

prof. **Marco Tallarico** (Italia), dr **Matteo Martinolli** (Italia), tech. dent. **Danilo Schiappa** (Italia), opracowanie: lic. st. tech. dent. **Paweł Matusiak**

Overdenture na implantach do leczenia stanów klasy VI Cawooda i Howella – przypadek kliniczny z 3-letnią obserwacją

Rehabilitacja protetyczno-implantologiczna z implantami dentystycznymi u pacjentów z VI klasą Cawooda i Howella nadal stanowi duże wyzwanie. Przedstawiony przypadek pokazuje, jak ważną opcją rehabilitacji u pacjentów z atrofią jest „pasywne” overdenture na tytanowej belce (CAD/CAM) utrzymywane przez zatrzaski niskoprofilowe. Ten przypadek kliniczny przedstawia krok po kroku rehabilitację całkowicie bezzębnego pacjenta (65 lat). Zabieg obejmuje tomografię komputerową Cone Beam z protokołem podwójnego skanowania, umieszczenie czterech implantów w ramach chirurgii kierowanej, a następnie produkcję tytanowej belki CAD/CAM z niskoprofilowymi zatrzaskami do utrzymania nadbudowy wykonanej ze stopu chromu i kobaltu umieszczonej w akrylowym trzonie. Pozytywne wyniki po trzech latach od obciążenia protetycznego sprzyjają planowaniu protez ruchomych osadzonych na implantach – jako alternatywy dla rozwiązań stałych, wspieranych przez implanty – w przypadku pacjentów z dużą atrofią wyrostka zębodołowego.

Rozwinięcie

Rehabilitacja protetyczna z użyciem implantów zębowych u pacjentów z dużym zanikiem kości ciągle stanowi duże wyzwanie protetyczne. U pacjentów z klasą VI Cawooda i Howella żuchwa ma obniżony kształt grzbietu wyrostka, z wyraźną utratą kości i ekspozycją na dolny nerw zębodołowy (1). W tych warunkach szczątkowa kość jest często niewystarczająca do prawidłowego pozycjonowania i prawidłowego ustawienia implantów dentystycznych. Ponadto pacjenci cierpiący na duży zanik kości mają zauważalnie zmniejszone podparcia tkanek miękkich twarzy, z poważnym zmniejszeniem wymiaru pionowego, co przyczynia się do nadania pacjentowi niekorzystnego wyglądu. Rehabilitacja tego typu pacjentów protezami całkowitymi była w przeszłości złotym standardem. Jednak większość z nich zgłaszała istotne problemy z adaptacją protetyczną z po-

wodu braku komfortu utrzymania i stabilności oraz niezdolności do prawidłowego żucia i mowy, powodujące bóle i dyskomfort. Najnowsze dane z badań przeprowadzonych w ciągu ostatnich dziesięciu lat wykazały, że proteza podparta przez dwa implanty jest uważana za pierwszą alternatywną metodę leczenia bezzębnej żuchwy (2, 3). Jednak umieszczenie co najmniej czterech implantów o standardowej długości może pozwolić na projektowanie i wykonywanie overdenture wspartego na tytanowej belce CAD/CAM z niskim profilem systemu retencyjnego (4), które nie wytwarzają kompresji na tkanki miękkie i umożliwiają wydłużenie rozwiązania (5). Dlatego u wielu pacjentów z poważną rozbieżnością zębowo-szkieletową takie overdenture może być realną opcją prawidłowej rehabilitacji z rekonstrukcją tkanek miękkich i twardych (1, 6). Ponadto utrzymanie higieny protezy stałej może być trudne, kiedy protetyczne trzony są nadmiernie powiększone w celu prawidłowego wspierania tkanek miękkich i usuwania problemów estetycznych twarzy (7, 8). Trzon oparty na belce umieszczonej na implantach jest zatem ważną opcją leczenia bezzębnej żuchwy atrofią kości, co pozwala również na zwiększenie zadowolenia pacjenta w odniesieniu do protez całkowitych (9). W rzeczywistości wiele badań przedstawionych w literaturze wskazuje na lepszą funkcję żucia i lepszą jakość życia pacjentów z overdenture na implantach w porównaniu z klasyczną protezą całkowitą (10). Wskaźnik skutecznego leczenia protezą żuchwy na implantach jest niezależny od liczb- ▶

TITLE: Overdenture on implants for the treatment of Cawood and Howell's class VI conditions – a clinical case with a 3-year follow-up

STRESZCZENIE: Artykuł przedstawia przypadek leczenia całkowicie bezzębnego pacjenta za pomocą overdenture na tytanowej belce (CAD/CAM) utrzymywanej przez zatrzaski niskoprofilowe.

