прокладок, что важно в неглубоких корневых полостях.

- *низкий модуль эластичности:* компенсирует напряжение, существующее в пришеечной области при жевании;

- *поглощение воды:* компенсирует усадку при затвердевании и понижает риск нарушения краевого прилегания;

- *устойчивость к избытку влаги:* в большей степени характерна для гибридных СИЦ.

Для серебряных амальгам характерны следующие свойства:

- устойчивость в жидкой среде рта;
- механическая стойкость;
- простота в обращении;
- бактерицидность;
- доступная цена.

Использование *компомера розовых расцветок* позволяет добиться лучшего эстетического результата при пломбировании полостей на оголенных корнях зубов (при локализованной рецессии десны) и создает иллюзию нормально расположенного десневого края.

Для обработки пломб в области корня зуба целесообразно использовать боры низкой абразивности с закругленным гладким концом, полировочные диски, щеточки. Следует помнить, что при нарушении техники обработки пломбы в области корня зуба возможна травма десневого края, ретенция зубного налета в придесневой области [6, 9, 10, 11].

#### ● ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Знание предрасполагающих факторов, классификационных критериев (классификация Л.Н. Дедовой, О.В. Кандрукевич, 2008) и особенностей клинических проявлений кариеса корня дают возможность адекватно определить уровень развития патологического процесса в твердых тканях корня зуба и повысить эффективность прогнозирования, диагностики, дифференцированного лечения и профилактики кариеса корня зуба у пациентов с рецессией десны.

Комплексный метод местного лечения кариозных пятен корня зуба (разработанный на 3-й кафедре терапевтической стоматологии Белорусского государственного медицинского университета), действует

на различные звенья кариозного процесса, приостанавливает кариес корня зуба на ранних стадиях развития и предотвращает возникновение кариозных дефектов.

## ● Литература

1. Дедова, Л.Н. Диагностика болезней пародонта: учеб.-метод. пособие / Л.Н. Дедова. – Мн.: БГМУ, 2004. – 70 с.
2. Дедова, Л.Н. Теоретические основы кариеса корня / Л.Н. Дедова, О.В. Кандрукевич // Стоматологический журнал. – 2007. – № 3. – С. 214–219.
3. Дедова, Л.Н. Диагностика кариеса корня зуба: классификация, терминология / Л.Н. Дедова, О.В. Кандрукевич // Стоматологический журнал. – 2008. – № 2. – С. 98–102.
4. Дедова, Л.Н. Эпидемиологические характеристики тканей пародонта и кариеса поверхностей корня зуба у 35–54-летних жителей РБ / Л.Н. Дедова [и др.] // Медицинский журнал. – 2006. – № 3. – С. 43–46.
5. Дедова, Л.Н. Клинико-экспериментальное обоснование метода лекарственного лечения кариеса корня зуба у пациентов с рецессией десны / Л.Н. Дедова, О.В. Кандрукевич // Медицинский журнал. – 2010. – № 2. – С. 50–55.
6. Дедова, Л.Н. Чувствительность дентина: диагностика, лечение: учеб.-метод. пособие / Л.Н. Дедова, А.С. Соломевич. – Мн.: БГМУ, 2006. – 53 с.
7. Дедова, Л.Н. Чувствительность дентина. Диагностика (Часть I) / Л.Н. Дедова, А.С. Соломевич // Стоматологический журнал. – 2006. – Том VII, № 3. – С. 158–166.
8. Денисова, Ю.Л. Биологическая активная добавка «ДентоВитус» в комплексном лечении стоматологических пациентов / Ю.Л. Денисова, А.С. Соломевич // Стоматолог. Минск. – 2011. – № 2. – С. 88–91.
9. Рубникович, С.П. Комплексное лечение болезней пародонта (пародонта) и зубочелюстных аномалий на основе лазерно-оптической диагностики / С.П. Рубникович, Ю.Л. Денисова // Маэстро стоматологии. – 2011. – № 4. – С. 78–82.
10. Денисова, Ю.Л. Альвеолярный индекс (АИ) – новый метод рентгенометрии в пародонтологической практике / Ю.Л. Денисова // Стоматолог. Минск. – 2012. – № 3. – С. 24–28.
11. Рубникович, С.П. Лазерно-оптическая диагностика болезней пародонта и обоснование методов их лечения / С.П. Рубникович // Стоматолог. Минск. – 2012. – № 1. – С. 15–19.
12. Даревский, В.И. Клиническая оценка эффективности лечения чувствительности дентина у пациентов с окклюзионной травмой / Даревский В.И., А.С. Соломевич. – Инновации в стоматологии: Материалы VI съезда стоматологов Беларуси. Минск, 25–26 октября 2012. – С.67–68.
13. Николаев, А.И. Препарирование кариозных полостей: современные инструменты, методики, критерии / А.И. Николаев. – 2006. – С. 150–171, 178.
14. Laurisch, L. Диагностика и лечение кариеса корня // Квинтэссенция. – 2004. – № 2. С. – 37–50.
15. Салова, А.В. Особенности эстетической реставрации в стоматологии / А.В.Салова, В.М. Рехачев. – СПб. : Человек, 2003. – 112 с.
16. Хельви, Э. Терапевтическая стоматология / Э. Хельви, Й. Климик, Т. Аттин. – Львов: ГалДент, 1999. – 409 с.

