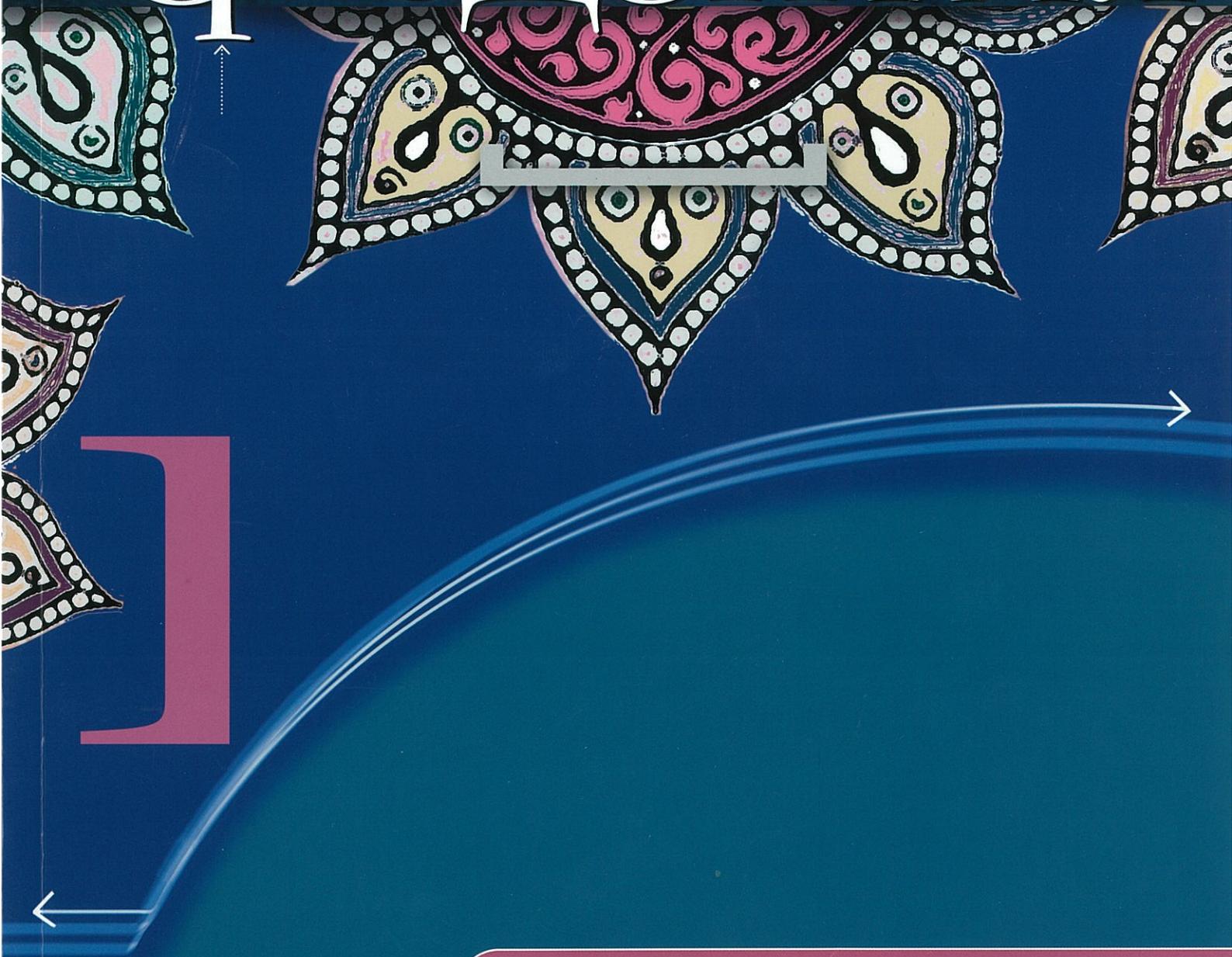


# ОТДОНТИЯ



**Т**ретьи постоянные моляры, интеграция в зубоальвеолярные дуги. Ретенция и изменение их позиции в процессе формирования. Влияние на зубоальвеолярные дуги, обоснование удаления

*Сравнительный анализ цифровых значений результатов исследований движений нижней челюсти и состояния осанки у пациентов 12–15 лет с сагиттальными аномалиями окклюзии*



## Содержание

### Эпидемиология и организация ортодонтической помощи

- 2 Необходимость в формировании ценностного отношения к здоровому образу жизни и оздоровлении пациентов с зубочелюстно-лицевыми аномалиями**  
О.Р. Газизуллина, М.А. Данилова

