

lek. stom. **Krzysztof Polanowski**

# Protezy całkowite funkcjonalne

## – opis przypadku

**W**ykonywanie protez funkcjonalnych to nie tylko ogromne wyzwanie kliniczne, na które lekarz wykonujący leczenie musi poświęcić dużo czasu i wysiłku, ale również swoiste wyzwanie dla laboratorium, które ma za zadanie wykonać zleczone czynności w sposób maksymalnie dokładny.

Protezy funkcjonalne wykonywane są dla pacjentów posiadających większe możliwości finansowe. Procedury zarówno kliniczne, jak i laboratoryjne są znacznie dłuższe. Jakość użytych tworzyw jest również znacznie wyższa. Przedstawiony przypadek dotyczy wykonania protez całkowitych funkcjonalnych oraz implantacji zwiększającej efekt retencji protezy dolnej.

### PRZYPADEK KLINICZNY — ETAPY PRAC

Gabinet stomatologiczny wykonał badanie i przygotowanie podłoża protetycznego. Otrzymano wyciski sytuacyjne wykonane masami alginatowymi. Na ich podstawie odlano modele z gipsu 2 klasy i wykonano łyżki indywidualne perforowane z tworzywa utwardzalnego światłem dziennym o nazwie Aurora (fot. 1, 2). Na ich bazie gabinet wykonał wyciski czynnościowe, przekazując zalecenia dotyczące czterech odlewów oraz wzorników na bazie twardej płyty. W tym celu użyto materiału światłoutwardzalnego. Lekarz zalecił zasięg płyt o maks. 1 mm mniejszy niż zasięg obrzeża uzyskanego wycisku czynnościowego. Wykonano również jeden wzornik służący do wykonania wycisku przestrzeni neutralnej. Modele zostały odlane z gipsu wysokiej klasy 3 Micromod Madespa (fot. 3, 4). Następnego dnia wykonano zleczone dwa wzorniki górne oraz jeden dolny, na ostatnim odlewie wykonano twardą płytę z wałem z wosku wyciskowego compound stick. Zastosowano dwa typy wosku: na wały górne wosk twardy Metrowax oraz na wał dolny wosk miękki.

W gabinecie wykonano rejestrację zwarcia techniką łuku gotyckiego i zarejestrowano pozycję spoczynkową za pomocą łuku twarzowego (fot. 5, 6).

Laboratorium otrzymało wycisk czynnościowy strefy neutralnej, dający indeks służący do ustawienia zębów dolnych (fot. 4, 7, 8). Lekarz stomatolog zalecił ustawienie zębów w okluzji lingualnej. Okluzja lingualna polega na ustawieniu zębów tak, aby guzki podniebienne zębów górnych bocznych kontaktowały się z bruzdą centralną zębów bocznych dolnych, natomiast guzki policzkowe zębów bocznych nie kontaktują się ze sobą. Ten typ ustawienia w pewnych sytuacjach klinicznych daje doskonale rezultaty. Mając rejestrację pozycji spoczynkowej, obraz łuku gotyckiego oraz indeks strefy neutralnej, pomiary przeniesione zostały do artykulatora systemu Denar Whip-mix (fot. 10). Do ustawienia wybrano wysokiej klasy, ręcznie charakteryzowane zęby Myerson Special (fot. 12, 13). Ustawiono zęby zgodnie z pomiarami klinicznymi z uwzględnieniem krzywej Spee w typie okluzji lingualnej zgodnie z zaleceniami klinicznymi. Ustawka została przekazana do gabinetu. W gabinecie lekarz prowadzący wykonał wyciski ekstensyjne techniką mas (*tissue conditioner* SOFTONE), odwzorowujące odpowiednią grubość modelowania czynnościowego powierzchni bocznych.

