

Odt. **Francesco Sottolano**, oprac. lic. st. tech. dent. **Paweł Matusiak**

Żyroskopowy Smart Box Rhein'83 – rehabilitacja bezzębia w żuchwie przy pomocy protezy na dwóch nierównoległych implantach

Ruchoma proteza typu overdenture znajduje coraz więcej zastosowań w codziennej praktyce protezycznej. W wielu przypadkach możliwe jest uzyskanie doskonałych wyników estetyczno-funkcyjnych przy wprowadzeniu minimalnej liczby implantów z użyciem elementów retencyjnych w każdej sytuacji, a szczególnie u pacjentów noszących protezy od lat.

Badana pacjentka, lat 50, która posiada dwie ruchome protezy, skarżyła się na dużą niestabilność dolnej protezy i „niepożądany wygląd” rozwiązania, ale ze względów ekonomicznych zdecydowała się podjąć działania związane z poprawieniem tylko protezy dolnego łuku zębowego, chociaż górna proteza nie odtwarza prawidłowego wyglądu twarzy (fot. 1 i 2). Prośba pacjentki polegała na przywróceniu funkcji żucia i optymalnej stabilności zgryzowej.

Planowanie

Lekarz w porozumieniu z pacjentką zdecydował się na wstawienie dwóch implantów w żuchwie z leczeniem prowadzonym w celu zapewnienia dobrej stabilności protezy. Po wprowadzeniu implantów postanowiono zastosować zatrzaski OT Equator i Smart Box – Rhein'83, wykorzystując doskonałą siłę zakotwiczenia uzyskaną przez elastyczne matryce na patrycach, aby umożliwić błonie śluzowej wsparcie protezy na wyrostku zębodołowym podczas aktu żucia. Takie rozwiązanie zapewnia elastyczny system połączenia, kiedy proteza górna jest stabilna w relacji zgryzowej.

Klinika i laboratorium

Podłoże protezyczne (fot. 3) na łożysku indywidualnej – testowanej – pobrano odpowiednim materiałem wyciskowym (fot. 4 i 5), a następnie przesłano do la-

boratorium. Otrzymaliśmy model roboczy w technice z zachowaniem obrzeża (fot. 6). Po przygotowaniu ustawienia zębów sztucznych została wykonana kopia ustawienia z bezbarwnej żywicy akrylowej. Do sporządzenia kopii protezy używamy metody wykorzystującej silikon precyzyjne i formę Vertysystem (fot. 7 i 8), a dzięki silikonowej duplikacji protez wykonujemy przezroczysty model z żywicy akrylowej (fot. 9) w celu realizacji szablonu radiologicznego (fot. 10).

Proteza i szablon rtg. muszą być identyczne, aby za pomocą planowania – oprogramowanie wykorzystujące szablon (fot. 11-13), dzięki połączeniu z zestawieniem 3D, danych radiologicznych i radiologicznego przewodnika – pozwoliło lekarzowi ocenić ilość i jakość kości. Kontrola precyzyjnego prototypu protezy i szablonu rtg. przy użyciu wertykulatora jest metodą powtarzalną dla każdego zadania w systemach wlewowych akrylu.

Po stabilizacji implantów przygotowano indywidualną łożyskę wyciskową, otwartą do wycisku (fot. 14) z poziomu platform implantów. Wykonano model z gipsu IV kl. z analogami Branemarck RP z zewnętrznym sześciokątem antyrotacji (fot. 15 i 16). Wzornik zwarciowy zbudowano na płycie z fotopolimeru w celu wykrycia wymiaru pionowego i zastosowano łuk twarzy w celu indywidualnego zamontowania dolnego modelu w artykulatorze (fot. 17). Podczas fazy ustalania płaszczyzny zgryzu zostanie wykorzystana płytka Foxa, aby umieścić dolny wał równolegle do płaszczyzny Campera, który będzie regulowany w czasie badań fonetycznych, odwołując się do innych pomiarów bieżących. Wszystkie dane zostaną ustawione w artykulatorze przez laboratorium (fot. 18). Przed ustawieniem zębów analizuje się model, rysując na nim linie,

TITLE: Gyroscopic Smart Box Rhein'83 – the rehabilitation of an edentulous mandible by using a denture on two non-parallel implants

STRESZCZENIE: W artykule opisano przypadek rehabilitacji bezzębia w żuchwie z zastosowaniem protezy mocowanej na implantach za pomocą zatrzasków OT Equator.

