

For better dentistry

DENTSPLY **Raport**

RAPORT

Nr 16•2005

ISSN 1505-487X



AH Plus

Mixing Syringe

Jet™

Sprawdzony patent na sukces w endodoncji

„Uszczelniacz AH Plus uzyskał najlepsze wyniki w ocenie szczelności wypełnienia kanałów ...”¹

„AH Plus charakteryzował się największą stabilnością w roztworach”²

„Pasta AH Plus stała się złotym standardem w grupie uszczelniaczy kanałowych”³

To tylko kilka cytatów z ogromnej, dostępnej w piśmiennictwie, dokumentacji naukowej – efekt wieloletnich obserwacji klinicznych i laboratoryjnych poświęconych paście do uszczelniania kanałów AH Plus. Stanowią one najlepsze potwierdzenie skuteczności klinicznej przejawiającej się w długoterminowej szczelności kanałów wypełnionych pastą AH Plus. Takie rezultaty są konsekwencją minimalnej wartości skurczu polimeryzacyjnego i ograniczonej rozszerzalności AH Plus. W porównaniu do innych past uszczelniających AH Plus wyróżnia się także najlepszą kontrastowością na zdjęciu rentgenowski oraz właściwościami adhezji w stosunku do zębiny.

Wszystkie te zalety sprawiły że produkt AH Plus jest od lat wiodącym uszczelniaczem na wielu rynkach materiałów stomatologicznych.

AH Plus Jet to pasta uszczelniająca o potwierdzonej badaniami klinicznymi skuteczności klinicznej w nowym ergonomicznym i ekonomicznym opakowaniu.

Inspiracją do opracowania takiego opakowania były sugestie ze strony praktykujących dentystów. Powstał więc rodzaj, złożonej z dwóch elementów strzykawki, zakończonej końcówką mieszającą oraz aplikatorem do bezpośredniego dozowania. Taka konstrukcja umożliwia łatwiejsze i dokładniejsze mieszanie past bazy i katalizatora bez konieczności angażowania w przygotowanie asystentki stomatologicznej. Obecność aplikatora, który można ustawić w dowolnym położeniu daje możliwość nie tylko łatwego, ale i bardzo dokładnego dozowania pasty. ■

- ✓ Łatwiej
- ✓ Szybciej
- ✓ Bezpieczniej
- ✓ Oszczędniej

Atrakcyjne opakowanie, które zachęca do sięgnięcia po AH Plus Jet, to nowa, specjalnie opracowana strzykawka umożliwiająca jednocześnie precyzyjne mieszanie i dozowanie pasty w ulubionej przez dentystów praktyków konwencji: „łatwiej, szybciej i bezpieczniej”.

LITERATURA

- ¹ Lussi A, Imwinkelried S, Hotz P, Grosrey J. Long-term obturation quality using noninstrumentation technology. J Endod 2000 Sep;26(9):491-3 (University of Berne, Switzerland),
- ² Schafer E, Zandbiglari T. Solubility of root-canal sealers in water and artificial saliva. Int. Endod. J. 2003 Oct; 36(10):660-9 (University of London, Great Britain),
- ³ Roggendorf, M. Wurzelfüllungsmaterialien up-to-date. Bayrisches Zahnärzteblatt, September 2004, 32-34 (University of Nuremberg, Germany).

Aquasil Ultra

SMART WETTING® IMPRESSION MATERIAL

opis przypadku
klinicznego

Aquasil Ultra

PRZYGOTOWANIE

- Szybka aplikacja dzięki najnowszemu systemowi automatycznego mieszania
- Kompletny zestaw mas wyciskowych do wszystkich technik pobierania wycisków i do wszystkich uzupełnień protetycznych
- Proste i jasne zasady wyboru odpowiedniej masy

WYCISK

- Ultra wytrzymałość na rozrywanie dla zachowania ciągłości przebiegu brzegu dziąsłowego
- Ultra zwilżanie pola protetycznego do uzyskania maksymalnej precyzji

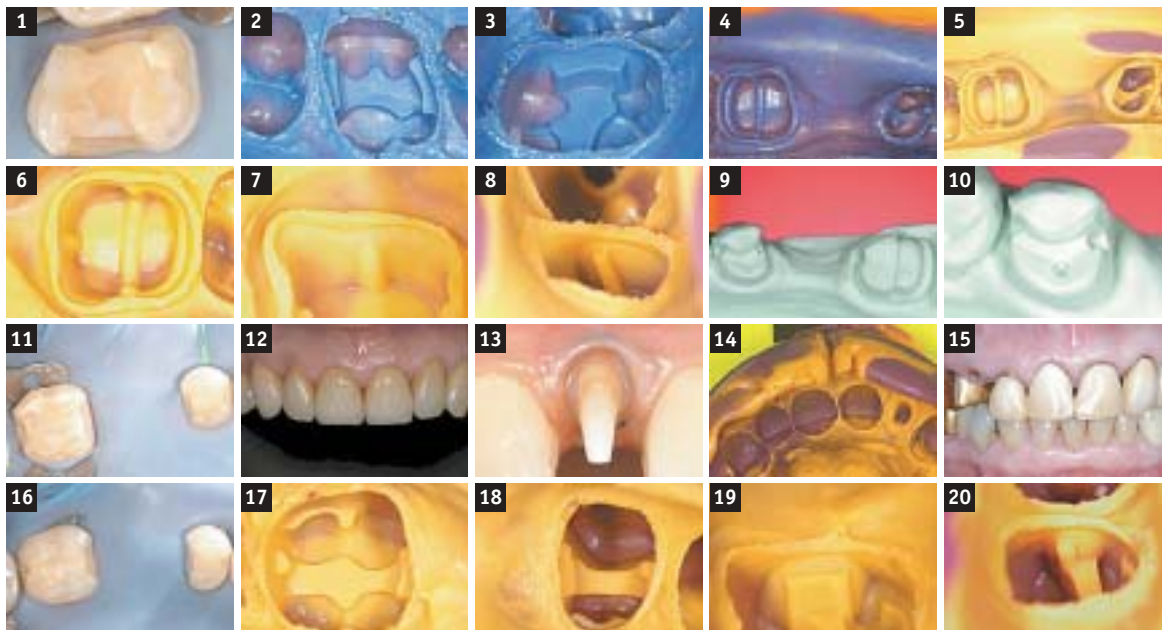
- Ultra długi czas pracy dla dokładnego wykonania czynności przygotowawczych
- Miętowy smak i zapach dla zapewnienia pacjentowi komfortu zabiegu

UZUPEŁNIENIE PROTETYCZNE

- Aquasil Ultra dla szybszego i dokładnego pobierania wycisków

PRACOWNIA PROTETYCZNA

- Ultra wytrzymałość na rozrywanie dla wielokrotnego odlewania modeli
- Ultra zwilżanie dla odlewania zawsze dokładnych modeli



Kliniczne zalety stosowania nowej masy wyciskowej poliwinylsiloksanowej zawierającej wielofunkcyjne monomery

Dr Mario Semenza

Praktyka Prywatna Sant'Angelo Lodigiano

Dokładność oraz możliwość łatwego pozyskania i odtworzenia szczegółów pola protetycznego są podstawowymi wymogami stawianymi współczesnym masom wyciskowym stosowanym w stomatologii (Fig. 1, 2, 3).

Oczywiście rezultat kliniczny nie jest uzależniony wyłącznie od składu chemicznego stosowanej masy wyciskowej. W rzeczywistości wszystkie masy wyciskowe na bazie elastomerów czy hydrokolidów zastosowane w warunkach doświadczalnych gwarantują osiągnięcie rezultatów akceptowanych klinicznie. Jednak efekt kliniczny zależy od możliwości modyfikacji chemicznej podstawowej budowy materiałów do pobierania wycisków. Zmiany te powinny umożliwić klinicyście skoncentrowanie się na samej technice pobierania wycisku minimalizując trudności wynikające z jej specyfiki.

