

Chairside-виготовлення коронок з опорою на імплантати із застосуванням VITA ENAMIC® IS

Implant Fixed Crowns Chairside-performance Using VITA ENAMIC® IS



Нойманн П., лікар-стоматолог

Берлін, Німеччина
Neumann P., dentist
Berlin, Germany

Навчався у Дрездені за спеціальністю стоматологія. Працює у стоматологічній клініці у Берліні. Спеціалізується на виготовленні стоматологічних реставрацій із застосуванням CAD/CAM-технологій, у колі фахових інтересів естетико-функціональна стоматологія. 1994 р. розпочинає педагогічну діяльність у ділянці застосування CAD/CAM-технологій у стоматології (суцільнокерамічні реставрації, CEREC). Отримав сертифікат міжнародного CEREC-експерта від ISCD (International Society of Computerized Dentistry). З 2000 р. у складі президії DGZCZ (Deutsche Gesellschaft für Computergestützte Zahnheilkunde), з 2007 р. член президії ISCD.

Адреса для кореспонденції:
Нойманн Петер
e-mail: cerec.zahnarzt@berlin.de

У статті представлено концепцію лікування з ефективним виготовленням одиночних реставрацій з опорою на імплантати. Виготовлені у промислових умовах стандартні заготовки з інтегрованим отвором для адгезивної/титанової основи є базисом для CAD/CAM-виготовлення реставрацій з опорою на імплантати. Автор описує можливі показання для застосування і клінічний процес.

Ключові слова: Chairside-виготовлення, концепція VITA IMPLANT SOLUTIONS, програмне забезпечення CEREC.

An article presents the treatment conception with successful single implant fixed restorations performance. Industrially made standard workpieces with integrated holes for adhesive/titanium base are producing the basis for CAD/CAM performance implant fixed restoration outer design. Author describes possible indications for use and clinical workflow.

Key words: Chairside-performance, conception VITA IMPLANT SOLUTIONS, software CEREC.

З використанням внутрішньоорального сканування і CAD/CAM-технологій у поєднанні з інноваційними матеріалами можна досягти економічно обґрунтованого протезування на імплантатах, а також скоротити його тривалість. Порівняно недовготривале лікування та менша кількість відвідувань підвищує задоволеність пацієнтів. За допомогою реставраційної концепції VITA IMPLANT SOLUTIONS («VITA Zahnfabrik», Німеччина) після розкриття імплантатів виготовлення і фіксацію постійних реставрацій можна виконати безпосередньо у стоматологічному кріслі (chairside) всього за одне відвідування.

ПЕРЕВАГИ КОНЦЕПЦІЇ VITA IMPLANT SOLUTIONS

VITA IMPLANT SOLUTIONS (IS) є стандартними заготовками з інтегрова-

ним отвором для адгезивної/титанової основи, наприклад, TiBase («Sirona Dental GmbH», Австрія). Залежно від ситуації можна виготовляти однокомпонентні (абатмент-коронка) або двокомпонентні (мезоструктура) конструкції (мал. 1).

Компанія «VITA Zahnfabrik» пропонує стандартні заготовки VITA IMPLANT SOLUTIONS з трьох матеріалів:

1. VITA CAD-Temp® IS (композит з мікронаповнювачами) для тимчасових реставрацій
 2. VITA ENAMIC® IS (гібридна кераміка) для постійних реставрацій з функцією поглинання жувального навантаження (завдяки еластичності, аналогічній дентині)
 3. VITA SUPRINITY® IS (склокераміка, підсилена діоксидом цирконію) для постійних високоміцних реставрацій.
- Які переваги концепції VITA IMPLANT SOLUTIONS, порівняно з традиційними



Мал. 1. Показання для застосування VITA IMPLANT SOLUTIONS

методиками? Розглянемо традиційне виготовлення одиночної реставрації з опорою на імплантат. Після зняття відбитка разом з імплантатом у лабораторії виготовляють абатмент, який надалі фіксують гвинтом. Після отримання нового відбитка зубний технік виготовляє постійну коронку. Витрати часу і засобів для фіксації постійної реставрації порівняно високі. Концепція VITA IMPLANT SOLUTIONS є альтернативним варіантом виготовлення, що дозволяє зберегти час та кошти. Вже в день розкриття імплантату можна виконати chairside-виготовлення і фіксацію реставрації. При відповідних умовах можлива й негайна фіксація реставрації на імплантаті.