SŁOWA KLUCZOWE: implantoprotezyka, bezzębie, overdenture

SUMMARY: The article describes the case of the edentulous mandible rehabilitation by using a denture mounted on implants with OT Equator latches.

KEYWORDS: implant prosthodontics, edentulism, overdenture

aby prawidłowo przeprowadzić mechanikę ustawienia zębów sztucznych, linia przebiegu wyrostka wykrywa najgłębszy obszar, gdzie należy zamontować zęby szóstte, oraz linie stref, gdzie będą montowane pozostałe zęby sztuczne (fot. 19 i 20).

Z analizy (fot. 21-24) i zweryfikowaniu równoległości implantów wynika, że występuje brak równoległości od 18° do 25°, dlatego zaplanowano zastosowanie zatrzasków OT Equator i żyroskopowego pojemnika na matrycę, który samodzielnie koryguje nierównoległość do 25 stopni (dwa pojemniki Smart Box rekompensują nierównoległości do 50 stopni) (fot. 25). Zatrzaski Rhein'83 za pomocą doskonałego zakotwiczenia i podatności na nacisk, które elastycznie utrzymują protezę, aby umożliwić podparcie śluzówkowe podczas aktu żucia, to optymalne rozwiązanie. Za pomocą płaszczyzny poziomej zamontowanej na mini-równoległościomierzu określono płaszczyznę wstawiania zatrzasków protetycznych, które powinny być prostopadłe do płaszczyzny zgryzowej (fot. 26-28), ale w tym przypadku problem braku odpowiedniego toru wprowadzania zostanie rozwiązany przez układ żyroskopowy.

Dzięki miernikowi B/G (Rhein'83) zmierzono optycznie wysokość dziąseł nad platformą implantów (hex wewnętrzny lub zewnętrzny) w celu ustalenia dokładnej wysokości krawędzi profilu wylania (fot. 29-31).

Po zakończeniu montażu zębów protezy (fot. 32 i 33) i po testach funkcjonalnych, estetycznych i fonetycznych zostały przygotowane silikonowe klucze przedsonkowe, językowe i wysokości zgryzu do zbudowania konstrukcji zbrojenia metalowego w celu zwiększenia odporności na złamanie (fot. 34-37). Budowę prostego i szybkiego zbrojenia na modelu podstawowym (bez powielania) przy zachowaniu właściwości funkcjonalnych zatrzasków zapewniają system kształtek odlewniczych i procedury postępowania systemu Rhein'83.

Jak widać na fot. 38, dystans przy zaplanowanym użyciu kształtek pozostawi niezmiennymi właściwości pojemników na matryce. W celu realizacji wzmocnienia model roboczy został pokryty na wyrostkach woskiem kalibrowanym (0,5 mm), który tworzy przestrzeń dla akrylu pod konstrukcją zbrojenia (fot. 39). Dystansowania w strefach implantów są stosowane w celu zapewnienia właściwej przestrzeni dla elastyczności podczas obciążenia siłami żucia. Następnie po adaptacji plastikowych elementów konstrukcji wzmacniającej na skalibrowanym wosku i przyłączeniu kanałów odlewniczych należy odlać wzmocnienie dowolną metodą odlewniczą z metalu na konstrukcję szkieletową (fot. 40 i 41).



Fot. 1-2. Profile pacjentki – stan wyjściowy

Gotową konstrukcję możemy sprawdzić w przestrzeni protezy, w kluczach silikonowych lub w wertykulatorze, która pozwala nam skracać czas wykonywania różnych etapów pracy i uniknąć kontaktów elementów retencyjnych i zbrojenia z zębami zamontowanymi w kluczu do polimeryzacji. Powierzchnia przygotowanego zbrojenia zostaje zamaskowana opakerem (fot. 42-44).

