

Rhein'83

# Rehabilitacja pacjenta z trzeciej klasy Angle'a protezą typu overdenture

## Autorzy

dr Francesco Benvenuto – S.D.A.  
Studi Dentistici Associati S.r.l.  
– Calcinato, Italia  
odt. Giorgio Poma – Laboratorio  
Techno Dent S.r.l. – Calcinato, Italia  
opracowanie: lic. st. tech. dent.  
Paweł Matusiak

## Hasła indeksowe:

rehabilitacja funkcji żucia,  
Rhein'83, overdenture, estetyka

**Celem naszego zespołu jest rehabilitacja funkcji żucia skojarzona z doskonaleniem rehabilitacji estetycznej, która do dziś wydaje się być głównym problemem naszych pacjentów. Poniższa praca prezentuje krok po kroku, jak taki cel osiągnąć.**

## Klinika

Pacjent w wieku 57 lat, posiadający częściową protezę szczęki, utrzymaną klamrami na zębach 17, 18 i 27 przeznaczonych do usunięcia, a w dolnym łuku zębowym szkielet metalowy z klamrami. Układ od lat w relacji trzeciej klasy Angle'a. Prośba pacjenta polegała na tym, aby móc prawidłowo żuć stabilną protezą, która mogłaby zharmonizować wygląd twarzy.

W czasie pierwszej wizyty wykonano wyciski diagnostyczne z alginate w celu opracowania modeli orientacyjnych, na których opracowano układ diagnostyczny. Z analizy modeli wynika, że pomiędzy dwoma łukami występowała znaczna rozbieżność. Następnie za pomocą zestawu diagnostycznego, nie biorąc pod uwagę stanu wyrostków, ale poprzez umieszczenie elementów w pierwszej klasie Angle'a, zaimprovizowano odbudowę kośćca – przedsionkowo do prawidłowego układu błony śluzowej, tak aby nadać optymalny kształt profilu górnej wargi pacjenta. Po testach estetycznych, fonetycznych i funkcjonalnych pacjent potwierdził projekt protezy całkowitej, wspartej przez cztery implanty zlokalizowane w obszarze kłów i przedtrzonowców (fot. 1–3).

W porozumieniu z chirurgiem zdecydowano się użyć zestawu diagnostycznego do zbudowania chirurgicznego wzorca, aby swobodnie umieścić implanty w obszarach o korzystniejszej gęstości kości, ale dokładnie w osi wprowadzania belki retencyjnej i protezy. Wzorec diagnostyczny szczęki powielono przy użyciu płyty termoformalnej o grubości 1,5 mm. Do kształtki wprowadzono żywicę akrylową, uzyskując w ten sposób górny układ zębów protezy. Następnie ukształtowano termicznie drugą matrycę na dolnym modelu, na którym zamocowano wzorec łuku górnego, uzyskując w ten sposób trójwymiarową wizję objętości i strzałkowego nachylenia. W ten sposób chirurg miał możliwość swobodnej pracy na tkankach pacjenta, ale był w stanie utrzymać przez cały czas kontrolę osi wprowadzania przyszłej protezy, jak planowano w projekcie dla pacjenta (fot. 4–6).

## Chirurgia

Historia medyczna i stomatologiczna nie uwypukla miejscowych patologii, które byłyby przeciwwskazaniem do stosowania implantów osseointegracyjnych – do wsparcia prote-