SŁOWA KLUCZOWE: overdenture na implantach, CAD/CAM, pacjent bezzębny

SUMMARY: The article presents a case of the treatment of a completely toothless patient by means of an overdenture on a titanium beam (CAD/CAM) held by low-profile latches.

KEYWORDS: overdenture on implants, CAD/CAM, toothless patient

- by wprowadzonych implantów (11-14). Niektórzy specjaliści sugerują użycie czterech implantów połączonych belką w celu osiągnięcia optymalnej skuteczności leczenia (13, 15-17).

Przedstawiony przypadek ma na celu przybliżenie, w jaki sposób overdenture wspierane przez belkę retyencyjną wykonaną w systemie CAD/CAM jest ważną opcją rehabilitacji pacjentów z podłożem klasy VI według Cawooda i Howella.

Przypadek kliniczny

Pacjent (A.B.) w wieku 65 lat zgłosił się do naszej kliniki, skarżąc się na niestabilność całkowitej protezy dolnej, która powodowała ból i utrudniała funkcję żucia.

Podczas pierwszej wizyty wykonano zdjęcia przedoperacyjne, badania ortopantomograficzne i modele badań w celu wstępnej oceny przypadku (fot. 1). Po analizie stopnia zaniku kości u pacjenta omówiono wszystkie opcje leczenia, poinformowa-

Najnowsze dane z badań przeprowadzonych w ciągu ostatnich dziesięciu lat wykazały, że proteza podparta przez dwa implanty jest uważana za pierwszą alternatywną metodę leczenia bezzębnej żuchwy.

no go o charakterze leczenia, które ma być wykonane, a po uzyskaniu pisemnej i świadomej zgody pacjenta rozpoczęto fazy leczenia. Procedury chirurgiczne i protetyczne były wykonywane w prywatnym ośrodku protetycznym w Rzymie przez certyfikowanego implantologa (MT), podczas gdy fazy laboratoryjne były prowadzone przez eksperta – technika dentystycznego (DS) w zakresie technologii CAD/CAM.

Przygotowano przewodnik radiograficzny przez powielenie wcześniej używanej w żuchwie protezy całkowitej, co uznano za odpowiednie zarówno z estetycznego, jak i funkcjonalnego punktu widzenia. W przewodniku radiograficznym ustalono 12 punktów orientacyjnych z gutaperki do protokołu podwójnego skanowania. Następnie wykonano stożkową tomografię komputerową (CBCT) (CRANEX 3Dx, SO-REDEX, Tuusula, Finlandia) pacjenta z przewodnikiem radiograficznym, stabilizując i oddzielając łuki woskiem (Tenatex red, Associated Dental Products Ltd, Kemdent Works, Purton, Swindon Wiltshire, Wielka Brytania) (fot. 2).

Następnie wykonano drugi skan przewodnika radiograficznego. Uzyskane dane (DICOM) zostały zaimportowane do dedykowanego oprogramowania do diagnostyki i obrazowania (NobelGuide, Nobel Biocare Italy). Projekt obejmował umieszczenie czterech implantów w żuchwie wspieranych przez połączenie z tytanu. W wyniku dużego zaniku kości dystalne implanty zostały umieszczone językowo u wylotu kanału żuchwy, a implanty zaplanowano pod niewielkim kątem, aby skompensować je elementami protetycznymi (fot. 3a-b). Po dokładnej ocenie funkcjonalnej i estetycznej oraz ostatecznej weryfikacji plan chirurgiczny został zatwierdzony, a szablon chirurgiczny został przygotowany do implantacji.