Podsumowanie

Polimeryzacja złożonej konstrukcji w wertykulatorze zapewnia odtworzenie wszystkich zaplanowanych relacji (fot. 45-49), możliwość indywidualnej charakterystyki koloru żywicy akrylowej (fot. 50) oraz brak podniesienia zwarcia (fot. 51 i 52). Przygotowana proteza typu overdenture ze wzmocnieniem jest gotowa do zamontowania w ustach pacjenta z możliwością wykorzystania podatności błony śluzowej w celu aktywnego podparcia protezy na wyrostkach zębodołowych podczas aktu żucia – cel leczenia został spełniony (fot. 53-55). ■

*Stalą pomoc merytoryczną zapewnia
Centrum Edukacyjne firmy Holtrade.
Kontakt: konsultacje@holtrade.pl
Informacja o szkoleniach: szkolenia@holtrade.pl*

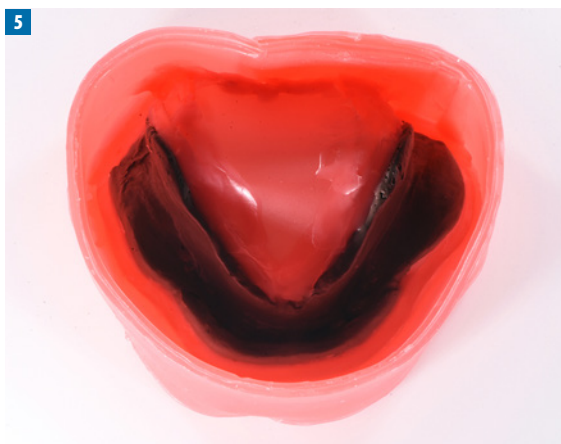
Na str. 42-51 znajduje się materiał zdjęciowy

Fot. 3. Podłoże protetyczne w żuchwie przed leczeniem

Fot. 4-5. Wycisk czynnościowy

Fot. 6. Model roboczy

Fot. 7. Proteza tymczasowa



8



Fot. 8. Powielenie dolnej protezy do analizy radiologicznej

Fot. 9-10. Proteza tymczasowa i szablon rtg.

9



10



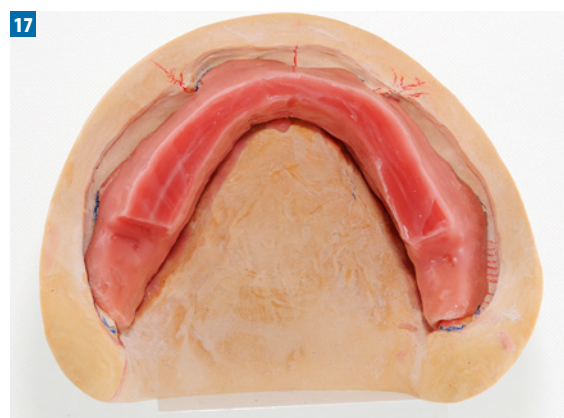
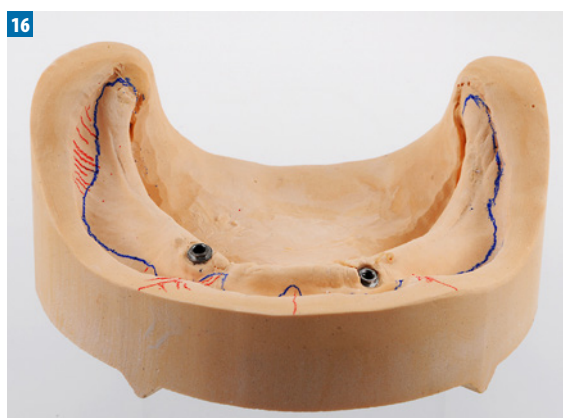
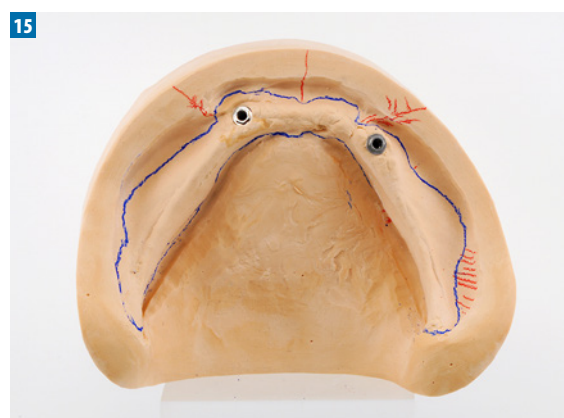
► **Fot. 11.** Szablon implantologiczny i szablon radiologiczny

