

## **Cechy past polerskich i sposób ich stosowania na przykładzie past Prophy CCS i Prophy PRO firmy Directa**

### **The basic characteristics of prophy paste and rules for their application as an example pastes Prophy CCS and Prophy PRO**

**Anna Seget-Bieniasz<sup>E,F</sup> Natalia Szela<sup>A,B</sup>**

**Authors' Contribution:** A - Study Design, B - Data Collection, C - Statistical Analysis, D - Data Interpretation, E - Manuscript Preparation, F - Literature Search, G - Funds Collection

**Received:** 26.01.2016. **Accepted:** 05.02.2016. **Published:** 10.02.2016

**Prawa autorskie** przeniesione na Wydawnictwo AS MEDIA

#### **Kontakt z autorem:**

Natalia Szela, tel. +48 501 559 400, e-mail: natalia-szela@wp.pl Anna Seget - Bieniasz e-mail: ania\_seget@poczta.onet.pl

#### **STRESZCZENIE**

Polerowanie jest powszechną procedurą, stosowaną jako część zabiegów profilaktycznych. Niestety jego nieumiejętne przeprowadzenie może spowodować uszkodzenie struktury szkliwa. To wiąże się z nadmiernym odkładaniem płytki bakteryjnej i zewnątrzpochoodnych przebarwień. W pracy przedstawiono podstawowe cechy past polerskich oraz zasady ich stosowania na przykładzie past Prophy CCS i Prophy PRO firmy Directa.

#### **SŁOWA KLUCZOWE:**

abrazja, pasty polerskie, polerowanie

#### **SUMMARY**

Polishing traditionally has been associated with the prophylaxis procedure in most dental practices. Unfortunately, the incompetent use of polishing procedure, can cause wearing of the superficial tooth structure. This would lead to more accumulation of dental plaque and exogenous stains. The paper presents the basic characteristics of prophy paste and gives an insight on the different aspects of the polishing proces, as an example pastes Prophy CCS and Prophy PRO from Directa.

#### **KEY WORDS:**

abrasion prophy paste, polishing

## Wprowadzenie

Pierwsze profesjonalne pasty do oczyszczania zębów pojawiły się około 50 lat temu wraz z powstaniem nowej profesji higienistki stomatologicznej. Wcześniej do usuwania przebarwień i osadów nazębnych lekarze stomatolodzy używali mieszaniny pumeksu z wodą, a do końcowego polerowania wodnej zawiesiny kredy. Wraz z rosnącym poziomem wiedzy na temat struktury szkliwa, retencji bakterii oraz mechanizmu ścierania, na rynku zaczęły pojawiać się produkty dedykowane do profesjonalnej profilaktyki stomatologicznej. Bezpieczne dla szkliwa i przyjemne w smaku dla pacjenta. Ale rozwój stomatologii ciągle stawia przed higienistkami nowe wyzwania. Higienizacja jamy ustnej nie sprowadza się już tylko do oczyszczania powierzchni zębów. Poza wypełnieniami kompozytowymi czy amalgamatowymi, higienistka musi też poradzić sobie z licówkami czy implantami wraz z osadzonymi na nich pracami protetycznymi. Co stosować u pacjentów zgłaszających nadwrażliwość, dzieci w okresie wyrzynania zębów stałych? Jak postępować z odsłoniętym cementem korzeniowym czy ubytkami abrakcyjnymi? W pracy przedstawiono podstawowe cechy past polerskich oraz zasady ich stosowania na przykładzie past Prophy CCS i Prophy PRO firmy Directa.

Polerowanie to integralna część wszystkich procedur stomatologicznych i nieodłączna część pracy higienistki [1,2]. Ma na celu uzyskanie gładkiej, lśniącej powierzchni zębów, po wcześniejszym skalingu, kiretażu lub oczyszczeniu zębów gruboziarnistą pastą [3]. Istnieje kilka powodów, dla których polerowania nie wolno pominąć. Przede wszystkim gładką powierzchnię zębów i wypełnień redukuje odkładanie się płytki nazębnej i tworzenia zewnątrzpochoodnych przebarwień. O powodzeniu i skuteczności profilaktycznych zabiegów profesjonalnych decyduje przede wszystkim to, czy nierówności i zarysowania stworzone przez narzędzia do scalingu i kirety zostały dokładnie wygładzone [4].

