

ISSN 1728-2802



9 771728 280005

# Российский стоматологический журнал

Russian Journal  
of Dentistry



5.2013

МОСКВА  
ИЗДАТЕЛЬСТВО  
«МЕДИЦИНА»

[www.medlit.ru](http://www.medlit.ru)



«ИЗДАТЕЛЬСТВО  
"МЕДИЦИНА"»



# Российский стоматологический журнал

## Russian Journal of Dentistry

Научно-практический журнал

Выходит один раз в два месяца

Основан в 1997 г.

5 • 2013

Журнал входит в перечень периодических научно-технических изданий, выпускаемых в Российской Федерации, в котором рекомендуется публикация основных результатов диссертаций на соискание ученой степени доктора наук

Главный редактор В. Н. ОЛЕСОВА

### РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

М.А. Амхадова, доктор медицинских наук, профессор; С.Д. Арутюнов, доктор медицинских наук, профессор; В.В. Афанасьев, доктор медицинских наук, профессор; В.Г. Бутова, доктор медицинских наук, профессор; В.Д. Вагнер, доктор медицинских наук, профессор; С.В. Зубов, доктор медицинских наук; В.М. Елизарова, доктор медицинских наук, профессор; Т.И. Ибрагимов, доктор медицинских наук, профессор; И.Ю. Лебеденко, доктор медицинских наук, профессор, заместитель главного редактора; В.К. Леонтьев, академик РАМН; А.В. Лепилин, доктор медицинских наук, профессор; Н.Н. Мальгинов, кандидат медицинских наук; Ю.А. Петрович, доктор медицинских наук, профессор; Е.П. Пустовая, кандидат медицинских наук, ответственный секретарь; Т.Г. Робустова, доктор медицинских наук, профессор; В.А. Румянцев, доктор медицинских наук, профессор; Р.А. Салеев, доктор медицинских наук, профессор; Г.Е. Салеева, доктор медицинских наук, профессор; В.П. Тлустенко, доктор медицинских наук, профессор; И.А. Шугайлов, доктор медицинских наук, профессор

### EDITORIAL BOARD

M.A. Amkhadova, Professor, MD; S.D. Arutyunov, Professor, MD; V.V. Afnas'ev, Professor, MD; V.G. Butova, Professor, MD; V.D. Vagner Professor, MD; S.V. Zubov, MD; V.M. Elizarova, Professor, MD; T.I. Ibragimov, Professor, MD; I.Yu. Lebedenko, Professor, MD, Deputy chief editor; V.K. Leont'ev, active member of RAMS; A.V. Lepilin, Professor, MD; N.N. Mal'ginov, candidate of medical Sciences; Yu.A. Petrovich, Professor, MD; E.P. Pustovaya, candidate of medical Sciences, Executive Secretary; T.G. Robustova, Professor, MD; V.A. Rumyantsev, Professor, MD; R.A. Saleev, Professor, MD; G.E. Saleeva, Professor, MD; V.P. Tlustenko, Professor, MD; I.A. Shugaylov, Professor, MD

ОАО "ИЗДАТЕЛЬСТВО  
"МЕДИЦИНА""

"MEDITSINA"  
Publishing House

E-mail: meditsina@mtu-net.ru  
WWW страница: www.medlit.ru

ОТДЕЛ РЕКЛАМЫ

Тел./факс 8-499-264-00-90

Ответственность за достоверность  
информации, содержащейся в  
рекламных материалах, несет  
рекламодатели.

ЛР № 010215 от 29.04.97

ПОЧТОВЫЙ АДРЕС

107140, Москва,  
ул. Верхняя Красносельская, д. 17а,  
стр. 16

"Российский стоматологический  
журнал" представлен в  
международном  
информационно-справочном  
издании Ulrich's International  
Periodicals Directory

Редактор Е. И. Константинова

Художественный редактор  
М. Б. Белякова

Корректор В. С. Смирнова

Переводчик Ю. В. Морозов

Сдано в набор 30.10.2013.

Подписано в печать 30.10.2013.

Формат 60 × 88 1/4.

Печать офсетная.

Печ. л. 6,00.

Усл. печ. л. 5,88.

Уч.-изд. л. 7,16.

Заказ 488.

Все права защищены. Ни одна часть  
этого издания не может быть  
занесена в память компьютера либо  
воспроизведена любым способом  
без предварительного письменного  
разрешения издателя.

Отпечатано в типографии ООО  
"Подольская Периодика",  
142110, г. Подольск, ул. Кирова, 15

Подпись тираж номера 134 экз.

Индекс 72301 для индивидуальных  
подписчиков

Индекс 72302 для предприятий  
и организаций

ISSN 1560-9553. Рос. стоматол. журн.  
2013. № 5. 1-48.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

- Г. Н. АГАПОВ (Ставрополь)  
В. Н. БАЛИН (Москва)  
А. Я. БЕЛОУСОВ (Тверь)  
С. И. БЛОХИНА (Екатеринбург)  
А. И. БОГАТОВ (Самара)  
А. И. ВАРШАВСКИЙ (Ярославль)  
А. М. ДАВЛЕТХАНОВ (Челябинск)  
А. Б. ДЕНИСОВ (Москва)  
Б. М. ДУДАРОВ (Нальчик)  
А. М. ЖИГЛОВ (Астрахань)  
Н. И. ИВЕНСКИЙ (Ставрополь)  
В. Н. КАЛАШНИКОВ  
(Ростов-на-Дону)  
С. М. КИЧЕНКО (Москва)  
В. А. КОЗЬМИН (Ульяновск)  
В. Е. КРУГЛОВ (Н. Новгород)  
А. Е. КРУГОВОЙ (Курск)  
Л. С. КУЛИКОВ (Москва)  
В. П. ЛОШКАРЕВ (Орел)  
Л. К. ЛЫКОВ (Саратов)  
В. Г. МЕНЯЙЛО (Благовещенск)  
М. Ш. МУСТАФАЕВ (Нальчик)  
Л. Т. МУХЛАЕВ (Элиста)  
А. К. НИКОЛИШИН (Полтава)

