

Больница Прачатипат, провинция Пратумтани
Д-р Навакамон Суриян

Протезирование с опорой на имплантаты в эстетически значимой зоне с помощью хирургических шаблонов и немедленной функциональной нагрузки



Информация о клиническом случае

Пациенту в возрасте 72 лет за 3 месяца до обращения после несостоятельного эндодонтического лечения были удалены опорные зубы мостовидного протеза (в зубов области 13–22). Он предпочел несъемное протезирование отсутствующих зубов. Сам пациент является врачом, потому его в большей степени интересовал успех ортопедического лечения, а не эстетический эффект.

Общий пародонтологический статус пациента удовлетворительный, в анамнезе заболевание сердечно-сосудистой системы; пациент принимает Warfarin (5 мг в сутки). В течение первого посещения проведено клинико-рентгенологическое обследование.

zshape 



Рис. 1 Состояние до операции, демонстрирует количество доступной кости в области установки имплантатов



Рис. 2 Состояние до операции, вид со стороны полости рта, демонстрирует количество доступной кости в области установки имплантатов

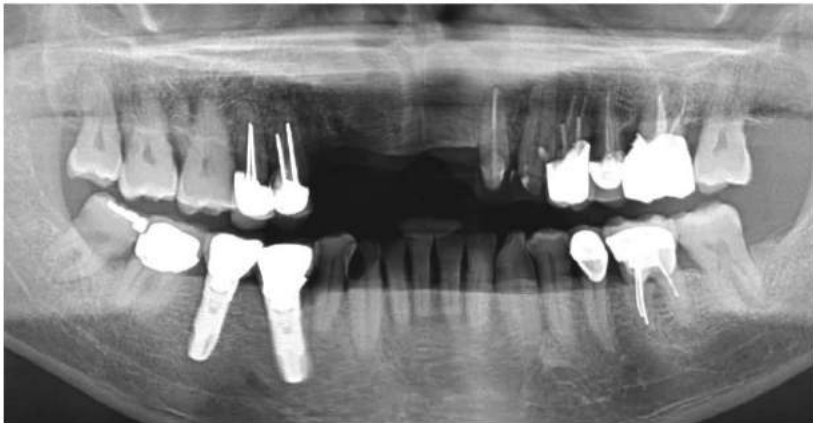


Рис. 3 Ортопантомограмма демонстрирует состояние кости в области беззубого участка и отсутствие костной патологии



Рис. 4 Другие зубы характеризуются нормальным состоянием периодонта, патологические процессы в периапикальных участках не выявлены

Варианты лечения

Пациенту представлены следующие варианты протезирования передних зубов верхней челюсти. Первый вариант предполагал изготовление несъемного протеза на 3 единицы с опорой на зубы 14, 22 и 23. Второй вариант – протезирование с опорой на имплантаты в области зубов 13, 11, 21 и 22, как более консервативный вариант лечения. Принято решение об использовании второго варианта для протезирования беззубого участка в области зубов 13, 11, 21 или 22.

Описание лечения

Проведено полное обследование лица и полости рта пациента (Рис. 1 и 2). В связи с отсутствием зуба окклюзия справа и слева характеризовалась неклассифицируемым соотношением моляров (Рис. 3 и 4). Использована классификация по системе SAC, применяемой в дентальной имплантологии.

Затем проведена оценка участков установки имплантатов, включая внутренний окклюзионный зазор, обследование твердых и мягких тканей; отмечался достаточный размер альвеолярного отростка и объем кератинизированной десны.

Ширина кератинизированной десны составила 8 мм. КТ выявила ширину кортикальной кости в щечно-язычном направлении, составляющую 7 мм, в мезио-дистальном – 32 мм. На ортопантомограмме расстояние от вершины альвеолярного отростка до дна носовой полости составило 16 мм (Рис. 3). Получены также интраоральные прицельные рентгенограммы (Рис. 4-6).



Рис. 5 Кость в области беззубого участка



Рис. 6 Соседние зубы демонстрируют отсутствие костной патологии



Рис. 7. Виртуальные коронки (3Shape, Implant Studio) использованы для соответствующего ортопедическим требованиям планирования установки имплантатов и моделирования хирургического шаблона

Проведено сканирование полости рта пациента с помощью интраорального сканера (TRIOS, компания 3Shape). Данные КЛКТ (GiANO, компания Newtom, Италия) и цифровые оттиски были объединены с использованием программного обеспечения 3Shape Implant Studio*.

