

УДК: 616.31

Високоестетичний результат інтердисциплінарного лікування. Як дрібнодисперсна польовошпатна кераміка може дарувати природну посмішку

Highly Esthetic Interdisciplinary Treatment. How Fine-structure Feldspar Ceramic Can Bestow a Natural Smile



**Варціде Б., д-р,
Шлюттер Л., зубний технік**

Кляйнсмен/Варціде стоматологічний центр, Бохольт, Німечина
Varzidehi B., Schlütter L.
Kleinsman/Varzideh Dental Center, Bocholt, Germany

«Посмішка живе лише на губах, а сміх має своє місце і свою привабливість між зубами», — у XIX ст. зазначив французький вчений не стоматолог Жозеф Жубер. Морфологія зубів, структура поверхні, гра кольору і світла, а також розташування зубів — усе це має вирішальний вплив на посмішку. Однак, для відновлення естетичної зони при плануванні лікування, слід враховувати лінію посмішки та лінію ясен, щоб надати посмішці пацієнта довершеності [1]. Часто співвідношення у міліметрах визначає чи естетичним буде сприйняття [2]. Як наслідок, ретельне планування і послідовна та активна участь у лікуванні пацієнта, стають ще важливішими чинниками для досягнення остаточного результату лікування [3]. Це єдиний спосіб, щоб остаточна реставрація гармонійно інтегрувала в загальний зовнішній вигляд, і була невимушено привабливою. У наведеному клінічному випадку цього досягли за допомогою проведення інтердисциплінарної ортодонтичної, мікрхірургічної та ортопедичної реставраційної процедур [4].

Ключові слова: пацієнт, зуби, цементування.

«The smile dwells only on the lips, but laughter has its place and its grace amongst the teeth», noted the non-specialist French scholar Joseph Joubert in the 19th century. Tooth morphology, surface texture, play of colors and light, as well as tooth position all have a decisive effect on laughter. However, for rehabilitation of the esthetic zone, the smile line and the gingiva line must be taken into consideration in the treatment plan, in order to make the patient's smile complete [1]. Often, an interaction of millimeters determines whether something is perceived as esthetic or not [2]. As a result, meticulous planning and consistent and active involvement of the patient, are even more important in developing the final treatment result [3]. This is the only way for the final restoration to be harmoniously integrated in the overall appearance, and invisibly attractive to the observer. In the following case, this could only be achieved by an interdisciplinary orthodontic, microsurgical, and restorative procedure [4].

Key words: patient, teeth, seating.

ІСТОРІЯ ХВОРОБИ ПАЦІЄНТКИ

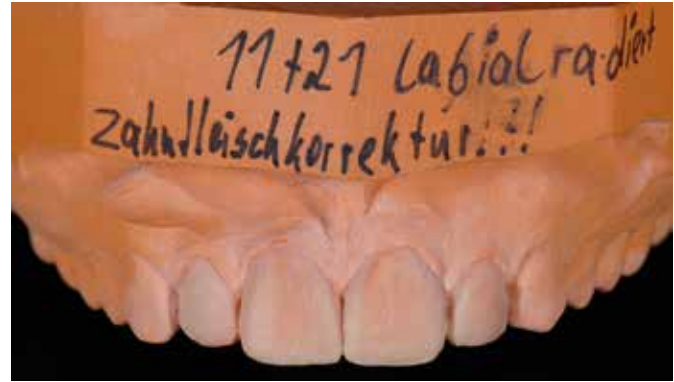
28-річна жінка звернулася в стоматологічну клініку зі скаргами на незадовільну естетику передніх зубів верхньої щелепи. У віці 8 років вона потрапила в аварію на велосипеді, що спричинило перелом коронок зубів 11 і 21 без ушкодження пульпи. Відтоді вплив

нещасного випадку істотно погіршив зовнішній вигляд пацієнтки. До 20-ти років стоматологи намагались стабілізувати ситуацію за допомогою композитних матеріалів. Зрештою зуби 11 і 21 відновили металокерамічними коронками (мал. 1). Коронки виглядали грубо, без гри світла, з помітними відкритими металевими краями. Крім цього, реставрації були занадто великі в ділянці рі-

жучого краю і не відповідали розмірам інших зубів та рисам обличчя молодої жінки. Помітним було зміщення двох центральних різців у вестибулярному напрямку, які виступали за межі зубного ряду. Тест на життєздатність пульпи був позитивним. Простежувалися великі діастеми між зубами 11 і 21 та 21 і 22. Попередньо лікарі за допомогою композитів намагались косметично



