

Proteza całkowita – niezbędny przewodnik dla overdenture na implantach – z Rhein’83

Stany związane z bezzębiem wpływa na wiele istotnych aspektów życia pacjentów: funkcję żucia i fonetyki, estetyki, a nawet relacji społecznych. Chociaż rehabilitacja bezzębia u pacjenta może być skutecznie rozwiązana dzięki protezie całkowitej, to w niektórych przypadkach występują problemy z niestabilnością trzonu i niską retencją, głównie z powodu protezy w żuchwie. Zastosowanie implantów zębodołowych zintegrowanych z kością wyrostka zębodołowego pozwala z powodzeniem redukować tego typu problemy, nawet jeżeli rehabilitacja implantologiczna może powodować problemy funkcjonalne i estetyczne lub wymagać częstych interwencji w gabinecie lekarza dentysty. Wskazane zatem jest już we wstępnej fazie przeprowadzenie starannej oceny przypadku – zarówno chirurgicznej, jak i protetycznej – w celu zmniejszenia możliwych końcowych komplikacji rehabilitacji. W tym celu podstawowe zasady dotyczące protez całkowitych mogą być cennym wsparciem w planowaniu przyszłych rehabilitacji implantologicznych. Przypadek przedstawiony w artykule opisuje rehabilitację bezzębia u pacjenta protezą całkowitą szczęki górnej i protezą overdenture na implantach w szczęce dolnej.

Wprowadzenie

Funkcjonalna i estetyczna rekonstrukcja bezzębnego pacjenta jest dziś nadal bardzo aktualnym tematem w dziedzinie protetyki. W ostatnich dziesięcioleciach zjawisko utraty zębów zostało znacznie zmniejszone dzięki postępowi uzyskanemu w dziedzinie profilaktyki próchnicy i chorób przyzębia. W każdym

razie wyraźna tendencja do starzenia się populacji utrzymuje wysokie zapotrzebowanie na ten typ rehabilitacji. Od wielu lat proteza całkowita pozwala z powodzeniem leczyć dużą liczbę bezzębnych pacjentów, ale postępowanie z dolną protezą jest często trudne z powodu braku retencji lub braku jej stabilności. Ponadto dobrze udokumentowano, że adaptacja do tego rodzaju rehabilitacji jest bardzo złożonym procesem, w którym występują różne aspekty anatomiczne, funkcjonalne i psychologiczne wpływów – nie jest automatyczna u wszystkich pacjentów. Niestabilność protezy całkowitej ma zatem negatywne skutki nie tylko w funkcji żucia, ale także w życiu społecznym, co znacznie zmniejsza satysfakcję tych, którzy zwracają uwagę na związek między protezą i życiem, co w szczególności jest najbardziej istotne w przypadku kobiet.

Korzyści wynikające z zastosowania protez zębodołowych żuchwy na implantach zostały szeroko opisane w wielu badaniach klinicznych. Ten rodzaj protezy można zaprojektować na zmiennej liczbie implantów (od jednego do czterech), na których można ustawić różne elementy retencyjne. Obecnie proteza overdenture na dwóch implantach z samodzielnymi patrycami jest jednym z rozwiązań najbardziej akredytowanych weryfikacją naukową na poziomie międzynarodowym. Zalety tego rodzaju rehabilitacji wiążą się głównie z poprawą wszystkich funkcji, które determinują jakość życia pacjentów z bezzębiem, oferując ponadto bardzo korzystny stosunek kosztów do skuteczności. Już w 2002 r. kilku autorów na Konferencji Consensus Uniwersytetu McGill uznało tę metodę rehabilitacji za „potencjalny standard leczenia” dla trudnego bezzębia.

Jednak w literaturze naukowej często zgłaszano problemy związane z obsługą elementów retencyjnych i ze złamaniem protez. Zatrzaski są w rzeczywistości poddawane mechanicznemu stresowi, zniekształceniom i zużyciu, a to powoduje wczesną utratę retencji. Ponadto ryzyko złamania trzonu zwiększa się, gdy grubość protezy jest mała. Można pokonać te niedogodności, stosując małe zatrzaski i wprowa-

TITLE: Total prosthesis – an indispensable guide for overdenture on implants – from Rhein’83

STRESZCZENIE: W artykule zostały opisane czynności wykonywane w czasie realizacji rehabilitacji pacjenta protezą typu overdenture żuchwy na dwóch implantach i protezą całkowitą szczęki górnej.

SŁOWA KLUCZOWE: overdenture, proteza całkowita, Rhein’83

SUMMARY: The article describes activities performed during the patient’s rehabilitation process with the overdenture of the mandible on two implants and the full upper jaw prosthesis.

KEYWORDS: overdenture, total prosthesis, Rhein’83

dzając do trzonów struktury wzmacniające, tak aby zaplanować w tworzywie możliwość wykonania korekt, które mogą być wykonywane w ramach i po zabiegu implantacji.

Oceniono, że wymagane jest około 10-12 mm odstępu między tkankami miękkimi i płaszczyzną żucia – w tej ocenie konieczne jest nie tylko uwzględnienie płaszczyzny zgryzu, ale także strefy neutralnej, aby nie ograniczyć przestrzeni funkcjonalnych – niezbędnych dla języka i policzków.

Niektóre badania wskazują również, że w przypadku rehabilitacji całkowitą protezą górną w połączeniu z protezą dolną typu overdenture lub rehabilitacjami stałymi wskazane jest zmniejszone wsparcie zgryzu w odcinku tylnym. Mechanizm leżący u podstaw syndromu złożonego to nadmierny kontakt okluzyjny w odcinku przednim, który będzie rozładowywał siły na przedtrzonowcach. Często zdarza się, że te warunki występują, gdy ogólny rozmiar struktur kotwiczących powoduje starcie zębów przednich, co oprócz dyskomfortu estetycznego powoduje również dużą utratę funkcjonalności protezy górnej. Realizacja protezy wspartej na implantach musi być powiązana z aspektami budowy protezy całkowitej w celu przewidzenia i zmniejszenia problemów związanych

z utrzymaniem i funkcjonalnością rehabilitacji. Istotne jest ustalenie takich parametrów jak: płaszczyzna zgryzowa, prawidłowe rozłożenie przestrzeni między górnym a dolnym łukiem, pionowy wymiar okluzyjny (DVO), określenie stabilnego i powtarzalnego środka (RC), prawidłowe ustawienie zespołu zębów, aż po kryteria fonetyczne i estetyczne. Ta wstępna analiza jest użyteczna dla prawidłowego ustawienia planu leczenia i skutecznej komunikacji z pacjentem. Celem pracy jest opisanie ścieżki diagnostyczno-rehabilitacyjnej bezzębia u pacjenta leczonego całkowitą protezą górną i dolną typu overdenture na dwóch implantach.

