

специализированный медицинский журнал

# главный ВРАЧ

МАЙ (55) 2017

ЮГА РОССИИ

WWW.AKVAREL2002.RU



## СТОМАТОЛОГИЯ



«Адин Дентал Имплант Рус»

www.adinrussia.ru

**РЕВОЛЮЦИЯ!**

Ø 2.75 мм

**TOUAREG  
UNP**

Двухэтапный имплантат  
с максимально узким  
конусным соединением  
в мире!



такого ещё  
не было!

- новая поверхность OsseoFix (обработка фосфатом кальция)
- внутреннее конусное соединение CloseFit
- внутренний шестигранник
- диаметр имплантатов от 2.75 мм
- возможность немедленной нагрузки
- большой выбор протезных компонентов
- использование для всех типов кости

ООО «Адин Дентал Имплант Рус» - эксклюзивный представитель израильского завода Adin Dental Implant Systems LTD по оптовым и розничным продажам высококачественных материалов для дентальной имплантации в России и СНГ.

ООО «Адин Дентал Имплант Рус»  
ООО «Перфлекс Рус»  
г. С-Пб., ул. Заставская, д. 22, лит. Е

фед. номер: 8-800-500-36-60  
тел. офиса: (812) 244-40-58  
факс: (812) 244-40-59

www.adinrussia.ru  
office@adinrussia.ru  
www.vk.com/adinrus

www.perflexrussia.ru  
office@perflexrussia.ru  
vk.com/perflexruss

**БЕЗМОНОМЕРНЫЕ ТЕРМОПЛАСТИЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ДЛЯ ЭСТЕТИЧЕСКОГО ЗУБНОГО ПРОТЕЗИРОВАНИЯ**

- Biosens
- T-Crystal
- Acryfree
- Flexinylon
- Thermofix
- Acetal
- Purep



**PERFLEX**  
Innovative Dental Technologies

www.perflexrussia.ru

ООО «Перфлекс Рус» – эксклюзивный представитель израильского завода Perflex LTD по оптовым и розничным продажам высококачественных термопластичных материалов для эстетического протезирования в России и странах СНГ.

Компания Perflex LTD – ведущий производитель стоматологических биосовместимых термопластмасс для зубных протезов. Компания разрабатывает новые формулы высокопрочных материалов для упрощения рабочего процесса в зуботехнических лабораториях.

ПОДПИСКА НА ЖУРНАЛ ЧЕРЕЗ РЕДАКЦИЮ

# GRANULOTEC®

Лечение различных форм периодонтита зубов, включая апикальную гранулему.



- Антисептическое воздействие
- Резорбция гранулемы
- Регенерация периапикальных тканей
- Исключение риска инфицирования
- Оптимальное использование времени и средств

Инфицированные каналы?  
Апикальная гранулема?  
Периодонтит?

• РЕШЕНИЕ ЕСТЬ!



Швейцарское качество  
стоматологических  
материалов

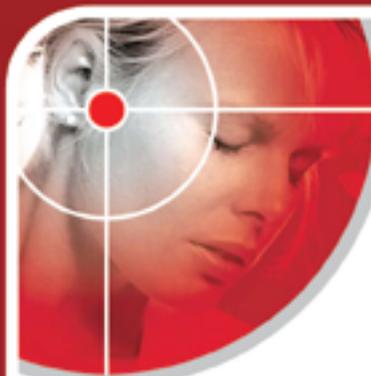


## Валлекс М

Эксклюзивный представитель в России — ООО «Валлекс М»  
Москва, Старокалужское шоссе, д. 62; тел.: (495) 784-71-24;  
e-mail: stom@vallexm.ru; www.vallexm.ru

Филиал ООО «Валлекс М»  
Санкт-Петербург, Гражданский проспект, д. 24, оф. 6  
тел.: (812) 240-47-10; e-mail: stom-spb@vallexm.ru

## МЯГКАЯ ШИНА ПРИ ДИСФУНКЦИИ ВНЧС ПОЗВОЛЯЕТ:



### ПРИЧИНЫ ДИСФУНКЦИИ ВНЧС:

- Нарушение окклюзионной поверхности зубных рядов
- Реверсивное глотание со смещением нижней челюсти
- Бруксизм, ротовое дыхание
- Сложившийся прикус
- Острый и хронический стресс
- Микротравмы сустава (в атлетических видах спорта)

35% процентов населения, включая подростков, страдают дисфункцией ВНЧС, из них активно ищут лечения лишь 20%, но переходя от врача к врачу, зачастую так и не получают реальной помощи...

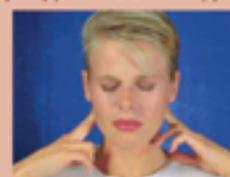
- Снять избыточную компрессию ВНЧС-сустава
- Устранить напряжение мышц, окружающих ВНЧС
- Быстро снять боль и диагностировать проблему
- Ограничить бруксизм и стираемость зубов
- Снять боль и напряжение перикраниальных мышц шеи



### Приёмы пальпации для диагностики дисфункции ВНЧС



ВИСОЧНЫЕ МЫШЦЫ



ЛАТЕРАЛЬНАЯ КРЫЛОВИДНАЯ



ЖЕВАТЕЛЬНЫЕ



SCM



ТРАПЕЦЕВИДНЫЕ



ВНЧС-СУСТАВЫ

## РЕКОМЕНДУЕТСЯ НОСИТЬ ШИНУ 1-2 ЧАСА ДНЁМ И ВСЮ НОЧЬ.

TMJ-шина - это двучелюстной аппарат, разработанный специально для быстрой диагностики и эффективного устранения симптомов дисфункции ВНЧС. Применение методов компьютерного моделирования в сочетании с удачно подобранными свойствами материала (прозрачный медицинский силикон) позволили создать единый универсальный размер TMJ-шины, подходящий большинству взрослых пациентов, что избавляет от необходимости снятия слепков, лабораторного изготовления и приспособки аппарата. Уже в момент примерки шины пациент ощущает снижение болевых проявлений. Мягкая декомпрессия в области ВНЧС-сустава обеспечивается благодаря специальному утолщению в области моляров - запатентованному крыловидному основанию. TMJ-шина способствует эффективной релаксации шейных и лицевых мышц, что позволяет быстро снять боль и напряжение в области ВНЧС. МНОГОЛЕТНИЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ОПЫТ ПОДТВЕРДИЛ ВЫСОКУЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВНЧС ШИНЫ

www.myoresearch.com

Эксклюзивный представитель компании MRC  
www.vallexm.ru (495) 933-73-73, (495) 784-71-24

Валлекс М



**Специализированный  
медицинский журнал  
«ГЛАВНЫЙ ВРАЧ ЮГА РОССИИ»**

**Крылова О. В.** — учредитель и издатель

**Крылова О. В.** — главный редактор

**Редакционный совет:**

**Быковская Т. Ю.** — министр здравоохранения Ростовской области

**Ибрагимов Т. И.** — министр здравоохранения Республики Дагестан

**Кокоев В. Г.** — начальник ФГКУ «1602 ВКГ» МО РФ

**Мажаров В. Н.** — министр здравоохранения Ставропольского края

**Маньшин В. П.** — зам. министра здравоохранения Республики Калмыкия

**Филиппов Е. Ф.** — министр здравоохранения Краснодарского края

**Цидаева Т. И.** — зам. министра здравоохранения Республики Северная Осетия — Алания

**Шкарин В. В.** — председатель комитета здравоохранения Волгоградской области

**Редакционная коллегия:**

**Альникин А. Б.** — кандидат медицинских наук

**Дмитриев М. Н.** — кандидат медицинских наук

**Гандылян К. С.** — доктор медицинских наук

**Караков К. Г.** — доктор медицинских наук

**Максюков С. Ю.** — доктор медицинских наук

**Новгородский С. В.** — доктор медицинских наук

**Росторгуев Э. Е.** — кандидат медицинских наук

**Адрес редакции и издателя:**

344064, г. Ростов-на-Дону,  
ул. Вавилова, 54, оф. 404  
т. (863) 223-23-26, т./ф. (863) 273-25-16, 8-988-950-98-70,  
по вопросам подписки (863) 223-23-25

www.akvarel2002.ru, e-mail: info@akvarel2002.ru

Отпечатано в типографии «Лаки Пак», ИП Истратов С. В.  
г. Ростов-на-Дону, ул. Мечникова, 112а

Тираж 3000 экз. Заказ №942

Подписано в печать 16.05.2017

Дата выхода 20.05.2017

Зарегистрирован Федеральной службой по надзору  
в сфере связи, информационных технологий и массовых  
коммуникаций

Регистрационный номер  
ПИ № ФС 77-55311 от 11.09.2013 г.

Журнал входит в систему РИНЦ (Российский индекс  
научного цитирования) на платформе elibrary.ru

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются.

Распространяется бесплатно по линии МЗ

В соответствии со ст. 38 закона РФ «О рекламе» ответственность  
за содержание информации в рекламе несет рекламодатель

## СОДЕРЖАНИЕ

Алгоритм проведения врачом-стоматологом предварительных и периодических медицинских осмотров работников .....	2
Патогенетические особенности гнойных послеоперационных осложнений у больных раком слизистой оболочки полости рта .....	5
Эффективность применения элайнеров Invisalign при дистальном движении моляров верхней челюсти: обзор современной иностранной научной литературы .....	10
Применение озонотерапии в комплексном лечении генерализованного пародонтита .....	13
Перспективы применения цельнокерамических реставраций.....	15
Роль лечебной физкультуры при выраженной воспалительной контрактуре челюстей .....	21
Коморбидность стоматологической патологии .....	22
Опыт применения А-PRF и i-PRF в повседневной практике врача-стоматолога на хирургическом амбулаторном приеме .....	27
Комплексный подход к лечению глоссалгии с применением препаратов гомеопатического ряда.....	28
Сравнительная оценка результатов лечения хронического пародонтита с применением иммуномодулятора .....	30
Патогенетическое обоснование лечения гнойных послеоперационных осложнений у больных раком слизистой оболочки полости рта .....	33

**ЖУРНАЛ «ГЛАВНЫЙ ВРАЧ ЮГА РОССИИ» ПРЕДЛАГАЕТ  
ВРАЧАМ ПУБЛИКАЦИЮ НАУЧНЫХ СТАТЕЙ.  
ЖУРНАЛ ВХОДИТ В СИСТЕМУ РИНЦ**

**ТРЕБОВАНИЯ К СТАТЬЯМ, ПРИСЫЛАЕМЫМ  
В ЖУРНАЛ «ГЛАВНЫЙ ВРАЧ ЮГА РОССИИ»**

- 1. Тематика:** сообщение о результатах научно-исследовательской работы; историко-научная обзорная статья; дискуссионная статья; научно-публицистическая статья.
- 2. Статья обязательно должна содержать на русском и английском языках:** заглавие, авторов, аннотацию и ключевые слова.
- 3. Желательный объем статьи** – 12–18 тысяч знаков.
- 4. Фотографии и рисунки должны прилагаться отдельными файлами** в формате tif или jpg, в тексте статьи обязательны ссылки на них и на литературные источники.
- 5. В списке литературы желательно использовать публикации за последние 5–8 лет**, в количестве не более 15 источников.
- 6. Статья не должна быть ранее опубликована** и не должна содержать рекламу, в том числе скрытую.
- 7. К статье должна прилагаться авторская справка.**

**ВЫСЫЛАТЬ СТАТЬИ ВЫ МОЖЕТЕ НА ЭЛЕКТРОННЫЙ  
АДРЕС РЕДАКТОРА KRYLOVA@AKVAREL2002.RU  
ИЛИ НА ОБЩИЙ ЯЩИК ЖУРНАЛА GVUR@MAIL.RU**

# АЛГОРИТМ ПРОВЕДЕНИЯ ВРАЧОМ-СТОМАТОЛОГОМ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫХ И ПЕРИОДИЧЕСКИХ МЕДИЦИНСКИХ ОСМОТРОВ РАБОТНИКОВ

Т. Ю. Быковская, Е. Ю. Леонтьева, Р. А. Тлепцеришев

**Аннотация.** Производственные факторы, обладающие опасным и вредным воздействием на организм, могут вызывать как специфические, так и неспецифические изменения в полости рта. В соответствии с приказом от 12.04.2011 №302н в состав врачебной трудовой комиссии включен врач-стоматолог, который, являясь специалистом врачебной комиссии, наряду с другими специалистами выступает в роли

эксперта профессиональной пригодности. Предлагаемый алгоритм и некоторые методики оценки состояния челюстно-лицевой области помогут усовершенствовать проведение медицинских осмотров врачом-стоматологом.

**Ключевые слова:** периодические и первичные осмотры стоматологом, медицина труда, экспертиза профессиональной пригодности.

## AN ALGORITHM OF PRELIMINARY AND ROUTINE PHYSICAL EXAMINATIONS PERFORMED BY A DENTIST

T. Bykovskaya, E. Leontyeva, R. Tlepzerishev

**Annotation.** Workplace factors which have dangerous and harmful effect, may cause both specific and nonspecific changes in oral cavity. In accordance to the order from 12.04.2011 №302n, a dentist as a specialist of a medical panel is included in the disability evaluation board, among other specialists, and acts as an expert of

professional suitability. The estimated algorithm and some methods of evaluation of maxillofacial area may help in developing physical examination performance by the dentist.

**Keywords:** preliminary and routine physical examination by the dentist, occupational medicine, assessment of professional suitability.

Симптоматика многих профессиональных заболеваний включает в себя те или иные патологические изменения со стороны челюстно-лицевой области и полости рта. В соответствии с приказом от 12.04.2011 №302н [1] в состав врачебной трудовой комиссии включен врач-стоматолог, который, являясь специалистом врачебной комиссии, наряду с другими специалистами выступает как в роли эксперта профессиональной пригодности, так и в роли врача-клинициста челюстно-лицевой области. Обязательной экспертизе профессиональной пригодности у врача-стоматолога подлежат работники, занятые на работах с вредными и опасными условиями труда при наличии на производстве некоторых химических и физических факторов. Кроме того, по рекомендации членов врачебной комиссии врач-стоматолог может быть привлечен к периодическим осмотрам работников и кандидатов в качестве дополнительного специалиста.

Производственные факторы, обладающие опасным и вредным воздействием на организм, могут вызывать как специфические, так и неспецифические изменения в полости рта. Врачу-стоматологу необходимо выявить изменения и нарушения, свойственные фактору воздействия, оценить степень риска возникновения

стоматологической патологии и компенсаторные возможности различных тканей полости рта.

Практическая реализация данного приказа вызывает множество вопросов у врачей-стоматологов. На сегодняшний день отсутствуют алгоритмы обследования работников и утвержденные методики оценки показателей стоматологического здоровья, не утверждены принципы формирования групп диспансерного наблюдения и групп профессионального риска. Нами проведен анализ литературы и нормативных документов по критериям оценки функциональных нарушений стоматологического статуса [2, 3]. На основании проведенного анализа и опыта участия в медицинских осмотрах мы разработали алгоритм стоматологического обследования при проведении экспертизы профессиональной пригодности (рис. 1).

Предлагаемый алгоритм и некоторые методики оценки состояния челюстно-лицевой области помогут усовершенствовать проведение медицинских осмотров врачом-стоматологом.

Оценка стоматологического статуса проводится с учетом установленных стандартов. Тщательно обследуется челюстно-лицевая область и все ткани полости рта. Полученные данные фиксируются в карту, которая должна отражать стоматологический статус в целом.

Оценка стоматологического здоровья проводится с учетом возможных влияния профессиональных факторов риска, факторов развития заболеваний и с учетом компенсаторных способностей тканей полости рта.

Клиническое обследование предусматривает оценку состояния всех тканей полости рта и челюстно-лицевой области. Объективное исследование полости рта и зубов складывается из осмотра, пальпации, перкуссии и рентгенологической диагностики (ортопантомография и компьютерная томография). В необходимых случаях используются электроодонтодиагностика, исследование зубов и пародонта с использованием соответствующих индексов и проб. Выявленные нарушения классифицируются в соответствии с МКБ-С на основе МКБ-10.

Клинические этапы проведения медицинского осмотра работников или кандидатов у врача-стоматолога:

### I. ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ И ХАРАКТЕРА ПРИКУСА

Выраженность патологии твердых тканей зубов оценивается по тяжести и множественности поражения. Диспансерному наблюдению (Д III) подлежат множественное разрушение зубов кариозного и некариозного характера тяжелой степени тяжести. Более



Рис. 1. Алгоритм стоматологического обследования при проведении первичных и периодических медицинских осмотров.

объективную оценку интенсивности кариозного процесса дают методы расчета индивидуального уровня интенсивности кариеса зубов (УИК), например, УИК по П. А. Леус [4]: индекс КПУ зубов делят на возраст обследуемого в годах. Критерии индекса УИК для взрослого населения: менее 0,15 — низкий уровень интенсивности кариеса зубов; 0,15—0,30 — средний уровень интенсивности кариеса зубов; 0,31—0,60 — высокий уровень интенсивности кариеса зубов; более 0,60 — очень высокий. Применение данного индекса поможет индивидуализировать оценку интенсивности кариеса зубов, что очень важно при экспертизе профпригодности.

При освидетельствовании патологии прикуса и адентии оцениваются

также основные функции зубочелюстной системы: дыхание, речь, глотание, жевание. В необходимых случаях устанавливается степень потери жевательной эффективности с помощью условных коэффициентов по Н. И. Агапову [5]. При этом жевательная мощность всех зубов принимается за 100%, в том числе мощность каждого зуба выражается следующими цифровыми значениями: боковой резец — 1%, центральный резец — 2%, клык — 3%, премоляры — 4%, первый моляр — 6%, второй моляр — 5%. Степень сохранившейся жевательной эффективности при частичной потере зубов устанавливается путем вычета из 100% суммы коэффициентов отсутствующих зубов и их

антагонистов. Зубы мудрости в расчет не принимаются.

Смыкание зубных рядов в центральной окклюзии (прикус) определяется в трех взаимно перпендикулярных плоскостях (сагиттальной, вертикальной и горизонтальной). При аномалиях прикуса устанавливается вид, а также степень аномалии при помощи линейных измерений сдвига зубных рядов [6]. К аномалиям прикуса I степени относятся случаи сдвига зубных рядов до 5 мм, II степени — от 5 до 10 мм, III степени — свыше 10 мм. Эта величина в миллиметрах указывается в скобках после степени аномалии.

Выраженность патологии прикуса и отсутствие зубов оценивается по возможности коррекции с использованием имплантов и ортопедических вмешательств.

## II. ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ТКАНЕЙ ПАРОДОНТА (ДЕСНЫ, ОПОРНОГО АППАРАТА ЗУБОВ, КОСТНОЙ СТРУКТУРЫ)

Выраженность изменений и повреждений тканей пародонта оценивается инструментальными, аппаратными и индексными методами [7]. Диспансерному наблюдению (Д III) подлежат генерализованные формы гингивита, пародонтита и пародонтоза, характеризующиеся хроническим или агрессивным течением, тяжелой и средней степенью тяжести и частотой обострения более 4 раз за год.

При проведении периодических осмотров выявляют признаки патологических состояний и проявлений на деснах, причинами которых могут быть профессиональные вредные факторы (эрозивно-язвенные гингиво-стоматиты, свинцовый гингивит, некротический гингивит). Наиболее информативную и объективную оценку всех изменений в тканях пародонта дают комплексные индексы [7]. Они оценивают органические изменения, такие как: нарушение зубодесневого прикрепления, резорбцию костной ткани, рецессию десны, глубину зубодесневого кармана. Индекс CPITN предложен экспертами ВОЗ для эпидемиологического обследования. На каждой челюсти предложено различать по три секстанта: фронтальный и боковые. Граница между ними проходит между клыком и премоляром. Осматривают 10 зубов (17, 16, 11, 26, 27, 31, 36, 37, 46, 47), но в каждом секстанте регистрируют состояние пародонта только одного зуба, фиксируя для моляров зуб с более тяжелым клиническим состоянием. Указанная группа зубов создает

полное представление о состоянии тканей пародонта обеих челюстей. Исследования проводятся методом зондирования. Отмечают такие клинические признаки, как кровоточивость десны, зубные отложения, глубину кармана. Зондирование проводят специальным зондом, при этом медиальные и дистальные области зондируют на вестибулярных и оральных поверхностях. Критерии: 0 — нет признаков заболевания; 1 — наличие кровоточивости во время или после зондирования; 2 — наличие зубного камня; 3 — пародонтальный карман глубиной 4—5 мм; 4 — наличие зубодесневых карманов более 6 мм. Объем необходимых мероприятий оценивают следующим образом: 0 баллов — лечение не требуется; 1 балл — проводят инструктаж по уходу за полостью рта и обучают чистке зубов с использованием в качестве контроля гигиенических индексов; 2 балла — указывают на необходимость проведения профессиональной гигиены и устранения факторов, способствующих задержке зубного налета; 3 балла — указывают на необходимость проведения профессиональной гигиены полости рта и куретажа; 4 балла — указывают на необходимость проведения профессиональной гигиены и комплексных мероприятий пародонтальной хирургии.

### III. ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА, ГУБ И ЯЗЫКА

При осмотре слизистой оболочки отмечают выраженность признаков заболеваний, степень тяжести, частоту обострения хронических заболеваний. При выявлении заболеваний и патологических проявлений, относящихся к предраковым,

оценивают степень риска потенциального озлокачествления [8]. Диспансерному наблюдению (Д III) подлежат декомпенсированное течение заболеваний, облигатные (болезнь Боуэна, абразивный хейлит Манганотти, ограниченный гиперкератоз красной каймы губ) и факультативные предраковые заболевания с большой потенциальной злокачественностью (эрозивные и веррукозные формы лейкоплакии, красного плоского лишая).

При проведении периодических осмотров выявляют признаки патологических состояний и заболеваний, причинами которых могут быть профессиональные вредные факторы (лучевые и аллергические стоматиты, эрозивно-язвенные гингивостоматиты и рак слизистой оболочки полости рта) [8].