Fot. 12-13. Etapy implantacji z szablonem

Fot. 14. Wycisk ostateczny z transferami

Fot. 15-16. Model roboczy z analogami

Fot. 17-18. Wzornik zwarciowy i montaż w artykulatorze



18



Fot. 18. Wzornik zwarciovy i montaż w artykulatorze

Fot. 19-20. Montaż zębów do testu estetycznego i funkcyjnego

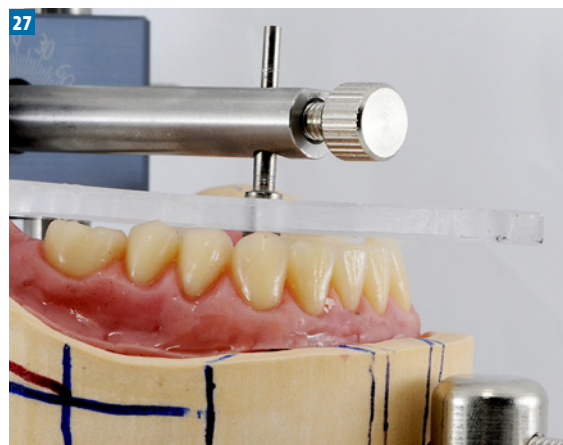
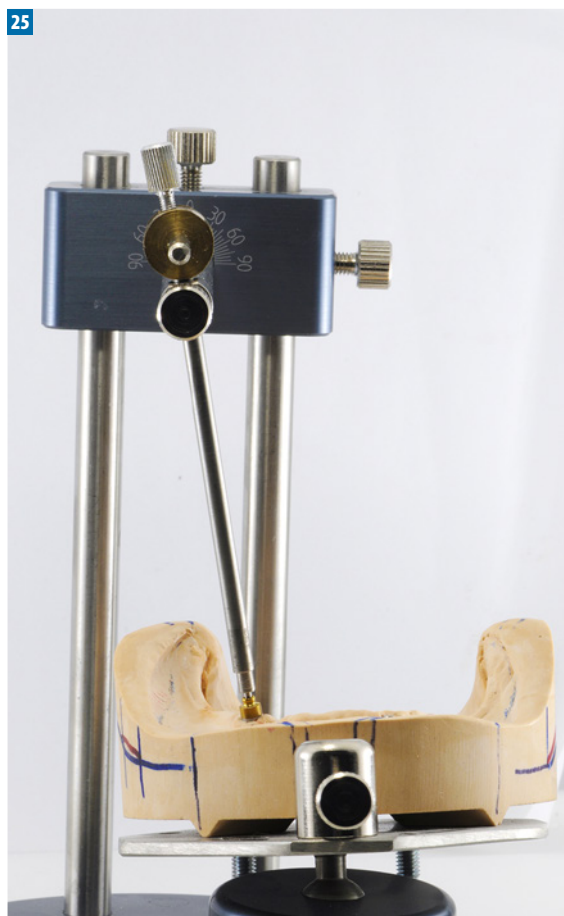
Fot. 21-22. Klucz kwadratowy do przykręcania OT Equator

