

Fakt czy fake?

Nowoczesne implanty cyrkonowe

CZY LEKARZE STOMATOLODZY POWINNI INFORMOWAĆ PACJENTÓW O IMPLANTACH Z CYRконU, JAKO ALTERNATYWIE DO IMPLANTÓW TYTANOWYCH? Czy materiał, jakim jest „biała ceramika” ma potencjał w implantologii i czy mógłby zastąpić systemy tytanowe?

Fwój kot kupowałby Whiskas! Pamiętaj Państwo ten slogan? Przekładając go na naszą dziedzinę powiedzielibyśmy, że pacjenci decydowaliby się na implanty ceramiczne, gdyby pozwolili im dokonać wyboru. Tak przynajmniej wynika z ankiety przeprowadzonej przez VIP-ZM e. V.*

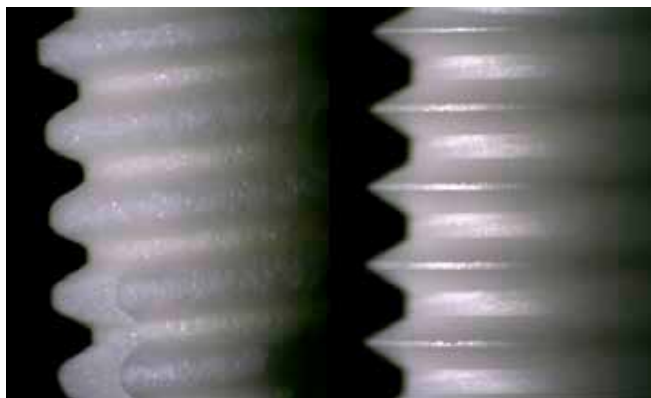
autor:
Armin Nedjat

FOT. AUTOR

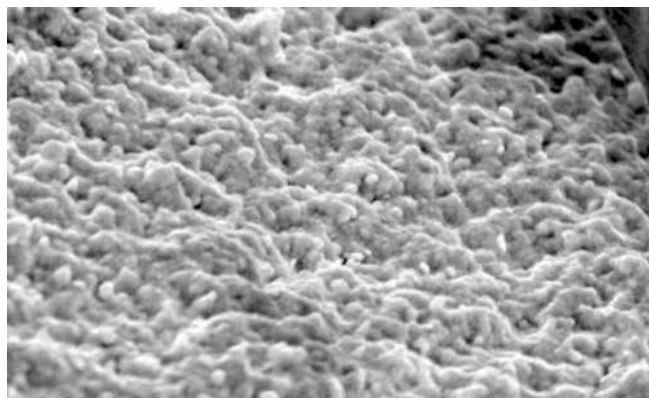
Kongresy naukowe & Przemysł

Analizując implantologiczne kongresy naukowe i opublikowane na ten temat artykuły z ostatnich 5 lat, łatwo można zauważyć, że przemysł implantologiczny

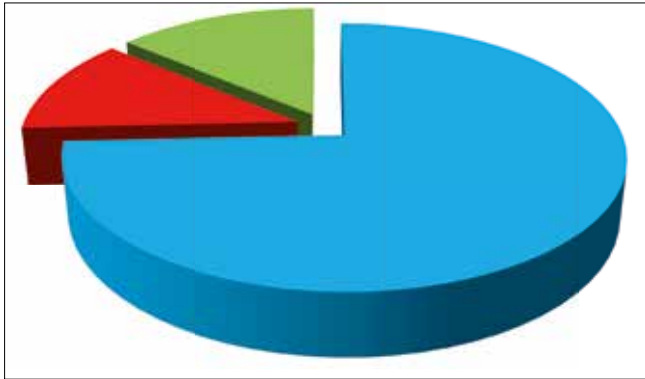
początkowo postawił na „złego konia”. Okazał się nim pomysł, aby metody projektowania i produkcji implantów tytanowych zastosować do implantów z cyrkonu. A to jest przecież niemożliwe i całkowicie błędne! Czym tytan różni się od ceramiki? Na przykład tym, że zespała się z kością zarówno w sposób mechaniczny, jak i chemiczny (wiązania jonowe), podczas gdy obojętny materiał, taki jak cyrkon tworzy wyłącznie połączenie mechaniczne. Hydrofilową powierzchnię tytanu można stosunkowo łatwo wyprodukować, a cyrkonu nie.



