

МОДЕЛИРОВАНИЕ СЪЕМНОГО ПРОТЕЗА С ОПОРОЙ НА ИМПЛАНТАТЫ



■ Джозеф Массад, DDS



■ Дэвид Боненкамп, DDS, MS



■ Лили Гарсия, DDS, MS

Применение дентальных имплантатов при полной адентии, как правило, рассматривается в качестве дополнительного средства повышения ретенции протеза. В некоторых клинических случаях стоматолог-ортопед, учитывая финансовые возможности пациентов, принимает решение использовать старый съемный протез для установки на дентальные имплантаты. При выборе данного сценария протезирования на имплантатах, внимание пациента сосредотачивается только на возможности улучшения ретенции плохо сидящего съемного протеза, при этом оценка качества самого протеза оказывается на втором месте. Продолжение ортопедического лечения при неудовлетворительном качестве уже существующего протеза, без учета нарушения физиологических функций, может привести к менее оптимальной установке имплантатов и невозможности получения одновременно функционального и эстетического результата. Полная адентия является одной из форм ограничения жизнедеятельности, включающей проблемы с самооценкой и речью, незэффективное жевание и постоянный дискомфорт вследствие давления, оказываемого на мягкие и твердые ткани. После постановки диагноза полной адентии, стоматолог-ортопед определяет ортопедический диагностический индекс (PDI) для оценки степени сложности предстоящей ортопедической реабилитации пациента.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

80-летний мужчина обратился в клинику для проведения тщательного обследования ситуации в полости рта. На тот момент у пациента были установлены полные съемные протезы на верхней и нижней челюсти. Вследствие нестабильности протеза на нижней челюсти частицы пищи скапливались вокруг основания протеза и под ним. Перед появлением в нашей клинике пациент уже успел побывать на консультации еще у нескольких специалистов, которые сообщили ему о наличии недостаточного количества костной ткани для установки имплантатов.



Вид пациента спереди до (слева) и после лечения (справа)

При оценке клинической ситуации (вид перед началом лечения) было выявлено неадекватное соотношение размера щечного коридора и основания верхнего полного съемного протеза.

На фотографии зубов пациента в позиции максимального бугорково-фиссурного контакта зубов-антагонистов демонстрируются стертые поверхности зубов протезов обеих челюстей (Рис. 1). Основная жалоба пациента заключалась в том, что, несмотря на наличие полных протезов, не было ощущения их естественности. На нижней челюсти отмечалась сильная атрофия костной ткани (Рис. 2–5), довольно острый костный гребень, а также высокое прикрепление уздечки по отношению к высоте остаточного альвеолярного отростка.

Кроме того, костный гребень покрывал тонкий слой слизистой оболочки, характеризующийся высокой подвижностью, с возможностью смещения более 2 мм в вестибулярно-язычном направлении.



Рис. 1. Клинический вид полных съемных протезов верхней и нижней челюсти в позиции максимального бугорково-фиссурного контакта зубов-антагонистов



Рис. 2. Клинический вид остаточной анатомии с правой стороны нижней челюсти. Обратите внимание на острый костный гребень

МЕТОД

По завершению всех необходимых ортопедических манипуляций пациенту изготавливается пробный съемный протез. В начале лечения производится снятие анатомического функционального оттиска; оценивается вертикальное расстояние зубов-антагонистов (ВРО); определяется окклюзия (ВРО); определяется воспроизводимое положение физиологического покоя и минимальный межокклюзионный промежуток; производится регистрация центрального соотношения с помощью специального устройства, позволяющего получить графическое изображение готической дуги временно с депрограммированием жевательных мышц пациента для исключения положений нижней челюсти, в которых происходило стирание зубов протеза по причине неадекватного ВРО.

Функциональная позиция зубов определяется в соответствии с принципами метода нейтральной зоны³, что также позволяет учесть работу жевательных мышц во время глотания, говорения и жевания.



