

Całkowite protezy nakładowe oparte na strukturach belkowych implantów śródkostnych

Complete overdentures supported by bar structures of intraosseous implants

Klinika Gerostomatologii, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

Specjalistyczne Gabinety Stomatologiczne LRM

DOI: <https://doi.org/10.20883/df.2016.27>

Streszczenie

W pracy przedstawiono zalety całkowitych protez typu *overdenture* opartych i kotwiczonych na śródkostnych wszczepach w odniesieniu do tradycyjnych protez ruchomych utrzymywanych na podłożu w wyniku czynnościowego przyssania. Celem pracy była prezentacja dwóch bezzębnych przypadków klinicznych zaopatrzonych uzupełnieniami typu nakładowego (*overdenture*) w żuchwie i szczęce z zastosowaniem retencji belkowych (*clip bar*) na śródkostnych wszczepach. Zaprezentowano różne rozwiązania konstrukcyjne z zastosowaniem matryc metalowych i z tworzywa na elementach belkowych. Wieloletnie doświadczenia autora w leczeniu bezzębia żuchwy i szczęki przy użyciu implantów stomatologicznych wskazują na wyraźnie odczuwalny przez pacjentów komfort użytkowy i poprawę wydolności żucia wynikającą ze stabilnego kotwiczenia protez całkowitych do elementów bezpośrednio umiejscowionych w kości wyrostków zębodołowych.

Słowa kluczowe: protezy nakładowe, retencja protez całkowitych, wszczepy śródkostne, elementy retencyjne.

Abstract

The paper presents the advantages of complete overdentures supported and retained by intraosseous implants in comparison to traditional complete dentures in which retention is obtained through functional suction. The aim of this work is to present the treatment of two edentulous patients who received overdentures in the mandible and maxilla where retention on intraosseous implants was provided by clip bar devices. Several solutions with metal and plastic matrices mounted on bars are described. The author's extensive experience of treating maxillary and/or mandibular edentulousness with dental implants indicates a considerable improvement in functional comfort and masticatory efficiency reported by patients that results from the stable retention of complete dentures obtained through the placement of basal elements directly in the alveolar ridge bone.

Keywords: overdenture, retention of complete dentures, intraosseous implants, retentive elements.

Tradycyjne protezy całkowite oparte na błonie śluzowej bezzębnego podłoża nie wykorzystują fizjologicznej formy przenoszenia sił zwarciowo-zgryzowych na struktury kostne szczęk. Wielokrotnie mimo bardzo dobrego czynnościowego przyssania nie można wyeliminować poziomych przemieszczeń protezy całkowitej w odniesieniu do tkanek podłoża na tzw. filmie śluzowo-ślino-wym. Ta pozioma ruchomość wg badań naukowo-klinicznych może wynosić w żuchwie nawet do kilkunastu milimetrów i jest przyczyną wielu miejscowych urazów, powtarzającego się bólu i nie sprzyja pełnej akceptacji uzupełnienia [6–8, 13]. Niestabilność całkowitej protezy ruchomej opartej na błonie śluzowej jest często wprost proporcjonalna do zaniku struktur kostnych wyrostków zębodołowych, a także wielu zmian związanych ze starzeniem się organizmu (kserostomia, ścieńczenie błony śluzowej i jej mała resiliencja, obni-

żony tonus mięśni, twarde dno jamy ustnej i in.). Stan tak obniżonej stabilizacji protezy na błonie śluzowej skutkuje dyskomfortem użytkowym i permanentnymi urazami tkanek miękkich podłoża, uniemożliwiającymi jej wielogodzinne noszenie. Cienka błona śluzowa znajdująca się pomiędzy twardymi strukturami kostnymi i twardym akrylem protezy podlega podczas jej horyzontalnych ruchów uciskowi, otarciom i zranieniom i ogranicza funkcjonalność użytkową uzupełnienia nawet do kilkudziesięciu procent. Nie sprzyja to także psychologicznym aspektom adaptacyjnym i stąd wielu pacjentów używa protez całkowitych wyłącznie w celach estetycznych – szczególnie w grupie osób starszych, u których cienka błona śluzowa, często sucha z uwagi na kserostomię wiekową, pokrywa znacznie zaniknięte struktury kostne podłoża, charakteryzujące się nierzadko ostrymi krawędziami wyrostków. Mało podatna tkanka miękka,

przy rozrośniętym języku i dużej dysproporcji bezzębnych łuków (np. pozorny przodozgryz), stwarza problemy adaptacyjne, które w miarę starzenia się organizmu są coraz trudniejsze [5–8].

