

УДК: 616.311.2:616.314-085.8

## СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ НЕМЕДИКАМЕНТОЗНЫХ МЕТОДОВ В КОМПЛЕКСЕ ПОДДЕРЖИВАЮЩЕЙ ПАРОДОНТАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ

Аверьянов С.В.<sup>1</sup>, Гуляева О.А.<sup>1,2</sup>, Ильчигулова О.Е.<sup>1</sup>, Маматов Ю.М.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Уфа, Россия

<sup>2</sup> АУЗ «Республиканская стоматологическая поликлиника», г. Уфа, Россия

### Аннотация

**Предмет.** Несмотря на совершенствование методов диагностики и внедрение новых технологий, при лечении воспалительных заболеваний пародонта сложно добиться стойкой ремиссии. Решающим для успешной поддерживающей пародонтальной терапии являются постоянный контроль за реинфекцией в пародонтальных карманах, поэтому краеугольным камнем является устранение биопленки. В статье представлены данные о немедикаментозных методах устранения биопленки в рамках поддерживающей пародонтальной терапии.

**Цель.** Сравнить влияние различных методов воздействия на субгингивальную биопленку на эффективность поддерживающей пародонтальной терапии.

**Методология.** Обследовали 123 пациента на этапах поддерживающей пародонтальной терапии с применением аппаратных методов Vector и Perio-Flow, для оценки эффективности фиксировали глубину пародонтального кармана, индексы Silness-Loe, ОНI-S, РВI, РМА.

**Результаты.** В основных группах с применением аппаратных методов разрушения биопленки на 15,4% реже наблюдались случаи обострения воспаления в пародонте ( $p < 0,01$ ), в 6,03 раза больше степень редукции глубины пародонтального кармана ( $p < 0,01$ ), максимальный уровень редукции наблюдался в группе с комбинацией применения двух методов –  $3,21 \pm 0,14$  мм, низкий – в контроле:  $0,5 \pm 0,08$  ( $p < 0,01$ ).

**Выводы.** Лучшие показатели лечения комбинированным способом (с чередованием Vector и Perio-Flow), на наш взгляд, обусловлены особенностями клинического применения аппаратов, которые, имея свои технические нюансы – преимущества и недостатки, дополняют друг друга, минимизируя погрешности в результатах, и совместное их применение позволяет получить повышение эффективности терапии. Поддерживающая пародонтальная терапия с постоянным контролем мотивации к индивидуальной гигиене и регулярным профессиональным удалением биопленки этиопатогенетически обоснована и является залогом успешных результатов лечения и профилактики воспалительных заболеваний пародонта.

**Ключевые слова:** воспалительные заболевания пародонта, поддерживающая пародонтальная терапия, биопленка, Vector, Perio-Flow

### Признательность

Авторы выражают благодарность и глубокую признательность за поддержку в проведении исследования доктору медицинских наук Булякову Раису Тимергалеевичу.

---

### Адрес для переписки:

**Оксана Алмазовна ГУЛЯЕВА**

к.м.н., доцент кафедры стоматологии общей практики и челюстно-лицевой хирургии ИДПО, Башкирский государственный медицинский университет, врач-пародонтолог АУЗ «Республиканская стоматологическая поликлиника», Уфа, Российская Федерация  
450097, г. Уфа, Заводская, 15.  
Тел. +7 (347)-535-000  
oksgulyaeva@yandex.ru

### Correspondence address:

**Oksana A. GULYAEVA**

PhD in medicine, Associate Professor, Department of General Practice Dentistry and Oral Surgery, Institute of Further Professional Education, Bashkir State Medical University; Parodontologist doctor, Republican Dentistry Clinic, Ufa, Russia  
450097, Ufa, Zavodskaya, 15.  
Tel. +7(347)-535-000  
oksgulyaeva@yandex.ru

---

### Образец цитирования:

**Аверьянов С.В., Гуляева О.А., Ильчигулова О.Е., Маматов Ю.М.**

«Сравнение эффективности немедикаментозных методов в комплексе поддерживающей пародонтальной терапии»  
Проблемы стоматологии, 2017, Т. 13, № 1. С. 51-55  
doi: 10.18481/2077-7566-2017-13-1-51-55

