

# СТОМАТОЛОГИЯ ДЛЯ ВСЕХ

International Dental Review

ISSN 1999-172X (Print)  
ISSN 2408-9753 (Online)

№ 3 – 2017

## Преимущества использования цифровых CAD-CAM технологий

Технологические  
и субъективные факторы  
качества стоматологической  
помощи

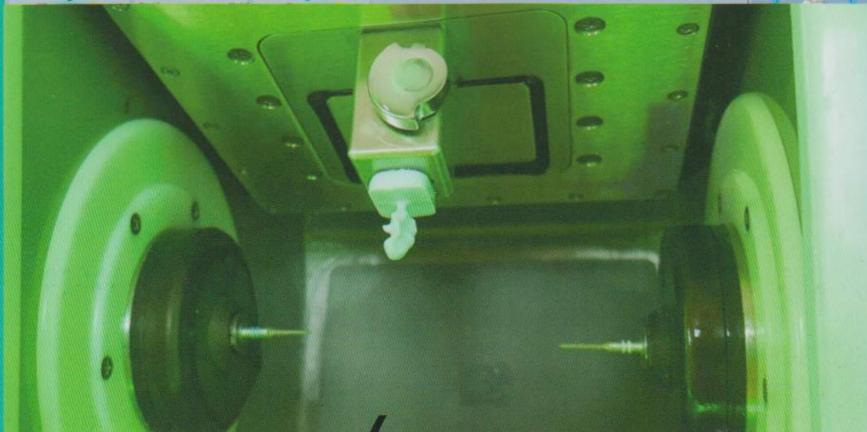
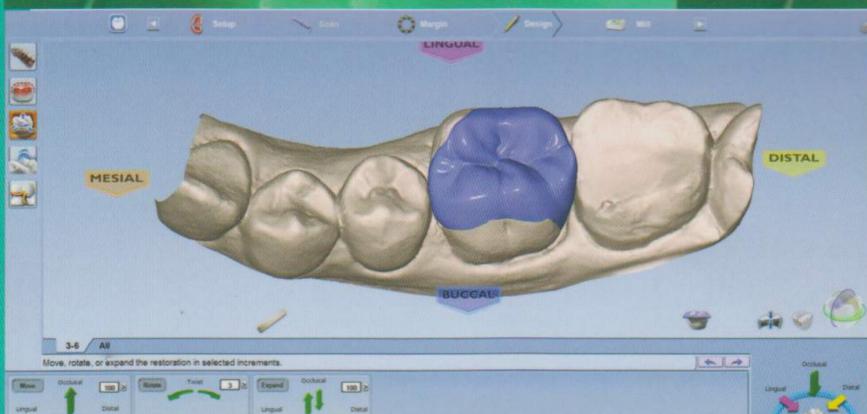
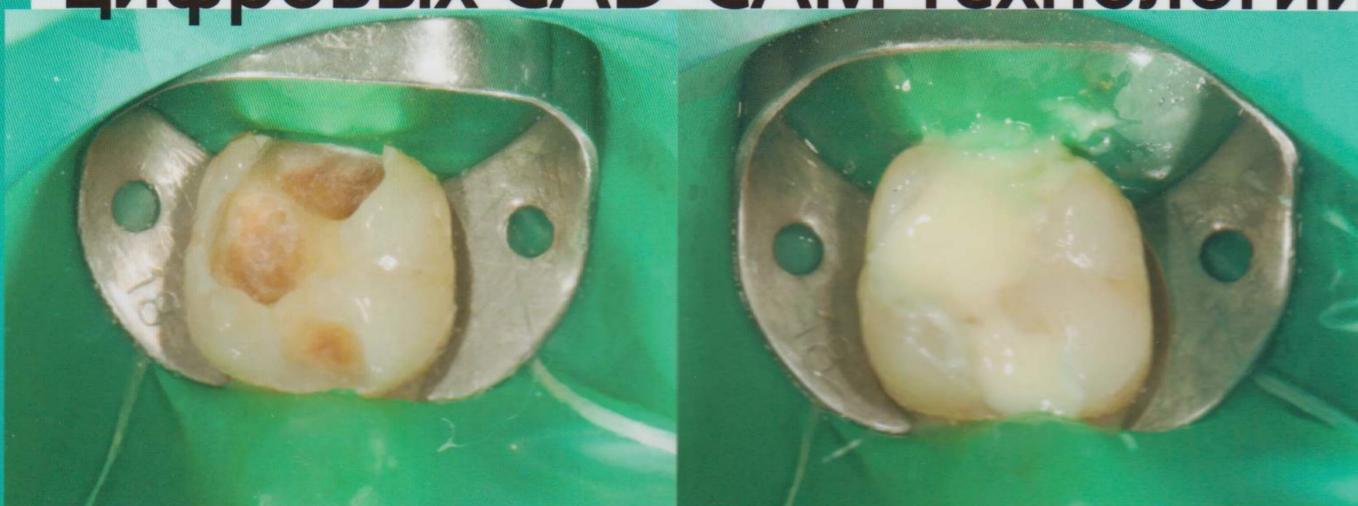
Гигиеническая оценка  
состояния имплантато-  
десневого соединения  
у пациентов  
с ортопедическими  
конструкциями с опорой  
на дентальные имплантаты

Клинико-лабораторное  
изучение эффективности  
применения бактериофагов  
в пародонтологии

Молекулярные механизмы  
патогенеза пародонтита

Применение нового  
препарата для седации  
в стоматологии  
и челюстно-лицевой  
хирургии

Сравнительная оценка  
эффективности  
антибактериального  
противоналетного  
действия различных  
ополаскивателей для  
полости рта и их влияния  
на pH ротовой жидкости



