

Т. Лаукас,  
Д-р, Сараево (Босния и Герцеговина)

Н. Алешин,  
ген. директор ООО «Русимплант»

В. Тибилов, А. Бычков  
МГМСУ

## Использование нового вида супраструктур с микроамортизатором при протезировании на имплантатах

**В**живленные в кость имплантаты обнаруживают по сравнению с натуральными зубами значительно меньшее и к тому же исключительно линейное отклонение, так как они не имеют пародонтальной связки натуральных зубов, коллагенные структуры которых выполняют особую роль при приеме и распределении жевательных сил.

Эластичная соединительная ткань волокон Шарпея (Sharpey) десмодонта является в натуральных зубах чем-то вроде амортизатора при воздействии на них какой-либо механической силы. Таким образом, собственная подвижность натурального зуба при вертикальной нагрузке будет составлять до 20 мкм.

Однако за счет анкилотической фиксации имплантатов в окружающей их костной ткани имплантаты уступают возникающим при вертикальной нагрузке жевательным силам всего 2 мкм. Поэтому механическая перегрузка имплантата может привести к переломам и трещинам как в нем самом, так и в застывшем абатменте зубного протеза. Также перегрузка рассматривается как дополнительный фактор, объясняющий возникновение периимплантита. К тому же установка мостовых соединений между натуральными зубами и непод-

вижными, закрепленными на имплантатах абатментами влечет за собой риск неравномерного распределения жевательной силы на значительно отличающиеся друг от друга мостовые опоры. Тем самым ограничивается физиологическая подвижность натуральных зубов. Клинические исследования выявили особенно негативное влияние данного фактора на натуральные зубы, но было отмечено также его отрицательное влияние на имплантаты.

Мы берем на себя смелость представить революционную разработку в области протезирования на имплантатах — абатмент с микроамортизатором (рис. 1). С помощью установленного в имплантат титанового микроамортизатора обеспечивается синхронная подвижность пародонтальной связки

натуральных зубов и неподвижных имплантатов в мостовом соединении. Результатом этого является достижение постоянной равномерности распределения жевательной силы на различные мостовые опоры. В определенных случаях можно сократить количество имплантатов и ограничить затраты на операцию. Оптимизация биомеханики оказывает положительное влияние на соотношение затрат и эффективности как для пациента так и для врача, занимающегося его лечением.

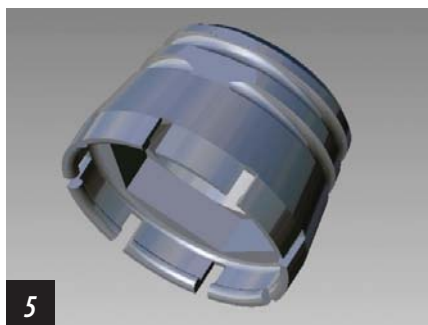
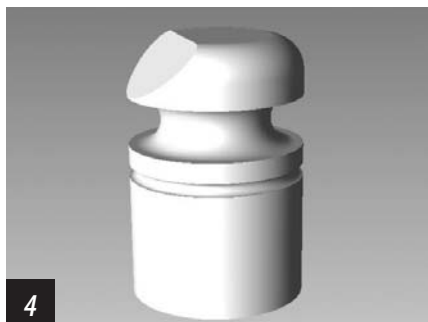
Абатмент изготавливается из биосовместимого материала Titan Grade-5 в двух версиях с различным ходом пружины как для создания полных зубных протезов, устанавливаемых на естественную зубную основу с использованием имплантатов, так и для протезирования мостов, устанавливаемых на основу, состоящую из одних имплантатов. Также он используется для установки мостовых перегородок, соединяющих натуральные зубы и имплантаты. Ход пружины титанового амортизатора для протезирования мостов составляет при этом около 20 мкм, для полного протезирования — 150 мкм. Благодаря эластичности интерактивного абатмента, сравнимой с эластично-



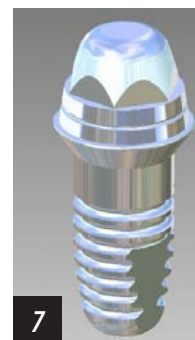
стью пародонтальной связки, обеспечивается оптимальное распределение жевательной силы через зубной протез на преимплантарный фундамент, включающий слизистую оболочку и челюстную кость. Полная герметизация эластичной области абатмента исключает попадание бактерий в данную область.

Все предлагаемые продукты для дентальной имплантологии, идеально сочетаются друг с другом. Поэтому абатмент с микроамортизатором, гарантирующий оптимальную биомеханику, оптимизирует протезирование не только за счет его преимуществ по сравнению с неподвижными абатментами. Все компоненты данной системы связываются между собой посредством элементарной защелкивающейся системы (рис. 5).