© Аверьянов С.В. и соавт., 2017

### For citation:

**Averyanov S.V., Gulyaeva O.A., Il'chigulova O.E., Mamatov Yu.M.**

«A comparison of the efficacy of non-drug methods in the course of a supportive periodontal therapy programme»  
The actual problems in dentistry,  
2017, Vol. 13, № 1, pp. 51-55  
DOI: 10.18481/2077-7566-2017-13-1-51-55

## A COMPARISON OF THE EFFICACY OF NON-DRUG METHODS IN THE COURSE OF A SUPPORTIVE PERIODONTAL THERAPY PROGRAMME

Averyanov S.V.<sup>1</sup>, Gulyaeva O.A.<sup>1,2</sup>, Ilchigulova O.E.<sup>1</sup>, Mamatov Yu.M.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Bashkir State Medical University of the Ministry of Health of Russia (Ufa)

<sup>2</sup> Republican Dentistry Clinic, Ufa, Russia

### Abstract

**Background** Despite the introduction of improved diagnostic methods and new technologies, inflammatory periodontal diseases still present significant challenges in terms of achieving stable remission and improving patients' quality of life. An ongoing monitoring for reinfection in periodontal pockets is a decisive condition for the long-term success of periodontal therapy; therefore, elimination of biofilms becomes the cornerstone for a supportive periodontal therapy programme. This article presents data on non-drug methods of biofilm elimination applied in the course of a supportive periodontal therapy programme.

**Objectives** To compare the effect of different methods used to eliminate subgingival biofilms on the overall efficacy of supportive periodontal therapy programmes.

**Methods** 123 patients were examined at various stages of supportive periodontal therapy using the Vector and Perio-Flow methods. For the evaluation of the therapy efficacy, the periodontal pocket depth was analysed, and the Silness-Loe, OHI-S, PBI and PMA indices were calculated.

**Results** Among the patients treated using the Vector and Perio-Flow methods for biofilm reduction, the exacerbations of periodontal inflammations were observed by 15.4% ( $p < 0.01$ ) less frequently, with the degree of the periodontal pocket depth reduction being by 6.03 times ( $p < 0.01$ ) higher. The maximum level of film reduction was observed in the group where a combination of the two methods was used:  $-3.21 \pm 0.14$  mm, the lowest – in the control group:  $0.5 \pm 0.08$  ( $p < 0.01$ ).

**Conclusions** We believe that the better efficacy of the combined treatment (altering between the Vector and Perio-Flow methods) can be explained by the specifics of the clinical application of these devices. Vector and Perio-Flow, each having their own technical distinctions – advantages and disadvantages, are complementary to each other, thus minimizing resulting errors. Their combined application allows the therapy efficacy to be increased. The supportive periodontal therapy with a constant control of motivation towards personal hygiene and regular professional removal of biofilms is etiopathogenetically established; it is a key to a successful treatment and prevention of inflammatory periodontal diseases.

**Keywords:** *inflammatory periodontal diseases, supportive periodontal therapy, biofilm, Vector, Perio-Flow*

### Acknowledgments

The authors would like to express their gratitude and deep appreciation to Rais Timergaleevich Bulyakov, Doctor of Medical Sciences, for his support of research.

Профилактика и лечение воспалительных заболеваний пародонта на сегодняшний день являются серьезной стоматологической, общемедицинской и социальной проблемой, полноценное решение которой остается основным направлением современной стоматологии ввиду того, что эти заболевания являются наиболее распространенными после кариеса в мире, отличаются рецидивирующим течением и сложно поддаются терапии, несмотря на совершенствование методов диагностики и внедрение новых технологий и медикаментозных средств. Медикаментозная терапия имеет целый ряд нежелательных последствий: общие и местные побочные эффекты, в том числе аллергические реакции, выработка резистентности к антибактериальным средствам, дисбактериоз, подавление сапрофитной микрофлоры организма в целом и полости рта в частности, которая существует в планктонной форме и более чувствительна к воздействию лекарственных средств, чем микрофлора биопленки [1, 2]. Таким образом, применение немедикаментозных средств и методов в комплексном лечении ВЗП, в их профилактике и на этапах поддерживающей пародонтальной терапии (Supportive Periodontal Therapy – SPT) на сегодняшний день является актуальной проблемой.

