

TPS

TWÓJ PRZEGLĄD STOMATOLOGICZNY



Dodatek specjalny
PROFILAKTYKA

Profilaktyka

CURASEPT
BIOSMALTO

PROFIMED[®]
Starannie wybrane cła Waszego zdrowia

Oral-B

Spis treści

- 89 Ubytki niepróchnicowego pochodzenia
– najczęstsze przyczyny powstawania i zapobieganie

Anna Dybek, Edyta Poloczek-Gzocha, Magdalena Rybstein, Anna Zawilska

- 92 Nowości w profilaktyce domowej
– szczoteczka elektryczna w technologii magnetycznej

Katarzyna Ostrowska

- 96 Nadwrażliwość zębiny
– etiologia, diagnostyka, leczenie

Gabriela Utrata, Patrycja Borzęcka, Paweł Kasprzyk, Bartosz Mosler, Maciej Krynicki

- 102 Współczesne środki i metody
stosowane w celu zachowania zdrowia
i higieny jamy ustnej

Karolina Kwasik, Maria Karpiuk

Anna Dybek¹, Edyta Poloczek-Gzocha¹, Magdalena Rybstein¹, dr n. med. Anna Zawilska²

Ubytki niepróchnicowego pochodzenia – najczęstsze przyczyny powstawania i zapobieganie

Praca ma charakter przeglądowy. Podczas tworzenia artykułu dokonano przeglądu piśmiennictwa na temat powstawania ubytków niepróchnicowych w tkankach twardych zęba. Źródłami informacji były: PubMed, Google Scholar oraz bezpośrednio wyszukiwane artykuły o wyszczególnionej tematyce. Słowa klucze wykorzystane podczas wyszukiwania to: *non-cariious loss of tooth structure, risk factors, dental erosion, dental attrition, dental abrasion, dental abfraction*. Uwzględniono publikacje w języku angielskim oraz polskim.

Ubytki niepróchnicowego pochodzenia powstają w każdej z grup wiekowych w wyniku erozji, abrazji, atrycji czy abfrakcji. Czynnikiem etiologicznym nie są tu bakterie.

Erozja jest definiowana jako bezbolesna, przewlekła, miejscowa i patologiczna utrata zmineralizowanych tkanek zęba w wyniku chemicznego działania kwasów bez udziału mikroorganizmów (1).

Z definicji nie wydaje się niczym skomplikowanym, jednak jest to złożony proces, na który składają się czynniki biologiczne, takie jak: przepływ i pojemność buforowa śliny, czynniki chemiczne,

zawarte w pożywieniu i czynniki behawioralne, wiążące się z indywidualnym ryzykiem rozwoju choroby i ciężkością zmian. Postępująca utrata erozyjna może prowadzić do ograniczeń funkcjonalnych i estetycznych, a także do nadwrażliwości. Imfeld sugeruje podział erozji ze względu na etiologię (zewnątrzpochodna, wewnątrzpochodna, idiopatyczna), zaawansowanie kliniczne (I, II, III klasa), przebieg zmian (aktywny, utajony) oraz lokalizację (*perimolysis*) (2).

Czynnikiem endogennym erozji zębów są kwasy związane z zespołami chorobowymi, tj.:

- anoreksja i bulimia występujące u młodych kobiet,
- zespół GERD, czyli zarzucanie treści żołądkowo-przełykowej do jamy ustnej (w wyniku kilkumiesięcznej ekspozycji na kwas powstają ubytki na powierzchniach podniebiennych i żujących zębów szczęki i policzkowych/żujących w żuchwie. Ubytki te są nazywane *perimolysis*),
- zespoły chorobowe związane ze zmniejszonym przepływem śliny (zespół Sjögrena, stany zapalne gruczołów ślinowych, leki wpływające na obniżenie ilości wydzielanej śliny).

TITLE: Cavities of non-carious origin – the most common causes and prevention

STRESZCZENIE: Utrata tkanek twardych zęba jest najczęściej kojarzona z toczącym się procesem próchnicowym. Jednak wśród czynników etiologicznych są również: erozja, abrazja, atrycja czy abfrakcja. Świadomość pacjenta oraz czujność klinicysty są szczególnie istotne, aby odpowiednio wcześniej wdrożyć plan profilaktyczno-leczniczy i jak najbardziej ograniczyć czynniki predysponujące.

W przewlekłe postępujących zmianach pojawiają się problemy takie jak: pogorszenie estetyki, utrata wysokości zwarcia, a także wtórne problemy ortodontyczne oraz funkcjonalne. W związku z tym często wymagana jest długotrwała, interdyscyplinarna i kosztowna

rehabilitacja układu stomatognatycznego. Aby temu zapobiec, należy przyjrzeć się czynnikom predysponującym i zminimalizować ich wpływ na tkanki twarde zęba. Celem pracy jest przegląd doniesień dotyczących przyczyn powstawania ubytków niepróchnicowego pochodzenia, jak i działań profilaktycznych.

SŁOWA KLUCZOWE: niepróchnicowa utrata struktury zęba, czynniki ryzyka, erozja zęba, zużycie zęba, ścieranie zęba

SUMMARY: The loss of tooth hard tissues is most often associated with the ongoing caries process. However, the aetiological factors also include: erosion, attrition, abrasion and abfraction. The awareness of a patient and the vigilance of a clinician are particularly important in order to implement the preventive and therapeutic

plan early enough and reduce the predisposing factors as much as possible. In chronically progressive changes, problems occur, such as the deterioration of aesthetics, loss of occlusal height as well as secondary orthodontic and functional problems. Therefore, the long-term, interdisciplinary and costly rehabilitation of the stomatognathic system is often required. To prevent this, it is important to take a closer look at the predisposing factors and minimise their impact on the hard tooth tissues. The aim of the paper is to review reports on the causes of cavities of non-carious origin as well as preventive measures.

