



Implantologiczno-protetyczna koncepcja dwuczęściowego systemu implantów cyrkonowych Patent™

Praca recenzowana

Oczywistość, z jaką (od prawie 50 lat) stosuje się wyłącznie implanty tytanowe, uległa znacznemu osłabieniu. Wszystko to za sprawą coraz większego zainteresowania ze strony pacjentów implantami cyrkonowymi. Jak przebiega zaopatrzenie protetyczne dwuczęściowych implantów cyrkonowych? Czy i w tym przypadku znajdują zastosowanie techniki procesowe obowiązujące w „świecie tytanowej implantacji”? W poniższym artykule znajdziecie Państwo odpowiedzi na zadane pytania, autor przedstawi również procedurę zaopatrzenia protetycznego nowego systemu implantów ceramicznych.

Cyrkon nie jest bardziej skomplikowany niż tytan – jest po prostu inny! To stwierdzenie trafia w sedno. Aby zapewnić pomyślną integrację implantów ceramicznych, zarówno projekt wszczepu, protokół chirurgiczny, jak i postępowanie protetyczne musiały zostać na nowo przemyślane. Realizacja projektu była możliwa po dogłębnym poznaniu właściwości materiałowych i zdolności biointegracyjnych cyrkonu. Podczas wgajania implantów tytanowych



foto: archiwum autora

znaczącą rolę odgrywa szereg czynników chemicznych i mechanicznych. W przypadku cyrkonu proces ten ma charakter czysto mechaniczny. Oznacza to, że konstrukcja powierzchni implantów cyrkonowych jest podstawowym kryterium udanej biointegracji. Większość systemów ceramicznych posiada „gładką” powierzchnię, co znacząco upośledza lub wręcz uniemożliwia tworzenie nowej kości wokół wszczepu.

Opatentowany proces tworzenia szorstkiej powierzchni

W 2004 roku przedsiębiorstwo technologiczne opracowało proces produkcyjny specjalnej, hydrofilnej, chropowatej powierzchni, zapewniającej optymalny kontakt między kością a implantem i gwarantującej niezawodną osteointegrację. Metoda ta od lat chroniona jest patentem i znalazła

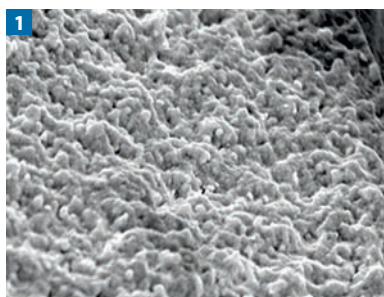
TITLE: Implant prosthodontic concept of the two-part Patent™ zirconia implant system

STRESZCZENIE: W artykule przedstawiono koncepcję systemu implantów cyrkonowych Patent™ oraz procedurę zaopatrzenia protetycznego nowego systemu implantów ceramicznych.

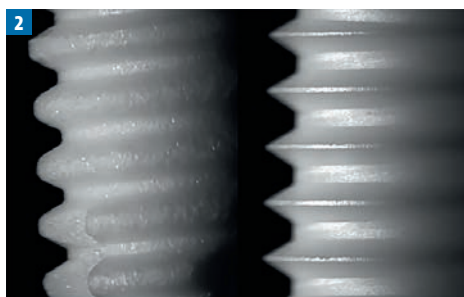
SŁOWA KLUCZOWE: system Patent™, implanty cyrkonowe, zaopatrzenie protetyczne

SUMMARY: The article presents the concept of the Patent™ zirconia implant system and the procedure of the prosthodontic restoration of the new ceramic implant system.

