

НОВЫЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ АКРИЛОВЫХ ПЛАСТМАСС И ГИБКОГО НЕЙЛОНА

М. Головин, зубной техник,
абсолютный Чемпион России 2003 года в номинации «Комбинированные зубные протезы», г. Москва

Традиционно пластмассу зубные техники обрабатывают твердосплавными фрезами и абразивными корундовыми головками. Третий распространенный вид инструмента — алмазные гальванические головки применять для обработки пластмассовых каркасов не принято потому, что существующие формы головок не подходят для обработки пластмассы и неравномерное распределение алмазных зерен в инструменте в сочетании с наполнителем (головки типа «SINTER») дают очень грубую поверхность, к тому же очищать такой инструмент проблематично.

При этом остается некоторая неудовлетворенность как от работы фрезами, так и от работы абразивными головками. Фреза зачастую «вгрызается» в поверхность и оставляет грубые засечки, которые приходится обрабатывать шкуркой очень долго, что приводит к потере времени. После обработки корундовыми камнями также получается очень грубая поверхность, требующая последующей длительной обработки.

Многолетнее эффективное использование нового вида алмазного инструмента «МонАлиТ» (производитель — фирма «Рус-Атлант», Россия) для обработки каркасов бюгельных протезов¹ показывало, что эти головки оставляют после себя чистую гладкую поверхность на металле и их использование никогда не приводит к задирам и появлению ступенек. Это свойство обусловлено принципиально новой технологией, которая лежит в основе изготовления данных инструментов².

Поэтому вполне логично было опробовать, как работают головки «МонАлиТ» и по пластмассе.

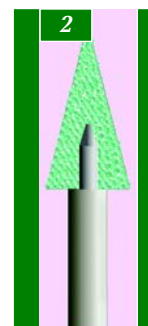
Неожиданно после нескольких проб по выбору форм и зернистости головки «МонАлиТ» выяснилось, что они оправдывают себя в обработке акриловых пластмасс и нейлоновых базисов. Обрабатываемая поверхность после использо-



вания головок «МонАлиТ» похожа на поверхность после обработки шкуркой. В противовес фрезе снятие материала происходит очень мягко, легко контролируется снимаемый слой.

Нами были даны рекомендации по разработке форм и зернистостей для фирмы «Рус-Атлант» и совместно с ними были разработаны и изготовлены новые формы головок для обработки акриловых пластмасс и нейлона (рис. 1). Надо сказать, что сначала специалисты этой фирмы не верили, что их инструмент, разработанный для длительной обработки самых твердых металлов, не будет забиваться пластмассой и будет обеспечивать хороший съем пластмассы. Однако когда была изготовлена пробная партия специального инструмента для этих целей, результаты превзошли все ожидания.

Инструмент получился очень эффективным. Используя эти головки можно очень аккуратно, быстро и эффективно обрабатывать базис протеза. А поскольку головки являются спеченными, и заполнены алмазом по всему объему