Мал. 1. Початкова ситуація, з металокерамічними коронами та діастемами



Мал. 2. Ідеальна форма діагностичної моделі з лабіальним препаруванням

компенсувати великий міжзубний проміжок з медіальної сторони зуба 12. Палатинальне шинкування зубів 11 і 21 ретейнером було помітним крізь міжзубний проміжок. Рецесія ясен у ділянці зуба 11 порушувала гармонійність лінії гірлянди ясен. На вестибулярній ділянці простежувалася генералізована декальцифікація, що вказувало на наслідки проведеного лікування незнімним ортодонтичним апаратом. Функціональних розладів не виявили. Звичайний міжгортковий контакт зубів і положення кондиллярних відростків не мали жодних відхилень. На рентгеновських знімках спостерігалася незначна втрата кістки в ділянці зубів 11 і 21. Молода жінка вже робила спроби лікуватись у різних стоматологічних клініках. Декілька лікарів-стоматологів попереджали, що у цьому випадку можливе лише незначне покращення попереднього результату. Відповідно, очікування та психологічне напруження пацієнтки були високими.

ОРТОДОНТИЧНЕ ЛІКУВАННЯ ТА ДІАГНОСТИЧНА МОДЕЛЬ

Після подальшого ортодонтичного лікування протягом 8 місяців, з використанням ортодонтичних кілець, зуби 11 і 21 були гармонійно інтегровані у зубний ряд. Протягом курсу лікування вдалося зменшити діастему і рівень асиметричного положення зубів, для виконання

чергових реставрацій. За анатомічним відбитком виконали модель верхньої щелепи, що уможливило моделювання ідеальної форми різців верхньої щелепи на діагностичній моделі (мал. 2) [5]. Напряв гірлянди ясен субтрактивно виправили препаруванням лабіальних поверхонь зубів. Для цього з пластичного силікону виготовили ключ. Металокерамічні коронки розрізали і зняли під час наступного відвідування клініки. Провели повторне препарування зубів – усі різці тимчасово шинували, щоби зафіксувати результат ортодонтичного лікування. Для цього на силіконовий ключ нанесли самотверднучий композитний матеріал Structur 3 («VOCO») і встановили у порожнині рота пацієнтки. Це дозволило виготовити наближену до діагностичної моделі довготермінову тимчасову реставрацію, завдяки якій пацієнтка змогла уявити остаточну реставрацію.

ВИБІР ВИСОКОЕСТЕТИЧНОГО МАТЕРІАЛУ

Прийняли рішення виконати реставрацію зубів 11 і 21 за допомогою шинування, щоби зменшити функціональне навантаження на зуби і, водночас, забезпечити довгострокову фіксацію ортодонтичного результату. Щоби виготовити оптимально естетичний ортопедичний виріб, стоматолог і зубний

технік обрали каркас із діоксиду цирконію з попередньо забарвленою керамікою VITA YZ TColor LL1/light («VITA Zahnfabrik», Німеччина). Матеріал високої міцності забезпечує високу стабільність і непрозорість, надійно закриває знебарвлені ділянки дентину. Каркас облицьовували вінірами із дрібнодисперсної польвошпатної кераміки VITA VM®9, щоби забезпечити природне гармонювання кольорів та світла реставрації. Таким способом, під час тієї ж процедури, найтонші вініри встановили у ділянці зубів 12 і 22, також із VITA VM®9, для надання структурної гармонії чотирьох суміжних облицювань [6].

ПЛАСТИЧНА МІКРОХІРУРГІЯ

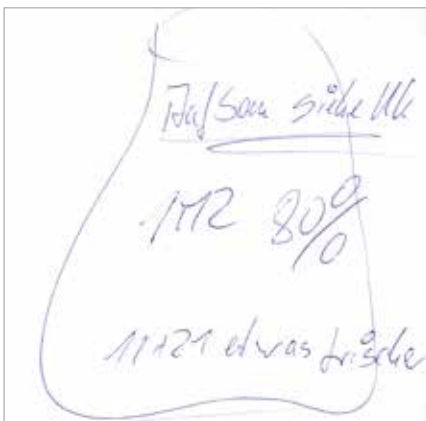
Однак, навіть після ортодонтичного лікування та ідеально виконаної тимчасової реставрації, недоліки ясен були досі помітні в ділянці зуба 11. Спільно з пацієнткою прийняли рішення стосовно проведення мікрохірургічної корекції вестибулярної рецесії. Під час лікування ясен з піднебіння забрали трансплантат. Після мінімально інвазійного борізdkового препарування слизової оболонки ясенної кишені зуба 11 з вестибулярної сторони, за допомогою пластики стало можливо встановити автогенну сполучну тканину (техніка «конверта») [7]. Для оптимального загоєння фіксацію виконували мікрохірургічними одиночними вузловими швами.