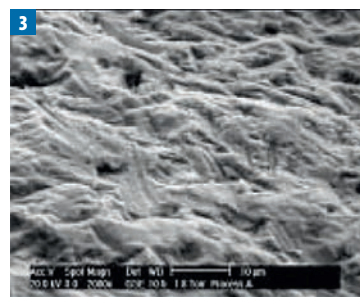
KEYWORDS: Patent™ system, zirconia implant system, prosthodontic restoration



Rys. 1. Chropowata powierzchnia implantu Patent™ Zircon-Medical (dystrybucja: Champions-Implants GmbH)



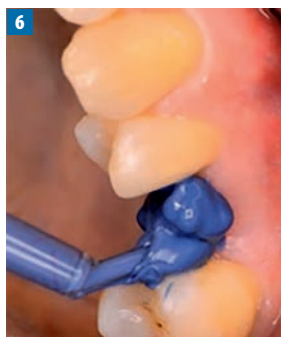
Rys. 2. Nagwintowanie śruby implantu Patent™ w porównaniu z innym dostępnym na rynku systemem



Rys. 3. „Gładka” powierzchnia jednego z implantów cyrkonowych



Rys. 4. Dwuczęściowy implant Patent™ jest dostępny w długościach od 7 mm. Sztyft z włókna szklanego należy przykleić naddziąsłowo w punkcie łączenia w „C-Connection” z pominięciem systemu wiążącego, przy użyciu cementu Relyx Unicem (3M Espe)



Rys. 5-7. Do odwzorowania pola protetycznego dla prac na implantach cyrkonowych Patent™ – podobnie jak w przypadku własnych zębów – używamy wysoce precyzyjnych, polieteryowych lub silikonowych mas wyciskowych na łyżkach konfekcjonowanych bądź skanera wewnątrzustnego. Nie ma konieczności stosowania przykręcanych transferów wyciskowych, otwartych łyżek czy kontrolnego RTG



Rys. 8-10. Model zostaje odlany w twardym gipsie, w razie potrzeby można wykonać maskę dziąsłową (bez analogu laboratoryjnego). Znajdujący się w zestawie z implantem, wyjątkowy łącznik z włókna szklanego zostaje osadzony i oszlifowany pod ostateczną koronę protetyczną

dzi zastosowanie w Implant Patent™ firmy Zircon Medical AG, Szwajcaria.

Implanty Patent™ są dostępne w systemie jedno- lub dwuczęściowym. Zastosowanie jednoczęściowych implantów poprzedziły wieloletnie badania uniwersyteckie, potwierdzające 95,8-98-proc. wskaźnik osteointegracji (1-3). Według obserwacji przeprowadzonych w wiedeńskim ośrodku badawczym ryzyko złamania implantów ceramicznych wynosi 0,28% w porównaniu do tytanowych (1,6%).

Generalnie im dłuższy implant, tym bardziej kruchy i podatny na złamanie. System Patent™ oprócz standardowych, istniejących od dawna na rynku

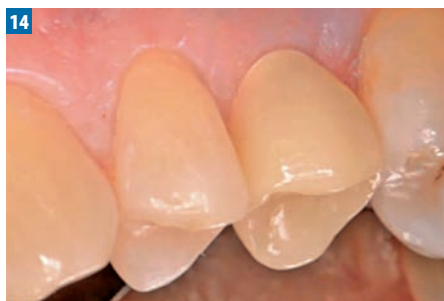
długości 9, 11 i 13 mm oferuje również wszczepy 7 mm (rys. 4). Nie tylko projekt i wykonanie implantu cyrkonowego wymagały innowacyjnego podejścia, również połączenie korpusu implantu dwuczęściowego z łącznikiem musiało zostać odpowiednio rozwiązane.

Zarówno technik dentystyczny, jak i lekarz dentysta mają świadomość, iż tytan formowany jest na zimno. Dzięki nowoczesnemu, dostatecznie długiemu, stożkowatemu nagwintowaniu szpara brzeżna została zredukowana do zaledwie 0 do 0,6 μm. Tym samym, biorąc pod uwagę rozmiary najmniejszej komórki bakteryjnej 2 μm, można ją z całą pew-

Rys. 11-13.
Jednoetapowe osadzenie łącznika oraz korony cyrkonowej wykonuje się za pomocą podwójnie utwardzalnego cementu Relyx Unicem 2 (3M Espe). Po usunięciu nadmiarów materiał należy naświetlić lampą polimeryzacyjną



