



а



б

Рис. 4. Фотографии полости рта пациента И. 54 лет после протезирования:
а – зафиксированы металлокерамические коронки, б – наложен бюгельный протез.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Дмитриенко, С.В. Взаимоотношения между височно-нижнечелюстным суставом и органом слуха при дистальном смещении нижней челюсти в эксперименте / С.В. Дмитриенко, Б.М. Гариб, С.И. Зайченко // Вестник Волгоградской медицинской академии. Волгоград. – 2000. – № 6. – С. 211-213
2. Каламкар, Х.А. Клиника и ортопедическое лечение при укорочении межальвеолярного расстояния / Х.А. Каламкар // Стоматология. – 1996. – Т. 75, № 1. – С. 53-60.
3. Каливрадджиян, Э.С. Методика бесконтактной компьютерной визуализации движений головки нижней челюсти височно-нижнечелюстного сустава / Э.С. Каливрадджиян, Е.А. Лещева, Н.Г. Картавцева, М. И. Мутафян // Стоматология. – 1999. – Т.78. – № 2. – С. 31-33.
4. Лепилин, А.В. Сравнительная характеристика строения височно-нижнечелюстного сустава у людей зрелого возраста с ортогнатическим прикусом и дистальной окклюзией / А.В. Лепилин, В.В. Коннов // Российский стоматологический журнал. – М., 2006. – №3. – С.29-30.
5. Музурова, Л.В. Возрастные изменения телерентгенограмметрических линейных и угловых параметров головы у людей в период от 8 лет до 21 года при нейтральном прикусе / Л.В. Музурова, В.Н. Николенко, В.В. Коннов // Вестник Волгоградского ГМУ. – Волгоград, 2006. – №3. – С.43-47.
6. Морфометрические характеристики височно-нижнечелюстного сустава у людей зрелого возраста с ортогнатическим прикусом / В.Н. Николенко, В.В.Коннов, Л.А. Гооге, Л.В. Музурова, Е.А.Анисимова, Л.В. Николенко // Морфологические ведомости. – Москва-Берлин, 2005. – №3-4. – С.122-124.
7. Хватова, В.А. Мышечно-суставная дисфункция / В.А. Хватова, А.А. Ступников // Новое в стоматологии. – № 1 (91), 2001. – С. 25 – 33.
8. Braun, S. Achieving improved visualization of the temporomandibular joint condyle and fossa in the sagittal cephalogram and a pilot study of their relationships in habitual occlusion / S. Braun // Am-J-Orthod-Dentofacial-Orthop. – 1996 Jun – 109 (6) – P. 635-638.
9. Nebbe, B. Adolescent female craniofacial morphology associated with advanced bilateral TMJ disc displacement / B.Nebbe, P.W.Major, N.G. Prasad // Eur. J. Orthod. – 1998. – Vol. 20. – N 6. – P. 701-712.
10. Wish-Baratz-S; Hershkovitz-I; Arensburg-B; Latimer-B; Jellema-LM. Size and location of the human temporomandibular joint. Am-J-Phys-Anthropol, 1996 Nov; 101 (3): 387-400.

УДК 616.314.17-002.2-02-07-059-036.8(045)

ПРИМЕНЕНИЕ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ СИСТЕМЫ «VECTOR» В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫМ ПАРОДОНТИТОМ

С.А. Вострикова – стоматологическая клиника «Альфа-дент», г.Саратов, заведующая терапевтическим отделением;
А.В. Лепилин – ГОУ ВПО Саратовский ГМУ Росздрава, заведующий кафедрой хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, доктор медицинских наук, профессор; **Я.Г. Карабушина** – стоматологическая клиника «Альфа-дент», г. Саратов, главный врач, кандидат медицинских наук; **Е.К. Маклецова** – стоматологическая клиника «Альфа-дент», г.Саратов, врач-пародонтолог. E-mail: LepilinS@mail.ru

