

Виготовлення суцільноцирконієвих реставрацій на прикладі конкретного клінічного випадку

Деякі з нових матеріалів, представлені останнім часом, зробили величезний вплив на розвиток усієї клінічної стоматології, що значно допомогло покращити вже існуючі концепції відновного лікування.

Кераміка на основі діоксиду цирконію (ZrO_2), у свою чергу, значно розширила можливості застосування суцільнокерамічних реставрацій як у випадках відновлення поодиноких зубів, так і під час тотальної реабілітації стоматологічних пацієнтів з опорою на імпланти. Перший цирконієвий ковпачок, зроблений за допомогою CAD/CAM технологій (хоча правильніше було б назвати його ітрій-стабілізованим діоксид цирконієвим або ітрій-стабілізованим діоксид цирконієвим тетрагональним полікристалічним ковпачком [Y-TZP]) був представлений наприкінці 1990-х років, ознаменувавши, таким чином, нову еру естетичної реабілітації за допомогою цирконієво-керамічних реставрацій (PFZ).

Спочатку на ринку з'явився матеріал Nobel Procera Zirconia (Nobel Biocare) і трохи пізніше в 2000-х – Lava™ Zirconia (3M ESPE). Попит на цирконієво-керамічні реставрації зростає завдяки їх унікальним високоестетичним характеристикам, а також завдяки високій міцності цирконію на вигин, параметр якої досягав більше 1000 МПа. Ранні дослідження нових реставрацій, проте, свідчили про часті випадки сколювань і переломів облицювального матеріалу, особливо у випадках вінірів. У результаті наступних удосконалень фізичних властивостей матеріалу цирконієво-керамічні конструкції вдалося покращити настільки, що показники довгострокової перспективи їх використання майже не відрізнялися від таких у металокерамічних коронок.

Проте, враховуючи, що деякі побоювання відносно сколювань кераміки все ж залишалися, а процес спікання був дуже і дуже чутливим, величезної популярності як альтернатива набули монолітні суцільноцирконієві реставрації, виготовлені за допомогою CAD/CAM фрезерування. Логічно, що при їх виготовленні потреба у використанні облицювальної кераміки просто відпадає.

Переваги суцільноцирконієвих коронок полягають в економічності і швидкості виготовлення цих конструкцій у порівнянні з багатошаровими непрямыми реставраціями, крім того, параметри прозорості цирконієвих матеріалів другого покоління в порівнянні з першим помітно покращилися, не компрометуючи при цьому показники міцності на вигин. Проте, для досягнення індивідуальних відтінків на зеленій стадії фрезерування або ж перед спіканням на каркаси треба наносити рідкий барвник, а після спікання забезпечувати ще і зовнішнє забарвлення конструкції. Щоб спростити цей процес, деякі виробники розробили заздалегідь забарвлені цирконієві бланки різних відтінків, деякі з яких мають окремі параметри відтінку для емалі і дентину, що допомагає їм краще імітувати зовнішній вигляд природних зубів. У той же час, навіть реставрації з багатошарового діоксиду цирконію можна модифікувати за кольором, забезпечуючи зовнішнє його забарвлення або ж досягнути аналогічного результату шляхом поліровки до бажаного рівня блиску.

Останнє покоління цирконієвих матеріалів характеризується значно більшою мірою напівпрозорості, забезпечуючи покращену естетику реставрацій, що украй важливо для протетичної реабілітації фронтальних ділянок зубів. Підвищений ступінь напівпрозорості матеріалів досягається завдяки невеликим змінам ітрію (Y_2O_3) у складі бланків (5 моль % або більше замість звичайних 3 моль %), який, по суті, використовується для стабілізації тетрагональної фази діоксиду цирконію, внаслідок чого формується більша кількість часток у кубічній фазі. Кубічний цирконій забезпечує значно більшу світлопроникність матеріалу, але при цьому знижує його фізичну резистентність. Міцність на вигин високопрозорих каркасів коливається в діапазоні 550-800 МПа, залежно від ступеню напівпрозорості: чим вище параметр напівпрозорості, тим менше міцність на вигин. Але незважаючи на деякі проблемні аспекти, специфічні властивості діоксиду цирконію роблять його надійною і перспективною альтернативою для використання в практиці естетичної стоматології, особливо у випадках виготовлення вінірів і накладок при забезпеченні адекватного протоколу фіксації.

Клінічний випадок

40-річний пацієнт звернувся по стоматологічну допомогу з основною скаргою на розтріскування зубів і з бажанням відновити свій колишній звичний прикус. Під час стоматологічного обстеження був зареєстрований I клас оклюзійних співвідношень і незначна невідповідність між зубами 11 і 21. У пацієнта також була відмічена поширена форма патологічного стирання і рухомість I класу в ділянці 32-42 зубів. Каріозні ураження були виявлені в ділянці 17, 15, 13, 11, 21 і 26 зубів, а клиновидні дефекти – у ділянці 15, 14, 22, 23, 25, 34 і 35.

На фото 1-3 проілюстрована клінічна ситуація пацієнта до лікування.