Неотъемлемая часть всех схем лечения и профилактики ВЗП, в том числе SPT, – рациональная индивидуальная гигиена полости рта (ГПР). Профессиональная же гигиена полости рта (ПГПР) – не только составная часть пародонтальной терапии (ПТ), но и краеугольный камень системы профилактики ВЗП [3,4], базовая составляющая SPT. Помимо пациентов с ВЗП, SPT показана пациентам с дентальными имплантатами, несъемными и съемными ортопедическими и ортодонтическими конструкциями, пациентам группы риска с сопутствующей патологией. Решающим для успешной SPT являются постоянный контроль за реинфекцией в пародонтальных карманах (ПК) и своевременные профилактические мероприятия. Только за счет постоянного мониторинга и своевременной ПГПР в сочетании с удалением поддесневой биопленки можно избежать реинфекции или замедлить ее наступление [3, 4]. Биопленка – основной причинный фактор возникновения и хронического рецидивирующего течения ВЗП: современные эпидемиологические и клинико-лабораторные исследования подтверждают ведущую роль пародонтальной микрофлоры в составе биопленки в качестве доминирующего этиологического фактора

в комплексе с индивидуальной реакцией макроорганизма и воздействием факторов внешней среды [3, 4].

По данным ряда авторов, методы воздействия на поддесневую биопленку из доступных российскому врачу – ультразвуковая терапия с суспензией гидроксиапатита кальция – Vector (Durg, Германия) [5, 6, 7] и воздушно-абразивная субгингивальная терапия взвесью глицина – Perio-Flow (EMS, Швейцария) [8, 9] являются целенаправленными щадящими способами малоинвазивной терапии, позволяющей добиться разрушения биопленки, что имеет решающее значение для успеха ПТ. Методы, дающие одинаковый результат – разрушение биопленки в ПК, имеют разные механизмы воздействия. Принципом метода Vector является обработка ПК полирующей суспензией за счет гидродинамического воздействия, возникающего под воздействием ультразвуковой энергии непрямо́й подачей через резонансное кольцо. Механизм метода Perio-Flow, основанный на принципе «air-flow» (аквакинетический, ультрадисперсный, порошково-струйный), стал квинтэссенцией развития воздушно-абразивной технологии в стоматологии, а порошок глицина диаметром частиц 25 мкм явился первым безопасным абразивом для работы под десной и с дентальными имплантатами, обеспечивающим субгингивальное удаление биопленки в ПК (glycine powder air polishing – GPAP).

### Цель

Сравнить влияние методов немедикаментозного воздействия на субгингивальную биопленку на эффективность поддерживающей пародонтальной терапии.

### Материалы и методы

Объект исследования – 123 пациента пародонтологического подразделения хирургического отделения АУЗ «Республиканская стоматологическая поликлиника» г. Уфы IV-й возрастной группы по ВОЗ (35–44 года), проходивших SPT, из них 72 (57,7%) – женщины, 51 (42,3%) – мужчина. 50,4% (62) пациентов наблюдались с диагнозом «хронический генерализованный пародонтит средней степени тяжести» (ХГПС), 30,9% (38) – с пародонтитом тяжелой степени (ХГПТ), 18,7% (23) – с пародонтитом легкой степени (ХГПЛ). После проведения комплексной базовой ПТ проводились сеансы SPT с индивидуально подобранными интервалами: через 3–7 недель – 1-е посещение, через 2–3 месяца – 2-е, через 6 месяцев – 3-е и еще через 6 месяцев – 4-е.

В комплексе SPT 1-й группы наблюдаемых (группа V – 48 человек) проводили процедуру Vector в рамках регулярной ПГПР, во 2-й группе (группа P – 31 человек) – процедуру Perio-Flow, в 3-й группе (группа VP – 21 человек) эти две процедуры чередовали, в контрольной группе (23 человека) проводилась стандартная профессиональная гигиена пьезоэлектрическим скейлером и воздушно-абразивная полировка. Соотношение пациентов с пародонтитом легкой, средней

и тяжелой степени в каждой группе составило 1:2:1. Для оценки состояния тканей пародонта и анализа результатов проводимой терапии фиксировали глубину ПК и следующие показатели:

1. Индекс гигиены полости рта Silness-Loe (S-L) (Silness, Loe, 1967);
2. Упрощенный индекс гигиены полости рта OHI-S (J. C. Green, J. K. Vermillion, 1963);
3. Оценка кровоточивости десен по индексу PBI (papilla bleeding index) (Muhlemann-Sukser);
4. Индекс PMA (Schour, Massler) в модификации Parma для количественного определения степени выраженности воспаления. Статистический анализ данных осуществляли с использованием стандартных пакетов программ прикладной статистики.