Приводятся сравнительные результаты лечения больных хроническим пародонтитом с использованием ультразвуковой системы «Vector» или с применением скейлеров и кюрет Грейси. Изучали пародонтопатогенную флору в пародонтальных карманах и тучные клетки десны. Показано, что использование ультразвуковой системы «Vector» способствует ликвидации воспалительных явлений в тканях пародонта в более короткие сроки и позволяет добиться стабильной ремиссии заболевания в течение 6 месяцев наблюдения у 91,2% пациентов. После лечения хронического пародонтита с использованием скейлеров и кюрет Грейси сохраняется повышение функциональной активности тучных клеток, что предрасполагает к развитию рецидива у 30% пациентов в течении 6 месяцев после лечения.

Ключевые слова: пародонтит, лечение, Vector-система, тучные клетки.

THE USE OF ULTRASONIC SYSTEM "VECTOR" IN TREATMENT OF CHRONIC GENERALIZED PERIODONTITIS

S.A. Vostrikova – Saratov Stomatologic Clinic «Denta-Med», Head of Therapeutic Department; **A.V. Lepilin** – Saratov State Medical University, Head of Department of Dental and Maxillofacial Surgery, Doctor of Medical Science, Professor; **Ya.G. Karabushina** – Saratov Stomatologic Clinic «Denta-Med», Head Physician; **E.K. Makletsova** – Saratov Stomatologic Clinic «Denta-Med», Parodontist. E-mail: LepilinS@mail.ru

Results of treatment of patients with periodontitis using ultrasonic system "Vector" or scaler and Gracei curetes were compared. Microflora of periodontal pockets and gingival mast cells were studied. It is shown that the use of ultrasonic system "Vector" has clinical morphological efficiency and allows to achieve stable remission of periodontitis during 6 months of watching at 91,2% patients. After periodontitis treatment with use of scaler and Gracei curetes functional activity of mast cells was increased and relapse of periodontitis at 30% patients developed.

Key words: periodontitis, treatment, Vector-method, mast cells.

Повышение эффективности лечения заболеваний пародонта – одна из актуальных проблем стоматологии [5,12]. Современные представления о патогенезе хронического генерализованного пародонтита определяют его как нарушение баланса между бактериальной инвазией и резистентностью ротовой полости [5,7]. Среди бактерий, обладающих агрессивными свойствами в отношении тканей пародонта, выделяют факультативные анаэробы *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, облигатные анаэробы группы *Bacteroides* – род *Prevotella*, род *Porphyromonas*, а также грамположительные *Peptostreptococcus* [2,9]. Агрессивность микрофлоры связывают с наличием в оболочке бактерий протеолитических ферментов, эндотоксинов, непосредственно повреждающих ткани пародонта и вызывающих негативные изменения в защитных реакциях организма [11]. Важную роль в формировании воспалительного процесса в пародонте играют тучные клетки. Тучные клетки регулируют тканевой гомеостаз, микроциркуляцию, репаративные процессы, влияют на рост и созревание соединительной ткани, участвуют в иммунопатологических процессах [6,14].

В России большое внимание уделяется совершенствованию организации оказания лечебно-профилактической помощи пациентам с патологией пародонта, разработке и внедрению в практику новых методов лечения. Этиопатогенетическая терапия воспалительных заболеваний пародонта включает в себя мероприятия, направленные на борьбу с микробным фактором: улучшение гигиены ротовой полости, снятие зубных отложений. Профессиональная гигиена ротовой полости служит основой профилактики лечения воспалительных заболеваний пародонта [1,4,5].

