

Wytwarzanie rozległej pełnoanatomicznej odbudowy z wykorzystaniem uchwytu C-clamp

Materiał użyty do wykonania pełnostrukturalnej podbudowy

Materiałem użytym do wykonania omawianej podbudowy protetycznej jest biopolimer wzmocniony grafenem, który zapewnia (za przedstawionymi wynikami testów producenta) [1] właściwości porównywalne z tlenkiem cyrkonu [2], PMMA oraz dwukrzemianem litu (ceramiką) [3]. Dzięki użytemu grafenowi podbudowa charakteryzuje się dobrą wytrzymałością, stabilnością strukturalną oraz elastycznością, które to właściwości zapewniają deformację bez pęknięcia, a jednocześnie wykazują znacznie lepszą ogólną estetykę w porównaniu do PMMA bez wypełniaczy [1]. Grafen jest jednocześnie izolatorem termicznym i elektrycznym, pozwalającym na pochłanianie i przenoszenie sił żucia, unikając bimetalizmu, pozostając jednocześnie biokompatybilnym. Biopolimer wzmocniony grafenem może występować w szerokim zakresie chromatycznym. Materiał G-CAM® jest oferowany w 9 kolorach zgodnie ze wzornikiem VITA Classical guide.

Zastosowanie uchwytu typu C-clamp

W procesie frezowania podbudowy zastosowano uchwyt typu C-clamp, który pozwala na pełny prostopadły (do 90 stopni) dostęp narzędzia frezującego

do części licowej frezowanego łuku zębowego oraz odbudowy dziąsła (fot. 1).

Wynika z tego wiele korzyści. Przede wszystkim możliwość obróbki częścią czołową frezu, co pozwala uzyskać w efekcie bardziej naturalny wygląd zębów i odbudowy dziąsła (bruzdy, załamania, nieregularności). Zastosowana strategia obróbki wykorzystuje frez o średnicy 2,5 mm oraz 1 mm (opcjonalnie również 0,6 mm), zapewniając dokładne i bezpieczne wykonanie separacji pomiędzy zębami w trakcie kiedy uchwyt ustawiony jest pod kątem 90 stopni. Prostopadłe położenie osi narzędzia względem materiału to również minimalizacja błędów pozycjonowania narzędzia w procesie obróbki oraz możliwość użycia krótszych narzędzi.

Opis przypadku

Prace protetyczne rozpoczęto od wykonania wkładów koronowo-korzeniowych z CoCr dla 7 zębów w szczęcie (11, 12, 21, 22, 23, 24, 27). Wkłady zostały wyfrezowane na obrabiarce CORiTEC 350i. Następnie na wkładach osadzono korony wykonane z tlenku cyrkonu poprzez ich zacementowanie, w dalszej kolejności zeskanowano je oraz wykonano matryce z acetalu (fot. 5). Zastosowanie acetalu umożliwiło wymianę matryc w przypadku utraty frykcji pomiędzy koroną teleskopową [4, 5] a matrycą, co może nastąpić w rezultacie wyjmowania przez pacjenta pra-

TITLE: Fabrication of an extensive full anatomic restoration using a C-clamp

STRESZCZENIE: Artykuł omawia proces przygotowania podbudowy pełnokonturowej wykonanej z biopolimerowego dysku G-CAM® z nanorurkami grafenu z użyciem otwartego uchwytu typu C-clamp. Podbudowa osadzana jest na teleskopach zacementowanych na wkładach koronowo-korzeniowych. Konstrukcja uchwytu w końcowej fazie obróbki umożliwia dostęp narzędzia frezującego do bocznej strony bloczka CAM. W rezultacie obróbka jest prowadzona z użyciem narzędzia ustawionego prostopadle do powierzchni

licowej łuku zębowego oraz odbudowy dziąsła. Takie ustawienie jest możliwe poprzez obrócenie uchwytu o kąt 90 stopni w końcowej fazie obróbki. Efektem zastosowania uchwytu C-clamp jest wysoko estetyczna podbudowa niewymagająca dalszego wykańczania, w tym między innymi potrzeby manualnej separacji obrzeży zębów przednich.

SŁOWA KLUCZOWE: uchwyt C-clamp, pełnokonturowa odbudowa, biopolimer
SUMMARY: The article discusses the process of fabricating a G-CAM® full-contour base with graphene nanotubes using an open C-clamp. The base is placed on telescopes cemented on post and

cores. The design of the C-clamp enables the access of a milling tool to the side of the CAM block in the final stage of machining. As a result, the machining is conducted with the tool placed perpendicularly to the labial surface of the dental arch and the gingival restoration. Such a placement is possible by 90 degree rotation of the C-clamp in the final processing phase. The effect of using a C-clamp is a highly aesthetic base that does not require further finishing, including, among others, the need to manually separate the edges of the front teeth.