- Е. Д. НОВИКОВ (Кострома)  
А. Н. ПАК (Хабаровск)  
А. Ж. ПЕТРИКАС (Тверь)  
Р. А. ПШЕПИЙ (Майкоп)  
В. И. ПЬЯНЗИН (Москва)  
К. Ю. САЛЯМОВ (Волгоград)  
В. М. СЕМЕНЮК (Омск)  
П. И. СКУРИДИН (Пенза)  
В. Г. СТАРОДУБЦЕВ (Белгород)  
С. А. СУХАНОВ (Архангельск)  
П. Г. СЫСОЛЯТИН (Новосибирск)  
Е. А. ТЁ (Кемерово)  
Д. А. ТИМОФЕЕВ (Якутск)  
В. Н. ТРЕЗУБОВ (Санкт-Петербург)  
В. Ю. ХИТРОВ (Казань)  
Х. М. ХУБИЕВ (Черкесск)  
М. Х. ХУТЬЗ (Майкоп)  
Н. И. ШАЙМИЕВА (Казань)  
А. И. ШАФЕРОВ (Вологда)  
А. Г. ШЕРСТИОК (Волгоград)  
И. В. ШУХОЕВ (Улан-Удэ)  
Л. М. ЭЙДУМОВ (Кызыл)  
Т. С. ЯКОВЛЕВА (Псков)

Зав. редакцией Г. И. Гаврикова

E-mail: gigavr@yandex.ru

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

Москва, ул. Верхняя Красносельская, д. 17, а, стр. 16  
Проезд метро до станции "Красносельская", последний вагон из центра

**СОДЕРЖАНИЕ****CONTENTS****ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ****EXPERIMENTAL AND THEORETICAL INVESTIGATIONS**

**Дубова Л.В., Конов В.И., Лебеденко И.Ю., Баев И.В., Синявский М.Н.** Термовое воздействие на коронковую пульпу зуба микросекундного ND:YAG-лазера ..... 4

**Dubova L.V., Konov V.I., Lebedenko I.Ju., Baev I.V., Sinjavskij M.N.** Thermal impact of microsecond ND:YAG laser on the coronal tooth pulp

**Ермак Е.Ю., Олесова В.Н., Парилов В.В., Николаенко М.Г.** Отдаленные результаты использования имплантатов XIVE в клинической практике ..... 8

**Ermak E.Yu., Olesova V.N., Parilov V.V., Nikolaenko M.G.** Remote results of using XIVE implants in clinical practice

**Селектор О.Н., Осинцев А.В., Косырева Т.Ф.** Изучение зависимости величины ротационного момента от типа-размера ортодонтических дуг NITI при тортоаномалии .. 11

**Selektor O.N., Osincev A.V., Kosyreva T.F.** Study of rotary torque values depending on size orthodontic NITI wires of tooth rotation

**КЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ****CLINICAL INVESTIGATION**

**Аюрова Ф.С.** Тактика лечения детей с аномалиями прорезывания постоянных боковых зубов ..... 14

**Ayupova F.S.** The management treatment of children with anomalies of dentition lateral permanent teeth

**Волков Е.А., Никитин В.В., Пашкова Г.С., Исаджанян К.Е., Попова В.М., Жиленков Е.Л.** Использование средства на основе бактериофагов в комплексном лечении инфекционно-воспалительных заболеваний пародонта ..... 17

**Volkov E.A., Nikitin V.V., Pashkova G.S., Isadzhanyan K.E., Popova V.M., Zhilenkov E.L.** The use of bacteriophages-based gel in complex treatment of periodontal infectious and inflammation diseases

**Емельянова Т.В., Лебеденко И.Ю.** Клиническая оценка качества несъемных зубных протезов у пациентов пожилого и старческого возраста, обратившихся за стоматологической помощью в различные лечебные учреждения г. Москвы ..... 17

**Emelianova T.V., Lebedenko I.Yu.** Clinical evaluation of quality of fixed partial dentures in patients of older age, seeking dental help in various medical institutions of Moscow city

**Имбрыakov К.В., Никольский В.Ю.** Сравнение заболеваемости и тактики лечения больных с фурункулами и карбункулами лица по данным Самарской и Кировской областей..... 23

**Imbryakov K.V., Nikolskiy V.Yu.** Comparison of morbidity and treatment in patients with furuncle and carbuncle according to samara and Kirov region

**Перегудов А.Б., Ступников А.А., Гареев П.Т.** Роль премоляров в формировании нейромышечно-окклюзионного равновесия (клинический пример) ..... 27

**Peregudov A.B., Stupnikov A.A., Gareev P.T.** Role of the premolars in forming of neiro-muscular-occlusal balance (clinical example)

**Кочурова Е.В., Козлов С.В., Николенко В.Н., Гайтер О.С.** Влияние вида конструкции стоматологического протеза на уровень биомаркеров ротовой жидкости у пациентов с приобретенными дефектами челюстно-лицевой области ..... 30

**Kochurova E.V., Kozlov S.V., Nikolenko V.N., Guiter O.S.** Influence of the type of dental prosthesis on the level of biomarkers of the salivary fluid of patients with acquired defects of the maxilla-facial area

**В ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ****GUIDELINES FOR PRACTITIONERS**

**Арутюнов С.Д., Хасигова З.В., Камилов Р.И., Царев В.Н., Ипполитов Е.В.** Сравнительная оценка влияния новых химических дезинфицирующих средств на физические и микробиологические характеристики стоматологических оттисков ..... 34

**Arutyunov S.D., Khsigova Z.V., Kamilov R.I., Tsarev V.N., Ippolitov E.V.** Comparative evaluation of the impact of new chemical disinfectants to physical and microbiological characteristics dental impressions

**Амхадова М.А., Клюев А.М.** Интернет-сайт – один из ключевых факторов успеха в развитии медицинской стоматологической организации ..... 38

**Amkhadova M.A., Kluev A.M.** Internet-site is one of the key success factors in the development of medical stomatological organization

**ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ****ORGANIZATION OF HEALTHCARE SERVICES**

**Галиуллина Э.Ф., Самсонов В.М., Буляков Р.Т., Шакиров Д.Ф.** Метод хемилюминесценции как критериальная оценка воздействия неблагоприятных факторов производственной среды на ротовую полость рабочих резиновой и резинотехнической промышленности ..... 42

**Galiullina E.F., Samsonov V.M., Bulyakov R.T., Shakirov D.F.** Method of chemiluminescence as a criterion assessment of the impact of unfavorable factors of industrial environment on the oral cavity working of rubber and rubber industry

**Дурново Е.А., Глявина И.А., Монакова Н.Е.** Диагностические и лечебные аспекты реабилитации детей с врожденными пороками развития лица в Нижегородской области ..... 46