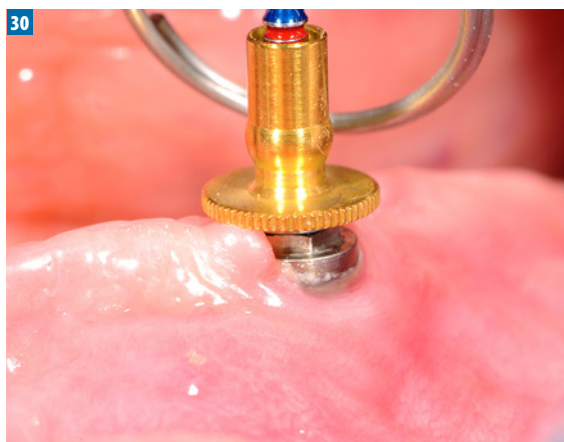


► **Fot. 23-25.** Minirównoległościomierz Rhein'83 – w celu weryfikacji nierównoległości

Fot. 26-28. Weryfikacja osi wprowadzenia implantów za pomocą płaszczyzny zgryzowej

Fot. 29. Śruby gojące na implantach zębowych





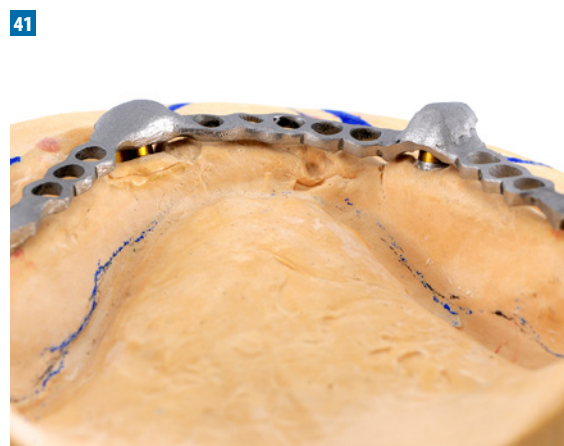
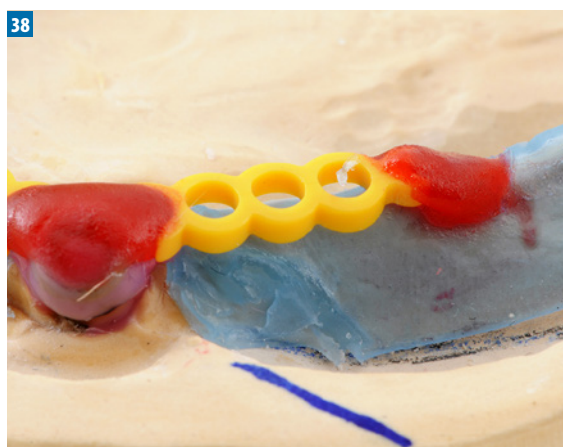
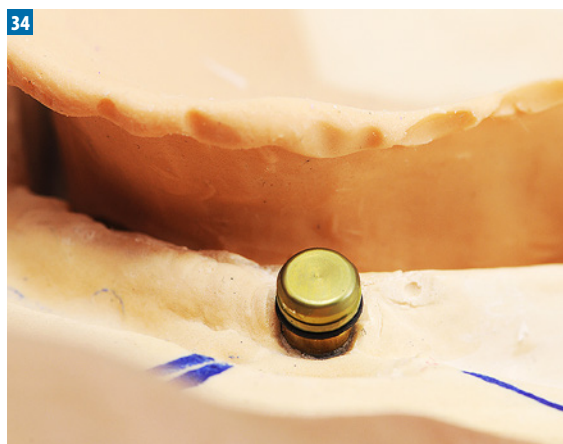
Fot. 30-31. Urządzenie do pomiaru wysokości dziąsła nad platformą implantu

Fot. 32-33. Montaż zębów w dolnej protezie całkowitej

► **Fot. 34-37.**
Weryfikacja przestrzeni
za pomocą masek
silikonowych do realizacji
konstrukcji wzmocnienia