### IV. ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СЛЮННЫХ ЖЕЛЕЗ И ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА

При оценке функционального состояния слюнных желез и височно-нижнечелюстного сустава учитывают степень компенсированности изменений. Диспансерному наблюдению (Д III) подлежат заболевания с хроническим течением в стадии декомпенсации (хронические артриты и артрозы, анкилозы височно-нижнечелюстного сустава, хронический неспецифический сиалоаденит, слюнокаменная болезнь слюнных желез). Признаками различной интоксикации производственной природы часто выступают снижение и усиление саливации, а дисфункции височно-нижнечелюстного сустава могут быть признаками перегрузки сустава в ходе использования средств индивидуальной защиты.

При проведении предварительного или периодического медицинского осмотра врач-стоматолог несет ответственность за соблюдение положений данного приказа. Если на момент осмотра стоматологом у работника не выявлены противопоказания, делается запись:

*«На момент осмотра медицинских противопоказаний нет, к работе допущен».*

Если на момент осмотра у работника или кандидата выявлены противопоказания, заключение стоматолога звучит:

*«На момент осмотра имеются медицинские противопоказания к данному виду работ (с указанием шифра заболевания по МКБ-10)»*

или:

*«Заключение не выдано, требуется дополнительное обследование или лечение у стоматолога».*

В заключении о профессиональной пригодности обязательно указывается группа диспансерного наблюдения и кратность осмотра у стоматолога.

Таким образом, медицинский осмотр врачом-стоматологом — это тщательное клиническое обследование челюстно-лицевой области работника или кандидата с учетом возможного влияния профессиональных факторов трудовой деятельности и с оценкой компенсаторных и функциональных способностей всех тканей челюстно-лицевой области. Техника обследования должна проводиться по определенной схеме или алгоритму, что поможет дать объективное заключение о профессиональной пригодности, сформировать группы диспансерного наблюдения и группы профессионального риска.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Приказ Минздравсоцразвития России от 12.04.2011 №302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда».
2. Приказ ФМБА РФ от 05.03.2007 №53 «О совершенствовании оказания стоматологической помощи работникам организаций отдельных отраслей промышленности с особо опасными условиями труда в условиях проведения модернизации службы в 2008—2010 гг.».
3. Приказ МВД РФ от 14.07.2010 №523 «Об утверждении Инструкции о порядке проведения военно-врачебной экспертизы и медицинского освидетельствования в органах внутренних дел Российской Федерации и внутренних войсках Министерства внутренних дел Российской Федерации».
4. Модринская Ю. В. Методы прогнозирования кариеса зубов: учеб.-метод. пособие. — Минск: БГМУ, 2006.
5. Ортопедическая стоматология: национальное руководство / Под ред. И. Ю. Лебеденко, С. Д. Арутюнова, А. Н. Ряховского. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
6. Хорошилкина Ф. Я. Ортодонтия. Практическое руководство. — М.: Медицина, 2006.
7. Вольф Г. Ф., Ратейцхак Э. М., Ратейцхак К. Пародонтология / Пер. с нем.; под ред. Г. М. Барера. — М.: МЕДпрессинформ, 2008.
8. Луцкая И. К. Заболевания слизистой оболочки полости рта. — М.: Медицина, 2014.

### АВТОРСКАЯ СПРАВКА

ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет», г. Ростов-на-Дону  
Татьяна Юрьевна Быковская, доктор медицинских наук, доцент, зав. кафедрой организации здравоохранения и общественного здоровья с курсом информационных компьютерных технологий в здравоохранении и медицине, e-mail: minzdrav@aaanet.ru.  
Елена Юрьевна Леонтьева, кандидат медицинских наук, доцент кафедры стоматологии ФПК и ППС, e-mail: leont06@list.ru  
Роман Адамович Тлеперишев, кандидат медицинских наук, доцент кафедры организации здравоохранения и общественного здоровья с курсом информационных компьютерных технологий в здравоохранении и медицине, e-mail: traier@inbox.ru.

# ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ГНОЙНЫХ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У БОЛЬНЫХ РАКОМ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА

В. И. Кононенко, С. Ю. Максуюков, Ш. Г. Кипиани, Г. А. Антоненко

**Аннотация.** При изучении содержания гипоксия-индуцибельного фактора 1-альфа и васкулоэндотелиального ростового фактора в ткани опухоли, ротовой жидкости и периферической крови 141 больного раком слизистой оболочки полости рта  $T_{1-3}N_{0-2}M_0$  показано, что развитие гнойных воспалительных послеоперационных осложнений у больных раком СОПР сопряжено с повышением экспрессии в ткани HIF-1 $\alpha$  и его перемещением из цитоплазмы в ядро, активацией процессов

неоангиогенеза. Информативным является определение HIF-1 $\alpha$  в сыворотке крови, что, при дальнейшей разработке, может быть использовано как неинвазивный диагностический маркер для прогнозирования течения послеоперационного периода у этой категории больных.

**Ключевые слова:** рак слизистой оболочки полости рта, гнойные послеоперационные осложнения, ткань опухоли, ротовая жидкость, периферическая кровь.

## PATHOGENETIC PECULIARITIES OF PURULENT POSTOPERATIVE COMPLICATIONS IN PATIENTS WITH ORAL MUCOSA CANCER

V. Kononenko, S. Maksyukov, Sh. Kipiani, G. Antonenko

**Annotation.** While studying the content of hypoxia-inducible factor 1-alpha and vascular endothelial growth factor in the tumor tissue, oral fluid and peripheral blood of 141 patients with oral mucosa cancer  $T_{1-3}N_{0-2}M_0$ , it was shown that the development of purulent inflammatory postoperative complications in patients with oral mucosa cancer is associated with an increased expression of

HIF-1 $\alpha$  in the tissue and its translocation from the cytoplasm to the nucleus, activation of the neoangiogenesis processes. It is informative to determine HIF-1 $\alpha$  factor in the blood serum, which, for further development, can be used as a non-invasive diagnostic marker to predict the postoperative course in this category of patients.

**Keywords:** oral mucosa cancer, purulent postoperative complications, tumour tissue, oral fluid, peripheral blood.

В настоящее время существуют сведения о диагностической значимости для прогнозирования течения рака слизистой оболочки полости рта (СОПР) кислород-зависимых факторов, которые активируются при гипоксии и запускают в дальнейшем транскрипционную коактивацию в клетках [1]. Известно, что гипоксия-индуцибельный транскрипционный фактор 1-альфа (HIF-1 $\alpha$ ), активируясь в физиологически важных местах регуляции кислородных путей, обеспечивает ответы на гипоксический стресс и включает гены, регулирующие процесс ангиогенеза и апоптоза [3, 5, 7, 9].

Посредством стимуляции соответствующих генов HIF-1 $\alpha$  при гипоксии играет ключевую роль в усилении продукции васкулоэндотелиального фактора роста (VEGF) [4, 6]. Удаление HIF-1 $\alpha$  гена или нарушение транскрипции HIF-1 $\alpha$  приводит к отсутствию VEGF секреции клетками опухоли. В результате подавляется ангиогенез, и задерживается рост солидных опухолей [4] (Shang Z. J. et al. [10]). Также было доказано, что продукция VEGF клетками плоскоклеточной карциномы СОПР зависит от уровня  $PO_2$  в ткани.

Кроме того, повышенная активность HIF-1 $\alpha$  содействует синтезу защитных факторов биологических жидкостей и увеличивает их бактерицидную активность, обеспечивает усиление реакций врожденного иммунитета на микробную инфекцию [2, 9, 11].

Такая тесная взаимозависимость всех описанных выше факторов определила цель нашего исследования в выявлении участия HIF-1 $\alpha$  и VEGF в развитии гнойных послеоперационных осложнений у больных раком слизистой оболочки полости рта.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследование был включен 141 больной раком слизистой оболочки полости рта  $T_{1-3}N_{0-2}M_0$  стадии процесса. Распределение больных по стадии TNM рака СОПР было следующим:  $T_1N_0M_0$  — 17 (12%),  $T_2N_{0-2}M_0$  — 55 (39%),  $T_3N_{0-2}M_0$  — 69 (49%). Средний возраст больных составил  $50,5 \pm 4,4$  лет. Низкая (G3), умеренная (G2) и высокая (G1) степени дифференцировки рака в клинической группе наблюдались в 7,1% (n=10), 59,6% (n=84) и 33,3% (n=47). У всех пациентов, включенных в работу, заключение о плоскоклеточном раке слизистой оболочки полости рта было подтверждено при гистологическом исследовании биопсийного материала. Проведение данной работы было одобрено этическим комитетом ФГБУ «РНИОИ» МЗ РФ. В каждом конкретном случае было получено добровольное информированное согласие больных на использование материалов для проведения научных исследований.

Всем больным проводилось стандартное лечение, включающее неоадьювантную химиолучевую терапию и последующее хирургическое удаление опухоли. При проведении химиотерапии использовали комбинацию препаратов цисплатина (или карбоплатина) и 5-фторурацила по стандартным схемам. Дистанционную гамма-терапию осуществляли по методу расщепленного курса лучевой терапии в режиме традиционного фракционирования дозы. При хирургическом лечении проводили расширенно-комбинированные операции с одномоментной одно- или двусторонней шейной лимфодиссекцией. Объем фасциально-футлярного иссечения шейной клетчатки соответствовал уровню регионарных метастазов. Пластике

послеоперационного дефекта осуществляли кожным лоскутом, кожно-мышечным лоскутом, кожно-мышечно-костным лоскутом на питающей ножке, реваскуляризированным костным трансплантатом. После выписки больных по месту жительства проводили адъювантную химиотерапию.

Больные были разделены на 2 группы: у которых в послеоперационном периоде развивались гнойно-воспалительные осложнения (некроз мышечного или кожно-жирового лоскута, используемого для пластики, остеомиелит нижней челюсти, флегмона нижней челюсти) — основная группа (n=96); у которых послеоперационный период протекал без гнойно-септических осложнений — группа сравнения (n=45). Группу здоровых доноров составили 35 пациентов стоматологических отделений общего профиля, обратившихся по поводу установки зубных имплантов.

Были изучены ткани опухоли, взятые во время оперативного вмешательства, которые подвергали дальнейшему замораживанию при температуре  $-80^{\circ}\text{C}$ . Образцы опухолевой ткани для иммуногистохимического исследования готовили по стандартной методике. Забор ротовой жидкости (свободной нестимулированной слюны) производили в утренние часы до приема пищи после прополаскивания полости рта кипяченой водой. Периферическую кровь для исследования собирали стандартно, натощак.

Уровень экспрессии HIF-1 $\alpha$  (USCN Life Science) и VEGF-A (BioVision, Incorp.) исследовали методом ИФА. Для выявления белка HIF-1 $\alpha$  был применен иммунопероксидазный метод (EnVision/HRP, Dako Cytomation), а для оценки экспрессии HIF-1 $\alpha$  количество позитивных клеток подсчитывали на 1000 клеток.

Данные обрабатывались при помощи пакета статистических программ STATISTICA 10.0. При этом соблюдались общие рекомендации для медицинских исследований.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Ретроспективно у пациентов с раком СОПР, разделенных по принципу наличия или отсутствия гнойно-воспалительных осложнений, оценивали исходный уровень содержания транскрипционного фактора HIF-1 $\alpha$  и VEGF-A в тканевом гомогенате опухоли, полученном из операционного биоптата (табл. 1). У пациентов при развитии гнойно-воспалительных осложнений в ткани опухоли повышалось содержание HIF-1 $\alpha$  (на 38,7%,  $p<0,05$ ). Фактор VEGF-A, способствующий росту сосудов и ангиогенезу в опухоли, у пациентов основной группы по сравнению с группой сравнения также был повышен на 21% ( $p<0,05$ ), что, возможно, было следствием накопления HIF-1 $\alpha$ .

Таблица 1

Содержание HIF-1 $\alpha$  и VEGF-A в опухолевой ткани больных исследуемых групп

Показатель	Основная группа, n=96	Группа сравнения, n=45	В целом по группе	P осн.-срав.
HIF-1 $\alpha$ , УЕ/мг белка в лунке	12,9 $\pm$ 0,7	9,3 $\pm$ 0,6	11,5 $\pm$ 4,2	<0,05
VEGF-A, пг/мг	90,3 $\pm$ 1,5	74,6 $\pm$ 1,7	82,6 $\pm$ 5,7	<0,05

Распределение величин содержания HIF-1 $\alpha$  в тканевом гомогенате опухоли у больных основной группы и группы сравнения оценивали с учетом размеров опухоли (табл. 2).

Таблица 2

Распределение величин HIF-1 $\alpha$  в тканевом гомогенате опухоли (УЕ/мг белка в лунке) больных исследуемых групп

Размер опухоли	Основная группа, n=96	Группа сравнения, n=45	В целом по группе	P осн.-срав.
T <sub>1</sub> N <sub>0</sub> M <sub>0</sub>	9,4 $\pm$ 0,78	8,7 $\pm$ 0,47	9,1 $\pm$ 1,18	>0,05
T <sub>2</sub> N <sub>0-2</sub> M <sub>0</sub>	12,2 $\pm$ 0,85	9,1 $\pm$ 0,39	10,7 $\pm$ 0,65	<0,05
T <sub>3</sub> N <sub>0-2</sub> M <sub>0</sub>	13,7 $\pm$ 0,72	9,8 $\pm$ 0,53	11,7 $\pm$ 0,55	<0,05

При размере опухоли T<sub>1</sub> содержание HIF-1 $\alpha$  в ткани было сходным ( $p>0,05$ ). При T<sub>2</sub> уровень изучаемого гипоксия-индуцибельного транскрипционного фактора в опухолевом гомогенате в основной группе был выше по сравнению с группой сравнения на 34% ( $p<0,05$ ), а при T<sub>3</sub> — на 39,8% ( $p<0,05$ ). Как в основной группе, так и в группе сравнения по мере повышения размера опухоли содержание HIF-1 $\alpha$  в тканевом гомогенате опухоли возрастало, однако в основной группе градиент роста транскрипционного фактора от T<sub>1</sub> до T<sub>3</sub> был более выраженным, чем в группе сравнения.

Характеристика экспрессии HIF-1 $\alpha$  в опухолевой ткани у больных основной группы и группы сравнения по результатам ИГХ исследования представлена в таблице 3.

Таблица 3

Характеристика экспрессии HIF-1 $\alpha$  в опухолевой ткани больных исследуемых групп

	Уровень экспрессии HIF-1 $\alpha$				Всего
	0	1+	2++	3+++	
Основная группа, n=96					
T <sub>1</sub> N <sub>0</sub> M <sub>0</sub>	-	3 (27,3%)*	7 (63,6%)	1 (9,1%)	11 (100%)
T <sub>2</sub> N <sub>0-2</sub> M <sub>0</sub>	-	7 (18,9%)*	25 (67,6%)*	5 (13,5%)	37 (100%)
T <sub>3</sub> N <sub>0-2</sub> M <sub>0</sub>	-	2 (4,2%)*	36 (75%)*	10 (20,8%)	48 (100%)
Группа сравнения, n=45					
T <sub>1</sub> N <sub>0</sub> M <sub>0</sub>	1 (16,7%)	5 (83,3%)	-	-	6 (100%)
T <sub>2</sub> N <sub>0-2</sub> M <sub>0</sub>	1 (5,6%)	12 (66,7%)	3 (16,7%)	2 (11,1%)	18 (100%)
T <sub>3</sub> N <sub>0-2</sub> M <sub>0</sub>	-	12 (57,1%)	6 (28,6%)	3 (14,3%)	21 (100%)

Примечание: \* — достоверное отличие между группами при  $p<0,05$ .

При размере опухоли T<sub>1</sub> у больных основной группы преобладал средний уровень опухолевой экспрессии (2++) (63,6%), а у пациентов группы сравнения — слабый уровень опухолевой экспрессии (1+) (83,3%). Та же самая закономерность прослеживалась и при размере опухоли T<sub>2</sub>. У больных основной группы при T<sub>2</sub>N<sub>0-2</sub>M<sub>0</sub> средний уровень опухолевой экспрессии (2++) встречался в 67,6% случаев и был чаще других, а у пациентов группы сравнения преобладал по частоте слабый уровень опухолевой экспрессии (1+) (66,7%). При T<sub>2</sub>N<sub>0-2</sub>M<sub>0</sub> сильная экспрессия фактора (3+++) в основной группе встречалась в 13,5%, а в группе сравнения — в 11,1%. При T<sub>3</sub>N<sub>0-2</sub>M<sub>0</sub> в основной группе средний уровень опухолевой экспрессии (2++) по-прежнему преобладал (75%), возросло число опухолевых препаратов, где выраженность экспрессии была сильной (20,8%).

В группе сравнения при T<sub>3</sub>N<sub>0-2</sub>M<sub>0</sub> половина препаратов имела слабый уровень экспрессии HIF-1α (57,1%), а другая половина по сумме (42,9%) — средний и сильный уровень выраженности экспрессии фактора HIF-1α. Таким образом, в основной группе, где развились гнойно-воспалительные осложнения, зависимость транскрипционной активности опухолевых клеток от гипоксии была высокой.

Тип окрашивания клеток при ИГХ исследовании экспрессии HIF-1α в ткани опухоли позволял судить о наличии или отсутствии транслокации фактора в ядро. HIF-1α может перемещаться из цитоплазмы в ядро, где формирует активный HIF-1-комплекс. Таким образом, наличие HIF-1α в ядре ассоциировано с повышением транскрипционной активности клеток.

Характеристики типа окрашивания клеток опухоли у больных основной группы и группы сравнения приведены в таблице 4.

Таблица 4

*Тип окрашивания при экспрессии HIF-1α в опухоли больных исследуемых групп*

Размер опухоли	Основная группа, n=96			Группа сравнения, n=45		
	Тип окрашивания					
	ЦТМ	ЯД-ЦТМ	Всего	ЦТМ	ЯД-ЦТМ	Всего
T <sub>1</sub> N <sub>0</sub> M <sub>0</sub>	6 (54,5%)	5 (45,5%)	11 (100%)	4 (66,7%)	2 (33,3%)*	6 (100%)
T <sub>2</sub> N <sub>0-2</sub> M <sub>0</sub>	3 (8,1%)°	34 (91,9%)*	37 (100%)	9 (50%)	9 (50%)	18 (100%)
T <sub>3</sub> N <sub>0-2</sub> M <sub>0</sub>	-	48 (100%)°	48 (100%)	5 (23,8%)	16 (76,2%)*	21 (100%)

Примечание: \* — достоверное отличие между типом окрашивания при p<0,05, ° — достоверное отличие между группами при p<0,05.

В основной группе ядерно-цитоплазматический тип окрашивания опухолевых клеток при размерах опухоли T<sub>1</sub>N<sub>0</sub>M<sub>0</sub> наблюдался приблизительно в половине случаев, при T<sub>2</sub>N<sub>0-2</sub>M<sub>0</sub> — резко повышался до 91,9% и при T<sub>3</sub>N<sub>0-2</sub>M<sub>0</sub> достигал 100%. В группе сравнения при T<sub>1</sub>N<sub>0</sub>M<sub>0</sub> ядерно-цитоплазматический тип окрашивания опухолевых клеток имел место в трети случаев (33,3%), при T<sub>2</sub>N<sub>0-2</sub>M<sub>0</sub> — в половине случаев (50%) и при T<sub>3</sub>N<sub>0-2</sub>M<sub>0</sub> — в 76,2% случаев.

Следовательно, в основной группе развитие гнойно-септических осложнений было сопряжено с тем, что транслокация HIF-1α в ядро с активацией транскрипционной активности клеток была выражена сильнее.

Исследование экспрессии транскрипционных факторов (HIF-1α) и ростовых факторов (VEGF-A) в ткани опухоли рака СОПР сопряжено с инвазивным получением биоптата. Ротовая жидкость является более удобной биологической средой для проведения исследования. Определение биомаркеров в свободной нестимулированной слюне является новым подходом к ранней диагностике злокачественных опухолей челюстно-лицевой области, к прогнозированию их рецидивирования и метастазирования. Уровни HIF-1 и VEGF в ротовой жидкости у больных основной группы и группы сравнения отражены в таблице 5.

Таблица 5

*Содержание HIF-1α и VEGF в ротовой жидкости и периферической крови у пациентов исследуемых групп*

Показатель	Основная группа, n=96	Группа сравнения, n=45	Здоровые доноры, n=35	P осн.-срав.
<b>Ротовая жидкость</b>				
HIF-1α, мкг/мл	37,5±1,16	35,6±1,34	29,2±2,99	>0,05
VEGF, пг/мл	31,2±1,27	24,6±1,83	22,1±2,63	<0,05
<b>Периферическая кровь</b>				
HIF-1α, мкг/мл	83,2±5,43	45,7±3,81	33,2±1,84	<0,001

Содержание в ротовой жидкости HIF-1α у пациентов основной группы и группы сравнения практически не различалось. Это может быть связано со сложной белковой структурой гипоксия-индуцибельного фактора и трудностями его попадания в ротовую жидкость, поскольку HIF-1α относится к тканевым факторам, регулирующим транскрипцию, и более информативен при исследовании его в ткани. У больных основной группы статистически значимые отличия концентраций в ротовой жидкости были установлены для ростового фактора VEGF. У пациентов основной группы, в отличие от больных группы сравнения, концентрация сосудистого фактора VEGF была повышена на 26,8% (p<0,05). Таким образом, при развитии гнойных осложнений местно в биологических средах повышается уровень VEGF, способствующий ангио- и лимфогенезу, повышающий проницаемость сосудов.

Поскольку у больных двух изучаемых групп в ткани опухоли различие содержания HIF-1α было выраженным, а в ротовой жидкости отличий не было, то было принято определение концентрации HIF-1α в сыворотке крови (табл. 5). У больных основной группы по сравнению с группой сравнения уровень HIF-1α в сыворотке крови был на 82,1% выше (p<0,001), а по сравнению со здоровыми донорами — на 150,6% выше (p<0,001).