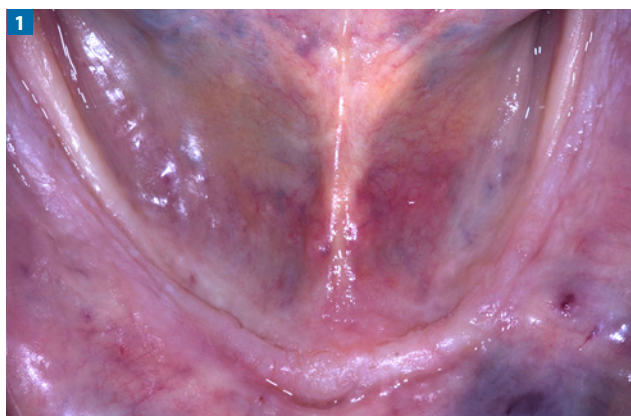
Godzinę przed zabiegiem umieszczenia implantów pacjent otrzymał pojedynczą dawkę antybiotyku (2 g amoksycyliny) i przeprowadzono profesjonalną higienę jamy ustnej. Przed rozpoczęciem operacji podłoże przepłukano 0,2-proc. chlorheksydyną przez minutę. W jamie ustnej pacjenta sprawdzono dokładnie dopasowanie szablonu chirurgicznego, następnie miejscowo znieczulono pacjenta 4-proc. roztworem artykainy z 1:100 000 adrenaliny (Ubistein, 3M ESPE, Mediolan, Włochy) (fot. 4). Szablon został ustabilizowany za pomocą czterech elementów kotwiczących, a implanty umieszczone w planowanych miejscach anatomicznych – przy użyciu minimalnie inwazyjnych metod pracy i podejścia „jednoetapowego” z wykorzystaniem szablonu chirurgicznego (18).

Wszystkie implanty zostały umieszczone na poziomie grzbietu kości (Osstem TSIII, Osstem, Seul, Korea Południowa), zgodnie z protokołem zalecanym przez producenta (Osstem Guide Kit, Osstem) (fot. 5 i 6). Po zabiegu dolna proteza całkowita pacjenta została przekształcona w protezę tymczasową wspomaganą przez implanty bez belki. Aby ułatwić gojenie twardych i miękkich tkanek oraz uniknąć przeciążenia implantów, okluzję sprawdzono i zrównoważono na czas osseointegracji implantów.

Pod koniec sesji chirurgicznej pacjent otrzymał wszystkie niezbędne zalecenia pooperacyjne dotyczące: przyjmowanych leków, prawidłowych technik higieny jamy ustnej i diety. W razie potrzeby pacjentowi przepisano środek przeciwbólowy (600 mg Ibuprofenu). Osiem tygodni później wykonano pozycjonujący transfer wycisk gipsowy (Snow White Plaster No. 2, Kerr, Orange, Calif. US) (fot. 7) (19).

Następnie modele zostały zamontowane w artykulatorze za pomocą techniki montażu poprzecznego (KaVo PROTARevo 7, KaVo Dental, Biberach, Niemcy). Po zweryfikowaniu i zatwierdzeniu estetyki i funkcji kompletny, główny model testu estetycznego zo-