### Методы диагностики в ортодонтии

- 8 Систематизация дефектов зубных рядов при олигодентии в сочетании с синдромами эктодермальной дисплазии**  
Н.В. Самойлова, И.В. Гуненкова, А.Ю. Куликова
- 18 Сравнительный анализ цифровых значений результатов исследований движений нижней челюсти и состояния осанки у пациентов 12–15 лет с сагитальными аномалиями окклюзии**  
Ю.А. Гиоева, И.А. Ягублу, О.А. Линева
- 23 Способ и устройство позиционирования оборудования при проведении фотометрии лица**  
А.Ю. Порохин, Л.С. Персин, А.А. Абрамян

### Лечение зубочелюстно-лицевых аномалий и деформаций

- 28 Изучение динамики микробиологического статуса пациентов с несъемными ортодонтическими конструкциями. Лабораторное обоснование выбора профилактического средства на основе бактериофагов**  
Е.А. Картон, К.Е. Исаджанян, Г.С. Пашкова, Ж.А. Ленденгольц, С.О. Янушевич, В.М. Попова, Е.Л. Жиленков
- 35 Трети постоянные моляры, интеграция в зубоальвеолярные дуги Ретенция и изменение их позиции в процессе формирования**  
О.И. Арсенина, К.М. Шишкян, М.К. Шишкян, Н.В. Попова, А.В. Попова
- 42 Трети постоянные моляры, интеграция в зубоальвеолярные дуги Влияние на зубоальвеолярные дуги, обоснование удаления**  
О.И. Арсенина, К.М. Шишкян, М.К. Шишкян, Н.В. Попова, А.В. Попова
- 48 Применение циркулярной фибротомии у детей для профилактики рецидива зубочелюстно-лицевых аномалий после активной фазы ортодонтического лечения**  
М.А. Постников, Д.А. Трунин, И.М. Байриков, Л.А. Усикова, М.В. Устина
- 58 Применение лечебной гимнастики у пациентов с височно-нижнечелюстными расстройствами при аномалиях окклюзии с латеральным смещением нижней челюсти**  
Е.А. Логинова, Ю.А. Шухорова, Г.В. Степанов
- 64 Правила предоставления статей в журнал «Ортодонтия»**

«ОРТОДОНТИЯ» № 1(69), 2015 г.

ISSN 2924-7068

### Учредители:

Московский государственный медико-стоматологический университет и ООО «Премьер – Ортодонтия». Издается под эгидой Стоматологической ассоциации России и Профессионального Общества Ортодонтов России.

### Шеф-редактор:

чл.-корр. РАМН, проф. Л.С. Персин

### Главный редактор:

проф. Л.В. Польма

### Редакционная коллегия:

М. Я. Алимова, А.А. Аникиенко, В.М. Бычкова, Н.В. Гинали, И.В. Гуненкова, М.А. Данилова, Ю.М. Малыгин, Н.В. Морозова, Н.В. Панкратова, С.А. Попов, А.Б. Слабковская, В.А. Тугарин, Р.А. Фадеев, Ф.Я. Хорошилкина

Ответственный редактор реферативного раздела: проф. Г. Б. Оспанова

### Научный редактор:

проф. О.И. Арсенина, проф. Ю.А. Гиоева

### Зав. редакцией и отдела подписки:

И.В. Симагина

### Литературный редактор:

М. Г. Фомина

### Дизайн и верстка:

В.В. Польма

### Референты-переводчики:

В.С. Карпова, О.А. Линева

### Редакционный совет:

Е.Н. Жулев (Н-Новгород),  
А.А. Кулаков (Москва), А.В. Конарев (Москва),  
В.К. Леонтьев (Москва), И.Ю. Лебеденко (Москва),  
И.М. Макеева (Москва), Т.Н. Модина (Москва),  
В.Н. Олесова (Москва), Г. А. Хацкевич (С-Петербург),  
Н.М. Шулькина (С-Петербург)

### Международный редакционный совет:

R. Bracco (Италия), S. Caputi (Италия),  
A. Deregibus (Италия), F. Festa (Италия),  
N. Küçükkeleş (Турция), O. Medina (Мексика),  
V. Mutafchiev (Болгария), R. Nanda (США),  
C. Planas (Испания), D. Suarez (Испания),  
A. Nogu (Франция), A. Zentner (Нидерланды)

Журнал «Ортодонтия» (прежнее название «Ортодент-инфо») в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 25 мая 2012 г. №1460 включен в «Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук» (Бюллетень ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации. – Москва. 2012)

Адрес редакции: 125206 Москва, ул. Вучетича, д. 9а,  
Стоматологический комплекс, (холл 1-го этажа)

### Адрес для почтовых отправлений:

127206 Москва, до востребования,  
Симагиной Ирине Васильевне

### Телефоны редакции:

(495) 611-00-03; (495) 611-11-88

Факс: (495) 976-72-82 для журнала «Ортодонтия»

### Электронный адрес:

[orthomag@yandex.ru](mailto:orthomag@yandex.ru)

Журнал зарегистрирован в Министерстве Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций 20 декабря 2002 г.  
Рег. № 77-14274

Подписной индекс: 47654

Годовой подписной индекс: 81754

Отпечатано в типографии «Миттель Пресс»

Мнение и терминология авторов и редакции не всегда совпадают. Ответственность за содержание рекламных материалов несет рекламодатель.