Przypadek kliniczny

68-letnia pacjentka z bezzębiem, użytkowniczka protezy przez około 3 lata, wymagała nowej rehabilitacji. Pacjentka ujawniła niestabilność protezy żuchwy w historii użytkowania protez (fot. 1a-c). W wywiadzie przeprowadzonym podczas pierwszej wizyty skarżyła się na konieczność stabilizowania protez za pomocą dużych ilości kleju – mimo to nieprawidłowa relacja trzonu spowodowała brak stabilności w czasie funkcji żucia i w innych relacjach układu. Pacjentka poinformowała również, że często stosowała środki ▶

fot. archiwum autorów



Fot. 1a-c. Pacjentka przed leczeniem – profil i układ uśmiechu

- ▶ przeciwwzpalne do płukania jamy ustnej, aby poradzić sobie z podrażnieniem górnego przedniego odcinka wyrostka zębodołowego. Z estetycznego punktu widzenia trzon protezy uznano za prawidłowy, ale wymagał on większego wsparcia wargi górnej – korektę uwzględniono w nowej rehabilitacji.

Oceny kliniczne

Ze względu na dużą niestabilność protezy w żuchwie na 3 miesiące przed główną wizytą protetyczną wprowadzono dwa implanty zębowe w pozycjach 33 i 43. Oceniając protezę noszoną przez pacjentkę, zauważono, że pomimo rehabilitacji przy dużym pokryciu obszarów podparcia adaptacja do protez była niewystarczająca. Z punktu widzenia zgryzu protezy wykazywały wyraźne oznaki zużycia powierzchni zębów w odcinku przednim, a także wykryto silny kontakt w tym odcinku, który określono jako znaczny obrót protezy górnej w wyniku przemieszczenia (fot. 2).

Ocena fonetyczna wykazała nadmierną wolną przestrzeń między lukami zębowymi, prawdopodobnie

nie ze względu na starcie zębów sztucznych i dużą resorpcję kości.

Próba stabilności protez pod obciążeniem wykazała przemieszczenia protezy górnej w drugim kwadrancie.

Ocena kliniczna błon śluzowych uwidoczniła obecność zapalenia błony śluzowej i ruchomego grzebienia w okolicach brodawki przysiecznej (fot. 3a-b).

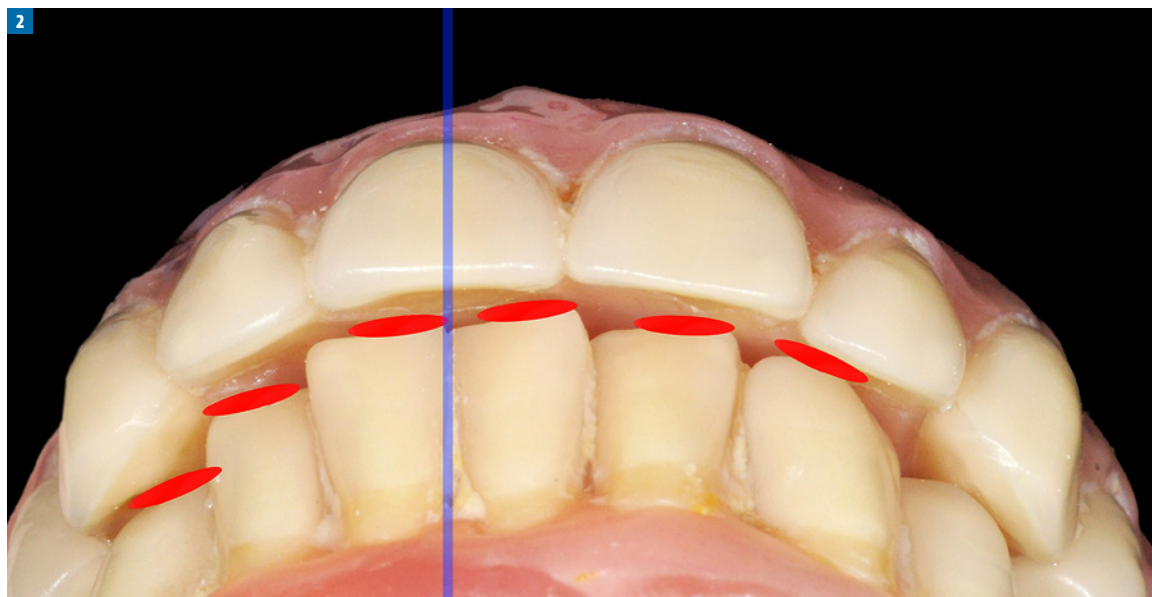
Ocena ortopantomografii – prawidłowo wprowadzone dwa implanty w obszarze przednim, w pozycjach 32-33 i 42-43.

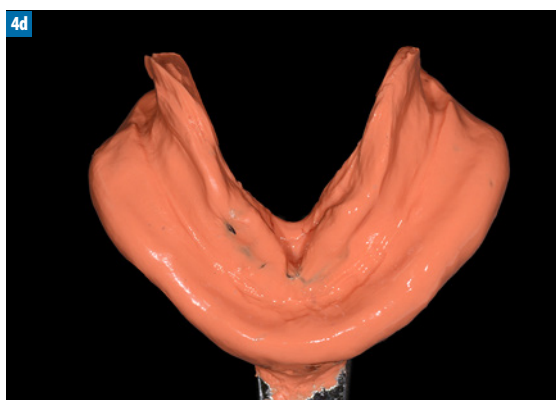
Plan leczenia

Ustalony plan leczenia polegał na zbudowaniu nowej całkowitej protezy górnej i protezy dolnej typu overdenture na dwóch implantach. Celami leczenia były przywrócenie DVO i zmniejszenie nadmiernej ilości wolnego miejsca dla wargi górnej, a ponadto, zgodnie z oczekiwaniem pacjentki, poprawienie stabilności i szczelności protezy górnej, zaprojektowanej w efektywnej relacji z protezą na implantach. Zmienne do zdefiniowania przez zespół diagnostyczny to:

Fot. 2. Protezy przed rehabilitacją – punkty kontaktu dolnych zębów przednich wyróżnione czerwonymi znacznikami. Wyraźne przesunięcie dolnej linii środkowej

Fot. 3a-b. Podłoże protetyczne





Fot. 4a-d. Wyciski na modele wstępne

Fot. 5a-b. Modele wstępne na łyżki indywidualne

- wybór systemu retencji opartego na wymiarach i nachyleniach implantów,
- ocena potrzeby umieszczenia metalowego wzmocnienia wewnątrz protezy dolnej.

ności zastosowano materiał Fix, następnie pierwsze położenie kleju było suszone przez około 20 sekund delikatnym strumieniem sprężonego powietrza i ponownie zastosowano materiał Fix (fot. 4a-d).