ВЛАСТИВОСТІ ТА ПЕРЕВАГИ ГІБРИДНОЇ КЕРАМІКИ VITA ENAMIC®

Гібридна кераміка VITA ENAMIC® вже досить давно набула поширення у нашій щоденній практиці (наприклад, при дефіциті вільного місця, або у ділянці з високим функціональним навантаженням). Цей матеріал поєднує переваги традиційної кераміки і композита. Основну частину матеріалу становить керамічна сітчаста структура (86%), підсилена полімерною сіткою.

Причому обидві сітки взаємопроникні. Модуль еластичності VITA ENAMIC® становить близько 30 ГПа, тобто перебуває в тому самому діапазоні, що й еластичність природного дентину. Оскільки матеріал має порівняно високу еластичність, завдяки цьому може поглинати жувальні навантаження, добре підходить для виготовлення реставрацій з опорою на імплантати.

КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК 1 РЕСТАВРАЦІЇ З VITA ENAMIC® З ОПОРОЮ НА ІМПЛАНТАТИ ДЛЯ ПАЦІЄНТА З БРУКСИЗМОМ

Пацієнту, 39 років, із бруксизмом провели протезування на імплантатах (мал. 2–5) з виготовленням двох коронок з VITA ENAMIC® (зуби 45 і 46). Амортизаційні властивості матеріалу дозволяють очікувати, що і при високих навантаженнях буде спостерігатися знижена схильність до виникнення переломів. Крім того, порівняно висока еластичність також відіграє роль у збереженні кісткової тканини в ділянці імплантації. Результати наукових досліджень та особистий клінічний досвід підтверджують належне дотримання вимог щодо міцності, точності та ощадності. Однак, протезування на імплантатах у пацієнтів, хворих

на бруксизм, із застосуванням VITA ENAMIC® є експериментальним варіантом до появи достатньої кількості клінічних даних.

КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК 2 КОРОНКА VITA ENAMIC® З ОПОРОЮ НА ІМПЛАНТАТ У ДІЛЯНЦІ ЗУБА 16

ПЛАНУВАННЯ ТА ІМПЛАНТАЦІЯ

Метод протезування на імплантатах у пацієнтки, 24 роки, визначав час. Лікування пришвидшили та скоротили кількість відвідувань з огляду на заплановану поїздку за кордон. Після врахування усіх параметрів прийняли рішення про використання концепції протезування VITA ENAMIC® IS. Пацієнтку у нашу клініку скерували з іншої стоматологічної клініки. Після безуспішного ендодонтичного лікування довелося видалити зуб 16. Прилеглі зуби інтактні, з огляду на це виготовлення мостоподібного протеза можливе, але для пацієнтки неприйнятне. Планування позиціонування імплантату у ділянці зуба 16 проводили в усіх трьох вимірах (alphatech, Henry Schein, D-Langen). Додатково до цифрової об'ємної томографії за допомогою віртуальної ситуаційної моделі виготовляли set-up-модель та



Мал. 2. VITA ENAMIC® IS: виготовлення мезоструктур



Мал. 3. VITA ENAMIC®: виготовлення коронок з опорою на імплантатах



Мал. 4. Мезоструктури, зафіксовані гвинтами на імплантатах у ділянці зубів 45 і 46



Мал. 5. Зафіксовані коронки у пацієнта із бруксизмом. Як реставраційний матеріал обрали порівняно еластичну гібридну кераміку

поєднували з даними DICOM. Планування проводили з урахуванням усіх вимог до протезування (мал. 6). Через обмежений обсяг кісткової тканини запланували встановлення імплантату в палатинальній ділянці. Проведення аугментації кісткової тканини у пацієнтки неможливе через обмеження у часі за протоколом лікування. Отож було вирішено, незважаючи на несприятливі умови, використовувати техніку ранньої імплантації. Фіксували імплантат через сім тижнів після видалення зуба (мал. 7). Зазор між імплантатом і кістковою основою заповнювали гранулятом із гідроксилapatиту.