# Изучение динамики микробиологического статуса пациентов с несъемными ортодонтическими конструкциями. Лабораторное обоснование выбора профилактического средства на основе бактериофагов



Е.А. Картон



К.Е. Исаджанян



Г.С. Пашкова



Ж.А. Ленденгольц



В.М. Попова

Е.А. Картон\*, к. м. н.; аспирант; К.Е. Исаджанян\*, клинический ординатор; Г.С. Пашкова\*\*\*, к. м. н., врач-стоматолог-хирург;

Ж.А. Ленденгольц\*, к. м. н., ассистент; С.О. Янушевич\*, аспирант; В.М. Попова\*\*\*\*, к. м. н.; Е.Л. Жиленков\*\*\*\*, к. биол. н.

\*ГБОУ ВПО МГМСУ им. А.И. Евдокимова МЗ РФ, кафедра ортодонтии

\*\*\*Клинико-диагностический центр ГБОУ ВПО МГМСУ им. А.И. Евдокимова МЗ РФ

\*\*\*\*НПК «МикроМир»

## Лечение зубочелюстно-лицевых аномалий и деформаций

Комплексное лечение пациентов с заболеваниями пародонта нередко включает ортодонтическое лечение. Несъемные ортодонтические конструкции, как правило, ухудшают гигиеническое состояние полости рта, что иногда приводит к возникновению воспалительного процесса или усугубляет уже имеющийся. Это связано с появлением дополнительных пунктов адгезии микробного налета. Для эффективной профилактики подобных осложнений необходим тщательный и аргументированный выбор средств индивидуальной гигиены полости рта, в том числе направленных на уменьшение численности популяций патогенных бактерий – ведущего этиологического фактора в развитии гингивита и пародонита. Провели обследование 98 пациентов ортодонтического профиля, регистрацию пародонтологического статуса. Сделан анализ микрофлоры воспалительных очагов у 42 пациентов, изучена эффективность отечественного средства «Фагодент» на основе вирулентных бактериофагов *in vitro*.

Ключевые слова: гигиена полости рта, пародонт, микробный налет, ортодонтическое лечение, воспалительные заболевания пародонта, бактериофаги.

Воспалительные заболевания пародонта являются одними из наиболее распространенных. По данным разных авторов, они встречаются примерно у 25% женщин и мужчин до 35 лет и у 80–100% старше 45 лет [1, 4–7, 15, 17]. Ранняя диагностика пародонита нередко затруднена отсутствием жалоб у пациентов и низкой обращаемостью за профессиональной помощью, а также попытками самостоятельной ликвидации проявлений воспаления десен путем применения рекламируемых индивидуальных средств гигиены.

Одним из ведущих факторов, способствующих развитию заболеваний пародонта, принято считать микробный. Подробно изучены и описаны этапы

образования различных микробных комплексов, от аэробных до анаэробных [5]. Наиболее неблагоприятное влияние на ткани, окружающие зуб, оказывает поддесневая микробная бляшка. В ней содержатся преимущественно анаэробы, отличающиеся выраженной патогенностью: *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* (Aa), *Porphyromonas gingivalis* (Pg), *Fusobacterium nucleatum* (Fn), *Prevotella intermedia* (Pi), *Treponema denticola* (Td). К основным факторам патогенности перечисленных видов микроорганизмов относят инвазивность и токсичность. В результате действия токсинов увеличивается проницаемость эпителия десны, утрачиваются его барьерные свойства, создаются

условия для проникновения не только токсинов, но и самих бактерий. Доказана важная роль в этом патологическом процессе снижения резистентности организма, наличия соматических заболеваний, вредных привычек. В настоящее время воспалительные процессы в пародонте рассматриваются как нарушение баланса между патогенными факторами и состоянием пародонта, его резервными возможностями [1, 4–7, 15, 17].

Местные факторы, имеющие значение в прогрессировании патологических изменений в пародонте, разнообразны. Среди них особое значение имеют наличие ятрогенных пунктов адгезии налета (наискающие края коронок, пломб, наличие несъемных ортодонтических конструкций), аномалии окклюзии зубных рядов, особенности положения отдельных зубов, скученность зубов, окклюзионная перегрузка, привычная односторонняя жевательная нагрузка.