Итак, развитие гнойных воспалительных послеоперационных осложнений у больных раком СОПР сопряжено с повышением экспрессии в ткани HIF-1α и его перемещением из цитоплазмы в ядро, активация процессов неоангиогенеза. Оценка же содержания HIF-1α в ротовой жидкости была мало информативной,

поскольку не отражала интенсивности тканевой экспрессии гипоксия-индуцибельного транскрипционного фактора. Более информативным является определение HIF-1α в сыворотке крови, что при дальнейшей

разработке может быть использовано как неинвазивный диагностический маркер для прогнозирования течения послеоперационного периода у этой категории больных.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Кирова Ю. И. Влияние гипоксии на динамику содержания HIF-1α в коре головного мозга и формирование адаптации у крыс с различной резистентностью к гипоксии // Патол. физиология и эксперим. терапия. — 2012. — №3. — С. 51–55.
2. Кононенко В. И., Кит О. И., Комарова Е. Ф., Максимов А. Ю., Демидова А. А. Прогнозирование гнойно-септических осложнений у больных раком слизистой оболочки полости рта // Научное обозрение. — 2015. — №16. — С. 214–219.
3. De Lima P. O., Jorge C. C., Oliveira D. T., Pereira M. C. Hypoxic condition and prognosis in oral squamous cell carcinoma // Anticancer research. — 2014. — Vol. 34. — P. 605–612.
4. Huang C., Sun Z., Sun Y., Chen X. et al. Association of increased ligand cyclophilin A and receptor CD147 with hypoxia, angiogenesis, metastasis and prognosis of tongue squamous cell carcinoma // Histopathology. — 2012. — Vol. 60. — P. 793–803.
5. Kang F. W., Gao Y., Que L., Sun J., Wang Z. L. Hypoxia-inducible factor-1α overexpression indicates poor clinical outcomes in tongue squamous cell carcinoma // Exp. ther. med. — 2013. — Vol. 5. — P. 112–118.
6. Lin P. Y., Yu C. H., Wang J. T., Chen H. H., Cheng S. J., Kuo M. Y., Chiang C. P. Expression of hypoxia-inducible factor-1α is significantly associated with the progression and prognosis of oral squamous cell carcinomas in Taiwan // J. Oral. pathol. med. — 2008. — Vol. 37. — P. 18–25.
7. Perez-Sayans M., Suarez-Pearanda J. M., Pilar G. D., Barros-Angueira F. Hypoxia-inducible factors in OSCC // Cancer letters. — 2011. — Vol. 313. — №1. — P. 1–8.
8. Semenza G. L. Hypoxia-inducible factors in physiology and medicine // Cell. — 2012. — Vol. 148. — №3. — P. 399–408.
9. Semenza G. L. Oxygen sensing, hypoxia-inducible factors, and disease pathophysiology // Ann. rev. pathol. — 2013. — Vol. 7. — P. 7.
10. Shang Z. J., Li J. R., Li Z. B. Up-regulation of serum and tissue vascular endothelial growth factor correlates with angiogenesis and prognosis of oral squamous cell carcinoma // J. Oral. maxillofac. surg. — 2007. — Vol. 65. — P. 17–21.
11. Myllyharju J., Koivunen P. Hypoxia-inducible factor prolyl 4-hydroxylases: common and specific roles // Biol. Chem. — 2013. — Vol. 394. — №4. — P. 435–448.

### АВТОРСКАЯ СПРАВКА

ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» МЗ РФ, г. Ростов-на-Дону  
 Владимир Иванович Кононенко, кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой стоматологии №3,  
 e-mail: 941831@mail.ru  
 Станислав Юрьевич Максюков, доктор медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой стоматологии №2,  
 e-mail: kafstom2.rostgmu@yandex.ru  
 Кипиани Шалва Гурамиевич, аспирант кафедры стоматологии №3, e-mail: kito777@yandex.ru  
 Антоненко Галина Вячеславовна, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры медицинской и биологической физики,  
 e-mail: alald@inbox.ru



# Volga Dental Summit

4-6  
ОКТАБРЯ  
2017

5 научно-практический всероссийский форум по стоматологии



- конференции
- симпозиумы
- мастер-классы
- аллея брендов

ВОЛГОГРАД  
ЭКСПОЦЕНТР  
пр. Ленина, 65 А



ВЦ «ВолгоградЭКСПО»  
Тел./факс: (8442) 93-43-03  
E-mail: stom@volgogradexpo.ru  
www.volgogradexpo.ru



ВК «ДЕНТАЛЭКСПО»  
Тел./факс: (499)707-23-07  
E-mail: region@dental-expo.com  
www.dental-expo.com



Комитет здравоохранения  
волгоградской области



Волгоградский Государственный  
Медицинский Университет



Стоматологическая  
ассоциация России



Волгоградская Региональная  
Ассоциация Стоматологов

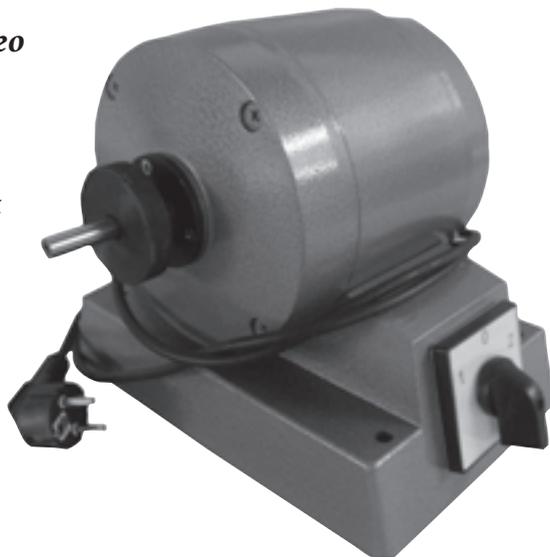


# ООО «ТехПромМед»

ООО «ТехПромМед» организовано на базе Старорусского медико-инструментального завода, который ранее осуществлял выпуск и поставку изделий медицинского назначения. Мы являемся не просто продавцами и перекупщиками шлифмашин, а их непосредственным производителем.

Наша компания осуществляет изготовление и поставку продукции медицинского назначения:

**Шлифмашина стоматологическая ШМ-1 модели 677 с комплектацией по лицензии ПАО «Красногвардеец» и в соответствии с ТУ 9452-036-07618878-2009. Изделие имеет регистрационное удостоверение и декларацию о соответствии.**



Мы производим гарантийный ремонт и сервисное обслуживание данных изделий. Гарантия на новые изделия составляет 18 месяцев с даты поставки. Двигатели выпускаются постоянно, срок изготовления зависит от выхода партии, все двигатели проходят технологические испытания под нагрузкой не менее 36 часов непрерывной работы.

Шлифмашина ШМ-1 предназначена для шлифования и полирования зубных протезов из пластмассы и металла в стоматологических кабинетах, хорошо зарекомендовала себя при обработке драгоценных камней и металлов в ювелирной промышленности.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ТУ:

- |   |                         |
|---|-------------------------|
| — напряжение питающей сети частоты тока 50 Гц | — 220 В;                |
| — номинальная мощность                        | — 180 Вт;               |
| — потребляемый ток                            | — 1,8 А;                |
| — скорости вращения (двух скоростная)         | — 1500 и 3000 об./мин.; |
| — габаритные размеры                          | — 310x300x230 мм;       |
| — режим работы, непрерывный                   | — 8 ч.;                 |
| — масса, не более –                           | — 16 кг.                |

Также в настоящее время нашей компанией ведутся работы по изготовлению новых образцов продукции, таких как рабочее место для установки шлифмоторов в трех вариантах: Эконом, Бизнес и Премиум, а также защитный бокс для улавливания продуктов обработки с возможностью применения с данными шлифмоторами.

**ВЫСОКАЯ НАДЕЖНОСТЬ И КАЧЕСТВО  
ШЛИФМОТОРОВ ШМ-1 ПОДТВЕРЖДЕНЫ ВЕДУЩИМИ  
ОРТОПЕДАМИ РОССИИ!**

✉ Юридический адрес: 175201, г. Старая Русса, Новгородская обл., ул. Красных Командиров, д. 69  
✉ Почтовый адрес завода: 175202, г. Старая Русса, Новгородская обл., ул. Степана Разина, 4  
ИНН 5322014769 ☎ Тел./факс: (81652) 5-73-11 E-mail: techprommed@yandex.ru

# ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛАЙНЕРОВ INVISALIGN ПРИ ДИСТАЛЬНОМ ДВИЖЕНИИ МОЛЯРОВ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ: ОБЗОР СОВРЕМЕННОЙ ИНОСТРАННОЙ НАУЧНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

К. А. Брылина, ведущий специалист Международного Ортодонтического Центра Invisalign®

**Аннотация:** Данный обзор научных иностранных публикаций проводился на тему дистального корпусного движения верхних моляров у взрослых нерастущих пациентов с помощью системы элайнеров Invisalign. Выявлено, что дистализация верхних моляров является эффективным движением, с эффективностью около 87%, при использовании вертикальных прямоугольных аттачментов. Первый моляр перемещался дистально на 2,25 мм без значительного наклона и движений

в вертикальной плоскости. Второй моляр дистализировался на 2,52 мм без значительного наклона и движений в вертикальной плоскости. Таким образом, врачи могут рассматривать возможность использования элайнеров Invisalign в планировании лечения взрослых пациентов, нуждающихся в 2–3 мм дистализации верхнечелюстных моляров.

**Ключевые слова:** инвизалайн, элайнеры, дистальная окклюзия, дистализация моляров.

## THE EFFICACY OF INVISALIGN ALIGNERS IN THE DISTAL MOVEMENT OF THE UPPER MOLARS: A REVIEW OF MODERN FOREIGN SCIENTIFIC LITERATURE

*Brylina K., Leading Specialist of International Orthodontic Center for Invisalign*

**Annotation.** This review of foreign scientific publications is focused on the theme of distal bodily movement of the upper molars in adult patients using the Invisalign system aligners. It was revealed that the distalization of the upper molars is an effective movement, with efficiency about 87%, when using vertical rectangular attachments.

The first molar was moved distally on 2,25 mm without significant tipping and vertical movements. The second molar was distalized to 2,52 mm without significant tipping and vertical movements. Thus, orthodontists may consider the use of Invisalign aligners in planning of treatment for adult patients who needs 2–3 mm distalization of maxillary molars.

**Keywords:** invisalign, orthodontic aligners, class II, molar distalization, distal movement of upper molars.

### АКТУАЛЬНОСТЬ ТЕМЫ

Многие взрослые пациенты нуждаются в ортодонтическом лечении. Система Invisalign (Align Technology Inc., Santa Clara, CA, USA) полностью отвечает их требованиям к ортодонтической аппаратуре, таким как эстетика, эффективность, гигиеничность, комфортность. За последние десять лет миллионы пациентов выбрали и успешно прошли лечение на системе Invisalign.

Дистальная окклюзия является самой распространенной ортодонтической аномалией среди населения России. Дистализация верхних моляров является хорошей альтернативой удалению зубов при ее лечении. Врачи, которые могут предложить своим пациентам такую альтернативу, значительно повышают свои шансы на успех.

### ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Настоящий обзор научных публикаций был проведен с целью подтверждения гипотезы о возможности дистального корпусного движения верхних моляров у взрослых нерастущих пациентов с помощью системы элайнеров Invisalign.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Был выполнен систематический поиск в базах данных для выявления всех иностранных рецензируемых статей, которые могут иметь отношение к вопросу обзора. Были использованы следующие базы данных:

- PubMed
- PubMed Central
- National Library of Medicine's Medline
- Embase
- Cochrane Central Register of Controlled Clinical Trials
- Google Scholar
- LILACs

Проведен анализ зубоальвеолярных и скелетных изменений при дистализации верхнечелюстного моляра по протоколу Invisalign, Align Technology у взрослых пациентов.

В обзор включались проспективные и ретроспективные исследования на тему ортодонтического лечения с применением элайнеров Invisalign у пациентов с постоянным прикусом. Исключались из обзора исследования с пациентами с генетическими синдромами, аномалиями строения лицевых костей, ортогнатической хирургией, рефераты, рецензии, резюме.

Для дистализации верхних моляров был использован стандартный протокол, предложенный компанией Align Technology, а именно: последовательная дистализация с шагом в 0,25 мм. Движение начинается со второго моляра; когда он проходит две трети пути, начинает движение первый моляр; затем премоляры, и завершается; лечение ретракцией резцов en masse. Протокол включает в себя применение эластиков по II классу, которые использовались на стадиях дистализации премоляров, клыков и резцов и крепились к вырезам на элайнерах

в области верхних клыков и нижних моляров. Для того, чтобы контролировать корпусное движение, фиксировались прямоугольные вертикальные аттачменты от клыка до второго моляра.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Дистализация верхних моляров является эффективным движением, с эффективностью около 87%, при использовании вертикальных прямоугольных аттачментов. Среднее время лечения составило  $24,3 \pm 4,2$  мес. Первый моляр перемещался дистально на 2,25 мм без значительного наклона и движений в вертикальной плоскости. Второй моляр дистализировался на 2,52 мм без значительного наклона и движений в вертикальной плоскости.

## ВЫВОДЫ

Это исследование показало, что элайнеры Invisalign являются эффективными при дистализации верхнечелюстных моляров без значительного наклона и вертикальных движений. Как следствие, в конце лечения высота нижней трети лица не меняется. Дистализация верхних моляров является наиболее эффективной при использовании вертикальных прямоугольных аттачментов на пяти зубах (от второго моляра до клыка). На данный момент период лечения с дистализацией значительно сократился за счет уменьшения количества дней ношения элайнеров (с 14 до 7). Таким образом, врачи могут рассмотреть возможность использования элайнеров Invisalign в планировании лечения для взрослых пациентов, нуждающихся в 2—3 мм дистализации верхнечелюстных моляров.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Simon M., Keilig L., Schwarze J., Jung B. A., Bourauel C. Treatment outcome and efficacy of an aligner technique regarding incisor torque, premolar derotation and molar distalization // BMC Oral Health. — 2014. — 14:68. doi: 10.1186/1472-6831-14-68.
2. Fontana M., Cozzani M., Mutinelli S., Spena R., Caprioglio A. Maxillary molar distalization therapy in adult patients: a multicentre study // Orthod. Craniofac. Res. — 2015. — 18 (4). — P. 221—231.
3. Simon M., Keilig L., Schwarze J., Jung B. A., Bourauel C. Forces and moments generated by removable thermoplastic aligners: incisor torque, premolar derotation, and molar distalization // Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop. — 2014. — 145. — P. 728—736. doi: 10.1016/j.ajodo.2014.03.015.
4. Bowman S. J., Celenza F., Sparaga J., Papadopoulos M. A., Ojima K., Lin J. C. Creative adjuncts for clear aligners, part 1: class II treatment // J. Clin. Orthod. — 2015. — 49. — P. 83—94.
5. Samoto H., Vlaskalic V. A customized staging procedure to improve the predictability of space closure with sequential aligners // J. Clin. Orthod. — 2014. — 48. — P. 359—367.
6. Rossini G., Parrini S., Castorfflorio T., Deregibus A., Debernardi C. L. Efficacy of clear aligners in controlling orthodontic tooth movement: a systematic review // Angle Orthod. — 2015. — 85. — P. 881—889. doi: 10.2319/061614-436.1.
7. Gomez J. P., Pena F. M., Martinez V., Giraldo D. C., Cardona C. I. Initial force systems during bodily tooth movement with plastic aligners and composite attachments: a three-dimensional finite element analysis // Angle Orthod. — 2015. — 85. — P. 454—460.
8. Align Technology, Inc.: Dr. Sam Daher's techniques for Class II correction with Invisalign and elastics, April 2011, <https://s3.amazonaws.com/learn-invisalign/docs/06840000000Fp2xAAC.pdf>, accessed Feb. 1, 2016.
9. Francesco Garino, MD Tommaso Castorfflorio, DDS, PHD Sam Daher, DDS Serena Ravera, DDS Gabriele Rossini, DDS Giovanni Cugliari, MS Andrea Deregibus. Effectiveness of Composite Attachments in Controlling Upper Molar Movement with Aligners // JCO. — 2016. — V. 50. — P. 341—347.
10. Ravera S., Castorfflorio T., Garino F. Maxillary Molar Distalization in Adult Patients with Invisalign // EJCO. — 2014. — 2.



**invisalign**<sup>®</sup>

прозрачная альтернатива брекетам

## ПРЕДЛАГАЙТЕ ВАШИМ ПАЦИЕНТАМ КОМФОРТНОЕ И НАДЕЖНОЕ ЛЕЧЕНИЕ!

Система Invisalign - самая высокотехнологичная система прозрачных элайнеров (кап) для исправления прикуса. Более 15 лет практического применения системы по всему миру, сотни научных публикаций и более 100 000 успешно работающих ортодонтот по всему миру.

## ЗАПИШИТЕСЬ НА БЛИЖАЙШИЕ МЕРОПРИЯТИЯ

**8-9 ИЮНЯ, РОСТОВ-НА-ДОНУ**

Семинар Продажи дорогих услуг в стоматологии и эффективное лечение системой Invisalign.

**27-28 ИЮНЯ, МОСКВА**

Официальная сертификация Invisalign.

## ЗАПИСЬ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ПРЕДСТОЯЩИХ МЕРОПРИЯТИЯХ

по тел.: +7 495 2740398 или e-mail: [sales2@orthotech.ru](mailto:sales2@orthotech.ru)

ООО ОРТОТЭК

Эксклюзивный дистрибьютор системы Invisalign в России и странах СНГ

г. Москва, ул. Правды, д.24, стр.4

+7 (495) 274-03-98 – Офис в Москве

+7 (921) 960 94 54 – Офис в Санкт-Петербурге

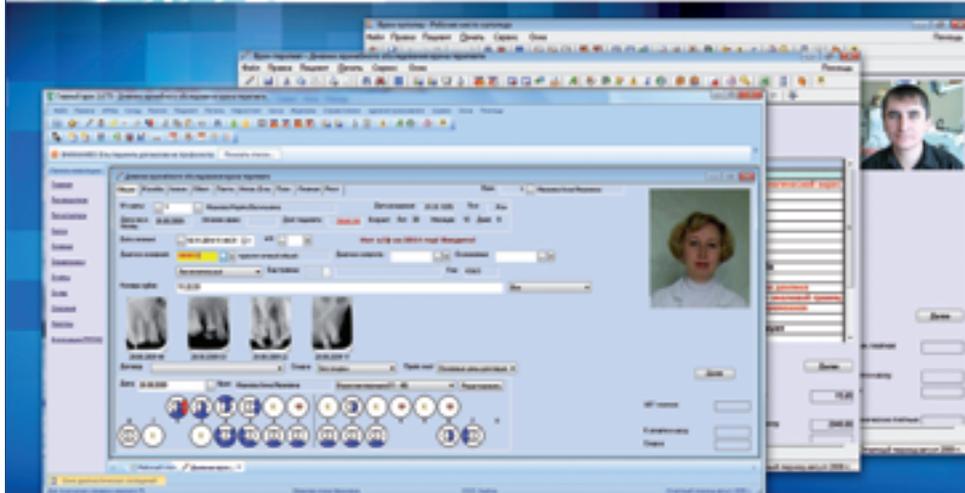
8 (044) 228 40 09 – Офис в КИЕВЕ

© 2013 Align Technology (AV). Все права защищены. Invisalign<sup>®</sup> и ClearAlign<sup>®</sup> являются торговыми марками или зарегистрированными торговыми марками Align Technology, Inc. в Соединенных Штатах Америки и других странах.



# Дентал-Софт

КОМПЬЮТЕРНАЯ ПРОГРАММА  
ДЛЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ КЛИНИКИ



-  электронная медицинская карта
-  история зуба пациента
-  маркетинг, профосмотры
-  контроль качества работы врачей
-  SMS-рассылка
-  журналы записи на приём

Эл. почта [info@dental-soft.ru](mailto:info@dental-soft.ru)  
Дентал-Софт.РФ

357823, Ставропольский край,  
г. Георгиевск, ул. Чкалова, 55

Бесплатный звонок из  
любого региона России

## 8-800-700-55-69



РЕКЛАМА

## «Дентал-Сити»

*На рынке с 2010 года*

 Продажа стоматологических материалов, оборудования, расходных материалов и медицинской одежды

\* Накопительная система скидок

\* Доставка по краю бесплатно

\* Акции ежемесячно



 Оказание юридической помощи в подготовке и сдаче документов в Министерство здравоохранения Краснодарского края для лицензирования фармацевтической и медицинской деятельности

**Мы рады, что Вы с нами!!!**

Краснодарский край, г. Крымск,  
ул. Карла Либкнехта, 2.  
Тел.: (861-31) 2-18-17  
8-918-169-12-21, 8-988-350-95-04,  
e-mail [dental\\_citi@mail.ru](mailto:dental_citi@mail.ru)



РЕКЛАМА

# ПРИМЕНЕНИЕ ОЗОНОТЕРАПИИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ГЕНЕРАЛИЗОВАННОГО ПАРОДОНТИТА

Л. А. Филиппова, О. В. Герасименко

**Аннотация.** В статье рассмотрены антисептические свойства озона в сочетании с хлоргексидином, которые проявляются по отношению к чужеродным агентам (грамотрицательным и грамположительным бактериям, грибам и вирусам) в послеоперационном периоде лечения генерализованного пародонтита. Применение озонированного хлоргексидина

в качестве местного антисептика приводит к значительному снижению или к полной санации пародонтальных карманов.

**Ключевые слова:** озонированный хлоргексидин, генерализованный пародонтит, лоскутные операции, микробиологические исследования.

## THE APPLICATION OF OZONOTHERAPY IN THE COMPLEX TREATMENT OF GENERALIZED PERIODONTITIS

L. Filippova, O. Gerasimenko

**Annotation.** The article describes antiseptic properties of ozone in combination with chlorhexidine which are shown in relation to the foreign agents (gram-negative and gram-positive bacteria, fungi and viruses) in postoperative treatment of generalized periodontitis.

The use of ozonated chlorhexidine as a topical antiseptic results to a significant decrease or complete reorganization of periodontal pockets.

**Keywords:** ozonated chlorhexidine, generalized periodontitis, scuppy operations, microbiological studies.

В современном мире одними из наиболее распространенных заболеваний в стоматологической практике являются заболевания пародонта. По данным ВОЗ, около 95% взрослого населения имеет те или иные признаки заболеваний пародонта. За последнее время распространенность этой патологии резко повысилась, в связи с чем проблема приобрела как общемедицинскую, так и социальную значимость. Согласно результатам исследований отечественных и зарубежных авторов в молодом возрасте наиболее часто встречаемой патологией пародонта является гингивит, а пародонтитом страдают люди старше 30 лет [1].

