

*В.Г. Бургонский,  
В.В. Бургонский*

Киевская медицинская академия  
последипломного образования  
им. П.Л. Шупика

## ПАРОДОНТАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ С ПОМОЩЬЮ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ВЕКТОР-СИСТЕМЫ

**Резюме.** Ультразвуковая Вектор-система – современный высокоэффективный способ пародонтальной терапии.

**Ключевые слова:** пародонтальная терапия, пародонтальный карман, электрические скейлеры, ультразвук.

### ПАРОДОНТАЛЬНА ТЕРАПІЯ ЗА ДОПОМОГОЮ УЛЬТРАЗВУКОВОЇ ВЕКТОР-СИСТЕМИ

*В.Г. Бургонський,  
В.В. Бургонський*

**Резюме**  
Ультразвукова Вектор-система – сучасний високоефективний спосіб пародонтальної терапії.

**Ключові слова:** пародонтальна терапія, пародонтальна кишеня, електричні скейлери, ультразвук.

### PERIODONTAL THERAPY BY MEANS OF THE VECTOR ULTRASONIC SYSTEM

*V.G. Burhonskyi,  
V.V. Burhonskyi*

**Summary**  
Vector ultrasonic system is a state-of-the-art and highly effective method of periodontal therapy.

**Key words:** periodontal therapy, periodontal pocket, electrical scalers, ultrasound.

Этиологически направленная местная пародонтальная терапия включает в себя полноценное удаление поддесневой микробиологической пленки, грануляций и поддесневых отложений. Для ее осуществления клиницисты должны оценить и обеспечить:

- 1) доступ в пародонтальные карманы (районы инфицирования);
- 2) контроль этиологического фактора – по уменьшению зубной бляшки, камня и эндотоксинов;
- 3) появление ответной репаративной реакции пародонта;
- 4) выполнение вышеупомянутых процедур с минимальным удалением цемента зуба и повреждением поверхности реставраций (рис. 1).

Пародонтальный карман, являющийся, по сути, инфицированной раной, требует обработки, построенной на общих принципах лечения таких ран:

1. хирургическая обработка раны;
2. дезинфекция антимикробным раствором;
3. создание условий для заживления за счет защитных сил организма.

С целью удаления зубного камня, налета и зубной бляшки, а также различных пигментаций на зубах уже более 30 лет используются электрические скейлеры. Однако чаще всего электрические приборы применялись для удаления зубных отложений в наддесневой области. Затрудненный поддесневой доступ и опасность повреждения корня изначально ограничивали использование скейлеров для удаления поддесневого зубного камня, отводя им в пародонтальной терапии вспомогательную роль.

За последние годы было разработано новое поколение электрических скейлеров и специальных насадок, которые позволяют успешно выполнять все требования пародонтальной терапии.

В основе современного ультразвукового удаления зубных отложений лежит комбинация четырех различных механизмов: 1) механической обработки; 2) ирригации; 3) кавитации; 4) акустической турбуленции. Исходя из этого, способность электрических скейлеров очищать зубные поверхности не только за счет механического удаления отложений дает большие возможности в сравнении с применением исключительно ручных инструментов, в особенности в зонах, недоступных для их воздействия. Кавитация возбуждается в воде при ее контакте с колеблющейся верхушкой инструмента; возникающие при этом крошечные пузырьки разрушаются изнутри, и в результате этого кавитационного эффекта может разрываться мембрана бактериальных клеток. В отличие от кавитации акустическая турбуленция представляет собой гидродинамическую волну в жидкости, возникающую вокруг колеблющейся верхушки ультразвуковой насадки. Реальная природа этого явления еще в стадии исследования; тем не менее, по результатам исследований *in vitro*, оно также способствует повреждению бактерий.