(на примере изготовления  
одиночной керамической  
реставрации с помощью CAD-CAM  
системы Planmeca FIT)

[sdvint.com](http://sdvint.com)

# СОДЕРЖАНИЕ

СТОМАТОЛОГИЯ  
ДЛЯ ВСЕХ

International Dental Review



Стоматологическая  
Ассоциация  
России

**Редакционный совет:**

Боровский Е.В.,  
Булгакова А.И., Вагнер В.Д.,  
Грудянов А.И., Гуревич К.Г.,  
Дунаев М.В.,  
Ибрагимов Т.И., Иванов С.Ю.,  
М. Кипп, Кисельникова Л.П.,  
Козлов В.А., Козлов В.И.,  
Колесник А.Г., Колесников Л.Л.,  
Кузьмина Э.М., Кулаков А.А.,  
Лебеденко И.Ю., Макеева И.М.,  
Максимовская Л.Н.,  
Мамедов А.А., Митронин А.В.,  
Пахомов Г.Н., Рабинович И.М.,  
Рабинович С.А.,  
Салеев Р.А., Сахарова Э.Б.,  
Сорокоумов Г.Л., Сохов С.Т.,  
И. Хен, Цимбалистов А.В.,  
Ющук Н.Д., Янушевич О.О.

**Редакционная коллегия:**

Конарев А.В.  
Леонтьев В.К.  
Садовский В.В.

**Главный редактор:**

Конарев А.В.

## ВОЗМОЖНОСТИ СТОМАТОЛОГИИ СЕГОДНЯ

### *Экономика и организация в стоматологии*

Технологические и субъективные факторы качества стоматологической помощи. Леонтьев В.К., Конарев А.В. 6

Оценка функционирования и ограничений жизнедеятельности при оказании стоматологической помощи больным с воспалительными заболеваниями пародонта. Накопия Л.Б. 10

### *Ортопедическая стоматология*

Преимущества использования цифровых CAD-CAM технологий (на примере изготовления одиночной керамической реставрации с помощью клинической CAD-CAM системы Planmeca FIT). Костин К.А. 12

Клинико-иммунологическая оценка полости рта у пациентов с ортопедическими конструкциями из различных базисных материалов. Булгакова А.И., Мирсаева Ф.З., Азнабаева Л.Ф., Галеев Р.М. 16

### *Методы функциональной диагностики в стоматологии*

Функциональное состояние регионарного кровотока и микроциркуляции тканей пародонта у иностранных студентов, страдающих нейроциркулярной дистонией. Пильщикова О.В., Ермольев С.Н., Даурова Ф.Ю. 20

### *Дентальная имплантология*

Гигиеническая оценка состояния имплантато-десневого соединения у пациентов с ортопедическими конструкциями с опорой на дентальные имплантаты. Дмитриев А.Ю., Гветадзе Р.Ш., Дмитриева Н.А. 28

### *Пародонтология*

Клинико-лабораторное изучение эффективности применения бактериофагов в пародонтологии. Грудянов А.И., Фролова О.А., Исаджанян К.Е., Попова В.М. 34

Молекулярные механизмы патогенеза пародонтита. Зорина О.А., Ганковская Л.В., Балыкин Р.А., Свитич О.А., Иванюшко Т.П. 40

### *Обезболивание в стоматологии*

Применение нового препарата для седации в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии. Рабинович С.А., Добродеев А.С. 46

## Стоматологическое материаловедение

Электрoхимическая совместимость in vitro образцов зубных протезов из российских стоматологических благородных и титановых сплавов. Парунов В.А., Лебеденко И.Ю., Фишгойт Л.А.

## Гигиена полости рта

Сравнительная оценка эффективности антибактериального противоналетного действия различных ополаскивателей для полости рта и их влияния на pH ротовой жидкости. Бабина К.С., Усатова Г.Н., Хажакян М.Р., Сурмило И.М.

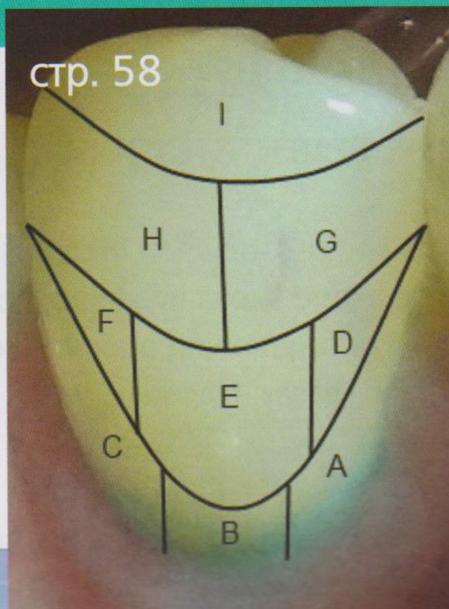
## СОБЫТИЯ В СТОМАТОЛОГИЧЕСКОМ МИРЕ

На Международном Конгрессе Ассоциации пародонтологов и имплантологов в Тулузе.

Грудянов А.И.

Коллекция Григория Флейшера

стр. 58



стр. 12



стр. 34



стр. 63



### CERTIFICATE

Grigori Fleicher (Russia) has a collection of 1,320 different tooth brushes as of 5 November 2008.



GUINNESS WORLD RECORDS LTD

стр. 62



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

С полной версией статей журнала "Стоматология для всех" можно ознакомиться в Научной электронной библиотеке на сайте [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru), а также на сайте журнала [www.sdvint.com](http://www.sdvint.com).

Публикации в журнале "Стоматология для всех" включены в национальную информационно-аналитическую систему РИНЦ (Российский индекс научного цитирования).