fot. 1

fot. archiwum autorów



fot. 2

◀ fot. 1. Sytuacja wyjściowa – pacjent przed leczeniem protetycznym

▲ fot. 2. Korekta ustawienia zębów



fot. 3

◀ fot. 3. Test kontrolny w ustach pacjenta

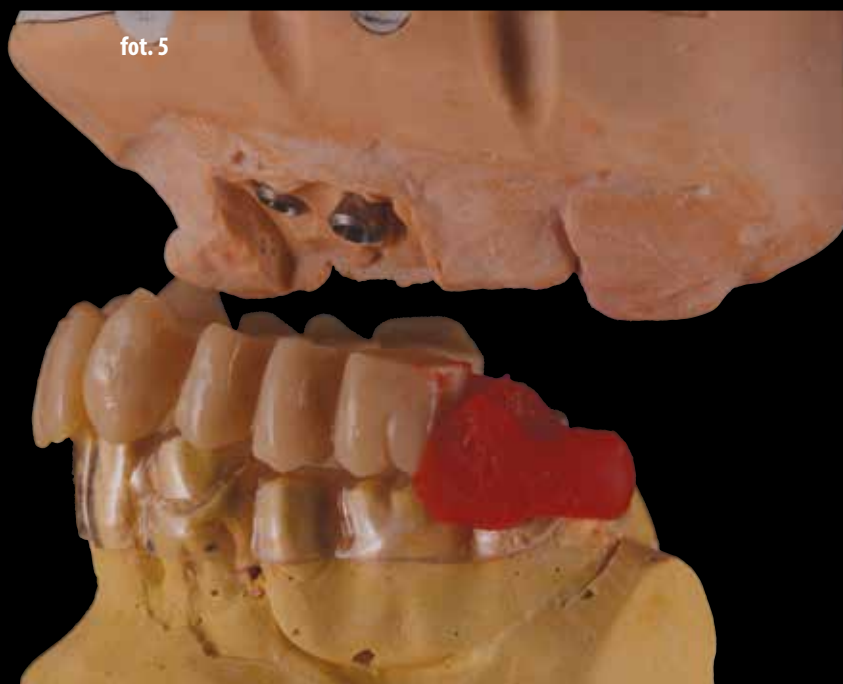
tycznego. Trzecia klasa szkieletowa faworyzowała wstawienie implantu z pochyleniem przedSIONKOWYM zgodnie z główną osią pozostałości wyrostka. Po umieszczeniu maski kontrolnej, przygotowanej w laboratorium, dolny łuk był odniesieniem dla właściwej pozycji śródoperacyjnej – wprowadzono cztery implanty Straumann® standardowe o średnicy 3,3 mm i długości 10 mm i materiał regeneracyjny heterologicznej kości (Cerabone Botiss) do defektów w rejonie 22 i 14. Konsystencja kości D3 zapewniała jednak pierwotną stabilność implantów – 35 Ncm mierzona kluczem dynamometrycznym. Po 12 tygodniach odkryto implanty

fot. 4



▲ fot. 4 Sytuacja wyjściowa – relacja szczęki i żuchwy

fot. 5



w celu zmiany położenia tkanki miękkiej wokół śrub leczniczych. Pierwsze wyciski wykonano w alginacie. Opracowano modele, przygotowano poszczególne gniazda na transfery w pozycji implantów w celu uzyskania wycisku z pozycji platformy implantu, które przed wyciskiem były spajane za pomocą nitki „międzyzębowej”, na którą naniesiono żywicę techniczną typu Pattern Resin w celu stabilizacji położenia przeniesienia, następnie pobrano wycisk główny masą silikonową (fot. 7–9).

◀ fot. 5 Szablon wzorcowy nowego układu

### Przygotowanie protezy

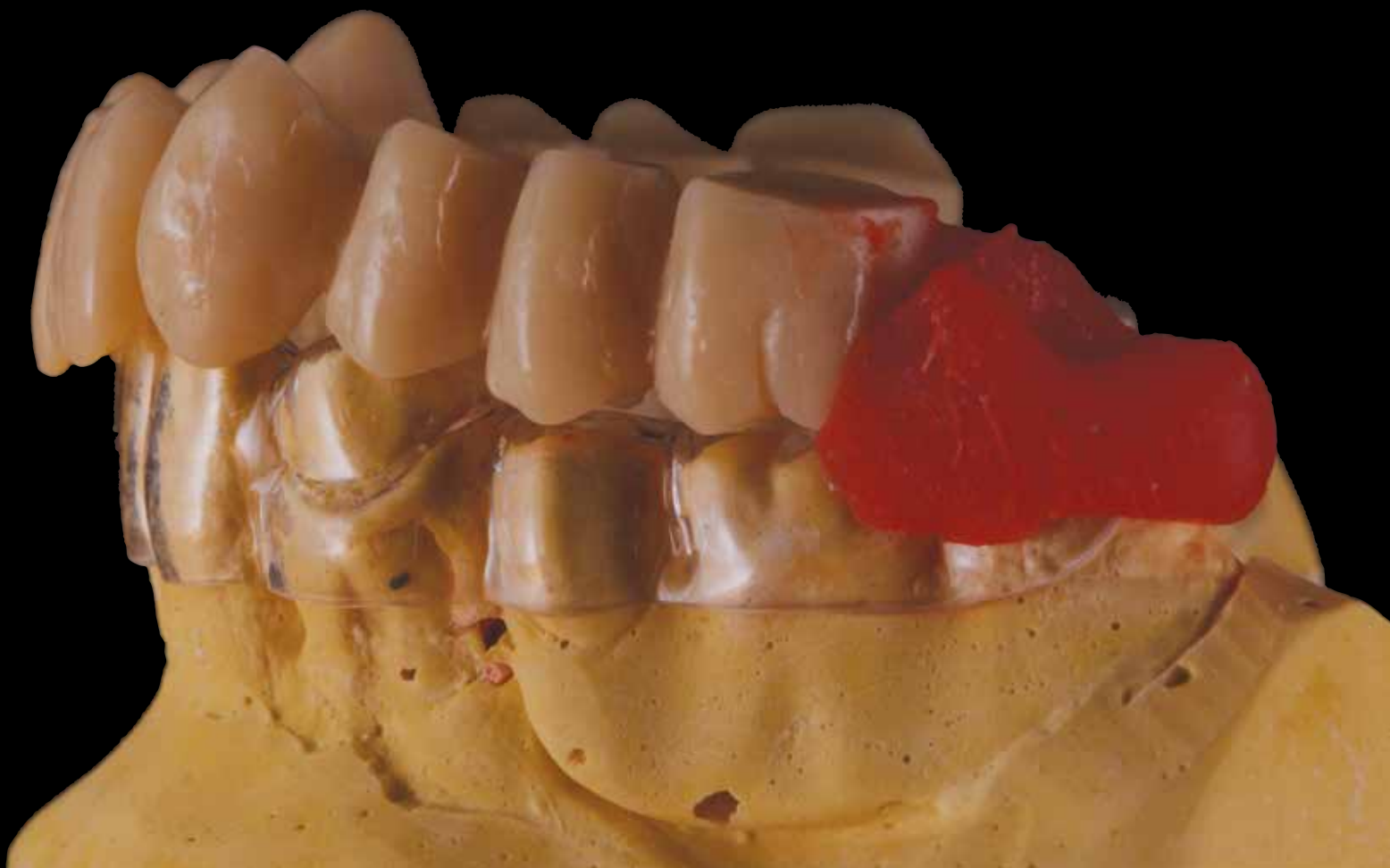
Model w twardym gipsie Optiscan typu 4 Fuji Rock, w pozycji implantów został opracowany za pomocą różowego silikonu, który symuluje dziąsła wokół analogów (implantów) (fot. 10, 11).