ВНУТРІШНЬООРАЛЬНЕ СКАНУВАННЯ І МОДЕЛЮВАННЯ

Розкриття імплантату виконали через 12 тижнів після встановлення. Оптимізувати форму ясен через жорсткі часові рамки було неможливо. Ви-

готовлення всієї конструкції запланували завершити за одне відвідування. У таких випадках ефективним є використання програмного забезпечення CEREC («Sirona Dental GmbH», Австрія). На відміну від традиційної технології, при якій структуру м'яких тканин «моделюють» за допомогою відповідного конструкційного елемента, у CEREC розраховують профіль прорізування від плеча імплантату, з можливістю його коригування залежно від ситуації. Однак, спочатку необхідно сформувати базу даних для віртуального моделювання. Після розкриття імплантату на нього встановлюють відповідну титанову основу TiBase («Sirona Dental GmbH», Австрія) та фіксують універсальний абатмент для сканування Scanbody (мал. 8). Відтак положення фіксують за допомогою внутрішньо-орального сканера CEREC OmniCam («Sirona Dental GmbH», Австрія). За

Scanbody програмне забезпечення отримує точну інформацію про позицію, тип і розмір імплантату. Оскільки і на Scanbody, і на титановій основі є паз, можливе проведення точного зіставлення. Після підтвердження правильності оклюзійного просторового співвідношення дані імпортується в CAD-програмне забезпечення. Для виготовлення зовнішньої конструкції немає необхідності у додатковому знятті відбитка та виготовленні моделі. Це не лише є перевагою з економічної точки зору, але й підвищує точність. Оскільки імплантат встановлюють із незначним зміщенням у піднебінному напрямку, вісь імплантату неточно відповідає бажаній осі зуба, відтак обрали двокомпонентний варіант. За допомогою мезоструктури перш за все поліпшили наявну клінічну ситуацію для досягнення точного припасування коронки. Моделювання мезоструктури і корон-



Мал. 6. Тривимірне планування позиціонування імплантату



Мал. 7. Імплантат, встановлений у ділянці зуба 16. Піднебінна орієнтація зумовлена дефіцитом кісткової тканини



Мал. 8. Безпосередньо після розкриття імплантату на нього встановлюють Scanbody

ки виконують безпосередньо у програмному забезпеченні (мал. 9 а–г).