Warto też wspomnieć o rzeczach istotnych z perspektywy pacjenta. Dobrze oczyszczone i wypolerowane zęby to poprawa estetyki – czynnika zwykle najistotniejszego. Niewątpliwie, uczucie gładkości i czystości zębów po wyjściu z gabinetu to kolejna rzecz motywująca pacjentów do regularnych wizyt higienizacyjnych [3,5].

Niestety zabieg polerowania często uważany za nieskomplikowany, a wręcz oczywisty, może przynieść nieodwracalne szkody jeśli nie jest przeprowadzony prawidłowo [6]. Wiele zależy od wiedzy i techniki operatora. Czynniki bezpośrednio wpływające na stopień starcia szkliwa i zębiny, a zależne od higienistki, to prędkość obrotów, siła nacisku,

rodzaj i ilość zastosowanej pasty oraz czas kontaktu pasty z powierzchnią [7,8,9].

Im większa prędkość obrotów oraz siła nacisku, tym większy poziom abrazyji i wytworzonego ciepła, które może skutkować powstaniem nadwrażliwości zębów, a nawet uszkodzeniem miazgi. Zwiększając prędkość obrotów, należy zmniejszyć siłę nacisku i odwrotnie. Pracujemy zgodnie z zasadą, że liczba obrotów i siła nacisku powinna być nie większa, niż wystarczająca do oczyszczenia zębów. Pozwoli to zminimalizować abrazję szkliwa i uchronić przed termicznym uszkodzeniem miazgi [5]. Dłuższy kontakt narzędzia czyszczącego (gumowego kielicha, szczotki) wpływa na poziom startego substratu [10]. Dlatego polerowanie powinno być wykonywane krótkimi, przerywanymi ruchami, gdyż redukuje to abrazję powierzchni i produkcję ciepła. Większość powierzchni może być wypolerowana w czasie 2-5s [3]. Należy przy tym używać niewielką ilość pasty (im większa jej ilość tym większa abrazyjność).

Kluczowe znaczenie ma także technika nakładania pasty. Zaleca się częste nakładanie nowej porcji pasty i zapobieganie jej wysychaniu. Środki ściernie pozbawione spoiwa i wody działają bardziej agresywnie i mogą powodować zarysowania. [5,11]. Absolutnie nie powinno się stosować samych środków polerujących w postaci proszku. Cechują się one najwyższą abrazyjnością i produkują nadmierną ilość ciepła [5].

Najważniejszą cechą past polerskich (a właściwie zawartych w nich środków abrazyjnych), którą trzeba brać pod uwagę są ich właściwości ściernie. Pasty do profesjonalnego oczyszczania zębów mają różną ścieralność, oznaczoną liczbą RDA. RDA (Relative Dentin Abrasivity) to współczynnik ścieralności pasty do zębiny. Wyższy wskaźnik oznacza większą ścierność pasty. Wśród składników ściernych najwyższy wskaźnik RDA wykazuje tlenek glinu (145 RDA). W zależności od składu, pasta może być nawet 20 razy bardziej abrazyjna od zębiny i 10 razy bardziej od szkliwa [12].

Oprócz ścierności, ważną cechą past czyszczących i polerujących jest twardość ścierniwa. Oznaczamy ją według 10 stopniowej skali Mohsa, w której diament uznawany jest za najtwardszy, a twardość szkliwa oceniana jest na 5,5. Ze wzrostem wartości rośnie również abrazyjność. Wybierając produkty należy uwzględnić także wielkość cząstek ścierniwa. Im są one mniejsze, tym mniejsze powstają zarysowania na powierzchni, co oznacza uzyskanie lepszego połysku zębów i wypełnień. Im drobniejsze cząstki, tym mniejsze właściwości ściernie, niezależnie od ich twardości. To wyjaśnia dlaczego tlenek glinu (9 w skali Mohsa), rozdrobniony do bardzo małych cząsteczek może być bezpiecznie używany do oczyszczania



Ryc. 1: Pacjent przed zabiegiem.  
Fig. 1: Patient before the professional cleaning.



Ryc. 2: Usunięcie osadów, użycie pasty RDA 250.  
Fig. 2: Removal stains, using paste of the coarseness RDA 250.