Uwzględniając fakt, że fundamentalnym wymogiem osiągnięcia sukcesu w czasie pobierania wycisku każdą z obecnie stosowanych technik jest przygotowanie odpowiedniej jakości preparacji (Fig. 11), modyfikowane wielofunkcyjnymi monomerami masy poliwinylsiloksanowe cechują się zdecydowanie bardziej korzystnymi zaletami. W porównaniu do tradycyjnych mas silikonowych, które po polimeryzacji występują głównie w postaci liniowych łańcuchów polimerowych, nowe masy dzięki obecności poczwórnie funk-

cyjnych monomerów tworzą bardzo gęstą, trójwymiarową sieć polimerową. Konsekwencją takiej budowy jest najwyższa wytrzymałość masy na rozrywanie. Jest to wyjątkowo ważna zaleta w tych przypadkach, gdzie ze względów estetycznych zaistniała konieczność, aby brzegi preparacji znalazły się w obrębie kieszonki dziąsłowej (Fig. 12, 13).

Oczywiście obecność uzupełnienia protetycznego wewnątrz kieszonki dziąsłowej i właściwe odwzorowanie jego brzegu dodziąsłowego wymaga absolutnego respektowania budowy anatomicznej elementów przyzębia zarówno w czasie opracowania preparacji, jak i w czasie fazy przygotowania tkanek miękkich, poprzedzającej właściwe pobieranie wycisku (Fig. 14). Także w tym przypadku właściwości wynikające z budowy chemicznej masy wyciskowej mogą być bardzo pomocne. Zastosowanie w masie nowego rodzaju cząsteczek surfaktanta gwarantuje najwyż-

szy poziom zwilżalności powierzchni pola protetycznego (Fig. 15), a więc tym samym możliwość uzyskania wycisku najwyższej jakości.

Innowacyjna budowa masy wyciskowej zapewnia odpowiednią płynność materiału. Dzięki temu masa pokrywa wszystkie detale danej preparacji, co jest szczególnie pożądane w przypadku pobierania wycisków pod korony częściowe (Fig. 16).

Nowoczesna budowa masy wyciskowej redukuje występowanie pęcherzyków powietrza (Fig. 17, 18, 19, 20) wewnątrz wycisku, który odwzorowuje niezbędne szczegóły preparacji. Jest to czynnik konieczny do uzyskania idealnego wycisku z zachowaniem ciągłości przebiegu brzegu dodziąsłowego.

Wnioski

Wszystkie współczesne masy wyciskowe jeśli są stosowane zgodnie ze wskazaniami i z uwzględ-

nieniem prawidłowego sposobu aplikacji zapewniają satysfakcjonujące rezultaty kliniczne. Udoskonalenia właściwości masy Aquasil Ultra w warunkach klinicznych, które są cechami nowego rodzaju mas silikonowych zawierających wielofunkcyjne monomery, umożliwiają lekarzom klinicytom łatwe osiągnięcie najlepszej jakości efektów. Dlatego z pewnością znajdą szerokie zastosowanie w codziennej pracy. ■



Kliniczne implikacje techniki naturalnego, warstwowego wypełniania ubytków



Dider Dietschi
Senior Lecturer
Department of Cariology
& Endodontics
School of Dentistry
University of Geneva
Switzerland
Adjunct Associate
Professor
Department for the
Practice of General
Dentistry,
Case Western University
Cleveland
Ohio

Kompozyty zajmują dziś niekwestionowaną pozycję wśród stomatologicznych materiałów wypełniających. Wysoką rangę zawdzięczają coraz większym możliwościom tworzenia estetycznych wypełnień oraz dużej trwałości klinicznej. Stanowią też atrakcyjną cenowo alternatywę dla wypełnień ceramicznych stosowanych w przypadkach konieczności rekonstrukcji twardych tkanek zębów (Osborne et al., 1990; Hickel and Mahnard, 2001). Dodatkowo materiały kompozytowe pozwalają na minimalnie inwazyjną preparację czy nawet jej brak w sytuacji tkanek zmienionych próchnicowo bądź utraconych w następstwie urazów.

Przez bardzo długi czas wykonanie perfekcyjnego wypełnienia techniką bezpośrednią było celem iście iluzorycznym. Osiągnięcie go było bowiem niemożliwe ze względu na niedoskonałe właściwości optyczne kompozytów oraz niewłaściwą procedurę wykonywania wypełnień kompozytowych. Pierwsze próby naśladowania kolorów i techniki warstwowego stosowanej przy wykonawstwie uzupełnień porcelanowych doprowadziły do powstania bardzo skomplikowanych metod aplikacji, które w praktyce mogły być zastosowane tylko przez niewielką grupę najbardziej wykwalifikowanych dentyków. To z kolei powodowało ograniczony dla pacjentów dostęp do niewątpliwych korzyści jakie wiąże się z posiadaniem bezpośrednich wypełnień kompozytowych. Zastosowanie jako modelu naturalnego zęba oraz precyzyjne określenie naturalnych właściwości optycznych szkliwa i zębiny (trójwymiarowy model określania kolorów według skali L*a*b* oraz stopień kontrastowości) stały się prawdziwym punktem zwrotnym po osiągnięciu, którego rozpoczął się nowy etap rozwoju prawdziwie estetycznych materiałów wypełniających (Cook and McAree, 1985; Dietschi et al., 2000).

Koncepcja tak zwanej „naturalnej techniki warstwowej” jest prostym i efektywnym sposobem uzyskania w warunkach klinicznych wypełnień spełniających najwyższe kryteria estetyczne.

Znalazła ona również odbicie w budowie współcześnie stosowanych materiałach kompozytowych i dlatego celem tego artykułu jest przybliżenie dentydom praktykom klinicznych aspektów nowej techniki.

◆ Charakterystyka właściwości optycznych zębiny i szkliwa ludzkiego oraz ich wpływu na technikę warstwową i koncepcję kolorów materiałów kompozytowych

Zgodnie z systemem L*a*b* pomiary kalorymetryczne zębiny dotyczące zębów które według skali VITA należały do grup odcieni A i B, wykazały, że idealny kompozyt, który mógłby zastąpić tkankę zębinową powinien wykazywać następującą charakterystykę:

- Jeden odcień barwy,
- Jedną nieprzezierność,
- Szeroką skalę nasycenia koloru (ponad 4 stopnie wg skali VITA).

W rzeczywistości wahania wartości a* i b* pomiędzy kolorami A i B według klucza VITA nie uzasadniają zastosowania oddzielnych kolorów zębinowych przynajmniej, jeśli chodzi o systemy kompozytowe do wypełnień bezpośred-

nich. Podobnie różnice w stopniu kontrastowości (nieprzezierność-przezierność) w obrębie jednej grupy odcieni nie wymagają używania kolorów zębinowych o różnej nieprzezierność (np. przeziernie, podstawowe i nieprzeziernie koloru zębinowe).

Jednak wysycenie kolorem (w odniesieniu do wartości a* i b*) rzeczywiście wzrasta od jasnych do ciemnych odcieni (A1-A4 oraz B1-B3) i stąd znajduje potwierdzenie w koncepcji szerokiej skali nasycenia koloru dla wszystkich możliwych odcieni naturalnej zębiny. Dodatkowo wzięto pod uwagę specyficzne sytuacje związane z występowaniem zębiny sklerotycznej (pod starymi wypełnieniami i w przypadku ubytków przydusłowych).

W przypadku szkliwa, różnice w jasności i przezierności doprowadziły do uogólnionego podziału rodzajów tkanki szkliwnej na 3 grupy w zależności od wieku zęba (Ubassy, 1983):

- Szklivo młodych pacjentów: barwnik biały, duża opalescencja, mała przezierność,
 - Szklivo dorosłych: barwnik neutralny, mniejsza opalescencja, pośrednia przezierność,
 - Szklivo pacjentów w podeszłym wieku: żółty barwnik, wyższa przezierność.
- Interpretacja pomiarów kalorymetrycznych w odniesieniu do ludzkiej zębiny i szkliwa doprowadziła do opracowania klinicznej koncepcji zasad naturalnej techniki warstwowego odbudowy ubytków, która w dokładniejszy sposób obejmuje optyczną i anatomiczną charakterystykę właściwości naturalnych zębów (Dietschi, 1995, 1997 i 2000; Dietschi et al., 2000).

Stanowi ona tym samym definicję cech jakich należy oczekiwać od optymalnego materiału wypełniającego, aby nadawał się do odbudowy zarówno szkliwa jak i zębiny. Kolory zębinowe powinny być dostępne w jednym odcieniu barwy (odcieni A według VITA lub uniwersalny odcień zębinowy) o wystarczającej skali nasycenia (odpowiadającej przynajmniej skali VITA) oraz o nieprzezierności naturalnej zębiny Z kolei odcienie szkliwne wyróżniają się różnymi barwnikami i różnymi stopniami nieprzezierności zgodnie z właściwościami szkliwa spotykanymi w naturze. Typowymi przykładami takich materiałów kompozytowych są Ceram•X duo (Dentsply), Miris (Coltenwhaledent), Enamel HFO (Micerium).

