

Acetal Pressing Dental

Jeden materiał w dwóch technologiach – klasycznej iniekcji i CAD/CAM

Autor

lic. st. tech. dent.
Paweł Matusiak

Dokumentacja fotograficzna:

Holtrade CE, tech. dent.
Agnieszka Strawińska

Hasła indeksowe:

materiały termoplastyczne, klasyczna iniekcja, CAD/CAM, Acetal Pressing Dental

Ze względu na szerokie spektrum możliwości wykorzystania materiału i konieczność budowania docelowo precyzyjnych konstrukcji o grubości 0,4 mm, acetal został przygotowany także do technologii CAD/CAM, co umożliwiło „równoległą”, ergonomiczną produkcję nowoczesnych i precyzyjnych protez zębowych.

Klasyczna technika iniekcji

Klasyczna technika iniekcji materiałów termoplastycznych jest standardem w produkcji uzupełnień protetycznych w laboratoriach techniki dentystycznej w Polsce i na świecie. Należy przypomnieć, że z tego tworzywa sztucznego o budowie krystalicznej można wykonać wiele różnych rozwiązań wspomagających estetyczne leczenie pacjenta. Podstawowe zastosowania to oczywiście klamry protetyczne w kolorach zębów klamrowanych lub kolorach różowych (imitujące kieszonkę dziąsłową modelowaną na zębie), które w każdym przypadku są umieszczone wyłącznie na zachowanych zębach klamrowanych pacjenta – bez kontaktu z tkankami przyzębia (fot.1), oraz trzony protezy tzw. szkieletowych w kolorach pozwalających ukryć na podłożu protetycznym protezę zębową (fot. 2).

Obecnie w technologii Pressing Dental – klamry (fot. 3), trzony estetycznych protez częściowych (fot. 4 i 5) i całkowitych (fot. 6–9) są wykonywane z odpornego na złamania kopolimeru The.r.mo.Star FJP (two-

rzywa sztuczne, które pozwala sterylizować protezy zębowe w autoklawie w temperaturze 121°C – w celu neutralizacji biologicznej struktury płytki bakteryjnej), ale dla acetalu nadal pozostała otwarta droga w innych istotnych projektach. Należy pamiętać, że stabilną chemicznie konstrukcję krystaliczną materiału można zastosować w tzw. utrzymywaczach przestrzeni, które podparte ozębnowo, pozwalają na prawidłowe, nawet długoczasowe planowanie leczenia protetycznego (np. implantologicznego) pacjenta zaopatrzonego w trwałe, estetyczne i funkcjonalne rozwiązanie bez limitu czasu stosowania.

Ogólnie w implantoprotetyce z acetalu można przygotować indywidualne śruby gojące, indywidualne łączniki protetyczne oraz optymalnie trwałe rozwiązania w celu adaptacji projektowanych konstrukcji na przykład typu Toronto Bridge.

Ponieważ każda konstrukcja z „pełnego” acetalu może być modyfikowana tworzywem akrylowym (lub kompozytem) – podścielana, korygowana, można w niej wymieniać według potrzeb zęby sztuczne



fot. 1

▲ fot. 1. Klamra z acetalu w konstrukcji szkieletu metalowego



fot. 2

▲ fot. 2. Klamra i trzon protezy tzw. szkieletowej z acetalu



▲ fot. 3. Klamry z kopolimeru The.r.mo.Star FJP w konstrukcji szkieletu metalowego



▲ fot. 4. Trzon rozbudowany z kopolimeru FJP



▲ fot. 5. Trzon ograniczony z kopolimeru FJP w przypadku obustronnych braków międzyzębowych

▼ fot. 6. Proteza całkowita – wymodelowana – faza przygotowania do iniekcji The.r.mo.Star FJP



fot. 6



fot. 7

◀ fot. 7. Proteza całkowita z trzonem modelowanym po iniekcji kopolimeru FJP

Pressing Dental – dopuszczonego do stosowania w jamie ustnej powyżej 30 dni, w grupie materiałów podstawowych Pressing Dental – z certyfikatem CE II A.

Istotnym w technice dentystycznej rozwiązaniem są szyny „nakładowe” w leczeniu bruxizmu – to wyjątkowo stabilny i estetyczny element protetyczny. Prawidłowo wykonany tego typu nakład w kolorze zębów pacjenta (może być charakteryzowany indywidualnie przy użyciu systemu Acelux) jest protezą zębową, która ma własną, stabilną retencję, jest „niewidoczny” na zębach odbudowywanych i ze względu na niską ścieralność oraz brak abrazyjnego działania na zęby przeciwstawne nie ulega zniszczeniu w trakcie użytkowania przez wiele lat. Szyny „relaksacyjne” – wykonane tak jak szyny „nakładowe” – charakteryzują się identycznymi funkcjami i zaletami.