Ryc. 2. Jeśli cyrkon jest „gładki” osteoblasty nie mogą zagnieździć się w mikroporach. Porównanie implantu chropowatego (po lewej) z gładkim



Ryc. 3. Makrochropowata powierzchnia implantu



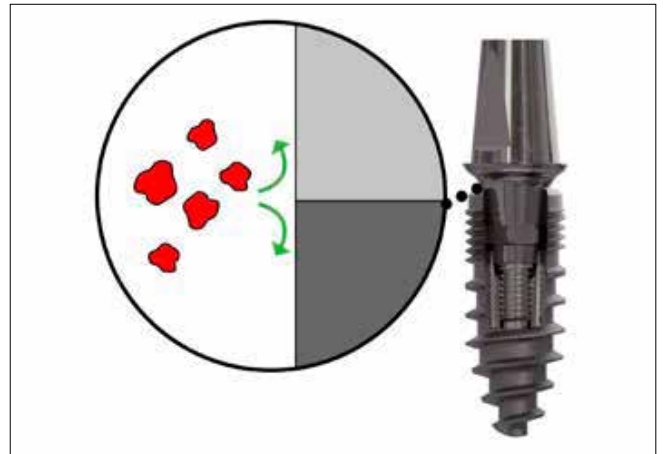
Ryc. 1. Wyniki ankiety przeprowadzonej przez VIP-ZM e. V.* w 2016 roku na grupie 1024 pacjentów w 25 gabinetach stomatologicznych. Prawie ¾ pacjentów, 74 % (kolor niebieski), wybrałoby ceramiczne implanty cyrkonowe, mimo ich wyższej ceny. Zaledwie 12 % (kolor czerwony) zdecydowałoby się na implanty tytanowe, a 14 % (kolor zielony) pozostawiłoby tę decyzję swojemu stomatologowi, bądź chirurgowi.

W trakcie zabiegu chirurgicznego nie ma, bowiem większej różnicy, czy wszczepia się implant tytanowy, czy cyrkonowy. Nie możliwe jest wykonanie implantu cyrkonowego, ani przy użyciu cięcia nożowego, ani używając łączników. Koncepcja zastosowania łączników, projekt implantu, przemysłowa obróbka powierzchni cyrkonu nie mogą tak po prostu zostać przejęte ze świata implantów tytanowych i wprowadzone do świata implantów cyrkonowych. Lekarze stosując taki system szybko poniosą porażkę. Sam system oferował stomatologom całą paletę wymówek odnośnie implantów cyrkonowych:

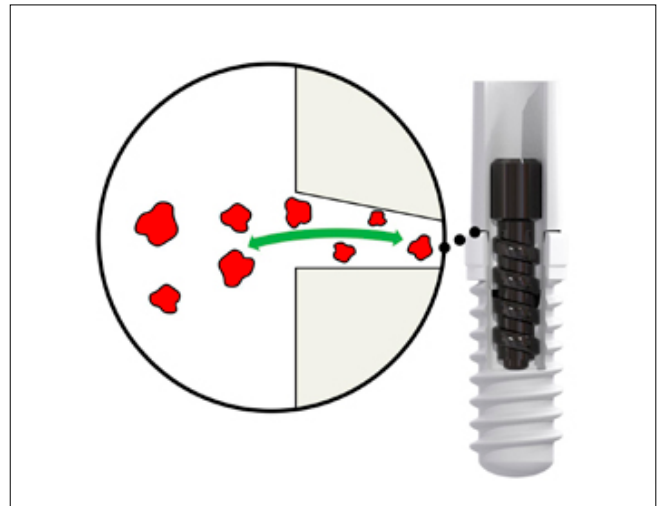
- należałoby radykalnie zmienić anamnezę, a potencjalnych pacjentów ściśle wyselekcjonować po uprzednim przeprowadzeniu badania poziomu witaminy D,
- wszystkich potencjalnych pacjentów trzeba „napompować” nienaturalnie wysokimi wartościami witaminy D,
- lekarz musi odbyć specjalistyczne i z reguły drogie kursy doszktałające oraz
- należy stosować sprawdzone, testowane długofalowo implanty cyrkonowe danej marki.