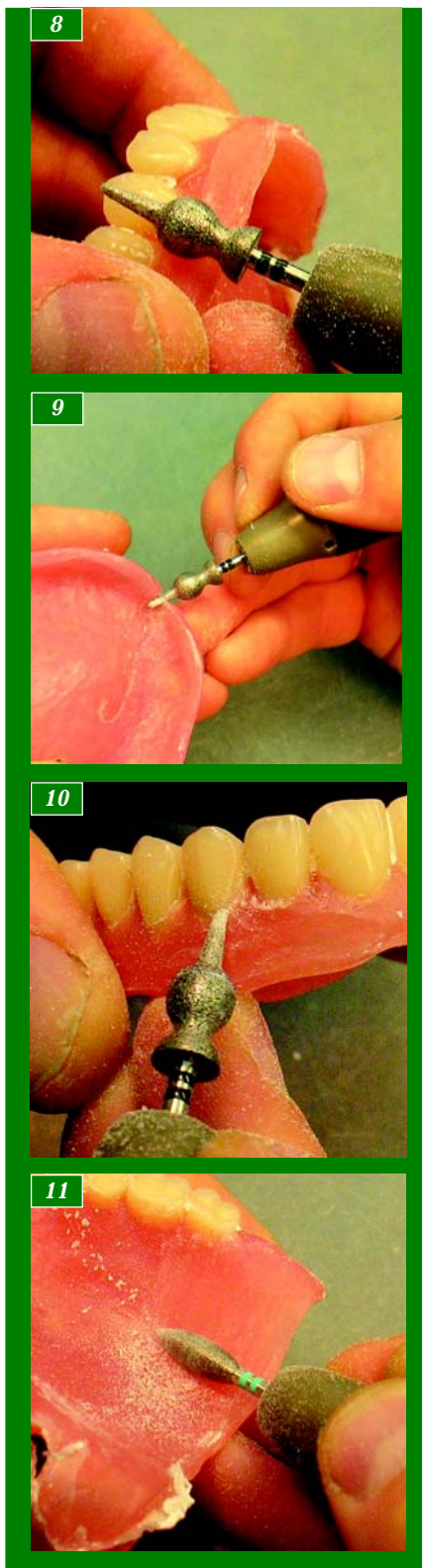
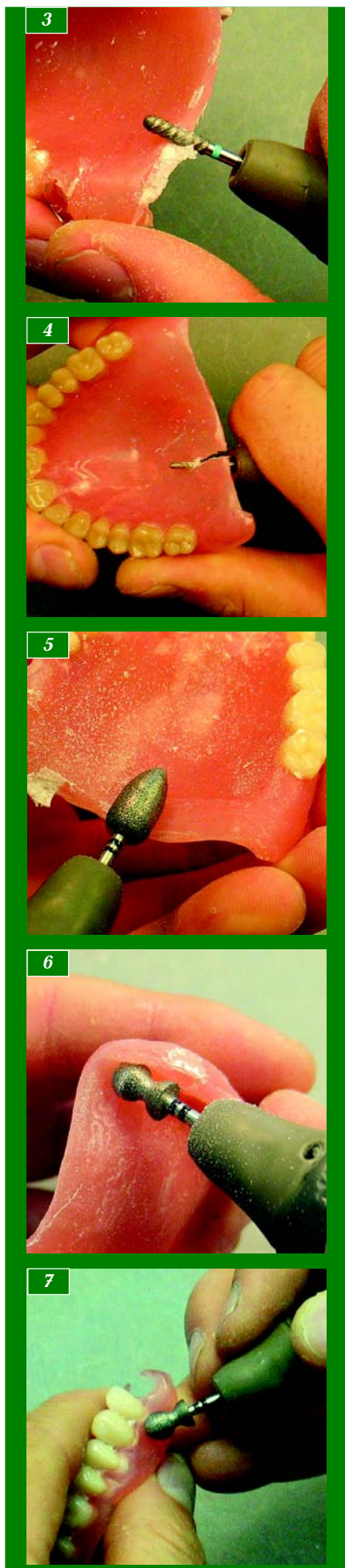


(Рис. 2), то можно с уверенностью сказать, что они будут служить многие годы, если ни десятилетия!

Более того, в зубопротезной практике в последнее время появился новый материал — нейлон. Кто работал с гибкими нейлоновыми базисами фирмы «Valplast» знают чего стоит обработать и отполировать такой нейлон. Фрезы быстро забиваются оплавленным материалом и уже не подлежат восстановлению, абразивные головки оставляют после себя очень грубую поверхность, которую обрабатывать силиконовыми полирами долго. По большому счету на нашем рынке нет эффективного и надежного материала для обработки нейлона. Поэтому еще более приятно было осознавать, что предложенный нами для изготовления инструмент «МонАлиТ», оказался наилучшим из всех видов инструмента для нейлона.

¹ Головин М. «Обработка бюгельных протезов современным инструментом» ЗТ, №1, с.36–37.

² Сухонос С. «Новые возможности в обработке зубных протезов» ЗТ, №2, с.28–34.