Проведено планирование установки имплантатов (CAMLOG, Германия) с помощью программного обеспечения (Implant Studio) для определения их направления и размещения, а также изготовления хирургического шаблона по CAD/CAM-технологии.

КЛКТ проведена до и после установки имплантатов. Во время операции для сверления использовался хирургический шаблон с отверстиями. Моделирование мостовидного протеза с опорой на имплантаты с области зубов 13, 11 и 21 было осуществлено с использованием программного обеспечения 3Shape (Dental System™).

После установки имплантатов выполнена КЛКТ, проведено сравнение КЛКТ до и после операции с использованием критерия Мак-Немара.

За один час до операции пациент получил 2 г амоксицилина (400 мг), или ибупрофена (1 г), или парацетамола, затем произведено препарирование слизисто-надкостничного лоскута от зуба 14 до зуба 22.

Препарирование ложа под имплантат начато с последовательного сверления кости. Запланирована установка постоянного заранее изготовленного абатмента и временной конструкции непосредственно после операции.

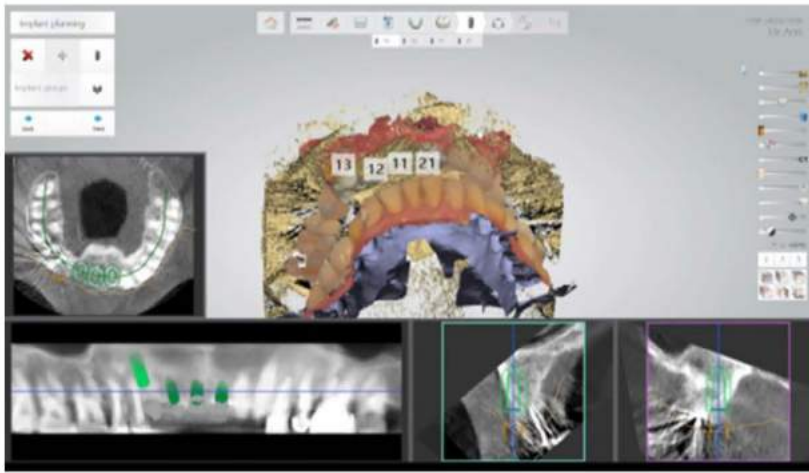


Рис. 8 Данные конусно-лучевой компьютерной томографии (КЛКТ) и интраорального цифрового оттиска (TRIOS, компания 3Shape) объединены в программном обеспечении для определения и уточнения положения имплантатов

Заключение

На этапе ортопедического лечения получен оттиск на уровне имплантатов в соответствии с протоколом. Эти данные сканирования позволяют определить размеры с учетом осевого выравнивания и высоты десны. Получен адекватный зазор и хороший профиль прилегания фиксируемого на цемент зубного протеза, выбранного для данного клинического случая. Вся информация, полученная до операции, наряду с использованием хирургического шаблона, обеспечила точность, функциональность и эстетику готовой реставрации.



Рис. 9а



Рис. 9б До операции произведено моделирование и изготовление абатментов (зубы 13, 11 и 21), включая временный мостовидный протез (Dental System, компания 3Shape)



Рис. 10 Хирургический шаблон с опорой на зубы (SurgiGuided, Implant Studio, компания 3Shape), изготовленный методом стереолитографии (STL)



Рис. 11 Хирургический шаблон установлен на зубы до начала операции



Рис. 12 Установка имплантатов

Преимущества цифрового рабочего процесса

Всеобъемлющая предоперационная подготовка является необходимой для планирования числа и типа имплантатов, а также для определения оптимального положения для установки имплантатов.

Конструкция и изготовление зубного протеза на основе данных трехмерного изображения облегчает изготовление шаблона для хирургического вмешательства.

Используя рабочий процесс, управляемый ортопедическими требованиями (программное обеспечение Implant Studio компании 3Shape), путем исходной установки виртуальных коронок, удается обеспечить адекватную глубину и угол установки имплантатов. Последующая установка имплантатов позволила использовать максимальное количество кости, в то же время, обеспечивая оптимальную поддержку для достижения эстетически значимого результата для предполагаемой реставрации.