Журнал "Стоматология для всех" имеет статус печатного органа, аккредитованного при Стоматологической ассоциации России (СтАР)

### Редакция журнала «Стоматология для всех/International Dental Review»

Адрес: 121099, Россия, г. Москва, ул. Новый Арбат, д. 34  
 Для переписки: 127473, Россия, Москва, а/я 109,  
 редакция журнала "Стоматология для всех"  
 Телефон/факс: (495) 609-24-40  
 E-mail: [info@sdvint.com](mailto:info@sdvint.com)

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

Официальный сайт журнала "Стоматология для всех" в Интернете: [www.sdvint.com](http://www.sdvint.com)



## Пародонтология

# КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ БАКТЕРИОФАГОВ В ПАРОДОНТОЛОГИИ

### Резюме

Эффективное лечение пациентов с воспалительными заболеваниями пародонта, как правило, включает медикаментозное воздействие на пародонтопатогенные бактерии как основной этиологический фактор в развитии гингивита и пародонтита. В настоящей работе изучена эффективность геля "Фагодент" на основе бактериофагов у пациентов с хроническим катаральным гингивитом и хроническим пародонтитом легкой степени. В исследование (до 12 месяцев наблюдения) включено 110 пациентов. С помощью метода полимеразной цепной реакции и масс-спектрометрии изучены особенности микрофлоры десневой борозды и пародонтальных карманов. Результаты показали, что гель "Фагодент" при начальных формах воспалительных заболеваний пародонта оказывает выраженный положительный эффект за счет снижения числа пародонтопатогенов и увеличения представителей нормофлоры.

**Ключевые слова:** гингивит, пародонтит, воспалительные заболевания пародонта, пародонтопатогены, бактериофаги, фаги, ПЦР-диагностика, масс-спектрометрия.

**Для цитирования:** Грудянов А.И., Фролова О.А., Исаджанян К.Е., Попова В.М. Клинико-лабораторное изучение эффективности применения бактериофагов в пародонтологии. *Стоматология для всех.* – 2017. – 3 (80). – С. 34–40.

### BACTERIOPHAGE THERAPY IN PARODONTOLOGY: CLINICAL AND LABORATORY STUDY

Grudyanov A.I., Frolova O.A., Isadzhanyan K.E., Popova V.M.

### Summary

The effective treatment of periodontal inflammation is usually based on medicamentous impact on parodontal pathogenic bacteria which is the main causative agent of gingivitis and periodontitis. In this article, the effectiveness of the bacteriophage-based gel "Phagodent" was studied in patients with chronic catarrhal gingivitis and chronic mild periodontitis. 110 patients were involved in the study (12 months of observation). Microbial flora of the gingival groove and periodontal pockets was studied with PCR and

Грудянов А.И., засл. врач РФ, профессор, д.м.н., ФГБУ ЦНИИС и ЧЛХ, Москва  
 Фролова О.А., д.м.н., ФГБУ ЦНИИС и ЧЛХ, Москва  
 Исаджанян К.Е., аспирант, ФГБУ ЦНИИС и ЧЛХ, Москва  
 Попова В.М., к.м.н., НПЦ "МикроМир", пос. Любучаны

Для переписки:

E-mail: karina\_ervandovna@mail.ru

*mass-spectrometry. The results showed that the Phagodent gel has a pronounced positive effect in the initial forms of periodontal inflammatory diseases due to a decrease in the number of periodontal pathogens and an increase in the representatives of normal flora.*

**Keywords:** gingivitis, periodontitis, periodontal inflammatory diseases, parodontopathogens, bacteriophages, phages, PCR diagnostics, mass-spectrometry.

**For citation:** Grudyanov A.I., Frolova O.A., Isadzhanyan K.E., Popova V.M. Bacteriophage therapy in parodontology: clinical and laboratory study. *Stomatology for All / Int. Dental Review.* 2017; 3 (80); 34–40.

В настоящее время доказано, что развитие воспалительных заболеваний пародонта напрямую связано с влиянием микробной биопленки (Дмитриева Л.А., 2007; Грудянов А.И., 2009, 2014; Волков Е.А., 2013, Ричард Дж. Ламонт, Мэрилин С. Лантц., 2010, Федина П., 2003, Янушевич О.О., Дмитриева Л.А., Грудянов А.И., 2012,). Этим объясняется пристальное внимание к поиску средств, действие которых может селективно подавлять размножение патогенов, ответственных за возникновение и течение конкретных заболеваний (GilbertDN., 1979; Волков Е.А., 2013). Одним из таких средств являются бактериофаги, которые были открыты британским бактериологом Э. Ханкин в 1896 г. Термин "бактериофаг" – "пожиратель бактерий" – ввел Феликс Д'Эрелль, который и заложил основы современного учения о бактериофагах. В 20-х годах XX века бактериофаги были единственными антибактериальными агентами, в связи с чем их стали с максимальной интенсивностью внедрять во все области медицины, в первую очередь для борьбы с массовой инфекцией. Это продолжалось до 40-х годов, до появления антибиотиков, которые были существенно более эффективны в сравнении с бактериофагами. На фоне взрыва популярности антибиотиков применение бактериофагов практически свелось к нулю. Эра антибиотиков продолжается и по настоящее время, однако в последние годы специалисты во всех областях медицины столкнулись с проблемой возникновения лекарствен-



ной резистентности к самым эффективным из них и ростом числа нежелательных побочных эффектов. Более того, согласно прогнозам ВОЗ, уже через 10–20 лет практически все существующие микроорганизмы приобретут резистентность к известным антибиотикам (Axelson P., 2002). Это определило необходимость поиска новых антимикробных средств. Такими средствами оказались хорошо известные, а затем забытые бактериофаги.