**Durnovo E.A., Glyavina I.A., Monakova N.E.** Diagnostic and therapeutic aspects of rehabilitation of children with congenital malformations of the face in the Nizhny Novgorod region

**Симонова Н.И., Галикеева А.Ш., Степанов Е.Г., Баязитова Г.И.** Анализ влияния образа жизни, производственной среды и психосоциального стресса на формирование хронического генерализованного пародонтита ..... 49

**Simonova N.I., Galikayeva A.Sh., Stepanov E. G., Bayazitova G.I.** Analysis of influence of living, working environment and psychosocial stress on the formation of chronic generalized periodontitis

**ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР****LITERARY REVIEW**

**Никольский В.Ю., Имбряков К.В.** Фурункулы и карбункулы лица ..... 52

**Nikolsky V.Yu., Imbryakov K.V.** Boils and carbuncles person

зались правильно, кроме правого нижнего второго премоляра. При изучении ортопантомограммы установлен чрезмерный наклон зуба в мезиальном направлении, что подтверждало невозможность его самостоятельного прорезывания. По этой причине хирургическим вмешательством коронка была обнажена и на нее фиксировали кнопку, позволяющую применить эластическую тягу с опорой на полудугу съемного пластиничного устройства для изменения наклона зуба. Нормализация наклона премоляра привела к успешному его прорезыванию. Положительный результат лечения подтверждают ортопантомограммы (рис. 5).

## Выводы

1. Алгоритм ортодонтического лечения аномалий расположения боковых зубов зависит от варианта последовательности прорезывания клыков и премоляров и периода формирования прикуса на момент обращения пациента.

2. Эффективность применения съемных ортодонтических аппаратов для коррекции расположения постоянных боковых зубов обусловлена своевременностью начала лечения и активного сотрудничества врача и пациента.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Мoseiko P.A. Objective selection of the apparatus for the normalization of the situation of molar teeth of the upper jaw in patients with distal occlusion of 9–14 years. Diss. kand. honey. Sciences. M.; 2005 (in Russian).
2. Persin L.S., Elizarov A.M., Diyakova S.V. Stomatology of children's age. Ed. 5-e. M.: Medicine; 2003 (in Russian).
3. Pyleva N.V. Analysis of the effectiveness of the distal move teeth different methods: Diss. kand. honey. M.: Sciences; 2010 (in Russian).
4. Sablina G.I., Pavlova I.A., Vasiliev V.G. The Way the distal lengthening of dental rows. Bulletin of the East-Siberian scientific center of the Siberian branch of the Russian Academy of honey. Sciences. 1997; 1: 93–4 (in Russian).
5. Sokolova N.M., Sablina G.I. Results of treatment of anomalies of the eruption and the provisions of the tusks of the upper jaw. Bulletin of the East-Siberian scientific center of the Siberian branch of the Russian Academy of honey. Sciences. 1997; 1: 64–7 (in Russian).
6. Kholstiniina E.A. Clinical and radiological characteristics supraanomalias canines: etiopathogenesis, clinical presentation, treatment: Diss. ... Cand. honey. Sciences. Perm; 2006 (in Russian).
7. Khoroshilka F.Ya. Orthodontics. M.: Medicine; 2009 (in Russian).
8. Alimskiy A.V. The mechanism of the eruption of the permanent teeth and causes of the formation of the anomalies of the dental system. Dentistry. 2000; 3: 51–2 (in Russian).
9. Children's therapeutic stomatology. A national guide. Ed. Leontiev V.K., Kiselnikova L.P. M.: GEOTAR-Media; 2010 (in Russian).
10. Leontiev V.K., Pakhomov G.N. Prophylaxis dental diseases. M.; 2006 (in Russian).

Поступила 22.07.13

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2013

УДК 615.281.03: 616.314.17-002-022].036.8

**Е.А. Волков<sup>1</sup>, В.В. Никитин<sup>2</sup>, Г.С. Пацкова<sup>1</sup>, К.Е. Исаджанян<sup>1</sup>, В.М. Попова<sup>3</sup>, Е.Л. Жиленков<sup>3</sup>**

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРЕДСТВА НА ОСНОВЕ БАКТЕРИОФАГОВ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ИНФЕКЦИОННО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА

<sup>1</sup>ГБОУ ВПО Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова МЗ РФ, 127473, Москва; <sup>2</sup>ООО «Клиника Боско», 119049, Москва; <sup>3</sup>ООО «НПЦ «Микромир», 197031, Москва

Эффективное лечение пациентов с инфекционно-воспалительными заболеваниями пародонта, как правило, включает медикаментозное воздействие на пародонтопатогенные бактерии как основного этиологического фактора в развитии гингивита и пародонтита путем местного и общего применения антибиотиков.

В настоящей работе изучена эффективность нового отечественного стоматологического средства для местного применения Фагодент в виде геля на основе бактериофагов в комплексном лечении хронического катарального гингивита, гипертрофического гингивита, хронического пародонтита. В исследование (до 3 мес наблюдения) включено 172 человека 35–50 лет, обратившихся с целью профилактического осмотра, проведения профессиональной гигиены полости рта, а также за пародонтологическим лечением.

Для изучения антибактериальной активности геля Фагодент параллельно с регистрацией клинических признаков воспаления проводили спот-тестирование на бактериальном газоне, выращенном из содергисимого патологических очагов. Результаты исследования показали, что применение стоматологического средства на основе бактериофагов в комплексном лечении инфекционно-воспалительных заболеваний пародонта может существенно улучшить качество лечения, ускорить купирование воспалительных процессов, сократить сроки реабилитации и снизить вероятность осложнений проводимых манипуляций.