KEYWORDS: non-cariious loss of tooth structure, risk factors, dental erosion, dental attrition, dental abrasion

► Dieta

Czynnikiem egzogennym wpływającym na powstanie ubytków erozyjnych jest przede wszystkim dieta bogata w kwasy. Badania populacji osób na diecie wegetariańskiej wykazały, że są one narażone na ubytki erozyjne (3). Wielu autorów podkreśla duży wpływ konsumpcji słodkich soków oraz izotonicznych napojów spożywczych, spożywanych przede wszystkim przez sportowców po wysiłku, w momencie zmniejszonego poziomu przepływu śliny. W innym badaniu spożycie napojów bezalkoholowych kilka razy w tygodniu było częstsze u osób z erozją niż bez. Dodatkowo gaszenie pragnienia po wysiłku za pomocą soków lub napojów bezalkoholowych również było częstsze u nastolatków z erozją, a występowanie zużycia erozyjnego było większe u osób z nadwrażliwością zębów (4). Dieta o kwaśnym pH jest uznawana za ważny czynnik etiologiczny. Jest to wiodąca przyczyna powstawania ubytków erozyjnych. Dodatkowo istotne są: częstota spożywania, dodatek mineralnych związków, sposób konsumpcji oraz szczotkowanie zębów bezpośrednio przed lub po spożyciu. Modyfikuje to potencjał erozyjny diety (5, 6). Gdy dzieci i młodzież zaczynają często spożywać napoje bezalkoholowe w tak młodym wieku, są bardziej skłonne do utrzymywania wysokiego spożycia aż do dorosłości, zwiększając w ten sposób ryzyko rozwoju ubytków erozyjnych. Ważne, aby jak najwcześniej prawidłowo zidentyfikować główny czynnik etiologiczny, zwłaszcza u dzieci, ponieważ erozja w zębach mlecznych predysponuje do jej powstania w zębach stałych (7). Regularne spożycie leków i narkotyków czy suplementów diety również może zwiększać ryzyko erozji (8).

Dokładna znajomość czynników etiologicznych i wczesna, dokładna diagnostyka kliniczna może bardzo przyczynić się w zapobieganiu zmian erozyjnych. Badania prowadzone w Norwegii dotyczące ogólnego doświadczenia dentyków z zakresu diagnostyki i leczenia erozyjnego zużycia zębów u młodych dorosłych pokazują, że stomatolodzy są stosunkowo na bieżąco w zakresie dokumentacji klinicznej, diagnostyki oraz leczenia erozji. Jednak analizy dietetyczne i śliny nie były traktowane priorytetowo w procesie diagnozy. Brakowało również wczesnego i zapobiegawczego leczenia (9). Jednym z elementów zapobiegania zmian erozyjnych jest stosowanie fluoru. Choć wszystkie fluorki pomagają wzmocnić zęby przed kwasami kariogennymi, nie zapewniają takiego samego stopnia ochrony przed erozją. Jednak wykazano, że codzienne stosowanie środka do czyszczenia zębów zawierającego fluorek cyny jest skutecznym sposobem przed ryzykiem ich zużycia (9, 10). Fosfo-

ran i wapń mogą zapewnić znaczną ochronę szkliwa przed atakiem kwasów (11). CPP-ACP – fosfopeptyd kazeiny – amorficzny fosforan wapnia, chitozan, oleje z dodatkiem fluoru oraz jony metali wielowartościowych (cyna, tytan) również wykazują skuteczność w zapobieganiu przed zmianami erozyjnymi (12, 13).

Atrycja

Kolejnym typem ubytków niepróchnicowych jest atrycja. Może być procesem fizjologicznym, gdy wraz z wiekiem zęby ulegają fizjologicznemu starciu, lub patologicznym, spowodowanym bruksizmem. Uważa się, że istnieją trzy główne czynniki etiologiczne: teoria funkcjonalna, parafunkcja inicjowana przez zaburzenia okluzyjne oraz etiologia związana z działaniem ośrodkowego układu nerwowego. Teoria funkcjonalna dotyczy długotrwałego kontaktu zębów w trakcie przeżuwania. W pracy Lundeena i wsp. wykazano, że bardzo szeroki zakres ruchów w schemacie żucia, analogiczny do żucia krowy, skutkuje ścieraniem się zębów (14). Etiologia parafunkcji inicjowanej przez zaburzenia okluzyjne istnieje od dziesięcioleci. Niestety dowody w literaturze nie potwierdzają tej teorii. Clark i wsp. dokonali przeglądu dużej liczby badań na zwierzętach oraz ludziach i stwierdzili, że zakłócenia okluzyjne nie mogą powodować bruksizmu ani go powstrzymać (15).

W przeciągu ostatnich 2-3 dekad stało się oczywiste, że większość przypadków bruksizmu jest spowodowana działaniem ośrodkowego układu nerwowego poprzez bodziec nerwowy. W tej dziedzinie wiele pracy wykonali profesor Gilles Lavigne i jego współpracownicy (16). Według ich badań wyróżnia się bruksizm czuwający (w czasie czuwania) oraz bruksizm nocny (w czasie snu). Etiologia bruksizmu w stanie czuwania jest w dalszym ciągu poddawana badaniom, jednak czynniki ryzyka to stres psychiczny i lęk. Bruksizm nocny to zgrzytanie zębami podczas snu. Klasyfikuje się go jako zaburzenie ruchowe związane ze snem (17). Wydaje się zatem, że jest problemem neurologicznym, a uszkodzenie zębów jest jego konsekwencją. Obecnie nie ma skutecznego leczenia farmakologicznego eliminującego bruksizm. Wiedząc jednak o czynnikach predysponujących, można wnioskować, że próby wyeliminowania z życia czynnika stresowego mogą przyczynić się do zmniejszenia problemu.

Warto wspomnieć, że około 1,5% populacji stosuje ecstasy (MDMA 3,4-metylenodioksymetamfetamina) (18). Jest to drugi najpopularniejszy narkotyk rekreacyjny u osób w wieku 16-24 lat. Skutki jego stosowania to bruksizm i kserostomia, trwająca nawet

do 8 godzin. Milosevic i jego współpracownicy podali, że w grupie osób regularnie używających ecstasy u 60% występowało zużycie zębiny w porównaniu z 11% osób niestosujących ecstasy, a 89% użytkowników ecstasy skarżyło się na zgrzytanie zębami (18). Jest to czynnik mocno przyczyniający się do utraty zmineralizowanych tkanek zęba w procesie atencji.