Начиная с 1999 года, в пародонтологии широко используется прибор Vector. Vector (Durr Dental, Германия) – это ультразвуковая стоматологическая система, предназначенная для минимально инвазивного лечения воспалительных заболеваний пародонта, микроинвазивного препарирования твердых тканей зуба и финишной обработки реставраций. Благодаря уникальной конструкции аппарата Vector устраняется главная проблема – хаотичность движений чистящего инструмента. Ультразвуковые колебания передаются в инструмент через резонансный контур; в результате инструменту сообщаются упорядоченные колебания – он совершает движения строго вдоль очищаемой поверхности зуба, поэтому Vector может быть использован для лечения пародонтита у пациентов с высокой чувствительностью [1].

Вторым важным элементом системы Vector являются специальные Vector-сuspensions – абразивная и полирующая, обеспечивающие непрямую передачу

ультразвуковой энергии на операционное поле. Полирующая жидкость содержит частицы гидроксиапатита размером до 10 мкм и предназначена для полирования поверхности зуба, обработки корня и удаления мягкого зубного налета. Абразивная жидкость содержит режущие частички карбида кремния размером около 40-50 мкм и применяется для удаления твердых зубных отложений, препарирования кариозных полостей, удаления нависающих краев реставраций. Упорядоченно вибрируя в ультразвуковом поле, эти частицы полностью удаляют из зубодесневого кармана поддесневые отложения, эндотоксины и полируют поверхность зуба. Кроме того, гидроксиапатит способствует быстрому восстановлению десны после процедуры. Благодаря непрямо́й передаче энергии, риск повреждения мягких тканей и кости при работе аппаратом Vector значительно ниже, по сравнению с ручными, звуковыми или другими ультразвуковыми инструментами [10,13].

В ряде исследований [8,10] показана высокая клиническая эффективность использования Vector-методики в лечении пациентов с воспалительными заболеваниями пародонта. Вместе с тем, отсутствуют данные о динамике морфофункциональных особенностей пародонта и результаты отдаленного наблюдения пациентов, получавших лечение с использованием системы Vector.

Целью исследования явилась оценка эффективности лечения больных хроническим генерализованным пародонтитом с применением ультразвуковой системы «Vector» на основе анализа динамики микробной обсемененности пародонтальных карманов и морфофункциональной характеристики тучных клеток десны.

Материалы и методы

Обследованы 85 пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом (ХГП), контрольную группу составили 20 практически здоровых лиц. Средний возраст пациентов составил $38,47 \pm 0,63$ года, практически здоровых лиц – $32,25 \pm 1,37$ года.

Критерии включения в исследование: пациенты с хроническим генерализованным пародонтитом легкой и средней степеней тяжести в возрасте 18-60 лет.

Критериями исключения пациентов из исследования служили: наличие тяжелых сопутствующих заболеваний (первые 6 месяцев после инфаркта миокарда, острого нарушения мозгового кровообращения); сахарного диабета; опухолей любой локализации; пациенты, перенесшие операцию на сетчатке глаза и пациенты с кардиостимуляторами; наличие зубочелюстных аномалий и деформаций, ортодонтических аппаратов; проведение профессиональной гигиены полости рта в течение 4 недель до обследования; сис-

темное или местное применение антибактериальных средств в течение последних 4 недель до обследования; перенесенные операции на тканях пародонта в течение последних 4 недель до обследования.

Оценку стоматологического статуса осуществляли в соответствии с рекомендациями В.С.Иванова [4]. Формулировку диагноза хронического пародонтита проводили на основании систематики заболеваний пародонта, принятой на XVI Пленуме Всесоюзного общества стоматологов (1983). Объективное состояние тканей пародонта изучали на основании динамики следующих тестов: определение степени кровоточивости десны [Muhlemann, 1971]; папиллярно-маргинально-альвеолярного индекса (РМА) [Parma G., 1960]; пародонтального индекса (ПИ), [Russel A., 1967]. Было решено не учитывать индекс гигиены, так как он фактически достиг нуля после проведения профессиональной гигиены.