◆ Wpływ naturalnej techniki warstwowego na dobór koloru

Jakość wypełnienia ostatecznego jest oczywiście uzależniona od właściwego doboru i zapisu odcienia.



GALERIA PRZYPADKÓW KLINICZNYCH

Fig. 1. Korekta szerokości korony zęba #11 w płaszczyźnie mezjalno-dystalnej. Odbudowa ubytku klasy IV w zębie #21 przy wykorzystaniu naturalnej techniki warstwowej.

- A. Widok przed zabiegiem: prawy przyśrodkowy siekacz wymaga poszerzenia korony natomiast w lewym przyśrodkowym siekaczu znajduje się wypełnienie klasy IV przeznaczone do wymiany.
- B. Stopień nasycenia koloru zębiny określa się poprzez porównanie próbki kompozytu z zębem w okolicy przyszyjkowej.
- C. Niewielka ilość spolimerizowanego kompozytu została przyłożona do jednej trzeciej brzegu siecznego w celu określenia jego barwy.
- D. Indeks silikonowy pozwala zachować informacje o odwzorowaniu kształtu brzegu siecznego.
- E. Widok opracowanego ubytku w lewym siekaczu górnym przyśrodkowym.
- F. Sprawdzenie wymiarów mezjalno-dystalnych przed zabiegiem poszerzenia korony prawego górnego siekacza przyśrodkowego.
- G. Prawy górny siekacz przyśrodkowy został poszerzony dzięki aplikacji jednej warstwy odcienia szklivnego kompozytu na ścianie przyśrodkowej.
- H. Ściana językowa lewego górnego siekacza przyśrodkowego odbudowana w oparciu o klucz silikonowy.
- I. Całkowicie odbudowana warstwa szkliva
- J. Tkanka zębinowa odbudowana z uwzględnieniem relacji w stosunku do brzegu siecznego oraz specyficznej budowy danego zęba.
- K. Ostateczna warstwa szkliva aplikowana na ścianie policzkowej i bliższej kończy wykonanie wypełnienia.
- L. Gotowe wypełnienie po opracowaniu i polerowaniu
- M. Widok po nawodnieniu tkanek zęba.



Zgodnie z naturalną techniką odbudowy warstwowej wyróżniamy dwa podstawowe etapy:

- wybór stopnia nasycenia odcienia zębinowego w okolicy przyszyjkowej, gdzie szklivo występuje w bardzo ciennej warstwie. Do tego celu stosuje się próbki danego kompozytu z klucza kolorów.
- wybór odcienia szklivnego dokonywany najczęściej poprzez wizualną obserwację.

W specyficznych i dość rzadkich przypadkach, zachodzi konieczność wyodrębnienia trzeciego etapu, który polega na wizualnym lub fotograficznym opisie charakterystycznych cech szkliva wywołujących efekty specjalne (takie jak: białe obszary odwapnienia, rejon największej opalizacji lub największego nasycenia koloru). W takich sytuacjach należy stosować dodatkowo specjalne masy modyfikujące (białe, niebieskie, pomarańczowo-złote; Miris Effect, Coltenwhaledent, Cosmedent).

◆ Przypadek kliniczny 1

Młody pacjent zgłosił się z lewym, przyśrodkowym siekaczem, który wymagał odbudowy ze względów funkcjonalnych i estetycznych. Obydwa siekacze

przyśrodkowe cechowały się asymetrią wymiarów w płaszczyźnie mezjalno – dystalnej (Fig. 1A).

Na początku zabiegu dokonuje się zawsze doboru koloru, aby uniknąć zakłóceń w ocenie stopnia nasycenia i nieprzezierności jakie mogą nastąpić wraz z odwodnieniem tkanek zęba. Faza doboru koloru obejmuje dwa etapy; na początku określany jest stopień nasycenia zębiny za pomocą próbki kompozytu, który przykładany jest w rejonie przyszyjkowym danego zęba (Fig. 1B). Następnie określana jest barwa szkliva w obszarze brzegu siecznego, przy użyciu gotowej próbki odpowiedniego materiału kompozytowego lub wykorzystując do tego celu małą ilość spolimerizowanego kompozytu (Fig. 1C). Kolejną czynnością jest przygotowanie klucza silikonowego, aby zachować prawidłowe odwzorowanie

powierzchni językowej i brzegu siecznego; klucz silikonowy będzie stosowany także w czasie kolejnych etapów pracy oraz prawdopodobnie w czasie opracowania wypełnienia w celu kontroli długości korony odbudowanego zęba (Fig. 1D).

Przed przystąpieniem do odbudowy lewego przyśrodkowego siekacza, należało skorygować wymiary siekacza prawego (Fig. 1E). Kompozyt w kolorze szkliva był nakładany na powierzchnię bliższą sąsiedniego zęba; ta sytuacja nie wymagała opracowania tkanek i użycia odcieni zębinowych, ponieważ konieczna była aplikacja warstwy materiału o grubości 1mm (Fig. 1F-G). Wybrany odcień szklivny kompozytu (Ceram•X duo, E2) został nałożony bezpośrednio na klucz silikonowy, który następnie został przyłożony do zęba (Fig. 1H). Ta procedura znacznie ułatwia dokładną rekonstrukcję ściany językowej zęba. Znajdując odniesienie w stosunku do wyidealizowanego brzegu siecznego wykonano precyzyjnie trójwymiarową odbudowę tkanki zębinowej (Ceram•X duo D1) (Fig. 1J). Później dodano niewielką ilość niebiesko zabarwionego kompozytu (Miris, Blue Effect) na powierzchni i pomiędzy odbudowane mamelony warstwy zębinowej, naśladując w ten sposób opalizację naturalnego szkliva; ta czynność okazała się konieczna ze względu na to, że stopień opalizacji odcienia szklivnego kompozytu, w tym przypadku klinicznym, okazał się nie-



GALERIA PRZYPADKÓW KLINICZNYCH

wystarczający. Ostatecznie nałożono warstwę przezroczystego odcienia szklinnego (tego samego, który posłużył wcześniej do odbudowy ściany językowej), aby nadać odpowiedni kształt anatomiczny powierzchni meżalnej i policzkowej oraz w celu uzyskania ostatecznej przezierności i jasności wypełnienia (Fig. 1K).

Końcowy, prawidłowy kształt i wymiary zębów osiągnięto po opracowaniu i polewowaniu wypełnień (Fig. 1L-M). Zastosowanie naturalnej techniki warstwowej polegającej na logicznej z punktu widzenia anatomii zębów, aplikacji dwóch oddzielnych mas kompozytowych przynosi ewidentne korzyści lekarzom klinicystom; cały zabieg jest bardziej efektywny i przewidywalny w skutkach.

◆ Przepadek kliniczny 2

Dorosły pacjent posiadał stare wypełnienie amalgamatowe, które wymagało wymiany (Fig. 2A). Przed usunięciem amalgamatu założono koferdam, po to aby zabezpieczyć pacjenta przed polykaniem resztek metalu oraz wdychaniem oparów rtęci. Ubytek został opracowany, a tkanki zęba oczyszczone bez uwzględnienia konieczności nadania mu określonego kształtu.

Jest to najważniejsza zaleta bezpośrednich technik adhezyjnych stosowanych w zębach bocznych (Dietschi and Spreafico, 1997). Po zastosowaniu systemu wiążącego (Prime&Bond NT, Dentsply) ubytek wypełniono kompozytem zgodnie z zasadami horyzontalnej techniki warstwowej (Lutz and Kull, 1980). Zabieg rozpoczyna się od odbudowy ściany bliższej, zwykle w 2-3 warstwach o grubości 1 mm każda (Fig. 2F). Zastosowano profilowaną formówkę częściową, która jest stabilizowana we właściwej pozycji dzięki metalowemu pierścieniowi.