Problem tkwi jednak gdzie indziej. „Sprawdzony i testowany długofalowo” nie oznacza wcale dobry i skuteczny. I jeśli robi się dużo szumu wokół wszczepienia jednej śruby, stosuje szeroko pojętą mistyfikację, to także nie oznacza, że odniosło się sukces. Gdy taki brak sukcesu przytrafi się w Państwa gabinecie, jego powodów nie należy szukać w tym, że pacjent nie przyjął dożylnie 100 000 jednostek witaminy D. To były i są fake-news! Faktem natomiast jest, że powodem niepowodzenia jest „gładka” powierzchnia cyrkonu, która uniemożliwia obróbnienie wszczepu kością.

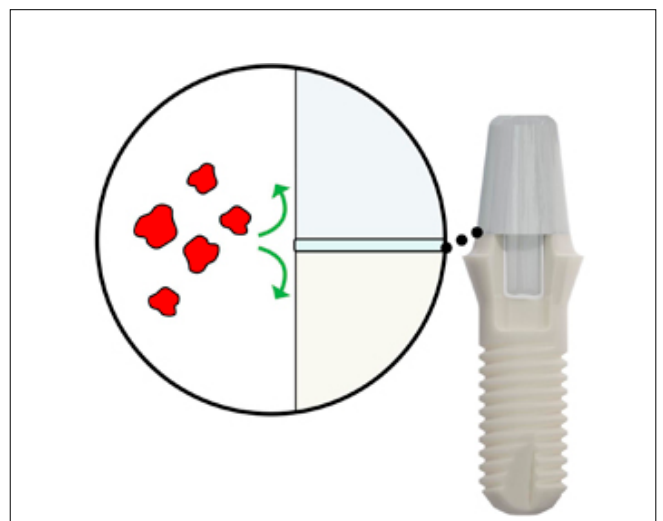
Co prawda faktem jest też, że jak dotychczas przemysłowi nie udało się – z wyjątkiem implantów Patent™ (dawniej BioWin!) – uzyskać na powierzchni implantu cyrkonowego makrochropowatości porównywalnej do tej na powierzchni tytanu. Tytan jest miękkim metalem, na którym stosunkowo łatwo uzyskać chropowatą powierzchnię poprzez piaskowanie i wytrawienie w kwasie. Jeśli tą samą metodę zastosuje się do obróbki cyrkonu, na jego powierzchni nie wydarzy się nic, co widać na fot. 2. Cyrkon pozostaje prawie zawsze „gładki”, co powoduje, że osteoblasty nie mogą zagnieździć się w mikroporach, jak to się dzieje w przypadku tytanu, i co za tym idzie nie następuje (szybkie) stabilne, biologiczne połączenie z kością. Gładki implant nie wgąsa się dobrze, względnie potrzebuje na to dużo więcej czasu. Utrata implantu o gładkiej powierzchni nie jest wynikiem nieprawidłowo przeprowadzonego zabiegu, czy niedostatecznej anamnezy pacjenta.



Ryc. 4. Stożkowy implant tytanowy łączy się z tytanowym łącznikiem na zasadzie „zimnego spawu”



Ryc. 5. Szczelina między korpusem implantu cyrkonowego i przykręconym do niego łącznikiem z ceramiki lub PEKK wynosi około 60–80 µm



Ryc. 6. Dwufazowy implant cyrkonowy przykleja się zawsze lekko powyżej dziąsła, to zapobiega wnikaniu bakterii w szczelinę



PIŚMIENICTWO:

1. Clinical performance of two-piece zirconia implants in the posterior mandible and maxilla: a prospective cohort study over 2 years Jürgen Becker, Gordon John, Kathrin Becker, Saskia Mainusch, Gabriele Diedrichs, Frank Schwarz; DOI: 10.1111/clr.12610
2. Periodontally diseased tooth roots used for lateral alveolar ridge augmentation. A proof-of-concept study Frank Schwarz, Vladimir Golubovic, Ilija Mihatovic, Jürgen Becker
3. Zirconia Dental Implants: A Clinical, Radiographic, and Microbiologic Evaluation up to 3 Years Felix Brüll, Arie Jan van Winkelhoff, Marco S Cune

Cena nie jest gwarancją sukcesu

Osobiście bardzo dokładnie informuję moich pacjentów o możliwości zastosowania ceramicznych implantów cyrkonowych. Wyjaśniam prosto i precyzyjnie: „Zastosowanie implantu cyrkonowego kosztować będzie ok. 350 euro więcej niż implantu z tytanu. W przypadku tytanu należy liczyć się z 10–15 % prawdopodobieństwem wystąpienia nietolerancji na tlenek tytanu. Ryzyko to można wprawdzie oszacować przed podjęciem ostatecznej decyzji, przeprowadzając test w laboratorium diagnostycznym. Koszt takiego badania wynosi około 150 €. 9 z 10 moich pacjentów decyduje się na system implantów cyrkonowych.

Fake news: „Dwufazowe systemy cyrkonowe łatwo ulegają złamaniu i się nie przyjmują”

Z uwagi na pewne błędy konstrukcyjne implantów cyrkonowych łatwo wyjaśnić problemy, które mogą one sprawiać. Należą do nich: złamanie samego implantu podczas zabiegu wszczepiania lub po nim oraz/lub po założeniu korony. – Nie można odlać z betonu wieży Eiffla! – stwierdził profesor Mombelli z uniwersytetu w Genewie na jednym z kongresów implantologicznych. Powszechnie znana zdolność wkręcania się samogwintującego implantu tytanowego, jest nie możliwa w przypadku chropowatego implantu z cyrkonu i nie należy jej oczekiwać. Każda inna opinia na ten temat to fake news. Makrochropowatość powierzchni odgrywa najważniejszą rolę w skutecznej i zachodzącej w sposób czysto mechaniczny „bio-integracji” implantu cyrkonowego. Pojęcie „biointegracja” jest rozszerzeniem pojęcia „osteointegracja” i obejmuje zarówno tkanki twarde jak i miękkie (Soft Tissue).

Fakt: Obecność szczeliny w przykręcanych systemach cyrkonowych

Stożkowy implant tytanowy łączy się z tytanowym łącznikiem na zasadzie „zimnego spawu”. Nie powstaje przy tym taka mikroszczelina, która pozwoliłaby na wniknięcie bakterii (ryc. 5). Rozmiar najmniejszej bakterii to ok. 2 µm, a wielkość mikroszczeliny w nowoczesnym, stożkowym implancie tytanowym wynosi między 0 a 0,6 µm.

Szczelina między korpusem implantu cyrkonowego i przykręconym do niego łącznikiem z ceramiki lub PEKK wynosi około 60–80 µm, a więc przynajmniej 100 razy więcej (ryc. 6) niż w przypadku implantu tytanowego.

Faktem zatem jest, że przykręcanych systemów cyrkonowych nie sposób określić mianem „bezbakteryjnych”. Czy istnieje jakieś rozwiązanie tego problemu? Właściwie znają je Państwo już od dawna. Czy w stomatologii estetycznej przykręcacie Państwo licówki, albo wypełnienia ceramiczne? Oczywiście, że nie. Są one przyklejane. Dwufazowy implant cyrkonowy przykleja się zawsze lekko powyżej dziąsła przy użyciu RelyX Unicem (3M Espe) nie stosując zabiegów bondingu. Dzięki temu łatwo można go kontrolować (ryc. 6). Fake news o prawdopodobieństwie cementitis można odłożyć ad acta. Również odklejenie się opisanego powyżej połączenia praktycznie się nie zdarza.

Wnioski „Fake & Fakt”

Zanim pacjenci przyjdą do Państwa gabinetu zasięgną języka wśród znajomych. Także „dr Google” służy radą w dzień i w nocy. Całkowity brak metalu w ciele to od dawna żądanie pacjentów i to nie tylko tych o bardziej ezoterycznym podejściu do życia. Przeważająca część naszych pacjentów życzy sobie rozwiązań protetycznych wolnych od metalu.