Рис. 3. Клинический вид остаточной анатомии с левой стороны нижней челюсти с высоким прикреплением уздечки по отношению к высоте остаточного гребня

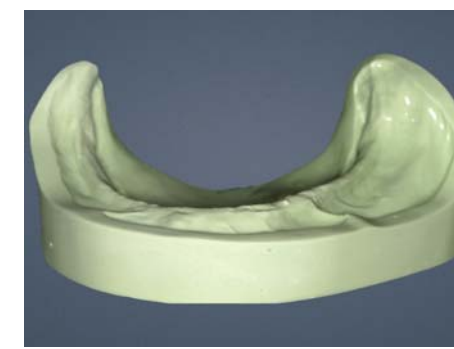


Рис. 4. Модель нижней челюсти демонстрирует чрезмерную атрофию остаточного костного гребня, что стало причиной отсутствия стабильности полного съемного протеза нижней челюсти пациента

Стоматолог-ортопед закрепляет термопластичную оттискную массу (моделируемый материал) на акриловый прикусный шаблон точно так же, как это обычно выполняется с восковым прикусным валиком. Затем пациента просят представить, что он пьет теплую воду, и выполнить несколько глотательных движений.

Это действие позволяет мышцам придать необходимую форму термопластичному оттискному материалу и определить функциональные вестибулярные и язычные позиции передних и жевательных зубов. Выполнение данной манипуляции обеспечивает моделирование крыла протеза в нейтральной зоне и исключает все нежелательные движения. Применение метода «нейтральной зоны» играет значимую роль, поскольку позволяет стоматологу – ортопеду определить позиции передних и жевательных зубов протеза нижней челюсти.

В результате применения анатомо-физиологического метода определения высоты прикуса у пациента была выявлена перекрестная окклюзия (Рис. 6). Концепция

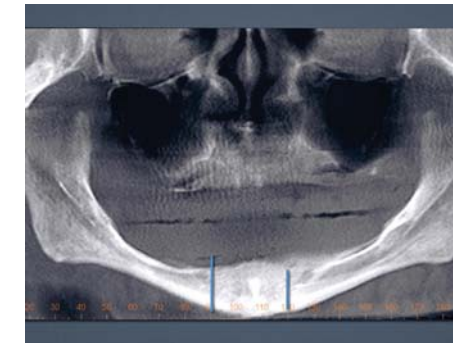


Рис. 5. Панорамная рентгенограмма показывает демаркационные линии кпереди от ментальных отверстий, обозначающие анатомические границы установки имплантатов без риска повреждения нижнего альвеолярного нерва



Рис. 6. Вид пробных съемных восковых протезов на основных моделях, установленных в артикулятор. В данном клиническом случае окклюзионная схема представляет собой перекрестный прикус, что было установлено с помощью анатомо-физиологического метода определения высоты прикуса, используемого для изготовления протеза с учетом нейтральной зоны.

«моделирования» протеза для определенного вида лечения включает в себя изготовление литого металлического каркаса для пробного съемного протеза нижней челюсти с учетом вестибулярной, язычной и дистальной границ установки имплантатов (Рис. 7). Еще одной целью использования металлического каркаса является повышение прочности протеза, которая может быть ослаблена после фиксации аттачменов, необходимых для установки на имплантаты.

Применение плохо сидящего старого съемного протеза взамен изготовления нового влечет за собой определенные сложности, такие как неправильное центральное соотношение, нарушение эстетического позиционирования зубов протеза и неадекватное ВРО. Стоматологу-ортопеду следует исключить необходимость применения уже имеющихся съемных протезов пациента при протезировании с опорой на имплантаты.

Установка полного съемного протеза нижней челюсти с опорой на имплантаты должна производиться в соответствии с наиболее оптимальными позициями имплантатов, а не наоборот, когда уже имеющийся полный съемный протез определяет позиции имплантатов. Новый полный съемный протез нижней челюсти изготавливается с металлическим каркасом для создания дополнительной опоры протеза, поскольку имплантаты устанавливаются в условиях значительных анатомических и функциональных ограничений.