Protokoły kliniczny i laboratoryjny

Wyciski wstępne

W pierwszej fazie wykonano dwa wyciski masą alginatową Neocolloid (Zhermack, Włochy). Zostały one wykonane na łyżkach Schreinemakers, na których został umieszczony воск (Cera Zeta, Zingardi, Włochy) w celu stabilizacji i wsparcia materiału. Klej do alginatów Fix Adhesive (Dentsply, P.O. USA) nałożono na powierzchnię łyżek wyciskowych. łyżki zostały przygotowane w dwóch fazach, w pierwszej kolej-

Modele wstępne i konstrukcja indywidualnych łyżek wyciskowych

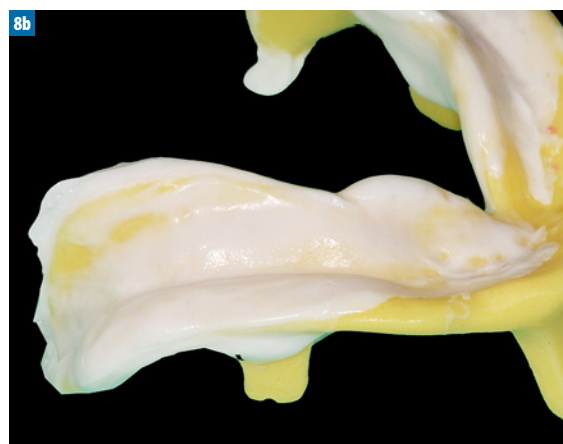
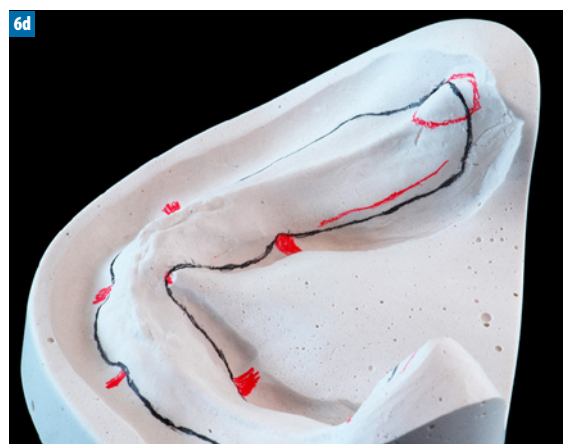
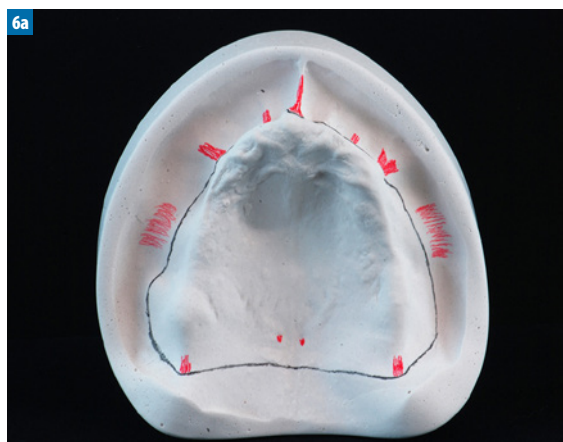
W laboratorium reszty kwasu alginowego zostały usunięte poprzez dokładne opłukanie, a następnie odlano z wycisków modele, stosując gips III klasy Elite model (Zhermack, Włochy), mieszając proszek w wodzie destylowanej zgodnie z instrukcjami producenta. Uzyskane modele zostały podniesione o podstawę (fot. 5a-b). Na modelach, po analizie obszarów podparcia, zaznaczono przyszłe pojedyncze odciążenia – na tym etapie wiedza anatomiczna, a także dynamika ►

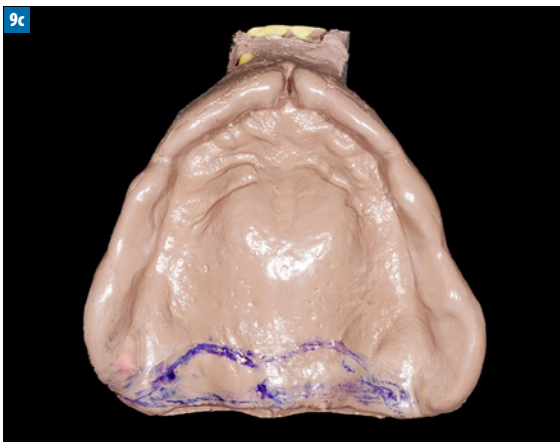
Fot. 6a-d.

Przygotowanie modeli wstępnych

Fot. 7a-b. Prawidłowe łyżki indywidualne

Fot. 8a-b. Dostosowanie łyżek indywidualnych w ustach pacjenta





Fot. 9a-d. Fazy końcowe dostosowania krawędzi i regulacji ciśnienia masy

► mięśni są kluczowe w celu prawidłowego przygotowania łyżek (fot. 6a-d).

Podcienie zostały wyeliminowane woskiem Tenatex Red (Kemdent, Anglia). Ponadto została umieszczona warstwa wosku w strefie przedniej w taki sposób, aby wykluczyć jakąkolwiek kompresję masy podczas wykonywania wycisków ostatecznych. W tym momencie modele zostały zwilżone i odizolowane płynem izolującym (Ivoclar Vivadent, Liechtestein).

Łyżki wyciskowe zostały wykonane z żywicy Elite SC Tray EVO (Zhermack, Włochy). Brzegi zakończono owalnie i zachowano grubość krawędzi około 2-2,5 mm, z wyjątkiem części dla zuchwy w obszarze podjęzykowym, gdzie pozostawiono grubości 3-4 mm (fot. 7a-b).

Wyciski czynnościowe

Druga wizyta pozwoliła pobrać wyciski czynnościowe. Przede wszystkim sprawdzono łyżki wyciskowe, dla których niezbędne są stabilność i brak stref ucisku. Limity długości zostały najpierw sprawdzone wzrokowo w odniesieniu do strefy przejściowej pomiędzy przylegającą błoną śluzową a wolną błoną śluzową, a następnie za pomocą pasty na bazie silikonu (Fit Checker II, GC, Japonia) (fot. 8a-b).