Dodatkowo jego obecność pozwala na uzyskanie niewielkiej separacji w stosunku do zębów sąsiadujących i daje gwarancję prawidłowej odbudowy punktu styczności (np. System formówek częściowych Palodent, Dentsply) (Fig. 2C i F). Oprócz zasad tradycyjnej techniki warstwowej zastosowano w tym przypadku koncepcję naturalnej odbudowy warstwowej, która poprawi estetyczny wygląd wypełnienia i stopień integracji kompozytu z kankami zęba.

Zgodnie z jej założeniami do odbudowy brakującej tkanki zębinowej użyto masy zębinowej (Ceram•X duo, D1-D4) (Fig. 2D i G) oraz odcienie szklinne w celu zastąpienia naturalnego szkliwa (Ceram•X duo, E1-E3) (Fig. 2E i H). To potwierdza łatwość tej techniki i umożliwia osiągnięcie doskonałej estetyki. Kolejne czynności związane były z modelowaniem anatomicznych szczegółów budowy powierzchni żucia tak, aby w możliwie doskonały sposób przywrócić zarówno funk-

cje fizjologiczne jak i naturalny wygląd (Fig. 2I). Wykonane w ten sposób wypełnienie nie wymaga praktycznie czynności opracowania powierzchni z wyjątkiem wygładzenia oraz dostosowania do warunków zwarciowych.

Ostateczny wygląd wypełnienia pokazuje jakość wykonanej rekonstrukcji, jej idealny kształt anatomiczny i przywrócone funkcje.

◆ Wniosek

Założenia koncepcji naturalnej techniki warstwowej dają szansę na spełnienie oczekiwań pacjenta co do wyglądu estetycznego wypełnienia. Można je obecnie zrealizować w sposób przewidywalny dzięki zastosowaniu wiedzy na temat właściwości optycznych tkanek zębów przy opracowaniu najnowszych systemów kompozytowych. Dodatkowo, naturalna technika warstwowego wypełnienia ubytków przyniosła znaczne uproszczenie sposobu aplikacji kompozytu w warunkach klinicznych. Dzięki temu może być stosowana w codziennej pracy przez wszystkich dentystów. Zalety tej techniki należy dostrzegać w kontekście znacznego przełomu w stomatologii zachowawczej, który z pewnością przyczyni się do rozwoju technik bezpośredniego wypełniania, a pacjentom umożliwi większy dostęp do estetycznych wypełnień.

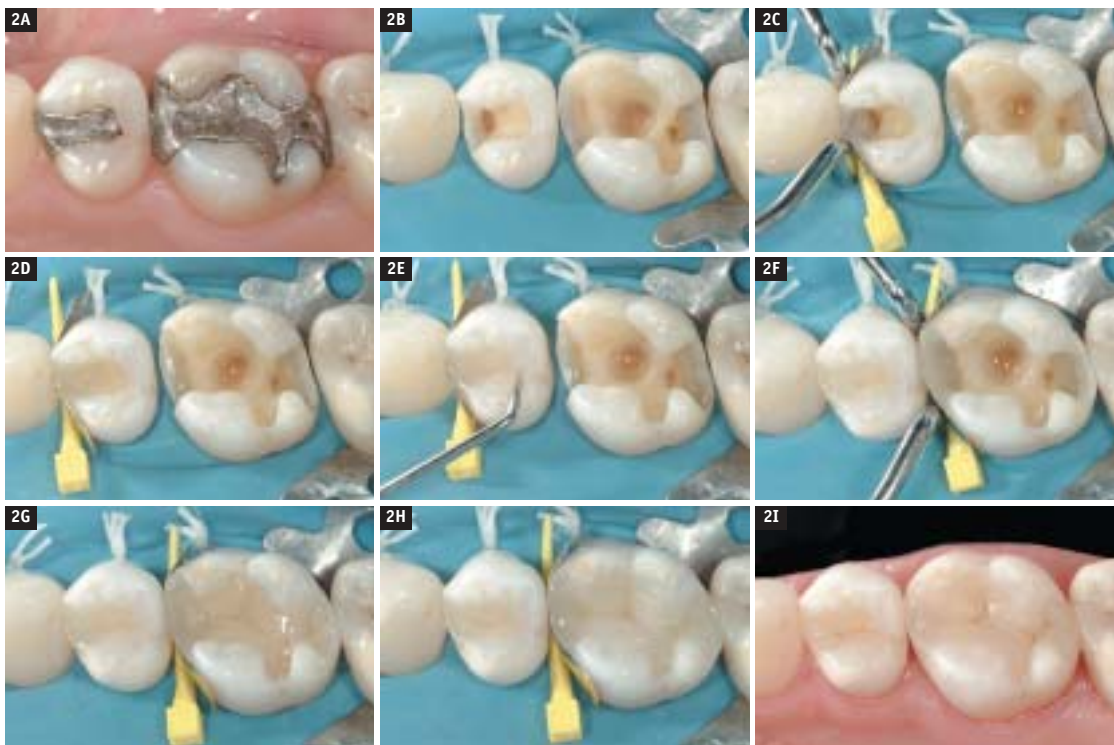
LITERATURA

1. Cook WD, McAree DC. Optical properties of esthetic restorative materials and natural dentition. *J Biomat Mat Res* 1985;19:469-488.
2. Dietschi D. Free-hand composite resin restorations: a key to anterior aesthetics. *Prac Periodont Esthetic Dent* 1995;7:15-25.
3. Dietschi D. Free-hand composite resin restorations: a key to anterior aesthetics: creating the illusion. *J Esthet dent* 1997;9:156-164.
4. Dietschi D, Ardu S, Krejci I. Exploring the layering concept for anterior teeth. In Roulet JF and Degrange M, editors. *Adhesion-The silent revolution in Dentistry*. Berlin, Quintessence Publishing, 2000: 235-251.
5. Dietschi D. Layering concept in anterior composite restoration. *J Adhesive Dent* 2001;3:71-80.
6. Dietschi D, Spreafico R. Adhesive metal free restorations: new concept for the treatment of posterior teeth. Berlin, Quintessence Publishing 1997:78-99.
7. Hickel R., Manhart J. Longevity of restorations in posterior teeth and reasons for failure. *J Adhes Dent* 2001;3:45-64.
8. Lutz F, Kull M. The development of a posterior tooth composite system, *in vitro* investigation. *Schweizerische Monatsschrift Zahnmedizin* 1980;90:455-483.
9. Osborne JW, Normann RD, Gale EN. A 12-year clinical evaluation of two composite resins. *Quintessence Int* 1990;21:111-114.
10. Ubassy G. Shape and color: the key to successful ceramic restorations. Quintessence Verlags, Berlin; 1993.



Fig. 2. Wymiana dwóch wypełnień amalgamatowych w zębach #25 i 26 z zastosowaniem techniki naturalnej, warstwowej odbudowy.

- A. Widok przed zabiegiem przedstawia wypełnienia amalgamatowe z objawami próchnicy wtórnej.
- B. Opracowanie obydwu ubytków. Kształt i wielkość ubytków są adekwatne do zasad techniki bezpośredniej z zachowaniem wszystkich brzożków stycznych w granicach szkliwa.
- C. Zastosowano system profilowanych formówek częściowych w celu uzyskania separacji i dokładnej odbudowy punktów stycznych. Na początku jest odbudowana ściana styczna, poprzez aplikację 2-3 warstw odcienia szklinnego (Ceram•X duo, E1).
- D. Nakładanie odcienia zębinowego na pozostałą część dna ubytku (Ceram•X duo, D3). Należy pamiętać o pozostawieniu odpowiedniej przestrzeni na aplikację warstwy odcienia szklinnego w części środkowej i na ścianach stycznych.
- E. Odbudowa ostatecznej warstwy szkliwa i modelowanie powierzchni żującej przed polimeryzacją świetlną. Umożliwia to odbudowę naturalnego wyglądu i przywrócenie funkcji powierzchni żującej.
- F. Te same etapy pracy powtórzono w przypadku ubytku w pierwszym zębie trzonowym. Zarówno ściana styczna bliższa jak i dalsza zostają odbudowane za pomocą odcienia szklinnego.
- G. Warstwa odcienia zębinowego
- H. Odbudowa powierzchni żującej przez aplikację odcienia szklinnego.
- I. Widok po zabiegu przedstawia doskonały rezultat estetyczny i funkcjonalny wypełnień.