*Поступила в редакцию 28.01.2015*

## «DENTISTRY 2015»

**С 21 по 22 июля в г. Бангалор –**

**Индия пройдет международная стоматологическая выставка и конгресс: «Dentistry 2015».**

**Место проведения:**

Бангалор, Gayathri Vihar Palace Ground

**Phone:** +91 80 42131389

**Fax:** +91 80 42115475

**Email:** dentistry@idrr.org

## ПРАВИЛА ПО ОФОРМЛЕНИЮ СТАТЕЙ ДЛЯ ЖУРНАЛА «СТОМАТОЛОГ»

1. В журнале публикуются данные оригинальных клинических исследований, которые посвящены достижениям современной медицины, распространению клинического опыта; обзорные статьи по актуальным проблемам медицины и организации здравоохранения, а также другие материалы. С учетом аудитории журнала статьи должны быть написаны максимально просто и доступно, иллюстрированы схемами, рисунками, фотографиями.

2. Название статьи должно отражать основную идею, быть по возможности кратким, содержать ключевые слова.

3. Статья должна включать следующие обязательные элементы: УДК, фамилии, имена, отчества всех авторов, название статьи, инициалы и фамилию научного руководителя, название организации – место работы автора (авторов).

4. Статья должна быть набрана в редакторе MS WORD и отпечатана на одной стороне белой бумаги формата А4, шрифт Times New Roman, размер 12 пунктов с полупуторным интервалом между строками в 3-х экземплярах. Ширина поля слева – 3 см, сверху и снизу – 2,5 см, справа – 1 см. Все страницы должны быть пронумерованы.

5. В статье следует обязательно выделять введение, цель исследования, материалы (объекты) и методы, результаты исследования и их обсуждение, заключение, завершаемое четко сформулированными выводами, список цитированных источников, резюме и ключевые слова.

6. На английском языке указываются фамилия, имя, отчество автора (авторов), название организации – места работы всех авторов, название статьи, резюме и ключевые слова.

7. Сокращение слов не допускается, кроме общепринятых сокращений химических и математических величин, мер, терминов. В статье должна быть использована система единиц СИ.