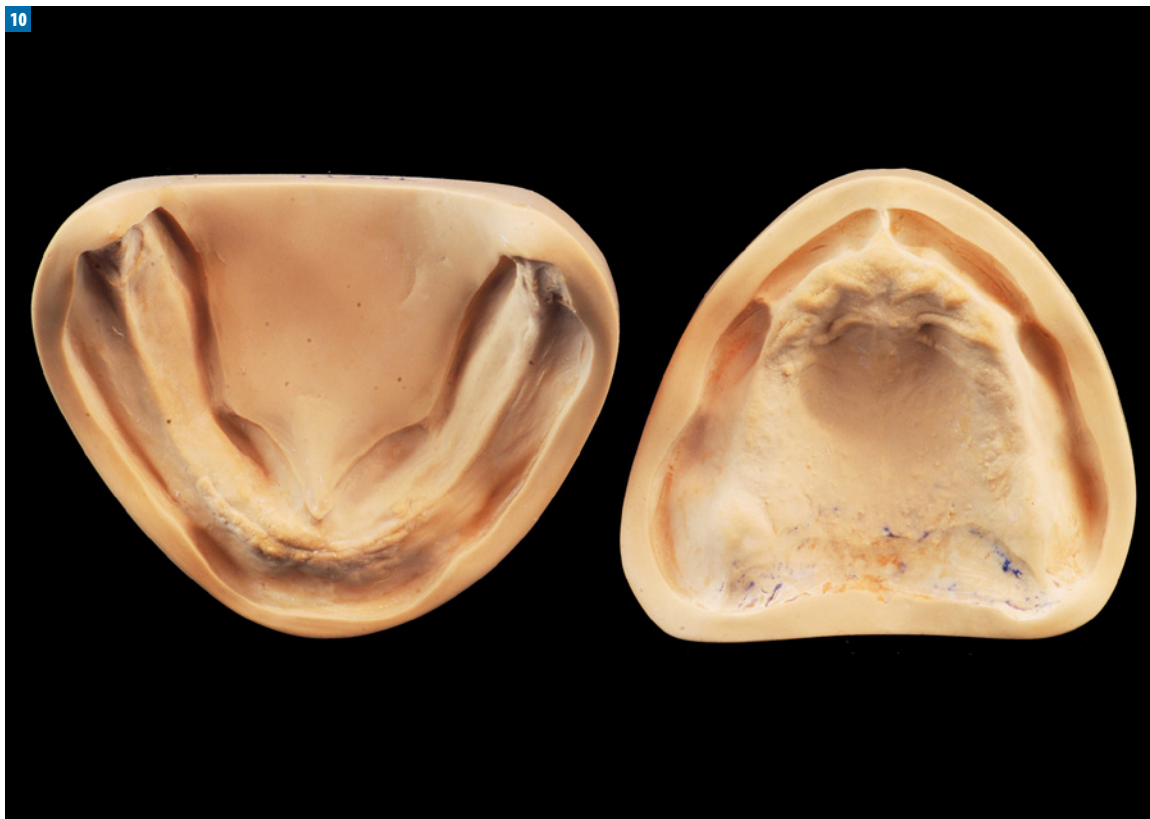
Łyżki otoczono masą termoplastyczną (ISO funkcjonalna, GC Corp., Japonia i Isocompund, Kerr, Włochy) w celu uzyskania selektywnego ciśnienia w obszarze uszczelnienia wewnętrznego. Obwodową krawędź modelowano za pomocą dynamiki mięśni, poprzez funkcjonalne ruchy warg, policzków i języka pacjenta, a następnie wykonywano korekty przy aktywacji wędzidełka.

Przed zarejestrowaniem podłoża brzeg skorygowano w obszarach zewnętrznych, aby uniknąć nadmiernych rozciągnięć związanych z nakładaniem się materiału wyciskowego. Oczywiście czynności te nie wpłynęły na wewnętrzne obszary uszczelnienia. Górna łyżka została nawiercona zarówno w obszarze podniebiennym, jak i przednim, aby ułatwić uwolnienie materiału wyciskowego, zmniejszając przemieszczenie tkanek. Po nałożeniu kleju na powierzchnię łyżek (Universal Adhesive Kerr, Włochy) wyciski ostateczne zostały wykonane z mieszaniny polisiarczku (Permlastic, Kerr, Włochy) (fot. 9a-d).

Wykonanie modeli roboczych

Wyciski zostały dostarczone po starannym zapakowaniu w celu ochrony krawędzi. Wykonano modele z gipsu IV klasy Elite (Zhermack, Włochy). Gips miesza- ►

Fot. 10. Modele robocze



Fot. 11a-b. Wzorniki zwarciowe – szczęka i faza budowania wzornika żuchwy z wyróżnieniem odcinka przedniego



Fot. 12a-b. Analiza i rejestracja zwarcia



- ▶ no w próżni z wodą destylowaną w proporcji podanej przez producenta (fot. 10).

Wzorniki zwarciove

Stabilne wzorniki zostały wykonane z żywicy utwardzanych Ivolen (Ivoclar Vivadent, Liechtenstein) po wyeliminowaniu woskiem podcieni na modelu (Tenatex, Kemdent, Anglia) i ich odizolowaniu (Isolatín Fluid Ivoclar Vivadent, Liechtenstein). Następnie cienką warstwę kleju woskowego (Cera Collante, Kerr, Italia) nałożono na płyty w obszarze grzbietu, na których uformowano wstępnie ukształtowane łuki woskowe (Pam Wax, Italia). W przypadku szczęki odcinek sieczny wału umieszczano na 22 mm wysokości i 8-10 mm od krawędzi brodawki przysiecznej, poprzez ustawienie wychylenia wynoszącego około 10° w płaszczyźnie strzałkowej. Górna płaszczyzna okluzyjna została ukształtowana przy użyciu elementu Rim Former (Candulor, Swiss), pozycjonując ten instrument przed pomiarem opisanym powyżej. Tylny zasięg został ustalony na granicy tkanek guzowatości. W przypadku dolnego obszaru odległość między dolnym zasięgiem wargowym a krawędzią sieczną na poziomie siekaczy została ustalona na 18 mm. Wał został umieszczony na środku grzbietu wyrostka zębodołowego i nachylony do przodu 8-10° w płaszczyźnie strzałkowej. Wały modelowano, symulując łuk zębowy i w obszarze przednim został przygotowany o grubości około 2-4 mm w żuchwie, a górny ustawiono o grubości 8-10 mm (fot. 11a-b).

