



P

rodukty do pielęgnacji i higieny jamy ustnej

Rozwiązania do higieny i pielęgnacji jamy ustnej należą do grupy produktów codziennego użytku, są dalekie od pojęcia luksusu, w porównaniu z produktami do pielęgnacji twarzy „odporne” na błyskawicznie zmieniające się trendy marketingowe. Wydawałoby się, że szczotkowanie zębów jest prostym zabiegiem higienicznym, tymczasem preparaty przeznaczone do higieny jamy ustnej nie tylko czyszczą, ale też pełnią szereg innych funkcji. Dlatego też, opracowanie receptur tych produktów wymaga jednakowej skrupulatności w doborze składników, jak w przypadku każdego innego kosmetyku.

Przegląd kategorii

Według Raportu Sektory Banku Zachodniego WBK Branża Kosmetyczna z maja 2017 r., produkty do pielęgnacji jamy ustnej stanowią 7,6% rynku kosmetycznego pod względem wartości.

W kategorii produktów do higieny i pielęgnacji jamy ustnej prym wiodą pasty do zębów, płyny do płukania jamy ustnej i nici dentystyczne. Pasty do zębów i płyny do płukania jamy ustnej podlegają pod ustawę o kosmetykach, a w systemie rejestracji CPNP odpowiadają im receptury ramowe: 16.1, 17.1, 17.2. Szczoteczki do zębów i nici dentystyczne to przykłady produktów z pogranicza - ostateczne przeznaczenie nadaje produktowi twórca, jeżeli wykaże zastosowanie medyczne będą one podlegały pod ustawę dla wyrobów medycznych.

Rolą **pasty do zębów** jest wspomaganie mechanicznego szczotkowania, efektywne usuwanie płytki bakteryjnej i osadów oraz przeciwdziałanie rozwojowi próchnicy. Pasta, w zależności od zastosowanych składników może działać bakterio-bójczo, bakteriostatycznie, łagodzić stany zapalne w obrębie dziąseł, łagodzić objawy nadwrażliwości zębiny, ograniczać odkładanie się kamienia nazębnego, rozjaśniać przebarwienia szkliwa. To właśnie pasty specjalistyczne notują największe wzrosty sprzedaży w kategorii produktów do pielęgnacji jamy ustnej. Około 1/3 sprzedaży pod względem wartościowym stanowią pasty wybielające. Oprócz past konsumenci mają do wyboru żele, płukanki, nakładki i paski wybielające, proszki na bazie aktywnego węgla, wybielającą gumę do żucia, a nawet pędzelki i ołówki do usuwania przebarwień z po-

wierzchni zębów. Około 25% past specjalistycznych stanowią pasty mające na celu ochronę dziąseł, ich popularności sprzyja edukacja stomatologiczna i rosnąca świadomość konsumentów w aspekcie troski o stan zdrowia.

Zgodnie z maksymą „czym skorupka za młody nasiąknie, tym na starość trąci” bardzo istotne jest wykształcenie nawyku dbania o stan zębów już u małych dzieci. Według danych Nielsena z 2017 r. (Nielsen, cała Polska, wartość sprzedaży, 12 MMT, kwiecień 2017) segment past do zębów przeznaczonych dla dzieci rośnie o 6,7% rok do roku.

Wśród specjalistycznych past do zębów wyróżnić można ponadto pasty remineralizujące, ortodontyczne, przeciwdziałające problemowi nieświeżego oddechu, pasty przeznaczone dla palaczy czy amatorów kawy niwelujące przebarwienia,

pasty na suchość jamy ustnej. Popularnością cieszą się pasty bez fluoru.

Płyny do płukania jamy ustnej są uzupełnieniem zabiegu szczotkowania zębów, bądź służą do oczyszczenia zębów i jamy ustnej wtedy gdy szczotkowanie jest niemożliwe. Wyróżnia się m.in. płyny antybakteryjne, odświeżające, przeciwpłóchnicze, remineralizujące, wybielające, nawilżające, płyny znoszące nadwrażliwość zębów, przeznaczone do pielęgnacji jamy ustnej podczas leczenia ortodontycznego, płyny przeciw halitozie, płyny do pielęgnacji implantów. Na fali mody na „eko”, rosnącą popularnością cieszą się płyny naturalne, bazujące na ekstraktach z ziół.