Во многих случаях при диагнозе «пародонтит» одним из важнейших этапов является именно ортодонтическое лечение. В то же время проведение ортодонтического лечения требует тщательной и серьезной подготовки пациента, коррекции индивидуальной гигиены полости рта и дальнейшего мониторинга ее эффективности, так как наличие ортодонтических конструкций является фактором риска ухудшения состояния пародонта при неудовлетворительном уходе.

Наиболее часто для нормализации окклюзии зубов у пациентов с окклюзией постоянных зубов используют несъемные ортодонтические конструкции. Конструкционные элементы брекетов, дуги, лигатуры, кольца, резинки – все это дополнительные пункты адгезии налета. При ортодонтическом лечении с помощью несъемной техники нередко обостряются хронические гингивит и пародонтит или возникает первичное воспаление, что значительно затрудняет лечение [8–11, 14].

Основными факторами развития гингивита и пародонтита при использовании брекет-системы являются изменение микробной обсемененности вследствие затрудненной гигиены полости рта, применение больших сил, травма слизистой оболочки рта деталями ортодонтических аппаратов, инвагинация и ущемление десневого сосочка перемещающимися зубами [13, 16, 17].

В развитии воспалительных заболеваний пародонта бактериальная флора рассматривается как доминирующий фактор. Имеются данные, что у 6,6% лиц со здоровым пародонтом выявляются пять основных пародонтопатогенов. Кроме того, воспалительные процессы при ортодонтическом лечении могут возникнуть независимо от гигиенического состояния полости рта [2, 9]. Единого мнения о потенциальной возможности микроорганиз-

мов проникать в ткани, полноценные структурно и функционально, нет, как нет четкого и однозначного ответа на вопрос, возможна ли инвазия микроорганизмов в ткани структурно и функционально полноценного пародонта.

Правильный выбор методов и средств коррекции индивидуального баланса микрофлоры полости рта может оказать существенное положительное влияние на состояние тканей пародонта. Пациенты, которые проходят ортодонтическое лечение, должны быть информированы о необходимости тщательного ухода за полостью рта: их инструктируют, как применять монопучковые щетки, ершики, ирригатор полости рта. Большое значение имеет выбор паст, элексиров, пенок и гелей, которые за счет различных свойств (способность пениться, оказывать бактериостатическое действие) улучшают результат самостоятельного ухода [9].

Важная задача – подбор эффективных специализированных и безопасных средства индивидуального ухода за полостью рта. К таким средствам можно отнести различные зубные пасты: «Профессор Персин антибактериальная», «Colgate», «Blend-a-med», «Lacalut», «Senseodyne», гели (R.O.C.S., «Global White», «Tooth Mousse»), растворы («Curasept», «Glister», «Listerine»), пенки (очищающие пенки профессора Персина).

На рынке профилактических средств появился гель «Фагодент» на основе вирулентных бактериофагов, оказывающих антимикробное действие на ряд пародонтопатогенов. Проведенные исследования показали их высокую эффективность в комплексном лечении пациентов с пародонтитом [3, 12].

Цель исследования – изучить особенности микрофлоры воспалительных очагов у пациентов с несъемными ортодонтическими конструкциями, а также эффективность *in vitro* средства на основе бактериофагов.

## Материал и методы

Провели комплексное обследование 105 пациентов, из них 14 со здоровым пародонтом, 55 с хроническим гингивитом (ХГ) и 36 с хроническим генерализованным пародонтитом (ХГП). Основными жалобами пациентов были болезненность и кровоточивость десен, изменение цвета и отечность десны, неприятный запах изо рта, дискомфорт из-за зубного камня. Клинические методы обследования включали сбор анамнеза и осмотр больного, дополнительные – микробиологическое исследование смывов, определение гигиенического состояния полости рта с применением упрощенного индекса гигиены полости рта УИГР по Green-Wermillion, а также пародонтального индекса ПИ по Russel, индекса гингивита по Loe, Silness.

Таблица 1. Количество обследованных пациентов

Возраст, годы	ХГ		ХГПЛС		ХГПСС		ХГПТС		Здоровый пародонт	
	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж
20–25	10	11	0	0	0	0	0	0	5	5
25–30	9	13	3	9	2	5	3	1	2	2
30–35	3	5	5	0	2	3	0	2	0	0
35–40	3	1	0	1	0	0	0	0	0	0

Условные обозначения здесь и в табл. 2: ХГ – хронический гингивит; ХГПЛС – хронический генерализованный пародонтит легкой степени; ХГПСС – ХГП средней степени; ХГПТС – ХГП тяжелой степени.