### Результаты

Изучение пародонтологического статуса пациентов исследуемых групп в 1-е посещение достоверной статистически значимой разницы не выявило, уровень гигиены полости рта и индексы воспаления десны остались на уровне (с незначительным сдвигом), зафиксированном после фазы активного лечения. Пациентам были проведены необходимые процедуры и повторный инструктаж по индивидуальной гигиене. Через 3 месяца разница в степени выраженности воспаления в тканях пародонта (согласно индексу PMA) и кровоточивости десны между контрольной и основными группами увеличилась – значения индекса кровоточивости составили в группе V  $1,21 \pm 0,06$ , в группе P –  $1,19 \pm 0,08$ , в группе VP –  $1,18 \pm 0,08$ , в контрольной –  $1,8 \pm 0,04$ . Уровень индексов гигиены полости рта через 3 месяца увеличился во всех группах, но в контрольной более значимо, особенно индекс придесневого налета S-L: в основной группе он увеличился на  $26,5 \pm 2,9\%$  (в 3-х основных в среднем на  $9,8 \pm 1,1\%$ ) ( $p < 0,05$ ), что, по нашему мнению, свидетельствует о решающей роли разрушения биопленки в комплексе SPT для снижения ретенции микробного налета, образования зубных отложений, а соответственно, и генерации воспалительного процесса и деструкции пародонтальных тканей. Следует отметить, что в динамике уровень индексов PMA и PBI на всех этапах SPT в исследовательских группах были значительно ниже, чем в контрольной.

Изменение глубины ПК через 3 месяца после проведенной терапии в группах P и V с незначительной статистически незначимой разницей составило в среднем  $1,19 \pm 0,08$  мм. Уровень редукции глубины ПК в группах пациентов с проведенной Vector- и Perio-терапией значительно отличался от группы со стандартной схемой: в контрольной группе ее значение составило всего  $0,32 \pm 0,05$  мм ( $p < 0,01$ ).

Через 6 месяцев (3-е посещение) у 2-х пациентов из контрольной группы ( $8,69 \pm 0,9\%$ ) произошло обострение пародонтита (тяжелой степени), среди трех основных групп – у одного из пациентов ( $1,0 \pm 0,9\%$ ) –

легкой степени у пациента после респираторного вирусного заболевания (группа V). К 4-му посещению (еще через 6 месяцев) обострение произошло у 4-х пациентов контрольной группы (из них у одного во второй раз), среди пациентов основных групп обострение воспалительного процесса диагностировано у 2-х пациентов с тяжелой степенью пародонтита, оставшимся 98 (из 100) пациентам был подтвержден клинический статус – ремиссия.

За весь период наблюдения максимальный уровень редукции глубины ПК наблюдался в группе с комбинацией применения двух методов (и Vector, и Perio) –  $3,21 \pm 0,14$  мм, чуть меньший и примерно на одинаковом уровне –  $2,82 \pm 0,14$  мм в группах V и P, и довольно низкий в контрольной группе –  $0,5 \pm 0,08$  ( $p < 0,01$ ).

### Выводы и рекомендации

Статистически значимые лучшие результаты получены в основных группах с применением аппаратных методов разрушения биопленки, на 15,4% реже случаи обострения ВЗП ( $p < 0,01$ ), в 6,03 раза больше степень редукции ПК ( $p < 0,01$ ), то есть регулярное разрушение биопленки в комплексе SPT позволяет предотвратить развитие воспалительных процессов в тканях пародонта и за счет восстановления биосовместимости тканей в процессе процедуры достичь редукции глубины ПК. Лучшие показатели лечения комбинированным способом (с чередованием Vector

и Perio-Flow), на наш взгляд, обусловлены особенностями клинического применения аппаратов – оба метода имеют свои технические нюансы и взаимодополняют друг друга, минимизируя погрешности в результатах. Эти методы, несмотря на одинаковые показания к применению и ожидаемые результаты, имеют в своей основе абсолютно разные механизмы работы, поэтому у каждого из них свои преимущества и недостатки и совместное их применение позволяет получить повышение эффективности SPT.