8. Требования к иллюстративному материалу (рисункам, таблицам, графикам):

- количество иллюстраций должно составлять 1–3–6–9 и т. д. (кратно 3-м);
- фотография должна быть подана в виде электронного файла в формате EPS и TIF и иметь разрешение не менее 300 dpi (масштаб 1:1);
- фотографии, графики, рисунки, вставленные в текст статьи, должны быть размером 10x10 см;
- в таблицах, графиках и диаграммах все цифры и проценты должны быть тщательно выверены автором и должны соответствовать цифрам в тексте;
- в тексте необходимо сделать ссылку на иллюстрацию (в круглых скобках: (рис. 1), (табл. 1));
- все таблицы, рисунки и диаграммы должны иметь номера и названия;
- название располагается под иллюстрацией;
- в подписях к микрофотографиям указываются увеличение (окуляр, объектив) и метод окраски или импрегнации материала;
- в случае использования иллюстраций, заимствованных из других источников, следует давать ссылку на авторов иллюстраций.

9. Библиографический указатель работ не должен содержать более 10 источников. Для клинических обзоров и лекций допускается не более 40 источников литературы. Список цитированных источников оформляется по тем же правилам, что и в тексте

диссертации. Список располагается в конце текста статьи, источники нумеруются согласно порядку цитирования в тексте. В тексте дается ссылка в квадратных скобках на порядковый номер списка. В статье не допускаются ссылки на рукописи, в том числе на авторефераты диссертационных работ или сами диссертации.

10. В конце статьи должны быть подписи всех авторов, полностью указаны их имена, отчества, домашние адреса, контактные телефоны, адреса электронной почты.

11. **В связи с тем, что журнал «Стоматолог» является рецензируемым ВАК РФ и входит в международную базу eLIBRARY.RU, резюме к статье должно быть представлено на русском и английском языках, содержать не менее 1500 печатных знаков как в русском, так и в английском вариантах**, ясно излагать краткое содержание статьи, отражать цель исследования, суть работы, полученные данные, а также основной вывод и быть пригодным для опубликования в аннотациях к журналам отдельно от статьи.

12. Резюме должно быть набрано курсивом, полупуторным интервалом между строками, размер шрифта – 12 пунктов в редакторе MS WORD. В начале резюме (в русском и английском вариантах) следует указать фамилию автора и название статьи; в конце – указать ключевые слова.

13. Английский перевод резюме должен точно соответствовать содержанию русскоязычного варианта.

14. Объем оригинальных статей, включая рисунки, таблицы, указатель литературы и резюме не должен превышать 10 страниц (23000 знаков), научных обзоров и лекций – 20 страниц (46000 знаков), остальных статей – 6 страниц (14000 знаков).

15. Объем научной статьи, учитываемой в качестве публикации по теме диссертации, должен составлять, как правило, не менее 0,35 авторского листа (14000 печатных знаков, включая пробелы между словами, знаки препинания, цифры и другие).

16. Обязательно предоставление материалов на электронных носителях с соблюдением вышеуказанных правил.

17. К статье должны быть приложены: квитанции о подписке на журнал «Стоматолог» на каждого автора статьи.

18. Статья публикуется после рецензирования и одобрения редакционной коллегией. Редакция публикует материалы на русском и английском языках.

19. Направление в редакцию ранее опубликованных или уже принятых к печати в других изданиях работ не допускается.

20. Редакция оставляет за собой право сокращать и редактировать статьи, а также просит возвращать исправленные после рецензирования и перепечатанные заново рукописи в течение 2-х недель. Превышение этих сроков замедлит публикацию статьи.

21. Материалы статей, принятых к печати, не возвращаются.

22. Ответственность за достоверность приводимых в опубликованных материалах сведений несут авторы статьи.

23. Перепечатка статьи возможна только с письменного разрешения редакции.



# THE RULES OF ARTICLES DESIGN FOR THE MAGAZINE «STOMATOLOGIST»

1. In the magazine there are published data of original clinical researches, which are related to the achievements of present medicine and spreading of clinical experience, review articles devoted to topical problems of medicine and healthcare organization, as well as other materials. Taking into account the audience, articles should be composed as much simply and easily as it is possible, they should be illustrated with schemes, pictures and photos.