Сегодня средства на основе бактериофагов начинают все более широко использоваться в различных областях медицины: в акушерстве и гинекологии, урологии, хирургии, офтальмологии, отоларингологии, травматологии, комбустиологии и педиатрии. Бактериофаги относятся к средствам биологического действия, их антимикробный эффект обусловлен внедрением генома фага в бактериальную клетку с последующим образованием и сборкой фаговых частиц и выходом фагового потомства в окружающую среду, что сопровождается лизисом бактериальной клетки.

Бактериофаги гораздо более специфичны, чем большинство антибиотиков, но будучи нацелены на конкретные проблемные бактерии, они не вызывают повреждения нормального микробного баланса организма. Как было сказано выше, в последние годы все большее число пациентов с хроническими заболеваниями приобретают резистентность к антибиотикам (Newman M.G., vanWinkelhoff A.J., 2001). Выделяемые из клинического материала патогены, как правило, устойчивы к целому ряду антибиотиков, в связи с чем многие клиницисты считают целесообразным дополнять назначение антибиотиков фаготерапией. Применение бактериофагов у таких пациентов приводит к гибели бактерий, а кроме того может способствовать восстановлению их чувствительности к антибиотикам.

Таким образом, сравнительная оценка эффективности традиционно используемых антибактериальных средств и бактериофагов на различных этапах лечения воспалительных заболеваний пародонта и их профилактики является актуальной.

**Цель исследования** — на основании результатов клинических и микробиологических данных изучить эффективность действия геля на основе бактериофагов "Фагодент" на микрофлору тканей пародонта и возможности его применения в целях профилактики обострений ВЗП.

**Материалы и методы исследования.** Обследовано 110 человек с начальными формами воспалительных заболеваний пародонта (51 мужчина и 59 женщин) в возрасте от 20 до 45 лет (средний возраст — 32,5).

В зависимости от диагноза пациенты были разделены на 2 группы: а) пациенты с хроническим генерализованным катаральным гингивитом (ХКГ), б) с хроническим генерализованным пародонтитом легкой степени (ХГПлс). Каждая из групп была разделена на 3: основную и 2 группы сравнения. После проведения профессиональной гигиены пациентам основной группы применяли гель "Фагодент"; в 1-й группе сравнения — "Метрогил Дента"; во 2-й группе сравнения проводили только профессиональную гигиену. Распределение пациентов по группам наблюдения представлено в таблице 1.

Таблица 1. Распределение пациентов по группам наблюдения

Диагноз Пациенты	ХКГ			ХГПлс		
	ХКГ-Ф основная	ХКГ-МД 1-я группа сравнения	ХКГ-К 2-я группа сравнения	ХГПлс-Ф основная	ХГПлс-МД 1-я группа сравнения	ХГПлс-К 2-я группа сравнения
Число	20	20	15	20	20	15
Пол	М	10	8	7	9	11
	Ж	10	12	8	11	9
Возраст (средний)	26,2	27,4	25,7	39,7	41,6	37,8

Гель на основе бактериофагов "Фагодент" включает композицию из 56 видов бактериофагов, активных в отношении 19 патогенов: *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Actinomyces israelii*, *Actinomyces* spp., *Bacteroides gracilis*, *Bacteroides forsythus*, *Campylobacter* spp., *Enterococcus faecalis*, *Fusobacterium* spp., *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia*, *Proteus vulgaris* spp., *Pseudomonas aeruginosa* spp., *Staphylococcus aureus* spp., *Streptococcus mitis*, *Streptococcus mutans*, *Streptococcus pyogenes* spp., *Streptococcus salivarius*, *Treponema denticola*, *Wolinella* spp. Гель разработан в научно-производственном центре "МикроМир" в 2013 г.

До начала исследования всем пациентам проводили гигиеническое обучение. Профессиональную гигиену проводили с использованием как ручных инструментов, так и ультразвукового аппарата Piezon-master-400. Гели вводили в зубодесневую борозду пациентам с ХКГ и в пародонтальные карманы пациентам с ХГПлс с помощью шприца с пародонтальной иглой 1 раз в день в течение 10 дней при тщательном изолировании от слюны. Оценку клинического состояния тканей пародонта определяли на основании значений индекса гигиены: Silness-Loe (1962 г.) и индекса кровоточивости десневой борозды по H.R. Muhlemann в модификации Cowell (1975 г.). Динамическое наблюдение проводили в сроки: до начала исследования, через неделю, 1, 3, 6 и 12 месяцев.

Особенности микрофлоры при начальных формах

# ВОЗМОЖНОСТИ СТОМАТОЛОГИИ СЕГОДНЯ

заболеваний пародонта изучались методами полимеразной цепной реакции (ПЦР-диагностики) и методом масс-спектрометрии (А.С. Лабинская, Е.Г. Волина, 2008).

ПЦР-тестирование клинического материала проводили "в реальном времени" с использованием набора праймеров фирмы "Литех" к 5 пародонтопатогенам: *Prevotella intermedia*, *Treponema denticola*, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Fusobacterium nucleatum*.

Масс-спектрометрия — высокоточная методика, которая позволяет установить видовую принадлежность всех жизнеспособных и культивируемых бактериальных форм. Этот метод выявляет уникальный набор белков — своеобразный "отпечаток пальца" микроорганизма. Идентификация происходит в основном по рибосомальным белкам, которые встречаются во всех микроорганизмах. Биоинформационная модель, основанная на анализе этих белков, позволяет надежно и точно проводить идентификацию конкретного микроорганизма вплоть до вида — путем сопоставления получаемых масс-спектров белков с белками, входящими в обширную базу данных.