NOWOŚCI

circon smart ceramics®

estetyka pełnej ceramiki i wytrzymałość prac na metalu

Autorzy:
Marcin Bogurski
Sławomir Błażejowski

W dobie globalizacji i nieustannego rozwoju techniki coraz większe wymagania stawiane są także stomatologom. Pacjenci wymagają od uzupełnień protetycznych już nie tylko wytrzymałości i trwałości, ale także, a może przede wszystkim estetyki porównywalnej z naturalnymi zębami.

Do niedawna materiałem z wyboru do rekonstrukcji utraconych twardych tkanek była ceramika napalana na stopy metali szlachetnych. Klinicznie sprawdzana przez ponad 50 lat, biokompatybilna i możliwa do zastosowania w tak wielu przypadkach klinicznych jest do dziś powszechnie stosowana. Niestety ograniczeniem konstrukcji na metalu jest brak przejrzystości. Dlatego od kilku lat w stomatologii estetycznej coraz powszechniej stosowane są uzupełnienia protetyczne pełnoceramiczne. Ich transparentność sprawia, że uzupełnienia wykonane tą techniką są najdoskonalszą imitacją naturalnych zębów.



Ceramika skaleniowa jak i ceramika prasowana stosowane z powodzeniem od kilku lat stały się alternatywą dla metal – ceramiki, a nawet rozszerzyły wskazania przy wykonywaniu licówek, wkładów koronowych czy koron. Niestety mała wytrzymałość na zginanie nie pozwala na stosowanie ich przy wykonywaniu mostów. Materiałem o większej wytrzymałości jest ceramika bezkrzemowa zawierająca $A_{12}O_3$. Jej wytrzymałość na zginanie (ok. 600 MPa) sprawia, że możemy ją stosować w mostach trzypunktowych. W przypadku większych braków międzyzębowych nie było alternatywy dla metal-ceramiki.

Podczas poszukiwań materiałów bardziej wytrzymałych zwrócono uwagę na tlenek cyrkonu (ZrO_2) a dokładniej TZP (Yttria stabilized tetragonal zirconia polycrystals),

który w ortopedii stosowany jest od 1969 r. Znajduje on zastosowanie w protezach stawu biodrowego, gdzie poddawany jest działaniu ekstremalnych sił. Wytrzymałość na zginanie (ok. 1000 MPa), biokompatybilność (brak doniesień o alergii), a także transparentność stały się inspiracją do zastosowania tlenku cyrkonu w protetyce stomatologicznej. Od kilku lat dostępny był w postaci prefabrykowanych wkładów koronowo – korzeniowych, zamków ortodontycznych czy łączników implantologicznych. Inne zastosowanie tlenku cyrkonu w protetyce było niemożliwe ze względu

na trudną obróbkę tego materiału po poddaniu go syntetyzacji. Problem wynikający z twardości tlenku cyrkonu został rozwiązany przez szwajcarskich naukowców z renomowanej Federalnej Wyższej Szkoły Techniki w Zurichu we współpracy z AM w Zurichu i firmą Degudent (wcześniej Degussa Dental).

Technologia wytwarzania koron jest nowoczesnym systemem wspomaganym komputerowo (CAM – system). W trakcie tego procesu wymodelowany z wosku kształt czapeczki korony lub przęsta mostu skanowany jest przez laser. Zarejestrowane dane są następnie przetwarzane przez komputer i służą do sterowania bardzo precyzyjną frezarką. Rzeźbi ona w kostce tlenku cyrkonu Cercon base (tzw. *roling*) kształt przyszłej korony lub mostu, po czym zostają one poddane spiekaniu (*synteryzacji*). Proces skanowania i frezowania trwa w zależności od rozmiaru uzupełnienia od kilkudziesięciu minut do paru godzin i odbywa się w pełni automatycznie. Z kolei synteryzacja wyfrezowanej pracy trwa około 6 godz. i jest przeprowadzana w specjalnym piecu Cercon heat w temperaturze 1350°C. W tym czasie objętość wyfrezowanej pracy znacznie się kurczy, dlatego frezarka rzeźbi konstrukcje większą o około 30% od woskowego modelu. Dokładna skala powiększenia między skanowaniem a frezowaniem jest sterowana komputerowo w urządzeniu Cercon brain i jest ona w pełni przewidywalna. Informacje o zmiennych parametrach zapisane są w postaci kodu kreskowego na kostce. Komputer odczytując go otrzymuje dokładną informację na temat materiału, między innymi wartość przyszłego skurczu, i odpowiednio ustawia swoje parametry, co zapewnia szczelność koron. Otrzymaną konstrukcję z tlenku cyrkonu licujemy specjalnie opracowaną do tego systemu ceramiką Cercon Ceram S. Posiada ona odpowiednio dobrany do podbudowy cyrkonowej współczynnik rozszerzalności termicznej.

Dzięki swoim zaletom systemu Cercon smart ceramics i technologii XXI wieku możliwe jest wykonywanie uzupełnień protetycznych pełnoceramicznych w zakresie zastosowań zbliżonym do nieosiągniętej metal – ceramiki. Poza koronami możliwe jest wykonywanie rozległych mostów (do 47 mm), koron teleskopowych i prac kombinowanych, a także suprastruktur w implantologii.

Preparacja zębów pod uzupełnienia oparte na systemie Cercon wymaga preparacji ze stopniem 1 mm, który ma obejmować warstwę podbudowy z tlenku cyrkonu o grubości 0,4 mm i warstwę licującą około 0,6 mm. W zębach przednich należy zwrócić uwagę na brzeg sieczny. Zaleca się skrócenie go o 2 mm ze względów estetycznych. Minimalna szerokość brzegu siecznego musi wynosić 0,9 mm. Jest to uwarunkowane możliwościami frezarki.

Tak dobre właściwości estetyczne uzupełnień z materiału Cercon w połączeniu z jej właściwościami mechanicznymi pozwalają na stwierdzenie, że jest to materiał wprowadzający w nową erę stomatologii estetycznej. ■

cercon smart ceramics®

cercon®

Czas na nową nazwę dla tlenku cyrkonu - gdyż w systemie Cercon® z tlenku cyrkonu powstało w ciągu czterech lat ponad 500 000 punktów protetycznych.

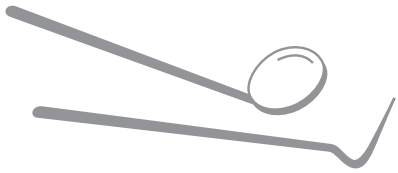
Wykorzystajcie Państwo możliwość wielu zastosowań oraz ogromne zalety, które oferuje Państwu Cercon®.



Informacja o systemie CAD/CAM, Cercon scan i Cercon design:
DeguDent, tel. 0609 857 299.

Adresy laboratoriów posiadających urządzenia Cercon, które świadczą usługi wykonywania podbudowy z Cercon base, kursy napalania ceramiki Cercon ceram Kiss, broszury dla pacjentów, przewodnik kliniczny dla lekarzy, wykłady szkoleniowe:
DeguDent, biuro Dentsply DeTrey, tel. 022 825 72 08,
degudent@dentsply.pl, www.cercon-smart-ceramics.com

DeguDent
A Dentsply International Company



Stomatologiczne referencje z głębin piśmiennic...

Autorzy:
A. Kusiak
A. Żóttowska
E. Zedler
E. Borowska-Afeltowicz
J. Kowalska
B. Kochańska

Ocena cech użytkowych materiału kompozytowego do wypełnień Dyract eXtra

Celem pracy była ocena w warunkach klinicznych podstawowych cech użytkowych materiału Dyract eXtra, które są istotne dla lekarzy praktyków bezpośrednio w trakcie wypełniania ubytków twardych tkanek zęba.



Dyract eXtra zastosowano u 120 pacjentów (66 kobiet i 54 mężczyzn) w wieku od 12 do 89 lat. Materiałem wypełniono 148 ubytków, z czego 100 przypadków (67%) stanowiły ubytki pochodzenia próchnicowego (w tym 30 ubytków klasy I, 27 ubytków klasy II, 21 ubytków klasy III, 4 ubytki klasy IV, 18 ubytków klasy V) oraz 48 przypadków ubytków abrazyjnych co stanowiło 32,1% wszystkich ubytków. Ocena

materiału obejmowała następującą parametry:

- ◆ łatwość zakładania materiału (cecha I), możliwość dokładnego opracowania materiału (cecha II) oraz
- ◆ łatwość dobrania odpowiedniego koloru wypełnienia (cecha III).