Przetestowano i zaadaptowano podstawę żucia z zapisaną wielkością poziomą za pomocą widelca zgryzowego. Zęby Candulor: w płaszczyźnie czołowej zostały wyrównane z górnym wzorcem, równoległe w stosunku do płaszczyzny strzałkowej, w odcinkach bocznych zostały ustawione w płaszczyźnie Campera. Wielkość przedsionka wargowego dostosowana została do rehabilitacji estetycznej. Za pomocą wzorca określono kształt przednich zębów odpowiadający

B63 Sr Phonares 2 Ivoclar, podczas gdy w bocznej części ustalono formę 04 Bonartic Candulor – kolor A2. Wartości zarejestrowane na artykulatorze Stratos Ivoclar przenoszono z przesunięciem w płaszczyźnie poziomej, najpierw montując górne elementy w konsekwencji do modelu antagonisty. Następnie sztuczne zęby testowano w jamie ustnej pacjenta, wykonując testy fonetyczne i oceny pozaustrojowe.

▼ fot. 6. Wzorzec łuku szczęki zablokowany na szynie w żuchwie

fot. 6





fot. 7

▲ fot. 7. Wstępny - nowy układ łuku górnego

▼ fot. 8 i 9. Transfery na implantach



fot. 8

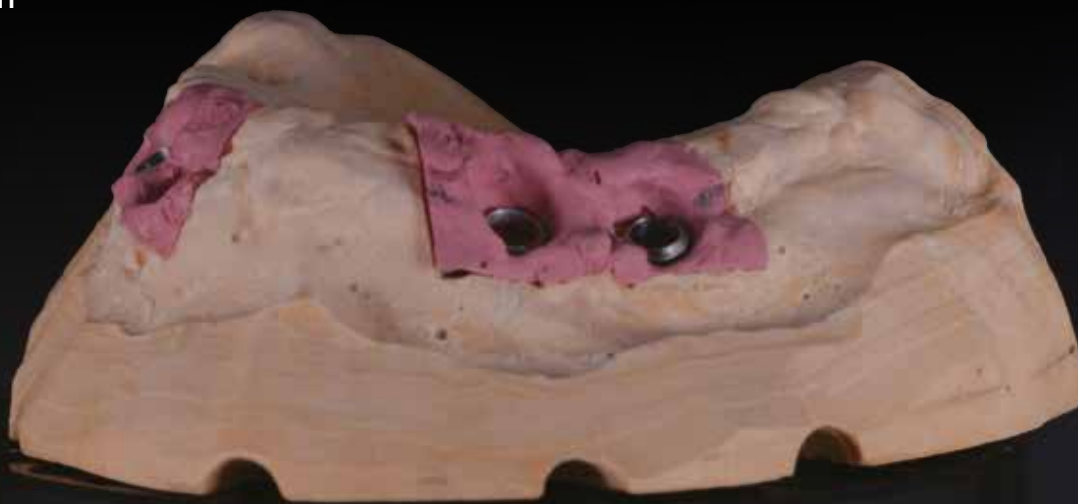


fot. 9

fot. 10



fot. 11



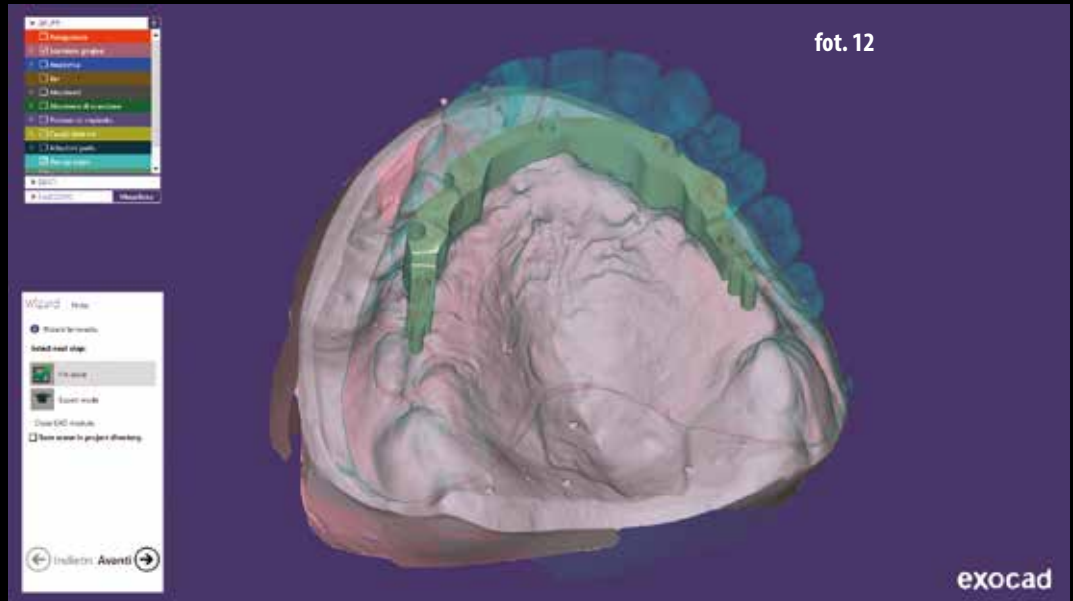
▲ fot. 10 i 11. Model z analogami

### Projekt i frezowanie

Po skanowaniu, górny i dolny wzór modeli przeniesiono do projektowania CAD – dla głównej belki z nachyleniem do 2°, używając jako odniesienia ilości wosku utworzonego do leczenia układu żucia z trzeciej do pierwszej klasy okluzji. W takim przypadku przedsiódkowe przechylenie belki będzie znacznie bardziej

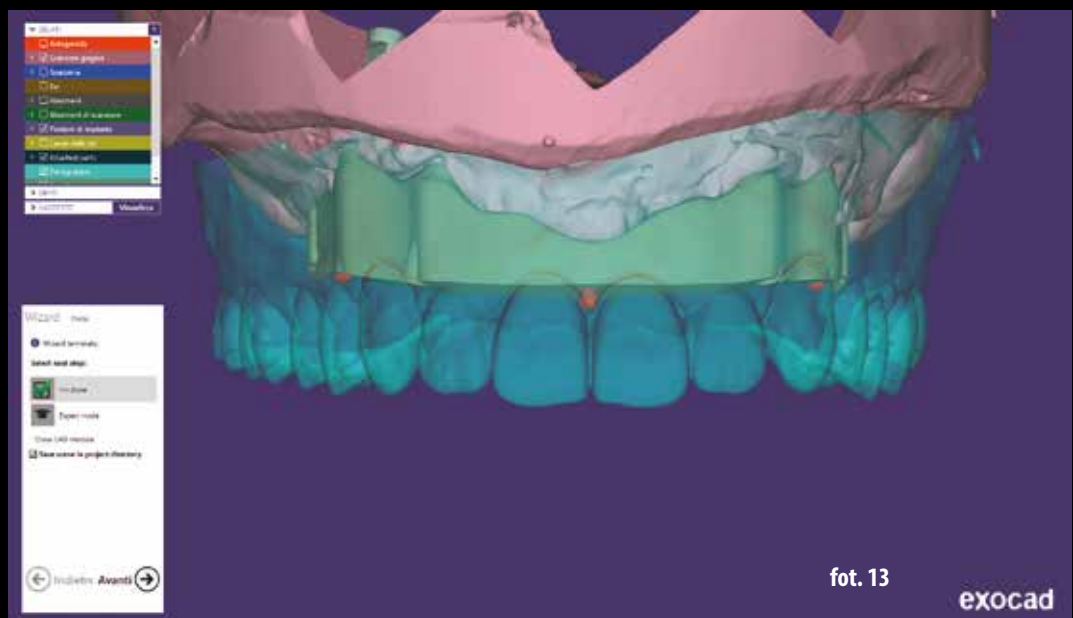
wyraźne, podążając za nachyleniem montażowym. W projekcie „włożono” 3 gwintowane zatrzaski kulkowe Mikro Rhein’83 i dwie pionowe zasuwy. Plik stł belki z odpowiednim plikiem „konstrukcyjnym” był przetworzony w module CAM i jego oprogramowaniem konkretnych strategii dla planowanych połączeń i zatrzasków. Belkę uzyskano przez frezowanie w kobaltowo-chromowym