Ryc. 3: Użycie pasty RDA 170.  
Fig. 3: Using paste of the coarseness RDA 170.



Ryc. 4: Polerowanie wstępne, użycie pasty RDA 120.  
Fig. 4: Initial polishing, using paste of the coarseness RDA 120.



Ryc. 5: Polerowanie ostateczne, pasta o wskaźniku RDA 40.  
Fig. 5: Final polishing, using paste of the coarseness RDA 40.



Ryc. 6: Pacjent po zabiegu.  
Fig. 6: Patient after the professional cleaning.

Ryc. 1-6: Przykład poprawnie przeprowadzonej higienizacji. Zastosowano 4 pasty o malejącej ścierności. Pozwoliło to na dokładne oczyszczenie zębów i uzyskanie idealnej gładkości polerowanych powierzchni.

Figs. 1-6: The example of properly conducted professional cleaning. The four paste in of decreasing abrasiveness was used. This allowed to clean the teeth accurately and leave the surface smooth.

nia powierzchni implantów. Wielkości cząstek wahają się w przedziale od 0,05µm (bardzo drobne) do 5µm (zgrubne). Zgrubne cząstki mogą spowodować głębokie zadrapania na oczyszczonych powierzchniach ułatwiające akumulację płytki i powstawanie przebarwień, dlatego zawsze po użyciu pasty ze zgrubnym ścierniwem należy zastosować kolejną, o średnich cząstkach i aby wypolerować ostatecznie – bardzo drobnymi. Efekt idealnie wypolerowanej, gładkiej i lśniącej powierzchni uzyskamy jeśli zadrapania są mniejsze niż długość fali światła widzialnego (0,05µm) [7,12]. Poza wielkością cząstek znaczenie ma także ich kształt – kuliste będą ścierały szklivo wonej niż te nieregularne [5]. Producenci oferują bogaty wybór zarówno środków czyszczących, jak i narzędzi do ich stosowania. **Czym należy się kierować wybierając**

**odpowiednią pastę polerską** dla naszego pacjenta? Otóż musi być ona indywidualnie dobrana do jego potrzeb. Rozpoczynamy od analizy wieku i potrzeb leczniczych [5]. Usuając przebarwienia i osady zawsze należy wybierać najmniej abrazyjny środek zdolny do dokładnego oczyszczenia i wypolerowania zębów [3]. Uchroni to przed niepotrzebnym ścieraniem szkliwa. Zwykle środki o zgrubnych i średnich cząstkach abrazyjnych są potrzebne tylko w przypadku intensywnych osadów i przy grubych złogach płytki nazębnej. Oceniamy, czy u pacjenta występują demineralizacje, odsłonięta zębina, ubytki abrazyjne, erozje. Kontrolujemy obecność wypełnień i uzupełnień protetycznych. Gruboziarnista pasta może uszkodzić wypełnienia kompozytowe, należy używać jej ze szczególną ostrożnością w przypadku estetycznych odbudów



Ryc. 7: Pasty polerskie firmy Directa dostępne w czterech stopniach ścieralności, od zgrubnej do bardzo drobnej, oznaczone kolorami.

Fig.7: Prophy paste, Directa company, available in four degrees of grits, from coarse to fine, packed in colour – coded tubes.

w odcinku przednim [13,14]. Jeżeli polerowanie ich jest konieczne, należy użyć pasty o mniejszej ścierności niż zastosowany kompozyt. Rozpoznajemy pochodzenie przebarwień. Jeśli przebarwienia są pochodzenia endogennego należy poinformować, że nie zostaną one usunięte, lecz wymagają innych zabiegów [3]. Istotne jest także to, że profesjonalne oczyszczenie powierzchni implantów musi być przeprowadzone za pomocą przyrządów wykonanych z materiałów specjalnie do tego przeznaczonych – bardziej miękkich niż zęby naturalne. Podobnie jest z pastą polerską. Musi być ona możliwie mało abrazyjna, by zapobiec powierzchniowym zadrapaniom, a w rezultacie zwiększonemu odkładaniu się złogów na implantach. Na szczególną uwagę zasługują także dzieci. Zbyt agresywne polerowanie usuwa zewnętrzną warstwę szkliwa, najbardziej bogatą w jony fluoru. W ten sposób niedojrzałe szkliwo staje się bardzo podatne na działanie kwasów. Z tych samych powodów unikamy polerowania ognisk demineralizacji [1].