W przypadku oceny cechy I, Dyract eXtra uzyskał notę pozytywną w 80% przypadków, cechy II w 99% i cechy III w 92,8% ocenianych wypełnień. Najczęściej stosowanymi kolorami były kolory: A2 (31,4% przypadków), A3 (28%), A3,5 (11,8%), natomiast najrzadziej stosowanymi były kolory: A4 (44,4%) i C3 (1,7%). Analizując oceniane cechy materiału Dyract eXtra z uwzględnieniem klasy ubytku i rodzaj uszkodzenia twardych tkanek zęba stwierdzono, że największą liczbę ocen bardzo dobrych i dobrych we wszystkich klasach ubytków jak również w abrazjach uzyskano w przypadkach cechy II (możliwość dokładnego opracowania materiału) oraz cechy III dotyczącej możliwości uzyskania odpowiedniego koloru. Uwagę zwracają wyniki dość dobre, które występowały przy ocenie łatwości zakładania materiału (cecha I). Oceniający zwracali przy tym uwagę na przyleganie i przyklejanie się materiału do powierzchni instrumentów metalowych, co stanowiło ich zdaniem pewne utrudnienie przy aplikacji materiału szczególnie w kl. V i abrazjach oraz kondensacji materiału w ubytkach klasy I i II. Stwierdzono również większe trudności w uzyskaniu odpowiedniego koloru (15% ocen dość dobrych) w ubytkach gdzie bardzo istotny był efekt estetyczny (kl. III, IV, V, abrazje).

WNIOSEK: Materiał Dyract eXtra w aspekcie cech użytkowych spełnia podstawowe oczekiwania stomatologów odnośnie materiałów stosowanych w stomatologii zachowawczej do wypełnień twardych tkanek zębów.

Dyract prawdziwa jakość krytyk się nie boi



Dyract to materiał wypełniający, który oceniano w największej ilości badań klinicznych i laboratoryjnych przeprowadzonych do tej pory na świecie.

Dyract dał początek nowej podgrupie – kompozytom i od samego początku stał się niedo-

ścignionym standardem jakości i efektywności. Kolejne modyfikacje składu chemicznego (Dyract flow, Dyract Seal, Dyract AP, Dyract eXtra) poszerzyły, bądź ukierunkowały możliwości stosowania kompozytów w stomatologii.

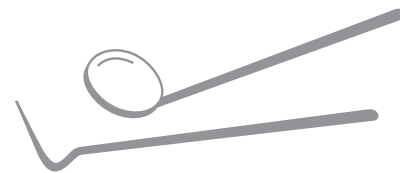
Warto zwrócić uwagę na fakt, że mimo upływu już ponad 10 lat od wyprodukowania pierwszego opakowania Dyract, wciąż zalicza się on do najczęściej stosowanych materiałów wypełniających. To chyba najlepsza ocena, bo wywodząca się bezpośrednio od praktykujących dentystów, którzy są najbardziej doświadczonymi znawcami w dziedzinie materiałoznawstwa stomatologicznego. Kompozyt Dyract jest również popularnym materiałem w Polsce. Dotyczy to zarówno ośrodków uniwersyteckich jak i specjalistycznych przychodni.

Dyract eXtra należy do najczęściej stosowanych materiałów wypełniających w Zakładzie Patologii Jamy Ustnej Szpitala Centrum Zdrowia Dziecka w Międzylesiu (patrz obok).

Wieloletnie doświadczenia tej placówki zaowocowały publikacjami w periodykach medycznych i wykazały wyjątkową trwałość oraz skuteczność kompozytu Dyract nawet w najtrudniejszych, z punktu widzenia terapeutycznego, przypadkach.



Stomatologiczne referencje z głębiem pisane...



Ocena cech użytkowych materiału złożonego Fulfil eXtra

Autorzy:

E. Zedler
A. Żółkowska
A. Kusiak,
E. Borowska-Afottowicz
B. Kocharńska

Celem pracy była ocena w warunkach klinicznych cech użytkowych materiału Fulfil eXtra, które ze względów ergonomii pracy są szczególnie istotne dla lekarza praktyka podczas odbudowy tkanek zęba. Materiał Fulfil eXtra zastosowano u 194 pacjentów (110 kobiet i 84 mężczyzn) w wieku od 13 do 81 lat.

Materialem Fulfil eXtra wypełniono 207 ubytków, z czego 201(97,1%) przypadków stanowiły ubytki pochodzenia próchnicowego. Zachowania szczególnych rygorów estetycznych wymagało 39 wypełnień (18,8%). Wypełniono 86 ubytków klasy I (41,5%), 71 ubytków klasy II (34,2%), 24 ubytki klasy III(11,6%), 10 ubytków klasy IV (4,8%) oraz 9 ubytków klasy V (4,3%).

Ocena materiału, która była prowadzona jednocześnie przez dwie osoby: lekarza i studenta obejmowała następujące parametry: łatwość zakładania materiału (cecha I), możliwość dokładnego opracowania materiału (cecha II) oraz łatwość dobrania odpowiedniego koloru wypełnienia (cecha III).

Na 207 założonych wypełnień łatwość zakładania materiału (cecha I) oceniono bardzo dobrze w 92 przypadkach (44%), dobrze w 97 przypadkach (47%). Oceniając cechę II – możliwość dokładnego opracowania materiału, stwierdzono, że na 207 przypadków – materiał w 72 przypadkach uzyskał ocenę bardzo dobrą (35%), ocenę dobrą zanotowano w 116 przypadkach (56%), dość dobrze oceniono go w 19 przypadkach (9%).

Analizując dane dotyczące doboru koloru wypełnienia zgodnego z kolorem naturalnym szklivi stwierdzono, że najczęściej stosowanymi kolorami były: A3

(68 przypadków: 32,9%) i A2 (49 przypadków: 23,7%). Pozostałe kolory stosowano rzadziej (A3,5-13,5%; B1-10,6%; B2-9,7%; C2-4,3%).

Materiał najczęściej był stosowany w przypadku ubytków klasy I i II (81,4%), gdzie w większości przypadków uzyskano wyniki bardzo dobre i dobre. W klasie I materiał był najlepiej oceniany ze względu na II cechę (62,7% ocen bardzo dobrych, 33,4% dobrych, 2,9% dość dobrych). W 39 ubytkach, w których bardzo ważne były względy estetyczne w 77,3% przypadków odnotowano ocenę dobrą w zakresie możliwości uzyskania odpowiedniego koloru, w 18,2% ocenę bardzo dobrą, a w 4,5% przypadków dość dobrą.

Podsumowując przedstawione wyniki badań można stwierdzić, że w zakresie badanych cech użytkowych, mikrohybrydowy, światłutwardzalny materiał złożony Fulfil eXtra spełnia podstawowe kryteria stawiane przez praktykujących lekarzy materiałom stosowanym w stomatologii zachowawczej do odbudowy twardych tkanek zębów.



Wybrane referencje indywidualne...

OD KWIETNIA TEGO ROKU STOSUJĘ MATERIAŁ FULFIL EXTRA.

Z moich obserwacji wynika, że ten materiał sprawdza się doskonale w większości przypadków. Bardzo łatwo się nim pracuje, gdyż jego plastyczność pozwala na szybką aplikację w ubytku oraz co ważne, nie klei się do narzędzi, odpowiada mi również gama kolorystyczna. Jestem zadowolona z tego produktu i mogłabym go polecić innym lekarzom.

lek. stom. Dorota Marciniak, TOMASZÓW MAZOWIECKI



OCENA MATERIAŁU FULFIL EXTRA:

Zalety: uniwersalny materiał przeznaczony do estetycznego wypełniania ubytków, kolory odpowiadają naturalnym barwom zębów, właściwa przezroczystość, materiał jest łatwy w modelowaniu, nie przykleja się do narzędzi, posiada dobrą polerowalność. Potwierdzam dobre wyniki kliniczne i zadowolenie pacjentów.

lek. stom. Elżbieta Polak, WROCLAW

MATERIAŁ FULFIL EXTRA POSIADA ODPowiednią KONSYSTENCJĘ, dzięki czemu dobrze się nakłada, kolorystyka odpowiednia, efekt końcowy – rewelacyjny.

lek. stom. Agnieszka Kaczanowska, WROCLAW



MATERIAŁ FULFIL EXTRA, KTÓRYM PRACUJĘ OD 2 LAT jest w mojej ocenie dobry ponieważ: ma łatwość w dozowaniu, ładne barwy, łatwy do opracowania, uzyskuje dobre brzeżne przyleganie, nie rozpręża ścian, nie przebarwia się.

lek. stom. Bożena Szczepaniec, KRAKÓW



W MOJEJ OCENIE JEST TO BARDZO DOBRY PRODUKT, który sprawdził się we wszystkich przypadkach u moich pacjentów. Ważną cechą Fulfilu eXtra jest konsystencja, a także gama kolorów. Właściwości te powodują, że lekarzowi pracuje się łatwo i przyjemnie.

lek. stom. Jacek Popiński, ŁÓDŹ

Materiał
wypełniający
rekomendowany
przez



ROZMAITOŚCI



LAMPA DIODOWA czy HALOGENOWA – aby wszystko stało się jasne...