Abracja

Kolejnym pojęciem dotyczącym ubytków niepróchnicowego pochodzenia jest abracja, która jest spowodowana przez ślizganie się lub tarcie przedmiotów ściernych o powierzchnie zębów. Podaje się, że jest kilka czynników powodujących ubytki abrazyjne. Są nimi: stosowanie ścierniej pasty do zębów, szczoteczki z twardym włosiem oraz energicznej metody szczotkowania (19). Najczęściej przytaczanym efektem abracji jest ubytek w kształcie litery V, któremu przypisuje się stosowanie intensywnej techniki szczotkowania poziomego (20). Okolice szyjki zęba są bardziej podatne na ścieranie. Są to zwłaszcza kły i pierwsze przedtrzonowce. Innymi przyczynami ubytków o charakterze abrazyjnym są nawyki związane z przedmiotami mającymi kontakt z zębami. Są nimi np. palenie fajki, używanie wykałaczek i tym podobne czynności. W tym przypadku uszkodzenia powstają na powierzchni zgryzowej lub siecznej (20). Kolejnymi czynnikami abrazyjnymi są np. oddziaływania klamry protetycznej na twarde tkanki zęba, nawyki związane z zawodem (muzycy instrumentów dętych, odgryzanie nitki u krawców) (21).

Wpływ pasty do zębów na powstawanie abracji potwierdzają badania Litonjua i wsp. Wynika z nich, że pasta w większym stopniu niż szczoteczka przyczynia się do powstawania ubytków abrazyjnych (22). Pasty do zębów mają określone wskaźniki ścieralności szkliwa i zębiny. RDA (*radioactive dentine abrasion*) jest wskaźnikiem ścieralności zębiny. Wg ISO wskaźnik RDA nie powinien przekraczać 250. Innym wskaźnikiem jest REA (*radioactive enamel abrasion*) i dotyczy on ścieralności szkliwa. Dla past do codziennego użytku wynosi on zwykle 2-3, natomiast nie powinien przekraczać wartości 5 (23, 24). Najwyższe wskaźniki ścieralności występują w pastach o działaniu wybielającym, natomiast najniższych można spodziewać się w przypadku past do zębów wrażliwych. Biorąc pod uwagę wpływ rodzaju pasty na powstawanie ubytku abrazyjnego, można przyjąć, że stosowanie w większym stopniu past o mniejszej ścieralności i eliminacja nawyków związanych z tarciem przedmiotów zewnętrznych o zęby przyczynia się do zmniejszenia ryzyka powstawania ubytków o podłożu abrazyjnym.

Ubytki abfrakcyjne

Ostatnim rodzajem ubytków pochodzenia niepróchnicowego są ubytki abfrakcyjne, które powstają wskutek złego rozkładu sił na dany ząb. Obciążenia zgryzowe działające ekscentrycznie do długiej osi zęba powodują zginanie się korony zęba, czego następstwem jest rozerwanie połączeń pomiędzy kryształami hydroksyapatytu. W wyniku długotrwałej ekspozycji zęba na te siły powstaje ubytek o ostrym kącie, gładkiej i twardej powierzchni, najczęściej zlokalizowany na powierzchniach przedsiłkowych zębów tylnych (25, 26). Czynnikiem predysponującym do powstawania abfrakcji są braki zębowe i wady zgryzu (stłoczenia, inklinacje, rotacje). Istnieją również doniesienia o wpływie bruxizmu na powstawanie ubytków abfrakcyjnych (27). Ubytki tego rodzaju mogą nieść ze sobą konsekwencje takie jak: nadwrażliwość przyszyjkowa, pogorszenie estetyki, podatność na złamanie korony czy pojawianie się procesów zapalnych w miazdze (27).

Podsumowanie

Niepróchnicowa utrata tkanek twardych zęba jest procesem zachodzącym stopniowo. Wskutek dużego zaawansowania mogą pojawiać się m.in.: pogorszenie estetyki, zaburzenie funkcji zgryzowych, nadwrażliwość, ból czy powikłania ze strony miazgi. Zmieniający się styl życia, któremu często towarzyszy stres, sprzyja powstawaniu ubytków tego typu. Z tego względu czujność oraz wiedza stomatologa w zakresie zmian o niepróchnicowym podłożu są bardzo istotne. Znajomość czynników etiologicznych pozwala na ich eliminację i zmniejsza ryzyko dalszego postępowania zmian. Nieodpowiednia dieta, przyjmowane suplementy, leki czy używki mogą sprzyjać powstawaniu zarówno próchnicowych, jak i niepróchnicowych ubytków, dlatego warto uświadamiać pacjentów o konsekwencjach spożywania danych produktów. Eliminacja złych nawyków, stosowanie związków zawierających fluor i inne działania zalecone przez stomatologa mogą obniżyć progresję utraty tkanek. Identyfikacja przyczyny i eliminacja przewlekłego działającego czynnika etiologicznego jest więc sprawą priorytetową przed podjęciem leczenia odtwórczego. ■

Piśmiennictwo dostępne na dentalmaster.pl

- 1 studentki V roku kierunku lekarsko-dentystycznego ŚUM w Katowicach, Wydział Nauk Medycznych w Zabrze
- 2 asystent Katedry i Zakładu Stomatologii Zachowawczej z Endodoncją ŚUM w Katowicach, Wydział Nauk Medycznych w Zabrze, kierownik Katedry: prof. dr hab. n. med. Marta Tanasiewicz

hig. stom. **Katarzyna Ostrowska**

Nowości w profilaktyce domowej – szczoteczka elektryczna w technologii magnetycznej

W marcu 2021 r. na polskim rynku w rodzinie szczoteczki elektrycznych pojawiła się nowa szczoteczka do mycia zębów. Z pewnością część higienistek miała już okazję o niej usłyszeć, a nawet ją testować. Warto przy tej okazji przypomnieć pokrótce historię samych szczoteczki.