► fot. 12. Projektowanie belki retencyjnej w systemie CAD



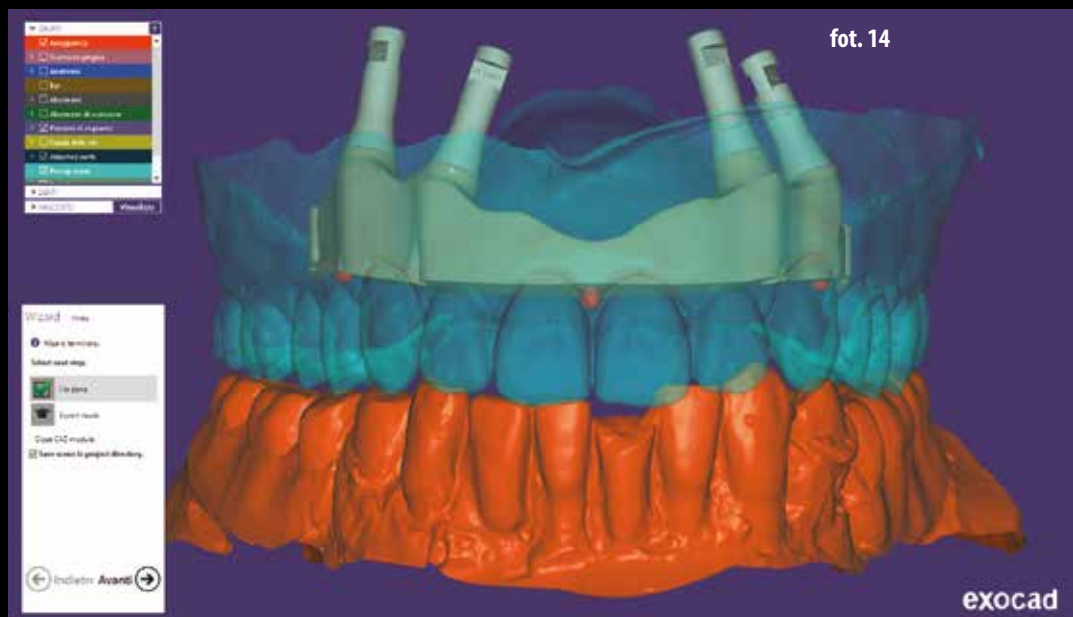
fot. 12

► fot. 13. Projektowanie belki retencyjnej w systemie CAD



fot. 13

► fot. 14. Projektowanie belki retencyjnej w systemie CAD – widok z układem przeciwstawnym