Целью пародонтологического хирургического лечения является устранение инфицированных карманов, которого не удалось достичь консервативными методами и лекарственным воздействием. Вопрос лечения генерализованного пародонтита продолжает вызывать научный интерес теоретического и практического значения. Проводится поиск и разработка новых методов местного лечения, направленных на снижение воспалительных явлений, повышение местного иммунитета. Особое внимание клиницистов привлекает использование медицинского озона, который обладает разнонаправленным терапевтическим действием. Местное применение озона оказывает выраженный бактерицидный, некролитический, иммуномодулирующий, противовоспалительный и положительный местный метаболический эффекты. Для озона, в отличие от антибиотиков, нехарактерно образование устойчивых к нему штаммов микроорганизмов [2, 4, 5].

### ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучение эффективности применения озонированного хлоргексидина при лечении больных генерализованным пародонтитом.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Было обследовано и пролечено 20 больных с генерализованным пародонтитом средней степени тяжести. Всем пациентам были проведены общеклинические методы обследования (опрос, осмотр). Пародонтальные карманы

обрабатывали при помощи кюрет Gracy и ультразвукового скейлера с целью тщательного удаления над- и поддесневого зубного камня. Под местной проводниковой анестезией проводили лоскутные операции по Видману-Нейману. Горизонтальным разрезом по межзубным сосочкам и по краю свободной десны до кости осуществляли частичную гингивэктомию, чем достигали устранения вросшего эпителия и грануляций. С помощью распатора отслаивали и формировали измененный слизисто-надкостничный лоскут с вестибулярной и оральной сторон, глубже патологических десневых карманов, с выходом на переходную складку. Проводили гемостаз и с помощью фрезы удаляли отростки вросшего эпителия с внутренней поверхности лоскута, полировали поверхности корневого цемента. Слизисто-надкостничный лоскут укладывали на место. Рану ушивали викрилом 4—0. Далее больные были разделены на две группы: 1-я группа (контрольная) — 10 человек, которым в послеоперационном периоде санирование проводили традиционными растворами антисептиков (1% р-р перекиси водорода, 0,05% р-р хлоргексидина), 2-я группа (основная) — 10 человек, которым санирование проводилось озонированным хлоргексидином с концентрацией озона 5 мг/л.

Материал для бактериологического исследования на предмет выявления микрофлоры послеоперационной раны брали стерильными бумажными штифтами средней плотности (№15). Затем их помещали в стерильные пробирки со стерильным изотоническим раствором натрия хлорида и пробирки с тиогликолевой средой для определения анаэробной инфекции. Материал транспортировали в лабораторию (в течение 30 мин. — 1 часа). Исследование проводили в день операции, а также через 1, 3 и 7 суток. Посев на твердые питательные среды проводили двумя способами: стандартным посевом по 0,1 мл материала из разрезов с последующим растиранием шпателем и бактериологической петлей по методу Гоулда [1, 3, 5]. Все посеvy инкубировали в термостате при +37°C в аэробных и анаэробных условиях (в герметически закрытом эксикаторе) в атмосфере, обогащенной CO<sub>2</sub>. Идентификацию выделенных культур проводили

*Количественные показатели обсемененности послеоперационных ран факультативной и облигатной микрофлорой у представителей контрольной и основной групп*

Вид микрофлоры	Группы сравнения	Сроки			
		День операции	1 сутки	3 сутки	7 сутки
Факультативные анаэробы	Контрольная	19,39±0,23	16,02±0,24	13,45±0,23	9,41±0,22
	Основная	18,78±0,22	15,9±0,23 p>0,05	11,48±0,23 p<0,01	4,91±0,24 p<0,01
Облигатные анаэробы	Контрольная	12,58±0,21	8,62±0,22	6,21±0,24	5,2±0,23
	Основная	12,96±0,22	8,74±0,23 p>0,05	4,61±0,23 p<0,01	2,11±0,24 p<0,01

на основании оценки морфологических, культуральных и биохимических свойств с помощью «Определителя бактерий» Берджи. Все посеы производились в трехкратной повторяемости. Подсчет выросших колоний микроорганизмов при посеве из разведений проводили визуальным способом, затем пересчитывали количество колоний в 1 мл и на 1 тампон, в соответствии с рекомендациями Института эпидемиологии и инфекционных болезней им. Л. В. Громашевского [1, 3, 5]. Количество выросших микроорганизмов подсчитывали методом Гоулда с помощью таблицы. Результат выражали в числе колониеобразующих единиц (КОЕ).

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В первой группе болевые ощущения в области послеоперационной раны носили умеренный характер у 6 больных, незначительный — у 4. Во второй группе умеренные боли были отмечены у 4 пациентов, 6 больных испытывали боли незначительного характера. Через 4—5 дней после операции у больных в первой группе боли умеренного характера отмечали 3 человека, боли незначительного характера — 7 человек. В основной группе, где ежедневно использовали озонированный хлоргексидин, боли отмечены как незначительные у всех 10 пациентов. На следующий день после лоскутной операции слизистая оболочка альвеолярного отростка была гиперемированной у всех пациентов как в контрольной, так и в основной группах. Через 4—5 дней после операции в первой (контрольной) группе незначительную гиперемию наблюдали у 4 человек, отсутствовала гиперемия у 6 человек, йодное число Свракова составило 4,5±0,1. У представителей основной (2-й) группы слизистая была незначительно гиперемирована у 2 человек, симптомы отсутствовали у 8 пациентов, йодное число Свракова — 4,8±0,1. На 7-е сутки клиническая картина улучшилась: сохранилась незначительная гиперемия слизисто-надкостничного лоскута, йодное число Свракова составило 2,5±0,1 в основной группе, и 2,8±0,1 — в контрольной. Слизистая оболочка альвеолярного отростка на участке хирургической травмы на следующий день после операции была умеренно инфильтрированной у больных как в контрольной, так и в основной группах. Через 4—5 дней в контрольной группе участки умеренно инфильтрированной слизистой наблюдали у 3 человек, инфильтрация отсутствовала у 7 пациентов. Во второй (основной) группе наблюдений инфильтрация выявлена у 1 человека и отсутствовала у 9 пациентов. Посев материала, взятого во время проведения операции, показал, что у всех 20 обследованных была выявлена факультативная анаэробная и облигатная анаэробная микрофлора. При этом уровень бактериальной обсемененности был достаточно высоким.

Через 1 сутки после оперативного вмешательства и промывания ран антисептическими растворами в контрольной группе количественные показатели КОЕ факультативной анаэробной микрофлоры составили 16,02±0,24, а облигатной — 8,62±0,22. В основной группе показатели были практически идентичными, 15,9±0,23 и 8,74±0,23 соответственно, и не имели статистически достоверного отличия (p>0,05). Показатели обсемененности облигатными анаэробами составили: в контрольной группе — 8,62±0,22, в основной — 12,96±0,22 КОЕ/мл, что было значительно ниже показателей в день операции. На третьи сутки проводимого послеоперационного лечения в контрольной и основной группах обнаружилось уменьшение количественного показателя обсемененности раны факультативной анаэробной микрофлорой — до 13,45±0,23 и 11,48±0,23 соответственно, при этом показатель был ниже у представителей основной группы, где применялся озонированный хлоргексидин, что подтверждается статистически достоверным различием. Обсемененность облигатной анаэробной микрофлорой также имела тенденцию к снижению, особенно в основной группе (p<0,01). Через 7 суток уровень обсемененности послеоперационных ран был в 2—2,5 раза ниже по сравнению с показателями в день оперативного вмешательства. При этом в основной группе он статистически был достоверно ниже аналогичных показателей в контрольной группе.

Количественные показатели обсемененности послеоперационных ран факультативной и облигатной микрофлорой у представителей контрольной и основной групп представлены в таблице 1.

## ВЫВОДЫ

1. Введение в комплекс лечебных мероприятий местного применения озонированного хлоргексидина позволяет достоверно улучшить качественные и количественные показатели результатов лечения больных с генерализованным пародонтитом.

2. Антисептические свойства озона в сочетании с хлоргексидином проявляются только по отношению к чужеродным для организма агентам: вирусам, грибам и бактериям. Собственные воспаленные мягкие ткани больного разрушительному воздействию озонированного хлоргексидина не подвергаются.

3. Применение озонированного раствора в концентрации 5 мг/л в течение 10 минут интраоперационно и послеоперационно повышает эффективность местной терапии при лечении генерализованного пародонтита.

4. Применение озонированного хлоргексидина в качестве местного антисептика приводит к значительному снижению санации очагов воспаления и стимулирует репаративные процессы в ране.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Шторина Г. Б., Караева А. Ю., Шторина О. А. Подготовка и проведение хирургических вмешательств при генерализованном пародонтите. — СПб., 2014. — 146 с.
2. Ишутов И. В. Применение озона в комплексном лечении больных с хроническим остеомиелитом: Автореф. ... к. м. н. — Самара, 2011. — 20 с.
3. Матисова Е. В. Колонизация условно-патогенными микроорганизмами слизистой оболочки полости рта при хроническом пародонтите: Автореф. ... к. м. н. — Волгоград, 2010. — С. 3—5.
4. Филиппова Л. А., Филиппова А. А. Результаты применения озонированного хлоргексидина при лечении больных с острым одонтогенным периоститом // Крымский журнал экспериментальной и клинической медицины. — 2012. — Т. 2. — №1—2. — С. 129—131.
5. Филиппова Л. А., Сурова Н. А., Филиппова А. А. Применение озонированного хлоргексидина в практике хирургической стоматологии // II съезд украинской ассоциации черепно-челюстно-лицевых хирургов. — 2011. — С. 354—356.

## АВТОРСКАЯ СПРАВКА

ФГАОУВО «КФУ имени В. И. Вернадского» Медицинская академия им. С. И. Георгиевского, кафедра хирургической стоматологии, г. Симферополь  
 Людмила Александровна Филиппова, к.м.н. доцент, e-mail: mila65—00@mail.ru  
 Ольга Васильевна Герасименко, ассистент

## ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЦЕЛЬНОКЕРАМИЧЕСКИХ РЕСТАВРАЦИЙ

А. А. Долгалев, Е. А. Брагин, М. Л. Долгалева

**Аннотация.** На современном этапе развития реставрационной стоматологии, когда достаточно полно решена проблема адгезивной фиксации любых реставраций, специалисту иногда сложно сделать выбор технологии восстановления твердых тканей зуба. В настоящее время существует некая бивалентность взглядов, касающаяся протоколов эстетической реставрации: прямая реставрация

с применением современных композитных материалов и применение безметалловых цельнокерамических реставраций, выполненных лабораторным способом.

**Ключевые слова:** виниры, вкладки, цельнокерамические реставрации, композиционные цементы двойного отверждения.

### PROSPECTS OF APPLICATION OF CERTAIN CERAMIC RESTORATIONS

A. Dolgalev, E. Bragin, M. Dolgaleva

**Annotation.** At the present stage of development of restorative dentistry, when a problem of adhesive fixation of any restorations is sufficiently fully resolved, it is sometimes difficult for a specialist to choose the technology of restoring hard tooth tissues. Currently, there

is a certain bivalence of views concerning the protocols of aesthetic restoration: direct restoration with the use of modern composite materials and the use of metal-free all-ceramic restorations made in a laboratory way.

**Keywords:** veneers, inlays, all-ceramic restorations, composite cements of double curing.

Цельнокерамические реставрации позволяют добиться превосходной эстетики при восстановлении передней группы зубов за счет возможности не только поглощать и отражать свет, но и пропускать его аналогично тканям естественных зубов. Отсутствие металлов в конструкции позволяет избежать всех осложнений, связанных с ними — аллергических реакций, гальванизма, импрегнации десневых тканей ионами металлов.

По сравнению с композитными реставрациями цельнокерамические виниры, коронки, вкладки отличаются высокой тканевой и биологической совместимостью, цветостойкостью, устойчивостью к воздействию разрушающих условий в полости рта.

При сравнении с коронками, виниры выгодно отличаются меньшим объемом необходимого одонтопрепарирования, сохранением доступа к пульповой камере со свободной небной поверхности, сохранением индивидуального первоначального рельефа небной поверхности передних зубов, детерминирующих индивидуальные движения нижней челюсти.

При выборе материалов для изготовления цельнокерамических реставраций необходимо руководствоваться основным принципом восстановления биомеханических, биохимических и оптических свойств естественных зубов. Поэтому при выборе материала большое значение имеют такие физические свойства, как прочность, оптическая проницаемость, яркость, насыщенность.

Существует несколько классификаций керамических материалов для выполнения ортопедических конструкций. По химическому составу выделяют: силикатную керамику, оксидокерамику, инфильтрируемую стеклом, поликристаллическую оксидную керамику, неоксидную керамику.

По технологии выделяют реставрации, получаемые путем спекания, литья, прессования, шлифования, фрезерования.

Применение технологии изготовления цельнокерамических реставраций на огнеупорных моделях (LFC — Low Fusing Ceramic) позволяет добиться значительного предела прочности реставрации на изгиб — до 500 МПа [1, 2]. Высокая прочность обеспечивается механическими свойствами керамики, а также способом фиксации реставрации. Стираемость реставраций на основе LFC керамики практически идентична стираемости зубной эмали, что гарантирует полную совместимость протеза с зубами-антагонистами (рис. 1).

Предел прочности реставраций, выполняемых на огнеупорной модели, выше в сравнении с таковыми показателями прессуемой керамики — от 120 до 200 МПа, но несколько ниже в сравнении с реставрациями, выполненными на основе оксида алюминия или оксида циркония — 600 МПа. Применение чистого оксида алюминия или оксида циркония, имеющих высокую прочность (700 МПа и 1300 МПа соответственно), позволяет выполнять протяженные мостовидные протезы, испытывающие значительные жевательные нагрузки, и использовать обычную методику цементирования.

Безметалловые реставрации, выполненные из керамики с высоким содержанием оксида циркония, обладают высокой прочностью, но, с другой стороны, менее прозрачны в сравнении с цельнокерамическими реставрациями, выполненными на огнеупорных моделях.

Выбор технологии изготовления цельнокерамических реставраций на огнеупорной модели основан на возможности получения более яркого, полупрозрачного, послойного эстетического результата в сравнении с прессуемой

керамикой и каркасами из оксида алюминия или циркония, полученными по CAD/CAM технологии (рис. 2).

Фиксация цельнокерамических реставраций, выполняемых на огнеупорных моделях, предполагает применение как адгезивной техники фиксации, так и обычное цементование [1, 2].

### ЦЕЛЬ

Изучить клиническое состояние цельнокерамических реставраций, функционирующих на протяжении 10 и более лет.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование основано на ретроспективном изучении и анализе применения цельнокерамических виниров и вкладок 30 пациентам, в возрасте от 29 до 58 лет — 12 мужчин и 18 женщин. Пациентам с дефектами твердых тканей зубов, дисколорациями были изготовлены вкладки, виниры, цельнокерамические коронки по технологии обжига на огнеупорных моделях (LFC — Low Fusing Ceramic), методом литьевого прессования керамики (IPS-impres), методом облицовки каркаса из диоксида циркония, полученного по технологии CAD/CAM (Wiland). Для фиксации цельнокерамических реставраций использовали жидкотекучие композиционные цементы двойного отверждения известных производителей Dentsply, 3M ESPE, DMG (рис. 3). Реставрации были выполнены в период с 2001 по 2016 годы. Клинический анализ безметалловых реставраций проводили в период 3, 6, 10 лет. Всего выполнено цельнокерамических виниров 58, вкладок 32, коронок 8.

Для оценки качества реставрации использовались критерии прямой клинической оценки Швейцарского научного общества стоматологов. Оценивались показатели цветостойкости, развития вторичного кариеса, сохранения анатомической формы, износа реставраций, качество краев реставрации, окклюзионных контактов, поверхности реставрации.

### РЕЗУЛЬТАТЫ

В группе пациентов, которым выполнены цельнокерамические виниры, был выявлен вторичный кариес на контактной поверхности у одной реставрации спустя 2 года после фиксации. Результаты клинической оценки вкладок и цельнокерамических коронок по параметру «вторичный кариес» показали следующее: в течение первых трех лет наблюдений не было зафиксировано ни одного случая вторичного кариеса. Эти показатели по критерию «развития рецидива кариеса» сохранились на протяжении всего периода исследования.

Результаты клинической оценки цельнокерамических виниров по параметру «анатомическая форма и износ», «окклюзионные контакты» показали, что 54 реставрации (93,1%) сохраняли анатомическую форму зуба и функциональные окклюзионные контакты при осмотре пациентов во все периоды обследования. Сколы режущего края выявлены в четырех случаях (6,9%) на протяжении шести лет пользования реставрациями. Анатомическая форма и окклюзионные контакты зубов у пациентов, которым были выполнены цельнокерамические коронки и вкладки, на протяжении всего срока наблюдения соответствовали клиническим требованиям.

По критерию качества краевой адаптации у пациентов, которым выполнялись керамические виниры, наблюдалась тенденция к ухудшению краевого прилегания, проявляющаяся пигментацией маргинальных поверхностей. Так, в первые три года пользования винирами краевое прилегание у 32 (55,1%) реставраций было нарушено. При клиническом анализе реставраций по данному

критерию через 6 и 10 лет данный показатель составлял 44 (75,8%) и 52 (89,6%) соответственно.

Результаты клинической оценки коронок и вкладок по параметру «качество краев реставраций» продемонстрировали клинически удовлетворительную краевую адаптацию на всем протяжении исследования.

Результаты клинической оценки вкладок, виниров и коронок по параметру «цвет реставрации» и «качество поверхности» показали, что все реставрации находились в клинически удовлетворительном диапазоне по данному параметру и не менялись до конца срока наблюдений.

Необходимо отметить, что прочность на изгиб до 500 МПа в сочетании с адгезивной системой фиксации может считаться достаточной при изготовлении цельнокерамических виниров, вкладок, коронок. У обследованных пациентов был выявлен лишь один случай поверхностной продольной трещины винира, связанный с воздействием нефизиологической нагрузки, возникший спустя 6 лет пользования реставрацией. У остальных пациентов нарушений целостности цельнокерамических реставраций выявлено не было.

При осмотре пациентов спустя 1, 3, 6 лет после фиксации цельнокерамических реставраций нарушений эстетических свойств (потускнение поверхности, изменение цвета, пигментация краев реставрации) выявлено не было. Пациенты также не предъявляли жалоб на ухудшение изначальных эстетических свойств реставраций.

Зафиксирован один случай необходимости получения доступа к корневому каналу с целью ревизии при обострении хронического гранулематозного периодонтита. Фиксация цельнокерамического винира в ходе проведенного эндодонтического лечения нарушена не была.

Применение цельнокерамических реставраций, обладающих свойствами превосходной биосовместимости, прочности, прозрачности, позволяет получать великолепные результаты при восстановлении формы, функции, эстетики зубов. Отсутствие необходимости в тотальном препарировании культи зуба, как при подготовке к покрытию искусственными коронками, иногда сопряженном с необходимостью девитализации, минимальный объем шлифования твердых тканей (от 0,7 мм) делает перспективным выбор цельнокерамических виниров в виде альтернативной реставрации с целью восстановления эстетических и функциональных свойств передних зубов.

Из свойств, обеспечивающих долгосрочный прогноз пользования цельнокерамическими реставрациями, следует выделить цветостойкость, отсутствие эффекта «старения», надежную адгезию к твердым тканям зуба.

Меньшая в сравнении с высокотемпературными керамикой абразивная агрессивность низкотемпературных керамик позволяет выделить эту технологию как наиболее благоприятную для применения.

Применение современных композиционных адгезивных систем двойного отверждения позволяет увеличить прочностные свойства цельнокерамических реставраций, обеспечить надежное, долговременное и эстетическое восстановление зубов.

### ВЫВОДЫ

Клинический анализ цельнокерамических реставраций — виниров, вкладок, коронок — показал высокую эффективность восстановления твердых тканей зубов по функциональным и эстетическим критериям.

По критерию краевого прилегания цельнокерамические виниры уступают при клиническом анализе реставрациям в виде вкладок и коронок, что обусловлено особенностями препарирования под данные виды ортопедических конструкций, а также топографией краев реставраций.



Рис. 1. Целнокерамические виниры на огнеупорной модели. Пациентка Л-на, 32 года.



Рис. 2. Пациентка Л-на, 32 года, адгезивная фиксация виниров на 13; 12; 11; 21; 22; 23 зубы.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Адольфи Д. Естественная красота. — М.: Азбука, 2004. — 60 с.
2. Хегенбарт Э. А. Воссоздание цвета в керамике. Практическое руководство. — М.: Квинтэссенция, 1993. — 109 с.

**АВТОРСКАЯ СПРАВКА**

ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» МЗ РФ, кафедра ортопедической стоматологии, г. Ставрополь, e-mail: dolgalev1@mail.ru

Александр Анатольевич Долгалева, доктор медицинских наук, профессор

Евгений Александрович Брагин, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой

Маргарита Леоновна Долгалева, врач-стоматолог, ООО стоматологическая клиника «Зодиак», г. Ставрополь



Рис. 3. Пациентка Ж-ва, 35 лет, адгезивная фиксация виниров на 13; 12; 11; 21; 22; 23 зубы.

# TRIHAWK

для ценителей боров

**Можете ли вы снять 6 коронок менее чем за 2 минуты?  
С НАШИМ БОРОМ TALON 12 ЭТО ВОЗМОЖНО!**

**TALON 10**



**Talon 10**  
специально создан для высокого искусства стоматологии




**TALON 12**



**Talon 12**  
лучший бор в мире для резки коронок. Способен резать и керамику, и металл одновременно

**ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В РОССИИ:**

Тел.: +7 985 647 99 98 (MTC)  
+7 985 854 57 35 (MTC)

www.trihawk.ru  
www.facebook.com/BelgoRusse  
e-mail: belgo.russe@gmail.com

РЕКЛАМА

# Воплощение

Cone Beam 3D Imaging  
**NewTom**  
what's next

**GiANO**

УЛЬТРАСОВРЕМЕННЫЙ,  
УЛЬТРАМОДНЫЙ,  
УЛЬТРАТЕХНОЛОГИЧНЫЙ

*NewTom GiANO – новый, ультрасовременный модульный аппарат, который воплотит мечту уже сегодня. Благодаря современному дизайну NewTom GiANO заменит три аппарата! Панорамный аппарат, цефалометрическая приставка и конусно-лучевая компьютерная томография интегрированы в единую платформу. Возможность дооснащения любым из модулей делает этот аппарат привлекательным и невероятно удобным.*



## Создавайте будущее сегодня!

«Амикорт» – часть холдинга «НПАО АМИКО», который производит высококачественное оборудование для рентгенологических исследований, а также средства защиты от излучения. Как эксклюзивный представитель завода QR srl, мы предлагаем одну из лучших моделей компьютерных томографов – NewTom GiANO.

