



Рачков А.А.¹, Муравицкий С.В.², Рачков Р.А.¹

¹ Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

² 8-я городская клиническая стоматологическая поликлиника, Минск, Беларусь

Лечение пациента с адентией в эстетически значимой зоне. Клинический случай

Конфликт интересов: не заявлен.

Вклад авторов: концепция и дизайн исследования, сбор и обработка материала, написание текста, редактирование – Рачков А.А., Муравицкий С.В.; фотопротокол и цифровая обработка изображений – Рачков Р.А.

Подана: 27.02.2023

Принята: 20.03.2023

Контакты: rachkov.alexander.an@gmail.com

Резюме

Введение. Реабилитацию пациентов с частичной вторичной адентией следует проводить с учетом функциональных требований, с достижением естественного вида реставраций и прилегающих к ним мягких тканей, особенно когда речь идет об эстетически значимой зоне.

Цель. Оценить возможности цифровых протоколов лечения пациента с адентией во фронтальном отделе верхней челюсти.

Материалы и методы. Пациент женского пола (34 года) с травматической фрактурой зуба 2.1. В результате комплексного обследования был сделан вывод об отсутствии функциональной ценности зуба и необходимости замещения дефекта зубного ряда верхней челюсти с применением дентальной имплантации.

Ключевые слова: дентальная имплантация, навигационная хирургия, частичная вторичная адентия

Rachkov A.¹, Mouravitzki S.², Rachkov R.¹

¹ Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus

² 8th City Clinical Dental Clinic, Minsk, Belarus

Treatment of the Patient with Adentia in Aesthetically Significant Area. Clinical case

Conflict of interests: nothing to declare.

Authors' contribution: the concept and design of the study, the collection and processing of material, writing the text, editing – Rachkov A., Mouravitzki S.; keeping a photo protocol and digital image processing – Rachkov R.

Submitted: 27.02.2023

Accepted: 20.03.2023

Contacts: rachkov.alexander.an@gmail.com

Abstract

Introduction. Rehabilitation of patients with partial secondary adentia should be carried out considering functional requirements, with the achievement of a natural appearance

of restorations and adjacent soft tissues, especially when it comes to an aesthetically significant area.

Purpose. To evaluate the possibilities of digital protocols for the treatment of a patient with an edentulous anterior maxilla.

Materials and methods. Female patient (34 years old) with traumatic fracture of the tooth 2.1. As a result of a comprehensive examination, it was concluded that there was no functional value of the tooth and need to replace the defect of the upper jaw using dental implantation.

Keywords: dental implantation, guided surgery, partial secondary adentia

■ ВВЕДЕНИЕ

На современном этапе развития стоматологии, медицинского материаловедения и цифровых технологий у клиницистов есть возможность оказывать высокотехнологичную помощь пациентам с заболеваниями челюстно-лицевой области [1]. При этом большая часть времени уделяется планированию лечения и лабораторным этапам [2]. Разнообразие стоматологических материалов и имплантационных систем позволяет клиницисту сделать выбор в пользу оптимальных решений самых разнообразных клинических задач.

В статье представлен клинический пример реабилитации пациента с травматической фрактурой зуба 2.1. Проведено цифровое планирование, удаление зуба 2.1 с одномоментной имплантацией и немедленная нагрузка временной коронкой в день операции. Постоянное протезирование и контроль осуществлены через 6 и 12 месяцев после операции.

■ КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Пациентка (34 года) обратилась в феврале 2022 г. с жалобами на подвижность зуба верхней челюсти в переднем отделе. С ее слов, около 5 дней назад во время приема пищи произошел скол зуба.

Локальный статус. На момент осмотра воспалительные явления отсутствуют (рис. 1). Конфигурация лица не изменена. Кожные покровы чистые. Регионарные лимфатические узлы не пальпируются. Слизистая оболочка ротовой полости без элементов поражения. Зубы 1.2, 1.1, 2.1 и 2.2 покрыты прямыми композитными реставрациями, выполненными более 3 лет назад. Коронка зуба 2.1 подвижна в вестибуло-оральном направлении. На небной поверхности зуба 2.1 по границе реставрация – зуб определяется нарушение краевого прилегания (рис. 2). Перкуссия зуба 2.1 безболезненна. На конусно-лучевой компьютерной томографии (КЛКТ) челюстно-лучевой области определяется линия вертикального перелома зуба 2.1, заканчивающаяся на 3 мм выше вестибулярного костного пика (рис. 3). Костно-деструктивных изменений нет. С учетом глубины разрушения твердых тканей зуба 2.1 было сделано заключение об отсутствии его функциональной ценности и рекомендовано удаление.