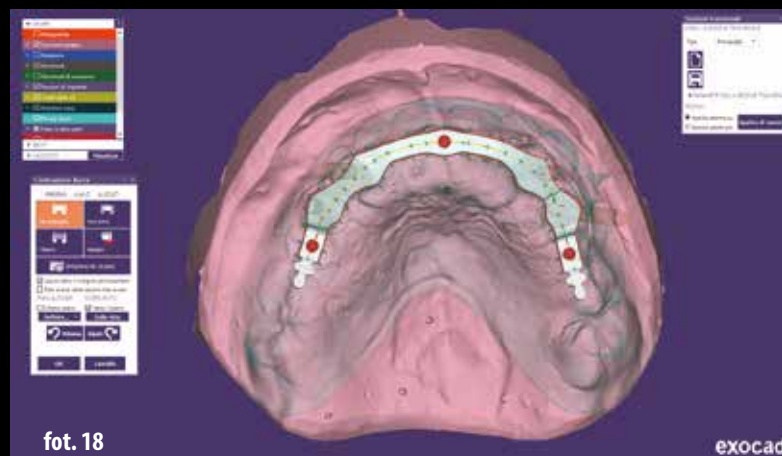
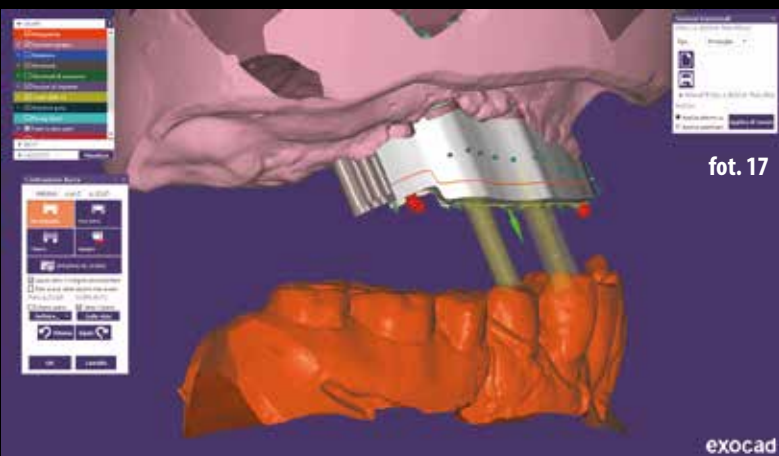
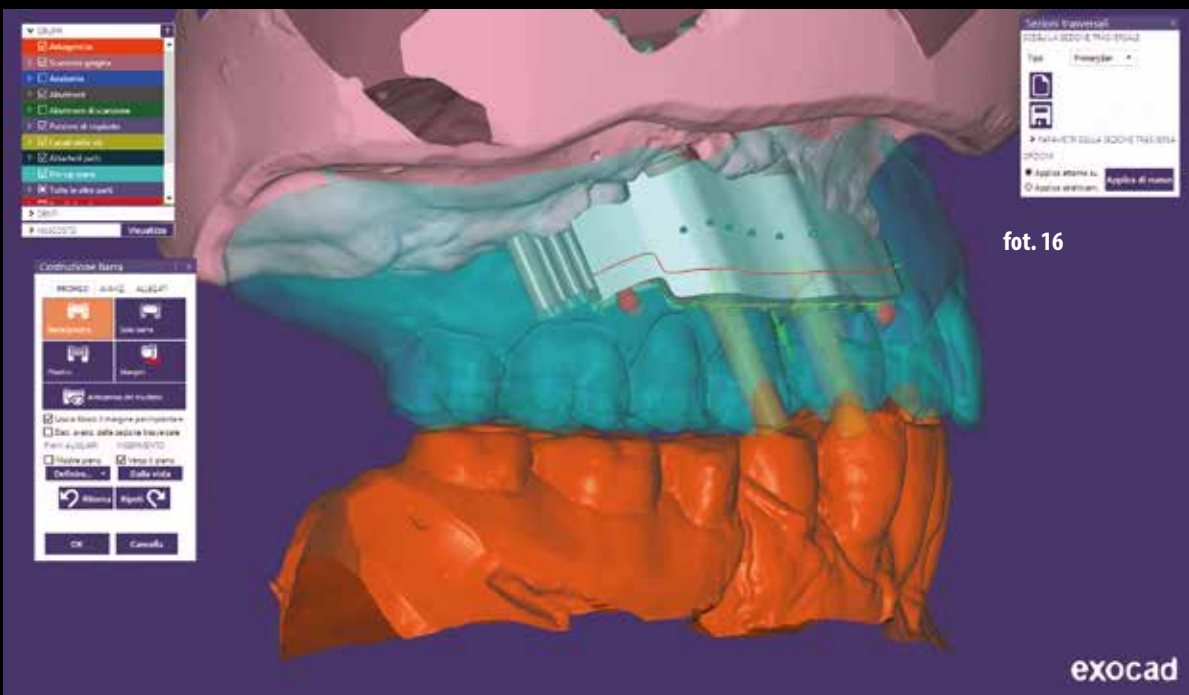
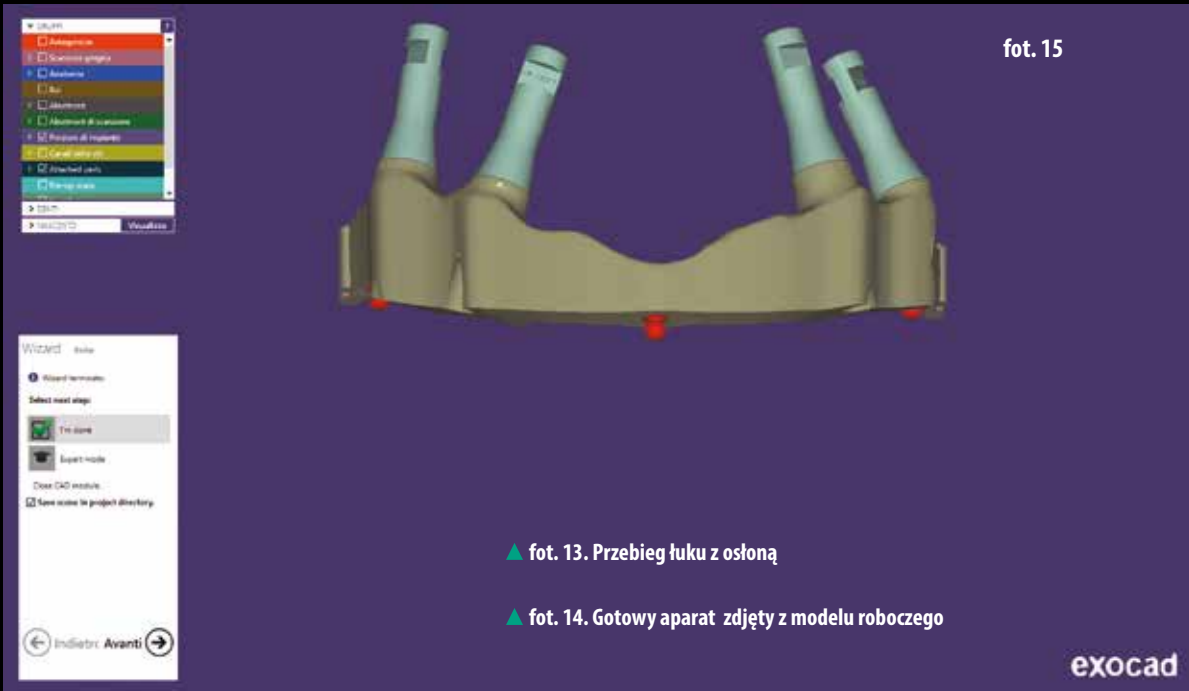


fot. 14

► fot. 15. Belka retencyjna z kulkami patryc Rhein83

► fot. 16 i 17. Projektowanie belki retencyjnej w systemie CAD – zaplanowane pochylenie wprowadzenia