После изготовления полного съемного протеза нижней челюсти с внутренней стороны основания протеза делается выемка значительного размера, необходимая для установки аттачменов, при этом, благодаря наличию металлического каркаса, исключается риск снижения прочности протеза (Рис. 8 и 9).

На панорамной рентгенограмме показаны позиции монокоронных имплантатов (диаметр 3,25 мм, мини-имплантат ERA [Sterngold Dental]) (Рис. 10). Имплантаты были установлены на нижней челюсти в промежутке между ментальными отверстиями. Для максимально точного позиционирования имплантатов полные съемные протезы устанавливаются в полость рта пациента, после чего производится регистрация прикуса в положении центрального соотношения.



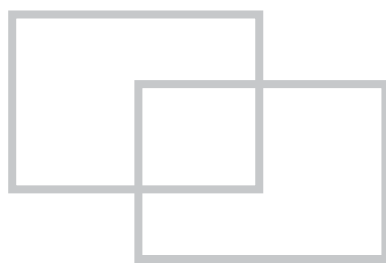
Рис. 7. Вид внутренней поверхности пробного протеза нижней челюсти с металлическим каркасом, встроенным в пластиковое основание



Рис. 8. Вид окклюзионной и скорректированной внутренней поверхностей съемного протеза нижней челюсти. Благодаря металлическому каркасу протеза, сохраняется его прочность, даже несмотря на обширную выемку в его основании над участком имплантации.



Рис. 9. Вид протеза после снятия оттиска, щечная/вестибулярная и язычная поверхности смоделированы жевательными мышцами пациента. Металлический каркас не виден вследствие значительной толщины основания пластмассового протеза нижней челюсти



Окклюзионный индекс изготавливается для воспроизведения позиции центрального соотношения. Затем окклюзионный индекс устанавливается в полость рта пациента и его просят закрыть нижнюю челюсть в соответствии с индексом. Таким образом обеспечивается стабильное воспроизведение позиции центральной окклюзии даже в том случае, когда пациент по причине введенного анестетика не может адекватно воспроизвести данную позицию во время последующих стоматологических манипуляций (Рис. 11).

На участках с достаточным количеством костной ткани устанавливаются имплантаты диаметром 3,25 мм. С пациентом была предварительно обговорена необходимость проведения дополнительного хирургического вмешательства для увеличения объема костной ткани с помощью остеопластического материала и установки имплантатов стандартного размера (Рис. 12).



Рис. 10. На панорамной рентгенограмме показаны микроимплантаты немедленно после завершения хирургического вмешательства



Рис. 11. Регистрация прикуса производится в позиции центрального соотношения с помощью материала на основе винилполисилоксана (Regisil Rigid Registration Material [DENT – SPLY Caulk]). Полученный индекс применяется для последующего воспроизведения и направления пациента в позицию центрального соотношения. На фотографии индекс показан до того, как было проведено его обрезание

Лабораторные колпачки устанавливаются в матрицы на внутренней стороне основания съемного протеза нижней челюсти (Рис. 13). Фиксация металлического каркаса с внутренней стороны основания съемного протеза нижней челюсти позволяет стоматологу-ортопеду сохранить целостность конструкции и повысить ее прочность.

Как показано на Рис. 14, окклюзионный диаметр матрицы составляет 4,4 мм, что обеспечивает наличие зазора в 1,0 мм по сравнению с использованием стандартных аттачменов диаметром 5,5 мм, как правило, применяемых с системой ERA. Лабораторные колпачки удаляются специальным инструментом и вместо них в металлические матрицы протеза устанавливаются колпачки мягкой ретенции (Рис. 15). Индикатором минимальной удерживающей силы является белый цвет колпачков.