2. A name of an article should reflect its main idea, should be short, if it is possible, should contain key words.

3. An article should contain following obligatory elements: UDK, surname, name and patronymic name of all the authors, a name of an article, initials and surname of scientific supervisor, name of institution – working place of an author.

4. An article should be typed in MS WORD and should be printed on one side of white paper with A4 size, Times New Roman font, 12 points size, 1.5 interval between lines in three copies. The width of the left field is 3 cm, upper and lower – 2.5 cm, right – 1 cm. All the pages should be numbered.

5. It is obligatory to emphasize introduction, aim of research, materials (objects) and methods, results and discussion, conclusion (which finishes with clearly formulated deductions), references, abstract and key words in an article.

6. In English variant there should be pointed out surname, name and patronymic name of an author (authors), name of institution – working place of all the authors, name of an article, abstract and key words.

7. Shortening of the words is not permitted, except the cases, when generally accepted abbreviations of chemical and mathematical values, measures, terms are used. The SI system of units should be used in an article.

8. The demands for illustrated material (pictures, tables, graphs) are following:

- a photo should be presented as an electronic file in EPS or TIF format and should have the resolution not less than 300 dpi (1:1 scale);

- photos, graphs, pictures, which are pasted in the text of an article, should have exact size: 10 × 10 cm;

- in the tables, graphs and diagrams all the numbers and percent should be thoroughly checked by an author and should correspond with the numbers in a text of an article;

- there should be done references to the illustrations in the text of an article (in round brackets: (pic.1), (table 1));

- all tables, pictures and diagrams should be numbered and named;

- name should be located below the illustration;

- magnification (eyepiece, lens) and staining/impregnation method should be pointed out in the inscriptions for the microphotos;

- in the case of using illustrations, borrowed from other sources, it is necessary to give references to the authors of the illustration.

9. Bibliography should not contain more than 10 sources. For the clinical reviews and lectures it is permitted to use not more than 40 sources. The list of cited sources should be designed according to the rules for dissertation one. The list is located at the end of an arti-

cle, the sources are numerated as they are mentioned in the text. In the text of an article there is given a reference in the brackets according to the current number in the list. References to the manuscripts, including abstracts of the dissertations or dissertations themselves are not permitted.

10. In the end of an article signatures of all authors, their full names, surnames and patronymic names, post addresses, phone numbers and e-mails should be noted.

11. **In the connection with the fact that magazine «Stomatologist» belongs to reviewed by the HAC of Republic of Belarus and is included into the international base eLIBRARY.RU, an abstract for an article should be presented in Russian and English languages, should contain not less than 1500 printed signs both in Russian and in English**, should clearly state short contents of an article, reflect the aim of research, the idea of the investigation and received data, should also reflect the main conclusion and be suitable to be published in the abstracts of the magazine separately from the article.

12. An abstract should be typed in MS WORD with Cyrillic font, 1.5 intervals between the lines, 12 points font size. At the beginning of an abstract (both in Russian and English variants) it is necessary to point out a surname of an author, a name of an article; at the end of an article it is necessary to mark the key words.

13. English translation of abstract should completely correspond with the content of Russian version.

14. The size of original articles, including pictures, tables, references and abstract, should not be bigger than 10 pages (23000 typed symbols), size of science reviews and lectures – 20 pages (46000 typed symbols), size of all the rest articles – not bigger than 6 pages (14000 typed symbols).

15. The size of scientific article, which is counted as a publication on the topic of dissertation, should be not less, than 0.35 of author's page (14000 typed symbols, including spaces between the words, punctuation signs, numbers, etc.)

16. It is obligatory to present the material on the electronic devices, keeping the rules mentioned before.

17. There should be attached the bills for the subscription to a magazine «Stomatologist» belonging to each author of an article.

18. The article is publishing after the review and confirmation of editorial board. Editorial staff publishes an article in English and in Russian.

19. It is restricted to send to editorial staff the articles, which have already been published or which are already accepted for publishing in other magazines.