Были рассмотрены различные варианты реабилитации пациента. Совместно стоматологом-ортопедом и стоматологом-хирургом был сделан выбор в пользу следующего плана лечения:

- цифровое планирование;
- удаление зуба 2.1;



Рис. 1. Фотография передней группы зубов в день обращения пациентки
Fig. 1. Photograph of the anterior teeth on the day of the patient's visit



Рис. 2. Фотография верхнечелюстной плоскости в день обращения пациентки
Fig. 2. Photograph of the maxillary plane on the day of the patient's visit

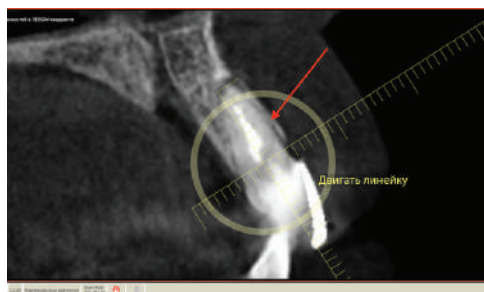


Рис. 3. Сагиттальный срез конусно-лучевой компьютерной томографии. Красной стрелкой обозначена граница вертикального перелома зуба 2.1
Fig. 3. Sagittal section of a cone beam computed tomography. The red arrow indicates the border of the vertical fracture of tooth 2.1

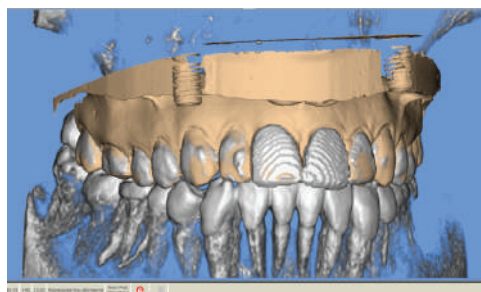


Рис. 4. Конусно-лучевая компьютерная томография совмещена с STL-файлом верхней челюсти
Fig. 4. Cone beam computed tomography combined with STL file of the upper jaw

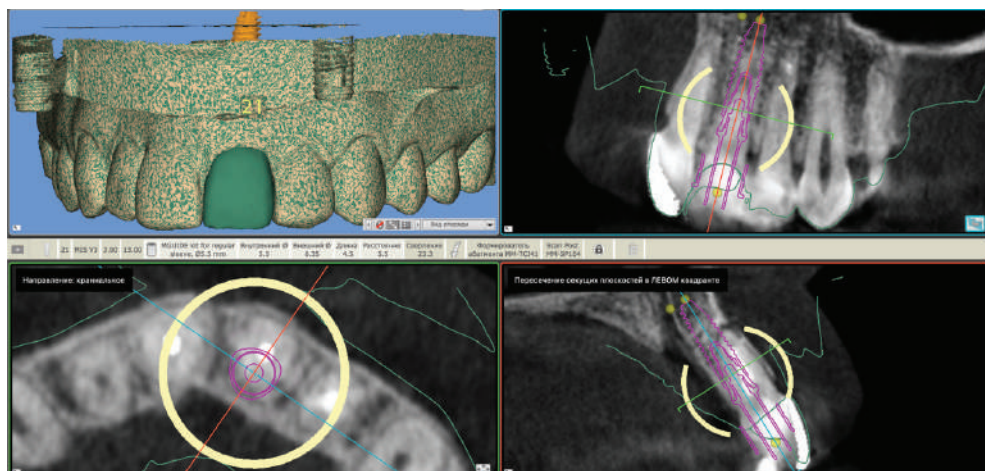


Рис. 5. Планирование имплантации и выбор супраструктуры в программном обеспечении MSoft
Fig. 5. Implantation planning and suprastructure selection in MSoft software



- одномоментная имплантация в позиции 2.1;
- немедленная нагрузка в день операции.

Пациентка была ознакомлена с планом лечения, получено письменное информированное добровольное согласие на проведение лечебных мероприятий.