Rys. 14. Uzupelnienie ceramiczne 3 miesiace po implantacji



Postępowanie protetyczne w przypadku dwuczściowego systemu Implant Patent™. Łatwa preparacja sztyftu z włókna szklanego



Film demonstracyjny: implantacja Patent™, wyciski, postępowanie laboratoryjne sztyft + korona, osadzenie pracy protetycznej



- ▶ nością uznać za absolutnie nieprzenikalną dla bakterii. Sytuacja zmienia się diametralnie w momencie próby przykręcenia cyrkonowego łącznika do korpusu implantu. Wielkość szpary brzeżnej wzrasta wtedy o około 100 razy. Tak więc problem przecieku brzeżnego nie może być ignorowany.

Podsumowanie

Koncepcja leczenia protetycznego w oparciu o system Patent™ stanowi bezproblemowe rozwiązanie dla zespołu technik – lekarz: brak przykręcanych połączeń, transferów wyciskowych, analogów laboratoryjnych, brak konieczności wykonania kontrolnych zdjęć RTG czy użycia łyżek indywidualnych. Po upływie 8-12 tygodni od zabiegu należy w połączeniu C przykleić (z pominięciem bondu i silanu) sztyft z włókna szklanego. Część naddziąsłową traktujemy jak ząb filarowy, opracowujemy ze schodkiem i pobieramy wyciski, by na następnej wizycie finalnie osadzić koronę.

Osobiście do osadzania wkładu szklanego Patent™ używam cementu Relyx Unicem (3M Espe). Do tej pory nie spotkałem się z żadnym przypadkiem odklejenia pracy. Brak wystąpienia tzw. „cementitis” zawdzięczamy naddziąsłowemu klejeniu elementów. Zarówno obręcz implantu cyrkonowego, jak i sztyft można opracowywać wiertłami z nasypem diamentowym na kątncy przyspieszającej z chłodzeniem wodnym.

Konstrukcja jest całkowicie wolna od metalu. Nie posiada metalowych lub węglkowych śrub łączą-

cych, cyrkonowych bądź pektonowych łączników, a jedynie klejoną naddziąsłowo, bezszczelinową, stabilną konstrukcję z włókna szklanego. Wkład można po zacementowaniu opracować w jamie ustnej jak naturalny ząb (moja ulubiona metoda przedstawiona na filmie QR 1) bądź zlecić indywidualną preparację w pracowni protetycznej, która z ostateczną koroną cyrkonową zostanie dostarczona do gabinetu (film QR 2).

Okolo 10-15% naszych pacjentów posiada genetycznie uwarunkowaną nietolerancję na tlenek tytanu. Coraz więcej pacjentów życzy sobie uzupełnień wolnych od metalu. Implant ceramiczny Patent™ stanowi dla nas, lekarzy dentystów, prostą i jednocześnie ciekawą cenowo alternatywę dla wszczepów tytanowych. ■

Piśmiennictwo

1. Becker J., John G., Becker K., Mainusch S., Diedrichs G., Schwarz F.: *Clinical performance of two-piece zirconia implants in the posterior mandible and maxilla: a prospective cohort study over 2 years.* „Clin Oral Implants Res”, 2017 Jan, 28 (1), 29-35. doi: 10.1111/clr.12610.
2. Schwarz F., Golubovic V., Mihatic V., Becker J.: *Periodontally diseased tooth roots used for lateral alveolar ridge augmentation. A proof-of-concept study.* „J Clin Periodontol”, 2016 Sep, 43 (9), 797-803. doi: 10.1111/jcpe.12579.
3. Brüll F., van Winkelhoff A.J., Cune M.S.: *Zirconia dental implants: a clinical, radiographic, and microbiologic evaluation up to 3 years.* „Int J Oral Maxillofac Implants”, 2014 Jul-Aug, 29 (4), 914-920. doi: 10.11607/jomi.3293.