Rejestracja zwarcia

W tej fazie wzorniki woskowe zostały dostosowane do potrzeb podparcia warg. Górna płaszczyzna została ustawiona równolegle do płaszczyzny Campera i linii żrenic na płaszczyźnie czołowej za pomocą płytki Foxa. Wykonując testy fonetyczne „F”, „V” dla górnego wału i „S” dla dolnego, oznaczono wartość przednio-tylnego położenia wałów, które symulują w rejestracji montaż zębów. Po znalezieniu „szpary spoczynkowej” między górnym i dolnym wzornikiem ustalono DVO i zaznaczono zarówno linię środkową, jak i maksymalną odsłoniętą linię uśmiechu (fot. 12a-b).

Szukając stabilnej i powtarzalnej pozycji, rejestrowano RC. Zastosowano również łuk twarzowy (transfer 3D UTS Ivoclar Vivadent, Liechtenstein), przyjmując płaszczyznę Campera jako punkt odniesienia. Do wykonania ustawienia przeanalizowano informacje odnoszące się do wielkości i kształtu zębów przednich na podstawie wskaźnika Form Selektor (Ivoclar Vivadent, Liechtenstein), z którego została wybrana forma B62 Phonares II (Ivoclar Vivadent, Liechtenstein).

Montaż w artykulatorze i konfiguracja

Modele umieszczono w artykulatorze w średniej wartości Stratos 200 (Ivoclar Vivadent, Liechtenstein) (fot. 13). Zespół zębów przednich ustawiono przy użyciu wszystkich informacji zarejestrowanych podczas fazy klinicznej: płaszczyznę zgryzu, linię środkową, pozycję i nachylenie przednio-tylne. Uprościło to pozycjonowanie pojedynczych elementów w górnym łuku, zaczynając od linii środkowej, aby uzyskać niezbędną przestrzeń dla odpowiedniego zęba. W związku z tym, respektując związek z płaszczyzną okluzyjną i nachyleniem mezjalno-dystalnym, zęby przednie zostały unieruchomione za pomocą wosku modelującego (Pam Wax Italia). Niektóre rotacje krawędzi siecznej zostały utworzone z myślą o zharmonizowaniu zębów sztucznych zgodnie z estetycznymi potrzebami pacjenta (fot. 14a-c).

To samo podejście zastosowano również do montażu zębów dolnych. Niezwykle ważne jest ustawienie dystansu i kształtu łuku, które wykluczają jakąkolwiek możliwość wystąpienia zakłóceń zgryzu w przednim obszarze podczas funkcji protez w celu zmniejszenia urazowych sił w tym obszarze.

Kontrola estetyki

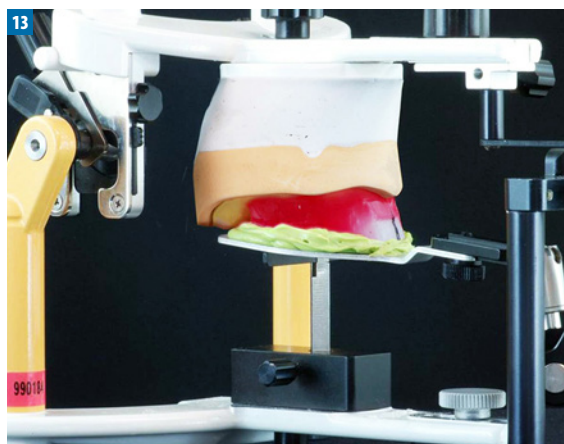
Przed przystąpieniem do montażu zębów w odcinkach bocznych wykonano szybki test estetyczny grupy czołowej oraz weryfikację, która potwierdziła zarejestrowany wcześniej rejestr DVO i RC (fot. 15a-d).

Montaż zębów tylnych

Montowanie zębów tylnych prowadzono, przyjmując jako odniesienie górną płaszczyznę zgryzu, uzyskaną za pomocą badania fizykalnego i przy pomocy programu Fox w jamie ustnej – guzki podniebienne zębów trzonowych i przedtrzonowych umieszczone są w kontakcie z płaszczyzną, natomiast części przedsiolkowe zostały podniesione od czwartego do szóstego poprzez nachylenie długiej osi zębów w przedsiolkowym kierunku podniebiennym; w ten sposób ustawiono krzywe Spee i Wilsona (fot. 16).

Guzki podniebienne umieszczono w kontakcie z płaszczyzną zgryzu, a guzki przedsiolkowe podniesiono z płaszczyzny zgryzowej, ustawiając krzywe kompensacji. Pozioma rozbieżność między górnym i dolnym grzbietem wyrostka zębodołowego wymagała poprzecznej korekty ustawienia relacji po lewej i prawej stronie zespołu zębów (fot. 17). Następnie protezy wymodelowano za pomocą sztywnego wosku modelującego (Pam Wax Italia), starając się ustawić grubość trzonu przedsiolkowego z ostatecznymi objętościami.

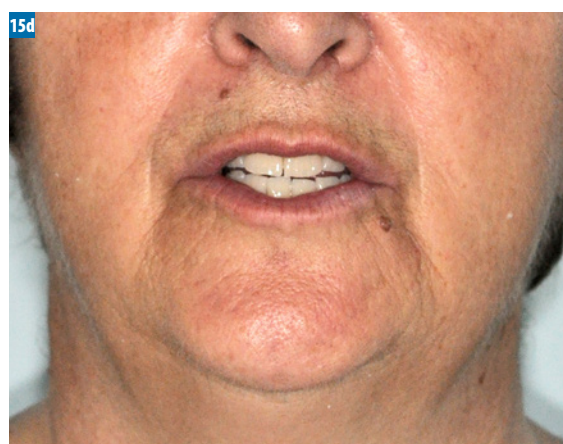
Fot. 13. Montaż wzorników w artykulatorze na podstawie łuku twarzowego



Fot. 14a-c. Montaż zębów przednich



Fot. 15a-d. Test estetyczny odcinka przedniego i potwierdzenie wysokości zwiarcia



► Test ustawienia

W tej fazie należy sprawdzić estetykę i fonetykę. Jednocześnie pacjent ma możliwość oceny swojego wyglądu przez swoich krewnych. Ponadto została sprawdzona stabilizacja każdego elementu prowadzenia w ruchach bocznych. Z klinicznego punktu widzenia ponownie sprawdzono powtarzalność układu centrycznego. W tym przypadku nie wprowadzono żadnych zmian w układzie (fot. 18a-b).