Мал. 3. Стан після мікрохірургічної корекції у ділянці зуба 11



Мал. 4. Процедура точного підбору відтінків з використанням VITA Toothguide 3D-MASTER®



Мал. 5. Діаграма процедури підбору відтінків

Послідовне проксимальне шинкування тимчасової реставрації на різцях також дозволило без напруження виконати коронкову фіксацію ділянки ясен подвійними перехресними швами (мал. 3) [8]. Після стабілізування стану ясен, за планом лікування, підібрали колір зуба та виконали препарування.

ТРИВИМІРНИЙ КОЛІРНИЙ ПРОСТІР

Щоб захистити зуби від пересихання та уникнути ситуації, коли базовий відтінок зуба стане занадто світлим, відтінок визначали до препарування за допомогою VITA Toothguide 3D-MASTER® (мал. 4) [9]. Ця методика дозволяє абсолютно точно визначити відтінок кольору зуба за три швидких і систематичних кроки, відтворити повний тривимірний колірний простір. На першому етапі

встановили базовий колір. На другому етапі підібрали відповідний колір, відтак відтінок. Процес вибору відтінку серед широкого спектра кольорів має особливе значення для естетичної ділянки. У наведеному випадку, при визначенні кольору зуба, орієнтувалися на зуби протилежного зубного ряду, а також на препаровані зуби 12 та 22. Для виготовлення вінірів на зуби 12 та 22 обрали поєднання 1M2 (80%) та 1M1 (20%) (мал. 5). Для зубів 11 і 21 прийняли рішення збільшити пропорцію 1M1, щоб отримати кращий ефект свіжості та компенсувати більш непрозорий каркас із діоксиду цирконію.

ПРЕПАРУВАННЯ ЕМАЛІ

Зважаючи на наявність початкової стадії карієсу, проводили класичне препарування зубів 12 та 22 під вініри. При цьому особливу увагу приділяли ретенції в межах емалі, а також усуненню ділянок демінералізації, щоб забезпечити оптимальні умови для адгезивної фіксації під час лікування [10]. Зуби 11 та 21 очищали перед зняттям відбитка. Виконали мінімально інвазійне препарування зубів 12 і 22 дрібнозернистою торпедоподібною насадкою та полум'яподібною насадкою для фінішної обробки. Рівномірне препарування на рівні ясен продемонструвало наявність достатньо великих жолобків,

виконували його з вестибулярної ділянки у міжзубні проміжки, а потім, конусоподібними рухами, — у напрямку піднебіння. Ріжучу ділянку злегка заокруглили. Для зняття відбитка Aquasil Ultra («Dentsply») використовували як базис для виготовлення основної моделі з термостійкими коронками на куки зубів 12 та 22 (мал. 6). Силіконовий ключ на основі діагностичної моделі використали для виготовлення тимчасового шинування разом із матеріалом Structur 3 («VOCO») безпосередньо в порожнині рота пацієнтки. Тимчасову конструкцію цементували за допомогою Temp Bond («Kerr»), також вініри тимчасово фіксували способом «точкового протравлювання».

ПРИРОДНИЙ ВИГЛЯД ПОШАРОВОГО НАНЕСЕННЯ МАТЕРІАЛУ

Термостійкі куки виготовляли з безметалевого формувального матеріалу Cosmotech VEST («GC»). Коефіцієнт термічного розширення цього формувального матеріалу становить 13 для металокераміки. Щоб уникнути напруження та тріщин під час випалювання у печі, коефіцієнт термічного розширення доводили до 9 через подвійний роз'єм, випалюючи з VITA AKZENT® Plus GLAZE. Це уможливило