Таким образом, современные ультразвуковые установки в той или иной степени обладают рядом положительных свойств:

1. благодаря ультразвуковому эффекту посредством жидкости осуществляется бесконтактная очистка корневой поверхности без повреждения твердых тканей зуба;
2. ультразвуковые волны оказывают во влажной среде антимикробный эффект;
3. ультразвук, независимо от морфологии поверхности, действенен также и в недоступных местах (фуркациях, корневых ответвлениях);
4. благодаря охлаждающему/промывающему раствору из пародонтальных карманов удаляются микробы.

Появившийся на рынке стоматологического оборудования в 1999 году новый прибор «ВЕКТОР» существенно дополнил палитру терапевтичес-



Рис. 1.

ких возможностей ультразвуковых скейлеров в лечении болезней пародонта. Ориентируясь на принцип «One Stage Full Mouth Desinfection» (дезинфекция полости рта за один прием), с его помощью в течение 24 часов можно купировать воспаление пародонта на верхней и нижней челюсти благодаря дополнительному использованию иммунного ответа на сопутствующую лечению бактериемию. Терапия с использованием «Вектора» направлена на создание биологически приемлемого биослоя на поверхности корня.

Аппарат «Вектор» достаточно портативен; состоит из основной части, ножного включателя, к нему также прилагаются различные суспензии и насадки. Рабочий диапазон частот – 25 кГц.

В отличие от существовавших ранее ультразвуковых систем прибор создает направление импульсных колебаний в пределах 90 градусов, благодаря чему инструменты работают параллельно вертикальной оси зуба, предотвращая тем самым механическое повреждение зуба и окружающих мягких тканей.

Вектор-система за счет непрямого связывания энергии вследствие образования на поверхности инструмента водяной пленки и с помощью мелких частиц гидроксиапатита обеспечивает эффективное удаление субгингивальных грануляций и налета. Отсутствие самоколебаний инструмента обеспечивает также высокую тактильную чувствительность, позволяющую четко следовать обрабатываемой поверхности и обеспечивать инструменту максимальный контакт с возможными твердыми назубными отложениями.

Благодаря тому что энергия прибора опосредованно через наполненные жидкостью пародонтальные карманы передается на соседние ткани, у пациентов во время лечения наблюдаются лишь незначительные болевые ощущения, что способствует повышению мотивации к лечению и сотрудничеству с врачом.

Аналогично ручному кюретажу, который проводится с помощью разнообразных ручных инструментов, система «Вектор» располагает всевозможными насадками для различных поверхностей фронтальных и жевательных зубов (в том числе гибкими насадками из специальных волоконных материалов с редуцированным расходом энергии).

Дизайн инструментов, соответствующий критериям минимальной инвазивности, наряду с максимальным щажением тканей позволяет обрабатывать труднодоступные поверхности, такие как внутрикостные

карманы или фуркации; обеспечивать качественную и щадящую обработку по отношению к важным в регенерации тканевым структурам, особенно к цементу корня и мягким тканям, позволяющую в свою очередь минимизировать посттерапевтическую гиперчувствительность витальных зубов и достичь длительной стадии ремиссии. Размер кончика, а также рабочей части кюреток, прямого и изогнутого зондов системы «Вектор», аналогичные размерам пародонтального диагностического зонда, облегчают работу врача, позволяя легко ориентироваться в субгингивальном пространстве в области дна кармана.

Опыт применения системы «Вектор» в практике Киевского городского лечебно-методического центра болезней пародонта, являющегося клинической базой кафедры стоматологии КМАПО (зав. кафедрой – профессор А.В. Павленко), позволяет сделать некоторые выводы:

1. Наибольшая эффективность лечения методикой «Вектор» достигается при соблюдении следующей систематики: сначала все аппроксимальные поверхности обрабатываются Вектор-кюреткой (на рис. 2 голубой цвет). Рациональнее всего начинать с оральной стороны первого квадранта и вести до дистальной поверхности с вестибулярной стороны второго в одном и том же положении инструмента (инструмент под 90° направо при взгляде на наконечник). Затем инструмент поворачивают на 180° (инструмент под 90° налево при взгляде на наконечник). Таким образом производят обработку аппроксимальных поверхностей, которые во втором квадранте доступны с оральной, а в первом квадранте с вестибулярной стороны.
2. Твердые отложения во время первичной обработки рекомендуется удалять с помощью металлических инструментов. Для поддерживающей пародонтальной терапии в наличии имеются специально адаптированные для этого инструменты из волоконно-связанного материала. Эти «Recall-инструменты» так же, как и металлические инструменты, соответствуют критериям минимальной инвазивности, обладая гибкостью, обеспечивающей свободную адаптацию к сложной топографии поверхностей корней.
3. Контролирование инфекционного процесса на поверхности импланта часто оказывается более сложным из-за его ребристой структуры (например, винтовая резьба) или более пористой поверхностной текстуры. Дизайн, обеспечивающий минимально инвазивную технику и гибкость инструментов «Вектор» из упругого искусственного волокна, позволяет использовать их для обработки поверхностей импланта и получить легкий доступ даже в глубокие внутрикостные карманы. Такой

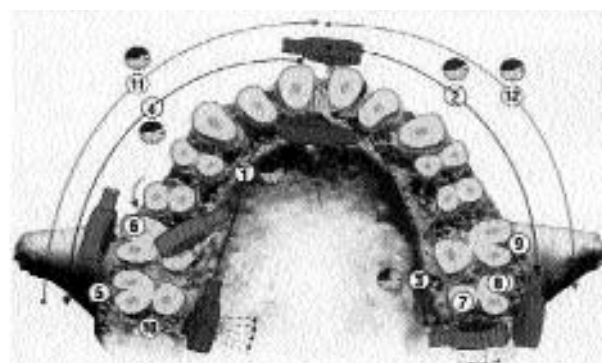


Рис. 2.

инструмент, обладающий сравнительно небольшой твердостью, хорошо адаптируется к обрабатываемой поверхности за счет притираемости. В результате этого он может вплотную прилегать к структурированной или текстурированной поверхности, что в сочетании с мелкодисперсной суспензией гидроксиапатита позволяет полностью удалить микробную пленку, исключая повреждение самого импланта. Кроме того, практически отсутствует вероятность механического повреждения окружающей слизистой.

4. Для микроинвазивного препарирования, контурирования, финишной обработки зубов и неметаллических реставраций целесообразно использовать металлические полые инструменты особой формы (цилиндрической, овальной, выпуклые с одной стороны – т. е. напоминающие полуэллипс, полпламени, гемисферу и т. д.) в сочетании с абразивной суспензией карбида кремния. Форма инструмента выбирается в зависимости от локализации и конфигурации обрабатываемого участка или полости. В отличие от вращающихся инструментов инструменты «Вектор» двигаются продольно и параллельно, что позволяет: удалить необходимое количество обрабатываемого материала, обеспечить точную позицию и удобный доступ для ра-

боты. Применение данных насадок сводит к минимуму риск повреждения соседних зубов или реставраций. За счет осевых колебаний насадок степень увлажнения их поверхностей значительно повышается. Водяные капли создают покрывающую водяную пленку, тесно связанную с поверхностью инструмента, в объеме, достаточном для работы, без возникновения аэрозоля. Наличие частиц карбида кремния между инструментами и обрабатываемой поверхностью, имеющих кубическую форму и большую твердость поверхности (средний размер 40–50 нанометров), резко увеличивает эффективность препарирования. Создаваемый таким образом процесс удаления твердых тканей или пломбировочного материала похож на выколачивание, что делает процедуру щадящей, атермичной, атравматичной. В связи с отсутствием нагревания препарлируемых тканей количество требуемой охлаждающей жидкости очень незначительное.

5. Для достижения максимального режущего эффекта движение инструментов должно быть непрерывным. Незначительные излишки жидкости должны удаляться только в интервалах между препарированием, предпочтительно со стороны, противоположной полости. В этом случае лучше использовать слюноотсос, а не пылесос.