Ocena przestrzeni

Po sprawdzeniu kontaktów żujących i drobnych korektach zębów, które zmieniły pozycje w wyniku zmian wymiarowych wosków, zostały wykonane dwie maski silikonowe Platinum 95 Shore (Zhermack, Włochy) dla protezy dolnej – przedsionkowa i językowa. Maski silikonowe wykryły przestrzeń około 13/15 mm od profilu błony śluzowej w przednim obszarze grzbietu wyrostka do brzegu siecznego siekaczy dolnych. Maskę językową wykazała przestrzeń 8-10 mm pomiędzy częścią językowego profilu zębów i śluzówki w rejonie implantacji w pozycji 32-33 i 12 mm po prawej stronie (fot. 19a-b).

Wybór protetycznych elementów retencyjnych

System Equator (Rehin'83, Włochy) został wybrany na podstawie analizy przestrzeni wykonanej przy użyciu masek silikonowych, ze względu na ich zmniejszoną wysokość (2,1 mm włącznie z matrycą) i małe poziome wymiary wewnątrz trzonu protezy. Możliwa była również ocena ewentualnej potrzeby wykonania konstrukcji wzmacniającej – w tym konkretnym przypadku zdecydowano, że dostępna przestrzeń (grubość trzonu akrylowego nad zatraskiem) była wystarczająca, aby wykluczyć dodatkową konstrukcję metalową (fot. 20).

Podjęto decyzję o kontynuowaniu procesów technicznych w celu zakończenia protez i procedurze bezpośredniego zamocowania w ustach pacjenta elementów matryc w trzonie protezy po okresie standardowej adaptacji podłoża, odsłonięciu platform implantów i zamontowaniu patryc systemu Equator.

Etapy końcowe

Protezy zostały przygotowane do zakończenia. Przestrzeń dla połączeń retencyjnych będzie sprawdzana w innej fazie, kiedy będzie przeprowadzony ostateczny montaż matryc w pojemnikach metalowych (fot. 21). Przy zastosowaniu tradycyjnych kuwet (Zhermack, Włochy) wymieniono wosk na akryl. Polimeryzacja żywicy: zastosowano żywicę z wysokotemperaturowym cyklem utwardzania (Pro-base Implant,

Ivoclar Vivadent, Liechtenstein). Po polimeryzacji protez, przed usunięciem z modeli roboczych, układ jest przeniesiony do artykulatora, gdzie dokonuje się selektywnej korekty zwarcia w taki sposób, aby wyeliminować podniesienie zgryzu, które nastąpiło w wyniku kurczenia się żywicy podczas polimeryzacji. Ponadto wprowadzono niewielkie korekty zębów bocznych w dolnym łuku, aby ułatwić ruchy i uniknąć zakłóceń poziomych podczas funkcji żucia (fot. 22a-b). Protezy zostały opracowane i wypolerowane (fot. 23a-b).

Gotowe protezy zostały dostarczone do gabinetu lekarza dentysty w celu ostatecznej kontroli po wprowadzeniu na podłoże protetyczne. Po dostarczeniu protez i wprowadzeniu do jamy ustnej pozostawiono je do adaptacji na około 10-15 min, powodując uciskanie trzonów na podłoże przez wprowadzenie bawelnianych rolek umiejscowionych obustronnie między łukami. Następnie przeprowadzono kontrolę trzonów i krawędzi protez za pomocą pasty na bazie silikonu (Fit Checker II, GC, Japonia). Pacjentka została pouczona o sposobie użytkowania i czyszczenia protez. Kontrole przeprowadzono w ciągu 24 godzin, jednego i dwóch tygodni, potwierdzając doskonale dopasowanie trzonów do podłoża protetycznego. Pacjentka zgłosiła pewne punkty nacisku podczas pierwszych kontroli, które zostały skorygowane, co poprawiło bezurazową stabilność protez podczas żucia (fot. 24).

Odslonięcie implantów i wybór filarów retencyjnych

Po trzech tygodniach użytkowania protez implanty zostały odkryte, wprowadzono śruby gojące, a proteza została ponownie dostosowana i ustabilizowana w rejonie implantów (Sofreliner Tough S Tokuyama Dental Corp., Japonia) (fot. 25). Po 15 dniach od odsłonięcia platform implantów za pomocą uniwersalnego przyrządu pomiarowego BG (Rhein'83, Włochy) zanotowano wymiar przezśluzówkowy dwóch implantów, który wynosił 2 mm dla implantu umieszczonego w pozycji 42-43 i 3 mm dla implantu wprowadzonego w pozycji 32-33 (fot. 26a-b).

Pozycjonowanie łączników i zakotwiczenie protezy

Łączniki retencyjne zostały umieszczone w jamie ustnej z momentem obrotowym 25 N, a elementy matryc zostały ustawione w pojemnikach (fot. 27a-b). Przy użyciu pasty silikonowej (Fit Checker II, GC, Japonia) przygotowano niezbędną przestrzeń do zamocowania części retencyjnych, eliminując wszelkie blokady w trzonie protezy (gniazda w protezie bez kontaktu

Fot. 16. Montaż zębów tylnych

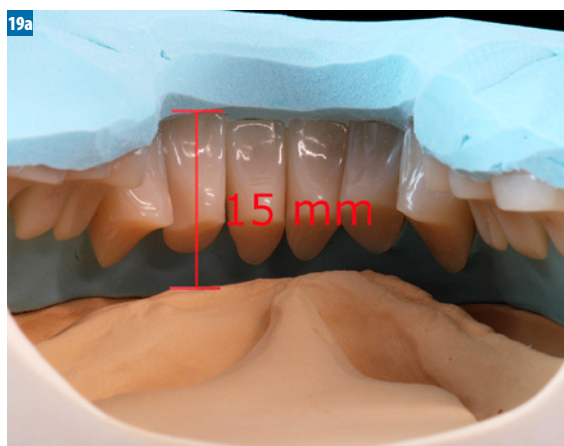


Fot. 17. Kompletny układ montażu zębów sztucznych



Fot. 18a-b. Testy ustawienia protez

Fot. 19a-b. Kontrolne maski silikonowe





Fot. 20. Proteza szczęki górnej przygotowana do wymiany wosku na akryl

Fot. 21. Proteza szczęki dolnej przygotowana do wymiany wosku na akryl

Fot. 22a-b. Korekty po procesie polimeryzacji

Fot. 23a-b. Gotowe protezy akrylowe

Fot. 24. Protezy całkowite w ustach pacjenta

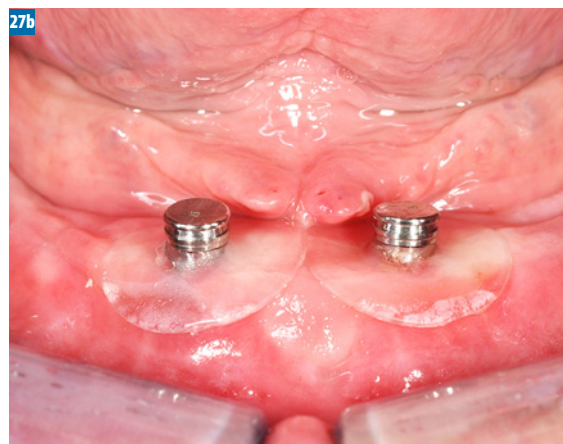
Fot. 25. Śruby gojące w implantach zębowych



