

ПРИМЕНЕНИЕ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ТЕХНОЛОГИИ В ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ

Шнип Е.В.

Кафедра ортопедической стоматологии УО БГМУ

В настоящее время невозможно представить стоматолога без использования ультразвуковых устройств и технологий в своей работе. Уже более 30 лет ультразвуковое оборудование помогает делать стоматологические вмешательства более быстрыми, простыми и менее инвазивными [1]. Современные разработки в области данной технологии позволяют стоматологам использовать значительные преимущества в их практике, повышая качество лечения, функциональность и эстетику последующих реставраций.

Целью нашей работы является изучение применения ультразвуковых технологий в клинике ортопедической стоматологии.

С разработкой новых насадок расширяется использование ультразвуковых устройств в клинической практике. Помимо обыденного, ставшего привычным нам ультразвукового скейлинга появляются насадки для профилактики в области имплантатов и несъемных протезов, повышение качества эндодонтического и хирургического лечения. В клинике ортопедической стоматологии ультразвуковые инструменты используются при:

- Минимально инвазивном, быстром лечении без повреждения окружающих тканей (одонтопрепарирование)
- Конденсации стеклоиономерных цементов при фиксации вкладок и коронок, которая обеспечивает более качественный результат цементирования с большей устойчивостью к кислотному воздействию.
- Быстром снятии коронок и мостовидных протезов
- Расцементировке корневых штифтов с целью последующего эндодонтического лечения.

Одонтопрепарирование является обязательным этапом лечения несъемными видами протезов в результате которого удаляется большое количество твердых тканей опорных зубов, а следовательно оказывается травматическое действие на твердые ткани зуба и пульпу. Процедура препарирования твердых тканей зубов имеет основополагающее значение с целью обеспечения длительного срока службы, высокого качества несъемных конструкций. Ответственно выполненное одонтопрепарирование способствует снятию прецензионных оттисков, предсказуемому результату лечения и надежной фиксации реставрации. Благодаря новейшим разработкам, применение ультразвуковых технологий обеспечивает сохранение мягких тканей, деликатную обработку препарлируемой поверхности и профилактику осложнений во время лечения [3].

Ультразвуковые насадки для препарирования твердых тканей зубов были разработаны командой клиницистов для того, чтобы была возможность безукоризненно завершить этап препарирования коронки зуба в эстетических значимых зонах. Они упрощают вмешательство, особенно в случае тонкого

биотипа тканей периодонта, исключая риск травмирования десневого края и последующего кровотечения. Кроме того, амплитуда и частота движений насадок, формируют поверхность, сходную с получаемой при использовании вращающихся инструментов [2].

Различные производители стоматологического оборудования (Asteon, EMS, Komet) предлагают широкий спектр ультразвуковых насадок для одонтопрепарирования (Рис. 1). В основном все насадки имеют алмазную рабочую часть, причем с разной абразивностью (Рис. 2), так как ее поверхность разработана для каждой операции отдельно.

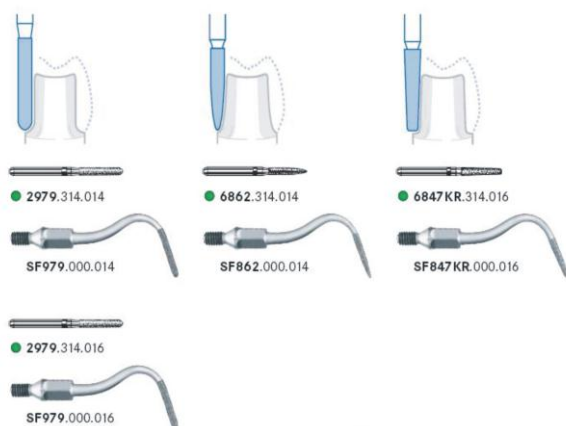


Рис. 1. Набор ультразвуковых насадок Komet



Рис. 2. Набор ультразвуковых насадок фирмы Asteon

Например, насадка PM1 с абразивностью 76 μm фирмы Asteon служит для обработки дентина и для смещения линии обработки в апикальном направлении. Лазерная маркировка, находящаяся на расстоянии 1 мм от кончика насадки, позволяет легко создавать границу препарирования. PM2 насадка, абразивность которой 46 μm , используется с целью формирования текстуры поверхности дентина (обработки и полировки) внутри десневой борозды. Насадка PM3 с гладкой поверхностью удаляет любые оставшиеся шероховатости с препарированной поверхности и улучшает состояние их перед снятием оттиска.

При ультразвуковом препарировании текстура поверхности и сохранения мягких тканей позволяет добиться функциональной, биологической и эстетической интеграции не прямых реставраций (Рис. 3,4).



Рис. 3. Клиническая ситуация. Препарирование выполнено без повреждения мягких тканей.

Рис. 4. Двухслойный оттиск, полученный после препарирования. Линия уступа непрерывная и отчетливая.

Ультразвуковые насадки для конденсации и полимеризации при их использовании улучшают качество фиксации, краевого прилегания ортопедической конструкции к твердым тканям зубов. Насадка для полимеризации применяется на очень большой мощности, преобразуя энергию ультразвуковых колебаний в тепло, ускоряя процесс фиксации (Рис. 5).

Насадка для конденсации используется с пластиковыми колпачками с целью фиксации эстетичных реставраций без нарушения их целостности (Рис. 6).



Рис. 5. Насадка для полимеризации Asteon



Рис. 6. Насадка для конденсации Asteon

Насадки для распломбировки применимы для извлечения штифтов и вкладок, упрощения снятия несъемных коронок и мостовидных протезов



Рис. 7. Насадки для распломбировки штифтов и быстрого снятия коронок

цилиндрической формы с утолщенной рабочей частью они идеально подходят для максимальной передачи энергии ультразвука на объект воздействия (Рис. 7).

Таким образом, благодаря современным разработкам и разнообразию ультразвуковых инструментов существенно облегчается клиническая работа врача-стоматолога-ортопеда, ускоряется и упрощается проведение различных вмешательств и манипуляций. Применение ультразвука в повседневной практике повышает качество выполненных реставраций и эстетику.

Список литературы

1. Ельцова-Таларико З.С., Гунько И.И., Берлов Г.А. История открытия, развития и применения ультразвука в медицине. – Стоматологический журнал. – 2006. - № 4. – С. 271-276.
2. Фурлянд Д.Г. Применение системы «SonicSYS approx» при лечении II класса кариеса по Блэку. / Д.Г. Фурлянд // Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. - М., 2003. – 120 с.
3. Шиллинбург Г., Якоби Р., Бракетт С. Основы препарирования зубов для изготовления литых металлических, металлокерамических и керамических реставраций. – М.: Азбука, 2006. С. 371