Projekt w technologii iniekcji zakłada modelowanie szyny na zębach oporowych do linii wyznaczających największą wypukłość zębów – ustalonych na podstawie analizy paralelometrycznej oraz kilku elementów retencyjnych (klamrowych) wprowadzonych poniżej – na powierzchni

(akrylowe, kompozytowe, ceramiczne) lub elementy retencyjne – w takich przypadkach niezbędnym elementem uzupełniającym system jest chemiczny czynnik umożliwiający połączenie pomiędzy acetalem i akrylem w postaci bondu Acecristil

fot. 8

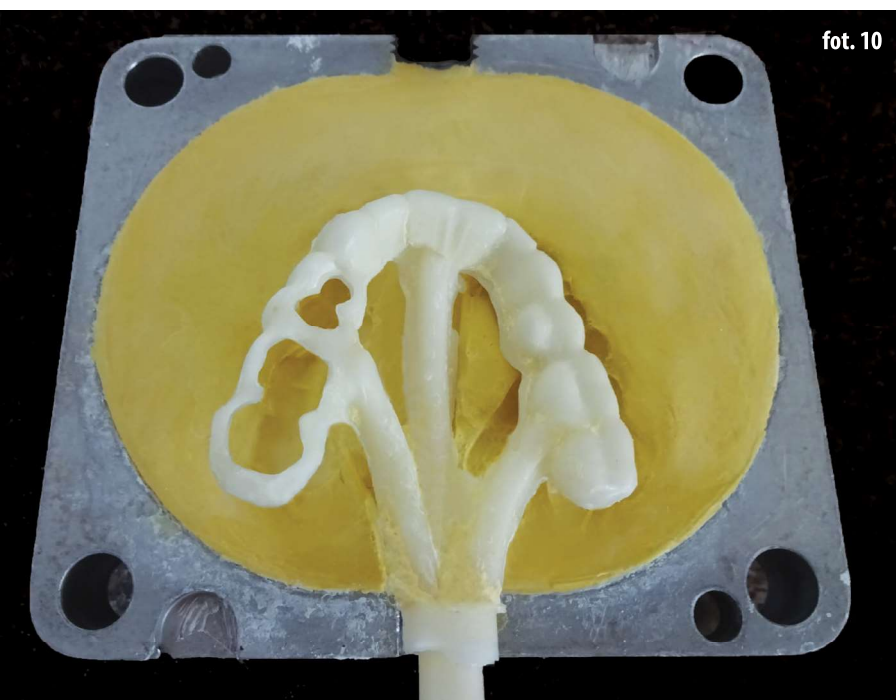


▲ fot. 8. Gotowa proteza całkowita szczęki z kopolimeru FJP – odporna na złamanie

► fot. 9. Powierzchnia dośluzówkowa – uzyskana w wyniku iniekcji kopolimeru FJP na powierzchnię modelu pokrytą izolatorem fotopolimeryzującym Gyplux Pressing Dental

fot. 9





fot. 10

retencyjne, lub w przypadku małego stopnia pogłębienia podcieni – przesunięcie modelowania kilku koron na powierzchnie retencyjne. Tego typu postępowanie jest związane z koniecznością uzyskania odpowiedniej grubości modelowania dla optymalnej przestrzeni iniekcji termicznej, w celu uzyskania prawidłowej jakości materiału termoplastycznego. Tego typu założenie technologiczne nie pozwala przygotować w fazie modelowania obiektów o docelowej, cienkiej strukturze retencyjnej nakładu – w przekroju poprzecznym.



fot. 11

▲ fot. 10. Szablon z acetalu po iniekcji termicznej przy nadciśnieniu 5 barów

▲ fot. 11. Gotowy szablon charakteryzowany farbami kompozytowymi z systemu Acelux