Śródkostne wszczepy stomatologiczne oraz odtwórcze działania w obrębie kości lub tkanek miękkich pozwalają obecnie w wielu sytuacjach klinicznych na nieporównywalnie korzystniejsze możliwości rehabilitacji narządu żucia niż dotychczas stosowane procedury tradycyjnej protetyki. Implanty zębowe kotwiczone w kości za pomocą hemidesmosomatycznych połączeń pozwalają na przenoszenie sił zgryzowych bezpośrednio na kość bez nadmiernego ucisku błony śluzowej. Także dzięki wytworzonej osteopercepcji implanty zębowe optymalizują możliwości użytkowe protezy i zapewniają duży komfort psycho-somatyczny [1, 4, 10, 15]. Aktywacja zakończeń nerwowych, jak podają Scott i Linden, w otoczeniu śródkostnego wszczepu w wyniku transmitowanych przez uzupełnienie protetyczne bodźców zgryzowych na kość w połączeniu z percepcją innych elementów układu stomatognatycznego sprzyja poprawie wrażeń użytkowych u pacjenta [8, 12]. Chociaż Ship i Chavez ocenili, że średnio 80% populacji w wieku podeszłym cierpi na co najmniej jedną ogólnoustrojową chorobę przewlekłą, stosowanie implantów w tej grupie wiekowej nie jest przeciwwskazane [8, 13]. Bryant i Zarb już w 1998 roku porównując wskaźniki osteointegracyjnego sukcesu odnotowali nawet wyższy stopień powodzeń wśród pacjentów starszych (92%) w porównaniu z grupą młodych dorosłych (86,5%) [3]. Dlatego też obecnie implantoprotetyczne leczenie pacjentów w wieku starszym jest terapią z wyboru, optymalizującą sprawność czynnościową ich narządu żucia. Protezy nakładowe (tzw. *overdentures*) dzięki możliwości stosowania już niewielkiej liczby wszczepów śródkostnych poprawiają w znacznym stopniu kliniczną sprawność narządu żucia dzięki dobrej retencji (jej stopień można nierzadko regulować) i profilaktyce ich poziomych przemieszczeń. W wielu przypadkach *overdenture* oparta na większej liczbie implantów obciąża bezpośrednio struktury kostne i odciąża błonę śluzową pokrywającą znacznie zaniknięte bezzębne podłoże. Warto też podkreślić, iż *overdentures* oparte na śródkostnych implantach stomatologicznych zapewniają pacjentowi profilaktykę destrukcji struktur podłoża i długoletnią czynnościową przydatność narządu żucia. *Overdentures* oparte na elementach belkowych kotwiczonych do implantów należą do prostych i skutecznych rozwiązań implantoprotetycznych, które można polecać licznym bezzębnym pacjentom, szczególnie zaś osobom w wieku podeszłym [2, 9, 11, 14, 16].

Celem tej pracy jest prezentacja dwóch przypadków klinicznych zaopatrzonych w protezy typu *overdentures* w żuchwie i szczęce z zastosowaniem retencji belkowych (*clip bar*) na śródkostnych wszczepach.

Do Specjalistycznych Gabinetów Stomatologicznych LRM zgłosili się bezzębni pacjenci, którzy niezadowoleni z dotychczasowego użytkowania konwencjonalnych protez całkowitych szukali nowszej i skuteczniejszej formy zaopatrzenia protetycznego, spełniającej ich oczekiwania zarówno w sensie czynnościowym, jak i estetycznym. Ponieważ coraz szersza jest świadomość i dostępność wiadomości z zakresu implantoprotetycznego leczenia pacjentów bezzębnych, dlatego zdeterminowani dotychczasowym dyskomfortem użytkowym zdecydowali się na całkowite protezy ruchome kotwiczone do śródkostnych implantów stomatologicznych. Retencja *clip bar* jest alternatywną metodą kotwiczenia *overdentures* w bezzębiu żuchwy i szczęki. W dalszych pracach zostaną zaprezentowane inne rozwiązania implantoprotetyczne adekwatne do miejscowych warunków anatomiczno-morfologicznych protetycznego podłoża w oparciu o doświadczenia własne.