Метод масс-спектрометрии применяли для получения более широкого представления о характере микробного содержимого пародонтальных карманов после получения клонированных колоний бактериальных культур в соответствии со сроками и условиями культивирования.

Для изучения микробного содержимого десневой борозды или пародонтальных карманов стерильный бумажный штифт пинцетом помещали в зубодесневую борозду или пародонтальный карман, где он в течение 7–10 секунд пропитывался содержимым. Полученный материал помещали в 2 пробирки: с жидкой питательной средой ВНИ и с транспортной угольной средой, после чего их транспортировали в лабораторию НПЦ "Микромир".

В лаборатории проводили параллельный расщепление образцов на питательную среду BrainHeartInfusion с добавлением 10% стерильной дефибринированной крови с последующей идентификацией микроорганизмов.

**Результаты исследования.** Динамика индекса гигиены S-L у пациентов с гингивитом и пародонтитом была однотипной во всех группах наблюдения. Максимум снижения индекса отмечали в срок 1 месяц после профессиональной гигиены. В последующие сроки происходило постепенное повышение значений индекса. Однако в срок 12 месяцев его значения оставались ниже исходных — и при ХКГ, и при ХГПлс — на 50% (рис. 1).

Индекс кровоточивости Мюллемана после профессиональной гигиены у пациентов с гингивитом и пародонтитом во всех группах наблюдения максимально снижался в срок 1 месяц. В последующие сроки

отмечалось постепенное его повышение. В срок 12 месяцев значения индекса у пациентов с гингивитом и пародонтитом оставались ниже исходных: во 2-й группе сравнения — на 16,6% и 3,6%; в 1-й группе сравнения — на 32% и 31%; в основной — на 46,6% и 50% соответственно (рис. 2–3).



Рис. 1. Динамика показателей гигиенического индекса Silness-Loe до и после проведения профессиональной гигиены по группам наблюдений

отмечалось постепенное его повышение. В срок 12 месяцев значения индекса у пациентов с гингивитом и пародонтитом оставались ниже исходных: во 2-й группе сравнения — на 16,6% и 3,6%; в 1-й группе сравнения — на 32% и 31%; в основной — на 46,6% и 50% соответственно (рис. 2–3).



Рис. 2. Динамика показателей пародонтального индекса Muhlemann у пациентов с ХКГ до и после проведения профессиональной гигиены (по группам наблюдений)



Рис. 3. Динамика показателей пародонтального индекса Muhlemann у пациентов с ХГПлс до и после проведения профессиональной гигиены (по группам наблюдений)

Результаты ПЦР-диагностики до начала исследования показали высокую частоту обнаружения пародонтопатогенов у пациентов – как при гингивите (58,2%), так и при пародонтите легкой степени (47,3%). Среди пародонтопатогенов наиболее часто выявляли *Porphyromonas gingivalis*. У пациентов с гингивитом были выявлены все 5 пародонтопатогенов, у пациентов с пародонтитом – только 4 (рис. 4–5).

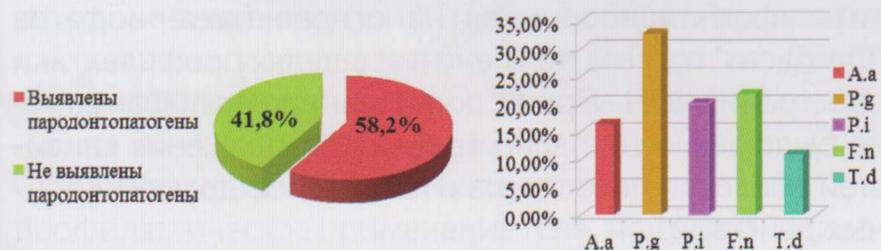


Рис. 4. Частота выявления пародонтопатогенов по результатам ПЦР-диагностики у пациентов с ХКГ до начала исследования

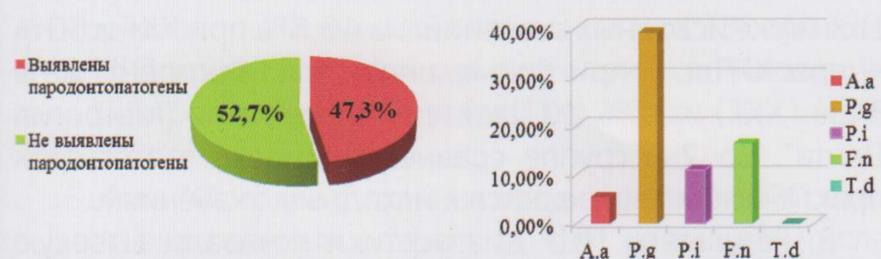


Рис. 5. Частота выявления пародонтопатогенов по результатам ПЦР-диагностики у пациентов с ХГПлс до начала исследования

При динамическом наблюдении максимальное снижение пародонтопатогенов происходит у пациентов с ХКГ в срок 1 месяц во 2-й группе сравнения, в 3 месяца – в группах, где пациенты использовали антимикробные гели (в основной группе и в 1-й группе сравнения), у пациентов с ХГПлс в срок 1 месяц у пациентов 1-й и 2-й группы сравнения и в срок 3 месяца в основной группе. В последующие сроки значения индексов несколько повышаются, но в срок 12 месяцев при ХКГ и ХГПлс значения в основной группе остаются ниже исходных на 75% и 60%, в 1-й группе сравнения – на 36,3% и 12,5% соответственно. У пациентов 2-й группы сравнения частота выявления пародонтопатогенов возвращается к исходным значениям уже в срок 3 месяца (рис. 6–7).