A tak to się zaczęło...

Oczyszczanie zębów za pomocą narzędzi nie jest niczym nowym. Pierwotnie służyły do tego gałązki drzew, wykałaczki, ptasie pióra, lniane nici czy rybie ości. Rozwidlone gałązki oraz specjalne skrobaczki do czyszczenia języka były używane przez Hindusów 5000 lat p.n.e. Hipokrates (ok. 400 r. p.n.e.) rekomendował używanie wełnianej kulki nasączonej miodem.

W dzisiejszych czasach półki w drogeriach uginają się od różnych przyborów do domowej higieny w obrębie jamy ustnej. Jako profesjonaliści jesteśmy zobligowani do znajomości artykułów z branży profilaktycznej.

Przyrządem odpowiadającym dzisiejszej szczoteczce były specjalnie wystrugane gałązki, których używano do oczyszczania zębów 3500 lat przed naszą erą w starożytnej Mezopotamii oraz 3000 lat przed naszą

erą w starożytnym Egipcie. W niektórych rejonach świata nadal używa się takich gałązek, czego przykładem jest miswak (miswaak, siwak, sewak, **كناوس**) – gałąź z drzewa arakowego (łac. *Salvadora persica*). Miswak łączy mechaniczną i chemiczną kontrolę biofilmu dzięki olejkom eterycznym, które wykazują działanie przeciwbakteryjne.

Pierwsza elektryczna szczoteczka do zębów została wynaleziona w 1939 roku w Szwajcarii, ale w produkcji seryjnej (pod nazwą Broxodent, firma Squibb) pojawiła się dopiero po roku 1960 w USA. Posiadała prostokątną główkę. W roku 1961 General Electric wprowadził szczoteczkę z bezprzewodową ładowarką. Końcówka szczoteczki wykonywała ruchy posuwisto-zwrotne. Oral-B zaprezentowało pierwszą szczoteczkę soniczną (elektryczna, o prostokątnej główce, poruszająca się z boku na bok) w 1963 r. Przełom nastąpił w roku 1991, kiedy pojawiła się na rynku mała, okrągła główka, pracująca w technologii oscylacyjno-rotacyjnej (2D), a następnie oscylacyjno-rotacyjno-pulsacyjnej (3D). Szczoteczka elektryczna stopniowo zyskuje na popularności ze względu na łatwość użycia i, co istotne, udowodnioną wyższą skuteczność w usuwaniu płytki nazębnej i poprawy zdrowia dziąseł w przypadku niektórych modeli w porównaniu ze szczoteczkami manualnymi.

Jak pokazuje nam historia, innowacje i proces ciągłego rozwoju, również w obrębie przyborów do higieny jamy ustnej, są nieustanne, dlatego warto śledzić zmieniający się rynek oraz weryfikować skuteczność nowych propozycji poprzez własne doświadczenia oraz dostępne piśmiennictwo naukowe.

Jak pozycjonować mnogość propozycji w obrębie szczoteczek elektrycznych na rynku?

Chcąc usystematyzować dostępne na rynku szczoteczki elektryczne, można je podzielić ze względu na zasilanie, kształt główki szczoteczki, rodzaj ruchu włókien oraz zjawiska fizyczne towarzyszące oczyszczaniu mechanicznemu.

Podział ze względu na zasilanie:

- bateryjne,
 - akumulatorowe.
- Podział ze względu na kształt główki szczoteczki:
- mała, okrągła główka (np. Oral-B),
 - główka prostokątna lub zbliżona kształtem do prostokąta (np. Philips Sonicare, Megasonex),
 - duża główka o kształcie eliptycznym, posiadająca silikonowe włókna-wypustki (np. Foreo ISSA).

Podział ze względu na pracę główki szczoteczki i ruch włókien:

- ruch pulsacyjny – wypustki umieszczone na główce szczoteczki wprawiane są w drgania i wykonują ruchy pulsacyjne (np. Foreo ISSA),
- 2D oscylacyjno-rotacyjne – okrągła główka wykonuje ruch w lewo i w prawo w zakresie 45 stopni (OR) (np. Oral-B Vitality),
- 3D oscylacyjno-rotacyjno-pulsacyjne – okrągła główka wykonuje ruch w lewo i w prawo w zakresie 45 stopni oraz zbliża się i oddala od zębów w płaszczyźnie przód-tył, ruch pulsacyjny (ORP) (np. Oral-B Genius),
- ruch z boku na bok – włókna poruszają się wzdłuż krótszej osi główki szczoteczki – ruchy wibrujące (np. Philips Sonicare),
- ruch posuwisto-zwrotny (liniowy, wektorowy) – włókna poruszają się wzdłuż osi długiej główki szczoteczki (np. Panasonic EW-DL82),
- ruch eliptyczny – prostokątna główka porusza się z boku na bok oraz liniowo (Panasonic EW- DP 52).

Podział ze względu na zjawiska fizyczne towarzyszące oczyszczaniu mechanicznemu:

- dźwiękowe/soniczne – wytwarzające falę akustyczną w przedziale dźwięków słyszalnych o częstotliwości od 20 do 20 000 Hz (np. Oral-B Vitality, Oral-B Genius, Panasonic EW-DL82, Philips Sonicare, Foreo ISSA, SEYSSO Professional),
- ultradźwiękowe – wytwarzające falę akustyczną niesłyszalną dla człowieka, o częstotliwości powyżej 20 000 Hz (np. Megasonex, Emmi-dental),



Fot. 1. Zbyt duży nacisk podczas szczotkowania



Fot. 2. Zbyt mały nacisk podczas szczotkowania

- jonizujące – wykorzystujące zjawisko elektrostatyczności (ION- Sei).