Согласно полученным данным, индивидуальная гигиена полости рта у всех пациентов с патологией пародонта была неудовлетворительной. Среднее значение УИГР у пациентов с хроническим гингивитом составило 2,7, с хроническим генерализованным пародонтитом легкой степени – 3,1, средней степени – 2,98 и тяжелой степени – 3, а индекс кровоточивости десен (SBI) при первичном обследовании – соответственно 16; 29; 33,8 и 34,1 (рис.1–4; табл. 1).

На основании жалоб, анамнеза болезни, данных объективного осмотра оценивали состояние тканей пародонта, устанавливали диагноз и составляли план лечения.

В дальнейшем в группу наблюдения было отобрано 42 пациента (табл. 2).

У 42 пациентов с ортодонтическими конструкциями провели забор микробиологического материала. Для микробиологического исследования патологических очагов у пациентов с ХГП, катаральным



Рис. 1. Хронический гингивит и установленная брекет-система.



Рис. 2. Хронический генерализованный пародонтит и установленная брекет-система.



Рис. 3. Здоровый пародонт и установленная брекет-система.

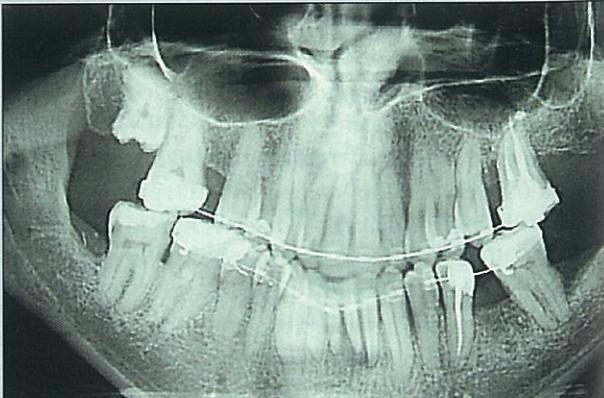


Рис. 4. Ортопантомограмма пациента А. с хроническим генерализованным пародонтитом.

**Таблица 2.** Распределение пациентов в отобранный группе

Возраст, годы	ХГ		ХГПЛС		ХГПСС		ХГПТС		Здоровый пародонт	
	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж
20–25	5	5	0	0	0	0	0	0	1	2
25–30	2	3	3	2	2	0	1	1	1	1
30–35	1	2	1	0	2	3	0	2	0	0
35–40	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0

гингивитом и здоровым пародонтом в общей сложности получили 84 объекта: налет (у здоровых пациентов и пациентов с гингивитом) и содержимое пародонтальных карманов (у пациентов с ХГП).

Зabor материала осуществляли бумажным штифтом, который стерильным пинцетом вводили в пародонтальный карман на 7–10 с (рис. 5).

Исследуемые объекты поместили в две пробирки (рис. 6):

- 1) с питательной средой Brain heart infusion broth;
- 2) с питательной средой Brain heart infusion broth с добавлением средства «Фагодент» (42 образца).

#### Состав питательных сред

Brain heart infusion broth: настой мозга теленка, мясной настой (из говядины), протеозопептон, глюкоза, натрия хлорид, натрия гидрофосфат, агар-агар. «Фагодент»: 56 видов бактериофагов, карбопол, очищенная вода.

Пробирки плотно закрыли, провели маркировку образца и на 2 мин поместили в анаэростат с предварительно увлажненным газ-пакетом. После этого анаэростат транспортировали в лабораторию научно-производственного комплекса «МикроМир» (рис. 7).

В лаборатории провели параллельный рассев 84 образцов на питательную среду Brain heart infusion с добавлением 10% стерильной дефибринированной крови.

ПЦР-тестирование клинического материала проводили по стандартным методикам с использованием набора праймеров фирмы «Литех» к пародонтопатогенам Prevotella intermedia, Treponema denticola, Aggregatibacter actinomycetemcomitans (Actinobacillus actinomycetemcomitans), Porphyromonas gingivalis, Fusobacterium nucleatum.

Общее микробное число вычисляли по методике определения биологической концентрации (БК). БК исследовали методом высева культуры на плотные питательные среды (Brain heart infusion с добавлением 10% стерильной дефибринированной крови) из десятикратных разведений. Затем подсчитывали выросшие колонии на тех чашках, где выросло не более 100 колоний.



Рис. 5. Зabor микробиологического материала стерильным бумажным штифтом из пародонтального кармана.



Рис. 6. Материал в питательных средах Brain heart infusion broth (стандартная среда и среда с бактериофагами), плотное закрытие.



Рис. 7. Анаэробизация в компактном переносном анаэростате АЭ-01. Образцы микробиологического материала готовы к транспортировке в лабораторию.