20. Editorial staff leaves the right to shorten or to edit articles, and also asks to give back the articles, which have been corrected after the review and have been reprinted during the term of 2 weeks. If the terms are exceeded it may make the process of publication slower.

21. Materials of articles, which are accepted for publishing, are not being returned.

22. The authors of an article are made responsible for the authenticity of the data, included into the published article.

23. Reprinting is allowed only with a written permission of the editorial board.

# ВНИМАНИЕ ПОДПИСКА!

## оформляйте подписку на журнал «Стоматолог»

### КАТАЛОГ ПОДПИСНЫХ ИЗДАНИЙ РУП «БЕЛПОЧТА»

Подписной индекс	Периодичность
74817 – для индивидуальных подписчиков	2 журнала в полугодие или 1 журнал в квартал
748172 – для организаций и предприятий	

### УВАЖАЕМЫЕ ЧИТАТЕЛИ!

#### НАШ ЖУРНАЛ ВКЛЮЧЕН В ПОДПИСНЫЕ КАТАЛОГИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, УКРАИНЫ, ЛАТВИИ

Информация о подписном индексе и стоимости подписки в Российской Федерации, Украине и Латвии размещена на сайтах:

для РФ – [interpochta.ru](http://interpochta.ru), [periodicals.ru](http://periodicals.ru)

для Украины – [presa.ua](http://presa.ua)

для Латвии – [pks.lv](http://pks.lv)

телефоны:

[interpochta.ru](http://interpochta.ru) +7(495) 788 00 60; +7(495) 500 00 60

[periodicals.ru](http://periodicals.ru) +7(495) 672 70 42; +7(495) 672 70 12

[presa.ua](http://presa.ua) (044) 248 03 77; (044) 289 76 63

[pks.lv](http://pks.lv) +371 673 20 148; +371 675 09 742

### План проведения лекционных курсов, конференций Белорусского республиканского общественного объединения **специалистов стоматологии** на 2015 год

№ п/п	Наименование темы, вид мероприятия (выставка, совещание, конгресс, конференция, семинар)	Организатор	Место и срок проведения
1.	Лекции БРОО <b>специалистов стоматологии</b>	Кафедра ортопедической стоматологии Бел МАПО, 3-я кафедра терапевтической стоматологии БГМУ, БРОО <b>специалистов стоматологии</b>	Минск, февраль 2015 г.
2.	Международная научно-практическая конференция	Кафедра ортопедической стоматологии Бел МАПО, 3-я кафедра терапевтической стоматологии БГМУ, БРОО <b>специалистов стоматологии</b>	Минск, апрель 2015 г.
3.	Лекции БРОО <b>специалистов стоматологии</b>	Кафедра ортопедической стоматологии Бел МАПО, 3-я кафедра терапевтической стоматологии БГМУ, БРОО <b>специалистов стоматологии</b>	Минск, октябрь 2015 г.
4.	Лекции БРОО <b>специалистов стоматологии</b>	Кафедра ортопедической стоматологии Бел МАПО, 3-я кафедра терапевтической стоматологии БГМУ, БРОО <b>специалистов стоматологии</b>	Минск, ноябрь 2015 г.

Число и время проведения мероприятий смотрите на сайте : [www.brooss.by](http://www.brooss.by)

#### «Стоматолог» – научно-практический журнал

Сайт: [Journal-stomatolog.by](http://Journal-stomatolog.by)

Свидетельство о регистрации № 1407. Выдано Министерством информации Республики Беларусь, 12 января 2011 г.

Периодичность – ежеквартально

Ответственная за выпуск **О.Г. Притько**

*Рукописи рецензируются независимыми экспертами*

**Ответственность за достоверность и интерпретацию информации несут авторы и рекламодатели**

#### Адрес редакции:

220004, Беларусь, г. Минск,  
ул. Сухая д. 28, каб. 904  
тел. +375172001988, +375172005330,  
**E-mail:** [Dedova.bsmu@mail.ru](mailto:Dedova.bsmu@mail.ru)

**Перепечатка материалов возможна только с письменного разрешения редакции**

Подписано в печать с оригинал-макета  
от 2015 г.