Мал. 6. Основна модель з термостійкими куксами і цирконієвим каркасом



Мал. 7. Природний вигляд облицювання із VITA VM[®]9 зі силіконовим ключем

виконання однорідного і гармонійного облицювання коронок передніх зубів верхньої щелепи з дрібнодисперсної польвошпатної кераміки VITA VM[®]9. Використовували палатинальний силіконовий ключ, щоб перенести морфологію діагностичної моделі для проведення облицювання і забезпечення стабільного положення вінірів (мал. 7). У процесі першого та другого випалювання дентинного шару, ядро дентину утворювали за допомогою поєднання BASE DENTINE 1M2 і 1M1, а для створення мамелонових структур використовували сильний флуоресцентний та бежевий MAMELON 1 (MM1). Так визначали довжину облицювання, а заміна вінірів у ділянці різців стала можливою на цій основі. Краї виготовили з використанням блакитного EFFECT ENAMEL 10 (EE10). Решту вестибулярної пропорції наносили пошарово на різучому краї з використанням суміші EE2 (пастель), EE3 (рожево-напівпрозорий), EE9 (блакитно-напівпрозорий), а також мінімальної пропорції EE7 (жовтогарячо-напівпрозорий). Після випалювання емалі виконали субтрактивні зміни форми за допомогою конічної алмазної насадки. Подальше коригуюче випалювання дало змогу додатково компенсувати недоліки морфології та кольору. Поверхні були готові для фінішної обробки дрібнозернистим полум'яподібним алмазним бором. Одночасно формували краї коронок. Після цього поверхні рес-

тавращі покривали шаром гуми. Для створення перикіматів у текстурі поверхні використовували стертий алмазний полум'яподібний бор. Перед проведенням остаточного випалювання емалевого шару використовували тільки жовтогарячий VITA AKZENT Plus EFFECT STAINS 04 (ES04) для створення незначних характерних рис у міжзубних проміжках на цервікальній ділянці. Щоб отримати точнішу текстуру поверхні жодних глазуруючих або фінішних агентів не застосовували. Дрібнодисперсна польвошпатна кераміка VITA VM[®]9 дозволила отримати гомогенну поверхню без мікропор під час виготовлення облицювання. Тому, після емалевого випалювання провели тільки мінімальне фінішне полірування пемзою та щіточкою із козячої шерсті (мал. 8).

ПОВНЕ АДГЕЗИВНЕ ЦЕМЕНТУВАННЯ

Перед цементуванням остаточної конструкції тимчасово зняли. Препаровані ділянки очищали струменем порошку і одноразовою полірувальною головкою (Shofu). Після ретельної примірки усіх реставрацій, вініри з дрібнодисперсної польвошпатної кераміки для зубів 12 і 22 обробляли кондиціонером із 5% фтористоводневої кислоти та силану. Просвіт покритого вінірами каркаса з оксиду цирконію на зубах 11 і 21 піс-



Мал. 8. Фінішна обробка реставрації на контрольній моделі

мінію. Спочатку цементували коронки на зубах 11 і 21. Надлишок адгезивного цементу RelyX Unicem («3M ESPE») затвердів під дією полімеризаційного світла, після цього його відшарували. Подальшу полімеризацію здійснювали хімічним способом, з додаванням каталізатора. Вініри адгезивно фіксували Variolink («Ivoclar Vivadent»). Ділянки препарування зубів 12 і 22 обробляли за методикою протравлювання кислотою. Композитний цемент для фіксації підібрали нейтрального відтінку. Після нанесення цементу дуже тонкі вініри встановили без тиску. Надлишок матеріалу усунули, як і у випадку шинуючих коронок. З усіх реставрацій залишковий цемент вибірково усунули гострим скальпелем. Жодних ротаційних інструментів не використовували, щоб не пошкодити текстуру поверхні реставрацій. Звичне міжгорбкове співвідношення та протрузію перевірили за допомогою оклюзійного паперу, щоб забезпечити функціональну інтеграцію реставрацій. Після мінімального вибіркового шлі-



Мал. 9, 10. Висока естетика та природна посмішка — вигляд збоку



Мал. 11, 12. Кольорове і чорно-біле зображення встановлених реставрацій



Мал. 13. Щаслива пацієнтка з новою посмішкою

фування дрібнозернистим алмазним інструментом, без жодного тиску, провели полірування керамічними полірами NTI, на поверхню нанесли герметик, щоб запобігти виникненню мікротріщин. На завершення у пацієнтки зняли відбитки для виготовлення шини для довгострокового функціонального вивільнення пародонта і реставрацій, а також для утримання тривалого успішного результату лікування.

«ВІД КУТЮР» ДЛЯ РОТА

Початкову ситуацію вдалося оптимально виправити лише завдяки інтер-

дисциплінарній концепції лікування та активній участі пацієнтки. Результати лікування продемонстрували високу естетику реставрацій, що гармонійно інтегрувала у зовнішній вигляд пацієнтки. Тепер на губах пацієнтки впевнена посмішка, яка підкреслює її індивідуальність (мал. 9, 10). Взаємодія червоної та білої естетики виглядає природно та оригінально (мал. 11, 12). Кераміка з польового шпату, природного продукту зі збалансованою грою кольорів і світла, забезпечує природний вигляд. Витончена посмішка пацієнтки знайшла нове втілення у керамічному облицюванні (мал. 13).

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.