**Ключевые слова:** болезни пародонта, комплексное лечение, пародонтопатогены, бактериофаги, спот-тестирование, клиническое наблюдение

*E.A. Volkov<sup>1</sup>, V.V. Nikitin<sup>2</sup>, G.S. Pashkova<sup>1</sup>, K.E. Isadzhanyan<sup>1</sup>, V.M. Popova<sup>3</sup>, E.L. Zhilenkov<sup>3</sup>*  
**THE USE OF BACTERIOPHAGES-BASED GEL IN COMPLEX TREATMENT OF PERIODONTAL INFECTIOUS AND INFLAMMATION DISEASES**

<sup>1</sup> A.I.Evdokimov Moscow state University of medicine and dentistry Health Ministry, 127473, Moscow; <sup>2</sup> Limited Liability Company «Clinica Bosco», 119049, Moscow; <sup>3</sup> Limited Liability Company «Micromir», 197031, Moscow

*The effective treatment of periodontal inflammation is usual based on medical impact on bacteria as a main etiological agent of gingivitis and periodontitis by means of local and general usage of antibiotics. In this article the effectiveness of new dental medicine "Phagodent" based on bacteriophages, in a form of gel, for local usage in complex treatment of chronic catarrhal gingivitis, hypertrophic gingivitis, chronic periodontitis was studied. In study (3 months of observation) were involved 172 patients from 35 to 50 years old, which had resorted for preventive examination, professional hygiene and periodontal treatment.*

*For studying the antibacterial activeness of gel "Phagodent" simultaneously with clinical observations of inflammation, spot tests of bacteria lawn cultivated from sample from pathological nidus were made. The results revealed that usage of dental medicine based on bacteriophages in complex periodontal treatment can provide essential increasing in quality of treatment, decrease the period of inflammation processes relief, the period of reparation and the probability of aftereffects.*

**Keywords:** Periodontal diseases; Complex treatment; Periodontopathogenes; Bacteriophages; Spot tests; Clinical observations

## Актуальность

Современные исследования показывают, что заболевания пародонта являются одной из наиболее важных проблем в современной стоматологии. По данным экспертов Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), у лиц в возрасте от 35 до 50 лет уровень заболеваемости пародонта составляет 69–98%. Основными этиологическими факторами в развитии заболеваний тканей пародонта учеными [1–5] принято считать:

- микробный (неудовлетворительная гигиена полости рта, причины, способствующие ретенции зубного налета);
- нарушение трофики тканей пародонта (токсические воздействия бактериальной флоры, системные заболевания, перегрузка тканей пародонта от нерационального ортопедического лечения, бруксизм и другие парафункции);
- наследственность (иммунодефициты, генетические синдромы);
- социальные факторы (вредные привычки, общее отношение к здоровью, рацион и режим питания).

Многочисленные и многолетние исследования отечественных и зарубежных авторов доказали, что ведущим этиологическим фактором в развитии заболеваний тканей пародонта являются пародонтопатогенные бактерии [1–5]. Большая часть пародонтопатогенных бактерий представлена анаэробами, которые отличаются высокой адгезивностью, инвазивностью и токсичностью. Представители пародонтопатогенных бактерий объединены в так называемый «красный комплекс», который включает в себя *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythia*, *Treponema denticula* [2–4, 6–8].

При лечении пациентов с инфекционно-воспалительными заболеваниями пародонта принято проводить стандартный алгоритм действий, эффективность которого доказана клиническими исследованиями [1, 3, 9, 10]. Этот алгоритм включает такие мероприятия, как мотивация пациента к предстоящему лечению, коррекция индивидуальной гигиены полости рта, профессиональная гигиена полости рта, хирургический этап лечения, включающий медикаментозное, нормализацию окклюзии (избирательное пришлифование, ортопедическое и ортодонтическое лечение). После тщательной механической об-

работки поверхности корня, которая в большинстве случаев улучшает клиническую картину, часто требуется местное или системное противомикробное воздействие [1–4, 9, 10].

В пародонтологической практике широко применяются антисептические и антибактериальные препараты, которые могут быть использованы на стоматологическом приеме и в индивидуальном уходе.

Для антисептической обработки пародонтальных карманов и раневых поверхностей российские стоматологи наиболее часто используют 0,05% и 0,2% растворы хлоргексидина биглюконата, 3% раствор перекиси водорода [1, 3, 9, 12–14]. Зарубежные коллеги используют 0,5% бетадин, 0,5% хлорамин, а также 0,2% хлоргексидин в виде раствора и геля [2, 12–14]. Это антисептики широкого спектра действия, они эффективны в отношении большинства бактерий, грибов и вирусов. В домашних условиях пациентам чаще всего назначают самостоятельные полоскания 0,05% раствором хлоргексидина в составе различных эликсиров.

Ассортимент антибактериальных препаратов общего действия, назначаемых в пародонтологической практике, включает в себя тетрациклины, пенициллины, нитроимидазолы, макролиды, линкозамины, хинолоны. Основной целью перорального приема антибактериальных препаратов является воздействие на пародонтопатогены, представленные, как правило, грамотрицательными и анаэробными микроорганизмами. Антибактериальные препараты местного

Таблица 1. Побочные действия антисептических и антибактериальных препаратов, применяемых в пародонтологической практике

Антисептические средства	Антибактериальные средства
Аллергические реакции	
Воздействие на нормофору	
Диспептические расстройства	
Местное раздражающее действие на слизистую оболочку полости рта	Снижение иммунитета вследствие интоксикации
Неприятный вкус	Активизация хронических бактериальных инфекций
Окрашивание зубов	Высокая вероятность развития грибковых заболеваний

Таблица 2. Структура патологических форм заболеваний пародонта среди обследованных пациентов

Диагноз	Возраст пациентов ( $n = 172$ ), годы			Всего
	35–40	41–45	46–50	
Хронический катаральный гингивит	18	12	0	30
Хронический гипертрофический гингивит	8	0	0	8
Хронический генерализованный пародонтит легкой степени	18	12	2	32
Хронический генерализованный пародонтит средней степени	10	16	8	34
Хронический генерализованный пародонтит тяжелой степени	8	12	18	38
Рецессия десны	8	2	0	10
Патологии тканей пародонта не выявлено	12	8	0	20

действия (на основе метронидазола, доксициклина, тетрациклина, миноциклина) в большинстве случаев дают положительную клиническую динамику [1–4, 9, 11, 12, 14].

Несмотря на доказанную клиническую эффективность, и антисептики, и антибиотики имеют ряд недостатков, которые могут выражаться как в недостаточно эффективном действии (резистентность пародонтопатогенов, формирование устойчивых штаммов микроорганизмов), так и выраженных побочных действиях [2, 12, 14]. Основные побочные действия отражены в табл. 1.