Все микроорганизмы, выявляемые методом масс-спектрометрии, были условно разделены на три группы: нормальная флора, условно-патогенные и патогенные микроорганизмы.

Результаты масс-спектрометрии при динамическом наблюдении отчетливо продемонстрировали изменения соотношений между нормальной, условно-патогенной и патогенной микрофлорой у пациентов с ВЗП при динамическом наблюдении в разных группах.

Данные масс-спектрометрии показали нормализацию соотношения микроорганизмов после проведения профессиональной гигиены. Наиболее демонстративные результаты были получены в основных группах, в

которых пациенты профилактически применяли гель "Фагодент". В срок 12 месяцев количество нормофлоры было выше исходных значений на 17% при ХКГ и на 16% – при ХГПлс. Значения патогенной микрофлоры в тот же срок уменьшились по сравнению с исходными значениями на 15% при ХКГ и на 18% – при ХГПлс.

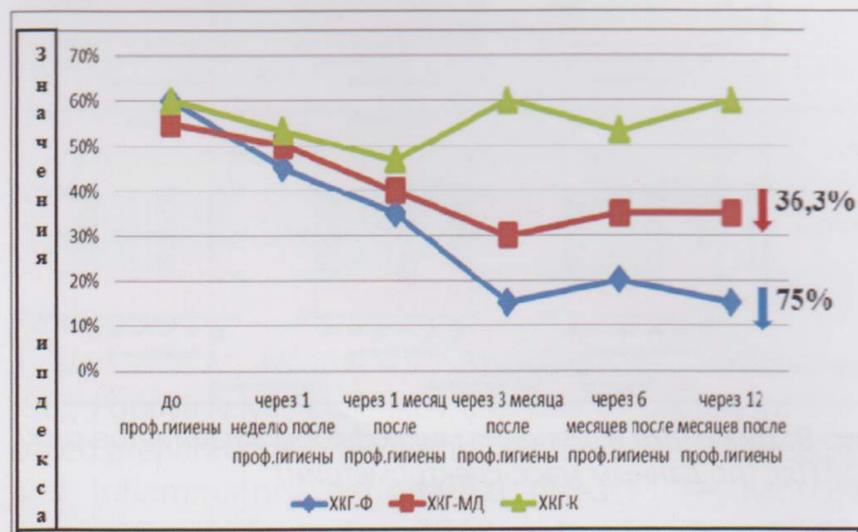


Рис. 6. Количество пародонтопатогенов у пациентов с ХКГ до и после проведения профессиональной гигиены при динамическом наблюдении

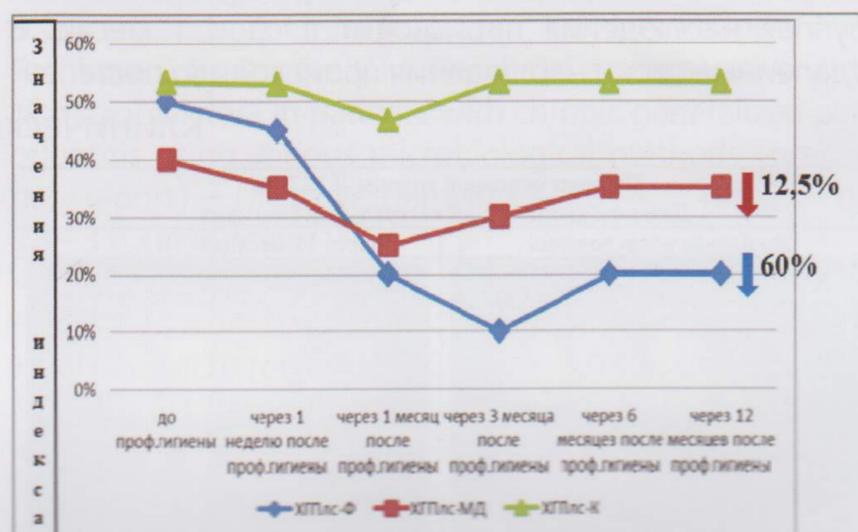


Рис. 7. Количество пародонтопатогенов у пациентов с ХГПлс до и после проведения профессиональной гигиены при динамическом наблюдении

В 1-й группе сравнения, пациенты которой профилактически использовали гель Метрогил Дента, эти показатели были скромнее. В срок 12 месяцев количество нормофлоры было выше исходных показателей всего на 2% при ХКГ и на 9% при ХГПлс, значения патогенной микрофлоры в тот же срок уменьшились на 6% при ХКГ и на 16% при ХГПлс.

Во 2-й группе сравнения в отдаленные сроки наблюдения (12 месяцев) изменения нормофлоры были незначительными при ХКГ и ХГПлс. Ее увеличение составило всего 2% от исходных значений, а количество патогенной микрофлоры к 12 месяцам наблюдений вернулось к исходным значениям.

Полученные результаты показали, что профилактическое применение бактериофагов при ХКГ и ХГПлс

# ВОЗМОЖНОСТИ СТОМАТОЛОГИИ СЕГОДНЯ

позволило получить значительно более выраженный и стабильный эффект (рис. 8).