Po wykonaniu procedur klinicznych praca została przekazana do końcowego modelowania (fot. 14). Wykonano drobne modelowanie niezbędne przed procesem wyparzania, bez ingerencji zmieniającej obraz uzyskany w gabinecie dentystycznym (fot. 15, 16). Modele pokryto izolatorem typu Tin Foil Substitute Lang Dental mfg, a następnie wyparzone. Po całkowitym usunięciu wosku pozostałe twarde płyty zostały wyjęte (fot. 17). Adhezję akrylu zwiększono, stosując uniwersalny primer do akryli

**SŁOWA KLUCZOWE** ▶ proteza funkcjonalna, proteza całkowita

I. Sprawdzone jakość izolacji oraz stan podłoża gipsowych. Do polimeryzacji zastosowano akryl w maksymalnej wytrzymałości klasy High Impact Lang Dental-45. Wykonano typowe prasowanie kontrolne z folią, przeprowadzone w prasie hydraulicznej, a następnie puszkę umieszczono w ramce. Polimeryzacja tej klasy akrylu odbywa się tradycyjnie. Odmienny jest natomiast czas gotowania oraz zmienność temperatury. W tym przypadku polimeryzację przeprowadzono w ciągu 90 minut w temperaturze 74°C, a następnie 30 minut w 100°C. Po polimeryzacji puszki wyjęto i odstawiono celem powolnego schłodzenia. Otwarcie nastąpiło po 24 godzinach, następnego dnia. Usunięto gips za pomocą dłutka pneumatycznego i substancji chemicznej oraz myjki ultradźwiękowej L&R (fot. 18, 19).

Protezę opracowano z zastosowaniem typowych materiałów i technik. W celu zabezpieczenia zębów zamiast pumeksu użyto jego odpowiednika wykorzystywanego do polerowania protez elastycznych.

**Okluzja lingualna** polega na ustawieniu zębów tak, aby guzki podniebienne zębów górnych bocznych kontaktowały się z bruzdą centralną zębów bocznych dolnych, natomiast guzki policzkowe zębów bocznych nie kontaktują się ze sobą.

Na protezie zamocowano balanser wewnątrzustny, aby dokładnie dopracować okluzję w warunkach klinicznych. Proteza została przekazana do gabinetu. Okres adaptacji wyniósł 10 dni. Po tym czasie przystąpiono do sporządzenia szablonu chirurgicznego, który ułatwiłby wszczep implantów i ich wprowadzanie. Szablon taki sporządzono na bazie protezy dolnej pacjenta.

W warunkach klinicznych wykonano odcisk dublujący, wykorzystując puszkę i system do szybkiego kopiowania firmy Lang Dental (fot. 21). Tym

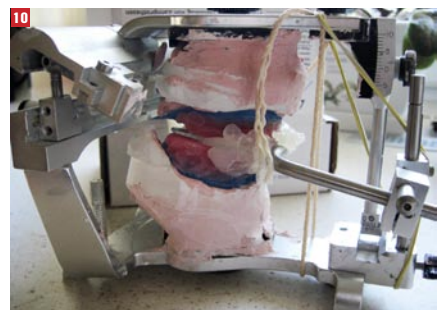
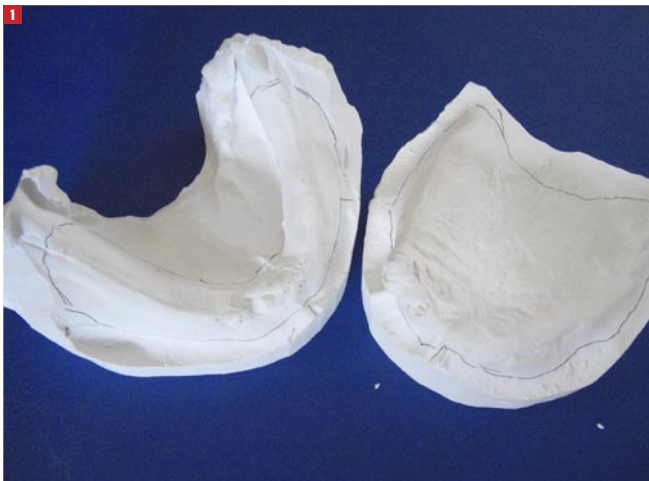
samym pacjent nie został pozbawiony użytkowanej protezy. Proces ten ułatwił dobrze zachowany odlew gipsowy wycisku żuchwy (fot. 22). W przypadku jego braku dublowanie przeprowadza się klinicznie z użyciem jedynie mas wyciskowych. Forma została przekazana do laboratorium, gdzie wykonano markery wszczepów, zaizolowano gips i wykonano kopię protezy pacjenta odlaną z akrylu implantologicznego, oddającego odpowiedni kontrast w RTG (fot. 23). Polimeryzację wykonano w puszcze ciśnieniowej, w której umieszczono puszkę dublującą. Po 15-minutowej polimeryzacji wyjęto uzyskany szablon chirurgiczny (fot. 24, 25). Szablon został dopracowany standardowymi technikami i przekazany do gabinetu stomatologicznego. □