Микробиологические исследования проведены на базе Центра ДНК-исследований научно-производственной фирмы «Кредо» (главный врач – О.П. Сосновцева). Материалом для исследования служило содержимое пародонтальных карманов. Нами были изучены 5 «маркеров» пародонтита с максимальным патогенным потенциалом: *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Bacteroides forsythus*, *Prevotella intermedia*, *Treponema denticola* [3]. Для быстрой и точной идентификации пародонтопатогенных бактерий в исследуемом материале применяли полимеразную цепную реакцию (ПЦР) с использованием ДНК-зондов с генетическими маркерами перечисленных видов (тест-система «ДЕНТАМ», ООО НПФ «ГЕНТЕХ», Россия).

Для выявления тучных клеток исследовали биоптаты слизистой оболочки из переходной складки десны, применяли окраску толудиновым синим после гидролиза соляной кислотой (реакция «скрытой» метакромазии). Для оценки функциональной активности тучных клеток изучали их оптическую плотность, которую рассчитывали как отношение оптической плотности цитоплазмы клетки к оптической плотности ядра клетки, которая была принята за 1,0. Число тучных клеток (ТК) десны у практически здоровых лиц составило $9,6 \pm 0,5$ на 1 кв.мм слизистой оболочки десны; их оптическая плотность составила в среднем $0,78 \pm 0,04 \text{ OptD}$.

Комплексное лечение начинали с обучения больных правилам индивидуальной гигиены полости рта. Назначали индивидуальный гигиенический режим полости рта с последующим контролем за степенью очищения зубов от зубного налета с помощью эритрозина красного; индивидуально подбирали зубную щетку и пасту. Пародонтальные карманы промывали 0,05%-ным раствором хлоргексидина, назначали аппликации на десну «Метрогил-дента гель». Кратность антибактериальной обработки предполагала 3 посещения с интервалом 2 дня.

После первоначального обследования 40 пациентам с хроническим генерализованным пародонтитом (группа А) удаление над- и поддесневых зубных отложений проводили с применением скейлеров и набора пародонтальных кюрет Грейси фирмы «Hu-Friedy». Процедуру завершали полированием поверхности полировочной пастой «Detartrine Z» (Septodont). 45 пациентам с ХГП (группа В) удаление зубных отложений проводили с применением ультразвуковой Vector-системы.

На четырнадцатый день после начала лечения у всех больных оценивали динамику изменения клинических

показателей и проводили индексную оценку состояния тканей пародонта, после чего осуществляли закрытый кюретаж пародонтальных карманов. Контроль эффективности лечения проводили через 4 недели после его окончания (клинические показатели, уровень микробной обсемененности пародонтальных карманов, морфологическое исследование десны) и через 6 месяцев (опрос, объективное обследование больного, морфологическое исследование десны).

Статистическую обработку результатов исследования проводили с помощью пакета программ «STATISTICA» с использованием критериев достоверности Стьюдента и Манна-Уитни. Исследование одобрено этическим комитетом Саратовского медицинского университета.

Результаты и обсуждение

На основе клинико-рентгенологического обследования у 47 (55,3%) обследованных основной группы диагностирован хронический генерализованный пародонтит легкой степени, у 38 (44,7%) - хронический генерализованный пародонтит средней степени тяжести. Проведенное исследование показало, что существенных отличий по всем оцениваемым клинико-инструментальным и лабораторным параметрам между двумя группами больных пародонтитом не определяется (табл.1), а клинические проявления пародонтита и индексные показатели соответствуют литературным данным [4,5].

В результате проведенных микробиологических исследований мы выявили, что до начала лечения у 72 (84,7%) пациентов в пародонтальном кармане была выявлена ДНК пародонтопатогенных микроорганизмов, из них: у 62,2-67,5% пациентов - *B. forsythus*, у 55,0-57,8% - *P. gingivalis*, у 46,7-50,0% - *P. intermedia*. В пародонтальных карманах 37,5-40,0% больных выявили также *T. denticola* и у 30,0-33,3% - *A. actinomycetem-comitans* (табл.2).