Фото 1. Вигляд посмішки пацієнта: компрометуюча естетична ситуація



Фото 2. Вигляд спереду при максимальному змиканні зубів до лікування



Фото 3. Вигляд верхньої щелепи до лікування

В якості лікування пацієнтові був запропонований протокол тотальної реабілітації. Мета комплексного втручання полягала в корекції ерозійної етіології уражень і захисті твердих тканин зуба за допомогою довгострокових реставрацій. Діагностичний восковий шаблон зіграв важливу роль у визначенні функціональних і естетичних цілей лікування і формування переднього шляху введення конструкції (фото 4).



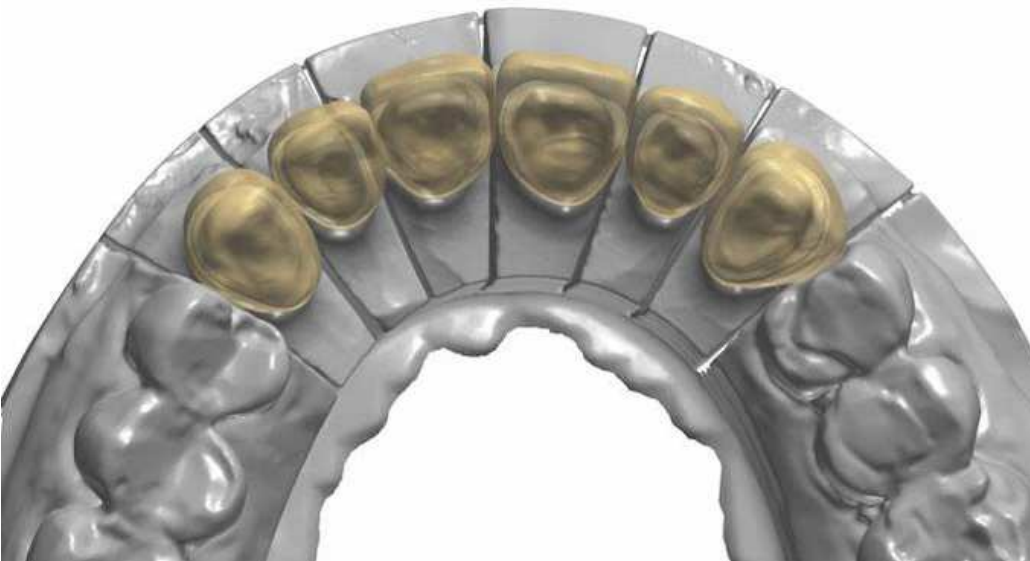
Фото 4. Воскова діагностична репродукція

Після проведення пародонтологічного лікування, відновлення каріозних дефектів і використання провізорних реставрацій, лікар приступив до остаточного препарування передніх зубів (фото 5) з їх наступним відновленням.



Фото 5. Препарування верхніх передніх зубів для контролю вертикальних параметрів оклюзії

В якості коронок використовувалися CAD/CAM суцільноцирконієві конструкції з високим ступенем прозорості (фото 6, 7), які цементували на самоадгезивний композитний цемент (Panavia C. A., Kuraray Noritake Dental).



*Фото 6.
CAD/CAM
дизайн су-
цільноцир-
конієвих
коронок у
ділянці пе-
редніх
зубів*



*Фото 7.
Вигляд мо-
нолітних
цирконіє-
вих коро-
нок на
моделі*

Фото 8 демонструє ситуацію після цементування фронтальних конструкцій і щадного препарування ділянки задніх зубів. Для дистальних опор були виготовлені високоестетичні монолітні цирконієві коронки і накладки (Katana Zirconia UT, Kuraray Noritake Dental, фото 9-12).



Фото 8. Оклюзійний вигляд зафіксованих цирконієвих коронок у ділянці фронтальних зубів. Консервативне препарування дистальних зубів під коронки і накладки



Фото 9. Оклюзійний вигляд цирконієвих реставрацій у ділянці задніх зубів



Фото 10. Вигляд правих цирконієвих реставрацій з язичного боку на моделі



Фото 11. Вигляд лівих цирконієвих реставрацій з язичного боку на моделі



*Фото 12.
Монолітні
цирконієві
накладки і
коронки*

Вигляд зубів після закінчення лікування зображений на фото 13-15.



*Фото 13.
Оклюзій-
ний вигляд
реставра-
цій на вер-
хній щеле-
пі*



*Фото 14.
Вигляд ре-
ставацій
у стані
макси-
мального
змикання
зубів*



Фото 15. Вигляд посмішки пацієнта після лікування

Висновки

Надійні протоколи цементної фіксації, як і матеріали, які для них використовуються, є основою для досягнення довгострокового клінічного успіху непрямих керамічних реставрацій, включаючи конструкції на основі цирконію. Останні, завдяки своїм оптичним властивостям, забезпечують найбільш адекватний естетичний результат лікування як у ділянці фронтальної, так і жувальної групи зубів.

Автори: Маркус Блац, Марсела Альварез та ін.