#### KONTAKT

APOldent  
03-185 Warszawa  
ul. Myśliborska 18  
tel. 22 747 09 18  
e-mail: sklep@apoldent.pl  
www.apoldent.pl

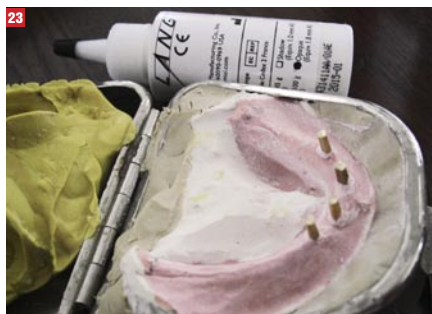
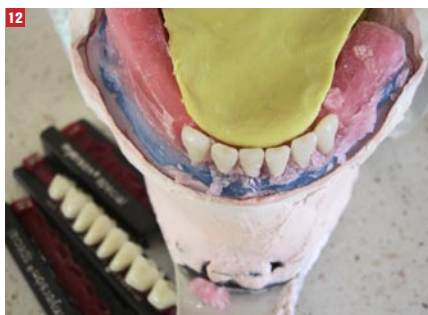
reklama ■

fot. archiwum autora



**1** Modele sytuacyjne z gipsu klasy 2, na podstawie których wykonano łyżki indywidualne **2** łyżki indywidualne wykonane z materiału utwardzanego naświetlaniem dziennym o nazwie Aurora. Czas twardnienia jest wystarczająco długi, aby dokładnie wykonać pracę i nie generować strat materiałowych **3** Wzornik rejestracyjny z systemem obrazu „łuku gotyckiego” **4** Wzornik wyciskowy oparty na twardej płycie i wykonany z wosku wyciskowego służy w klinice do wycisku przestrzeni neutralnej **5** Łuk twarzowy pozwala na dokładną rejestrację pozycji spoczynkowej żuchwy

względem cech anatomicznych. W ten sposób proteza jest wykonywana zgodnie z indywidualnymi cechami anatomii kostnej i równowagi nerwowo-mięśniowej **6** Obraz łuku gotyckiego jest niezbędny do prawidłowej artykulacji **7** Wyznaczona czynnościowo strefa neutralna, w której zostaną ustawione zęby dolne **8** Obraz przestrzeni neutralnej po wyjęciu wzornika wyciskowego **9** Wzornik oraz wybrany typ zębów Myerson Special **10** Zarejestrowane pomiary w artykulatorze typu Denar



**11** Wzornik czynnościowy przestrzeni neutralnej dostosowany w artykulatorze  
**12** Ustawka zębów dolnych względem indeksu strefy neutralnej **13** Ustawienie zębów górnych względem krzywej Spee **14** Protezy kontrolne wraz z wyciskiem ekstensyjnym **15** Ustawka wraz z czynnościowym wyciskiem oraz modelowaniem końcowym gotowa do puszkowania **16** Puszkowanie techniką tradycyjną **17** Obraz po wyparzeniu, podłoże doskonale zachowane. modele robocze wykonano na bazie gipsu micromod madespa **18 19** Gotowa proteza wykonana z akrylu High Impact

Lang Dental **20** Odpowiedni akryl jest podstawą protezy oraz minimalnego skurczu, wysokiej wytrzymałości i estetyki **21 22** Kopiowanie protezy celem wykonania szablonu chirurgicznego na bazie protezy. W dublowaniu wykorzystano zachowany model roboczy oraz masę silikonową. System dublowania Lang Dental **23** Symulacja toru wszczepienia implantów zamocowana na modelu. Do polimeryzacji zastosowano akryl implantologiczny oraz puszkę ciśnieniową **24 25** Szablon chirurgiczny wykonany z akrylu implantologicznego po otworzeniu puszkę dublującej Lang Dental