Jak już wspomniano wcześniej najbardziej rekomendowaną metodą czyszczenia jest użycie past o malejącej gradacji ścierności (ryc.1-6). Jeśli stosujemy tylko pastę o grubym ścierniwie, niewątpliwie szybko poradzimy sobie z przebarwieniami, ale za cenę możliwej nadwrażliwości, zarysowań szkliwa i szybkiego nawracania osadów i przebarwień [15]. Dopiero pasty o bardzo drobnych cząstkach abrazyjnych uczynią powierzchnię szkliwa, gładką, lśniąca i bardziej odporną na akumulację płytki i przebarwień. Należy pamiętać, że wykorzystując pasty o różnej wielkości cząstek abrazyjnych, każdą z nich nakładamy na inną szczoteczkę, inaczej nie osiągniemy efektu idealnie wypolerowanej powierzchni [7].

ZASTOSOWANIE PASTY PROPHY CCS	Niebieska RDA 250	Zielona RDA 170	Czerwona RDA 120	Żółta RDA 40
Wstępne oczyszczenie	+	+		
Mocno przebarwiona powierzchnia	+			
Obfita płytka bakteryjna	+	+		
Przebarwione zęby		+		
Uniwersalne zastosowanie			+	
Niewielka ilość płytki			+	
Powierzchnia korzenia			+	
Niewielkie przebarwienia			+	
Wypełnienia			+	
Pedodoncja				+
Abrazyjne ubytki przyszyjkowe				+
Implanty				+
Końcowe polerowanie				+

Tabela 1: Zastosowanie past Prophy CCS.

Pojawienie się na rynku zestawu past polerskich firmy Directa jest dużym ułatwieniem w codziennej pracy. Produkty te dostępne są w czterech stopniach ścieralności, od zgrubnej do bardzo drobnej, oznaczone kolorami (ryc.7). Pasty o większej ścierności (niebieska, zielona) umożliwiają usunięcie uporczywych przebarwień, zewnątrzpochodnego pochodzenia i grubych złogów płytki. Pozwalają na szybkie i skuteczne oczyszczenie zębów. Droбноziarnista pasta (żółta) jest przeznaczona do końcowego polerowania oraz wówczas, gdy wymagane są bardzo delikatne środki polerujące. Pasta średnioziarnista (czerwona) jest najbardziej uniwersalna, bezpieczna dla wypełnień kompozytowych. Poszczególne przeznaczenie past, opracowane przez producenta, zostało przedstawione w tabeli (tab.1).

Kolejną zaletą jest łatwość pracy. Homogenna formuła sprawia, że pasta

ZASTOSOWANIE PASTY PROPHY PRO	
Wstępne oczyszczenie	+
Mocno przebarwiona powierzchnia	
Obfita płytka bakteryjna	
Przebarwione zęby	+
Uniwersalne zastosowanie	+
Niewielka ilość płytki	+
Powierzchnia korzenia	+
Niewielkie przebarwienia	+
Wypełnienia	+
Pedodoncja	+
Abrazyjne ubytki przyszyjkowe	+
Implanty	+
Końcowe polerowanie	+

Tabela 2: Zastosowanie pasty Prophy PRO.



Ryc. 8: Pacjent przed zabiegiem.

Fig. 8: Patient before the professional cleaning.



Ryc. 9: Oczyszczanie zębów przy użyciu pasty PROPHY PRO.

Fig. 9: Removal stains, using paste the PROPHY PRO.



Ryc. 10: Polerowanie zębów przy użyciu tej samej pasty. Pod wpływem nacisku cząstki czyszczącej pasty rozpadają się i polerują powierzchnię zębów.

Fig. 10: Polishing tooth with the use of the same paste. An abrasive particles break down under pressure and polish the surface of the teeth.



Ryc. 11: Pacjent po zabiegu.

Fig. 11: Patient after the professional cleaning.

Ryc. 8-11: Zabieg usunięcia osadów oraz polerowania zębów przy użyciu pasty PROPHY PRO.