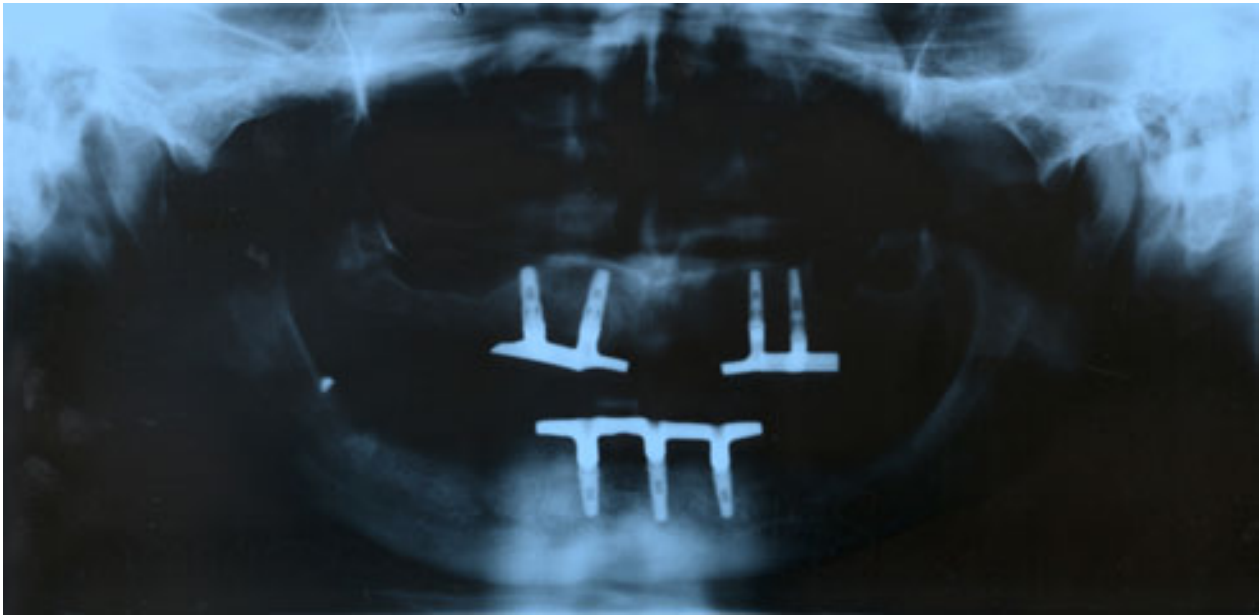
Przypadek 1.

Pacjent (lat 75) użytkował przez wiele lat ruchome protezy konwencjonalne, najpierw częściowe, a potem całkowite. Te ostatnie z uwagi na ich niestabilność (przede wszystkim ruchomość poziomą) oraz uszkodzenia zębów sztucznych i brak akceptacji estetycznej pacjent postanowił wymienić na wyższą formę całkowitych protez ruchomych, czyli na implantoprotezy. Po diagnostyce bezzębnego podłoża i akceptacji zaproponowanego leczenia dokonano implantacji późnej zarówno w szczęce, jak i w żuchwie. W żuchwie implantowano 3 śródkostne wszczepy (jeden umiejscowiony centralnie i dwa symetrycznie zlokalizowane po jego bokach w odległości 13 mm), natomiast w szczęce wszczepiono 4 implanty (po 2 z każdej strony bezzębnego łuku). Z uwagi na znaczne zaniki wyrostka zębodołowego w szczęce dokonano implantacji w miejscach dostatecznej ilości kości w okolicy brakujących zębów przedtrzonowych, bez dodatkowych zabiegów augmentacyjnych. Z uwagi na brak możliwości uzyskania równoległości wszystkich 4 wszczepów, wykonano zabieg z uzyskaniem równoległości dwóch implantów z każdej strony łuku (**Rycina 1**). Po 5 miesiącach od wykonania zabiegu przeprowadzono procedury protetyczne, pobierając wyciski czynnościowe na łyżkach indywidualnych (tzw. kominkowych) po uprzednim montażu na implantach transferów wyciskowych zablokowanych przy użyciu drutu ligatu-