Формат: 1/8 60x90

Тираж 500 экз. Заказ

Отпечатано в типографии  
ООО «Фидрик и К»

Лицензия типографии №02330/442 от 04.12.2013 г.

Адрес типографии г. Минск, пр. Независимости 177, пом. 2

Цена свободная

**Распространяется по каталогу РУП «Белпочта»**

# DAMON® SYSTEM

## Больше, чем ровные зубы™

### Система создает прекрасную улыбку



Прочные и надежные брекететы, а также эстетичные и комфортные усовершенствованные брекететы **Damon Q**, обеспечивают быстрое достижение стабильных результатов высокого качества.

## Преимущества Системы Damon

перед традиционными устройствами, подтвержденные клиническими исследованиями.

- Лечение занимает до 7 месяцев меньше времени.
- До 48% сокращение количества посещений.
- До 68% меньше дискомфорт у пациентов.
- Значительное повышение качества лечения ABO.

## Отличительная характеристика Системы Damon

Благодаря отсутствию лигатур, создающих трение и связывание, пассивные самолигирующие брекететы **Damon** обладают свободой перемещения и обеспечивают более быстрое достижение результата с применением более нежных сил. Это биологически обоснованный метод исправления позиции зубов и улучшения эстетики лица.



БРЕКЕТЫ С ЛИГАТУРАМИ



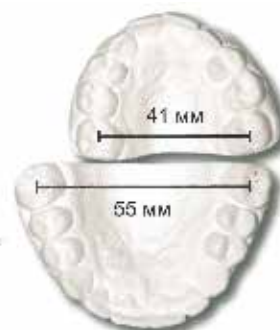
ПАССИВНАЯ САМОЛИГИРУЮЩАЯ СИСТЕМА DAMON



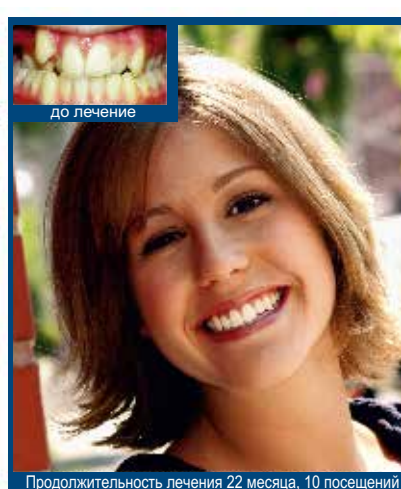
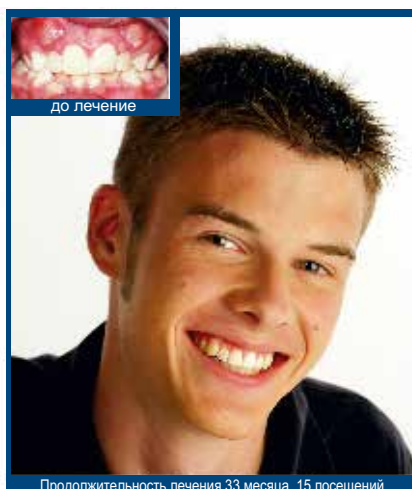
## Расширение в боковом отделе...

без применения быстрого небного расширителя или хирургических вмешательств.

Система **Damon** предлагает массу преимуществ Вам и Вашим пациентам благодаря значительному сокращению показаний к применению дополнительных приспособлений и инвазивных процедур.