Nici dentystyczne służą do czyszczenia przestrzeni okołozębnych i miejsc trudnodostępnych do doczyszczenia dla szczoteczek. Przestrzenie międzyzębowe narażone są na gromadzenie resztek pokarmów i płytki nazębnej, a co za tym idzie powstawanie stanów zapalnych dziąseł, chorób przyzębia, nieświeżego oddechu. Klasyczne nici dentystyczne charakteryzują się owalnym przekrojem, sprzedawane są w dwóch formach: woskowanej i niewoskowanej, a także w wersji nasączonej chlorheksydyną, fluorem, czy hydroksyapatytem w celu zwiększenia ochrony przeciwpłóchniczej. Nici dentystyczne w postaci taśm sprawdzą się przy oczyszczaniu wąskich przestrzeni międzyzębowych, przy mocno stłoczonych zębach. Istnieją również nici pęczniące pod wpływem śliny i dopasowujące się do rozmiarów przestrzeni międzyzębowych, nici przeznaczone dla osób noszących implanty, mostki, korony. Nici wybielające charakteryzują się ziarnistą strukturą ścierną, uzyskiwaną poprzez powleczenie np. krzemionką, usprawniającą usuwanie osadu i polepszającą szkliwo. Swoistą nowością są nici czarne, ich barwa ma za zadanie uwiocznąć płytkę nazębną i usuwane osady, a przez to uświadomić konsumentowi, ile osadu pozostaje tam, gdzie nie dociera szczoteczka i jak istotnym zabiegiem jest nitkowanie zębów.

Choć, jak już wspomniano, w kategorii produktów do pielęgnacji jamy ustnej trendy konsumenckie nie są aż tak kluczowe, jak w pozostałych kategoriach rynku kosmetycznego, to jednak można zauważyć kilka wyraźnych kierunków. Rosnącą

popularnością cieszą się pasty wzbogaczone zawartością witamin. Kategorie produktów do pielęgnacji zębów i jamy ustnej nie omija również trend naturalności i zrównoważonego rozwoju. Popularność ruchu *zero waste* może być dobrą okazją do wypromowania past do zębów w formie tabletek. W Wielkiej Brytanii każdego roku 2 mln zużytych tubek pasty kończy swój żywot na wysypiskach, a biorąc pod uwagę, że w każdej tubce pozostawać może część zawartości, której nie udało się wydozować, na składowiska odpadów trafia około 70 ton pasty.

Anatomia pasty do zębów

W skład past do zębów wchodzi składniki pełniące funkcje m.in. środków powierzchniowo czynnych, substancji ściernych, związków aktywnych zapewniających ukierunkowane działanie (np. fluor, triklosan, chlorheksydyna), zagęstników, substancji smakowych.

Cechy sensoryczne. Pasta wydozowana z tubki ma postać półstałej wstążki. Konsystencja pasty musi być tak dobrana, by zapewnić utrzymanie się na szczoteczce, łatwe rozprowadzanie po powierzchni zębów; dodatkowo pasta powinna delikatnie się pienić. Wyznacznikami cech sensorycznych past do zębów, często decydującymi o ich ponownym zakupie są: błyszczący, jednorodny wygląd wstążki produktu wydozowanego na szczoteczce z tubki, odczucie łagodnego ścierania, polerowania podczas szczotkowania, łatwe wypłukiwanie z jamy ustnej, długotrwałe odczucie świeżości. Znaczenie mają również aromat i smak pasty (jako substancja słodząca wykorzystywany jest najczęściej sacharynian sodu).

Środki powierzchniowo czynne, obniżając napięcie powierzchniowe, ułatwiają usuwanie płytki nazębnej. Do najczęściej wykorzystywanych środków powierzchniowo czynnych należy Sódium Lauryl Sulfate, stosowany w stężeniu 1-1,5%. Szczególnie istotnym parametrem jest czystość chemiczna spc – nawet śladowe ilości alkoholu laurylowego mogą powodować nieprzyjemny smak. Inne niż SLS środki powierzchniowo czynne stosowane są rzadko ze względu na gorzki smak. Jako alternatywa dla SLS-u wykorzystywany był przez lata, zwłaszcza w Danii, Steareth-30. Produkty z jego udziałem

były rekomendowane jako bardziej łagodne dla błony śluzowej niż tradycyjne pasty. Ostatnimi czasy badano również możliwość zastosowania saponin z *Quilajaja (Panama tree)*, ze względu na ich niski potencjał drażniący.

Substancje ściernie stanowią 25-50% składu pasty do zębów. Zapewniają mechaniczne usuwanie płytki nazębnej i przebarwień, a także nadają produktowi odpowiednią konsystencję. Najczęściej wykorzystywane substancje ściernie to: węglan wapnia, tlenek krzemu, wodorotlenek wapnia, wodorotlenek magnezu, hydroksyapatyt, polimetakrylan. Skuteczność działania wymienionych związków zależy od kształtu i wielkości drobin, natomiast poziom ścierności określany jest przez dwa czynniki: REA (*Radioactive Enamel Abrasion*) i RDA (*Radioactive Dentine Abrasion*). Stosowanie past o zbyt wysokich współczynnikach REA i RDA może prowadzić do zniszczenia szkliwa i zębiny.

Humektanty i zagęstniki. Gliceryna, sorbitol, mannitol, glikole zapewniają dobrą mieszalność pasty ze śliną, dobre zwilżanie proszków stosowanych w recepturze, prawidłowe pęcznienie zastosowanych zagęstników, zapobiegają wysychaniu produktu. Jako zagęstniki wykorzystywane są najczęściej polimery hydrofilowe (karboksymetyloceluloza, hydroksyetyloceluloza, guma ksantanowa, guma guar) i mineralne koloidy (*Hydrated Silica, Magnesium Aluminum Silicate*).