fot. archiwum autorów

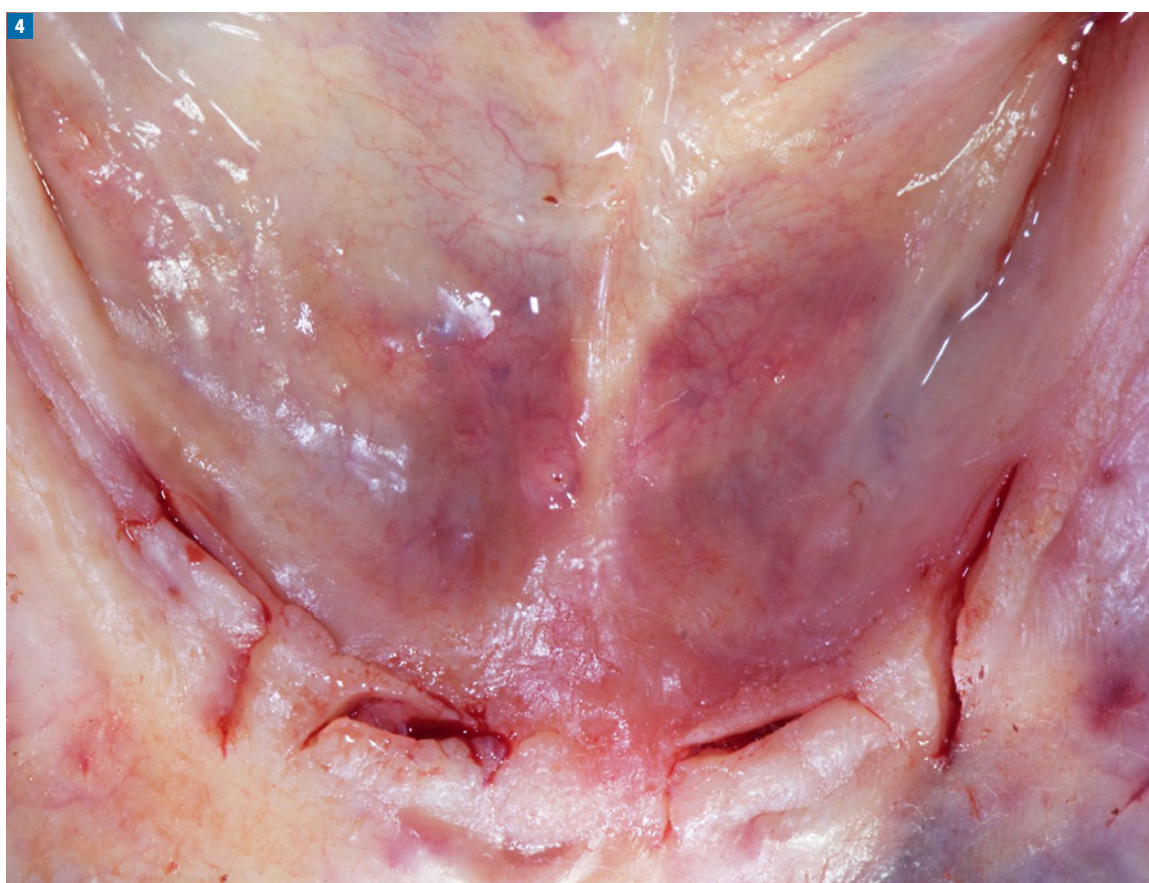
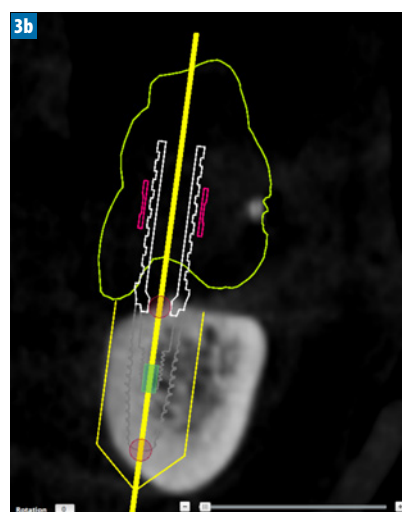
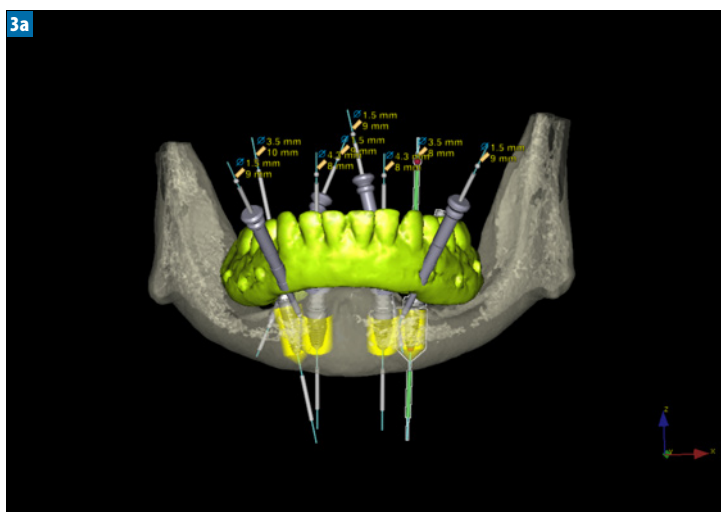


Fot. 1. Podłoże protetyczne – bezzębny łuk zębodołowy żuchwy

Fot. 2. CBCT pacjenta z przewodnikiem radiograficznym

Fot. 3. Projektowanie i planowanie wirtualne: a) implant-proteza: wizja 3D, b) projektowanie i planowanie wirtualne – implant-proteza: przekrój 2D