На основании морфометрического анализа было установлено, что хронический пародонтит ассоциирован с повышением количественной плотности общей популяции тучных клеток десны и повышением их функциональной активности, о чем судили по снижению оптической плотности цитоплазмы тучных клеток (табл.3). Воспалительно-деструктивный процесс в пародонте находится в тесной связи с числом тучных клеток десны; отмечена прямая корреляция между числом тучных клеток десны и показателями РМА и ПИ ($r=0,57$ и $0,62$ соответственно).

Анализ клинической эффективности применения Vector-системы показал, что через 14 дней от начала терапии у 17,5% пациентов группы А и 6,7% пациентов группы В сохранялись явления кровоточивости десен при чистке зубов. У 3 больных (7,5%) группы А также сохранялась кровоточивость десен во время приема пищи. Клиническое обследование на 14-й день лечения выявило отсутствие отделяемого из пародонтальных карманов у 36 пациентов (90,0%) группы А и 44 (97,8%) группы В; у всех больных группы В и у 93,3% больных группы А исчезла болезненность десен, а затруднение движения градуированного зонда сменило свободные движения у 42,5% пациентов группы А и 68,9% больных группы В.

Улучшение состояния тканей пародонта характеризует и снижение показателей индексов кровоточивости десны, РМА, ПИ. Важно отметить, что индекс кровоточивости десны и РМА в группе В был достоверно ниже значений в группе А, что свидетельству-

ет о купировании воспалительных изменений пародонта у пациентов группы В в более короткие сроки и подтверждает клиническую эффективность в отношении тканей пародонта применения Vector-методики удаления зубных отложений.

Анализ дальнейшей регрессии субъективных и объективных симптомов заболевания пародонта на фоне комплексного стоматологического лечения, включающего все необходимые терапевтические, хирургические санирующие процедуры, показал, что у пациентов обеих групп через 4 недели после окончания лечения практически полностью были ликвидированы субъективные симптомы. Внешний осмотр, осмотр полости рта и зубных рядов большинства больных подтверждали исчезновение признаков воспалительных изменений десны. Клиническое объективное обследование в этот период выявило полное отсутствие отделяемого из пародонтальных карманов у 97,5% пациентов группы А и у всех пациентов группы В.

Через 4 недели после окончания лечения у 22,5% пациентов группы А и у 8,9% больных группы В выявили только *P.gingivalis*; частота выявления *B.forsythus* после лечения составила 7,5% случаев у больных группы А. Следовательно, антибактериальное лечение хронического пародонтита в сочетании с удалением над- и поддесневых зубных отложений как ручным методом, так и Vector-методом, приводит к эрадикации или к достоверному снижению количества пародонтопатогенных микроорганизмов. Вместе с тем, имеющиеся случаи персистенции некоторых возбудителей, несмотря на проводимое антибактериальное лечение, свидетельствуют либо о необходимости пролонгации курса антимикробного лечения, либо об изменении состава антибактериальной терапии, направленной непосредственно на конкретных пародонтопатогенов с учетом их чувствительности.

По данным морфометрического анализа, через 4 недели после окончания лечения у пациентов с хроническим пародонтитом группы А отмечено достоверное снижение числа мастоцитов десны по сравнению со значениями до лечения, но их оптическая плотность оставалась пониженной, что свидетельствовало об усилении функциональной активности тучных клеток. У пациентов из группы В через 4 недели после лечения наблюдалась нормализация количественной плотности тучных клеток десны и их функциональной активности (табл.3).

Контроль отдаленных результатов проводили через 6 месяцев после лечения. Большинство пациентов группы А (70%) и группы В (91,2%) при условии

нормального уровня гигиены не предъявляли жалоб на беспокойство или дискомфорт со стороны полости рта. Осмотр полости рта не выявил каких-либо отклонений от нормы. В результате осмотра десен не было отмечено изменений цвета, выявлялись нормальный уровень прикрепления десневого края относительно коронок зубов, отсутствие признаков кровоточивости и отека.