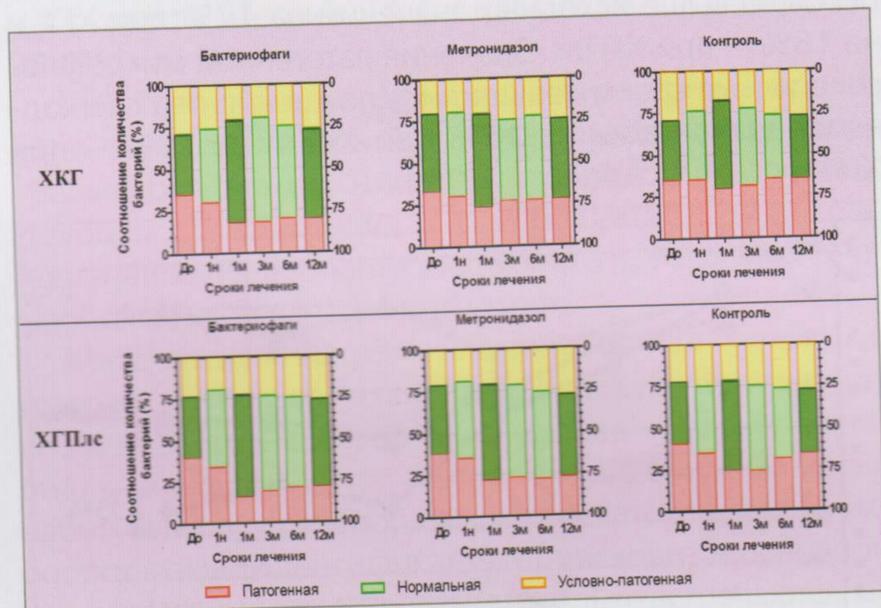


Рис. 8. Динамика изменения микрофлоры у пациентов с ХКГ и ХГПлс (по данным масс-спектрометрии)

Таким образом, у пациентов с гингивитом и пародонтитом по результатам масс-спектрометрии после проведения профессиональной гигиены максимальное увеличение представителей нормофлоры во всех группах наблюдения происходит в срок 1 месяц. В отдаленные сроки наблюдения происходило постепен-

ное снижение нормофлоры во всех группах наблюдения, однако в срок 12 месяцев нормофлора в основной группе остается на 17% и 16% выше исходных значений, в 1-й группе сравнения — на 2% и 9% соответственно, а во 2-й группе сравнения — только на 2% как при ХКГ, так и при ХГПлс.

## Выводы

1. Проведенное исследование позволило установить эффективность геля на основе бактериофагов "Фагодент" при его применении в целях профилактики обострений ВЗП. При использовании геля "Фагодент" не было зафиксировано явлений раздражения слизистой оболочки полости рта и каких-либо других побочных действий.

2. Применение гелей после проведения профессиональной гигиены приводит к снижению индекса кровоточивости Muhlemann, который в срок 12 месяцев остается ниже исходных значений: на 46,6% при ХКГ и 50% — при ХГПлс — при применении геля "Фагодент" и на 31% (ХКГ) и 32% (ХГПлс) при применении "Метрогил Дента". Во 2-й группе сравнения индекс в этот срок практически возвращается к исходным значениям.

3. Результаты ПЦР-диагностики показали высокую распространенность пародонтопатогенов как при ХКГ (у 58,2% пациентов), так и при ХГПлс (у 47,3%).

## Клинические примеры

Пациент основной группы Л., 27 лет Диагноз: хронический катаральный гингивит	
До начала исследования	Через 12 месяцев
Индексы: S-L=2,93; Muhleman=2,79. ПЦР-диагностика: A.a., T.d. Масс-спектрометрия: - нормофлора -36%, - условно-патогенная - 29%, - патогенная - 35%	Индексы: S-L = 1,2; Muhleman = 1,08. ПЦР-диагностика: Анаэробы не выявлены Масс-спектрометрия: - нормофлора -55% (на 19% ↑) - условно-патогенная -27%(на 2%) ↓ - патогенная - 18% (на 17%) ↓

Пациент группы сравнения К., 31 год Диагноз: хронический катаральный гингивит	
До начала исследования	Через 12 месяцев
Индексы: S-L=2,89; Muhleman=2,81. ПЦР-диагностика: P.g. Масс-спектрометрия: - нормофлора - 45%, - условно-патогенная - 21%, - патогенная - 34%	Индексы: S-L = 2,2; Muhleman = 1,9. ПЦР-диагностика: P.g. Масс-спектрометрия: - нормофлора -47% (на 2% ↑) - условно-патогенная -25% (на 4%) ↑ - патогенная - 28% (на 6%) ↓

Пациент основной группы М., 43 года Диагноз: хронический генерализованный пародонтит легкой степени	
До начала исследования	Через 12 месяцев
Индекс S-L = 3; Muhleman = 3. ПЦР-диагностика: A.a., P.g. Масс-спектрометрия: - нормофлора - 36%, - условно-патогенная - 24%, - патогенная - 40%.	Индекс S-L = 0,2; Muhleman = 1,02. ПЦР-диагностика: Анаэробы не выявлены Масс-спектрометрия: - нормофлора -52% (на 16% ↑) - условно-патогенная -26% (на 2%) ↑ - патогенная - 22% (на 18%) ↓

Пациент группы сравнения И., 45 лет Диагноз: хронический генерализованный пародонтит легкой степени	
До начала исследования	Через 12 месяцев
Индекс S-L =2,6; Muhleman = 2,5. ПЦР-диагностика: A.a., P.g. Масс-спектрометрия: - нормофлора -37%, - условно-патогенная - 30%, - патогенная - 33%.	Индекс S-L = 0,4; Muhleman = 1,9. ПЦР-диагностика: A.a. Масс-спектрометрия: - нормофлора -49% (на 12% ↑) - условно-патогенная -20% (на 10%) ↓ - патогенная - 31% (на 2%) ↓

Динамическое наблюдение показало, что профилактическое применение гелей после профессиональной гигиены приводит к снижению числа пародонтопатогенов в околозубном пространстве: при ХКГ максимальное снижение приходится на срок 3 месяца, при ХГПлс – на срок 1 месяц. В отдаленные сроки (12 месяцев) при профилактическом использовании геля "Фагодент" число пародонтопатогенов при ХКГ было на 75% ниже исходных значений, при ХГПлс – на 60%. При профилактическом использовании геля "Метрогил Дента" число пародонтопатогенов было ниже исходных значений на 36,3% при ХКГ и на 12,5% при ХГПлс.