Fot. 4. Minimalne odwarstwienia tkanek miękkich



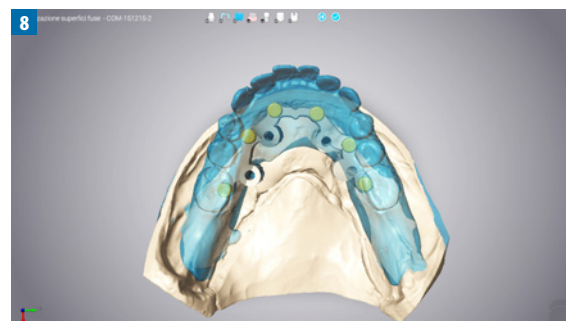
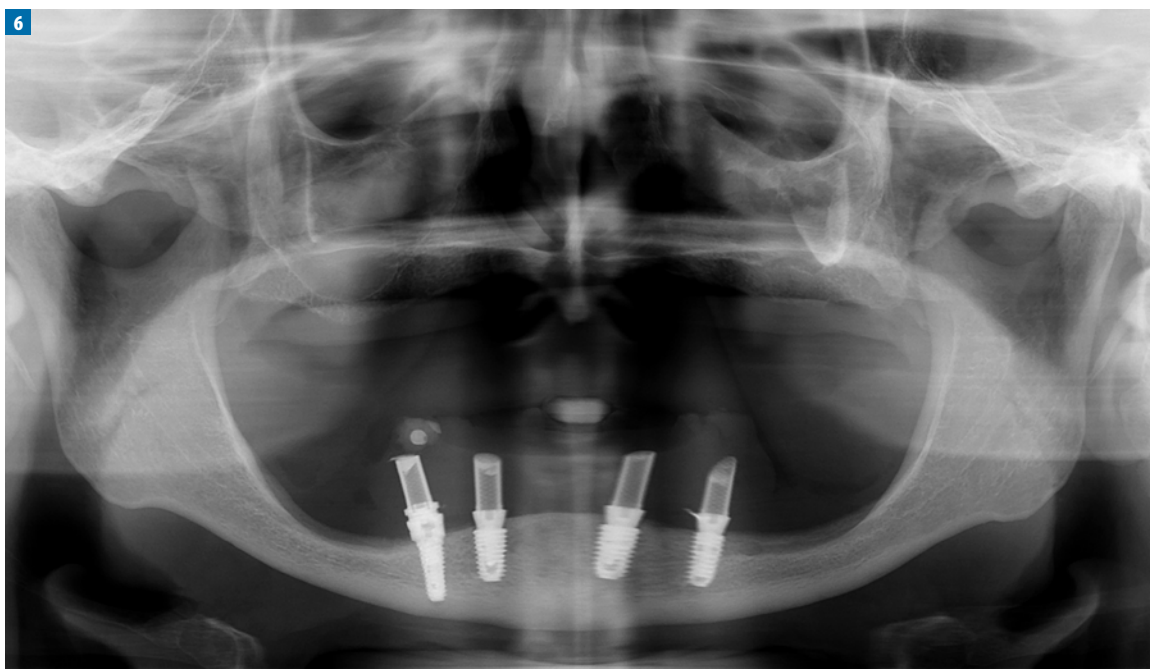
Fot. 5. Łączniki tymczasowe na implantach

Fot. 6.

Ortopantomogram pooperacyjny

Fot. 7. Wycisk w łyżce indywidualnej

Fot. 8. Projekt protetyczny z wykorzystaniem technologii CAD



► stał zdigitalizowany za pomocą skanera optycznego (Identica T500, Medit, Seul, Korea Południowa).

Na podstawie bezzębnego profilu kości wyrostka żębołowego, estetycznych i funkcjonalnych parametrów wynikających z testu estetycznego oraz położenia implantów zaprojektowano w technologii CAD/CAM retencyjny łącznik tytanowy (fot. 8). Po dokładnej kontroli projektu belka została wyfrezowana w tytanie (New Ancorvis, Bolonia, Włochy), a cztery niskoprofilowe zatrzaski OT Equator (Rhein'83, Bolonia, Włochy) zostały umieszczone w przygotowanych gniazdach (fot. 9-11).

Struktura wtórna została wykonana ze stopu kobaltowo-chromowego w procesie spiekania laserem (New Ancorvis, Bolonia, Włochy) (fot. 12). Prawidłowe pozycjonowanie belki i struktury wtórnej zostało zbadane klinicznie i radiograficznie w jamie ustnej pacjenta, zgodnie z wcześniej zaplanowanym protokołem (20, 21).