Биологическую концентрацию рассчитывали по формуле:

*количество выросших колоний × 10 × № разведения.*

Пример: на чашке выросло 100 колоний из 5 разведений.

$$100 \times 10 \times 10^5 = 1 \times 10^8.$$

Опыт ставили в трех повторениях и рассчитывали среднее арифметическое значение.

Для получения более широкого представления о содержимом в пародонтальных карманах и об семененности пульпы в лаборатории НПЦ «МикроМир» провели вторую часть исследования: для идентификации патогенов воспалительных очагов в чашках, где рост колоний был больше в образцах, помещенных в питательную среду со средством «Фагодент», применили метод масс-спектрометрии.

### Результаты и их обсуждение

Проведенное пилотное исследование показало высокую распространенность облигатных пародонтопатогенов в очагах воспаления при гингивите и пародонтите.

Анализ результатов ПЦР-диагностики выявил наличие *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* у 15,8 %, *Porphyromonas gingivalis* у 31,6%, *Prevotella intermedia* у 21%, *Fusobacterium nucleatum* у 21%, *Treponema denticola* у 10,5% пациентов с гингивитом.

У 5 % обследованных с пародонтитом обнаружили *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, у 39% – *Porphyromonas gingivalis*, у 11% – *Prevotella intermedia*, у 16,6% – *Fusobacterium nucleatum*. Следует отметить, что при ПЦР-тестировании пародонтопатоген *Treponema denticola* не был выявлен ни в одном из образцов от пациентов с пародонтитом.

У пациентов со здоровым пародонтом, у которых отсутствовали какие-либо клинические проявления воспаления, также обнаружили пародонтопатогены: у 3 из 5 *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, а у 2 из 5 *Porphyromonas gingivalis* и *Prevotella intermedia*. Данный факт не может являться доказательным вследствие недостаточного количества обследованных со здоровым пародонтом.

У 50% пациентов с ХГП отсутствовали пародонтопатогены.

При сравнении полученных данных установили, что у пациентов с брекет-системами *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* чаще всего встречается при ХГПЛС и ХГПСС. При ХГПТС в образцах чаще определяли *Porphyromonas gingivalis* и *Fusobacterium nucleatum* (табл. 3).

Таблица 3. Результаты ПЦР-диагностики

№ пациента	Aa	Pg	Pi	Fn	Td
Хронический гингивит					
1	-	+	+	+	-
2	-	+	+	-	-
3	+	+	-	-	-
4	-	-	+	+	-
5	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-
11	-	+	+	-	-
12	-	-	-	-	-
13	-	-	-	+	-
14	-	-	-	-	-
15	-	+	-	-	-
16	-	-	-	+	+
17	+	-	-	-	-
18	-	+	-	-	+
19	+	-	-	-	-
Хронический генерализованный пародонтит					
20	-	-	-	-	-
21	-	+	-	-	-
22	-	+	+	+	-
23	-	-	-	-	-
24	-	-	-	-	-
25	-	-	-	-	-
26	-	-	-	-	-
27	-	-	-	+	-
28	-	+	-	-	-
29	-	-	-	-	-
30	-	+	-	-	-
31	-	-	+	-	-
32	-	+	-	-	-
33	-	+	-	+	-
34	-	-	-	-	-
35	-	-	-	-	-
36	-	-	-	-	-
37	+	+	-	-	-
Здоровый пародонт					
38	-	-	-	-	-
39	+	+	-	-	-
40	-	-	-	-	-
41	-	-	-	-	-
42	+	-	+	-	-

Оценка биологической концентрации анаэробов и аэробов в параллельных посевах показала высокую литическую активность бактериофагов средства «Фагодент» в отношении бактериального микста, полученного из патологических очагов и микробного налета. Так, при использовании питательной среды с добавлением средства «Фагодент» дальнейшее культивирование показало меньшее значение общего микробного числа по сравнению с использованием стандартной питательной среды более чем в 50% образцов (рис. 8).

Сопоставимое микробное число при культивировании микроорганизмов в различных средах (с бактериофагами и без них) отметили в 32,5% образцов (рис. 9).

В 9,3% образцов зарегистрировано большее микробное число при культивировании микроор-

ганизмов из среды с добавлением средства «Фагодент» (рис. 10).

Идентификация бактерий в этом наблюдении выявила превышение исключительно представителей нормофлоры (*Staphylococcus epidermidis*, *Veillonella alcalescens*, *Lactobacillus casei*, *Bacteroides oralis* и др.).

Провели дополнительную масс-спектрометрию образцов, в которых зафиксировали увеличение микробного числа на фоне бактериофагов по сравнению с образцами со стандартной средой.