Innowacja: szczoteczka elektryczna w technologii magnetycznej

W marcu 2021 roku polscy lekarze dentyści oraz higienistki stomatologiczne po raz pierwszy usłyszeli o Oral-B iO w technologii magnetycznej. Bez wątpienia, patrząc na tę szczoteczkę i przyglądając się jej, można ją zakwalifikować jako akumulatorową szczoteczkę elektryczną pracującą z częstotliwością zakresu dźwięków słyszalnych. Natomiast to, co jest zupełnie nowe i wykracza poza reżim podziału opisanego powyżej, to zastosowanie zupełnie nowego liniowego napędu magnetycznego, dzięki któremu zostaje zrewolucjonizowany sposób zarządzania energią czyszczącą generowaną przez szczoteczki elektryczne. Otwiera to zupełnie nowy obszar i sposób patrzenia na szczoteczki elektryczne.

Cechy szczególne:

- *Liniowy napęd magnetyczny:* nowy, beztarciový napęd bezpośrednio kieruje energią czyszczącą na końcówki włókien, co powoduje, że drgania odczuwalne dla operatora są zniwelowane, a wydajność pracy wzrasta. Generowana energia jest przekazywana bezpośrednio do główki szczoteczki ▶



Fot. 3. Prawidłowy nacisk podczas szczotkowania



Fot. 4. Innowacyjny napęd magnetyczny przenosi energię na końcówkę każdego włókna, czyli tam, gdzie jest ona najbardziej potrzebna – dzięki temu szczotkowanie jest wyjątkowo precyzyjne

- ▶ i jej włókien, tworząc delikatne i jednocześnie skutecznie usuwające biofilm mikrowibracje. To rozwiązanie wyraźnie poprawiło komfort użytkowania szczoteczki, która pracuje cicho i stabilnie leży w dłoni. Skoncentrowana energia ruchu oscylacyjno-rotacyjnego i generowanych mikrowibracji skutecznie i delikatnie oczyszcza pojedynczy ząb, gładko przesuwając się przez kolejno oczyszczane powierzchnie. Szczoteczka zapewnia również zauważalnie ciche szczotkowanie, co wielu pacjentów uważa za atrakcyjne.
- *Końcówki* mają znany, okrągły kształt i zwiększoną gęstość włókien. W podstawowej końcówce zastosowano nowo opracowaną technologię „Tuft-in-Tuft”, gdzie w jednej kępce włókna mają różną długość. Ponadto każda kępka jest ustawiona skośnie i dodatkowo skrecona, aby obejmowanie zęba było dokładne. Dostępne są również końcówki „Gentle Care” o bardzo cienkich i delikatnych włóknach.
- *Inteligentny czujnik siły nacisku* – przekazuje wizualną informację zwrotną podczas szczotkowania o zbyt słabej, optymalnej i zbyt dużej sile nacisku. Światło czujnika zmienia kolor w zależności od siły szczotkowania, a tym samym instruuje użytkow-

nika, aby utrzymywał stały nacisk umożliwiający skuteczne i bezpieczne oczyszczanie powierzchni. Zielone światło daje użytkownikowi pozytywną informację zwrotną, że stosowany jest najkorzystniejszy nacisk (0,8-2,5 N) do usuwania płytki nazębnej zapewniający bezpieczeństwo, czerwone światło wskazuje, że jest za duża siła (> 2,5 N). Jeśli użytkownik zastosuje zbyt duży nacisk, inteligentny napęd o zmiennej prędkości automatycznie zmniejsza kąt oscylacji. Podstawowy kolor pierścienia świetlnego informuje o zbyt słabym przyleganiu włókien szczoteczki do oczyszczanej powierzchni, co ogranicza uzyskanie optymalnych efektów oczyszczania.

Nowa technologia a aplikacja

Już od kilku lat producenci szczoteczek elektrycznych oferują nam rozwiązania, w których szczoteczka łączy się z aplikacją poprzez bluetooth. Zwiększa to motywację pacjenta do zmiany zachowania oraz pozwala lekarzowi lub higienistce na monitorowanie nawyków higienicznych dzięki zapisywanej historii aktywności. System zastosowany w iO opiera się na sztucznej inteligencji i wykrywaniu położenia szczoteczki względem oczyszczanego obszaru. Dokładność monitoringu w najwyższych modelach iO umożliwia pozyskiwanie informacji o jakości szczotkowania z 16 obszarów, co nie było możliwe w przeszłości.

Doniesienia naukowe

Mimo że szczoteczka jest nowością, przed jej wprowadzeniem na rynek były prowadzone badania kliniczne opublikowane w piśmiennictwie naukowym. Pierwsze doniesienia wydają się być obiecujące, ponieważ redukcja płytki nazębnej i stanów zapalnych dziąseł, szczególnie w dłuższej obserwacji, wykazuje znaczną korzyść technologii magnetycznej iO nad wynikami uzyskanymi przez użytkowników szczoteczek manualnych czy elektrycznych w tradycyjnej technologii sonicznej (prostokątna główka poruszająca się z boku na bok).

Spostrzeżenia własne

W mojej opinii na uwagę zasługuje – oprócz wyraźnego ograniczenia odczuwanych drgań w czasie pracy – czujnik nacisku. Dzięki zastosowaniu trzech kategorii: za mała siła, odpowiednia siła i zbyt duża siła nacisku, szczoteczka iO staje się idealnym narzędziem do kształtowania podczas szczotkowania nawyku prawidłowego przyłożenia włókna do oczyszczanych powierzchni. ■

Pierwsza publikacja w „Asyście Dentystycznej” 2/21.

Oral-B iO™



W długoterminowym badaniu klinicznym, trwającym ponad 24 tygodnie, Oral-B iO poprawiło stan zdrowia dziąseł u 96% badanych pacjentów.

Rekomendacja odpowiedniej szczoteczki do zębów może pomóc Twoim pacjentom znacząco poprawić zdrowie jamy ustnej do czasu kolejnej wizyty.