В группе А у 30% пациентов наблюдали ухудшение гигиены полости рта, появление кровоточивости десны, гиперемии и болезненности десен. Эти изменения были ассоциированы с повышением числа тучных клеток десны и понижением их оптической плотности.

Среди пациентов группы В через 6 месяцев после лечения обострение пародонтита отмечено у 8,9% пациентов, что достоверно реже по сравнению с группой А. Следует отметить, что число тучных клеток десны и их оптическая плотность у пациентов группы В не выходили за пределы контрольных значений.

Следовательно, проведение профессиональной гигиены полости рта с помощью системы Vector повышает клиническую эффективность комплексного лечения хронического пародонтита. Изменение количественной плотности тучных клеток десны не только несет информацию о тяжести поражения пародонта, но и характеризует наличие стойких изменений в десне, риск обострений и прогрессирования болезни. При применении Vector-метода удаления зубных отложений сокращаются сроки купирования воспалительного процесса в десне, и в течение 6 месяцев после лечения у 91,2% пациентов достигается стабильная ремиссия пародонтита.

Выводы

1. Применение ультразвуковой системы «Vector» в комплексной терапии хронического генерализованного пародонтита позволяет повысить качество лечения и добиться стабильной клинко-морфологической ремиссии заболевания в течение 6 месяцев наблюдения у 91,2% пациентов.

2. После лечения хронического пародонтита и проведения профессиональной гигиены ротовой полости с использованием скейлеров и кюрет Грейси наблюдается восстановление числа тучных клеток десны, но их функциональная активность остается повышенной, что предрасполагает к развитию рецидива у 30% пациентов в течение 6 месяцев наблюдения.

3. На фоне удаления зубных отложений как ручным методом с использованием скейлеров и кюрет Грейси, так и с применением ультразвуковой системы «Vector», эффективность антимикробного лечения хронического пародонтита одинакова.

Таблица 1

Показатели индексной оценки состояния пародонта у больных хроническим генерализованным пародонтитом в динамике лечения

	Больные хроническим генерализованным пародонтитом					
	Группа А, n=40			Группа В, n=45		
	до лечения	после лечения		до лечения	после лечения	
		через 14 дней	через 4 недели		через 14 дней	через 4 недели
Индекс кровоточивости десны	3,42±0,23	1,20±0,08	0,36±0,08	3,56±0,10	0,82±0,07*	0,28±0,05
РМА	47,8±2,3	35,3±1,4	13,0±0,9	44,3±1,2	26,2±1,0*	10,8±0,7
Пародонтальный индекс	3,95±0,10	3,42±0,11	1,30±0,16	4,12±0,08	3,28±0,12	1,18±0,13

Примечание: * - показатели имеют достоверные различия со значениями в группе А (p<0,05).

Таблица 2

Частота выявления «маркерных» пародонтопатогенных микроорганизмов в содержимом пародонтальных карманов у больных хроническим генерализованным пародонтитом в динамике лечения

Микроорганизмы	Больные хроническим генерализованным пародонтитом			
	Группа А, n=40		Группа В, n=45	
	до лечения	через 4 недели после лечения	до лечения	через 4 недели после лечения
	Абс.число (%)	Абс.число (%)	Абс.число (%)	Абс.число (%)
A.actinomycetem-comitans	12 (30,0)	0	15 (33,3)	0
P.gingivalis	22 (55,0)	9 (22,5)	26 (57,8)	4 (8,9)
B.forsythus	27 (67,5)	3 (7,5)	28 (62,2)	0
P.intermedia	20 (50,0)	0	21 (46,7)	0
T.denticola	15 (37,5)	0	18 (40,0)	0

Таблица 3

Количественная характеристика и оптическая плотность тучных клеток десны у больных хроническим генерализованным пародонтитом в динамике лечения