Для реализации плана было осуществлено следующее: получены оттиски верхней и нижней челюстей, отливка гипсовых моделей и их лабораторное сканирование. Зубным техником проведена цифровая постановка зуба 2.1. Полученные 3D-модели (STL-файлы) и КЛКТ (dicom) послужили основой для планирования имплантации в программном обеспечении MSoft. После сопоставления томографии и моделей челюстей осуществлен выбор супраструктуры и имплантата с учетом индивидуальной ортопедической позиции (рис. 4, 5).

Преследуя цель зафиксировать временную коронку в день операции и сократить время лечения пациента, был изготовлен хирургический шаблон (рис. 6). Хирургический шаблон для полного протокола имплантации позволяет осуществить установку имплантатов максимально близко к планируемой позиции. Отклонения имплантатов от запланированной позиции обусловлены тем, что костная ткань альвеолярного

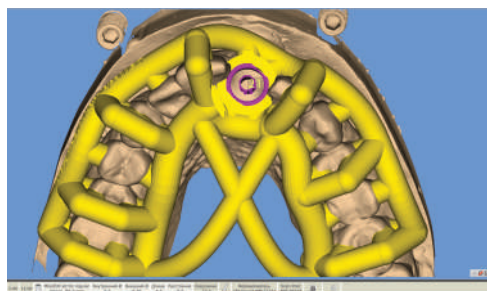


Рис. 6. Дизайн хирургического шаблона
Fig. 6. Surgical template design



Рис. 7. Удален коронарный фрагмент зуба 2.1
Fig. 7. The coronal fragment of tooth 2.1 was removed



Рис. 8. Лунка 2.1 после атравматичного удаления
Fig. 8. Socket of the tooth 2.1 after atraumatic removal



Рис. 9. Хирургический шаблон зафиксирован на опорных зубах
Fig. 9. The surgical template is fixed to the supporting teeth

отростка челюсти имеет неравномерную плотность. В связи с этим на некоторые участки имплантата будет оказываться большее давление, а на другие – меньшее. Это может привести к клинически незначительным изменениям положения имплантата, которые корректируются с помощью перебазировки временного протеза.

Шаблон для полного протокола дает возможность выбрать супраструктуру и изготовить временную ортопедическую конструкцию до операции.

В день операции были осуществлены следующие этапы:

1. Атравматичное удаление зуба 2.1 (рис. 7, 8). Одной из главных задач было сохранение целостности вестибулярной компактной пластинки, что позволило сохранить контур альвеолярного отростка и архитектуру мягких тканей.
2. Препарирование костного ложа и установка имплантата MIS V3 (13×3,75 мм) с помощью хирургического шаблона (с усилием 45 Нсм) (рис. 9–11).
3. Установка супраструктуры CONNECT диаметром 4 мм и длиной 4 мм с усилием 30 Нсм (рис. 12). Пространство между имплантатом и стенками лунки выполнено остеопластическим материалом «Биопласт Дент» (крошка) с целью создания условий для стабилизации кровяного сгустка (рис. 13). Установка временного титанового абатмента CONNECT с антиротацией (рис. 14).

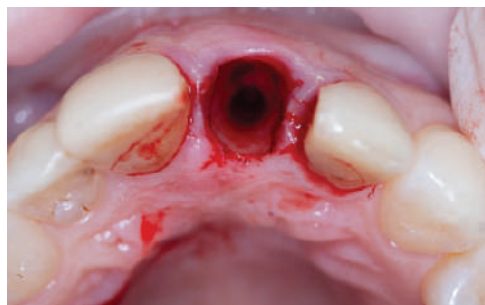


Рис. 10. Контроль подготовки ложа имплантата
Fig. 10. Implant site preparation control



Рис. 11. Имплантат MIS V3 установлен с помощью хирургического шаблона (45 Нсм)
Fig. 11. The MIS V3 implant was placed using a surgical template (45 Ncm)



Рис. 12. Установлена супраструктура CONNECT (30 Нсм)
Fig. 12. CONNECT stay-in abutment installed (30 Ncm)

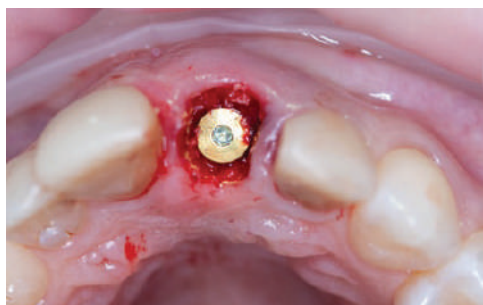


Рис. 13. Пространство между имплантатом и стенками лунки выполнено остеопластическим материалом
Fig. 13. The space between the implant and the socket walls is filled with osteoplastic material



4. Припасовка и перебазировка временной коронки (рис. 15). Контрольная рентгенограмма (рис. 16).