Obserwuj nas:



Marka najczęściej używana przez dentystów na świecie*

*na podstawie badania reprezentatywnej próby dentystów na świecie, regularnie wykonywanego dla P&G

Gabriela Utrata¹, Patrycja Borzęcka¹, Paweł Kasprzyk¹, lek. dent. Bartosz Mosler², dr n. med. Maciej Krynicki²

Nadwrażliwość zębiny

– etiologia, diagnostyka, leczenie

Nadwrażliwość zębiny to jej nadmierna odpowiedź na nieszkodliwe czynniki zewnętrzne. Taki stan manifestuje się klinicznie ostrym bólem, powstałym w konsekwencji działania na odsłoniętą zębinę bodźców dotykowych, dehydracyjnych, termicznych, chemicznych lub osmotycznych (1-4). Ustępuje on natychmiast po zaprzestaniu działania bodźca (5). Problem ten dotyczy 10-30% osób między 20. a 50. rokiem życia (4, 6). Starsza część społeczeństwa znacznie rzadziej zgłasza dolegliwości. Tłumaczy się to zjawiskiem zmniejszania się średnicy kanalików zębinowych wraz z wiekiem poprzez odkładanie substancji mineralnych, a tym samym obniżenie jej wrażliwości na bodźce (4). Problem ten pojawia się, gdy dochodzi do odsłonięcia kanalików zębinowych. Może być to wynikiem utraty odpowiedniej ilości szkliwa lub schorzeń pedriodontologicznych (2, 7). Badania wykazały, że w nadwrażliwej zębinie występuje 8 razy częściej w otwartych kanalikach niż w zębinie o normalnej wrażliwości, a ich średnica jest prawie dwa razy większa (8).

Teorie powstawania bólu

Ostatnie kilkadziesiąt lat przyniosło wiele teorii tłumaczących mechanizm powstawania nadwrażliwości zębiny. Badacze do tej pory przedstawili teorie: transdukcyjną, modulacyjną, nerwową i hydrodynamiczną.

Teoria transdukcyjna zakłada, że odontoblasty mają zakończenia nerwowe, które są składową synapsy pobudzającej. Poprzez takie synapsy bodźce zostają przekazywane do miazgi zęba (1). Jednak przeprowadzone badania dowiodły, że nie ma połączenia między odontoblastami a nerwami w miazdze (2, 9).

Teoria modulacyjna mówi o tym, że bodźce nerwowe są modulowane przez polipeptydy uwalniane z odontoblastów. Substancje te mogą powodować hiperpolaryzację błony komórkowej odontoblastów, co prowadzi do zwiększenia podatności zakończeń nerwowych w miazdze na bodźce (1).

Teoria nerwowa opiera się na twierdzeniu, że bezzmielinowe nerwy czuciowe obecne w kanalikach są odpowiedzialne za przenoszenie bodźców. Jednak udowodniono, że nie ma ich we wszystkich kanalikach i nie sięgają one połączenia szkliwno-zębinowego, co wyklucza wiarygodność tej teorii.

W 1963 roku Brannstrom przedstawił poglądy na temat hydrodynamicznej przyczyny powstawania nadwrażliwości zębiny. Zostały one poparte badaniami *in vitro*. Teoria ta zakłada, że płyn obecny w kanalikach zębinowych podczas ruchu drażni zakończenia nerwowe w splocie pododontoblastycznym, co wywołuje ból. Interesujący jest fakt, że niektóre stymulanty, np. zgłębnikowanie czy opracowywanie ubytku, powodują przemieszczanie się płynu w kierunku ze-

TITLE: Dentine hypersensitivity – aetiology, diagnostics, treatment

STRESZCZENIE: Nadwrażliwość zębiny to problem, który dotyczy 10-30% społeczeństwa. Istnieje wiele teorii tłumaczących zjawisko jego powstawania. Aktualnie za prawdziwą uznaje się teorię hydrodynamiczną. Wśród przyczyn powstawania nadwrażliwości wymienia się m.in. jatrogenne działanie lekarzy dentyków i domowe zabiegi higienizacyjne. Ważne jest, aby różnicować to zjawisko z innymi chorobami, takimi jak stany

zapalne miazgi. Wyróżnia się wiele sposobów leczenia – od domowych po profesjonalne zabiegi w gabinetach. Istnieje wiele preparatów stosowanych w tych przypadkach, takich jak azotan potasu, fluor i wiele innych.

SŁOWA KLUCZOWE: nadwrażliwość zębiny, odsłonięte kanalik zębinowe, technologia Pro-Argin
SUMMARY: Dentine hypersensitivity is the problem which is common in 10-30% of population. There are numerous theories of its aetiology. Nowadays hydrodynamic theory is regarded as the most

substantiated one. Iatrogenic dental treatment and home hygiene procedures can be the causes of dentine hypersensitivity. It is important to differentiate this disorder with other diseases, e.g. pulp inflammation. There are many ways of treatments, from home methods to professional dental procedures. Numerous preparations can be used in these cases, such as potassium nitrate, fluoride and many more.

KEYWORDS: dentine hypersensitivity, exposed dental tubules, Pro-Argin technology

wnętrznym, natomiast np. płyny o wysokiej temperaturze – w kierunku wewnętrznym (1-2, 4, 8-9).

Etiologia nadwrażliwości zębiny

Przyczyn powstania nadwrażliwości zębiny jest wiele. Wśród nich należy wymienić zabiegi higienizacyjne – zarówno te stosowane przez pacjentów w warunkach domowych (nieprawidłowa metoda szczotkowania zębów, stosowanie past z dużą ilością substancji ściernych) (6, 7, 10), jak i profesjonalne, wykonywane w gabinetach stomatologicznych, a także wpływ kwasów zawartych w diecie. Istotnym czynnikiem jest również działanie jatrogenne lekarzy dentyków. Preparacja ubytku próchnicowego połączona z niewystarczającym chłodzeniem, a w konsekwencji odwodnieniem zębiny może prowadzić do nadwrażliwości (11).