Пациентов с наличием узких глубоких пародонтальных карманов целесообразней вести Vector-методом, если имеются обширные глубокие карманы – то эффективней будет Perio-метод. Пациентам с ПК менее 5 мм достаточно Perio-профилактики обычным наконечником AIR-Flow.

SPT обеспечивает длительность ремиссии, минимизацию прогрессирования ВЗП, увеличение вероятности своевременного выявления и лечения других стоматологических заболеваний и должна иметь приоритет в ежедневной стоматологической практике. Решающим моментом является регулярность проведения процедур SPT и соблюдение пациентом принципов рациональной ГПР. SPT с постоянным контролем мотивации к индивидуальной гигиене и применением методов разрушения биопленки этиопатогенетически обоснована и является залогом успешных результатов лечения и профилактики ВЗП.

### Литература

1. Цепов, Л. М. Концепция одномоментной элиминации пародонтопатогенной микрофлоры в комплексном лечении хронического генерализованного пародонтита. Часть I. Клиническая эффективность различных подходов к комплексной терапии хронического генерализованного пародонтита легкой степени / Л. М. Цепов, А. И. Николаев, Д. А. Наконечный // Пародонтология. – 2016. – № 4. – С. 10–16.
2. Повышение эффективности лечения заболеваний пародонта у работников резинотехнической промышленности методом «Плазмолифтинг» с применением коллагеновых пластин «Фармадонт» / Э. Ф. Галиуллина, Р. Т. Буляков, С. В. Аверьянов, Д. Ф. Шакиров // Успехи современной науки. – 2016. – Т. 4, № 6. – С. 154–159.
3. Axelsson P., Lindhe J., Nystrom B. Effect of controlled oral hygiene procedures on caries and periodontal disease. Results after 15-year longitudinal study in adults. *J Clin Periodontol*, 1991, no. 18, pp. 182–189.
4. Ojima M., Hanioka T., Shizukuishi S. Survival analysis for degree of compliance with supportive periodontal therapy. *J Clin Periodontol*, 2001, vol. 28, pp. 1091–1095.
5. Рабинович, И. М. Отдаленные результаты лечения воспалительных заболеваний пародонта с использованием системы Vector / И. М. Рабинович // Клиническая стоматология. – 2011. – № 4. – С. 38–39.
6. Орехова, Л. Ю. Антибактериальный и противовоспалительный эффекты пародонтальной терапии с помощью аппарата Vector / Л. Ю. Орехова, Е. С. Лобода, Д. С. Щербаклова // Пародонтология. – 2011. – № 3. – С. 31–37.
7. Braun A., Krause F., Frentzen M., Jespen S. Efficiency of subgingival Calculus removal with the Vector-system compared to ultrasonic sealing and handinstrumentation in vitro. *J. Periodontal Research*, 2005, vol. 40, no. 31, pp. 48–52.
8. Wennstrom J. L., Dahlen G., Ramberg P. Subgingival debridement of periodontal pockets by air polishing in comparison with ultrasonic instrumentation during maintenance therapy. *J Clin Periodontol*, 2011, no. 38 (9), pp. 820–827.
9. Flemmig T. F., Arushanov D., Daubert D., Rothen M., Mueller G., Lerouz B. G. Randomized controlled trial assessing efficacy and safety of glycine powder air polishing in moderate-to-deep periodontal pockets. *J Periodontol*, 2012, no. 83 (4), pp. 444–452.