Fot. 38-39. Komponenty
do realizacji
wzmocnienia

Fot. 40-41. Konstrukcja
metalowa, wykończona
i sprawdzona
w prawidłowej pozycji
na modelu



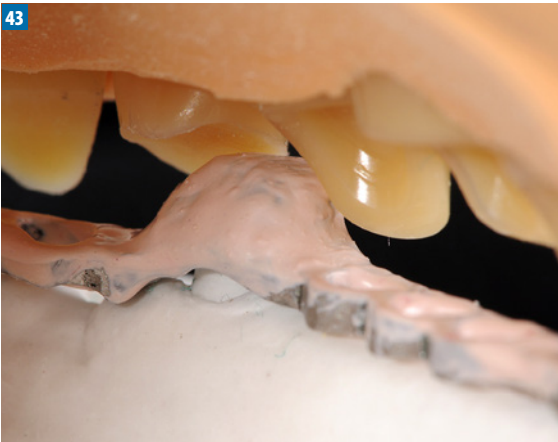
42



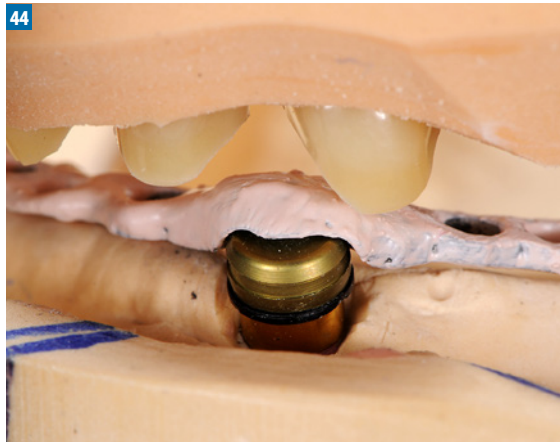
Fot. 42-44. Konstrukcja metalowa, wykończona i sprawdzona w prawidłowej pozycji na modelu

Fot. 45-46. Zastosowanie wertykulatora do ostatecznej inspekcji przed polimeryzacją

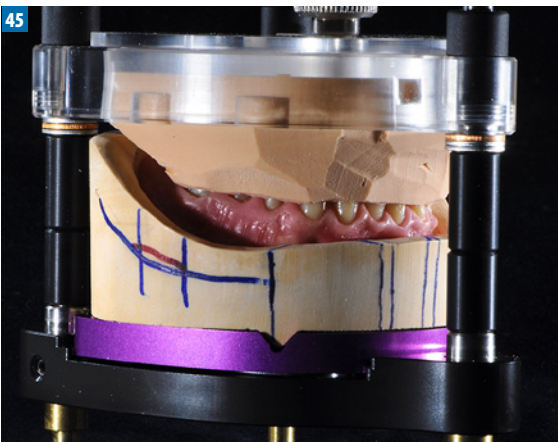
43



44



45



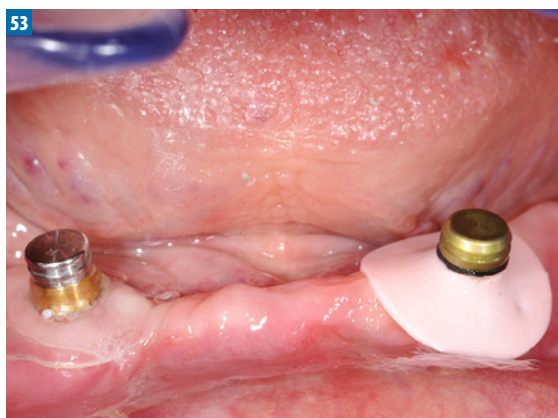
46



► **Fot. 47-49.**
Silikonowe szablony
i iniekcja żywicy
akrylowej

Fot. 50-51.
Weryfikacja stabilności
po polimeryzacji





Fot. 52. Weryfikacja stabilności po polimeryzacji

Fot. 53. Krążek dystansowy – ochronny na zatrzasku OT Equator

Fot. 54-55. Ostateczna proteza gotowa do dynamicznego zamontowania matryc w ustach pacjenta