rowego. W żuchwie na bazie 3 implantów wykonano metalową strukturę łączącą wszystkie implanty i rozszerzoną o wypustki belek w kierunku dalszym, po to by rozszerzyć zakres oparcia dolnej *overdenture* na filarach oraz odciążać bezzębny, zanikły dalszy odcinek łuku. Uzyskano w ten sposób retencję protezy za pomocą 4 elementów *clip bar* z wykorzystaniem metalowych matryc na belkach, które można *ex tempore* aktywować w koniecznych przypadkach (**Ryciny 2, 3**).

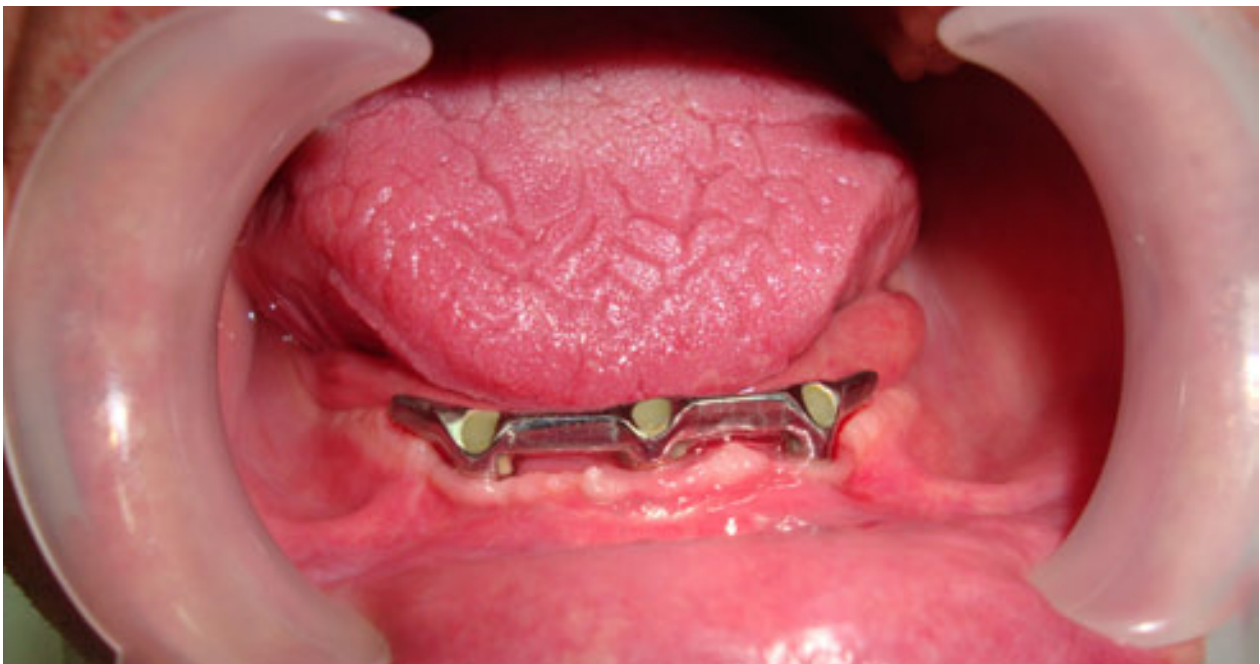
Na implantowanych filarach w szczęce wykonano 2 struktury metalowe (lewą i prawą), łączące dwa implanty oraz posiadające bliższe i dalsze wypustki belkowe, po to by możliwie rozszerzyć zakres podparcia całkowitej protezy na wszczepach z odciążeniem okolicznych części wyrostka zębodołowego (**Rycina 4**).