KEYWORDS: C-clamp, full-contour restoration, biopolymer



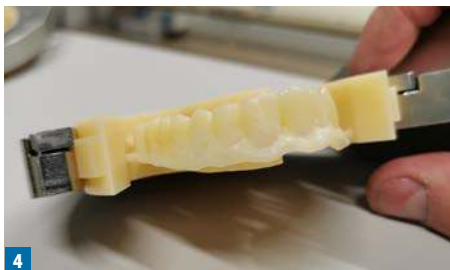
1



2



3



4



5



6



7

Fot. 1. Przykład uchwytu typu C-clamp dedykowanego do frezarki CORITEC 350i PRO Loader

Fot. 2. Biopolimerowy dysk G-CAM® w trakcie obróbki na frezarce CORITEC 350i

Fot. 3. Podbudowa z grafenu wykonana na frezarce CORITEC 350i (widok ogólny)

Fot. 4. Podbudowa z grafenu wykonana na frezarce CORITEC 350i (widok od strony licowej)

Fot. 5. Matryca wykonana z acetalu

Fot. 6. Podbudowa osadzona na modelu (widoczne korony teleskopowe)

Fot. 7. Gotowa praca w jamie ustnej pacjentki

cy protetycznej z jamy ustnej. Kolejnym etapem wykonania pracy było wyfrezowanie odbudowy z biopolimerowego dysku G-CAM® w kolorze A3 na frezarce CORITEC 350i oraz wykończenie jej przez policowanie kompozytem. Końcowym etapem prac było wklejenie matrycy z acetalu w podbudowę za pomocą cementu kompozytowego. Wykonaną podbudowę protetyczną przed założeniem na teleskopy przedstawia fot. 6, natomiast podbudowę w jamie ustnej pacjentki przedstawia fot. 7. ■

Piśmiennictwo

1. Graphenano Dental: strona producenta. <https://www.graphenanodental.com/>; https://www.graphenano.com/presentation-graphenano-dental_en.pdf?fbclid=IwAR04fVvk2td3l9qL4Ce-3Nf9ej7r-o1A-NTzmaXqVYJ11T4RMD187zV-FNtoY.
2. Kubicka K., Godlewski T.: Zastosowanie pełnokonturowych uzupełnień z tlenku

cyrkonu w leczeniu protetycznym. Nowa Stomatol 2016; 21(4): 247-252

3. Michalik R.: *Korony pełnokonturowe – prosty i szybki sposób wykonywania estetycznych prac ceramicznych*. Dental Tribune. <https://pl.dental-tribune.com/news/korony-pelnokonturowe-prosty-i-szybki-sposob-wykonywania-estetycznych-prac-ceramicznych/>
4. Śmigiel T.: *Korony teleskopowe nowej ery. Część 1*. <http://implant-masterspoland.pl/wp-content/uploads/2018/03/cadcam-poland-archived-no-2-2014-0214-2-06-09.pdf>.
5. Śmigiel T.: *Korony teleskopowe nowej ery. Część 2*. <https://smigiel.net/wp-content/uploads/2015/10/Camcad-nr-4.pdf>.

1 Happy Dent Laboratorium Protetyczne, 95-083 Lutomiersk, ul. Polna 65

2 imes-icore Polska Sp. z o.o., 44-100 Gliwice, ul. Wincentego Pola 16

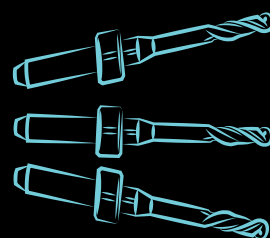
3 AGH Akademia Górniczo-Hutnicza, 30-059 Kraków, ul. Adama Mickiewicza 30

reklama

NOWY SKLEP INTERNETOWY

HEXdent .com

PROMOCJE! DO -50%



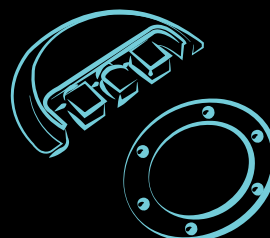
Frezy i narzędzia
specjalne



Materiały CAD/CAM



Drukarki DLP i żywice



Wyposażenie frezarek