Результатом данного исследования явилось обнаружение в образцах с бактериофагами наличия нормофлоры, сапрофитов и условно-патогенных микроорганизмов (*Streptococcus anginosus*, *Micrococcus luteus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Actinomyces oris*, *Candida albicans*).

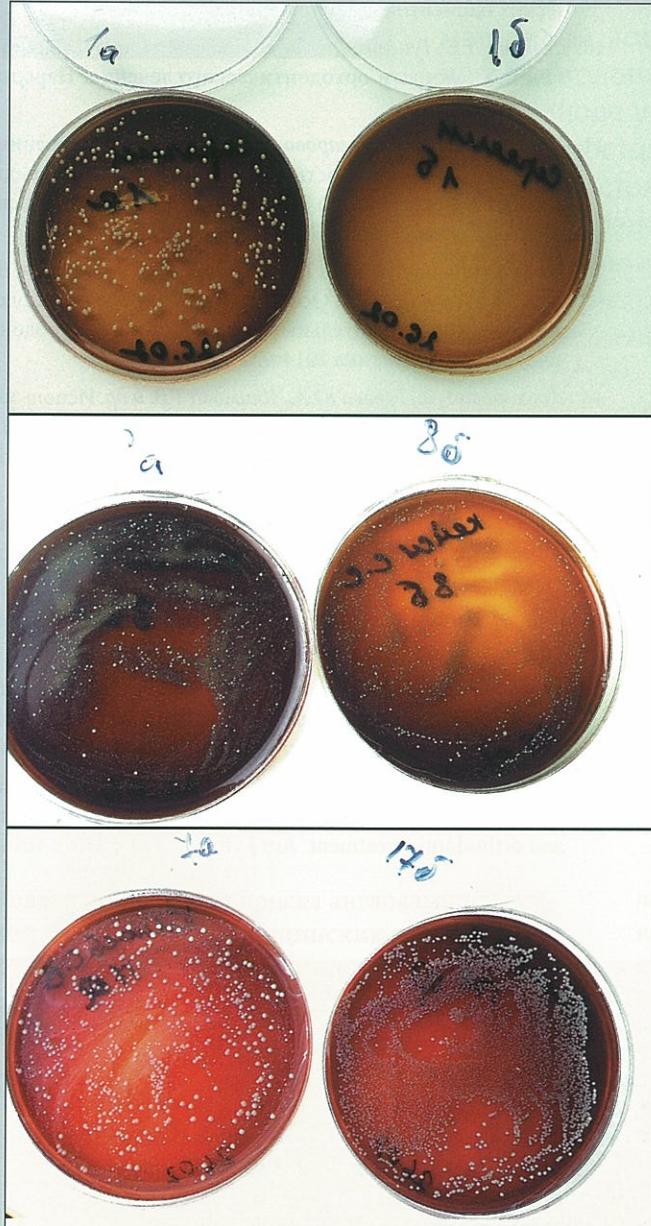


Рис. 8. Уменьшение микробиологического числа: слева – образец без средства «Фагодент», справа – со средством «Фагодент».

Рис. 9. Сопоставимое микробное число: слева – образец без средства «Фагодент», справа – со средством «Фагодент».

Рис. 10. Увеличение микробного числа: слева – образец без средства «Фагодент», справа – со средством «Фагодент».

## Выводы

Проведенное пилотное исследование по изучению особенностей микрофлоры микробного налета и патологических очагов при различных воспалительных заболеваниях полости рта позволяет сделать следующие выводы.

- Большинство пациентов (85,7%) с ортодонтическими конструкциями имеют воспалительные заболевания пародонта.
- У пациентов с воспалительными заболеваниями пародонта, пользующихся несъемными ортодонтическими конструкциями, зарегистрирована высокая распространность пародонтопатогенов: *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* у 15,8 %, *Porphyromonas gingivalis* у 31,6%, *Prevotella intermedia* у 21%, *Fusobacterium nucleatum* у 21%, *Treponema denticola* у 10,5% пациентов с гингивитом. У 5 % обследованных с пародонтитом обнаружили *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, у 39% – *Porphyromonas gingivalis*, у 11% – *Prevotella intermedia* и у 16,6% – *Fusobacterium nucleatum*.
- Обнаружение пародонтопатогенной микрофлоры в микробном налете пациентов без признаков воспаления может быть основанием для тщательной подготовки полости рта при планировании ортодонтического лечения, тщательной санации, гигиенической подготовки и наблюдения в ходе лечения.
- Клинические и лабораторные исследования в группах пациентов с гингивитом и пародонтитом показали эффективность средства «Фагодент» на основе вирулентных бактериофагов в комплексной профилактике инфекционно-воспалительных заболеваний пародонта.
- Полученные данные масс-спектрометрии доказывают, что заявленные производителем (ООО НПЦ «МикроМир») бактериофаги не снижают количества представителей нормофлоры полости рта.