Na dwóch oddzielnych metalowych strukturach retencyjnych w szczęce z belkami umieszczono 4 matryce z tworzyw sztucznych (tzw. *clip*



Rycina 1. Zdjęcie ortopantomograficzne po osteointegracji śródkostnych wszczepów w żuchwie i szczęce oraz montażu metalowych struktur

Figure 1. Orthopantomographic image after the osteointegration of intraosseous implants in the mandible and maxilla and the placement of metal structures

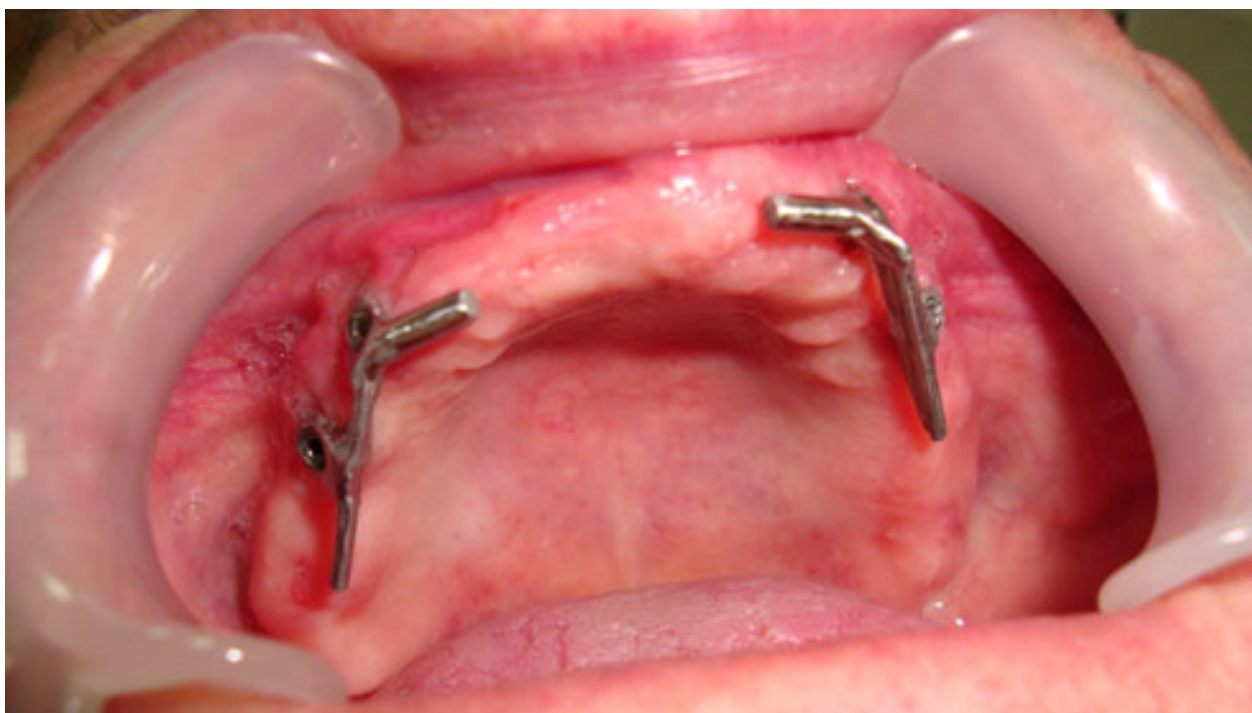


Rycina 2. Metalowa struktura osadzona na implantowanych filarach w żuchwie

Figure 2. Metal structure mounted on the implant abutments in the mandible



Rycina 3. Dośluzowa powierzchnia dolnej protezy z matrycami w jej siodło
Figure 3. Mucosal surface of the lower denture with matrixes in its saddle



Rycina 4. Struktury metalowe na implantowanych filarach w szczęcie
Figure 4. Metal structures on the abutments implanted in the maxilla

bar) w odróżnieniu od metalowych matryc w żuchwie (**Rycina 5**). Wartość retencji matryc tworzywowych jest regulowana poprzez ich wymianę, gdy pacjent zgłasza taką konieczność. U pacjenta zastosowano 4 punkty retencyjne z matrycami zielonymi (o słabszej mocy), które w sposób satysfakcjonujący spełniły swoją rolę. Istnieje

możliwość ewentualnego wzmocnienia retencji poprzez wymianę matryc na żółte (o średniej mocy) lub czerwone (najmocniejsze) w przypadku subiektywnych klinicznych potrzeb pacjenta. Mechaniczna retencja pozwoliła też na wykonanie szkieletu górnego z przereżem podniebieniem, dzięki czemu odsłonięta została duża część



Rycina 5. Zdjęcie wewnątrzustne po osadzeniu górnej protezy
Figure 5. Intraoral image following insertion of the upper denture

podniebienia twardego. Takie rozwiązanie konstrukcyjne retencyjne obu protez całkowitych zapewniło pacjentowi w pełni satysfakcjonującą możliwość ich użytkowania.