► fot. 18. Belka z systemem retencyjnym



dysku przy użyciu pięcioosiowej frezarki Orotig Whitec 5.2 (fot. 18, 19). Cykl frezowania został zakończony, belka odłączona od dysku, przeprowadzono test Sheffielda, który polega na umieszczeniu belki w modelu i przykręceniu jej tylko jedną śrubą – w celu sprawdzenia dokładności zamknięć na implantach. Ten sam test przeprowadzono w jamie ustnej pacjenta z dodatkowymi testami dopasowania za pomocą kontrolnego rtg. Gwintowane tuleje zatrzasków były cementowane materiałem kompozytowym w odpowiednio wyfrezowanych miejscach w belce. Po wkręceniu zatrzasków kulkowych Ot Mikro Rhein'83 została wymodelowana przeciwbelka po umieszczeniu na zatrzaskach kulistych i zasuwach matryc tworzących komory magazynowe. Następnie przeprowadzono odlewanie, wykańczanie, polerowanie i wkładanie czarnych, retencyjnych matryc w celu zakończenia prac laboratoryjnych (fot. 20–24).

fot. 19

fot. 20

fot. 21

▲ fot. 19. Wzajemna relacja modeli

▶ fot. 20. Wzajemna relacja modeli z układem łuku zębowego szczęki

▶ fot. 20. Wzajemna relacja modeli z układem łuku zębowego szczęki i belki retencyjnej

fot. 22



fot. 23



fot. 24



▲ fot. 22. Gotowa belka retencyjna z patrycami tytanowymi Rhein83

▲ fot. 23. Belka retencyjna na modelu roboczym po testach Sheffielda – widok od frontu

◀ fot. 24. Belka retencyjna na podłożu protetycznym po testach Sheffielda

Przeciwbelka została wprowadzona do montażu zębów (i trzonu) przy użyciu maski wykonanej wcześniej do kontroli układu w jamie ustnej. Zęby zostają przemontowane i trzon odbudowany tak, aby ich układ na protezie był odwzorowany także w strefie brzeżnej, układu dziąseł i błony śluzowej wyrostka zębo-  
dołowego (w woskach Candolor o średniej twardości) w celu przygotowania do ostatecznej kontroli (fot. 25–27).

#### Kontrola w ustach pacjenta

Zespół protezy został założony w ustach pacjenta przez przykręcenie podstawowej belki, a następnie wstawienie protezy zamontowanej na przeciwbelce dla końcowej i ostatecznej akceptacji przed wymianą wosku na żywicę, która testami stabilności, utrzymania, fonetyki i wsparcia tkanek miękkich policzków i warg pozwoliła potwierdzić poprawność układu. Fotografia pacjenta z przodu i w dwóch profilach potwierdza harmonię tkanek twarzy (fot. 28–30).



fot. 25



fot. 26

▲ fot. 25. Belka, przeciwbelka i woskowy wzorec ustawienia w artykulatorze

▲ fot. 26. Proteza przygotowana do ostatecznej akceptacji

► fot. 27. Proteza przygotowana do ostatecznej akceptacji – ograniczony trzon podniebienny



fot. 27

fot. 28



▲ fot. 28. Testy w ustach pacjenta ▼ fot. 29 i 30. Analiza profilu twarzy



fot. 29



fot. 30

fot. 31



fot. 32



fot. 33

▲▼ fot. 31–33. Wymiana wosku  
na akryl

Wymianę wosku na akryl przeprowadzono metodą klasyczną z wykorzystaniem osłony silikonowej (fot. 31–33). Po 60 minutach mufę zanurzano we wrzącej wodzie, aby otworzyć formę. Cała powierzchnia została wyparzona i zanurzona w wodzie o temperaturze 35°C przez 10 minut. Wyizolowano i przygotowano retencje zębów przed wprowadzeniem do żywicy Candulor z estetycznym barwieniem masy w negatywnie, jaśniej na wysokości dziąseł i intensywnie czerwono – błony śluzowej wyrostka zębodołowego. Po wprowadzeniu pozostałej żywicy mufę zamknięto i polimeryzowano w 50°C przez 20

minut przy 3 atm nadciśnienia. Gotowa proteza została opracowana, wykończona i wypolerowana (fot. 34–37).