Длительность вмешательства составила 60 минут. Пациенту даны рекомендации и назначена консервативная терапия: антибактериальные препараты широкого спектра, антигистаминные средства и НПВС.

Локальный статус через 14 дней: конфигурация лица не изменена. Кожные покровы чистые. Регионарные лимфатические узлы не пальпируются. Слизистая оболочка альвеолярного отростка в области временной коронки 2.1 без изменений. Перкуссия коронки 2.1 безболезненна. Переходная складка вне реакции.

Во время контрольного осмотра через 6 месяцев определяется десневой контур, сохраненный в полном объеме в области зубов 1.2, 1.1, 2.1, 2.2 (рис. 17). Временная коронка на имплантате в позиции 2.1 позволяет решить одновременно 2 задачи: обеспечивает оптимальный эстетический результат и создает естественный профиль прорезывания для будущей постоянной реставрации (рис. 18) [3].

Контрольный снимок позволяет определить состояние кости в зоне установки имплантата и убедиться в отсутствии резорбции костных пиков (рис. 19).



Рис. 14. Зафиксирован временный титановый абатмент CONNECT
Fig. 14. CONNECT temporary cylinder fixed



Рис. 15. Временная коронка 2.1 в день операции, винтовая фиксация
Fig. 15. Temporary crown 2.1 on the day of surgery, screw-retained



Рис. 16. Контрольная рентгенограмма в день операции
Fig. 16. Control radiograph on the day of surgery



Рис. 17. Фотография передней группы зубов через 6 месяцев после имплантации
Fig. 17. Photograph of the anterior teeth 6 months after implantation



Рис. 18. Внешний вид мягких тканей, прилегающих к временной коронке 2.1
Fig. 18. Appearance of the soft tissues attached to the temporary crown 2.1



Рис. 20. Фотография передней группы зубов после подготовки зубов 1.1, 1.2 и 2.2 под цельнокерамические коронки
Fig. 20. Photograph of the anterior teeth after preparation of teeth 1.1, 1.2 and 2.2 for all-ceramic crowns

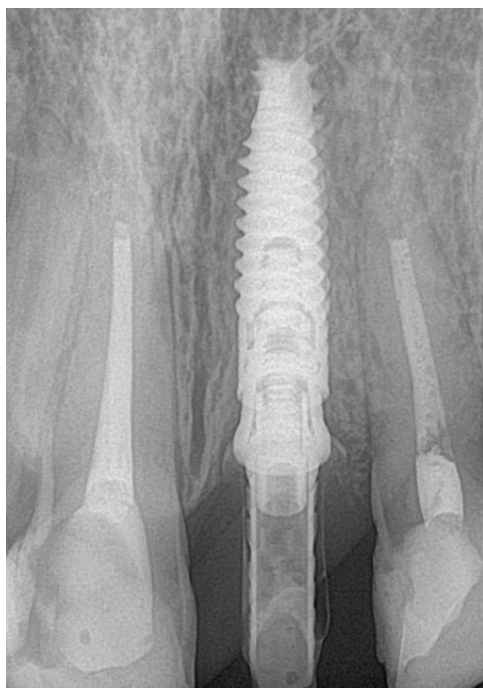


Рис. 19. Контрольная рентгенограмма через 6 месяцев после имплантации
Fig. 19. Control radiograph 6 months after implantation

Дальнейшая функционально-эстетическая реабилитация пациента включала подготовку зубов 1.1, 1.2 и 2.2 под цельнокерамические коронки (рис. 20), замену временной коронки 2.1 на постоянную.