Современная медицинская наука уделяет все большее внимание поиску средств, действие которых мо-

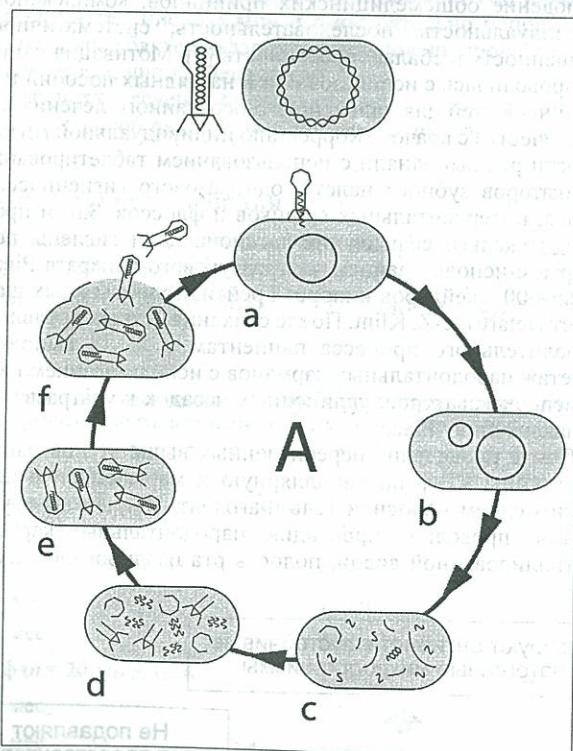


Рис. 1. Взаимодействие бактериофага с бактериальной клеткой.

Литический цикл (бактерия погибает): *a* – фаг впрыскивает в клетку свой генетический материал; *b* – инъцированная ДНК регулирует выработку компонентов бактериофага (капсула, факторы вирулентности); *c*, *d* – вирусная ДНК регулирует выработку компонентов бактериофага (капсула, факторы вирулентности); *e* – возникают новые флаги (морфогенез вируса); *f* – лизис бактериальной клетки и высвобождение фагов.

жет селективно подавлять размножение патогенов, свойственных конкретному заболеванию. Одним из естественных природных агентов, способных избирательно воздействовать на микроорганизмы, являются бактериофаги (вирусы бактерий), впервые описанные русским микробиологом Н.Ф. Гамалея в 1889 г. и получившие свое название в 1917 г. благодаря Феликсу д'Эрелью. Однако предложенная еще в 1927 г. (до открытия антибиотиков) бактериофаготерапия не получила широкого распространения и внедрения в клиническую практику прежде всего в связи с отсутствием технической возможности исследования внутриклеточных процессов на генетическом уровне. Тем не менее в ряде стран ученые не оставляли идеи использовать «живые агенты» в борьбе с инфекцией не только в медицине, но также в сельском хозяйстве и ветеринарии. С развитием технического прогресса и появлением электронной микроскопии микробиологами были объяснены механизмы, с помощью которых бактериофаги способны воздействовать на бактерию. Схематически процесс взаимодействия вирулентных бактериофагов и бактерий представлен на рис. 1.

Для борьбы с патогенами полости рта с доказанной ролью в развитии воспалительных заболеваний полости рта при участии российских микробиологов на базе НПЦ «Микромир» (Москва) создан препарат Фагодент, зарегистрированный в 2013 г. как профилактическое средство. Преимущества применения средств на основе бактериофагов показаны на рис. 2.

В связи с этим представляется интересным изучить действие средства на основе бактериофагов к пародонтопатогенам в качестве альтернативы антибактериальным препаратам местного и общего дей-

Таблица 3. Распределение пациентов по группам

Группа	Лечение
Основная:	Комплексное пародонтологическое с применением геля Фагодент на основе бактериофагов
КГ-Ф ( $n = 20$ )	
ХГПл-Ф ( $n = 16$ )	
Группа сравнения:	Комплексное пародонтологическое с применением геля Фагодент на основе бактериофагов
КГ ( $n = 18$ )	
ХГПл ( $n = 16$ )	
Контрольная ( $n = 20$ )	Профилактическое применение геля Фагодент после проведения профессиональной гигиены полости рта

Таблица 4. Патогены – мишени композиции бактериофагов, входящих в состав профилактического средства Фагодент

Тип дыхания/окраска по Граму	Грамположительные бактерии	Грамотрицательные бактерии
Аэробы	<i>Staphylococcus aureus</i> spp.; <i>Streptococcus pyogenes</i> spp.	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> spp.; <i>Proteus vulgaris</i> spp.; <i>Enterococcus faecalis</i>
Анаэробы	<i>Streptococcus mutans</i> ; <i>Streptococcus mitis</i> ; <i>Streptococcus salivarius</i> ; <i>Actinomyces</i> spp.; <i>Actinomyces israelii</i> .	<i>Aggregatibacter actinomycetemcomitans</i> ; <i>Porphyromonas gingivalis</i> ; <i>Bacteroides gracilis</i> ; <i>Bacteroides forsythus</i> ; <i>Prevotella intermedia</i> ; <i>Fusobacterium</i> spp.; <i>Treponema denticola</i> ; <i>Wolinella</i> spp.; <i>Campylobacter</i> spp.

ствия при воспалительных заболеваниях пародонта.

Цель исследования – изучить эффективность отечественного средства Фагодент в комплексном лечении хронического гингивита и хронического генерализованного пародонтита (легкой степени тяжести).

#### Материал и методы

Нами обследованы 172 человека в возрасте 35–50 лет, обратившихся с целью профилактического осмотра, проведения профессиональной гигиены полости рта за пародонтологическим лечением в Клинико-диагностический центр ГБОУ ВПО МГМСУ им. А.И. Евдокимова МЗ РФ (г. Москва), а также в отделение пародонтологии и гигиены ООО «Клиника Боско» (Москва).

Применялись клинические основные (сбор анамнеза, осмотр больного) и дополнительные (определение гигиенического состояния полости рта с применением упрощенного индекса гигиены УИГР по Green-Wermillion, а также пародонтальный индекс ПИ по Russel, индекс гингивита по Loe, Silness, рентгенологическое, микробиологическое исследование) методы диагностики.

Основными жалобами пациентов были: болезненность и кровоточивость десны, ее отечность и изменение цвета, неприятный запах изо рта, дискомфорт из-за зубного камня, оголение шеек зубов, подвижность зубов. На основании жалоб, анамнеза заболевания, данных объективного осмотра оценивали состояние тканей пародонта, устанавливали диагноз и составляли план последующего лечения.

Распределение пациентов по возрастным категориям и зарегистрированным нозологиям отражено в табл. 2.