Przypadek 2

Pacjent (lat 65, wykładowca wyższej uczelni) od kilkunastu lat użytkował 2 protezy całkowite, które pomimo dobrych warunków anatomiczno-morfologicznych podłoża nie satysfakcjonowały go. Dyskomfort wynikał przede wszystkim z braku do-

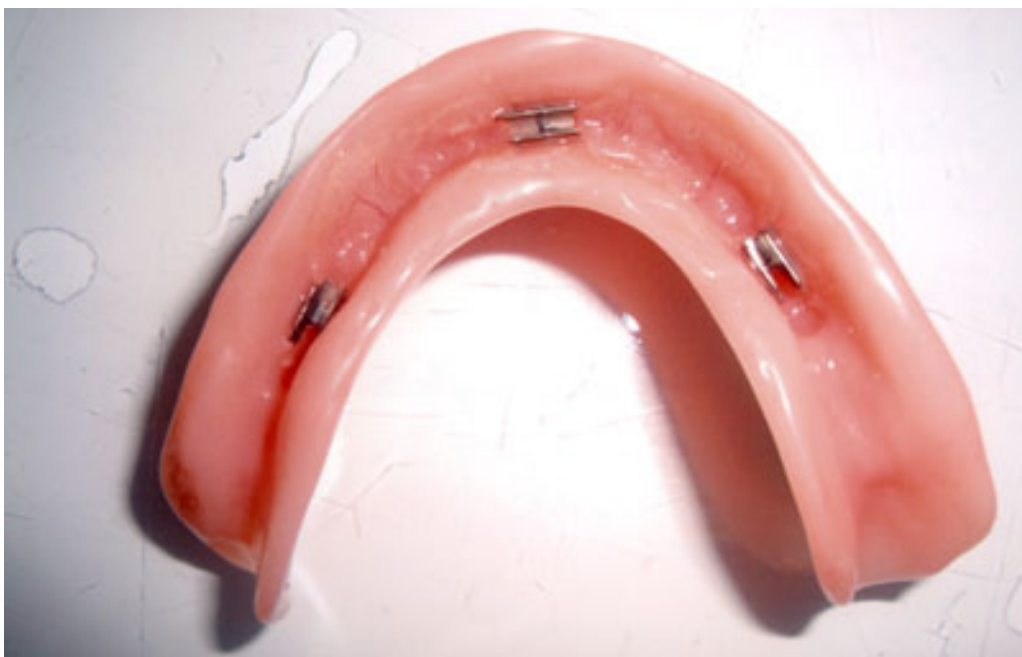
brej stabilizacji całkowitej protezy w żuchwie oraz pokrycia całego podniebienia w szczęce akrylową i gładką płytą o znacznej grubości (ok. 2 mm). W badaniu klinicznym stwierdzono ponadto permanentne stany zapalne błony śluzowej przede wszystkim pokrywającej podniebienie twarde. Decyzja o implantoprotetycznym leczeniu odtwórczym zapadła po wyjaśnieniu pacjentowi przyczyn omówionego wyżej stanu i możliwości wykonania protez ruchomych innego typu. Zarówno w żuchwie, jak i w szczęce implantowano po 4 śródkostne wszcze-