После завершения фазы окончательного вживления имплантатов и их открытия, абатмент устанавливается в имплантат с помощью торцевого и динамометрического ключей с крутящим моментом 20–25 Н/см (рис. 2). При установке полного протеза вслед за этим на абатменте фиксируется матрица с системой Circle-Snap (защелкивающаяся система). При этом шестигранное углубление матрицы располагают так, чтобы оно совпадало с шестигранным выступом абатмента и их сцепление осуществлялось нажатием пальца. Из-за поперечной эластичности с углом конусности опоры 12° возможно выравнивание отклонения до 35°. Перед установкой полного протеза коффердамные кольца закладываются вокруг фиксированных матриц вплоть до горизонтально проходящих ретенционных канавок, чтобы обеспечить прикрепление полимеров матрицы к протезу, избежать неконтролируемого протекания используемых для этого холодных полимеризаторов, а также склеивания протеза с абатментом. Для частичного протезирования с использованием моста, устанавливаемого на имплантатной основе, предлагаются колпачки для слепков (рис. 4). Эти колпачки или вспомогательные детали для моделирования могут быть насажены на абатмент после открытия имплантатов (рис. 3). Фиксируются колпачки на выступающем шестиугольнике абатмента также с помощью системы Circle-Snap. Результатом этого является точная и стерильная проекция реальной клинической ситуа-



ции на зуботехническую модель (рис. 6). После придания формы, аналоги модели также с помощью щелчка прикрепляются к находящимся в формовке колпачкам. Аналоги модели, выполненные из алюминия, имеют шестигранный выступ, соответствующий выступу абатмента (рис. 7). После того, как создается эталонная модель, колпачки для слепков извлекаются из формовки и используются далее в качестве вспомогательных модельных опор для наращивания и изготовления окончательного протеза. Кроме того, колпачки могут использоваться для изготовления временных протезов.



#### КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР

В клинику МГМСУ обратилась пациентка 1950 г.р. с жалобами на неудовлетворительно ранее изготовленные полные съемные протезы, плохую фиксацию нижнего протеза и невозможность пережевывания пищи.

Диагноз: полное отсутствие зубов на нижней челюсти, III тип по Оксману, частичное отсутствие зубов на верхней челюсти, II класс по Кеннеди. Слизистая оболочка протезного ложа I типа по Люнду, прикус не фиксирован.

Были изготовлены новые съемные протезы, которые эстетически удовлетворяли пациентку, но нижний протез плохо фиксировался и не позволял адекватно принимать пищу и «выскакивал» во время общения. Принято решение установить 4 имплантата в подбородочной области для улучшения фиксации протеза на нижнюю челюсть.

Сделаны диагностические оттиски с верхней и нижней челюсти и изготовлен хирургический шаблон на нижнюю челюсть. Основываясь на данных ортопантограммы и рентгенологического шаблона, была выбрана длина имплантата и определен его диаметр.

Проведена дентальная имплантация согласно стандартному хирургическому протоколу по двухэтапной методике (рис. 8–19). Спустя 3 мес были установлены формирователи десны (рис. 16).



Рис. 8. Изготовлен хирургический шаблон



Рис. 12. Стоматологический имплантат диаметром 4,0 и длиной 10 мм системы «Нико»



Рис. 16. Произведен II этап имплантации, установлены формирователи десны



Рис. 9. Произведен разрез по вершине альвеолярного гребня в области зубов 35—40. Отслоен и откинут слизисто-надкостничный лоскут



Рис. 13. Имплантат устанавливается в костное ложе



Рис. 17. Внешний вид супраструктур с микро-морфизатором и ответных частей



Рис. 10. Хирургический шаблон установлен в полости рта



Рис. 14. Установленные имплантаты вместе с винтом-заглушкой



Рис. 18. Изготовленный съемный протез

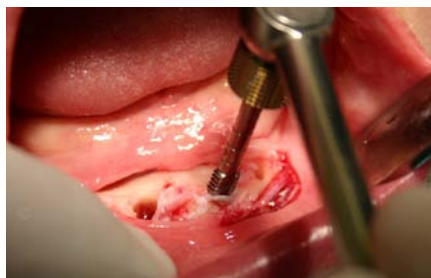


Рис. 11. С помощью физиодиспенсера и метчика сформировано костное ложе



Рис. 15. Вид в полости рта через 3 мес



Рис. 19. Готовый протез в полости рта

В протезе нижней челюсти фрезой сделали углубления в проекции имплантатов. Вместо формирователей десны, с помощью динамометрического ключа с усилием 20—25 Н/см были установлены амортизационные опорные головки. Затем методом прямой перебазировки, в полости рта пациентки, ответные части супраструктур были перенесены в полный съемный протез нижней челюсти. Протез отполирован и фиксирован в полости рта (рис. 18, 19).

Проведенное лечение позволило значительно улучшить фиксацию съемного протеза на нижней челюсти. Стала полноценной функция жевания, улучшилось пережевывание пищи. Пациентка отмечает комфорт при нахождении протеза во рту. Адаптированная и оптимизированная нагрузка на имплантаты позволила дать долгосрочный положительный прогноз в использовании установленных имплантатов и прогнозировать их живучесть. Проведенное

ортопедическое лечение пациента с использованием имплантатов и амортизационных опорных головок позволяет сделать вывод об успешной социальной адаптации пациентки.

Исследования по оптимизации окклюзионной нагрузки проводились на этапе планирования хирургического этапа и изготовления хирургического шаблона. В дальнейшем эти исследования не планировались и не проводились.