После установления диагноза в исследовании приняли участие пациенты с катаральной и гипертрофической формами гингивита (КГ;  $n = 38$ ), а также пациенты с хроническим генерализованным пародонтитом легкой степени (ХГПл;  $n = 32$ ). Основную группу составили 36 пациентов с указанными нозологическими формами (соответственно 20 и 16 пациентов), в комплексном лечении которых (профессиональном и индивидуальном) использовали отечественное средство Фагодент. В группу сравнения вошли 34 пациента (18 с КГ и 16 с ХГПл), при лечении которых применяли стандартные схемы. Контрольная группа составила 20 пациентов без признаков воспаления в полости рта, соматической патологии и вредных привычек, использующих препарат Фагодент в качестве профилактического средства после проведения профессиональной гигиены полости рта. Число пациентов в каждой из исследуемых групп отражено в табл. 3.

Средство Фагодент представляет собой бесцветный прозрачный гель без запаха, со слабовыраженным сладким вкусом. Гель включает композицию бактериофагов, активных в отношении патогенов, свойства которых описаны в табл. 4.

У пациентов всех групп, включенных в исследование (не-

зависимо от методики лечения), были проведены забор и анаэробизация микробиологического материала для дальнейшей проверки эффективности препарата Фагодент *in vitro* методом spot-тестирования в лаборатории НПЦ Микромир [16]. У пациентов контрольной группы и групп с хроническим катаральным гингивитом микробиологическим материалом служили зубные отложения, а у пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом – содержимое пародонтальных карманов (рис. 3). Средняя продолжительность выявления чувствительности к препарату составила 36 ч после предварительного культивирования на питательных средах. В случае эффективности препарата Фагодент на газоне бактериальной культуры определялась зона лизиса (отсутствие бактериального роста).

Регистрацию гигиенического и клинических индексов проводили до лечения, через 1 и 3 мес после его начала. Сведения о чувствительности микрофлоры к средству Фагодент заносили в историю болезни однократно, по мере получения результата spot-тестирования.

Лечение пациентов с хроническим гингивитом и хроническим генерализованным пародонтитом предполагало соблюдение общемедицинских принципов: комплексность, индивидуальность, последовательность, систематичность, взвешенность и сбалансированность [9]. Мотивация пациентов проводилась с использованием наглядных пособий и моделей челюстей для дальнейшего осознанного лечения и сотрудничества с врачом. Коррекцию индивидуальной гигиены полости рта выполняли с использованием таблетированных индикаторов зубного налета, одноразового гигиенического набора, интердентальных ершиков и флоссов. Затем проводили несколько сеансов профессиональной гигиены полости рта с использованием ультразвукового аппарата Piezon-master-600, скейлеров и кюрет Грейси, полировочных щеток и паст Detartrine-Z, Klint. После стихания острых проявлений воспалительного процесса пациентам с ХГПл выполняли куретаж пародонтальных карманов с использованием кюрет Грейси, экскаваторов, удлиненных насадок к ультразвуковому наконечнику Piezon.

После проведения перечисленных выше этапов пациентам группы КГ-ф на папиллярную и маргинальную десну тонким слоем наносили гель Фагодент. Пациентам группы ХГПл-ф проводили ирригацию пародонтальных карманов дистиллированной водой, полость рта изолировали от слюны

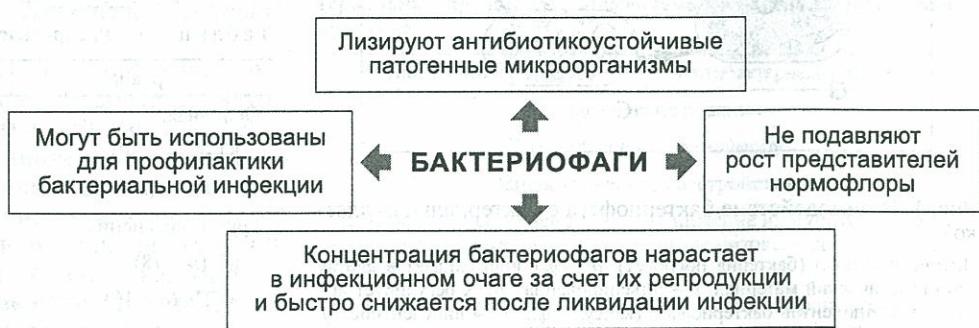


Рис. 2. Преимущества бактериофаготерапии.

Таблица 5. Средние сроки (в сут) купирования симптомов, сопровождающих воспалительные заболевания пародонта

Симптом	Группа			
	КГ	КГ-ф	ХГП	ХГП-ф
Снижение интенсивности кровоточивости десны во время чистки зубов и приема пищи	5,8±0,6	2,8±0,3	15,2±1,8	7,6±1
Уменьшение интенсивности болевого синдрома	6±0,6	3,6±0,4	14,1±1,8	7,7±1
Уменьшение/исчезновение неприятного запаха из рта	5,1±0,5	3,7±0,4	16,2±2	11,1±1,4

ны, в пародонтальные карманы из шприца с помощью канюли вводили препарат Фагодент (рис. 4). Через 15 мин процедуру заканчивали, полость рта не ополаскивали. После процедуры были даны рекомендации отказаться от приема пищи на 1,5–2 ч, исключить прием острой, соленой и кислой пищи. Исследуемое средство Фагодент также назначали в домашних условиях курсом 2–3 нед по 3 раза в день. Перед применением пациенты проводили тщательную чистку зубов с использованием ирригационных систем (Waterpik Ultra, Aquajet +), выдавливали на палец из тубы средство Фагодент полоской в 1–2 см и массирующими движениями наносили на десну в течение 2–3 мин. Самостоятельно использовать гель на основе бактериофагов рекомендовали проводить ежедневно утром, днем и перед сном.

Результаты лечения оценивали с использованием анализа основных жалоб пациентов и данных объективного обследования.

## Результаты исследования

Согласно полученным данным, индивидуальная гигиена полости рта до начала лечения у всех пациентов с патологией пародонта являлась неудовлетвор-

ительной. Значения пародонтального индекса (ПИ), индекса гингивита (GI) и индекса кровоточивости (SBI) были выше нормативных значений у пациентов основной группы и группы сравнения (рис. 5).

На фоне проводимого лечения во всех группах отмечена тенденция к снижению пародонтального индекса ПИ. Внедрение пособий в гигиеническое обучение показало хорошие результаты в группах КГ, КГ-ф, ХГП-ф. Во всех группах уменьшились значения индекса кровоточивости (рис. 6).

Данные опроса пациентов показали различную интенсивность процессов купирования симптомов, что отражено в табл. 5.