Этот прибор объединяет три модуля в единой платформе. Помимо

### ТОВАР УЧАСТВУЕТ В АКЦИИ:

Только в Амикорт при покупке инновационного КЛКТ аппарата NewTom ежемесячное оснащение имплантатами в течение года бесплатно.

панорамного исследования, эта модель от NewTom позволяет проводить цефалометрию. Анализ и интерпретация снимка лицевого отдела черепа поможет врачу-ортодонту в постановке правильного диагноза, а также при планировании и контроле на всех этапах лечения.

# Мечты!

Приобретая аппарат NewTom в стоматологию, вы расширяете спектр возможных диагностических процедур своей клиники. Он пригодится не только специалисту по имплантации, но и тем, кто специализируется на патологиях височно-нижнечелюстного сустава. Дополнительную информацию для постановки диагноза дадут конусно-лучевые компьютерные томографы и лор-врачи.



*«Амикорт» гарантирует комфорт врачу и пациенту при проведении процедуры, обработке изображений и построении 3D-модели. Если вы укомплектуете свою клинику томографом NewTom GiANO, это гарантированно снизит лучевую нагрузку на ваших специалистов и тех, кто доверит им здоровье своих зубов. — Революционный интерфейс программного обеспечения. — Минимальная рентгеновская доза благодаря применению системы EcoScan и SafeBeam™*



## Характеристики

Аксессуары	Eaton 9130 3000, Аналоговый/цифровой принтер UP-991AD, Фартук стоматологический 0,35 мм Pb, Монитор высокого разрешения GX2MP
FOV	11x8, 11x5, 8x8, 8x5, 5x5
Размер фокусного пятна	0,5 мм
Время экспозиции	3D – от 3,6 до 9,0 с, Панорамное исследование: от 7,5–13 с; Цефалометрическое исследование: 3,4 с
Излучатель	60 – 90 кВ, 1 – 1- МА (импульсный)
Детектор	3D - Плоскопанельный на основе аморфного кремния, 2D – CCD, Разрешение изображения: более 5 пар.лин./мм
Расположение пациента	стоя

## Услуги

Аренда КЛКТ NewTom, КЛКТ NewTom TradeIn  
Рассрочка на 24 месяца без процентов



8-800-775-04-87

www.amicort.ru

# ООО «Медицина Дент»

эксклюзивный дистрибьютор брендов Аверон и Геософт, имплантационных систем MIS, дилер компаний Анхел Трейдинг, Крафтвэй Медикал, Фармгеоком, Протеко, Целит и др.

Мы предоставляем максимально полный комплекс услуг для наших покупателей:

- полное оснащение стоматологических клиник, кабинетов и зуботехнических лабораторий;
- оптовые и розничные поставки стоматологической продукции и оборудования отечественного и зарубежного производства, сервисное и гарантийное обслуживание;
- широкий выбор расходных материалов, инструментов, оборудования и дезинфекционных средств ведущих производителей: GC, Septodont, Yeti, NSK, Mani, VDW GmbH, Zhermack, Voco, 3M ESPE, Kerr Hawe, Dentsply, Spofa Dental, Sirona, BEGO, VITA, Renfert;
- розничная торговля фармацевтическими препаратами, используемыми в ежедневной работе стоматологами. Представлены профессиональные средства по уходу за полостью рта для детей и взрослых.

**ПРИГЛАШАЕМ  
К СОТРУДНИЧЕСТВУ!**

355042, г. Ставрополь, ул. 50 лет ВЛКСМ, 24 Б  
тел. (8652) 72-54-53, 22-50-83,  
факс (8652) 55-56-96  
e-mail: meddent@mail.ru, www.shop.status-stavropol.ru

РЕКЛАМА

**XVII ВСЕРОССИЙСКАЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКАЯ ВЫСТАВКА**

**СТОМАТОЛОГИЯ**  
СОВРЕМЕННАЯ

**ДЕНТАЛ-ЭКСПО  
РОСТОВ**



**15-17  
НОЯБРЯ**

МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ:

**РОСТОВ-НА-ДОНУ**

Дворец спорта, пер. Халтуринский, 103

ОРГАНИЗАТОРЫ:

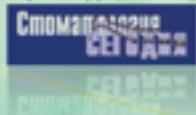
**DENTALEXPO®**  
www.dental-expo.com



www.rostovexpo.com

+7 (863) 201-74-65/66/67  
+7 (499) 707-23-07

Генеральный информационный спонсор



РЕКЛАМА

# РОЛЬ ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗКУЛЬТУРЫ ПРИ ВЫРАЖЕННОЙ ВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ КОНТРАКТУРЕ ЧЕЛЮСТЕЙ

Л. А. Филиппова, А. А. Филиппова

**Аннотация.** Применение методов лечебной физкультуры позволяет сократить сроки лечения и в короткое время восстановить функцию жевания при выраженной воспалительной контрактуре.

В процессе лечения контрактур гимнастика является основной формой функциональной терапии. Применяется она

в форме процедур и индивидуальных заданий, самостоятельно выполняемых больным.

**Ключевые слова:** лечебная физкультура, воспалительная контрактура, периостит челюстей.

## THE ROLE OF PHYSICAL THERAPY IN PRONOUNCED INFLAMMATORY JAWS CONTRACTURE

L. Filippova, A. Filippova

**Annotation.** The application of therapeutic physical training methods allows to reduce the time of treatment and to recovery the chewing function with expressed inflammatory contracture in a short time.

When treating the contractures gymnastics is the main form of functional therapy. It is applied in the form of procedures and individual tasks performed by the patient independently.

**Keywords:** physiotherapy exercises, inflammatory contracture, periostitis of the jaws.

Острый гнойный периостит продолжает оставаться одним из наиболее часто встречающихся на амбулаторном стоматологическом приеме заболеваний. Отмечено увеличение числа больных с данной патологией до 40%, несмотря на повышение качества стоматологической помощи [1, 2]. Возросла тяжесть острого гнойного одонтогенного периостита челюстей. Последний нередко приводит к возникновению воспалительных осложнений, таких как абсцессы и флегмоны, одонтогенный остеомиелит, верхнечелюстной синусит, медиастинит, сепсис [4, 5]. При этом на них приходится около 80% всех случаев утраты трудоспособности от общего числа всех стоматологических заболеваний [3].

При периоститах нижней челюсти, возникающих от нижних больших коренных зубов, в воспалительный процесс вовлекаются жевательная и медиальная крыло-видная мышцы, вызывая воспалительную контрактуру.

### ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучение метода ЛФК в комплексе лечебных мероприятий при выраженной воспалительной контрактуре челюстей.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Клиническая эффективность применения лечебной гимнастики была изучена на 20 пациентах с острым гнойным периоститом нижней челюсти с выраженной воспалительной контрактурой. Всем пациентам была проведена периостеотомия с удалением причинного зуба, назначена противовоспалительная терапия. Лечебную физкультуру применяли на 2–3 день после проведения хирургического вмешательства при отсутствии медицинских противопоказаний.

В зависимости от стадии заболевания лечебную физкультуру проводили по трем установленным периодам клинического течения воспалительных состояний.

Первый период — после хирургического вмешательства, при наличии воспалительного процесса или его стихании, при некоторой болезненности и нарушении функций, при нормальной или не превышающей 37,2–37,3°C температурой.

В этом периоде, учитывая самочувствие больных, проводили активные упражнения для мимических и жевательных мышц с минимальной амплитудой движения. Для предупреждения наступающего утомления рекомендовали между упражнениями делать паузы для отдыха продолжительностью по 2–3 минуты.

Второй период — при дальнейшем стихании воспалительного процесса, когда отмечалось уменьшение болей и отечности тканей.

В этом периоде рекомендовали проводить активные упражнения с максимальной амплитудой движения мимических и жевательных мышц, а также активно-пассивные упражнения. Каждое упражнение повторяли ритмично 4–5 раз. Время процедуры постоянно увеличивали, доводя до 25 минут.

Третий период — при исчезновении признаков воспалительного процесса, но еще имеющемся ограничении функций мышц.

В этом периоде широко применяли активные упражнения с максимальной амплитудой движения для мимических и жевательных мышц. В комплексах упражнений рекомендовали использовать упражнения с механической тягой путем применения роторасширителей и аппаратов, основанных на принципе рычага. В этом периоде лечебную гимнастику проводили в сочетании с физиотерапией (теплолечение и массаж).

У всех больных, находившихся под наблюдением, уже на 3–4 сутки значительно уменьшились боль и отечность тканей, к 12-му дню у четырех больных еще имелись ограничения функций мышц. Таким образом, физические упражнения, действуя на течение раневого процесса, усиливают крово- и лимфообращение в зоне повреждения. При систематическом выполнении физических упражнений, вызывающих сокращение здоровых мышечных групп, как отдаленных, так и непосредственно примыкающих к раневой зоне, осуществляется своеобразная «бомбардировка» раны и окружающих ее здоровых тканей, что способствует ускорению регенерации нарушенной ткани и заживлению раны. Усиление лимфообращения стимулирует рассасывание продуктов воспаления в очаге поражения, способствует улучшению окислительно-восстановительных процессов и ассимиляторной функции поврежденной ткани.

Положительный эффект ЛФК проявляется только при раннем, длительном и адекватном его применении, при этом сокращаются сроки лечения.

### ВЫВОДЫ

1. Лечебная физкультура оказывает стимулирующее действие на регенераторные способности поврежденных тканей.

2. Применение метода лечебной физкультуры позволяет сократить сроки лечения и восстановить в короткое время функцию жевания при выраженной воспалительной контрактуре.

3. Для достижения должного эффекта при лечении контрактур необходимо ежедневное длительное воздействие на поврежденную область.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Игнатов М. Ю. Роль иммунных и аутоиммунных механизмов в развитии острого гнойного периостита челюстей: Автореф. ... к. м. н. / М. Ю. Игнатов. — Чита, 2010. — 105 с.
2. Музыкин М. И. Лечение одонтогенных периоститов челюстей у людей пожилого и старческого возраста: Автореф. ... к. м. н. / М. И. Музыкин. — СПб., 2013. — 118 с.
3. Суханов А. Е. Комплексное лечение острых гнойных одонтогенных периоститов челюстей: Автореф. ... к. м. н. / А. Е. Суханов. — СПб., 2011. — 126 с.
4. Федотов С. Н., Суханов А. Е., Конкина М. А., Яковлев В. Е. Особенности регионарной гемодинамики лица при лечении острых гнойных одонтогенных периоститов челюстей // Стоматология. — 2010. — Т. 89. — №5. — С. 48—51.
5. Шаргородский А. Г. Воспалительные заболевания челюстно-лицевой области и шеи. Руководство для врачей / Под ред. А. Г. Шаргородского. — М.: Медицина, 2012. — 352 с.

### АВТОРСКАЯ СПРАВКА

ФГАОУ ВО «КФУ имени В. И. Вернадского» Медицинская академия им. С. И. Георгиевского, кафедра хирургической стоматологии, г. Симферополь

Людмила Александровна Филиппова, кандидат медицинских наук, доцент, e-mail: mila65—00@mail.ru  
Александра Андреевна Филиппова, аспирант

# КОМОРБИДНОСТЬ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ

Е. Ю. Леонтьева, Т. Ю. Быковская, А. В. Молчанова

**Аннотация.** Проведен анализ коморбидности стоматологической патологии пациентов в возрасте от 18 до 90 лет. Анализ сочетанности стоматологической патологии показал, что клинические признаки двух стоматологических заболеваний регистрировались у 28—46% пациентов. Симптомы более трех заболеваний полости рта выявлены у 18—50%

пациентов. Полученные результаты свидетельствуют о том, что стоматологическая патология имеет коморбидный характер в 46—95% случаев.

**Ключевые слова:** коморбидность, стоматологическая заболеваемость, сочетанная патология, стоматологическая патология, болезни полости рта.

## COMORBIDITY OF ORAL PATHOLOGY

E. Leontyeva, T. Bykovskaya, A. Molchanova

**Annotation.** The analysis of the comorbidity of oral pathology among patients of 18—90 years old was conducted. The analysis showed that clinical signs of two oral diseases were registered among 28—46% of patients. Symptoms of three and more diseases

were registered among 18—50% of patients. The analysis of the results shows that the oral pathology is comorbid in 46—95% of cases.

**Keywords:** comorbidity, oral morbidity, oral comorbidity, oral pathology, oral disease.

Большинство пациентов, обращающихся за первичной медико-санитарной помощью, имеют множественные сопутствующие заболевания. Распространенность коморбидности соматической патологии, согласно исследованиям многих авторов, составляет от 69% у больных молодого возраста до 93% среди лиц средних лет и до 98% — у пациентов старшей возрастной группы [3, 4, 9, 10]. Коморбидность, или полиморбидность — состояние, обусловленное множеством патологических процессов, которые могут квалифицироваться как нозологические формы, синдромы, клинико-диагностические признаки и симптомы [1, 2]. Наиболее распространенным термином для описания влияния нескольких заболеваний на исход основного заболевания у пациента или группы пациентов в иностранной литературе является «коморбидность», в отечественной литературе — термины «полипатия», «сочетанная патология». Число коморбидных заболеваний

существенно увеличивается с возрастом и формируется под воздействием многих факторов (хронические заболевания, генетическая предрасположенность, вредные привычки, травмы, производственные, социальные и экологические и другие факторы) [5, 7]. Известно, что все патологические процессы, протекающие в организме человека, сопровождаются нарушением нейрогуморального, метаболического, иммунного и минерального обмена и не могут не отражаться на мягких и твердых тканях ротовой полости [1, 6, 8, 10]. Коморбидность заболеваний полости рта и внутренних органов является распространенным и достаточно изученным явлением. Установлено, что у 80% пациентов трудоспособного возраста, обращающихся за специализированной помощью к врачу-пародонтологу, состояние здоровья отягощено распространенной соматической патологией (сердечно-сосудистой, дыхательной, эндокринной систем, желудочно-кишечного тракта, инфекционной

и др.) [6, 8, 9, 11]. В ряде исследований показано, что наличие у пациента нескольких заболеваний может оказывать влияние на их клиническое течение и общий прогноз, увеличивать число сочетанной патологии, способствовать развитию осложнений после хирургических вмешательств и повышению материальных затрат на лечение [4, 7]. Изучение стоматологической заболеваемости с точки зрения коморбидности — еще один подход в рассмотрении организма как целостной системы. В стоматологической практике болезни, как правило, изучаются, описываются и лечатся в изолированном виде. Однако несомненным остается тот факт, что несколько одновременно протекающих заболеваний (кариес, его осложнения, заболевания пародонта и слизистой оболочки полости рта) у одного и того же пациента могут иметь различную степень взаимосвязи и влияния на развитие друг друга.

В связи с вышесказанным, нами были проанализированы данные распространенности патологии полости рта стоматологических пациентов в аспекте коморбидности.

В соответствии с поставленной целью были проанализированы карты 355 пациентов стоматологического отделения клиники Ростовского государственного медицинского университета в возрасте от 18 до 90 лет. Анализ стоматологической заболеваемости проводили ретроспективно по записям амбулаторных карт пациентов, обратившихся в стоматологическое отделение клиники РостГМУ, в период 2014—2016 гг. Выборка карт осуществлялась случайным методом и распределялась с учетом возрастной классификации ВОЗ (25—44 года — молодой возраст, 44—60 — средний возраст, 60—75 — пожилой и 75—90 — старческий). Дополнительно анализировались карты пациентов в возрасте 18—25 лет, которые были студентами РостГМУ и обращались в стоматологическое отделение за лечебно-консультативной помощью. Основным критерием выбора карты для анализа и распределения по группам был возраст пациента. Необходимые сведения о состоянии полости рта были получены путем выкопировки данных из первичных документов — медицинских карт стоматологического больного (учетная форма №043/у) — на специальные карты учета для проведения анализа. В специально разработанной карте учета фиксировались: возраст, пол пациента, место работы, окончательный диагноз, перечень выполненных лечебно-профилактических мероприятий. В ходе анализа амбулаторных карт были рассчитаны и проанализированы показатели интенсивности кариеса зубов, распространенность неосложненного кариеса и его осложнений. Анализировались показатели состояния слизистой оболочки полости рта и тканей пародонта. Выявленные нарушения классифицировались в соответствии с МКБ-С на основе МКБ-10.

Для анализа стоматологической коморбидности и ее частоты в возрастном аспекте были выделены следующие группы: 1 группа — 100 карт пациентов в возрасте 18—24 лет; 2 группа — 100 карт пациентов в возрасте 25—44 года; 3 группа — 100 карт пациентов в возрасте 45—60 лет; 4 группа — 30 карт пациентов в возрасте 61—75 лет; 5 группа — 25 карт пациентов в возрасте 76—90 лет.

По данным амбулаторных карт установлено, что в структуре стоматологической заболеваемости среди пациентов всех возрастных групп преобладающее

значение имеет кариес зубов. Данная нозологическая группа патологии полости рта имеет распространенность от 97% до 100%. Так, анализ данных карт пациентов 1 группы (возрастная категория 18—24 года) показал, что кариозная патология зубов (К 02.0) зарегистрирована в 97% случаев. Второе место (46%) принадлежит болезням тканей пародонта (К 05.0), представленным катаральным и гипертрофическим гингивитом в 98% случаев. На третьем месте (39%) находятся заболевания периодонтальных тканей (К 04.0) — пульпиты и периодонтиты зубов. Аномалии и патологии прикуса (К 07.0) занимают четвертое место (17%), из них преимущественно представлены скученностью зубов — до 82% случаев. Доля патологии твердых тканей зубов некариозного характера (К 03.0) составила 14%, что соответствует пятому ранговому месту в структуре стоматологической заболеваемости 1 группы пациентов. Среди некариозных заболеваний зубов лидирующие позиции занимают гиперестезия эмали и клиновидный дефект.

Оценка стоматологического статуса по данным амбулаторных карт пациентов 1 группы выявила сочетанность стоматологических заболеваний в 46% случаев. Анализ частоты коморбидности стоматологической патологии данной возрастной группы показал, что в 28% случаев имеется сочетание двух заболеваний полости рта, в 18% — сочетание трех и более стоматологических патологий. Наличие одного заболевания выявлено у 51% пациентов, здоровая полость рта зафиксирована у 3% из числа пациентов в возрасте 18—25 лет.

При анализе данных амбулаторных карт пациентов 2 группы (возрастная категория 25—44 года) установлено, что поражаемость кариесом составляет 100%. Второе место принадлежит болезням пародонта (87%), представленным гингивитами (49%), и пародонтитом различной степени тяжести (38%). На третьем месте находятся заболевания периодонтальных тканей (43%) — пульпиты и периодонтиты зубов. Заболевания твердых тканей зубов некариозного характера занимают четвертое место (33%) и в большей степени представлены клиновидным дефектом (89%). Пятое ранговое место в структуре стоматологических заболеваний (29%) в данной возрастной группе занимает потеря зубов вследствие несчастного случая, удаления или локальной периодонтальной болезни (К 08.1).

Оценка стоматологического статуса по данным амбулаторных карт пациентов 2 группы выявила сочетанность стоматологических заболеваний в 65% случаев. Анализ частоты коморбидности стоматологической патологии данной возрастной группы показал, что в 40% случаев имеется сочетание двух заболеваний полости рта, в 25% — сочетание трех и более стоматологических патологий. Наличие одного заболевания выявлено у 35% пациентов в возрасте 25—44 года.

Анализ данных амбулаторных карт пациентов 3 группы (возрастная категория 45—60 лет) показал поражаемость кариесом в 100% случаев. Второе место принадлежит болезням пародонта (89%), представленным пародонтитом различной степени тяжести (52%) и гингивитами (37%). Третье место в данной возрастной группе занимает потеря зубов вследствие несчастного случая, удаления или локальной периодонтальной болезни (39%). Заболевания периодонтальных тканей (34%) — пульпиты и периодонтиты зубов — занимают четвертое

место. Пятое ранговое место занимают заболевания твердых тканей зубов некариозного характера (33%), представленные в большей степени клиновидным дефектом (80%) и патологическим стиранием зубов (19%).

Оценка стоматологического статуса по данным амбулаторных карт пациентов 3 группы выявила сочетание стоматологических заболеваний в 87% случаев. Анализ частоты коморбидности стоматологической патологии данной возрастной группы показал, что в 46% случаев имеется сочетание двух заболеваний полости рта, в 41% — сочетание трех и более стоматологических патологий. Наличие одного заболевания выявлено у 13% пациентов в возрасте 44—60 лет.

При анализе данных амбулаторных карт пациентов 4 группы (возрастная категория 60—75 лет) установлено, что поражаемость кариесом составляет 99%. Второе место принадлежит болезням пародонта (90%), представленным пародонтитом различной степени тяжести (65%) и гингивитами (35%). Третье место в данной возрастной группе занимает потеря зубов вследствие несчастного случая, удаления или локальной периодонтальной болезни (51%). Заболевания периодонтальных тканей (31%) — пульпиты и периодонтиты зубов — занимают четвертое место. Пятое ранговое место занимают заболевания твердых тканей зубов некариозного характера (22%), представленные в большей степени клиновидным дефектом (76%) и патологическим стиранием зубов (19%).

Оценка стоматологического статуса по данным амбулаторных карт пациентов 4 группы выявила сочетание стоматологических заболеваний в 95% случаев. Анализ частоты коморбидности стоматологической патологии данной возрастной группы показал, что в 45% случаев имеется сочетание двух заболеваний полости рта, в 50% — сочетание трех и более стоматологических патологий. Наличие одного заболевания выявлено у 5% пациентов в возрасте 60—75 лет.

Анализ данных амбулаторных карт пациентов 5 группы (возрастная категория 75—90 лет) выявил, что

поражаемость кариесом составляет 99%. Второе место принадлежит болезням пародонта (76%), представленным пародонтитом различной степени тяжести (64%) и гингивитами (31%). Третье место в данной возрастной группе занимает потеря зубов вследствие несчастного случая, удаления или локальной периодонтальной болезни (61%). Заболевания периодонтальных тканей (29%) — пульпиты и периодонтиты зубов — занимают четвертое место. Пятое ранговое место занимают заболевания твердых тканей зубов некариозного характера (21%), представленные в большей степени клиновидным дефектом (73%) и патологическим стиранием зубов (21%).