САМ-ВИГОТОВЛЕННЯ МЕЗОСТРУКТУРИ ТА КОРОНКИ

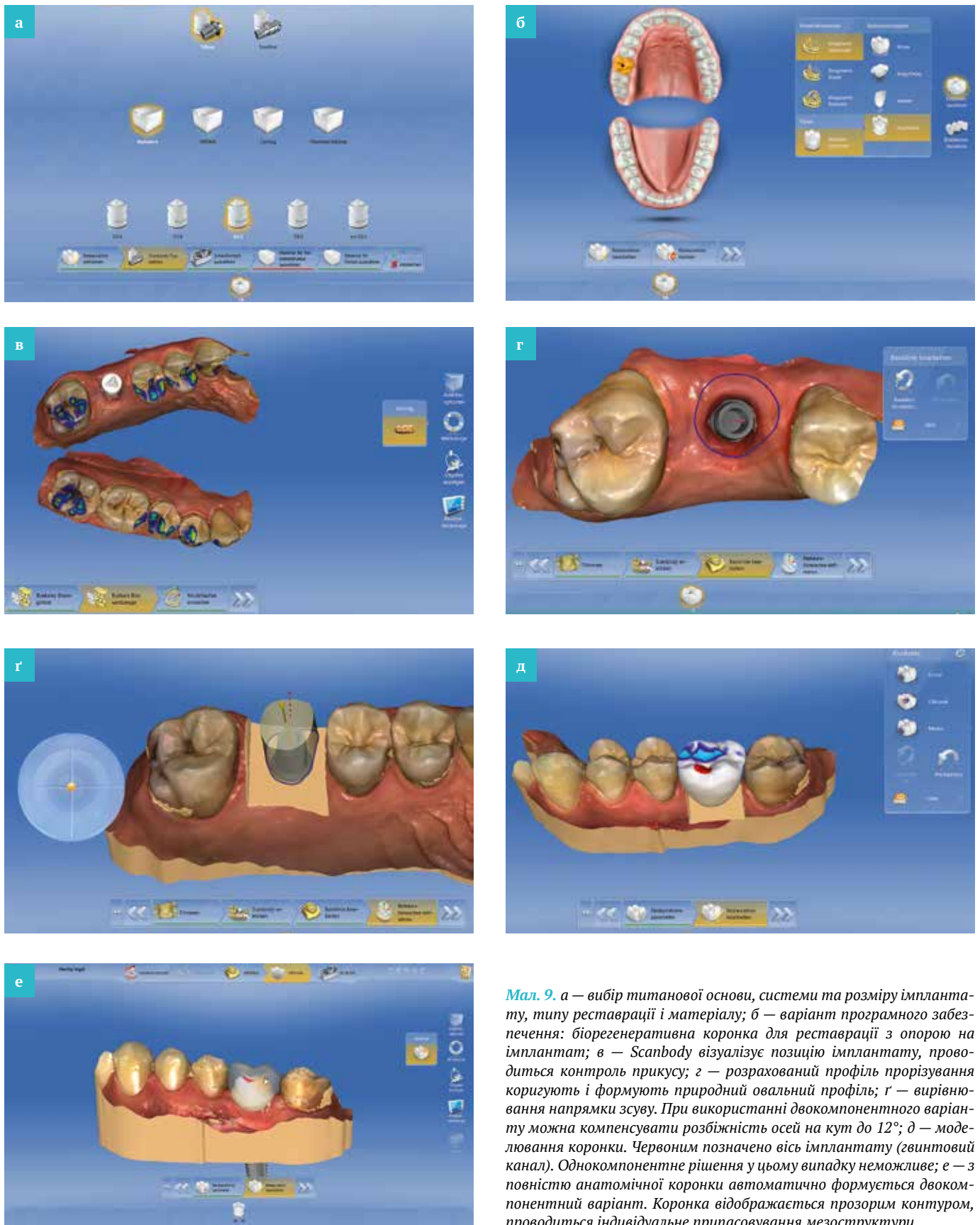
Мезоструктуру вишліфовують зі стандартної заготовки VITA ENAMIC® IS. Додатково з VITA ENAMIC® повністю виготовляють анатомічну коронку і полірують до дзеркального блиску за допомогою VITA ENAMIC® Polishing Set. Адгезивне з'єднання титанової основи з мезоструктурою здійснюється із застосуванням композитного цементу

Multilink Implant («Ivoclar Vivadent», Ліхтенштейн) (мал. 10 а–в). Мезоструктуру, з'єднану з титановою основою, і коронку з VITA ENAMIC® ретельно полірують (мал. 11, 12). Під'ясенна ділянка між імплантатом і мезоструктурою є найвразливішою.