Warto także zaznaczyć, że często u pacjentów, u których podczas badania klinicznego stwierdza się ubytki niepróchnicowego pochodzenia, równolegle występuje nadwrażliwość zębiny (9, 11-12). Do przyczyn ich powstawania zaliczamy m.in.: erozję, atrycję, demastykację i abrakcję (8, 10-11). Atrycja jest to fizjologiczne zużycie tkanek twardych zęba w wyniku kontaktu zębów ze sobą, postępujące wraz z wiekiem. W procesie tym nie biorą udziału substancje obce (9, 12). Demastykacja jest ściśle uzależniona od abrazyjności konkretnego pożywienia. Jest to starcie zębów powstałe w wyniku przeżuwania pokarmów. Jest to zjawisko fizjologiczne, natomiast w przypadku żucia produktu atypowego, np. orzecha betelu, można mówić o patologii (9). Abrakcja pojawia się, jeżeli w obrębie układu stomatognatycznego występuje parafunkcja/nieprawidłowa okluzja. Pojawiające się siły ekscentryczne prowadzą do powstania ubytków klinowych na granicy szkliwno-cementowej (9). Ważne jest, aby podczas badania klinicznego zwrócić uwagę na występowanie ubytków v-kształtnych, a tym samym całościowo na okluzję u pacjenta (12). Wszystkie te procesy mogą być przyczyną utraty twardych tkanek zęba, odsłonięcia kanalików zębiny i ujawnienia się nadwrażliwości (6, 9).

Na podstawie swoich badań Bamise i wsp. wykazali, że atrycja jest częstą przyczyną ujawnienia nadwrażliwości zębiny. Ponadto udowodnili znaczny wpływ spożywania cytrusów i słodzonych napojów na rozwój erozji, a tym samym w kolejnym etapie nadwrażliwości zębiny (6). Warto również wspomnieć o erozji spowodowanej chorobami, takimi jak refluks żołądkowo-przełykowy czy bulimia (8). Również badania Corneliusa i wsp. dowiodły, że najczęstszą przy-

czyną problemu jest atrycja oraz że erozja jest ściśle powiązana z późniejszym występowaniem dolegliwości bólowych (12). Z przedstawionych danych wynika, że przyczyn tego problemu może być wiele. Ustalenie najczęstszego czynnika sprawczego pozostaje kwestią sporną.

Diagnostyka różnicowa

Na proces diagnozowania pacjenta składają się: wywiad, badanie kliniczne i badania dodatkowe (w tym radiologiczne) (1). Należy zebrać dokładne informacje na temat odczuwanego bólu, zasugerować pacjentowi, jakie czynniki mogą go prowokować i czy jest on odczuwany podczas spożywania zimnych, ciepłych lub kwaśnych pokarmów (5). Informacje przekazywane przez pacjentów cierpiących na nadwrażliwość zazwyczaj się pokrywają. Opisują oni ból jako krótki, pojawiający się nagle i ustępujący natychmiast po ustaniu działania bodźca (1, 6). Konieczne jest również ustalenie, jakie nawyki higieniczne ma dany pacjent – jaką szczoteczkę oraz technikę szczotkowania stosuje, czy zmienia tempo oraz siłę nacisku w jego trakcie. Końcowym etapem wywiadu jest zebranie informacji na temat chorób ogólnych, leków przyjmowanych na stałe oraz codziennej diety (1). W badaniu klinicznym należy przeprowadzić testy diagnostyczne, takie jak: palpacja, zgłębnikowanie, działanie na zęby powietrzem z dmuchawki, diagnostyka radiologiczna (2). Dolegliwości związane z nadwrażliwością należy różnicować z takimi, które mogą być wywołane np.: ubytkami próchnicowymi, zapaleniem miazgi lub tkanek okołowierzchołkowych, węzłami urazowymi czy zespołem pękniętego zęba (1-2, 6, 8, 13).

Kryteria diagnostyczne

Badania Olszewskiej na temat diagnozowania i badania pacjentów zgłaszających problem z nadwrażliwością zębiny pozwoliły na wyłuszczenie algorytmu postępowania diagnostycznego. Do programu zakwalifikowano 90 osób – zarówno mężczyzn, jak i kobiety. Program obejmował badanie podmiotowe (zawierające wywiad ogólny i szczegółowy) oraz przedmiotowe (badanie stomatologiczne). Ankieta zastosowana w programie zawierała pytania o ogólne nawyki higieniczne pacjenta w zakresie jamy ustnej i ewentualne wcześniejsze zabiegi wybielania zębów. W dalszej części pojawiały się punkty dotyczące: żywienia, rodzaju, konsystencji przyjmowanych pokarmów, zawartości napojów gazowanych i soków w diecie. Ponadto uzyskiwano informacje na temat chorób ogólnych, przyjmowanych leków, ►

- ▶ predyspozycji do występowania nadwrażliwości zębiny u członków rodziny oraz wcześniejszych prób leczenia bólu. Kolejne pytania dotyczyły nawyków, tj.: obgryzania paznokci, zgrzytania zębami, żucia gumy, a także samego bólu: od kiedy trwa, jakie są czynniki go wyzwalające, o jego lokalizację. Badanie uwzględniało dotyk zgłębnikiem oraz działanie powietrzem z dmuchawki i aparatem Vitality Scanner (bodziec elektryczny). Ocenie podlegał każdy ząb. Następnie został ustalony obszar dolegliwości. Wyniki określano na podstawie skali VAS oraz Keele. Stosowanie w ocenie obydwu skal umożliwia otrzymanie bardziej obiektywnych wyników. Podczas badania elektrycznego elektrodę czynną umieszcza się na zębach nadwrażliwych na dwóch powierzchniach: językowej/podniebiennej i policzkowej/wargowej (na środku). Mierzy się próg pobudliwości miazgi, a następnie porównuje się go z progiem dla zębów jednoimiennych, które nie dają objawów nadwrażliwości zębiny. Pomiedzy pomiarami na danych powierzchniach zachowuje się 60 sekund przerwy. Uwzględnienie przedstawionego algorytmu postępowania u pacjentów zgłaszających dolegliwości bólowe związane ze zwiększoną wrażliwością zębiny pozwala na dokładną diagnostykę różnicową, izolację zębów nadwrażliwych, a co za tym idzie – wdrożenie odpowiedniego leczenia (14).