Пациенты, применяющие гель Фагодент, отметили его приятный вкус, появление чувства комфорта после использования. Пациенты контрольной группы, использовавшие гель на основе бактериофагов, не наблюдали изменений в самочувствии. Двое пациентов из контрольной группы отмечали появление чувства свежести в полости рта в течение недели после окончания использования геля.

Данные объективного обследования пациентов до и после проведенного комплексного пародонтологического лечения представлены в табл. 6.

Результаты spot-тестирования показали высокую литическую активность бактериофагов, входящих в состав исследуемого средства Фагодент, в отношении микроорганизмов из содержимого пародонтальных карманов.

При воздействии на микрофлору, полученную из зубных отложений, была также отмечена высокая активность средства.

При воздействии на культуры, полученные из налета пациентов без проявлений воспаления, была зарегистрирована относительно невысокая литическая активность бактериофагов, что может свидетельствовать о преимущественном присутствии представителей нормофиорлы полости рта (рис. 7).

Таким образом, проведенное лечение в основном заключалось в неспецифических мероприятиях по

Таблица 6. Динамика состояния пародонта по результатам индексной оценки у пациентов с ХГ и ХГПЛ в ходе комплексного лечения, эффективность применения геля Фагодент *in vitro*

Группа	УИГР	ПИ	SBI	GI	Эффективность геля Фагодент при проведении spot-тестирования, %
К ( <i>n</i> = 20)	1,7±0,2	0	0	0	15
КГ ( <i>n</i> = 18) до лечения	2,9±0,3	—	21±2	2,0±0,2	78
1 мес	1,7±0,2	—	15±2	0,2±0,1	
3 мес	2,0±0,2	—	10±1	1,8±0,2	
КГ-ф ( <i>n</i> = 20) до лечения	3,0±0,3	—	22±2	1,9±0,2	70
1 мес	0,8±0,1	—	9±1	0,1±0,1	
3 мес	1,9±0,1	—	5±1	0,9±0,2	
ХГПЛ ( <i>n</i> = 16) до лечения	2,9±0,4	3,5±0,02	27±3	—	75
1 мес	1,9±0,3	2,2±0,1	15±2	—	
3 мес	2,4±0,3	2,9±0,1	12±1	—	
ХГПЛ-ф ( <i>n</i> = 16) до лечения	3,1±0,4	3,1±0,4	29±4	—	88
1 мес	1,3±0,2	1,9±0,3	10±1	—	
3 мес	2,0±0,3	2,5±0,3	5±0,06	—	

снятию инфекционно-воспалительного процесса и дальнейшем контроле за образованием зубного налета показало высокую эффективность, особенно в группе КГ-ф.

### Заключение

Клиническими и лабораторными исследованиями групп пациентов с гингивитом и пародонтитом доказана эффективность средства Фагодент на основе бактериофагов в комплексном лечении инфекционно-воспалительных заболеваний пародонта.

Предложенная схема профессионального и индивидуального использования препарата Фагодент проста в выполнении, не требует специального оснащения, не оказывает существенного влияния на длительность стоматологического приема.

Отсутствие побочных эффектов местного применения средства Фагодент в полости рта позволяет рекомендовать его для оптимизации пародонтологического лечения и профилактики возможных инфекционно-воспалительных осложнений профессиональной гигиены полости рта.

### ЛИТЕРАТУРА

- Барер Г.М. Терапевтическая стоматология; учебник; в 3 ч. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2008. ч. 2: Болезни пародонта.
- Вольф Г.Ф., Ратейчак Э.М., Ратейчак К. Пародонтология: Перевод с нем. под ред. проф. Барера. М.: МЕДпресс-информ; 2008.
- Феди П., Вернико А., Грей Д. Пародонтологическая азбука. М.: Издательский дом «Азбука»; 2003.
- Янушевич О.О., Дмитриева Л.А., Грудянов А.И. Пародонтит XXI век. М.; 2012.
- Hamada S., Holt S.C., McGhee J.R. eds. Periodontal disease. Pathogens and host immune responses. Tokyo: Quintessence; 1991; 27–40.
- Axelson P. Periodontal disease. Diagnosis and risk prediction. Chicago: Quintessence; 2002; vol. 3: 95–119.
- Mitchell H.L., Dashper S.G. Treponema denticola biofilm-induced expression of a bacteriophage, toxin–antitoxin systems and transposases. Microbiology. 2010; 156: 774–88.
- Preus H.R., Olsen I., Namork E. Association between bacteriophage infected Actinobacillus actinomycetemcomitans and rapid periodontal destruction. J. Clin Periodontol. 1987; 14: 245–7.
- Грудянов А.И., Александровская И.Ю. Планирование лечебных мероприятий при заболеваниях пародонта. М.: Медицинское информационное агентство; 2010.
- Грудянов А.И., Зорина О.А. Методы диагностики воспалительных заболеваний пародонта: Руководство для врачей. М.: Медицинское информационное агентство; 2009.
- Грудянов А.И. Заболевания пародонта. М.: Медицинское информационное агентство; 2009.
- Dumitrescu A.L. Antibiotics and antiseptics in periodontal therapy. Springer; 2011.
- Hoffman T., Bruhn G., Richter S., Netuschil L., Brecx M. Clinical controlled study on plaque and gingivitis reduction under long-term use of low-dose chlorhexidine solutions in a population exhibiting good oral hygiene. Clin. Oral Invest. 2001; 5 (2): 8995.
- Newman M.G., van Winkelhoff A.J. Antibiotic and Antimicrobial Use in Dental Practice. Chicago: Quintessence; 2001.
- Henderson B. Periodontal medicine and systems biology. Wiley-Blackwell; 2009.
- Адамс М. Бактериофаги. Москва: Издательство иностранной литературы; 1961.