Группы обследованных		Показатель	
		Количество тучных клеток (на кв.мм)	Оптическая плотность тучных клеток (OptD)
Практически здоровые лица, n=20		9,6±0,5	0,78±0,04
Группа А, n=40	до лечения	15,4±1,0*	0,44±0,07*
	через 4 недели после лечения	11,0±1,3	0,60±0,06*
	через 6 месяцев после лечения	12,4±1,0*	0,56±0,05*
Группа В, n=45	до лечения	14,8±1,1*	0,40±0,08*
	через 4 недели после лечения	9,2±0,8 [#]	0,72±0,07 [#]
	через 6 месяцев после лечения	10,3±1,0 [#]	0,68±0,09 [#]

Примечание: * - показатели имеют достоверное различие со значениями в группе практически здоровых лиц (p<0,05);
- показатели имеют достоверные различия со значениями в группе А (p<0,05).

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- Грудянов, А.И. Оценка эффективности различных методов инструментальной обработки поверхности корня зуба / А.И. Грудянов, К.Е. Москалев // Пародонтология.- 2005.- N2.- С.11-16.
- Дмитриева, Л.А. Современные представления о роли микрофлоры в патогенезе заболеваний пародонта / Л.А. Дмитриева, А.Г. Крайнова // Пародонтология.- 2004.- N1.- С.8-15.
- Дунызина, Т.М. Значение исследования «маркерных» микроорганизмов поддесневой зубной бляшки на пародонтологическом приеме / Т.М. Дунызина, С.Д. Bauermeister.- СПб., 2000. - 37с.
- Иванов, В.С. Заболевания пародонта / В.С. Иванов. - М.: Медицинское информационное агентство, 2001.- 300с.
- Максимовский, Ю.М. Основные направления профилактики и лечения хронического воспаления в области пародонта / Ю.М. Максимовский, А.В. Митронин // Российский стоматологический журнал.- 2004.- N1.- С.1-19.
- Михалева Л.М., Бархина Т.Г., Шаповалов В.Д. и др. Ультраструктура клеточной популяции мягких тканей десны при хронических воспалительных процессах // Архив патологии.- 2001.- N6.- С.15-21.
- Некоторые аспекты этиологии и патогенеза хронических воспалительных генерализованных заболеваний пародонта (обзор литературы). Часть 1. / А.М. Цепов, Л.Ю. Орехова, А.И. Николаев и др. // Пародонтология.- 2005.- N2.- С.3-6.
- Efficiency of the Vectort-system compared with conventional subgingival debridement in vitro and in vivo / A. Braun, F. Krause, V. Hartschen et al. // J Clin Periodontol.- 2006.- Vol.33.- P.568-514.
- Ezzo, P.J. Microorganisms as risk indicators for periodontal disease / P.J. Ezzo, C. Cutler // Periodontol. - 2000.- 2003.- Vol.32.- P.24-35.
- Hahn, R. Therapy and prevention of periodontitis using the Vector-method / R. Hahn // Das Deutsche Zahnarztblatt.- 2000.- Vol.109.- P.642-645.
- Listgarten, M.A. Microbial identification in the management of periodontal diseases. A systematic review / M.A. Listgarten, P.M. Loomer // Ann. Periodontol.- 2003.- Vol.8.- P.182-192.
- Loesche, W. Dental caries and periodontitis: contrasting two infections that have medical implications / W. Loesche // Infect Dis Clin North Am.- 2007.- Vol.21.- P.471-502.
- Periodontal therapy using the ultrasonic Vector-system / G. Klinger, M. Klinger, J. Pertsch et al. // Die Quintessenz.- 2000.- Vol.51.- P.813-820.
- Walsh, L.J. Mast cells and oral inflammation / L.J. Walsh // Crit. Rev. Oral. Biol. Med.- 2003.- Vol.14.- P.188-198.