Fot. 26a-b. Pomiar wysokości przezśluzówkowej dla łączników retencyjnych



Fot. 27a-b. Element systemu OT Equator na implantach zębowych



Fot. 28a-b. Weryfikacja przestrzeni dla montażu komponentów retencyjnych



Fot. 29. Mocowanie elementów retencyjnych na podłożu protetycznym w ustach pacjenta



Fot. 30. Gotowa proteza żuchwy typu overdenture

55 ► z matrycami zapiętymi w pojemnikach na implantach) (fot. 28a-b). Następnie, stosując samoutwardzalną (niskotemperaturową) żywicę (Tokuyama Rebase II fast Tokuyama Dental Corp., Japonia) (fot. 29), komponenty retencyjne przymocowano do trzonu protezy w czasie 8 min i po usunięciu z jamy ustnej, żywicę utwardzano dodatkowo przez 15 min pod ciśnieniem 2 barów w wodzie o temp. 45°C. Następnie opracowano ją i wypolerowano (fot. 30). Pacjentka została poinstruowana o sposobie wkładania i wyjmowania protez oraz o procedurach higienicznych.

Kontrola w ciągu pierwszych 12 miesięcy

Pacjentka w okresie kontroli osiągnęła doskonałe wyniki adaptacji, przede wszystkim dzięki poprawionej stabilności nowych protez i braku czynników bólowych w czasie użytkowania rozwiązania protetycznego. Przeprowadzono również kontrolę zgryzową, w której nie znaleziono żadnych wczesnych, nieprawidłowych kontaktów. Oceniono poziom utrzymania higieny jako wysoki, bez zapalenia tkanek wokół implantów i krwawienia podczas badania. W trakcie dwunastomiesięcznego okresu kontrolnego nie wystąpiły żadne problemy z utrzymaniem protezy, pod koniec którego utrzymanie zatrzasków w pełni spełniało oczekiwania pacjenta.

Podsumowanie

Przy budowie protez overdenture należy ocenić wielkość niezbędnej przestrzeni dla elementów protetycznych i systemów retencyjnych. Mała przestrzeń bez odpowiedniego wzmocnienia trzonu może powodować nadmierne obciążenie protezy i częste złamania zębów oraz trzonów w pobliżu elementów przytrzymujących, co znacznie zwiększa koszty użytkowania i powoduje wiele niedogodności dla pacjenta. Dzisiaj duża dostępność różnych systemów retencyjnych może ułatwić lekarzowi i technikowi dentystycznemu wybór najbardziej odpowiedniego rozwiązania – stąd potrzeba przyjęcia prostej metody, która pozwala na ograniczenie kosztów i która może ułatwić wybór filarów protetycznych lub systemu retencyjnego najlepszego w danej sytuacji. Ta praca dokumentuje analizy i etapy realizacji pracy przeprowadzonej w czasie rehabilitacji pacjenta z protezą w żuchwie typu overdenture i protezą całkowitą w szczęcie. W odniesieniu do historii klinicznej pacjenta obecność silnego kontaktu w odcinku przednim w użytkowanych protezach przez wiele lat prawdopodobnie sprzyjała utrwaleniu mechanizmów leżących u podstaw złożonego syndromu. Obecność ruchomego grzebienia tkankowego, czę-

sto bolesnego, doprowadziła skutecznie do zmniejszenia przedniego kontaktu i przesunięcia mechanicznej relacji zgryzu w niekorzystnym i asymetrycznym kierunku dystalnym. Konieczne jest zatem okresowe sprawdzanie relacji zgryzowych w celu przeciwdziałania zjawiskom, takim jak: zużycie powierzchni zgryzu, resorpcja grzbietów wyrostków zębodołowych lub ugięcia z powodu sprężystości błon śluzowych.

Jak podano w wielu badaniach, protezy całkowite pozostają dzisiaj podstawą do analizy aspektów budowy wszystkich rehabilitacji adresowanych dla funkcjonalnej i estetycznej odbudowy pacjenta bezzębnego, protezą osiadającą na śluzówkach lub wspartą na implantach oraz rozwiązaniach mieszanych.

Budowa prawidłowego układu diagnostycznego na podstawie analizy protez całkowitych może umożliwić wykonanie szablonów radiologicznych i chirurgicznych, które mogą być użytecznym odniesieniem już w planowaniu przedoperacyjnym. Jednakże, tak jak w przedstawionym przypadku, ten typ analizy jest często wykluczany, a ścieżka protetyczna jest rozpatrywana, gdy implanty zostały już wprowadzone. Należy zatem stawić czoła rehabilitacji, dostosowując się do sytuacji, które nie zawsze są optymalne dla sukcesu protez i dla zadowolenia pacjenta. Dlatego w każdym przypadku konieczne są dokładna analiza przestrzeni, poprawne odczytanie informacji z rozwiązań diagnostycznych w celu uniknięcia błędów w wyborze optymalnego rozwiązania i uzyskania właściwej komunikacji z pacjentem na temat dostępnych rozwiązań rehabilitacyjnych.

Jak wynika z licznych badań, jasna i kompleksowa komunikacja z pacjentem sprzyja jego zaangażowaniu w proces rehabilitacji. Przy ostatecznych decyzjach, prawidłowych ocenach przyszłych wyników rehabilitacji i oczekiwanej satysfakcji pacjenta nieporozumienia, które często są podstawą sporów prawnych, są również ograniczone. Proteza typu overdenture żuchwy, zakotwiczona na dwóch implantach, opisana w tej pracy jest poparta obszerną literaturą opisującą pozytywne wyniki z podobnymi rozwiązaniami retencyjnymi umieszczonymi na korzeniach zębów. Wybór tego rodzaju rozwiązania został dokonany po ocenie dostępnej przestrzeni, określonej przez zespół diagnostyczny. Potwierdzono, że rozwiązania retencyjne na implantach, nawet jeżeli wymagają mniej interwencji kontrolnych, generują większe koszty wykonania protez i wymagają przestrzeni o wymiarach 12-14 mm. W opisanym przypadku klinicznym przestrzeń dostępna od błony śluzowej do brzegu siecznego zębów w okolicy implantów była mniejsza od 12 mm i wynosiła około ►

- ▶ 10 mm, biorąc pod uwagę krawędź językową protezy – analiza przestrzeni wykluczyła zastosowanie belki retencyjnej, ponieważ wybór ten zmniejszyłby ogólną wytrzymałość protezy.