### REFERENCES

- Barer G.M. Therapeutic dentistry: textbook: in 3 hours. M.: GEOTAR-Media; 2008; part 2: Hours periodontal Disease.
- Wolf G.F., Rateytskhak E.M., Rateytskhak K. Periodontics. Lane. With., Edited by Professor Barer M.: MEDpress-inform; 2008.
- Fedi P., Vernino A., Grey D. Parodontologic alphabet. M.: Publishing house of the Alphabet; 2003.
- Yanushевич О.О., Dmitrieva L.A., Grudyanov A.I. Periodontitis XXI century; 2012.
- Hamada S., Holt S.C., McGhee J.R. eds. Periodontal disease. Pathogens and host immune responses. Tokyo: Quintessence; 1991; 27–40.
- Axelson P. Periodontal disease. Diagnosis and risk prediction. Chicago: Quintessence; 2002; vol. 3: 95–119.
- Mitchell H.L., Dashper S.G. Treponema denticola biofilm-induced expression of a bacteriophage, toxin–antitoxin systems and transposases. Microbiology. 2010; 156: 774–88.
- Preus H.R., Olsen I., Namork E. Association between bacteriophage infected Actinobacillus actinomycetemcomitans and rapid periodontal destruction. J. Clin Periodontol. 1987; 14: 245–7.
- Grudyanov A.I., Alexandrovskaya I.Yu. Planning of therapeutic measures in periodontal disease. M.: Medical information Agency; 2010.
- Grudyanov A.I., Zorina O.A. Methods of diagnostics of inflammatory periodontal diseases: Manual for physicians. M.: Medical information Agency; 2009.
- Grudyanov A.I. Periodontal Disease. M.: Medical information Agency; 2009.
- Dumitrescu A.L. Antibiotics and antiseptics in periodontal therapy. Springer; 2011.
- Hoffman T., Bruhn G., Richter S., Netuschil L., Brecx M. Clinical controlled study on plaque and gingivitis reduction under long-term use of low-dose chlorhexidine solutions in a population exhibiting good oral hygiene. Clin. Oral Invest. 2001; 5 (2): 8995.
- Newman M.G., van Winkelhoff A.J. Antibiotic and Antimicrobial Use in Dental Practice. Chicago: Quintessence; 2001.
- Henderson B. Periodontal medicine and systems biology. Wiley-Blackwell; 2009.
- Adams M. Bakteriofagi. M.: Publishing house of Foreign literature; 1961.

Поступила 26.07.13

К ст. Волкова и соавт.

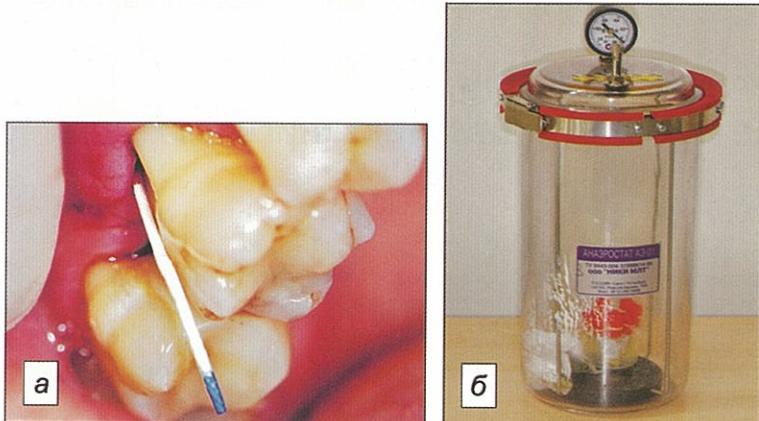


Рис. 3. Забор и анаэробизация микробиологического материала для дальнейшей проверки эффективности препарата.  
а – забор микробиологического материала стерильным бумажным штифтом из пародонтального кармана с последующим помещением материала в питательную среду Brain-heart infusion broth, плотное закрытие, б – анаэробизация в компактном переносном анаэробостате АЭ-01. Образцы микробиологического материала готовы к транспортировке в лабораторию.



Рис. 5. Пациентка Т., 41 год. Хронический генерализованный пародонтит легкой степени тяжести до проведения комплексного лечения, УИГР = 3,0.

Рис. 5. Пациентка Т., 41 год. Хронический генерализованный пародонтит легкой степени тяжести до проведения комплексного лечения, УИГР = 3,0.

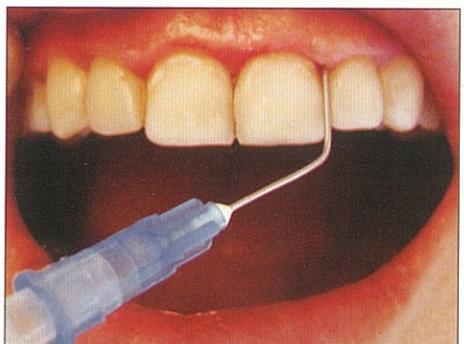


Рис. 4. Введение геля Фагодент в пародонтальный карман.



Рис. 6. Пациентка Т., 41 год. Хронический генерализованный пародонтит легкой степени тяжести после проведенного комплексного лечения, УИГР = 1,2.

Рис. 7. Результаты spot-тестирования.  
На чашке Петри с бактериальным газоном регистрируются зона лизиса (указана стрелкой).



К ст. Арутюнова и соавт.

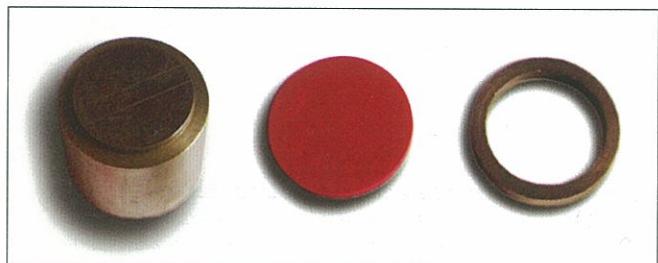


Рис. 1. Образцы оттисковых материалов с трафаретами для измерения их геометрических параметров и испытательный блок из нержавеющей стали.

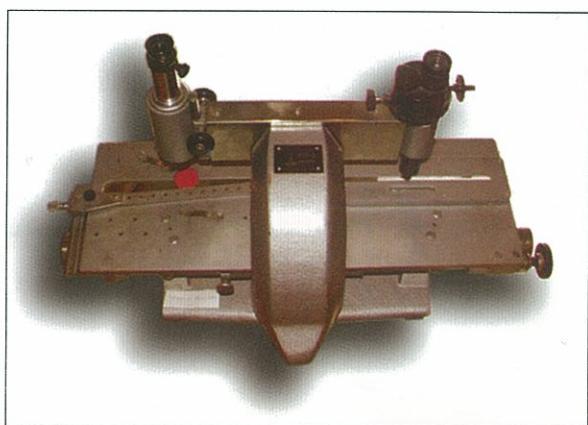


Рис. 2. Микроскоп-компаратор горизонтальный ИЗА-2 (Россия).