10–15 % naszych pacjentów ma genetycznie uwarunkowaną nietolerancję na tlenek tytanu. Tym pacjentom możemy zaproponować, interesujący także cenowo, implant cyrkonowy. Z punktu widzenia prawa medycznego każdy odpowiedzialny lekarz stomatolog powinien być zobowiązany do informowania swoich pacjentów o alternatywnych rozwiązaniach względem tytanu. I co ważne: istnieją długofalowe badania naukowe, które jednoznacznie udowadniają, że implanty cyrkonowe są skuteczne.

Fake news, że pacjenci, którym wszczepia się implanty z cyrkonu, muszą wykazywać wysokie poziomy witaminy D oraz poddać się suplementacji innymi środkami, należy do kategorii tajemniczych prób wyjaśnienia niepowodzeń niektórych systemów implantologicznych. Przeprowadzono długofalowe badania naukowe nad implantami Patent™ u pacjentów periodontologicznych, których nie poddano uprzednio badaniu poziomu witaminy D, a które miały skuteczność wynoszącą 95–98 %.

Genialność dzięki prostocie zarówno z punktu widzenia chirurga, jaki i protetyka to klucz do sukcesu nowoczesnej implantologii, w której implanty z cyrkonu zyskują coraz większe znaczenie, a w bliskiej przyszłości zapewne staną się rozwiązaniem „state of the art”, czyli opartym na najnowszym stanie wiedzy. Dajcie Państwo swoim pacjentom wybór, z jakiego rodzaju materiału implant chcą mieć w swoim ciele.



Zeskanuj Kod QR 1



Zeskanuj Kod QR 2



DR MED. DENT. ARMIN NEDJAT

Dentysta, implantolog.

Przewodniczący Zarządu VIP-ZM (Związek Lekarzy Stomatologów Praktykujących Innowacyjnymi Metodami) e-mail: info@vip-zm.de



Ryc. 7.

Protetyka na implancie cyrkonowym

Ryc. 7-9: Zacementowany łącznik implantu jest opracowywany jak w przypadku filaru zębowego, a następnie pobiera się wycisk masą polieterową lub silikonową. Można także wykonać skan wewnątrzrustny. Nie potrzeba, ani transferów wyciskowych, ani tym bardziej transferów przykręcanych do wycisków na łyżce. Nie ma także konieczności wykonywania kontrolnego zdjęcia RTG.

Ryc. 10-12: Do umocowania zarówno odbudowy z włókna szklanego jak i korony cyrkonowej najlepiej użyć RelyX Unicem (3M Espe), który charakteryzuje się trzykrotnie wyższą siłą wiązania niż pozostałe cementy. Następnie usunąć jego nadmiar i utwardzić przy użyciu lampy światłoutwardzalnej (zeskanuj kod QR 1 i obejrzyj film).

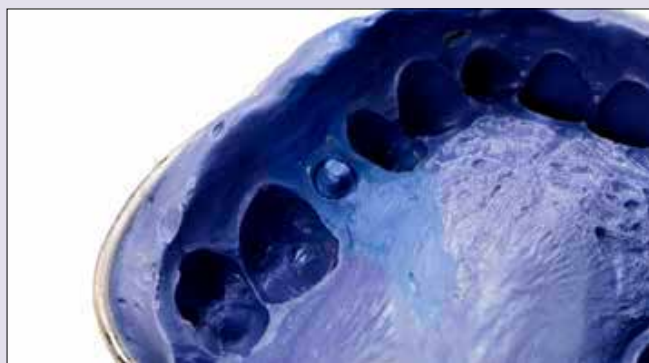
Ryc. 13: Trzy miesiące po implantacji odbudowa ceramiczna jest zakończona (zeskanuj kod QR 2 i obejrzyj film: "Wszczepienie implantu Patent", pobranie wycisku i założenie korony").



Ryc. 8.



Ryc. 11.



Ryc. 9.



Ryc. 12.



Ryc. 10.



Ryc. 13.