Zatrzaski Equator (Rhein'83, Włochy) zostały wybrane ze względu na ich wielkość (maksymalna wysokość układu retencyjnego – 2,1 mm na dowolnym implancie), co umożliwiło również łatwe zarządzanie zredukowaną grubością trzonu – w lewej strefie językowej. Ponadto zastosowane zatrzaski sprzyjają korzystnym wynikom klinicznym i *in vitro*, nawet w obecności pewnych stopni nierównoległości między implantami. Kolejnym ważnym aspektem, który został oceniony, jest potrzeba zapewnienia lub niewzmocnienia struktury trzonu, które zmniejsza ryzyko złamania. W tym przypadku grubość protetycznego korpusu, zmniejszonego o wysokości nieco ponad 2 mm i średnicy 4 mm, była wystarczająca, aby uzyskać sztywność i wytrzymałość trzonu akrylowego – odpowiednią dla protezy w tej sytuacji klinicznej.

Ostatecznie zdecydowano zamontować matryce w jamie ustnej pacjenta po okresie, w którym proteza zdobyła już sprężystość tkanek przez kilka tygodni. Ta procedura wykazała kliniczną wiarygodność, porównywalną z utrwaleniem składników w laboratorium, z korzyścią zmniejszenia etapów kliniczno-laboratoryjnych. Kontrola przeprowadzona po 12 miesiącach, chociaż nie jest odpowiednia, aby wykazać skuteczny długoterminowy sukces rehabilitacji, wykluczyła problemy z utrzymaniem protezy lub implantów w najbardziej krytycznym okresie.

Wnioski

W artykule zostały opisane czynności wykonywane w czasie realizacji rehabilitacji pacjenta protezą typu overdenture żuchwy na dwóch implantach i protezą całkowitą szczęki górnej. Pokazały one, w jaki sposób dokładna analiza wstępna, oparta na prawidłowych zasadach wykonywania protez całkowitych, może stanowić cenną pomoc w celu spełnienia wszystkich wymagań funkcjonalnych i estetycznych pacjenta w pracach na implantach w przypadku bezzębia. ■

Piśmiennictwo

1. WHO: *International Classification of Functioning, Disability and Health Geneva*. Switzerland 2001.
2. Douglass C.W., Shih A., Ostry L.: *Will there be a need for complete dentures in the United States in 2020?* „Journal of Prosthetic Dentistry”, 2002, 87, 1, 5-8.
3. Winkler S.: *Protesi totale*. Piccin – Nuova Libreria, Padova 1988.
4. Scheinmakers J.: *Le basi razionali della protesi totale*. Piccin – Nuova Libreria, Padova 1986.

5. Fuhr K., Reiber T.: *La protesi totale*. Ed. Cides Odonto, Torino 1996.
6. Passamonti G., Vergnano A.: *Atlante di protesi totale*. Ed. Cides Odonto, Torino 1978.
7. Brill N.: *Full denture retention: Factors in the mechanism of full denture retention – a discussion of selected papers*. „Dent Pract Dent Rec”, 1967, 18, 9-19.
8. Redford M., Drury T.F., Kingman A. et al.: *Denture use and the technical quality of dental prostheses among persons 18-74 years of age: United States, 1988-1991*. „J Dent Res”, 1996, 75 (Spec Iss), 714-725.
9. Mericske-Stern R.: *Clinical evaluation of overdenture restorations supported by osseointegrated titanium implants: A retrospective study*. „Int J Oral Maxillofac Implants”, 1990, 5, 375-383.
10. Yoshida M., Sato Y., Akagawa Y. et al.: *Correlation between quality of life and denture satisfaction in elderly complete denture wearers*. „Int J Prosthodont”, 2001, 14, 77-80.
11. Pan S., Awad M., Thomason J.M. et al.: *Sex differences in denture satisfaction*. „Journal of Dentistry”, 2008, 36 (5), 301-308.
12. Attard N.J., Zarb G.A.: *Long-term treatment outcomes in edentulous patients with implant overdentures: the Toronto study*. „Int J Prosthodont”, 2004, 17, 425-433.
13. van der Bilt A., van Kampen F.M., Cune M.S.: *Masticatory function with mandibular implant-supported overdentures fitted with different attachment types*. „Eur J Oral Sci”, 2006, 114, 191-6.
14. Thomason J.M., Lund J.P., Chehade A. et al.: *Patient satisfaction with mandibular implant overdentures and conventional dentures 6 months after delivery*. „Int J Prosthodont”, 2003, 16, 467-73.
15. Awad M.A., Lund J.P., Shapiro S.H. et al.: *Oral health status and treatment satisfaction with mandibular implant overdentures and conventional dentures: a randomized clinical trial in a senior population*. „Int J Prosthodont”, 2003, 16, 390-6.
16. Bakke M., Holm B., Gotfredsen K.: *Masticatory function and patient satisfaction with implant-supported mandibular overdentures: a prospective 5-year study*. „Int J Prosthodont”, 2002, 15, 575-81.
17. Doundoulakis J.H., Eckert S.E., Lindquist C.C. et al.: *The implant-supported overdenture as an alternative to the complete mandibular denture*. „J Am Dent Assoc”, 2003, 134, 1455-8.
18. Heydecke G., Thomason J.M., Awad M.A. et al.: *Do mandibular implant overdentures and conventional complete dentures meet the expectations of edentulous patients?* „Quintessence Int.”, 2008, 39, 803-9.
19. Burns D.R., Unger J.W., Elswick R.K. Jr et al.: *Prospective clinical evaluation of mandibular implant overdentures. Part II: patient satisfaction and preference*. „J Prosthet Dent”, 1995, 73, 364-9.
20. Naert I., Alsaadi G., Quirynen M.: *Prosthetic aspects and patient satisfaction with two-implant-retained mandibular overdentures: a 10-year randomized clinical study*. „Int J Prosthodont”, 2004, 17, 401-410.

Całość piśmiennictwa dostępna w redakcji.