Podczas kolejnej sesji klinicznej niskoprofilowe zatrzaski OT Equator (Rhein'83) w belce tytanowej przykręcono z siłą 25 Ncm. Następnie belkę umieszczono „biernie” za pomocą metody „Elastic Seeger” (Rhein'83) zgodnie z instrukcjami producenta (fot. 13). Ostatecznie pacjentowi założono na implanty protezę typu overdenture (fot. 14-16). Pacjent został objęty profesjonalnym programem utrzymania higieny. Przedstawiona kontrola jest wykonywana po trzech latach od obciążenia implantów rozwiązaniem protetycznym (fot. 17-18).

Dyskusja

Ten przypadek kliniczny przedstawia pozytywną ocenę zarówno wyników klinicznych, jak i radiograficznych oraz pacjenta dotyczącą protezy overdenture wspartej na implantach z łącznikiem tytanowym i niskoprofilowymi zatrzaskami protetycznymi po trzech latach obciążania protetycznego. Wyniki niniejszego przypadku klinicznego są przygotowaniem do prospektywnego badania z większą liczbą pacjentów. W ciągu trzech lat obserwacji pacjent nie miał żadnych powikłań, a kontrola wymagana do utrzymania protezy w prawidłowym stanie była minimalna. Ponadto pacjent ocenił protezę jako doskonałą – zarówno w zakresie funkcji żucia, jak i sposobu utrzymania higieny oraz estetyki. Ten wynik, w oczekiwaniu na większą ilość danych pochodzących z prospektywnego badania, prowadzi nas do wniosku, że ten rodzaj leczenia implantoprotetycznego może być ważnym rozwiązaniem rehabilitacyjnym u pacjentów z dużym zanikiem kości żuchwy i szczęki.

OT Equator (Rhein'83) dla belek występuje w dwóch typach – odlewanych i prefabrykowanym (gwintowanym). W niniejszym badaniu wykorzystano prefabrykowaną formę zatrzasku. Ten rodzaj mocowania jest bardzo odporny na zużycie, ponieważ powierzchnia retencyjna patrycy jest pokryta azotkiem tytanu. Ponadto w razie potrzeby każdy element łatwo jest wymienić. W niniejszym przypadku zastosowano metodę „elastycznego Seegera”, składającą się z elastycznego pierścienia zatrzaskowego – PEEK – umieszczonego pod równikiem patrycy. System ten pozwala na doskonałe „spasowanie” struktury, zapewniając jednocześnie doskonałą stabilność zespołu łącznika, dzięki czemu system ten nadaje się również do wykonywania łączników przeznaczonych do przykręcanych protez stałych.

Oczywiście proteza „stała” na czterech implantach może być alternatywą dla protezy overdenture żuchwy na czterech implantach z belką retencyjną, z systemem mocowania przy użyciu zatrzasków. Jednak rozwiązanie „stałe” wiąże się z wyższym ubytkiem kostnym, większą częstością powikłań biomechanicznych i trudną kontrolą płytki bakteryjnej, szczególnie u pacjentów z dużymi zanikami kości (22-25). Po trzech latach od obciążenia protetycznego wykryto minimalny ubytek kostny, co pokazuje, że ten typ rehabilitacji protetycznej gwarantuje utrzymanie dobrego poziomu higieny prowadzonej przez pacjenta. Rozbudowany trzon protezy, stabilizowany belką, podobny w stabilizacji do protezy stałej, znacznie poprawia zadowolenie pacjenta dzięki prawidłowej estetyce i funkcji żucia oraz prostym zabiegom związanym z utrzymaniem prawidłowej higieny i pełnym, optymalnym podparciem tkanek miękkich warg i policzków.

Wnioski

W ramach tego badania ustalono, że proteza żuchwy na czterech implantach, stabilizowana przez belkę retencyjną wykonaną w technologii CAD/CAM z systemem mocowania części ruchomej zatrzaskami niskoprofilowymi OT Equator, może być uważana za skuteczną i przewidywalną opcję dla pacjentów z rozbieżnościami szkieletowymi i ze znaczną atrofią (Cawood i Howell, Klasa VI). Minimalna przebudowa kości, dobre parametry stanu tkanek miękkich wokół implantów i satysfakcja pacjenta są przewidywalne. ■

Analizę rozwiązań protetycznych i stałą pomoc merytoryczną dotyczącą technologii dentystycznych zapewnia Centrum Edukacyjne Holtrade.

Piśmiennictwo dostępne w redakcji.