4. Результаты масс-спектрометрии показали, что профилактическое применение геля "Фагодент" приводит к более выраженному и стабильному увеличению нормофлоры за счет сокращения количества патогенной и условно-патогенной: в срок 12 месяцев показатели нормофлоры были выше исходных на 17% при ХКГ и на 16% при ХГПлс, в то время как при использовании геля "Метрогил Дента" – только на 2% при ХКГ и 9% при ХГПлс.

5. Гель "Фагодент" при начальных формах ВЗП оказывает выраженный эффект за счет снижения числа пародонтопатогенов и увеличения представителей нормофлоры и может быть рекомендован в пародонтологии с профилактической целью.

#### Литература

1. Волков Е.А., Никитин В.В., Пашкова Г.С., Исаджанян К.Е., Попова В.М., Жиленков Е.Л. Использование средств на основе бактериофагов в комплексном лечении инфекционно-воспалительных заболеваний пародонта // Российский стоматологический журнал. – 2013. – № 5. – С. 17–22.
2. Грудянов А.И. Заболевания пародонта. – М.: Медицинское информационное агентство, 2009 – 336 с.
3. Грудянов А.И., Исаджанян К.Е., Апхадзе А.Р., Пашкова Г.С., Попова В.М. Результаты сравнительного изучения состава микробной флоры у пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом с использованием различных микробиологических методик (предварительное сообщение) // Стоматология. – 2014. – № 5. – С. 28–31.
4. Дмитриева Л.А., Алимский А.В., Будылина С.М. и др. Пародонтит / под ред. проф. Л.А. Дмитриевой. – М.: МЕДпрессинформ, 2007. – 504 с.
5. Ричард Дж. Ламонт, Мэрилин С. Лантц. Микробиология и иммунология для стоматологов. – М.: Практическая медицина, 2010. – 502 с.
6. Феди П., Вернино А., Грей Д. Пародонтологическая азбука. – М.: Издательский дом Азбука, 2003. – 287 с.
7. Янушевич О.О., Дмитриева Л.А., Грудянов А.И. Пародонтит XXI век. – М.: МГМСУ, 2012. – 366 с.
8. Axelson P. Periodontal Disease. Diagnosis and Risk

Prediction. Vol. 3. Chicago: Quintessence; 2002 – 95–119 p.

9. Gilbert H.J., Lowe C.R., Drabble W.T. 1979. Inosine 5'-monophosphate dehydrogenase of *Escherichia coli*. Purification by affinity chromatography, subunit structure and inhibition by guanosine 5'-monophosphate. *Biochem. J.V.* 183, p. 481–489.

10. Hamada S., Holt S.C., McGhee JR JR, eds. Periodontal disease. Pathogens and Host Immune Responses. Tokyo: Quintessence; 1991. – 27–40 p.

11. Newman M.G., van Winkelhoff A.J. Antibiotic and Antimicrobial Use in Dental Practice. Chicago: Quintessence; 2001. – 145 p.

#### References

1. Volkov E.A., Nikitin V.V., Pashkova G.S., Isadzhanyan K.E., Popova V.M., Zhilenkov E.L. Use of bacteriophages-based preparations in the combined treatment of infectious and inflammatory periodontal diseases. – Moscow: Russian Dental Journal. – 2013. – No. 5. – pp. 17–22. (in Russian)
2. Grudyanov A.I. Periodontal disease. – Moscow: Medical Information Agency, 2009 – 336 p. (in Russian)
3. Grudyanov A.I., Isadzhanyan K.E., Apkhadze A.R., Pashkova G.S., Popova V.M. Results of a comparative study of microbial flora in patients with chronic generalized periodontitis using various microbiological methods (preliminary report) – Moscow: Dentistry. – 2014. – No. 5. – pp. 28–31. (in Russian)
4. Dmitriyeva L.A., Alimsky A.B., Budylyna S.M. et al. Periodontitis / under the ed. of Prof. L.A. Dmitriyeva. – Moscow: MEDPressinform, 2007. – 504 p. (in Russian)
5. Richard J. Lamont, Marilyn S. Lantz. Microbiology and immunology for dentists. – Moscow: Practical medicine, 2010. – 502 p. (in Russian)
6. Fedi P., Vernino A., Gray D. Parodontological alphabet. – Moscow: Publishing House Azbuka, 2003. – 287 p. (in Russian)
7. Yanushevich O.O., Dmitriyeva L.A., Grudyanov A.I. Periodontitis. XXI century, 2012. – 366 p. (in Russian)
8. Axelson P. Periodontal Disease. Diagnosis and Risk Prediction. Vol. 3. Chicago: Quintessence; 2002 – 95–119 p.
9. Gilbert H.J., Lowe C.R., Drabble W.T. 1979. Inosine 5'-monophosphate dehydrogenase of *Escherichia coli*. Purification by affinity chromatography, subunit structure and inhibition by guanosine 5'-monophosphate. *Biochem. J.V.* 183, p. 481–489.
10. Hamada S., Holt S.C., McGhee JR JR, eds. Periodontal disease. Pathogens and Host Immune Responses. Tokyo: Quintessence; 1991. – 27–40 p.
11. Newman M.G., van Winkelhoff A.J. Antibiotic and Antimicrobial Use in Dental Practice. Chicago: Quintessence; 2001. – 145 p.