В ходе ортопедического лечения был изготовлен силиконовый ключ с временной коронки. Используя данный ключ, при помощи самотвердеющей пластмассы

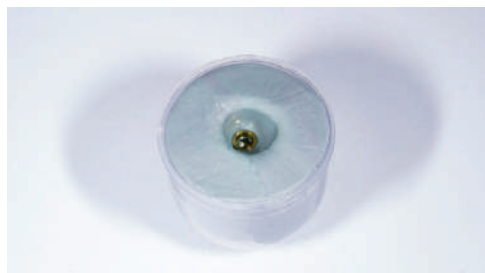


Рис. 21. Силиконовый ключ для индивидуализации отпечаточного трансфера
Fig. 21. Silicone key for individualization of the impression coping



Рис. 22. Оттиск с индивидуализированным отпечаточным трансфером
Fig. 22. Impression with customized impression coping



Рис. 23. Фотография передней группы зубов с контрастером после фиксации протезов
Fig. 23. Photograph of the anterior group of teeth with a contrast agent after fixation of the prostheses



Рис. 24. Фотография нижней трети лица с улыбкой пациентки
Fig. 24. Photo of the lower third of the patient's face with a smile

была проведена индивидуализация оттискового трансфера и получен оттиск с уровня платформы CONNECT на имплантате в области 2.1 (рис. 21, 22). Зубным техником был изготовлен индивидуальный циркониевый абатмент с учетом сформированного профиля прорезывания, а также с учетом цвета культей рядом стоящих зубов. После установки индивидуального абатмента в ротовой полости было проведено сканирование верхней челюсти пациента с отпрепарированными зубами 1.2, 1.1, 2.2 и циркониевого абатмента в области 2.2, а также зубов антагонистов при помощи внутриротового сканера Omnicam Dentsply Sirona. Далее было выполнено компьютерное моделирование данных реставраций с использованием программного обеспечения CEREC SW Connect и их фрезерование при помощи аппарата inLab MC X5. Коронка на индивидуальный абатмент была вклеена вне полости рта с последующим удалением излишков фиксирующего материала и тщательной полировкой границы абатмент/коронка. Данный способ был использован с целью изготовления всех керамических реставраций из одного материала, что является достаточно важным вопросом в эстетически значимой зоне, т. к. разные по своей структуре материалы также имеют разные оптические характеристики. В качестве основного материала коронок были выбраны керамические блоки Empress Multi. Данный материал позволил получить плавный переход цвета от шейки зуба к режущему краю, что обеспечило отличный результат и естественный вид реставраций (рис. 23, 24).

■ ОБСУЖДЕНИЕ

Несомненным преимуществом продемонстрированного клинического примера является однократное хирургическое вмешательство, что положительно воспринимается пациентом, а также прогнозируемый результат на этапе ортопедической реабилитации. Преимуществами для клиницистов являются:

1. Корректное планирование и согласование лечения стоматологом-хирургом и стоматологом-ортопедом даже при отсутствии возможности совместной консультации.
2. Установка имплантата в ортопедически правильной позиции даже в неидеальных анатомических условиях.
3. Отсутствие необходимости в дополнительных этапах для изготовления временного протеза (установка слепочного трансфера, снятие оттисков).

4. Предварительное планирование и точное позиционирование имплантата с помощью хирургического шаблона позволило расположить шахту винта на небной поверхности коронки 2.1.

■ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании представленных результатов лечения может возникнуть ложное ощущение простоты хирургического этапа. Как было отмечено выше, критически важным является сохранение вестибулярной компактной пластинки. В противном случае появляется необходимость в изменении хирургического протокола. Кроме того, в подобных клинических примерах объем доступной кости часто резко ограничен и не оставляет хирургу права на ошибку. Например, когда не удается получить достаточную первичную стабильность имплантата, а установить имплантат большего размера невозможно из-за близости рядом стоящих зубов, дна полости носа и пр.

Такие возможные отклонения от плана лечения должны учитываться и при их возникновении устраняться с получением приемлемого результата.

Для реализации задуманного плана лечения следует делать выбор тех инструментов и техник, с помощью которых удастся добиться наилучших результатов реабилитации пациентов.

■ ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Grunder U. (2016) *Implants in the esthetic zone. A step-by-step treatment strategy*. Quintessence Publ. Co., pp. 227–230.
2. Zuhr O., Hürzeler M. (2016) *Plastic-esthetic periodontal and implant surgery*. Quintessence Publ. Co., pp. 830–847.
3. Linkevicius T. et al. (2021) The influence of new immediate tissue level abutment on crestal bone stability of subcrestally placed implants: a 1-year randomized controlled clinical trial. *Clinical Implant Dentistry and Related Research*, pp. 259–269. <https://doi.org/10.1111/cid.12979>