◀ fot. 12. Szyna nakładowa z acetalu wykonana metodą iniekcji termicznej od strony wewnętrznej

fot. 12



▼ fot. 13. Szyna nakładowa z acetalu wykonana metodą iniekcji termicznej od strony zewnętrznej

fot. 13

Estetyka, ergonomia i CAD/CAM

Technika iniekcji termicznej umożliwia przygotowanie każdego rozwiązania, ale w przypadku planowania szablonu przebudowy zgryzu, który może być kontrolnie użytkowany przez pacjenta w celu zaakceptowa-

nia projektu, jest technologią wymagającą przygotowania na wszystkich zębach oporowych przestrzeni dla ciśnieniowego zagęszczenia materiału, a następnie bardzo precyzyjnego opracowania materiału w przekrojach wertykalnych i horyzontalnych i w przypadku ogra-



fot. 14

▲ fot. 14. Acetal w walcach do iniekcji i krążek do systemów otwartych CAD/CAM



fot. 15

niczonego miejsca w płaszczyźnie zgrzyzowej może okazać się wyjątkowo pracochłonne (fot. 10 i 11). Konieczność modelowania z uwzględnieniem „nadmiaru iniekcyjnego” nie wyklucza produkcji elementów precyzyjnych (fot. 12 i 13), ale samą produkcję może ograniczyć operator, biorąc pod uwagę wyłącznie czas ich wykonania w klasycznej technice „wtrysku termicznego”.

Ze względu na szerokie spektrum możliwości wykorzystania materiału i konieczność budowania docelowo precyzyjnych konstrukcji o grubości 0,4 mm, acetal został przygotowany także do technologii CAD/CAM (fot. 14 i 15), co umożliwiło „równoległą”, ergonomiczną produkcję nowoczesnych i precyzyjnych protez zębowych (fot. 16 i 17). ■

▲ fot. 15. TSM Acetal Dental do systemów CAD/CAM



◀ fot. 16. Szyna z acetalu w oprogramowaniu CAD/CAM od strony wewnętrznej

▼ fot. 17. Szyna z acetalu w oprogramowaniu CAD/CAM od strony zewnętrznej

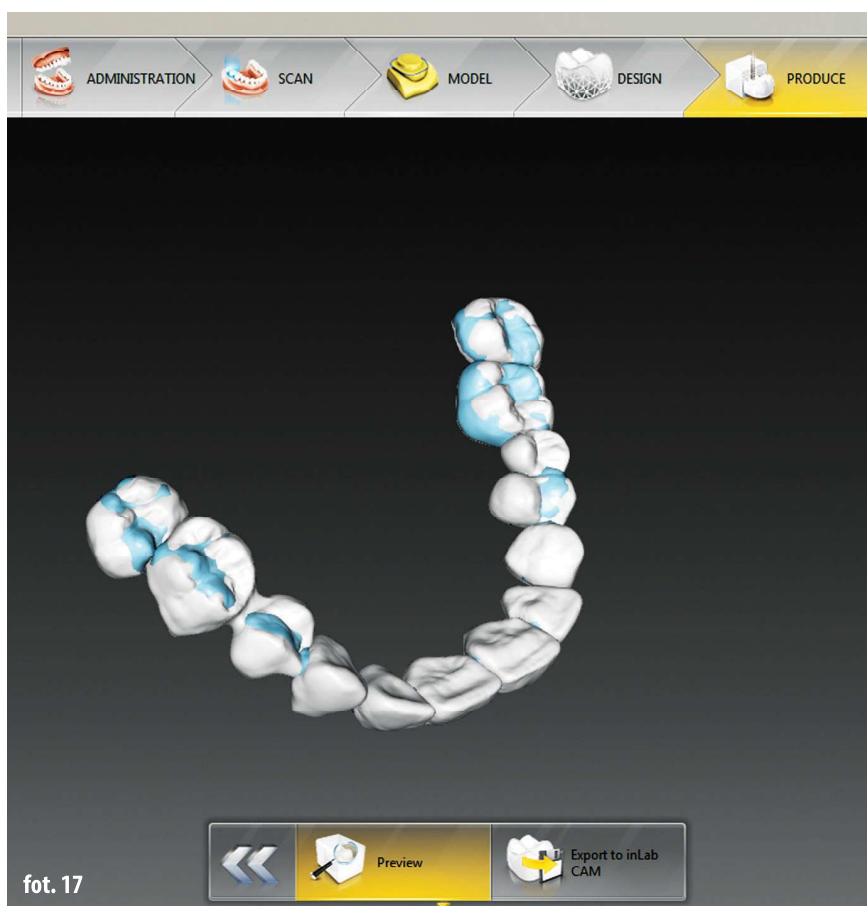
Korespondencja:



lic. st. tech. dent.
Paweł Matusiak

Analizę rozwiązań protetycznych i stałą pomoc merytoryczną dotyczącą technologii dentystycznych zapewnia Centrum Edukacyjne Holtrade – firmy o ugruntowanej pozycji na rynku protetycznym w Polsce.

Kontakt:
e-mail: konsultacje@holtrade.pl,
www.holtrade.pl



fot. 17