Длительная практическая работа над многими пластмассовыми и нейлоновыми протезами показала, что ни один инструмент не оставляет после себя такую поверхность как головки «МонАлиТ». После такой обработки нужно меньше времени для следующего этапа — обработка силиконовыми полирамами.

Опираясь на практику использования новых головок «МонАлиТ», можно дать следующие прак-

тические рекомендации по их использованию для работы по пластмассе, нейлону и в том числе по бюгельным протезам. Последнее, хотя и не соответствует несколько тематике данной статьи, но все же стоит отметить отдельно, т.к. новый вид торнадо (диаметр 2 мм), который был разработан нами совместно для разрезания пластмасс и нейлона, оказался очень удачным и для тонкой обработки некоторых мест металлических каркасов бюгельных протезов.

Формы и применение

«Торнадо» служит для быстрого разрезания слоя любой толщины (рис.3,4).

Рекомендуемые скорости:

— Для разрезания нейлона скорости — 30 000 об/мин. При такой скорости нейлон не прилипает на инструмент.

— Для разрезания акрила достаточно — 15 000 об/мин. также подходит для быстрого снятия слоя Грата и облоя.

«Яйцо» служит для снятия слоя большого объема и обработки больших участков (рис. 5).

«Шарик» служит для:

— обработки протезного ложа (заусенцы, острые края, шарики, рис. 6);

— формирования объема границ (рис. 7);

— формирования неровностей десны (рис. 8).

«Шарик с пикой» служит для:

— обработки выреза под уздечки и тяжей (рис. 9);

— обработки зубодесневой борозды (рис. 10);

— формирования естественной стертости зубов.

«Пламя» служит для обработки площадей и для финирирования (рис. 11).

На основании своей практики могу предложить систему обработки базисов:

1. Обработка спеченными головками «МонАлиТ».

2. После обработки головками пройтись шкуркой 5-7 тыс.об/мин, используя только кончик шкурки (без нажима). Шкурка на тканевой основе 2-й размер.

3. После обработки шкуркой критичные места, край базиса обработать силиконовыми полирамами.

4. Полировка с «минутником» на натуральной щетке 1500 об/мин без сильного нажима.



5. Полировка пушком на 3 000 об/мин. с пастой дающей глянец. После такой системы обработки поверхность получается неровной и полированной — придает протезу естественный вид (рис. 12).

Отдельно хочется затронуть тему спеченных головок со спиральными насечками — «Торнадо».

Все техники экономят время. И это правильно. Для очень быстрого снятия слоя обрабатываемой поверхности инструмента, равного



фрезам, — нет. И не было бы, если бы мы не решились совместить скорость обработки фрезой и все преимущества спеченных головок. «Торнадо» — великолепное сочетание спеченного инструмента и насечек фрезы. Благодаря использованию «Торнадо» скорость обработки возрастает во много раз. Уникальность «Торнадо» состоит еще в охлаждении, которое создается за счет движения воздуха и очень эффективного отвода тепла в алмазный массив инструмента.



Перегрев обрабатываемой поверхности почти исключается, если исключить сильный нажим и грамотно применить степень зернистости. В «Торнадо» используются два вида насечек, когда стружка идет от себя или к себе. Левый или правый ход позволяет оптимально подобрать этот инструмент под ваши запросы.

«Торнадо» можно использовать для очень многих операций при обработке и металлических каркасов бюгельных протезов (рис. 13, 14).

№ 4, 2004

Р. С. Когда статья уже была сдана в редакцию, автор провел эксперимент, который существенно изменяет свойства головок «МонАлиТ» в лучшую сторону. Оказалось, что если провести короткую пескоструйную очистку поверхности головок «МонАлиТ», то агрессивность их работы возрастает во много раз. Под микроскопом видна причина такого улучшения — удаляется с поверхности связующий металл, и обнажаются алмазные зерна.

В следующем номере журнала «Зубной техник» мы подробно изложим результаты применения этого нового метода очистки. Но уже сейчас можно рекомендовать всем техникам, которые когда-то приобрели спеченные головки «МонАлиТ», проводить пескоструйную обработку головок абразивным зерном Al_2O_3 (100–125 мкм) под давлением 3–4 Бар.