Fluor i jego związki odgrywają istotną rolę w profilaktyce próchnicy i terapii nadwrażliwości zębów. Aktywność związków fluoru opiera się na następujących mechanizmach:

- wbudowywanie się w strukturę szkliwa,
- remineralizacji szkliwa,
- hamowania aktywności enolazy – kluczowego enzymu w procesie bakteryjnej przemiany cukrów.

W pastach do zębów stosuje się fluor w postaci fluorku sodu, monofluorofosforanu sodu, fluorku cyny i amino-fluorku. Dopuszczalna ilość fluoru nie powinna przekraczać 0,15% (jako F); w mieszaninie z innymi związkami całkowite stężenie fluoru nie może przekraczać 0,15%. Dodatkowo produkty powinny być opatrzone ostrzeżeniem „zawiera fluor”, a na opakowaniu past o zawartości fluoru w zakresie 0,10-0,15%, nie posiadających

oznakowania, które wskazywałoby, że produkt nie jest przeznaczony dla dzieci należy dodatkowo umieścić formułę: „U dzieci poniżej 6 lat stosować ilość pasty wielkości ziarnka grochu pod kontrolą dorosłych, aby zminimalizować ryzyko połknięcia. Przy przyjmowaniu fluoru z innych źródeł należy skonsultować się ze stomatologiem lub lekarzem”.

Oprócz fluoru w celu remineralizacji zębów, w produktach profesjonalnych stosowanych pod nadzorem stomatologa, jak i tych do użytku domowego, wykorzystywane są m.in. amorficzny fosforan wapnia, fosforan triwapniowy, fosforokrzemian wapniowo-sodowy, nano-hydroksyapatyt.

Diglukonian chlorheksydyny wykazuje silne działanie przeciwbakteryjne i przeciwgrzybicze. Jego maksymalne stężenie może wynosić 0,3%. Wykorzystywany jest często w płynach do płukania ust. W pastach do zębów możliwość stosowania związku ogranicza fakt, iż jego działanie spowalniające powstawanie płytki bakteryjnej jest ograniczane przez laurylosiarczany sodu. SLS osłabia zdolność retencji chlorheksydyny w ustach, przez co nie zaleca się stosowania płukanek z chlorhek-

sydynam bezpośrednio po umyciu zębów.

Triklosan – niejonowy, rozpuszczalny w tłuszczach bifenol, wykazujący działanie przeciwzapalne, przeciwbakteryjne i spowalniające powstawanie płytki nazębnej, a przez to również kamienia nazębnego. Prawodawstwo europejskie dopuszcza triklosan do stosowania jako konserwant, w pastach do zębów w maksymalnym stężeniu 0,3%, w płukankach do ust – 0,2%.

Zioła i olejki eteryczne. Surowce pochodzenia naturalnego cieszą się wśród konsumentów zaufaniem i bezdyskusyjną skutecznością potwierdzoną tradycjami medycyny ludowej. Do najczęściej wykorzystywanych w produktach do pielęgnacji jamy ustnej ekstraktów roślinnych zaliczają się: ekstrakt z jeżówki, rumianku, szałwii, rozmarynu, tymianku, macierzanki, olejek eteryczny eukaliptusowy, mentolowy i tymolowy.

Mimo że pasta do zębów stosowana jest codziennie, konsumenci często nie zdają sobie sprawy, jak złożonym tematem jest jej odpowiednio dobrany skład, tak by poszczególne składniki nie znosiły wzajemnie swego działania (np. dezaktywacja soli fluoru przez węglan wapnia,

stosowany jako środek ścierny), a odpowiadały na konkretne problemy. ■

Aneta Kołaczek, technolog
Laboratorium Kosmetyczne
Dr Irena Eris Sp. z o.o.

Literatura

1. U. Ptaszek: Preparaty do pielęgnacji i higieny jamy ustnej, *Chemia i Biznes. Rynek Kosmetyczny i Chemii Gospodarczej*, 4/2016
2. M. Kasiak, M. Kasiak: Pasty do zębów – skład i działanie, *Farm Pol*, 2009, 65(9): 665-672
3. E. Weimann: Polscy konsumenci kładą coraz większy nacisk na jakość wyrobów, *Chemia i Biznes. Rynek Kosmetyczny i Chemii Gospodarczej*, 3/2015
4. P. Berczyński, A. Gmerek, J. Buczkowska – Radlińska: Metody remineralizacji wczesnych zmian próchnicznych – przegląd piśmiennictwa, *Pom J Life Sci* 2015, 61, 1, 68-72
5. <https://www.cosmeticsandtoiletries.com/formulating/category/oralcare/premium-Anatomy-of-Tooth-paste-Formulas-209224881.html>
6. www.wiadomoscikosmetyczne.pl
7. <http://cemed.info/dyrektywy-dla-wyrobow-medycznych/>
8. www.happydental.pl
9. www.cosmeticsbusiness.com/news/article_page/Lush_expands_solid_toothpaste_concept/61765