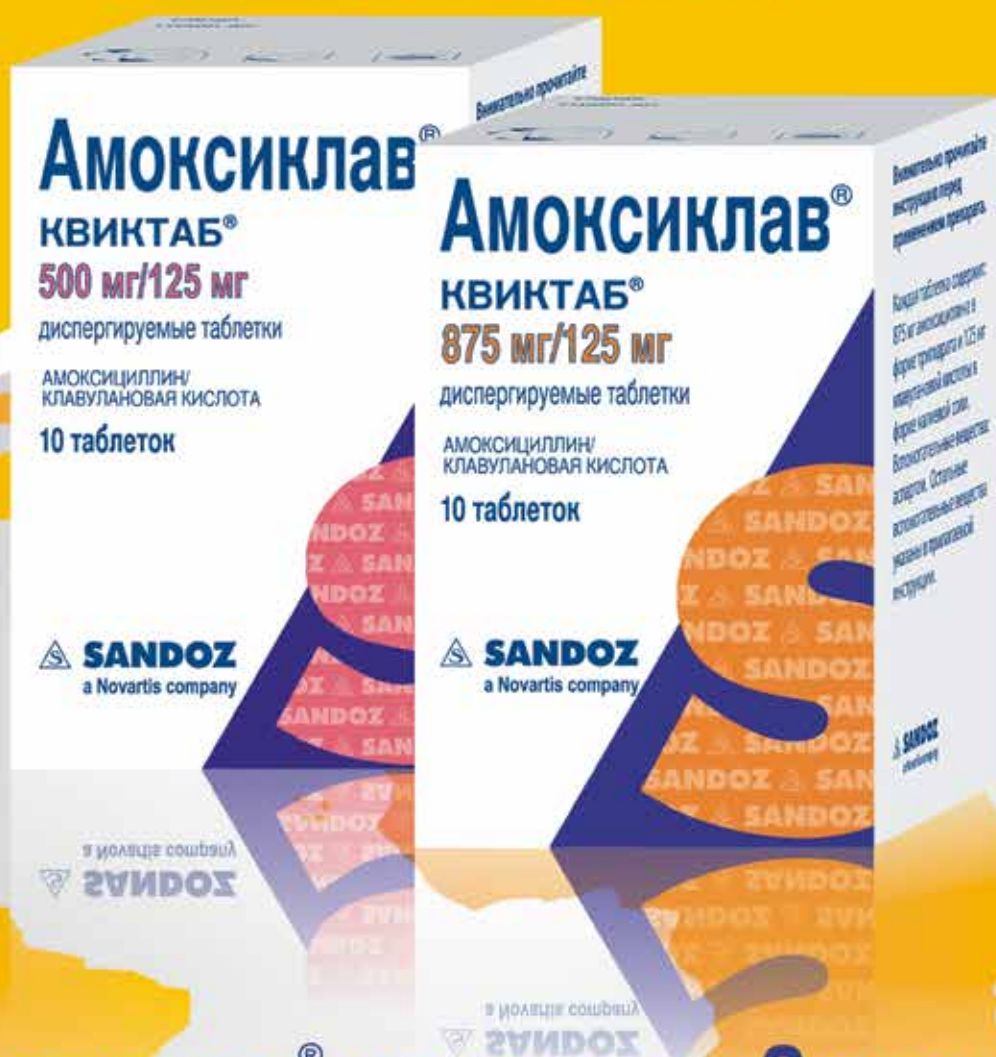
В представленном случае лечения с помощью Системы **Damon** ширина верхнего зубного ряда увеличилась на 14 мм без быстрого небного расширения или хирургии. Компьютерные томограммы после лечения показывают скелетное расширение и достаточное количество костной ткани с небной и щечной стороны боковых зубов.





# Амоксиклав®

амоксциллин / клавулановая кислота



**Амоксиклав® компании Сандоз –  
ему доверяют стоматологи на всех континентах\***

\*По данным компании Сандоз Амоксиклав применяется более, чем в 100 странах мира

a Novartis company

Производитель: Лек д. д. Веровшнова, 57, Любляна, Словения  
Представительство АО "Sandoz Pharmaceuticals d.d." (Словения) в РБ  
Адрес: 220123 г. Минск, ул. В. Хоружей 32а

 **SANDOZ**  
здоровые решения

XX1402175955