Оценка стоматологического статуса по данным амбулаторных карт пациентов 5 группы выявила сочетание стоматологических заболеваний в 92% случаев. Анализ частоты коморбидности стоматологической патологии данной возрастной группы показал, что в 42% случаев имеется сочетание двух заболеваний полости рта, в 50% — сочетание трех и более стоматологических патологий. Наличие одного заболевания выявлено у 8% пациентов в возрасте 76—90 лет.

В ходе проведенного анализа выявлено, что распространенность коморбидности стоматологической патологии составляет от 65% у пациентов молодого возраста (25—44 года) до 95% среди лиц среднего и пожилого возраста (44—75 лет). Наличие трех и более стоматологических заболеваний выявлено почти у 50% пациентов всех старших возрастных групп и у 25% пациентов молодого возраста. Только в самой молодой возрастной группе исследования (18—24 года) сочетание трех и более заболеваний имеют 18% пациентов. Полученные результаты свидетельствуют о том, что стоматологическая заболеваемость имеет выраженный характер коморбидности. Сочетание нескольких одновременно протекающих заболеваний полости рта необходимо учитывать практикующим врачам при составлении плана стоматологических вмешательств и лечебно-профилактических мероприятий.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Верткин А. Л., Румянцев М. А., Скотников А. С. Коморбидность в клинической практике // Архив внутренней медицины. — 2011. — №2. — С. 20—24.
2. Журавлев Ю. И., Тхорикова В. Н. Современные проблемы измерения полиморбидности // Научные ведомости. Медицина. Фармация. — 2013. — №11 (154). — Выпуск 22. — С. 214—219.
3. Горбачева И. А. Единство системных патогенетических механизмов при заболеваниях внутренних органов, ассоциированных с генерализованным пародонтитом // Стоматология. — 2004. — №3. — С. 6—11.
4. Куценко М. А., Чучалин А. Г. Парадигма коморбидности: синтропия ХОБЛ и ИБС [Электронный ресурс] // РМЖ. — 2014. — №5. — С. 389.
5. Наумов Л. А. Коморбидность: механизмы патогенеза, клиническое значение / Современные проблемы науки и образования. — 2016. — №5.; URL: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=25301> (дата обращения: 08.03.2017).
6. Пожарицкая М. М., Старосельцева Л. К., Симакова Т. Г., Кириенко В. В. Воспалительные заболевания пародонта у больных с метаболическим синдромом // Стоматология. — 2004. — №6. — С. 13—16.
7. Самородская И. В., Никифорова М. А. Терминология и методы оценки влияния коморбидности на прогноз и исходы лечения / Бюллетень НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН. — 2013. — №4. — Том 14. — С. 18—25.
8. Цепов Л. М., Цепова Е. Л., Михеева Е. А., Голева Н. А., Нестерова М. М. Полипатии у стоматологических больных (по данным ретроспективного анализа медицинских карт стоматологических больных) // Вестник Смоленской медицинской академии. — 2010. — №2. — С. 153—158.
9. Шарабчиев Ю. Т., Антипов В. В., Антипова С. И. Коморбидность — актуальная научная и научно-практическая проблема медицины XXI века // Медицинские новости. — 2014. — №6. — С. 6—11.
10. Fortin M., Soubhi H., Hudon C., Bayliss E. A., van den Akker M. Multimorbidity's many challenges // BMJ. — 2007. — №334 (7602). — P. 1016—1017. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1871747/> (accessed 19.09.2016).
11. Oral manifestations in patients with gastro-oesophageal reflux disease: a single-center case-control study / O. Di Fede, Di Liberto, G. Occhipinti et al. // Oral Pathol. Med. — 2008. — Vol. 37. — №6. — P. 336—340.

## АВТОРСКАЯ СПРАВКА

ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет», г. Ростов-на-Дону

Елена Юрьевна Леонтьева, кандидат медицинских наук, доцент кафедры стоматологии ФПК и ППС; врач стоматолог-терапевт, e-mail: leont06@list.ru

Татьяна Юрьевна Быковская, доктор медицинских наук, доцент, заведующая кафедрой организации здравоохранения и общественного здоровья с курсом информационных компьютерных технологий в здравоохранении и медицине ФПК и ППС, министр здравоохранения Ростовской области, e-mail: minzdrav@aaanet.ru

Антонина Владимировна Молчанова, врач стоматолог-терапевт стоматологического отделения клиники ФГБОУ ВО РостГМУ



**11-13 ОКТЯБРЯ**  
2017 года



**ВЫСТАВКА**  
**СТОМАТЭКС**  
СОВРЕМЕННАЯ СТОМАТОЛОГИЯ



СТОМАТОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА



ЗУБОТЕХНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ



ИНФЕКЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ

- Стоматологическое оборудование и инструменты
- Стоматологические материалы
- Материалы и инструменты для костной пластики и челюстно-лицевой хирургии
- Системы и инструменты дентальной имплантологии
- Диагностическое оборудование
- Зуботехническое оборудование
- Ортодонтическая продукция
- Оборудование и материалы для дезинфекции
- Мебель для стоматологических кабинетов
- Медицинская одежда



**ЕЖЕГОДНО ВЫСТАВКУ ПОСЕЩАЮТ БОЛЕЕ 3 000 ЧЕЛОВЕК**, среди них:

- руководители стоматологических учреждений;
- практикующие врачи-стоматологи, зубные техники, ортопеды, ортодонты, пародонтологи, детские стоматологи;
- представители фирм-трейдеров

**НАЙДИТЕ СВОИХ КЛИЕНТОВ!**

XVI ВСЕРОССИЙСКАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СТОМАТОЛОГИИ – 2017»

Ростов-на-Дону, пр. Нагибина, 30. Тел. (863) 268-77-68, [www.donexpocentre.ru](http://www.donexpocentre.ru)



**Аппарат лазерный стоматологический терапевтический АЛСТ-01 ОПТОДАН**

Разработан специально для стоматологов. Внесен в государственный реестр новых медицинских технологий

**ПРИМЕНЯЕТСЯ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ:**

- Кариеса в стадии деминерализации и мелового пятна
- Пульпитов и периодонтитов
- Заболеваний пародонта
- Заболеваний слизистой оболочки полости рта
- Воспалительных явлений краевого пародонта после ретракции десны
- Наминов после наложения протезов, осложнений в ортодонтии
- Стимуляция регенерации костных тканей в дентальной имплантологии
- Альвеолитов
- Периоститов и др.



**Технические характеристики:**

Источник излучения	диод лазерный полупроводниковый
Длина волны, нм	0,85-0,98
Импульсная мощность, Вт	5
Частота следования импульсов, Гц	
режим I	80-100
режим II	2000-3000
Длительность импульса, мс	40-100
Потребляемая мощность, Вт, max	10
Масса, г	600
Габаритные размеры, мм	60x120x180
Питание, В/Гц	220/50

Научно-производственное предприятие «ВЕНД»  
410033, г. Саратов, проспект 50 лет Октября, 101  
Тел./факс: (8452) 63-37-59, тел.: (8452) 79-71-69  
Медицинский соисполнитель: ФГБУ  
«ЦНИИ стоматологии и челюстно-лицевой хирургии»  
119982, г. Москва, ул. Т. Фрунзе, 16  
E-mail: [npp\\_vend@mail.ru](mailto:npp_vend@mail.ru) [www.npp-vend.ru](http://www.npp-vend.ru)  
[www.optodan.rusmed.ru](http://www.optodan.rusmed.ru)

# Костнозамещающие материалы для стоматологии

Гранулы, гели, мембраны, пластины, губки



ООО "НПК ПОЛИСТОМ"



105094, Москва, Семеновская набережная, дом 2/1, стр. 1  
Тел.: 8(495) 737-68-92; (499) 922-35-36. E-mail office@polystom.ru

# ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ A-PRF И I-PRF В ПОВСЕДНЕВНОЙ ПРАКТИКЕ ВРАЧА-СТОМАТОЛОГА НА ХИРУРГИЧЕСКОМ АМБУЛАТОРНОМ ПРИЕМЕ

В. В. Шамардин, врач-стоматолог-хирург высшей квалификационной категории ГУП РО «Областная хозрасчетная стоматологическая поликлиника», г. Ростов-на-Дону, e-mail: gup.ohsp@gmail.com

**Аннотация.** Технология A-PRF и i-PRF — это методика получения аутогенных препаратов из собственной крови пациента, имеющих высокое содержание всех форм лейкоцитов и тромбоцитов, медленно выделяющая факторы роста, улучшающая регенерацию тканей в результате проводимого лечения.

**Ключевые слова:** богатый тромбоцитами фибрин, тромбоцитарная плазма, лечение ран.

## A-PRF AND I-PRF EXPERIENCE IN DENTIST'S DAILY PRACTICE AT OUTPATIENT SURGERY

V. Shamardin, GUP RO «OHSP», Rostov-on-Don

**Annotation.** A-PRF and i-PRF technique is a technique of a receiving autologous source of growth factors from patient's own blood, having high concentration of all forms of platelets and

leukocytes, slowly generating growth factors and improving tissues regeneration in treatment results.

**Keywords:** platelet rich fibrin (PRF), platelet rich plasma (PRP), wound healing.

Экономическая составляющая влияет на нашу работу и служит толчком для применения новых методик. Использование A-PRF и i-PRF является далеко не новой, но усовершенствованной методикой. Хорошие результаты и простота применения данного метода очевидны.

На амбулаторном хирургическом приеме в ГУП РО «ОХСП» мы применяем технологию A-PRF при лечении острых перикоронаритов, ретенционной дистопии третьих моляров, при проведении пластики мягких тканей, а также для сохранения костной ткани лунок удаленных зубов, если в дальнейшем нами планируется имплантация. Используется специализированная центрифуга. Центрифугирование осуществляется без антикоагулянтов в специальных пробирках A-PRF.

Здесь хотелось бы подробнее разобрать использование методики A-PRF и i-PRF. Центрифугирование крови с образованием обогащенной тромбоцитами плазмы широко применяется в стоматологии и смежных специальностях уже достаточно долго. Аббревиатура PRF переводится как Platelets Reach Fibrin (богатый тромбоцитами фибрин), приставка A-PRF означает advanced, т.е. «улучшенный», а i-PRF — это, по сути, жидкость, используемая для склеивания остеопластического материала. PRP — Platelets Reach Plasma — богатая тромбоцитами плазма, PRGF — Platelets Reach Growth Factors — обогащенная факторами роста плазма.

Упрощенный механизм заживления выглядит так: повреждение — кровотечение — свертывание крови — образование сгустка — выделение факторов роста из тромбоцитов и лейкоцитов — образование кровеносных сосудов — заживление раны. PDGF, TGF, IGF, VEGF, BMP и др. — все эти факторы роста находятся в тромбоцитах и лейкоцитах. Они обеспечивают заживление. Из одной и той же пробирки при центрифугировании мы можем получить PRF, PRP, PRGF, но образование полноценного сгустка происходит только при получении PRF. Фибрин является матрицей для деления клеток и образования новых сосудов. Это ключевой момент отличия PRF от PRP и PRGF.

PRF содержит: тромбоциты — 100%, лейкоциты — 60%, естественный фибрин. Кроме того, содержание лейкоцитов в PRF — 65%, PRP — 50%, PRGF — 0%. Напомним, что лейкоциты также обеспечивают образование факторов роста. Далее определим различия по скорости высвобождения факторов роста: у PRP все высвобождаются сразу, у PRGF нет данных, а у PRF высвобождение происходит в течение 7 суток. Это означает, что высвобождение факторов роста из PRF идет по принципу «капля за каплей»

в течение 7 дней. Поэтому, если мы хотим получить PRF, а не PRP или PRGF, крайне важно соблюдать протокол, т.е. если какой-либо этап нарушается, то полноценного PRF не получается. Конечно, на процесс образования фибринового сгустка влияют и общие факторы: лейкоцитоз, изменение гормонального фона, диета, вредные привычки (курение).

Хотелось бы обратить внимание и на i-PRF — экссудат, который образуется после получения аутогенной мембраны. Он содержит плазму и адгезивные белки фибронектин и витронектин. Как его нужно использовать? Любой графт рекомендуется замешивать с использованием этой жидкости и кусочков полученной мембраны (по данным Choukroun, 2009). Это обеспечивает мощный потенциал биосовместимости материала.

Общие принципы образования PRF:

1. Центрифугирование без антикоагулянтов в специальных пробирках A-PRF.
2. Образование сгустка происходит физиологично.
3. Образуется строго определенный продукт.
4. В конце центрифугирования мы имеем сгусток и факторы роста (из лейкоцитов и тромбоцитов).
5. Для образования A-PRF скорость равна 1300 об./мин., время — 8 мин.
6. Для образования i-PRF скорость равна 700 об./мин., время — 3 мин.

Целью настоящего исследования является возможность широкого применения центрифугированной крови пациента, с образованием обогащенной тромбоцитами плазмы, в повседневной практике врача-стоматолога.

A-PRF можно использовать:

1. В качестве мембраны (период резорбции 1—1,5 месяца) при костной пластике.
2. При закрытии перфораций при открытом синус-лифтинге.
3. В качестве остеопластического материала при синус-лифтинге.
4. При пластике мягких тканей, как соединительнотканый трансплантат (закрытие рецессий десны).
5. Для сохранения костной ткани в лунках после удаления зубов.
6. Для профилактики альвеолитов.
7. Для обеспечения быстрого заживления и образования костной ткани за счет стимуляции ангиогенеза.
8. Для снижения общего количества осложнений за счет стимуляции процессов регенерации.

9. Для существенного снижения себестоимости костной пластики.

10. Последнее и самое главное — это замена любых искусственных мембран и получение биосовместимой аутогенной мембраны с очень низкой себестоимостью.

Согласно исследованиям Choukroun (2001), Kevy (2001), Marx (2004, 2005) тромбоциты могут секретировать факторы роста только после образования фибринового сгустка.

Хотя тромбоциты и лейкоцитарные цитокины играют важную роль, но только фибрин, удерживающий и поддерживающий их, способен придать им терапевтический потенциал. Гармония между цитокинами и поддерживающей их фибриновой матрицей играет более важную роль, чем все остальные составляющие.

Благодаря длительному (более 7 дней) выделению факторов роста A-PRF способствует быстрой регенерации костной ткани, десны и др.

В период с 2014 по 2016 гг. у нас наблюдались 62 пациента с различными патологическими процессами, в результате оперативного лечения которых образовались костные раны, а также те пациенты, которым проводились оперативные вмешательства по поводу рецессии десны.

Анализируем результаты:

— у 31 пациента в возрасте от 21 до 60 лет с диагнозом «ретенционная дистопия третьих моляров» было выполнено удаление третьих моляров с последующим заполнением лунки сгустком A-PRF, назначением антибактериальной терапии и ушиванием раны. Заживление проходило в уста-

новленные сроки (до 6 суток) первичным натяжением, отмечалась положительная динамика: уменьшение отека мягких тканей, уменьшение тризма, снижение болевых ощущений по сравнению с традиционным ведением раны;

— у 8 пациентов с рецессией десны, после центрифугирования и отжима, полученная A-PRF-мембрана (4 слоя) создала идеальный по размеру трансплантат, который был уложен на место рецессии в виде конверта и способствовал эпителизации, наступившей через 2 недели;

— у 3 пациентов, в результате удаления 16 зуба, была вскрыта гайморова пазуха, после чего нами было принято решение применить методику A-PRF с последующим ушиванием раны. Спустя 2 недели мы наблюдали полное заживление раны и отсутствие сообщения с гайморовой пазухой;

— у 20 пациентов после удаления зубов мы использовали только A-PRF для обеспечения быстрого заживления и образования костной ткани, как один из этапов предварительной подготовки для дальнейшей операции по имплантации. Уже через 3 месяца у них наблюдалось полноценное восстановление костной ткани.

Таким образом, мы делаем вывод, что достоинства A-PRF очевидны: это простота и экономичность. Это технология получения из собственной крови пациента аутогенных препаратов, имеющих высокое содержание всех форм лейкоцитов и тромбоцитов, медленно выделяющая факторы роста, улучшающая регенерацию тканей в результате проводимого лечения.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Marrelli M., Tatullo M. Influence of PRF in the healing of bone and gingival tissues // Clinical and histological evaluations. Eur. Rev. Med. Pharmacol. Sci. — 2013. — Jul 17 (14): 1958–62.
2. Uyanik L. O., Bilginaylar K., Etikan I. Effects of platelet-rich fibrin and piezosurgery on impacted mandibular third molar surgery outcomes. // Head Face Med. — 2015 Jul 26; 11:25. doi: 10.1186/s13005-015-0081.
3. Tanaka H., Toyoshima T., Atsuta I., Ayukawa Y., Sasaki M., Matsushita Y., Hiraoka R., Koyano K., Nakamura S. Additional Effects of Platelet-Rich Fibrin on Bone Regeneration in Sinus Augmentation With Deproteinized Bovine Bone Mineral: Preliminary Results. // Implant Dent. — 2015. — Jul 22.

# КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ ГЛОССАЛГИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРЕПАРАТОВ ГОМЕОПАТИЧЕСКОГО РЯДА

К. Г. Караков, М. П. Порфириадис, Т. Н. Власова, С. Н. Каракова, А. В. Оганян

**Аннотация.** Проведен сравнительный анализ лечения глоссалгии с включением в схему препарата гомеопатического ряда и традиционных методик. Предлагается схема в комплексе с инъекционной терапией на всех этапах. Препараты инъекционного ряда имеют противовоспалительный, обезболивающий, седативный эффекты, что удлиняет сроки ремиссии данной патологии и позволяет добиться стабилизации в более

краткие сроки. В результате проведенного исследования были получены результаты, позволяющие рекомендовать врачам клинично-терапевтической стоматологии при лечении пациентов с нейростоматологическим синдромом гомеопатические препараты в комплексе с традиционной терапией.

**Ключевые слова:** болевой синдром, глоссалгия, гомеопатические препараты, стоматоневрологическая патология.

## A COMPREHENSIVE APPROACH TO THE TREATMENT OF GLOSSALGIA WITH THE USE OF DRUGS OF HOMEOPATHIC NUMBER

K. Karakov, M. Porfyriadis, T. Vlasova, S. Karakova, A. Oganyan

**Annotation.** A comparative analysis of glossalgia treatment with the inclusion in the scheme of the preparation a number of homeopathic and traditional methods is performed. The scheme is proposed in combination with injection therapy at all stages. Drugs of injecting number have anti-inflammatory, analgesic, sedative effects which prolong the remission of this

disease and allow to achieve stabilization in short time. The obtained results allow to recommend the doctors of clinical therapeutic stomatology homeopathic medicines in combination with traditional therapy in the treatment of patients with neurostomatologic syndrome.

**Keywords:** pain syndrome, glossalgia, homeopathic medicines, stomatoneurological pathology.

#### ВВЕДЕНИЕ

Большая группа заболеваний слизистой оболочки полости рта относится к нейростоматологической патологии. Пациенты с глоссалгией составляют самую большую группу по обращаемости на амбулаторный прием.

Причины возникновения и развития данных состояний на сегодняшний день не до конца изучены. Все они сопровождаются неприятными и болезненными ощущениями для пациентов, без видимых изменений слизистой оболочки. Иногда такие ощущения возникают не только

на языке, но и на других участках слизистой оболочки полости рта, тогда мы имеем дело с диагнозом «стомалгия». Пусковым механизмом являются наличие общесоматической патологии, стрессовые реакции, также не умаляется значение и местных факторов: дефектов зубного ряда, гальванизма, острых краев протезов, снижения высоты нижнего отдела лица и т. д.

### АКТУАЛЬНОСТЬ

Проблемы заключаются в высокой обращаемости пациентов данной группы, в отсутствии современных схем лечения для достижения более длительной ремиссии. Особое внимание следует уделить стресс-индуцированным процессам. Необходимо помочь купировать выраженный болевой синдром, на который жалуются пациенты при обращении. В последние годы предложено много схем симпатоматического, а также патогенетического подхода к лечению, однако проблема усовершенствования имеющихся методов по-прежнему остается актуальной.

### ЦЕЛЬ

Оценить эффективность применения гомеопатического препарата в комплексной терапии глоссалгии.

### ЗАДАЧИ

1. Снять болевой синдром с включением в схему лечения глоссалгии гомеопатического препарата;
2. Оценить эффективность применения гомеопатического препарата для достижения ремиссии в более краткие сроки;
3. Удлинить ремиссию при лечении глоссалгии с использованием гомеопатического препарата;
4. Сформулировать практические рекомендации для врачей по применению гомеопатического препарата в лечении глоссалгий.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Под нашим наблюдением находилось 14 пациентов в возрасте от 14 до 60 лет с диагнозом «глоссалгия». В первое посещение был собран тщательный анамнез заболевания, выявлены общесоматические хронические состояния. Некоторые пациенты были отправлены на консультацию к гастроэнтерологу, невропатологу, психоневрологу, аллергологу и др.

Все пациенты были разделены на две группы: основную (6 человек) и контрольную (8 человек). Пациентам обеих групп был дан совет по диетотерапии (исключить горячее, острое, пряности).

Лечение в обеих группах включало в себя: санацию полости рта, устранение гальванизма, профессиональную гигиену, лечение патологии пародонта (по показаниям). В основной группе пациенты получали терапию по общепринятой схеме: оксигенотерапия, метилурациловая

мазь с антисептиком на участке жжения, затем инъекции гомеопатического препарата в проекции выхода язычного нерва №10, параллельно — витамины группы В внутримышечно ежедневно в течение 7 дней.

Пациенты второй (контрольной) группы были пролечены по той же схеме без применения гомеопатического препарата, однако инъекции витаминов группы В использовали в течение 7 дней. Комплекс витаминов группы В обладает нейротропным эффектом, играет ключевую роль в метаболизме углеводов, протеинов, жиров, стимулирует нуклеиновый обмен, оказывает положительное влияние на нервную и нейромышечную систему, потенцирует действие других витаминов, уменьшает болевые ощущения, связанные с поражением периферической нервной системы.