### References

1. Tsepov L. M., Nikolaev A. I., Nakonechnyi D. A. Parodontologiya – Periodontology, 2016, no. 4, pp. 10–16.
2. Galiullina E. F., Bulyakov R. T., Averyanov S. V., Shakirov D. F. Uspekhii sovremennoy nauki – Modern science success, 2016, Vol. 4, no. 6, pp. 154–159.
3. Axelsson P., Lindhe J., Nystrom B. Journal of Clinical Periodontology, 1991, no. 18, pp. 182–189.
4. Ojima M., Hanioka T., Shizukuishi S. Journal of Clinical Periodontology, 2001, Vol. 28, pp. 1091–1095.
5. Rabinovich I. M. Klinicheskaya stomatologiya – Clinical dentistry, 2011, No. 4., pp. 38–39.
6. Orekhova L. Yu., Loboda E. S., Scherbakova D. S. Parodontologiya – Periodontology, 2011, no. 3, pp. 31–37.
7. Braun A., Krause F., Frentzen M., Jespen S. Journal of Periodontal Research, 2005, vol. 40, no. 31, pp. 48–52.
8. Wennstrom J. L., Dahlen G., Ramberg P. Journal of Clinical Periodontology, 2011, no. 38 (9), pp. 820–827.
9. Flemmig T. F., Arushanov D., Daubert D., Rothen M., Mueller G., Lerouz B. G. Journal of Periodontology, 2012, Vol. 83, no. 4, pp. 444–452.

**Авторы:**

**Сергей Витальевич АВЕРЬЯНОВ**

д.м.н., профессор, зав. кафедрой стоматологии общей практики и челюстно-лицевой хирургии ИДПО, Башкирский государственный медицинский университет, Уфа, Российская Федерация. sergei\_aver@mail.ru

**Оксана Алмазовна ГУЛЯЕВА**

к.м.н., доцент кафедры стоматологии общей практики и челюстно-лицевой хирургии ИДПО, Башкирский государственный медицинский университет, врач-пародонтолог АУЗ «Республиканская стоматологическая поликлиника», Уфа, Российская Федерация  
oksgulyaeva@yandex.ru

**Олеся Евгеньевна ИЛЬЧИГУЛОВА**

врач-интерн кафедры стоматологии общей практики и челюстно-лицевой хирургии ИДПО, Башкирский государственный медицинский университет, Уфа, Российская Федерация. lady.oleska576@yandex.ru

**Юнус Марсович МАМАТОВ**

врач-интерн кафедры стоматологии общей практики и челюстно-лицевой хирургии ИДПО, Башкирский государственный медицинский университет, Уфа, Российская Федерация. iunus\_tamatov@mail.ru

**Authors:**

**Sergey V. AVERYANOV**

Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of General Practice Dentistry and Oral Surgery, Institute of Further Professional Education, Bashkir State Medical University  
sergei\_aver@mail.ru

**Oksana A. GULYAEVA**

PhD in medicine, Associate Professor, Department of General Practice Dentistry and Oral Surgery, Institute of Further Professional Education, Bashkir State Medical University; Parodontologist doctor, Republican Dentistry Clinic, Ufa, Russia  
oksgulyaeva@yandex.ru

**Olesya E. ILCHIGULOVA**

Internship doctor, Department of General Practice Dentistry and Oral Surgery, Institute of Further Professional Education, Bashkir State Medical University, Ufa, Russia  
lady.oleska576@yandex.ru

**Yunus M. MAMATOV**

Internship doctor, Department of General Practice Dentistry and Oral Surgery, Institute of Further Professional Education, Bashkir State Medical University, Ufa, Russia  
iunus\_tamatov@mail.ru

Поступила 09.02.2017  
Принята к печати 15.03.2017

Received 09.02.2017  
Accepted 15.03.2017

**DIRECTA**  
Design by Dentists

**Luxator®**  
Extraction Instruments

**ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ УДАЛЕНИЯ ЗУБОВ**

**Отличные инструменты с высокопрочной рабочей частью позволяют удалять зубы и корни без риска повреждения или отлома кончика инструмента**

**Удобные эргономичные ручки**

**Применение Люксаторов предпочтительно при удалении зубов для минимизации травмы**

**СВАЙТ**  
Закрывое акционерное общество «СС ВАЙТ»  
ТЕЛЕФОН: (495) 730-51-23, 952-23-51, 952-57-04, 952-01-47  
ФАКС: (495) 952-04-80

E-mail: info@sswhite.ru  
WWW.SSWHITE.RU