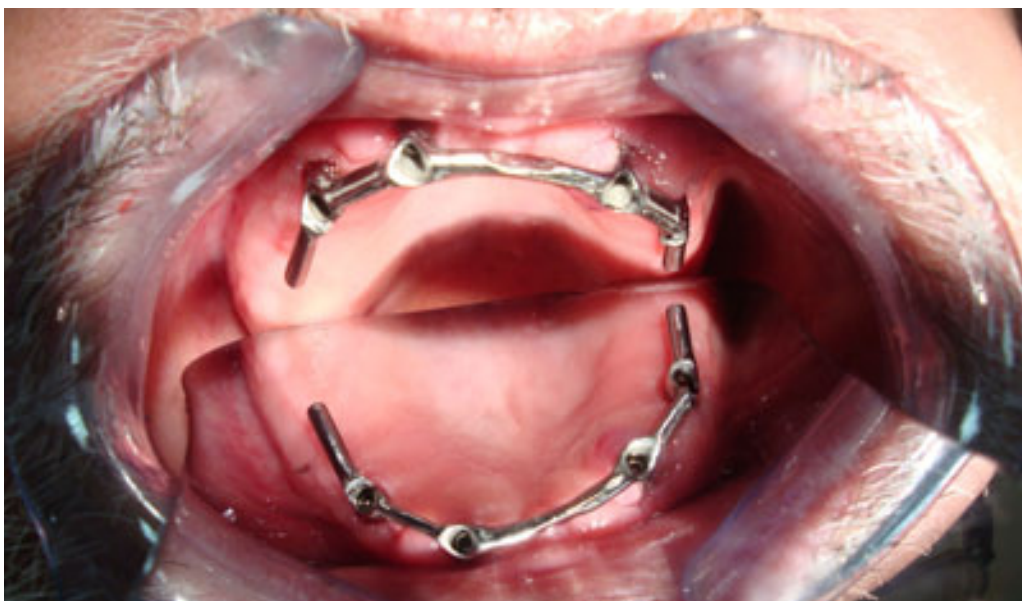
Rycina 6. Metalowa struktura oparta na 4 implantach w żuchwie
Figure 6. Metal structure supported by 4 implants in the mandible

py firmy Bego Semados o wymiarach adekwatnych do strukturalnych warunków kostnych pacjenta. W żuchwie wykonano jedną strukturę metalową łączącą 4 implantowane filary, która została rozszerzona poprzez dalsze 10 mm wypustki retencyjne (*cantilever*) dla metalowych matryc (**Rycina 6**). Na strukturach umiejscowiono 3 matryce metalowe (**Rycina 7**). W szczęce wszystkie 4 implantowane filary połączono jedną belkową strukturą metalową o zasięgu od zębów przedtrzonowych lewej strony do zębów przedtrzonowych prawej strony, przy czym między dwoma przyśrodkowymi filarami

umieszczono jedną metalową matrycę, a pomiędzy filarami lewej i prawej strony wykonano wysokie matryce z tworzyw sztucznych (**Ryciny 8, 9**). Płytę podniebienną metalową o grubości 5 mm ograniczono, pokrywając stoki wyrostków zębodołowych z odsłonięciem centralnej części podniebienia twardego (bez przerzutu podniebiennego jak w przypadku 1) (**Rycina 10**). Mechaniczna retencja i stabilizacja obu protez całkowitych oraz szeroko odsłonięte podniebienie pokryte w niewielkiej części cienką metalową konstrukcją przyczyniły się do lepszej akceptacji i adaptacji do protez ruchomych.



Rycina 7. Dośluzowa część całkowitej protezy typu OVD z 3 metalowymi matrycami
Figure 7. Mucosal surface of complete denture (OVD) with 3 metal matrices



Rycina 8. Struktury metalowe na implantach w szczęce (fotografia z lustrem wewnątrzustnym)
Figure 8. Metal structures mounted on the implants in the maxilla (photo with intraoral mirror)



Rycina 9. Dośluzowa część górnej protezy z matrycami

Figure 9. Mucosal part of the upper denture with matrixes



Rycina 10. Dojęzykowa powierzchnia górnej protezy z ograniczoną płytą podniebienną

Figure 10. Lingual surface of upper denture with reduced palatal plate

Podsumowanie

Z uwagi na ograniczoną wydolność czynnościową narządu żucia przy rekonstrukcjach protezycznych za pomocą ruchomych protez całkowitych powszechnie wykonywanych, zastosowanie ruchomych implantoprotez zębowych jest formą, która w sposób istotny poprawia sprawność funkcjonalną układu stomatognatycznego i przyczynia się do poprawy psychosomatycznej kondycji starszych osób. Zastosowanie mechanicznych retencji typu belkowego (matryce metalowe lub tworzywowe) pozwala na regulację wartości retencyjnych w zależności od subiektywnych potrzeb protezowanych. Zaznajomienie pacjenta z formą protetycznego leczenia przy użyciu śródkostnych wszczepów i uświadomienie mu różnic, jakie istnieją w odniesieniu do tradycyjnych protez całkowitych jest powinnością lekarza stomatologa podejmującego stomatologiczne leczenie odtwórcze.