ФІКСАЦІЯ РЕСТАВРАЦІЇ

Мезоструктуру на імплантаті фіксують гвинтом у порожнині рота, гвинтовий канал закривають пломбувальним композитом (мал. 13). Безпосередньо після цього коронку з VITA ENAMIC®

адгезивно фіксують. Уже при моделюванні важливо звернути увагу на те, щоби зазор для бонду розміщувався на рівні ясенного краю. Так простіше ідентифікувати та видаляти надлишки бонду. На мал. 14 представлений кінцевий результат після фіксації коронки. У цьому випадку проведено високоякісне та економне з точки зору витрат часу і коштів протезування. Бажання пацієнтки пришвидшити виготовлення реставрації виконано. Оскільки гібридна кераміка початково має остаточну міцність, реставрація не



Мал. 9. а – вибір титанової основи, системи та розміру імплантату, типу реставрації і матеріалу; б – варіант програмного забезпечення: біорегенеративна коронка для реставрації з опорою на імплантат; в – Scanbody візуалізує позицію імплантату, проводиться контроль прикусу; г – розрахований профіль прорізування коригують і формують природний овальний профіль; ґ – вирівнювання напрямки зсуву. При використанні двокомпонентного варіанту можна компенсувати розбіжність осей на кут до 12°; д – моделювання коронки. Червоним позначено вісь імплантату (гвинтовий канал). Однокомпонентне рішення у цьому випадку неможливе; е – з повністю анатомічної коронки автоматично формується двокомпонентний варіант. Коронка відображається прозорим контуром, проводиться індивідуальне припасовування мезоструктури



Мал. 10. а — піскоструминна обробка титанової основи на імітаторі імплантату; б — склеювання титанової основи і мезоструктури; в — ретельне полірування ділянки склеювання титанової основи і мезоструктури

потребує додаткового випалу. Завдяки цьому двокомпонентну реставрацію можна виготовити (шліфування мезоструктури і коронки, склеювання) протягом 30 хвилин.

ВИСНОВКИ

Стандартні заготовки VITA ENAMIC® IS – відмінний вибір для широкого спектра показань. У клінічному випадку 1 використовували гібридну кераміку у зв'язку з її порівняно високою еластичністю. Завдяки цьому було виготовлено реставрації з опорою на імплантати для пацієнта із бруксизмом, з очікуваною високою клінічною стабільністю. У клінічному випадку 2 визначальним фактором був час. За допомогою описаної концепції нам вдалося на максимально можливий термін подовжити період до розкриття імплантату. Завдяки цьому швидко і без ускладнень виготовили зовнішню конструкцію з VITA ENAMIC® IS. Матеріалознавчі



Мал. 11. Мезоструктура, склеєна з титановою основою, та коронка з опорою на імплантат



Мал. 12. До фіксації: точна посадка коронки з опорою на імплантат на мезоструктурі



Мал. 13. Chairside-виготовлену мезоструктуру фіксують в день розкриття імплантату, гвинтовий канал закривають композитом і...



Мал. 14. ... на цій мезоструктурі фіксують коронку з опорою на імплантат. Незважаючи на несприятливу позицію імплантату, коронка добре інтегрується в структуру зубного ряду

властивості гібридної кераміки VITA ENAMIC® і концепція протезування VITA IMPLANT SOLUTIONS дозволяють ефективно виготовляти високоякісні

одиначні реставрації з опорою на імплантат.

Першоджерело: ZWR 10/15, Georg Thieme Verlag KG, Deutschland

Фірма «VITA Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co. KG» (Бад-Зекінген, Німеччина) вже понад 90 років розробляє, виготовляє, реалізує інноваційну продукцію для стоматологічного протезування з дотриманням найвищих

стандартів якості. Споживачі у більш ніж 125 країнах успішно користуються аналоговими і цифровими продуктами VITA для визначення кольору і передачі інформації про колір, а також відтворення та контролю кольору, які

супроводжуються обширною сервісною програмою. Вже понад 90 років компанія VITA Zahnfabrik, поєднуючи традиції та інновації, формує стоматологічне бачення дійсності, яке значною мірою визначає майбутнє стоматології.

Стаття надійшла в редакцію 17 червня 2016 року