Fot. 9. Tytanowa belka CAD/CAM z silikonową maską protetyczną



Fot. 10. Belka CAD/CAM przykręcona do modelu roboczego, klucz OT Equator i śruba tytanowa systemu Seeger

11



Fot. 11. Szczegóły belki retencyjnej i zatrząsków OT Equator

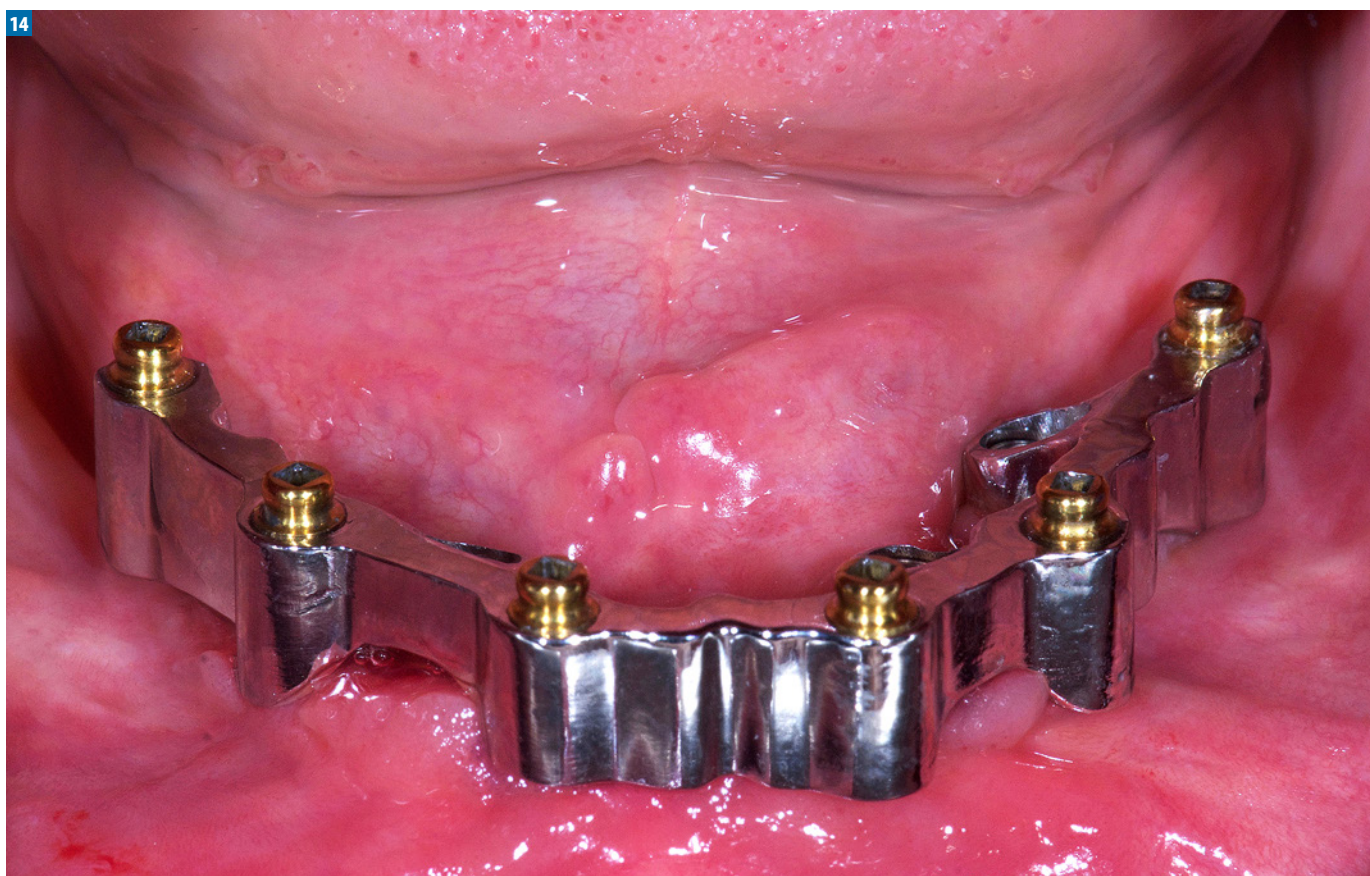
12



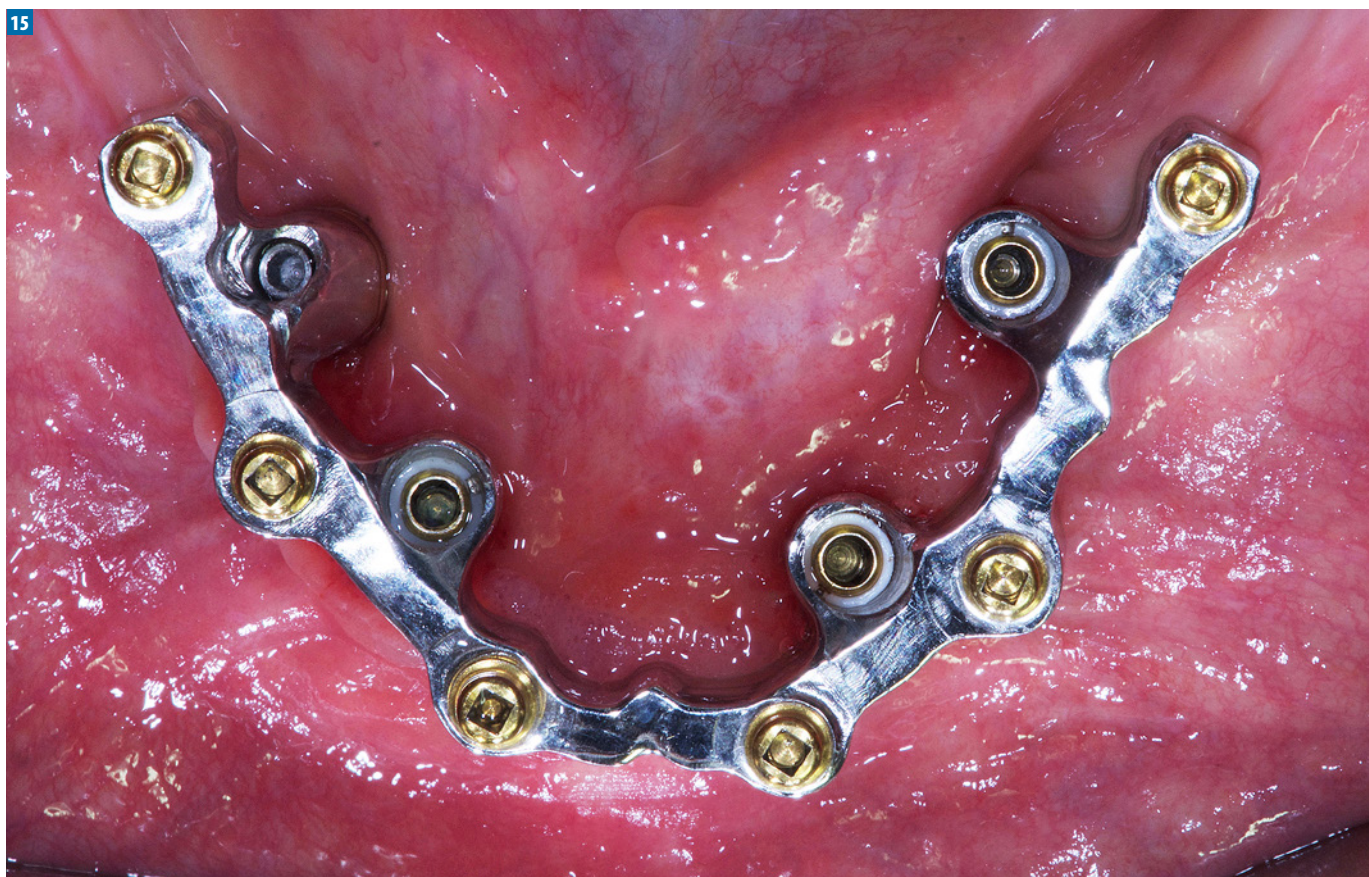
Fot. 12. Struktura wtórna z kobaltu i chromu wykonana techniką spiekania laserowego



Fot. 13. Elastyczny Seeger umieszczany w belce



Fot. 14. Belka CAD/CAM przykręcona do implantów – widok z przodu



Fot. 15. Belka CAD/CAM od strony płaszczyzny okluzyjnej



Fot. 16. Ortopantomogram w dniu oddania protezy



Fot. 17. Widok z przodu – 3 lata użytkowania protez



Fot. 18. Ortopantomogram – 3 lata po obciążeniu protetycznym