Figs. 8-11: Final polishing, using paste of the coarseness RDA 40. Professional cleaning and polishing the dentition, using the paste PROPHY PRO.

nie wysycha, bo składniki nie rozdzielają się od siebie. Konsystencja pasty nie zmienia się w trakcie stosowania i nie rozpryskuje. Jest też łatwa do spłukania i zawiera fluor. Produkty dostępne są w dużych tubach, ale producent przygotował również pojedyncze porcje pasty, pozwalające na zwiększenie aseptyki.

Produktem jeszcze bardziej uniwersalnym jest zaprezentowana po raz pierwszy w 2015 roku na targach w Kolonii pasta PROPHY PRO (tab.2). Produkt ten składa się z dużych cząstek abrazyjnych, które po oczyszczeniu powierzchni zęba, pod wpływem siły nacisku rozpadają się na mniejsze i polerują oczyszczoną już powierzchnię. Nie wymaga stosowania innych past, oczyszczenie zębów jest jednoetapowe (ryc.

8-10). Podobnie jak pozostałe pasty, zawiera fluor, ale dodatkowo do jej składu został wprowadzony składnik znoszący nadwrażliwość zębów.

## Podsumowanie

Ciągły rozwój stomatologii i materiałoznawstwa pozwala nam na korzystanie z coraz lepszych produktów. Pomimo iż celem producentów jest ułatwienie naszej pracy, nie wszystkie pasty będą idealne. Musimy przetestować i wybrać tą odpowiednią pamiętając, aby dokładnie zapoznać się z charakterystyką produktu. Pasta musi być dostosowana do ilości i jakości złogów nazębnych oraz do typu powierzchni opracowywanej.

## PIŚMIENICTWO/REFERENCES

- Barnes CM: Protocol for polishing. Dimensions of Dental Hygiene, 2004,2(6),26-32.
- Beebe SN: To polish or not to polish? Understanding the principle and pros and cons of selective polishing. Dimensions of Dental Hygiene, 2009,7(3),32,35.
- Sawai MA, Bhardwaj A, Jafri Z, Sultan N, Daing A: Tooth polishing: The current status. Journal of Indian Society of Periodontology, 2015,19(4),375-380.
- Banach J, Dembowska E, Gorska R, Jańczuk Z, Konopka T, Szymańska J, Ziętek M: Praktyczna Periodontologia Kliniczna, Kwintesencja, 2004, Warszawa.
- Barnes CM: The Science of Polishing. Dimensions of Dental Hygiene, 2009,7(11),18-20,22.
- Guideline on the role of dental prophylaxis in pediatric dentistry. Pediatric Dentistry, 2007-2008,29(7 Suppl),1-29.
- Wilkins EM: Clinical Practice of the Dental Hygienist. 10th ed., Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, 2009, 727-740.
- O'Brien WJ: Dental Materials and Their Selection. 3rd ed. Carol Stream, Ill: Quintessence; 2002:156-160.
- Hutchings IM: Abrasion process in wear and manufacturing. Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers. Part J: Journal of Engineering Tribology, 2002,216,55-62.
- Christensen RP, Bangerter VW: Determination of rpm, time, and load used in oral prophylaxis polishing in vivo. Journal of Dental Research, 1984,63,1376-82.
- Jefferies SR: Abrazyjne wykańczanie i polerowanie w stomatologii odtwórczej: współczesny stan wiedzy; Stomatologia estetyczna, 2012,2,146-157.
- Francis B, Barnes CM: Cosmetic and therapeutic polishing. Daniel SJ, Harfst SA, Wilder R, editors. Mosby's Dental Hygiene: Concepts, Cases and Competencies. Missouri, Elsevier, 2008,599-622.
- Barnes CM, Covey D, Johnson WW, St. Germain HA: Maintaining restorations for senior dental patients. Journal of Practical Hygiene, 2003,12,25.
- Barnes CM, Covey DA, Walker MB, Johnson WW: Essential selective polishing: the maintenance of aesthetic restorations. Journal of Practical Hygiene, 2003,12,18-24.
- Putt MS, Kleber CJ, Muhler JC: Enamel polish and abrasion by prophylaxis pastes. Dental Hygiene (Chic), 1982,56,38-40.