На фотографии после завершения лечения очевидно значитель-

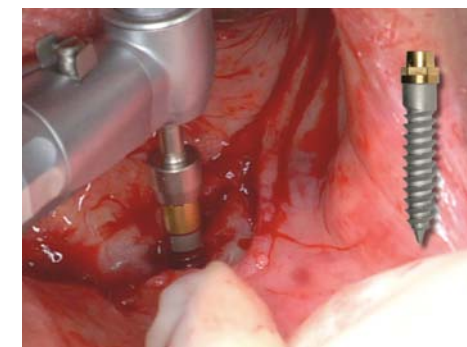


Рис. 12. Клинический вид микроимплантата во время его установки в передней области нижней челюсти



Рис. 13. Вид внутренней поверхности полного съемного протеза нижней челюсти после фиксации аттачменов; в металлические матрицы установлены черные колпачки. Обратите внимание на расположение металлических матриц относительно металлического каркаса, позволяющее сделать протез более устойчивым

ное улучшение эстетического вида улыбки пациента с восстановленными щечными коридорами (Рис. 16). Применение монокоронных имплантатов предполагает проведение тщательного планирования для выбора необходимой высоты наддесневой части во время хирургического вмешательства.

Недостатком монокоронного имплантата является фиксированная высота его абатмента, поскольку данная чрезслизистая/чрездесневая часть не может быть заменена. Позиции имплантатов определяются в точном соответствии с имеющимся количеством остаточной костной ткани, что исключает необходимость выполнения дополнительных манипуляций для увеличения объема костного гребня.

После проведения хирургического вмешательства пациента инструктируют по вопросам правильной гигиены полости рта, поскольку одной из причин утраты постоянных зубов также могло быть



Рис. 14. Фотография показывает разницу в диаметре между стандартной металлической матрицей ERA и матрицей микроаттачмена

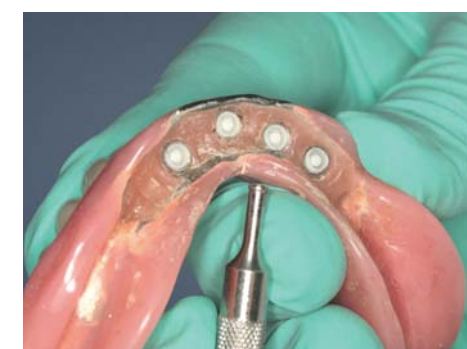


Рис. 15. Черные лабораторные колпачки удаляются специальным инструментом и вместо них устанавливаются колпачки мягкой ретенции

несоблюдение всех необходимых правил гигиены (Рис. 17 и фотография пациента после лечения). Пациент также указал, что теперь «он даже не чувствовал, что они (съемные протезы) находились там (в полости рта)».

ОБСУЖДЕНИЕ И ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Метод, представленный в настоящей статье, показывает, насколько важно учитывать будущий ортопедический результат при планировании лечения для соответствия всем потребностям пациента. Во многих случаях основная жалоба пациента значительным образом влияет на окончательный результат протезирования. Тем не менее, оценка уже имеющегося полного съемного протеза также должна быть неотъемлемой частью тщательного обследования полости рта пациента, поскольку Вы планируете установить имплантаты,



Рис. 16. Клинический вид имплантатов через три месяца после проведения хирургического вмешательства, наличие налета подтверждает отсутствие надлежащей гигиены полости рта. Также обратите внимание на разницу в высоте между имплантатами. Разницу в высоте скорректировать невозможно, поскольку пациенту были установлены монокоронные имплантаты



Рис. 17. Пациента повторно инструктировали относительно правильной гигиены полости рта для обеспечения долговременного функционирования имплантатов. Для облегчения ухода за имплантатами пациенту была рекомендована зубная щетка Oral-B Triumph с головкой FlossAction (Procter&Gamble)

которые будут обеспечивать дополнительную ретенцию данного протеза.