Czarne matryce techniczne zostały zastąpione przez żółte matryce kliniczne „ekstramiękkie” Ot cap Mikro Rhein’83 – praca techniczna została zakończona. Efekt współpracy zespołu lekarz dentysta–technik dentystyczny sprawdza się ostatecznie w jamie ustnej pacjenta w odniesieniu do stabilności, funkcji żucia i fonetyki. Pacjentowi zalecono i objaśniono sposoby higieny i czyszczenia protez z wykorzystaniem środków do czyszczenia belki, a następnie stosowanie szczoteczki do protez z odpowiednimi pastami (fot. 38–40).

fot. 34



fot. 35



▲ fot. 34–36. Gotowa proteza typu overdenture z systemem retencyjnym Rhein83

fot. 36



▲ fot. 37. Gotowa proteza typu overdenture z systemem retencyjnym Rhein83

▲▲▼ fot. 38–40. Pacjent po leczeniu protetycznym



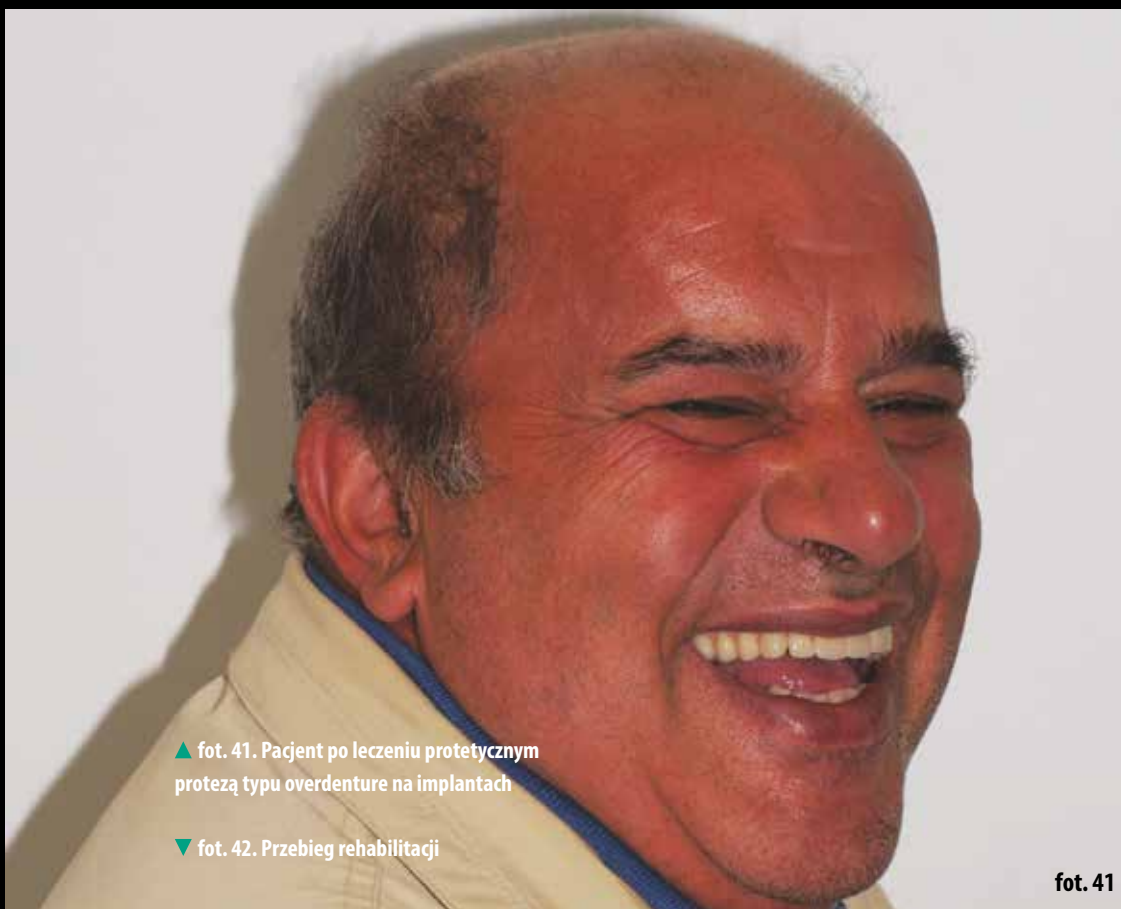
**Podsumowanie**

Pacjent był bardzo zadowolony z korzyści płynących z całego układu protetycznego. W ciągu kilku godzin od założenia protezy pacjent poinformował o dobrej fonetyce i funkcji żucia oraz wreszcie zauważył dobrą harmonię twarzy. Po 6 miesiącach pacjent zgłosił się na kontrolę szczęśliwy i uśmiechnięty po pomyślnej rehabilitacji (fot. 41).

Taki jest cel naszego zespołu – „rehabilitacja funkcji żucia skojarzona z doskonaleniem rehabilitacji estetycznej, która do dziś wydaje się być głównym problemem naszych pacjentów” (fot. 42).

**Korespondencja:**

Stalą pomoc merytoryczną zapewnia Centrum Edukacyjne firmy Holtrade.  
kontakt: e-mail: [konsultacje@holtrade.pl](mailto:konsultacje@holtrade.pl)  
Informacja o szkoleniach: [szkolenia@holtrade.pl](mailto:szkolenia@holtrade.pl)



▲ fot. 41. Pacjent po leczeniu protetycznym protezą typu overdenture na implantach

▼ fot. 42. Przebieg rehabilitacji

fot. 41