Pojawienie się pierwszego utwardzanego światłem (*promieniowanie UV*) kompozytu NuvaFil (*Dentsply*) zapoczątkowało dynamiczny rozwój tej grupy materiałów wypełniających. Estetyka, prosta aplikacja i możliwość sterowania procesem wiązania polimeru stały się szybko podstawowym argumentem skłaniającym do wyboru tego rodzaju materiału wypełniającego. Wraz z materiałami złożonymi przeobrażały się także urządzenia aktywujące proces polimeryzacji. Obecnie są to lampy halogenowe, diodowe i plazmowe oraz laser argonowy.

Aby zainicjować addycyjną reakcję polimeryzacji rodnikowej w kompozycie wypełniającym zawierającym najczęściej stosowany fotoinicjator czyli kamforochinon, światło lampy polimeryzacyjnej musi mieć długość 470 nm. W zależności od masy materiału potrzebna jest określona intensywność naświetlenia (mW/cm^2) w danym czasie, aby sprokocować wystarczającą dekompozycję fotoinicjatora. Z teoretycznego punktu widzenia wynika, że lampy do polimeryzacji materiałów stomatologicznych emitująca światło o intensywności $700 mW/cm^2$ oraz o długości fali 470 nm dostarcza ilość fotonów potrzebną do aktywacji $1cm^2$ kompozytu. Kompozyt absorbuje tylko niezbędną ilość fotonów światła do tworzenia wolnych rodników. Reszta światła pozostaje nie pochłonięta. Wraz z postępem reakcji utwardzania można zauważyć w warunkach klinicznych zmniejszenie ilości kamforochinonu poprzez nieznaczną zmianę odcienia kompozytu z żółtego na jasno żółty.

W praktyce najczęściej stosowane są lampy halogenowe, które emitują światło o mocy od 150 do $1800 mW/cm^2$ i długości fali od 400 do 500 nm. Zgodnie ze standardami ISO minimalna intensywność naświetlenia na końcu światłowodu powinna wynosić $300mW/cm^2$. Podstawowym problemem związanym z użyciem tych lamp jest szybkie zużywanie się żarówki i filtra oraz stopniowa degradacja układu optycznego. Konsekwencją tych procesów może być zmniejszona ilość emitowanego światła, wpływająca na niski stopień konwersji materiału złożonego ze wszystkimi jego negatywnymi konsekwencjami klinicznymi. Stąd wynika konieczność systematycznej kontroli pracy lamp polimeryzujących za pomocą radiometrów. Wskazania radiometru pozwalają ustalić prawidłowość funkcjonowania lampy i w razie potrzeby sygnalizują o konieczności wymiany żarówki czy wydłużeniu czasu. Z kolei w wyniku uszkodzenia filtra może dojść także do emitowania fali światła w zakresie nadfioletu, co jest szkodliwe dla tkanek miękkich.

Eliminacja tych problemów to zadanie dla nowej grupy urządzeń do polimeryzacji – lamp diodowych czyli LED (*ang. Light Emitting Diodes*).

Posiadają one sprawność ponad dziesięciokrotnie wyższą niż lampy halogenowe, ponieważ urządzenia te charakteryzują się bliskim dopasowaniem pomiędzy widmem emisyjnym, a widmem po-

chlania kamforochinonu (467 nm). Dzięki dużej wydajności diod elektroluminescencyjnych zużywają też mniej energii w porównaniu do lamp halogenowych. Wykazują dobrą czasową stabilność jeśli chodzi o intensywność naświetlenia, która może powrócić do stanu początkowego nawet po chwilowym wyłączeniu.

Wąskie spektrum emitowanego przez lampy diodowe promieniowania pozwala na ograniczenie natężenia światła od 40 – 70% w czasie utwardzania kompozytów zbliżonym do lamp halogenowych. Dzięki tej właściwości oraz poprzez eliminację promieniowania podczerwonego i czerwonego urządzenia oparte na technologii LED nie wywołują szkodliwego wzrostu temperatury tkanek podczas polimeryzacji. Koszty eksploatacji lamp diodowych w porównaniu do urządzeń halogenowych dzięki zastosowaniu akumulatorów o przedłużonej żywotności są relatywnie niskie. ■

NAJWAŻNIEJSZE DANE TECHNICZNE LAMPY DIODOWEJ SMARTLITE PS

- ◆ Zaprojektowana w ergonomicznym kształcie wiecznego pióra.
- ◆ Łatwość postępowania się oraz niewielka waga sprawiają, że nawet długa manipulacja lampą nie jest męcząca (101 g).
- ◆ 5 watowa żarówka diodowa LED najnowszej generacji umieszczona na szczycie wymiennej końcówki oznacza że nie ma strat mocy wyjściowej.
- ◆ Gwarantuje wysoką wartość mocy wyjściowej wynosząca $900 mW/cm^2$ (równowartość $1000 mW/cm^2$ dla lamp halogenowych).
- ◆ Maksymalna moc wyjściowa lampy SmartLite PS odpowiada maksymalnej absorpcji energii pochłanianej przez kamforochinon czyli zapewnia skuteczność działania, krótki czas naświetlenia materiałów złożonych
- ◆ Przedłużona trwałość żarówki LED czyli nie ma potrzeby wymiany.
- ◆ Brak wentylatora oznacza bezgłośną pracę urządzenia.
- ◆ Specjalne rękawy ochronne jednorazowego użytku zapobiegają zakażeniom krzyżowym.
- ◆ Wymienna końcówka lampy to praktycznie działanie bezawaryjnie przez cały okres eksploatacji.
- ◆ Bezprzewodowa – posiada baterie typu NiMH, które cechują się przedłużoną trwałością i brakiem efektu pamięci.



» Z pasją o stomatologii «

BLISKIE SPOTKANIA TEORII Z PRAKTYKĄ

„Człowiek tylko wówczas jest szczęśliwy, kiedy interesuje się tym, co tworzy” Erich Fromm

To myśl przewodnia cyklu warsztatów praktycznych, które od początku roku proponuje lekarzom denty stom firma Dentsply.

Grupa konsultantów medycznych składa się z praktykujących stomatologów będących w większości pracownikami naukowymi. W bardzo atrakcyjny sposób odkrywają tajniki swojego warsztatu i dzielą się z uczestnikami najnowszymi informacjami z dziedziny materiałoznawstwa stomatologicznego. Patronat naukowy nad kursami objął prof. **Leopold Wagner**. Jako prowadzący wiele z tych warsztatów potrafi nie tylko niezwykle zajmująco opowiadać o stomatologii, ale i przekonująco odpowiadać na wszystkie, często nie łatwe, pytania.

Warsztaty to miejsce, gdzie można spróbować od razu wykorzystać, świeżo nabytą wiedzę teoretyczną, bez zbędnego balastu niepokoju o efekt finalny. Ucząc się „wspólnie” dentyści mają czas i dogodnie warunki by porozmawiać o problemach, jakie napotykają w pracy, przedyskutować możliwości rozwiązania konkretnego problemu diagnostycznego itd.

W ciągu 6 wspólnie spędzonych godzin poświęconym zagadnieniom związanym z „Estetyczną odbudową tkanek twardych zębów za pomocą nowoczesnych materiałów zło-

zonych” można skorzystać naprawdę wiele. Ta opinia znajduje potwierdzenie w wysokich ocenach jakie kursanci wystawiają organizatorom i prowadzącym.

Tematyka kursów i zakres zajęć praktycznych będą ulegały modyfikacjom w zależności od potrzeb i sugestii jakie zgłaszają, zainteresowani tą formą kształcenia, lekarze. Miejsca i daty kursów są dostępne na stronach www.dentsply.pl.