Результатом явилось снижение послеоперационной заболеваемости благодаря малоинвазивности операции. Методика направленной операции с помощью хирургических шаблонов и немедленное функциональное протезирование помогли обеспечить лучшую прогнозируемость лечения.

Цифровой рабочий процесс повышает удовлетворенность пациента лечением благодаря немедленному эстетичному и функциональному протезированию.



Рис. 13 Постоянные абатменты, смоделированные в программном обеспечении 3Shape Dental System



Рис. 14 Соединение основания из титана с абатментом, изготовленным по CAD/CAM-технологии



Рис. 15 Профиль прилегания абатмента из оксида циркония на основании из титана; проведена пескоструйная обработка и осуществлена фиксация с помощью композитного материала (Multilink Automix, компания Ivoclar Vivadent)

Преимущества цифрового рабочего процесса:

- Более эффективная коммуникация между стоматологом, зубным техником и пациентом.
- Доступны диагностические и ортопедические программные инструменты для точного, прогнозируемого размещения денальных имплантатов.
- Подробная визуализация результата ортопедического лечения до начала самого лечения благодаря интрасральному сканированию, цифровому планированию лечения, направленной операции и программному обеспечению для CAD/CAM-технологий.
- Методика направленной операции с помощью шаблонов и немедленное функциональное протезирование обеспечивают прогнозируемость операции.
- Повышение удовлетворенности пациента благодаря немедленной установке временной ортопедической конструкции, эстетичному и функциональному протезированию.



Рис.16 Изготовление готовых коронок из монолитного оксида циркония



Рис. 17 Повторное глазурирование и полировка после коррекции



Рис. 18 Размещение абатментов из оксида циркония и препарирование зубов перед установкой коронок

Обсуждение

Для применения цифрового рабочего процесса пациенты должны соответствовать определенным требованиям. Стоматологическая бригада должна глубоко понимать методики и ограничения цифрового рабочего процесса для обеспечения высокого уровня успеха в эстетически значимой зоне.



Рис. 19 Размещение абатментов, вид со стороны полости рта



Рис. 20 Готовая реставрация



Рис. 21 Готовая реставрация

О д-ре Навакамон Суриян

Больница Прачатипат, провинция Пратумтани

Образование

Стоматолог-хирург, университет Чулалонгкорн (1997 г.)

Последипломное образование: хирургическая стоматология и челюстно-лицевая хирургия, университет Чяньмай (2001 г.)

Международное образование: хирургическая стоматология и челюстно-лицевая хирургия, университет Принца Сонгха (2004 г.)

Степень магистра общественного здравоохранения, университет Сукхотаитамматират (2008 г.)

Участник международного конгресса хирургов-имплантологов (2009 г.)

Доктор философии, университет Чулалонгкорн (2011 г.)

Магистр наук, имплантология, университет Махидол (2015 г.)

Магистр международного здравоохранения, программа дентальной имплантации, Мюнстерский университет (2015 г.)

Профессиональная карьера

С 2006 года по настоящее время: стоматолог в больнице Прачатипат, провинция Пратумтани

С 2015 года по настоящее время: преподаватель курса дентальной имплантации в программе магистратуры, университет Таммасат

С 2015 года по настоящее время: научный сотрудник стоматологического института

Благодарность

Программа магистра наук по дентальной имплантации (международная программа), Родольфе Саиднаттар (Зубной техник / Современные цифровые технологии, компания Accord Corporation Limited).

О компании 3Shape

Компания 3Shape меняет стоматологию совместно со специалистами-стоматологами во всем мире, разрабатывая инновации, обеспечивающие превосходный уровень стоматологического лечения пациентов.

Наше портфолио 3D-сканеров и программных CAD/CAM-решений для стоматологии включает получивший многочисленные награды интраоральный сканер 3Shape TRIOS, перспективный сканер КЛКТ 3Shape X1, а также ведущие программные решения для сканирования и моделирования для зуботехнических лабораторий.

Два выпускника вуза основали компанию 3Shape в столице Дании в 2000 году. В настоящее время компания 3Shape насчитывает более 1000 сотрудников и обеспечивает обслуживание клиентов более чем в 100 странах благодаря постоянно растущему количеству офисов во всем мире.

Продукты и инновации компании 3Shape продолжают решать проблемы традиционных методик, позволяя стоматологам лечить своих пациентов более эффективно.