## ЛИТЕРАТУРА

1. А. Браун, Ф. Краузе, А. Шиффер, М. Френтцен. Применение ультразвукового аппарата VECTOR при лечении пародонтита. – Клиническая стоматология, № 3, 2001, с. 62–65.
2. Р. Хан. Пародонтальные аспекты Вектор-системы. – Клиническая стоматология, № 4, 2001, с. 48–52.
3. Р. Хан. Пародонтальные аспекты Вектор-системы. Часть 2. – Клиническая стоматология, № 1, 2002, с. 66–69.
4. П.-П. Ценер. Систематическое применение прибора «Вектор» в повседневной профилактике стоматологических заболеваний. – Клиническая стоматология, № 2, 2002, с. 38–43.
5. Р. Хан. О главной цели лечения пародонта с использованием прибора «Вектор». – Клиническая стоматология, № 3, 2002, с. 44–46.
6. Baehni P., Thilo B., Chapuis B., Pernet D. Effects of ultrasonic and sonic sealers on dental plaque microflora in vitro and in vivo // J. Clin. Periodontol. 19:455–459, 1992.
7. McInnes C., Engel D., Martin R.W. Fimbria damage and removal of adherent

- bacteria after exposure to acoustic energy // Oral Microbiol. Immunol. 8:277–282, 1993.
8. Nosal G. et al. The penetration of lavage solution into the periodontal pocket during ultrasonic instrumentation // J. Periodontol. 62:554–557, 1991.
9. Walmsley AD., Walsh T.F., Laird W.R.E., Williams A.R. The effects of cavitation activity on the root surfaces of teeth during ultrasonic scaling // J. Clin. Periodontol. 17:306–312, 1990.
10. Reynolds M.A. et al. Clinical effects of simultaneous ultrasonic scaling and subgingival irrigation with chlorhexidine. Mediating influence of periodontal pocket depth // J. Clin. Periodontol. 19:595–600, 1992.
11. Fukazawa E., Nishimure K. Superficial cemental curettage: Its efficacy in promoting improved cellular attachment on human root surfaces previously damaged by periodontitis // J. Periodontol. 65:168–176, 1994.
12. Copulus T.A. et al. Comparative analysis between a modified ultrasonic tip and hand instruments on clinical parameters of periodontal disease // J. Periodontol. 64:694–700, 1993.

НОВОСТИ • НОВОСТИ • НОВОСТИ • НОВОСТИ • НОВОСТИ • НОВОСТИ • НОВОСТИ • НОВОСТИ

## УПОТРЕБЛЕНИЕ СОКА МОЖЕТ ВЫЗВАТЬ ОЖИРЕНИЕ, ПРОБЛЕМЫ С ПИЩЕВАРИЕМ И РАЗРУШЕНИЕ ЗУБОВ

Употребление соков в слишком больших количествах может вызвать ожирение, замедление роста, проблемы с пищеварением и разрушение зубов. Даже если сок насыщен минералами и витаминами, в нем также содержится много сахара.

Как сообщает HealthScoutNews, употребление сока в слишком больших количествах может вызвать ожирение, замедление роста, проблемы с пищеварением и разрушение зубов. Даже если сок насыщен минералами и витаминами, в нем также содержится много сахара. Американская академия педиатрии рекомендует: если ваш ребенок любит фруктовый сок, то ограничьте его потребление до 4–6 унций в день (1 унция = 28 граммов) для детей дошкольного возраста, 8–12 унций в день для школьников. Проверьте, чтобы это был 100 % сок, а не напиток с фруктовыми ароматизаторами. Разбавляйте сок газированной или минеральной водой. Пусть дети пьют больше молока и воды. Также ограничьте употребление газировки. К 13 годам дети, как правило, начинают пить в четыре раза больше газированной воды, чем соков.

Источник: *solway-pharma.ru*

НОВОСТИ • НОВОСТИ • НОВОСТИ • НОВОСТИ • НОВОСТИ • НОВОСТИ • НОВОСТИ • НОВОСТИ