### РЕЗУЛЬТАТЫ

Результаты данного исследования позволяют сделать заключение о том, что введение в традиционную схему лечения пациентов с диагнозом «глоссалгия» инъекций гомеопатического препарата сокращает сроки достижения ремиссии и удлиняет ее время.

Предложенная нами схема консервативного лечения глоссалгии:

1. Антисептическая обработка (оксигенотерапия, аппликации холодным раствором фурацилина на слизистую полости рта и языка);
2. Аппликации метилурациловой мази с антисептиком в течение 5—7 минут;
3. Инъекции гомеопатического препарата в проекции язычного нерва №10 по типу торусальной анестезии;
4. Внутримышечные инъекции витаминов группы В — 2 мл ежедневно в течение 10 дней.

Уменьшение болевого синдрома наступало после третьего сеанса у пациентов основной группы, где был применен инъекционно гомеопатический препарат и внутримышечно — витамины группы В. В контрольной группе снятие болевого синдрома было достигнуто после 9-го сеанса, гомеопатический препарат не был использован, традиционная схема лечения включала внутримышечное введение витаминов группы В и аппликации с анестезином.

### ВЫВОД

Использование методики комплексного подхода к лечению глоссалгий с включением в схему гомеопатического препарата и внутримышечных инъекций витаминов группы В позволяет добиться более кратких сроков снятия болевого синдрома и удлинения ремиссии данной патологии. Таким образом, проведенное исследование еще раз подтверждает эффективность комбинации гомеопатических препаратов в лечении стоматологической патологии.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Караков К. Г., Власова Т. Н., Оганян А. В. Гипертрофические процессы на слизистой оболочке полости рта // Маэстро стоматологии. — 2013. — №4 (52). — С. 44—46.
2. Караков К. Г., Власова Т. Н., Бураева И. С. Клинические аспекты применения противомаларийного препарата последнего поколения в комплексном лечении красного плоского лишая // Маэстро стоматологии. — 2013. — №4 (52). — С. 50—53.
3. Караков К. Г., Власова Т. Н., Оганян А. В., Сирак С. В., Порфириадис М. П. и др. Рецидивирующие и рубцующиеся афты при заболеваниях ЖКТ. Учебное пособие (УМО). — Ставрополь, 2014. — 111 с.
4. Караков К. Г., Власова Т. Н., Оганян А. В., Лавриненко В. И., Чавушьян Д. В., Мордасов Н. А. Особенности диагностики и лечения заболеваний слизистой оболочки полости рта. Учебное пособие. — Ставрополь, 2011. (УМО). — 120 с.
5. Караков К. Г., Оганян А. В., Власова Т. Н. Активность ферментных систем полиморфноядерных лейкоцитов при пародонтите на фоне эндокринной патологии // Медицинский алфавит. — 2015. — Т. 2. — №5. — С. 36—39.
6. Караков К. Г., Оганян А. В., Власова Т. Н., Соколова Е. В. Особенности применения гомеопатического препарата нового поколения в пародонтологической практике // Дентал Юг. — 2009. — №5. — С. 51.
7. Караков К. Г., Оганян А. В., Власова Т. Н., Плис Е. В. Стоматологические проявления при заболеваниях внутренних органов: Актуальные вопросы в стоматологии. — Ставрополь, 2007. — С. 28—29.
8. Караков К. Г., Власова Т. Н., Оганян А. В. Приоритеты местного лечения хронических форм кандидоза // Медицинский алфавит. — 2013. — Т. 4. — №20. — С. 20—21.

### АВТОРСКАЯ СПРАВКА

ГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» МЗ РФ, кафедра терапевтической стоматологии, г. Ставрополь, tkachenkos.s@mail.ru

Карен Григорьевич Караков, доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой

Татьяна Николаевна Власова, кандидат медицинских наук, доцент

Светлана Николаевна Каракова, кандидат медицинских наук, врач-невропатолог

Артур Вейганович Оганян, кандидат медицинских наук, доцент

МУЗ «Стоматологическая поликлиника №1» МЗ РФ, г. Ставрополь

Михаил Павлович Порфириадис, доктор медицинских наук, профессор

# Продажа стоматологического оборудования

## Ремонт стоматологического оборудования

### Магазин оптовых цен

#### DENTAL SERVIS

г. Ставрополь, ул. Октябрьская, 95  
Отдел продаж: 8 962 450 96 49,  
8 962 444 63 98  
Телефон/ факс: 8 (8652) 759-000  
Сервисный центр: 8 962 454 10 40  
Юридический отдел: 8 962 450 95 01  
Филиал в г. Краснодар: 8 960 497 57 57  
Филиал в Крыму: 8 978 043 55 35

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ПАРОДОНТИТА С ПРИМЕНЕНИЕМ ИММУНОМОДУЛЯТОРА

К. Г. Караков, Т. Н. Власова, А. В. Оганян, С. Н. Каракова, М. П. Порфириадис, С. С. Ткаченко

**Аннотация.** Сравнительная оценка результатов лечения хронического пародонтита с применением иммуномодулирующего препарата и без него позволила установить, что его применение стимулировало процесс нормализации состояния местного иммунитета. Наиболее эффективное действие препарата отмечается у пациентов с ХГПССТ, о чем свидетельствовали не только клинические данные, но и показатели восстановления активности нейтрофилов в различные сроки

от начала лечения. Препарат оказывает стимулирующее воздействие на кислородный метаболизм нейтрофилов без выраженного истощения клеточных ресурсов. Значительное клиническое улучшение связано не только с иммуномодулирующим действием препарата, но и с его противовоспалительными свойствами.

**Ключевые слова:** иммуномодуляторы, ферментные системы, полиморфноядерные лейкоциты, пародонтит.

### COMPARATIVE ASSESSMENT OF RESULTS OF TREATMENT OF CHRONIC PERIODONTITIS WITH THE USE OF IMMUNOMODULATOR

K. Karakov, T. Vlasova, A. Oganyan, S. Karakova, M. Porfyriadis, S. Tkachenko

**Annotation.** Comparative assessment of results of treatment of chronic periodontitis with the use of immunomodulatory drug and without it has allowed to establish its application to stimulate the process of normalization of local immunity. The most effective action of the drug is observed in patients with JGPSSI. Not only clinical

data evidenced about it, but also indicators of recovery of neutrophil activity at different times after treatment initiation. The drug has a stimulating effect on oxygen metabolism of neutrophils without significant depletion of cellular resources. Significant clinical improvement is due not only to immunomodulatory effects of the drug but to its anti-inflammatory properties.

**Keywords:** immunomodulators, enzyme systems, polymorphonuclear leukocytes, periodontitis.

Развитие воспалительных процессов в пародонте исследователи тесно связывают с недостаточностью иммунной системы органов рта и организма в целом на фоне микробных ассоциаций [3, 5, 7, 8,

10]. В соответствии с этим формируется направление использования иммунокоррекции для профилактики и совершенствования лечебных мероприятий на течение воспалительно-деструктивных изменений в тканях

пародонта. Созданы препараты для воздействия на цитокиновые процессы. В этом плане имеются исследования, направленные на патогенетическое обоснование применения различных иммуномодуляторов [1, 2, 4]. Используемый нами препарат обладает иммуномодулирующим, а также противовирусным действием. Необходимость разработки и усовершенствования тактики коррекции иммунитета в комбинированном лечении пародонтита диктуется отсутствием сведений о влиянии данного препарата на ферментные системы нейтрофильных гранулоцитов в динамике патогенетической терапии.

## ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Клинико-цитохимический анализ действия препарата на клеточные звенья ферментных систем полиморфноядерных лейкоцитов (ПМЯЛ) для разработки оптимальной схемы лечения.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В соответствии с задачами исследования пациенты были разделены на две группы. Первую группу (35 человек) составили пациенты с хроническим генерализованным пародонтитом легкой степени (ХГПЛСТ) в стадии обострения. Соответственно, во вторую группу (39 человек) были включены лица с хроническим генерализованным пародонтитом средней степени тяжести (ХГПССТ). Контрольную группу составили 30 доноров с интактным пародонтитом и зубными рядами, которые служили фоном для изучения функциональной активности нейтрофилов.

Для лечения пациентов первой и второй групп на фоне традиционной медикаментозной терапии в течение 10 дней применяли в пародонтальной повязке иммуномодулирующий препарат.

Клиническое обследование пациентов проводили по общепринятой схеме. Для оценки состояния тканей пародонта до и после лечения использовали пародонтальные индексы: кровоточивости по Н. Р. Muhlemann, S. Son (1971), SBI, пародонтальный-PI (R. Russel, 1956), папиллярно-маргинально-альвеолярный (PMA) и гигиенический индекс OHI-S (Green-Vermillion, 1969). Определяли глубину пародонтальных карманов методом зондирования в шести точках каждого зуба. Проводили внутриротовую рентгенографию и ортопантомографию челюстей.

Для исследования содержания и активности лейкоцитарных ферментов у всех пациентов с их согласия бралась периферическая кровь. Забор крови из десен производили инсулиновым микрошприцем в момент обращения и в различные сроки после лечения. В нейтрофилах периферической крови определяли активность катионных белков (КБ) по методу В. Е. Пигаревского, щелочную фосфатазу (ЩФ) методом азосочетания по L.S. Karlow в модификациях В. М. Сафроновой и соавт., миелопероксидазу (МПО) по В. Б. Лецкому, кислую фосфатазу (КФ) и сукцинатдегидрогеназу (СДГ) по методикам Р. П. Нарциссова.

Результаты количественного исследования активности ферментных систем обрабатывали методом вариационной статистики по И. А. Ойвину с предварительным вычислением среднего цитохимического коэффициента с определением средних величин и их ошибок, среднего квадратического отклонения, критерия t Стьюдента при уровне статистической значимости различий  $p$  не более 0,05. Банк данных был заложен и обработан на компьютере фирмы Intel Pentium IV.

Для оценки эффективности лечения хронического генерализованного пародонтита легкой и средней степени воспалительного процесса с применением иммуномодулятора осуществляли динамическое определение

клинических и цитоэнзимохимических параметров у пациентов через 10, 30 суток, 3, 6, 12 месяцев после лечения. Проведен анализ динамики изменений клинических показателей, а также цитоэнзимохимических данных у пациентов контрольной и основной групп в сравнительном аспекте.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты наблюдений свидетельствовали, что пародонтальные индексы отражали клиническую картину местного пародонтального статуса при различных степенях тяжести пародонтита. Наблюдалось достоверное и последовательное увеличение показателей индекса PMA от группы пациентов с ХГПЛСТ к группе ХГПССТ ( $p < 0,05$ ).

Если индексы PMA и PI при легкой степени пародонтита имели тенденцию к незначительному увеличению, то при пародонтите средней степени отклонение по отношению к норме выявилось особенно четко ( $p < 0,01$ ). Так, если у пациентов с ХГПЛСТ показатели индекса PMA равнялись  $25,40 \pm 0,89$ , то у пациентов с ХГПССТ индекс PMA был увеличен почти в 2 раза по сравнению с нормой ( $PMA = 46,40 \pm 3,21$  ( $p < 0,01$ )).

Достоверное увеличение показателя индекса PI было выявлено в группе пациентов с ХГПЛСТ ( $PI = 2,32 \pm 0,17$ ) и ХГПССТ ( $PI = 3,38 \pm 0,15$ ) ( $p < 0,05$ ). Удовлетворительное состояние гигиены полости рта у лиц 1-й и 2-й групп отмечалось в течение 30 суток после лечения, однако в последующие периоды наблюдения имелась тенденция к увеличению уровня индивидуальной гигиены. Повторное проведение профессиональной гигиены через 3 месяца позволило оценить значение индекса через 6 и 12 месяцев как среднее. Анализ результатов лечения пациентов с пародонтитом показал, что даже при соблюдении гигиены полости рта все пациенты, получавшие традиционную медикаментозную терапию, в последующем отмечали ухудшение состояния пародонтального статуса. Аналогичные результаты в динамике были получены при оценке индексов SBI и PMA, которые характеризовали неудовлетворительное состояние тканей пародонта — в них наблюдался выраженный воспалительный процесс. Показатели глубины пародонтальных карманов практически не изменялись на протяжении всего срока наблюдений.

При лечении пациентов, у которых на фоне профессиональной гигиены применялся иммуномодулятор, отмечалась положительная динамика в виде комплексного максимального снижения индексов с последующим умеренным повышением значений показателей. Исключением составили индексы PMA, PI и SBI, которые к концу наблюдения повышались, особенно у лиц с ХГПЛСТ. Значения цифровых показателей не всегда носили характер достоверности при сохранении статистически значимого уменьшения глубины пародонтальных карманов почти в 1,3 раза в сравнении с исходными значениями.

Анализ результатов цитоэнзимохимических исследований показал различия у пациентов с ХГПЛСТ и ХГПССТ до и в процессе динамического наблюдения.

У больных с ХГПЛСТ содержание КБ до 30 суток от начала лечения характеризовалось максимальным повышением цифровых показателей ( $2,02 \pm 0,06$ ;  $p < 0,05$ ) с плавным снижением содержания к 12-му месяцу ( $1,69 \pm 0,01$ ;  $p < 0,1$ ) и незначительным уменьшением содержания КБ по сравнению с контрольными величинами ( $p < 0,1$ ).

В течение всего срока наблюдения отмечались повышение активности МПО и КФ, снижение активности ЩФ, с тенденцией к возвращению к исходному уровню, но не превышающее контрольных величин ( $p < 0,1$ ) и показателей фоновой патологии. Высокую активность

МПО и КФ, а также повышение содержания КБ необходимо рассматривать как один из примеров функциональной пластичности высокоспециализированных клеток, которые реализовались через сложные комплексы индуцирующего воздействия на ферментативную систему лизосом нейтрофилов. Снижение активности воспалительных реакций подтверждалось статистически достоверной динамикой активности ЩФ и КБ к 12 месяцам исследования ( $p < 0,05$ ), что позволяет оценивать действие препарата как положительное.

У пациентов с ХГПЛСТ для МПО и КФ был выявлен единый вектор динамики: синхронное повышение активности МПО и КФ обеспечивало усиление фагоцитарной функции, направленной на элиминацию микроорганизмов. Содержание КБ за весь период наблюдений не изменялось и достигало в сравнении с фоновой патологией контрольных величин ( $p < 0,1$ ), что следует расценивать как положительную реакцию на снижение воспалительного процесса. Активность ЩФ по среднему цитохимическому коэффициенту характеризовалась стабильным снижением во все периоды исследования ПМЯЛ, типичной для вовлеченности ЩФ нейтрофилов в воспалительную реакцию в альтернативной ее фазе.

При ХГПЛСТ отмечалось синхронное снижение содержания КБ и активности ЩФ в течение 30 суток от начала лечения с повышением содержания КБ к 3-му и 6-му месяцам при одновременном повышении активности МПО и КФ ( $1,98 \pm 0,12$  и  $1,60 \pm 0,05$  соответственно,  $p < 0,05$ ) в течение всего срока наблюдения, на фоне высокой активности ЩФ, превышающей показатели фоновой патологии.

Объяснение столь высокой активности бактерицидных систем нейтрофилов к 6-му месяцу следует искать не столько в самом «химизме» и структурно-функциональной организации ферментов, сколько в биологическом эффекте препарата со свойственным ему иммуномодулирующим действием, способствующим повышению фагоцитарной активности нейтрофилов. Векторное увеличение содержания КБ и активности МПО и КФ связано со стимуляцией препаратом выброса из красного костного мозга ПМЯЛ с необходимым запасом биологически активных веществ. Вероятно, поэтому у пациентов через 3 и 6 месяцев было выявлено превышение содержания КБ и МПО на фоне снижения воспалительных реакций, что подтверждалось нормализацией уровня активности ЩФ и КФ ( $1,61 \pm 0,10$  и  $1,56 \pm 0,10$ ) к концу наблюдения.

У пациентов с ХГПССТ наблюдались более высокие показатели активности СДГ, чем у пациентов с ХГПЛСТ.

Повышение средней активности СДГ нередко сопровождалось одновременно увеличением пула клеток с низкой активностью и дефицитом резерва клеток с типичной активностью. Последние обстоятельства указывали, скорее на то, что повышение активности СДГ проходило не за счет нормализации обменных процессов в митохондриях, а по линии декомпенсации и возможного истощения резервного запаса клеток с типичной активностью, однако на фоне средней активности КФ, ЩФ и МПО гранулоцитов, приближающейся к контрольным величинам. Последние нивелировали ферментативную активность нейтрофилов периферической крови после лечения, способствуя повышению активности СДГ, которая становилась сбалансированной. Поскольку средняя активность СДГ после окончания лечения практически не изменялась, оставаясь на отметке верхней границы нормы ( $СДГ = 1,80 \pm 0,11$ ), различия с показателями средней активности СДГ до лечения были достоверны.

Исследования динамики показателей биологически активных веществ пациентов в сопоставлении с клиническими показателями глубины пародонтальных карманов свидетельствуют о распространении воспаления с десен на кость. Эти процессы протекают на всех этапах воспаления в пародонте, когда чрезмерное усиление ферментативных процессов может играть роль повреждающего фактора. При увеличении тяжести или обострении хронического воспаления деструктивные процессы начинают нарастать и доминировать в патогенезе заболевания. Деструкция кости является результатом не только пародонтита, но и, возможно, латентных нарушений реактивности организма.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Сравнительная оценка результатов лечения хронического пародонтита с применением иммуномодулирующего препарата и без него позволила установить, что его применение стимулировало процесс нормализации состояния местного иммунитета. Наиболее эффективное действие препарата отмечается у пациентов с ХГПССТ, о чем свидетельствовали не только клинические данные, но и показатели восстановления активности нейтрофилов в различные сроки от начала лечения. Препарат оказывает стимулирующее воздействие на кислородный метаболизм нейтрофилов без выраженного истощения клеточных ресурсов. Значительное клиническое улучшение связано не только с иммуномодулирующим действием препарата, но и с его противовоспалительными свойствами.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Караков К. Г., Власова Т. Н., Оганян А. В. Особенности диагностики и лечения заболеваний слизистой оболочки полости рта. Учебное пособие. — 2011.
2. Оганян А. В. Клинико-морфологические изменения зубочелюстной системы при экспериментальном гипотиреозе // Дента-клуб (Украина). — 2011. — №7 (7).
3. Караков К. Г., Власова Т. Н., Оганян А. В. Оптимизация комплексной терапии красного плоского лишая слизистой оболочки полости рта // Дентал-юг. — 2012. — №12—1. — С. 60—64.
4. Караков К. Г., Власова Т. Н., Оганян А. В. Индивидуальная профилактика как коррекция стоматологического статуса пациентов с патологией пародонта // Актуальные вопросы клинической стоматологии. Сб. науч. работ. — Ставрополь, 2008. — С. 95—96.
5. Оганян А. В. Клинико-морфологические изменения зубочелюстной системы при гипотиреозе // Автореф. ... к. м. н. — Ставрополь, 2010. — С. 21.
6. Гаража Н. Н., Майборода Ю. Н., Маркина Т. В. Цитоэнзимохимическая оценка применения препарата «Галавит» в терапии хронического генерализованного пародонтита // Мед. вестник Северного Кавказа. — 2011. — №4. — С. 21—24.

## АВТОРСКАЯ СПРАВКА

ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» МЗ РФ, кафедра терапевтической стоматологии, г. Ставрополь

Карен Григорьевич Караков, доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой

Татьяна Николаевна Власова, кандидат медицинских наук, доцент

Артур Вейганович Оганян, кандидат медицинских наук, доцент

Светлана Николаевна Каракова, кандидат медицинских наук, врач-невропатолог

Сергей Сергеевич Ткаченко, студент 5 курса стоматологического факультета, e-mail: tkachenkos.s@mail.ru

МУЗ «Стоматологическая поликлиника №1» МЗ РФ, г. Ставрополь

Михаил Павлович Порфириадис, доктор медицинских наук, профессор, главный врач

# ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ГНОЙНЫХ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У БОЛЬНЫХ РАКОМ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА

В. И. Кононенко, С. Ю. Максюков, Ш. Г. Кипиани, И. А. Демидов

**Аннотация:** При сравнительном анализе качественно-количественного состава зубного налета и тканевого уровня HIF-1 $\alpha$  и NF-kBp65 у больных раком слизистой оболочки полости рта (СОПР) T<sub>2-3</sub>N<sub>0-1</sub>M<sub>0</sub> с высоким риском развития гнойно-воспалительных осложнений показано, что сочетанное системное и местное применение препарата на основе лактоферрина в дополнение к стандартному лечению в послеоперационный период привело к снижению частоты встречаемости и числа превышений клинически значимой концентрации микробов ротовой полости, содержания транскрипционных факторов

HIF-1 $\alpha$  и NF-kBp65, выраженности экспрессии HIF-1 $\alpha$  в ткани, к ограничению транслокации HIF-1 $\alpha$  в ядро. Применение препарата на основе лактоферрина доказало значимость патогенетических составляющих при раке СОПР и показало обоснованность и эффективность включения его в схему профилактики и лечения гнойно-воспалительных заболеваний у этой группы онкологических больных.

**Ключевые слова:** рак слизистой оболочки полости рта, гнойно-воспалительные осложнения, лактоферрин, микробиота зубного налета.

## PATHOGENETIC SUBSTANTIATION OF TREATMENT OF PURULENT POSTOPERATIVE COMPLICATIONS IN PATIENTS WITH ORAL MUCOSA CANCER

V. Kononenko, S. Maksyukov, Sh. Kipiani, I. Demidov

**Annotation.** The comparative analysis of the qualitative and quantitative composition of plaque and HIF-1 $\alpha$  and NF-kBp65 tissue level in patients with oral mucosa cancer T<sub>2-3</sub>N<sub>0-1</sub>M<sub>0</sub> with a high risk of purulent inflammatory complications, showed that a combined systemic and topical use of the lactoferrin-based drug in addition to the standard treatment in the postoperative period leads to a decrease in the incidence and number of the excess clinically significant concentration of oral microbes, content of HIF-1 $\alpha$  and

NF-kBp65 transcription factors, intensive expression of HIF-1 $\alpha$  in the tissue, to the restriction of HIF-1 $\alpha$  translocation to the nucleus. The use of the lactoferrin-based drug proves the importance of pathogenetic components for oral mucosa cancer and shows the substantiation and effectiveness of its inclusion in the scheme of prevention and treatment of purulent inflammatory diseases in this group of cancer patients.