Atmosfera jaka towarzyszy tym spotkaniom jest niesamowita. W końcu uczestnikami tych warsztatów są prawdziwi pasjonaci zawodu, ludzie którzy ze stomatologii uczynili swoją życiową pasję.

Na nich oraz na tych którzy chcieliby po prostu spotkać się w miłym i wybornym gronie przy... ubytku klasy II czy IV... z niecierpliwością czekamy.

Więcej na temat warsztatów znajdziecie na stronie: www.dentsply.pl/aktualności. ■



TERMINY WARSZTATÓW PRAKTYCZNYCH OD WRZEŚNIA 2005

05.09.	Bielsko-Biała
06.09.	Bielsko-Biała
16.09.	Katowice
17.09.	Katowice
20.09.	Kraków
21.09.	Kraków
23.09.	Toruń/Bydgoszcz
24.09.	Toruń/Bydgoszcz
27.09.	Szczecin
28.09.	Szczecin
30.09.	Poznań
01.10.	Poznań
06.10.	Wrocław
07.10.	Wrocław
08.10.	Wrocław
13.10.	Krosno
14.10.	Mielec
15.10.	Rzeszów
18.10.	Warszawa
19.10.	Warszawa
20.10.	Koszalin
21.10.	Szczecin
22.10.	Szczecin
27.10.	Olsztyn
28.10.	Gdańsk
29.10.	Gdańsk
04.11.	Warszawa
15.11.	Płock
17.11.	Łódź
18.11.	Łódź
19.11.	Łódź
22.11.	Warszawa
23.11.	Warszawa
25.11.	Poznań
26.11.	Poznań
29.11.	Warszawa
02.12.	Zielona Góra
03.12.	Zielona Góra

ZESPÓŁ KONSULTANTÓW

dr n.med. Iwona Kołodziej
 dr n.med. Iwona Kuroń -Opalińska
 dr n.med. Bożena Mikulska
 dr n.med. Joanna Słowik
 dr n.med. Katarzyna Wawrzyn-Sobczak

Dentsply DeTrey GmbH Biuro Przedstawicielskie

tel.: 0 22 825 4071 fax: 0 22 825 4559 email: dentsply@dentsply.pl

Dyrekcja



Jakub Orawiec
Dyrektor Handlowy
Europa Środkowa i Wschodnia
jakub.orawiec@dentsply.pl



Grażyna Frontczak
Dyrektor Handlowy
Polska
g.frontczak@dentsply.pl



dr n. med.
Agnieszka Pacyk
Kierownik Działu Medycznego
Polska
a.pacyk@dentsply.pl
tel. 0 663 888512



Ilona Księżopolska
Asystentka
ds. Europy Środkowej
i Wschodniej
dentsply@dentsply.pl

Przedstawiciele

Izabela Urbaniak
i.urbaniak@dentsply.pl
tel. 0 663 888513



Rejon:
Łódź, Częstochowa, Toruń, Bydgoszcz

Aldona Staniszevska
a.staniszevska@dentsply.pl
tel. 0 663 888514



Rejon:
Poznań, Wrocław, Zielona Góra

Waldemar Kozłowski
w.kozlowski@dentsply.pl
tel. 0 663 888515



Rejon:
Gdańsk, Koszalin, Szczecin, Olsztyn

Michał Sroczynski
m.sroczynski@dentsply.pl
tel. 0 663 888516



Rejon:
Warszawa, Białystok, Lublin, Rzeszów

Michał Pietrzyk
m.pietrzyk@dentsply.pl
tel. 0 663 888517



Rejon:
Bielsko-Biała, Kraków, Katowice

www.dentsply.pl • www.dentsply.de • www.dentsply.com

LISTA AUTORYZOWANYCH PARTNERÓW HANDLOWYCH

Białystok DENTOMAX 15-206 Białystok ul. Nowowarszawska 32/2 tel./fax. 085 7403690-95 www.dentomax.com.pl dentomax@dentomax.com.pl	Piotrków Trybunalski SKAMEX 97-300 Piotrków Trybunalski ul. Żelazna 3 tel./fax 044 6491400 stomatologia@skamex.com
Bielsko-Biała MARRODENT 43-382 Bielsko-Biała, ul. Wapienicka 24 tel./fax 033 8152267, tel. 033 8152013 www.marrodent.pl marrodent@marrodent.pl	Poznań MERCONTROL 61-728 Poznań, ul. 3 Maja 48C tel. 061 8528079, fax 061 8528082 www.mercontrol.com.pl biuro@mercontrol.com.pl
Gdańsk DEN-MEDICA 80-462 Gdańsk, ul. Jana Pawła II 6 D/1 tel. 058 5121105, 058 5121107	Radom KOL-DENTAL 26-600 Radom ul. Żwirki i Wigury 38 lok. 12 tel./fax 048 3647444
Jarosław AN-WER 37-500 Jarosław, ul. Reymonta 1C tel. 016 6242290, fax 016 6242291	Rzeszów AN-WER 35-201 Rzeszów ul. Kochanowskiego 15 tel./fax 017 8529347 www.anwer.com.pl anwer@anwer.pl
Katowice MARRODENT 40-881 Katowice, ul. Chrobrego 29 tel./fax 032 2541687	Szczecin SUPER-DENT 70-356 Szczecin, ul. Pocztowa 1/1 tel./fax 091 4849032 superdentborkowski@neostarada.pl
Kraków MEDDENT 30-224 Kraków ul. Królowej Jadwigi 135 tel. 012 4251527, tel./fax 012 6254363 www.meddent.pl biuro@meddent.com.pl	Warszawa DANAMED 03-734 Warszawa ul. Targowa 66 paw. 20 tel. 022 6181472, fax 022 6704168
Lubaczów AN-WER 37-600 Lubaczów, ul. Kopernika 1 tel./fax 016 6329900-01	DONAU TRADING Corp. 00-775 Warszawa, ul. Kondutorska 4 tel. 022 851 3454, 022 6274711 fax 022 6274712 stomatologia@donau.com.pl
Lublin DENTAL S.J. 20-128 Lublin, ul. Lwowska 6 tel. 081 7476242, fax 081 7477335	KOL-DENTAL 04-175 Warszawa, ul. Ostrobramska 73 tel./fax 022 6139048, 022 6138679 www.koldental.com.pl info@koldental.com.pl
Łomża DENTOMAX 18-400 Łomża, ul. Stary Rynek 2 tel./fax 086 2165947	MARRODENT 02-127 Warszawa, ul. Bohdanowicza 13 tel. 022 6590002, tel./fax 022 6590231
Łódź DENT-R 90-410 Łódź, ul. Piotrkowska 31 tel. 042 6338922, 042 6321494 fax 042 6325812 www.dent-r.pl office@dent-r.pl	S+M DENTAL 00-854 Warszawa, ul. Łucka 18 paw. 6 tel. 022 6542145, tel./fax 022 6542143
Wrocław HANSEN DENTAL POLEN 90-266 Łódź, ul. Wschodnia 74 tel. 042 6303377, fax 042 6326667 www.hansen-dental.pl hansen@hansen-dental.pl	CAR-LINE 53-139 Wrocław ul. Powstańców Śląskich 168 tel. 071 7994820-24, fax 071 7994829 www.car-line.com.pl biuro@car-line.com.pl
Pabianice DENT-R 95-200 Pabianice, ul. 20 Stycznia 40 tel./fax 042 2270379	CEZAL 50-543 Wrocław, ul. Widna 4 tel. 071 3332101, 071 3678027 fax 071 3688704

WYDAWCA: Dentsply DeTrey GmbH Biuro Przedstawicielskie
ul. Filtrowa 43 lok. 2, 02-057 Warszawa,
tel. (022) 825 40 71, fax (022) 825 45 59
www.dentsply.pl, www.dentsply.de, www.dentsply.com
email: dentsply@dentsply.pl
DYREKCJA: Jakub Orawiec, Grażyna Frontczak
OPRACOWANIE: dr n. med. Agnieszka Anna Pacyk
W razie pytań dotyczących naszych produktów prosimy
o pozostawienie wiadomości pod numerem telefonicznym,
za pośrednictwem faxu lub email: a.pacyk@dentsply.pl

For better dentistry

DENTSPLY