Oświadczenia

Oświadczenie dotyczące konfliktu interesów

Autorzy deklarują brak konfliktu interesów w autorstwie oraz publikacji pracy.

Źródła finansowania

Autorzy deklarują brak źródeł finansowania.

Piśmiennictwo

- [1] Bayer S, Komor N, Kramer A et al. Retention force of plastic clips on implant bars; a randomized controlled trial. *Clin Oral Impl Research*. 2012;23(12):1377–1384.
- [2] Breeding LC, Dixon DL, Schmitt S. The effect of stimulated function on the retention of bar-clip retained removable prostheses. *J Prosthet Dent*. 1996;75(5):570–573.
- [3] Bryant SR, Zarb GA. Crestal bone loss proximal to oral implants in elder and younger adults. *J Prosthet Dent*. 2003;89(6):589–597.
- [4] Cakarar S, Can T, Yaltirik M et al. Complication associated with the ball, bar and locator attachments for implant-supported overdentures. *Med Oral Patol Oral Cir-Bucal*. 2011;1(16):953–959.
- [5] De Rossi SS, Slaughter YA. Oral changes in older patient; A clinical guide. *Quint Internat*. 2007;38(9):773–780.
- [6] Garg K, Winkler S, et al. Dental implants and geriatric patient. *Implant Dent*. 1997;6(3):168–175.
- [7] Jivraj S, Chee W, Corrado P. Treatment planning of the edentulous maxilla. *Brit Dental J*. 2006;201:261–279.
- [8] Koczorowski R. *Prosthodontics for the geriatric patients – Conventional and implant prosthetic restorative methods*, Poznan University of Medical Sciences, Poznan 2011; p. 152–170.
- [9] Krennmair G, Krainhofner M, Piehlingner E. Implant supported maxillary overdentures retained with milled bar; maxillary anterior versus maxillary posterior concept – Retrospective Study. *Int J Oral Maxillofac*. 2008;23:343–352.
- [10] Pigozzo NM, Mesquita MF, Henriques GEP et al. The service life of implant retained overdenture attachment system. *J Prosthet Dent*. 2009;102:74–80.
- [11] Savadi O, Nejatidanesh F, Yordshahian F et al. Retention of implant-supported overdenture with bar-clip and stud attachment designs. *J Oral Implantology*. 2013;2:138–146.
- [12] Scott BJ, Bajaj J, Linden RWA. The contributive of mechanoreceptors neurones in the gingival tissues to the masticatory parotoid salivary reflex in man. *J Oral Rehabil*. 1999;26(10):791–797.
- [13] Ship JA, Chaves EM. Management of systemic diseases and chronic impairment in older adults; oral health considerations. *General Dent*. 2000;48(5):555–565.
- [14] Slot W, Raghoobar GM, van Dijk G. Attachment of clips in a bar-retained maxillary implant overdentures; a clinical report. *J Prosthet Dent*. 2012;107(6):353–357.
- [15] Svetlize CA, Bodereau EF. Comparative study of retentive anchor systems for overdentures. *Quintess. Internat*. 2004;35:443–448.
- [16] Williams BH, Ochiai KT, Hojo S et al. Retention of maxillary implant overdenture bar of different designs. *J Prosthet Dent*. 2001;86:603–607.

Zaakceptowano do edycji: 2016-09-12
Zaakceptowano do publikacji: 2016-11-22

Adres do korespondencji:
Klinika Gerostomatologii UMP
ul. Bukowska 70, 60-812 Poznań
tel.: 61 854 70 50
e-mail: dentalforum@ump.edu.pl