Применение и модификация таких ортопедических компонентов, как металлический каркас, интегрированный в основание полного съемного протеза нижней челюсти, обеспечивает повышение прочности всей конструкции, даже при необходимости создания выемки достаточного большого размера для фиксации аттачменов.

Для получения функционального и эстетического результата протезирования важным моментом является строгое следование предсказуемому клиническому протоколу изготовления протеза.

Результат отражается в словах пациента: «Пища больше не попадает под основание протеза», «Протезы плотно сидят на месте и дарят ощущение комфорта», «Протезы настолько хорошо прилегают к деснам, что Вы забываете о том, что они установлены в полости рта».



ОБ АВТОРАХ

Д-р Массад является внештатным сотрудником стоматологического факультета Университета Тафтса, а также отделения протезирования Научного центра здоровья Техасского университета, Сан-Антонио. Является руководителем отделения съемного протезирования в Центре стоматологии Скоттсдейл. Его статьи опубликованы в «Журнале ортопедической стоматологии» (*Journal of Prosthetic Dentistry*), «Международном журнале пародонтальной и реставрационной стоматологии» (*International Journal of Periodontal and Restorative Dentistry*), «Сборнике последипломного стоматологического образования» (*Compendium of Continuing Dental Education*), «Независимом журнале Англии» (*Independent Journal England*), Пэнки Грэм (*The Pankey Gram*), «Вестнике Американской ассоциации исследователей в области стоматологии» (*Bulletin of American Association of Dental Examiners*), «Журнале стоматологической ассоциации Оклахомы» (*Journal of the Oklahoma Dental Association*), журнале «Стоматология сегодня» (*Dentistry Today*), «Экономика стоматологии» (*Dental Economics*), и др. Контактные данные: (918) 749-5600, joe@joemassad.com.

Предоставление информации: Д-р Массад был и является независимым оплачиваемым консультантом многих стоматологических компаний, таких как Harry J. Bosworth, Ivoclar USA and Europe, DENTSPLY Tribute, Chattem Consumer Goods, Laclede Professional Products, Brasseler USA, Simplified Notes Company, Proctor and Gamble, Austenal, Inc, и GC America.

Д-р Боненкамп является руководителем международной стоматологической образовательной программы при Научном центре здоровья Техасского университета в Сан-Антонио. Является автором многочисленных статей, опубликованных

в реферируемых стоматологических журналах и входит в состав редколлегии «Журнала ортопедической стоматологии» (*Journal of Prosthetic Dentistry*). В настоящее время занимается написанием главы под названием «Клинические сценарии для пациентов» для книги «Остеоинтеграция, окклюзионная реабилитация и частичные съемные протезы - клиническое руководство» (*Osseointegration and Occlusal Rehabilitation and Removable Partial Dentures - A Clinical Guide*). Контактная информация: bohenkamp@uthscsa.edu.

Предоставление информации с разрешения д-ра Боненкампа.

Д-р Гарсия является профессором и заведующей отделением ортопедической стоматологии Научного центра здоровья Техасского университета в Сан-Антонио. Получила степень доктора стоматологии (DDS) в Колледже стоматологии Бэйлор и степень магистра в области стоматологии в Научном центре здоровья Техасского университета в Сан-Антонио. Является дипломатом Американского совета протезирования и членом Американского колледжа протезирования. Д-р Гарсия - автор многочисленных статей и докладов, была редактором нескольких стоматологических учебников, выступала в качестве рецензента и члена редколлегии ряда научных журналов, является соавтором текста книги «Остеоинтеграция, окклюзионная реабилитация и частичные съемные протезы - клиническое руководство» (*Osseointegration and Occlusal Rehabilitation and Removable Partial Dentures - A Clinical Guide*). (Книга находится в печати.) Д-р Гарсия занимается частной практикой в области протезирования. Контактная информация: GARCIALT@uthscsa.edu.

Предоставление информации с разрешения д-ра Гарсия.