**Keywords:** oral mucosa cancer, purulent inflammatory complications, lactoferrin, plaque microbiota.

На современном этапе у больных раком слизистой оболочки полости рта (СОПР) механизм сопряжения гнойно-воспалительных осложнений после хирургического вмешательства и химиолучевой терапии с последующей прогрессией основного заболевания (продолженный рост, рецидивирование, метастазирование), несмотря на научный и практический интерес — до конца не изучен.

Наличие в ротовой полости различной микрофлоры, способствующей развитию гнойно-воспалительных осложнений при проведении химиолучевой терапии, является дополнительным патогенным фактором при раке СОПР. В исследованиях были выявлены патогенетически значимые факторы, влияющие на развитие гнойных послеоперационных осложнений у больных раком СОПР: повышение транскрипционной активности HIF-1 $\alpha$  и NF-kBp65 [3], уровня лактоферрина в послеоперационном периоде, которые были сопряжены с развитием

гнойных осложнений у этой категории больных [1].

Одним из известных антибактериальных, противовирусных и иммуномодулирующих средств, применяемых для лечения гнойных и воспалительных осложнений при различных нозологиях, является препарат на основе лактоферрина человеческого [3]. Стабилизирующее и протекторное влияние лактоферрина на гипоксия-индуцибельный фактор (HIF-1 $\alpha$ ) лежит в основе его антигипоксического действия [4]. Очевидно, включение в схему лечения больных раком СОПР препарата, действующего на звенья патогенеза при этой нозологии, позволит доказать значимость последних и обосновать терапевтическую эффективность его применения.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследование были включены 50 больных раком СОПР (38 мужчин и 12 женщин) со стадией T<sub>2-3</sub>N<sub>0-1</sub>M<sub>0</sub>. Возраст пациентов составил в среднем 57,1 $\pm$ 2,3 лет. Распределение больных по стадии TNM рака СОПР

было следующим: T<sub>2</sub>N<sub>0</sub>M<sub>0</sub> — 9 (18%), T<sub>2</sub>N<sub>1</sub>M<sub>0</sub> — 17 (34%), T<sub>3</sub>N<sub>0</sub>M<sub>0</sub> — 10 (20%), T<sub>3</sub>N<sub>1</sub>M<sub>0</sub> — 14 (28%). В клинической группе у больных раком СОПР умеренная степень дифференцировки (G2) преобладала по частоте (n=32, 64%). Высокая (G1) степень дифференцировки рака СОПР встречалась у 16 (32%) и низкая (G3) — у 2 (4%) пациентов. У больных клинической группы опухоль располагалась в области дна ротовой полости (n=26, 52%), подвижной части языка (n=11, 22%), слизистой оболочки альвеолярного отростка нижней челюсти (n=7, 14%), альвеолярного отростка верхней челюсти (n=4, 8%), щек (n=2, 4%).

Всем больным проводилось стандартное лечение, включающее неоадъювантную химиолучевую терапию и последующее хирургическое удаление опухоли. При проведении химиотерапии использовали комбинацию препаратов цисплатина (или карбоплатина) и 5-фторурацила по стандартным схемам. Дистанционную гамма-терапию осуществляли по методу

Частота качественного выявления микроорганизмов зубного налета у больных раком СОПР при дополнительном применении препарата Лапрот

Вид микроорганизма	Больные с высоким риском гнойно-воспалительных п/о осложнений				P
	Лапрот+ (n=17)		Лапрот- (n=16)		
	Абс.	%	Абс.	%	
<i>Porphyromonas endodontalis</i>	11	64,7	12	75,0	0,79
<i>Porphyromonas gingivalis</i>	10	58,8	15	93,8	0,05
<i>Aggregatibacter actinomycetemcomitans</i>	8	47,1	16	100,0	0,002
<i>Treponema denticola</i>	8	47,1	15	93,8	0,01
<i>Prevotella intermedia</i>	9	52,9	14	87,5	0,05
<i>Fusobacterium nucleatum</i>	7	41,2	13	81,3	0,04
<i>Tannerella forsythensis</i>	11	64,7	12	75,0	0,79

Таблица 2

Частота превышений КЗК микробов зубного налета у больных раком СОПР при дополнительном применении препарата Лапрот

Вид микроорганизма	Больные с высоким риском гнойно-воспалительных п/о осложнений				P
	Лапрот+ (n=17)		Лапрот- (n=16)		
	Абс.	%	Абс.	%	
<i>Porphyromonas endodontalis</i>	6	35,3	13	81,3	0,02
<i>Porphyromonas gingivalis</i>	10	58,8	15	93,8	0,05
<i>Aggregatibacter actinomycetemcomitans</i>	11	64,7	16	100,0	0,03
<i>Treponema denticola</i>	11	64,7	16	100,0	0,03
<i>Prevotella intermedia</i>	10	58,8	15	93,8	0,05
<i>Fusobacterium nucleatum</i>	5	29,4	13	81,3	0,008
<i>Tannerella forsythensis</i>	6	35,3	12	75,0	0,05

расщепленного курса лучевой терапии в режиме традиционного фракционирования дозы. При хирургическом лечении проводили расширенно-комбинированные операции с одномоментной одно- или двусторонней шейной лимфодиссекцией. Объем фасциально-футлярного иссечения шейной клетчатки соответствовал уровню регионарных метастазов. Пластику послеоперационного дефекта осуществляли кожным лоскутом, кожно-мышечным лоскутом, кожно-мышечно-костным лоскутом на питающей ножке, реваскуляризированным костным трансплантатом. После выписки больных по месту жительства проводили адъювантную химиотерапию.

Среди 50 исследованных пациентов высокий риск развития гнойно-воспалительных послеоперационных осложнений был установлен у 33 (66%), используя методику оценки экспрессии HIF-1 $\alpha$  в биоптате опухоли [2]. 17 (51,5%) из 33 пациентов в послеоперационный период был дополнительно назначен препарат на основе лактоферрина (Лапрот), который применялся сочетанно системно и местно, а 16 (48,5%) больных получали стандартную терапию без оптимизации. Все пациенты дали информированное согласие на участие в исследовании.

Лапрот 25–100 мг вводили ежедневно внутривенно капельно в изотоническом растворе глюкозы или хлорида натрия. Кратность введения и курсовые дозы — 7 инфузий (350–700 мг). Местное применение препарата осуществляли промыванием 0,025–0,10% раствором Лапрота зоны хирургического вмешательства. У больных в двух изученных подгруппах проводили сравнительный анализ сроков заживления послеоперационной раны и частоты гнойно-деструктивных осложнений — (местные раневые осложнения, некроз мышечного или кожно-жирового лоскута, используемого для пластики, остеомиелит нижней челюсти, флегмона нижней челюсти).

Качественное и количественное соотношение облигатных и факультативных анаэробных грамотрицательных бактерий в зубном налете до операции определяли с помощью панели «Дентоскрин» методом ПЦР в режиме реального

времени. В биоптатах тканей, полученных при некрэктомии, методом ИФА определяли уровень экспрессии гипоксия-индуцибельного фактора-1 $\alpha$  (HIF-1 $\alpha$ ; USC Life Science, Китай) и ядерных факторов транскрипции семейства каппа-В (NF-kBp65, Caymanchem, США). Для выявления белка HIF-1 $\alpha$  был применен иммунопероксидазный метод (EnVision/HRP, Dako Cytomation),

а для оценки экспрессии HIF-1 $\alpha$  количество позитивных клеток подсчитывали на 1000 клеток.

Статистическая обработка результатов проведена с определением достоверного отличия долей путем применения критерия Пирсона  $\chi^2$  с поправкой Йетса на непрерывность. Средние величины количественных показателей сравнивали с помощью критерия Манна — Уитни.

**РЕЗУЛЬТАТЫ**

Качественное и количественное соотношение в зубном налете бактерий, ассоциированных с развитием воспалительно-деструктивных заболеваний ротовой полости, у пациентов двух подгрупп определяли через 2 недели после операции (табл. 1, 2).

У пациентов, получавших Лапрот, по результатам сравнительного анализа *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Treponema denticola*, *Prevotella intermedia*, *Fusobacterium nucleatum* в зубном налете встречались реже (табл. 1). У больных, получавших дополнительно препарат на основе лактоферрина, для всех изучаемых бактерий частота превышений клинически значимой концентрации (КЗК) в зубном налете была статистически значимо ниже по сравнению с пациентами со стандартным лечением: *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* — 64,7% против 100% (p=0,03), *Treponema denticola* — 64,7% против 93,8% (p=0,03), *Porphyromonas gingivalis* — 58,8% против 93,8% (p=0,05), *Prevotella intermedia* — 58,8% против 87,5% (p=0,05), *Fusobacterium nucleatum* — 29,4% против 81,3% (p=0,008), *Porphyromonas endodontalis* — 35,3% против 75% (p=0,02), *Tannerella forsythensis* — 35,3% против 75% (p=0,05) (табл. 2).

Повторно биоптат СОПР был взят у больных клинической группы в случае некрэктомии, лечении абсцессов и других гнойно-деструктивных осложнений из зоны хирургического вмешательства в послеоперационный период. Это позволило в динамике оценить содержание транскрипционных и ростовых факторов в ткани и провести ИГХ исследование с оценкой экспрессии HIF-1α и особенностей распределения фактора в цитоплазме и ядре у пациентов при дополнительном применении препарата на основе лактоферрина и при стандартной терапии. Число пациентов, у которых двукратно — до операции и в послеоперационный период после курса Лапрота — был взят биоптат СОПР, составило 13, а при стандартной терапии — 15.

До операции содержание транскрипционных и ростовых факторов в гомогенате опухолевой ткани у больных с высоким риском гнойно-воспалительных послеоперационных

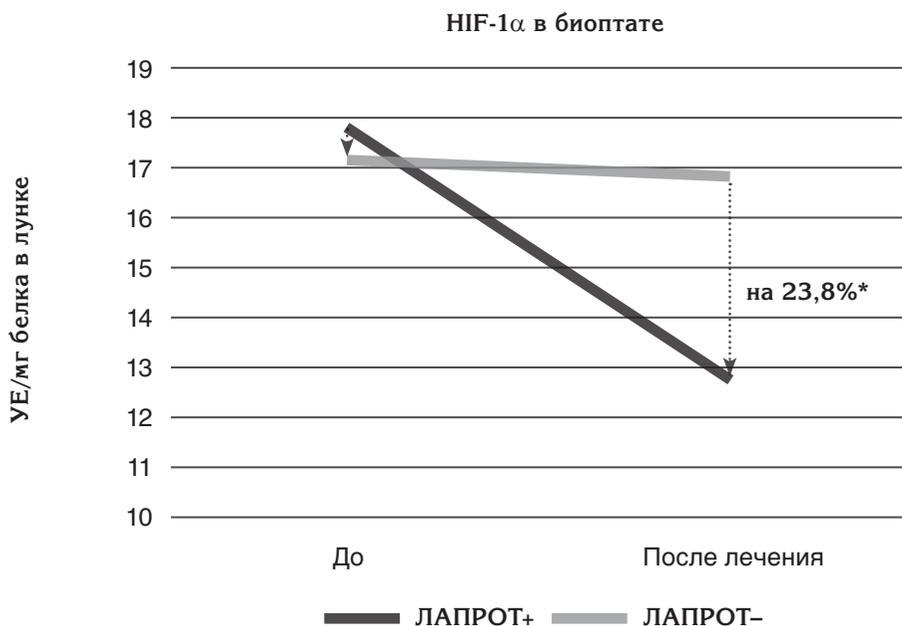


Рис. 1. Динамика гипоксия-индуцибельного фактора-1α в биоптате СОПР у больных раком СОПР при дополнительном применении препарата Лапрот (\* — достоверное отличие у больных Лапрот+ и Лапрот- при p<0,05).

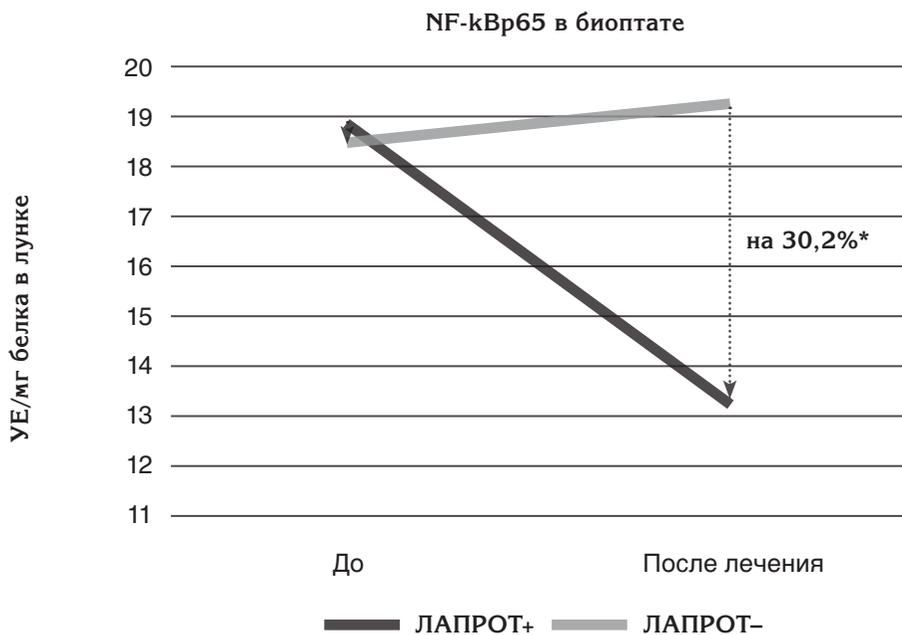


Рис. 2. Динамика транскрипционного фактора NF-kBp65 в биоптате СОПР у больных при дополнительном применении препарата Лапрот (\* — достоверное отличие у больных Лапрот+ и Лапрот- при p<0,05).

Таблица 3

*Характеристика экспрессии HIF-1α в биопсийной ткани у больных с высоким риском гнойно-воспалительных послеоперационных осложнений при дополнительном применении препарата Лапрот*

Назначение препарата	Этап	Уровень экспрессии HIF-1α			Всего
		1+	2++	3+++	
Лапрот+	Исходный	-	1 (7,7%)	12 (92,3%)	13 (100%)
	После лечения	-	9 (69,2%)*	4 (30,8%)*	13 (100%)
Лапрот-	Исходный	-	2 (13,3%)	13 (86,7%)	15 (100%)
	После лечения	-	5 (33,3%)	10 (66,7%)	15 (100%)

Примечание: \* — достоверное отличие между группами при p<0,05.

осложнений в двух подгруппах не различалось ( $p > 0,05$ ) (рис. 1, 2). После лечения с дополнительным назначением Лапрота содержание транскрипционных факторов HIF-1 $\alpha$  и NF-kBp65 в ткани снижалось на 23,8% ( $p < 0,05$ ) и 30,2% ( $p < 0,05$ ) соответственно.

ИГХ исследование экспрессии HIF-1 $\alpha$  в ткани СОПР у больных при дополнительном назначении и без использования препарата на основе лактоферрина показало, что достоверное снижение выраженности экспрессии с 3+ до 2+ имело место только при дополнительном назначении Лапрота (табл. 3).

Исходно в двух подгруппах цитоплазматическая локализация HIF-1 $\alpha$  в опухолевых клетках не встречалась. После лечения в подгруппе Лапрот+ цитоплазматический тип окрашивания клеток встречался в 38,5%, а при отсутствии оптимизации лечения — в 6,7%.

Оптимизация терапии у больных с высоким риском гнойно-воспалительных послеоперационных осложнений хотя и не привела

Характеристики типа окрашивания клеток опухоли при ИГХ исследовании экспрессии HIF-1 $\alpha$  в ткани опухоли у больных раком СОПР при дополнительном применении препарата Лапрот

Назначение препарата	Этап	Тип окрашивания		
		ЦТМ	ЯД-ЦТМ	Всего
Лапрот+	Исходный	-	13 (100%)	13 (100%)
	После лечения	5 (38,5%)	8 (61,5%)	13 (100%)
Лапрот-	Исходный	-	15 (100%)	15 (100%)
	После лечения	1 (6,7%)	14 (93,3%)	15 (100%)

к статистически значимому снижению частоты цитоплазматической локализации HIF-1 $\alpha$  в клетках СОПР, но появилась тенденция к повышению частоты нахождения HIF-1 $\alpha$  в цитоплазме без транслокации в ядро (табл. 4).

При оптимизации терапии после операции снижение числа гнойно-воспалительных послеоперационных осложнений было сопряжено с ограничением пролиферативного и метастатического потенциала: в ткани СОПР снижалась концентрация транскрипционных факторов HIF-1 $\alpha$

и NF-kBp65, выраженность экспрессии HIF-1 $\alpha$  в ткани, намечалась тенденция к ограничению транслокации HIF-1 $\alpha$  в ядро.

Таким образом, применение препарата на основе лактоферрина доказало значимость патогенетических составляющих при раке СОПР и показало обоснованность и эффективность включения его в схему профилактики и лечения гнойно-воспалительных заболеваний у этой группы онкологических больных.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Кононенко В. И., Кит О. И., Комарова Е. Ф., Максимов А. Ю. Прогнозирование и лечение гнойно-септических осложнений у больных раком слизистой оболочки полости рта путем оценки врожденных факторов иммунной резистентности полости рта // Аллергология и иммунология. — 2015. — Т. 16. — №4. — С. 389—390.
2. Кононенко В. И., Кит О. И., Комарова Е. Ф., Максимов А. Ю., Демидова А. А. Прогнозирование гнойно-септических осложнений у больных раком слизистой оболочки полости рта. // Научное обозрение. — 2015. — №16. — С.214—219.
3. Спирина Л. В., Чойнзонов Е. Л., Кондакова И. В., Шишкин Д. А., Чижевская С. Ю. Экспрессия транскрипционных факторов NF-kB и HIF-1 $\alpha$  в плоскоклеточных карциномах головы и шеи: связь с прогнозом заболевания // Вопросы онкологии. — 2013. — №5. — С. 575—579.
4. Чиссов В. И., Якубовская Р. И., Бойко А. В. и др. Антибактериальный, антиоксидантный, иммуномодулирующий и антиканцерогенный препарат и способ его применения. Патент РФ №2165769. Оpubл. 27.04.2001.
5. Шабанов П. Д. Метаболические корректоры гипоксии. — СПб.: Информ-Навигатор, 2010. — 912 с.

### АВТОРСКАЯ СПРАВКА

ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» МЗ РФ, Ростов-на-Дону  
 Владимир Иванович Кононенко, кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой стоматологии №3, e-mail: 941831@mail.ru  
 Станислав Юрьевич Максюков, доктор медицинских наук., доцент, заведующий кафедрой стоматологии №2, e-mail: kafstom2.rostgmu@yandex.ru  
 Шалва Гураамиевич Кипиани, аспирант кафедры стоматологии №3, e-mail: kito777@yandex.ru  
 Игорь Анатольевич Демидов, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры внутренних болезней №2, e-mail: alald@inbox.ru

Продукция GC (Япония)



Денталео Бутик

ПРОДАЖА СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ОПТОМ И В РОЗНИЦУ

GC

ВСЯ ПРОДУКЦИЯ УЧАСТВУЕТ В АКЦИИ «ПРОВЕРКА ПОДЛИННОСТИ ТОВАРА»

Денталео Бутик г.Москва  
 8 (495) 517-97-01, 8 (499) 755-75-13  
[www.dentaleo.ru](http://www.dentaleo.ru) | e-mail: dentaleo@mail.ru

# АКСИОР

ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ  
ДЛЯ CAD/CAM СИСТЕМ



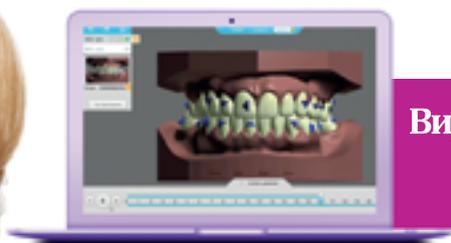
---

ООО "АКСИОР"  
г. Краснодар,  
ул. Северная д. 510

тел. +7 (928) 8848843  
e-mail: [axiordent@mail.ru](mailto:axiordent@mail.ru)  
[www.axiordent.ru](http://www.axiordent.ru)

Элайнеры – это новый способ  
исправления зубов БЕЗ брекетов

  
**Star Smile**  
№ 1 в России



Виртуальный план лечения  
**бесплатно**

Приглашаем Вас  
к сотрудничеству

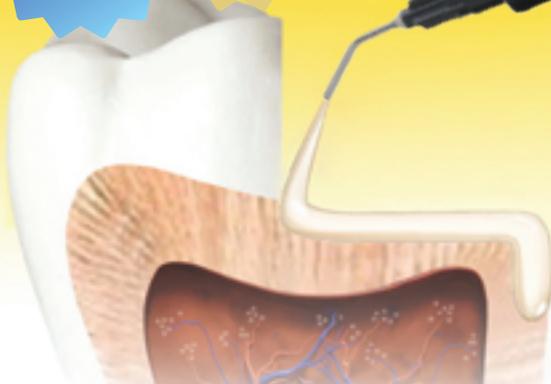


Представитель  
по Краснодарскому  
и Ставропольскому краю  
+7 865 263 26 14  
krasnodar@star-smile.ru

Центральный офис:  
+7 495 504 36 96  
www.star-smile.ru

НЕТ  
АНАЛОГОВ

Сохраните  
живой зуб  
пациенту



  
**BISCO**

## TheraCal LC

КАЛЬЦИЕВАЯ ВЫСТИЛКА ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПУЛПЫ

- Улучшенная герметизация и связка к глубокому влажному дентину
- Значительное выделение кальция
- Формирование вторичных дентинных мостиков в течение 28 дней
- Световое отверждение
- Прямое и не прямое покрытие пульпы
- Нерастворимость
- Высокая рентгеноконтрастность
- Выстилка модифицированная смолой



ВЫБОР БОЛЬШИНСТВА  
СТОМАТОЛОГОВ МИРА

24 – 26 мая 2017  
  
**ДЕНТИМА**  
КРАСНОДАР  
Стоматологическая выставка

Наш Стенд № B229

  
ОФИЦИАЛЬНЫЙ  
ДИСТРИБЬЮТОР  
BISCO (США)

8 (800) 333 72 80  
(бесплатный звонок по России)

denco@denco.pro  
www.denco.pro