Предметом отдельного изучения могут являться случаи обнаружения пародонтопатогенной микрофлоры в микробном налете пациентов со здоровым пародонтом.

Полученные в ходе дальнейших исследований данные могут стать основой для назначения лечебных и профилактических средств антимикробного воздействия.

## Литература

- Барер Г.М. Терапевтическая стоматология: учебник. Ч. 2. Болезни пародонта. М: ГЭОТАР-Медиа 2008; 224.
- Бякова С.Ф., Новожилова Н.Е., Хазина Е.В., Оспанова Г.Б. Комплексный подход к лечению взрослых пациентов с воспалительно-деструктивными заболеваниями пародонта. Ортодонтия 2006; 4 (36): 50–55.
- Волков Е.А., Никитин В.В., Пашкова Г.С., Исаджанян К.Е., Попова В.М., Жиленков Е.Л. Комплексное лечение воспалительных заболеваний пародонта с использованием средства на основе бактериофагов. Рос стомат журн 2013; 5: 17–22.
- Вольф Г.Ф., Ратейцхак Э.М., Ратейцхак К. Пародонтология: Пер. с нем. / Под ред. проф. Барера. М: МЕДпресс-информ 2008; 548.
- Грудянов А.И. Заболевания пародонта. М: МИА 2009.
- Грудянов А.И., Зорина О.А. Методы диагностики воспалительных заболеваний пародонта: руководство для врачей. М: МИА 2009.
- Грудянов А.И., Александровская И.Ю. Планирование лечебных мероприятий при заболеваниях пародонта. М: МИА 2010.
- Гуненкова И.В., Зуева С.М., Пехов А.Ю. Применение лазерного аппарата «Оптодан» при ортодонтическом лечении пациентов с пародонтитом. Ортодонт реф журн 2004; 1: 93–94.
- Картон Е.А., Персин Л.С., Соломонова А.Д. Инновации в профилактике основных стоматологических заболеваний у ортодонтических пациентов. Кафедра 2011; 37: 18–20.
- Леонова Л.Е., Гуцина Н.В. Воспалительные заболевания пародонта и возможности ортодонтического лечения. Пародонтология 1998.
- Малыгин Ю.М., Тайбогарова С.С. Принципы построения ортодонтического диагноза. Достижения ортодонтии, ортопедической и общей стоматологии по специальности и ее преподаванию: Сб. науч-практ материалов. М: 2005; 138–140.
- Пашкова Г.С., Галиева Д.Т., Исаджанян К.Е., Никитин В.В., Попова В.М., Жиленков Е.Л. Особенности микрофлоры полости рта у пациентов с воспалительными заболеваниями пародонта. М: Лечение и профилактика 2014; 71–76.
- Прохорова Е.В., Гиоева Ю.А., Климова Т.В. и др. Использование инфракрасного излучения в лечении хронического гингивита (экспериментально-клиническое исследование). Ортодонтия 2008; 1: 41–45.
- Соболева Т.Ю. Результаты профилактики кариеса зубов и заболеваний пародонта у лиц, пользующихся ортодонтической аппаратурой. Новое в стоматологии: спец вып 1996; 4: 66–75.
- Феди П., Вернино А., Грей Д. Пародонтологическая азбука. М: Издательский дом «Азбука» 2003.
- Хамитова Н.Х. Патогенетическое обоснование комплексного лечения больных с заболеваниями пародонта и зубочелюстными аномалиями: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Казань 2000.
- Rivera Circuns A.L., Tulloch J.F. Gingival invagination in extraction sites of orthodontic patients: their incidence, effects on periodontal health, and orthodontic treatment. Am J Orthod 1983; 83(6): 469–476.

**The analysis of the dynamics of microbiological status in patients with fixed orthodontic appliances.**

**Summary**

**The laboratory choice justification of preventive agent based on bacteriophages**

E.A. Karton, J.A. Lendengolts, S.O. Yanushevich, K.E. Isadzhanyan, G.S. Pashkova,

V.M. Popova, E.L. Zhilenkov.

Combined treatment of patients with periodontal diseases includes orthodontic therapy as the most important part. As a rule fixed orthodontic appliances degrade the hygienic status and may be the reason for exacerbation of local inflammation. In the present study 98 patients were examined in order to determine their periodontal status. Also the analysis of the microflora of inflammatory lesions of 42 patients and the study of effectiveness of Russian medicine «Fagodent» on the basis of virulent bacteriophages in vitro were performed.

Key words: *oral hygiene, periodontium, bacterial plaque, orthodontic treatment, periodontal inflammation.*