Leczenie

Strategia leczenia nadwrażliwości zębiny powinna przede wszystkim obejmować unikanie czynników wyzwalających ból (2, 4, 6, 15). Należy przedyskutować z pacjentem technikę i częstotliwość szczotkowania zębów, wprowadzić zmiany umożliwiające zahamowanie rozwoju recesji dziąsłowych, których przyczyną mogłoby być właśnie niewłaściwe szczotkowanie, pouczyć pacjenta, aby po spożyciu kwaśnych produktów umył zęby dopiero po godzinie. Jeżeli w jamie ustnej obecna jest biżuteria, wskazane jest jej usunięcie, ponieważ może powodować uszkodzenie szkliwa. Koncepcja leczenia nadwrażliwości zębiny powinna dążyć do ograniczenia transmisji nerwowej i zamknięcia otwartych kanalików zębinowych (2, 6, 8).

Pierwszym etapem jest wdrożenie domowych sposobów walki z problemem, następnie można skorzystać z profesjonalnych zabiegów w gabinetach stomatologicznych (6, 8, 15-16). Jeżeli żadna z metod nie przyniesie oczekiwanego efektu, należy rozważyć ewentualność leczenia kanałowego nadwrażliwego zęba (4).

Do stosowania domowego można polecić pacjentowi specjalne pasty, płukanki lub gumy do żucia. Jednak taka terapia często wymaga kilku tygodni, aby efekt został zauważony (6). Większe pole manewru dają zabiegi wykonywane w gabinecie stomatologicznym. Mogą one przynieść szybką ulgę pacjentowi. Zaliczamy do nich: pokrywanie recesji dziąsłowych, laseroterapię oraz stosowanie profesjonalnych preparatów, takich jak lakiery czy żywice przeznaczone do znoszenia nadwrażliwości zębiny (2, 6).

Współczesna medycyna proponuje wiele substancji, które mogą służyć do walki z tym problemem. Zalicza się do nich m.in.: azotan potasu, sole strontu, fluor, argininę aldehyd glutarowy, szkło bioaktywne i wiele innych (2, 4, 6). Tanasiewicz i wsp. w swojej pracy zebrali listę preparatów ogólnodostępnych dla pacjentów zmagających się z tym problemem, jak również środków do stosowania w gabinecie stomatologicznym. Wśród nich znajdują się produkty takie jak: pasta do zębów Sensodyne, Multident E, Lactalut Sensitive, Sensible (Oral-B), Elmex Sensitive Plus czy Colgate Sensitive Maximum Stength lub pro Relif. Spośród specjalistycznych preparatów można wymienić: Bifluorid 12, Fluor Protector, Recaldent, Green Or, den Shiled, Gluma Desensitizer, Seal&Protect, Isodan i Ultra EZ (17-18).

Warto również przyrzeć się laseroterapii stosowanej do walki z nadwrażliwością zębiny (2, 4, 6). Do dyspozycji są lasery Nd:YAG, Er:YAG, CO₂ i He-Ne. Doniesienia na temat ich skuteczności są różne, wahają się w granicach 38,2-47% (4). Mechanizm działania polega na blokowaniu kanalików zębinowych i anelgezji. Co istotne, działanie lasera nie powoduje uszkodzenia miazgi (2).

Z powyższych danych wynika, że rynek dysponuje szeroką gamą substancji, które mogą przynieść ulgę pacjentowi. Warto się z nimi zapoznać i wybrać w danym przypadku klinicznym najbardziej odpowiednią opcję. W 1935 roku Grossman stworzył listę cech idealnego preparatu. Powinien on: wykazywać natychmiastowe i długoterminowe efekty, być łatwy w użyciu, nie drażnić miazgi, nie przebarwiać zębów i nie powodować bólu. Niestety nie wyłuszczone do tej pory standardu leczenia, który spełniałby wszystkie te kryteria (6).

Badania nad skutecznością różnych sposobów leczenia nadwrażliwości zębiny

Do walki z nadwrażliwością zębiny można użyć ozonu. Ma on silne właściwości utleniające, dzięki czemu wykazuje działanie bakteriobójcze, wirusobójcze

oraz grzybobójcze. Ponadto zwiększa potencjał regeneracyjny komórek poprzez indukcję tworzenia rybosomów i mitochondriów w komórkach (19). Chałas i wsp. przeprowadzili badania w celu oceny skuteczności urządzenia HealOzon w leczeniu nadwrażliwości zębiny. Do programu zostało zakwalifikowanych 20 osób zgłaszających dolegliwości bólowe podczas szczotkowania zębów oraz przyjmowania pokarmów. Na oczyszczoną i osuszoną powierzchnię działano przez 40 sekund ozonem, następnie aplikowano preparat z fluorem. Porównano stopień dolegliwości podawanych przez pacjentów przed zabiegiem oraz tydzień po nim. W 53,3% przypadków nastąpiła poprawa (20).

Natomiast badania Lena Karlssona i wsp. nad skutecznością ozonoterapii w nadwrażliwości zębiny wykazały, że efektywność leczenia w porównaniu z grupą kontrolną placebo nie ma statystycznie znaczenia (16). Można więc wywnioskować, że skuteczność ozonu w zwalczaniu nadwrażliwości zębiny wymaga dalszych działań badawczych. Pojawiają się doniesienia, że jedynie w połączeniu z innymi środkami leczniczymi ozon może dawać pożądane efekty (16).

Ciekawą propozycją domowego leczenia nadwrażliwości jest technologia Pro-Argin, na której skupili się w swojej pracy Jankowska i wsp. Do badania zostało zakwalifikowanych 60 pacjentów zgłaszających dolegliwości bólowe związane z nadwrażliwością w obrębie co najmniej trzech zębów. Weryfikacji dokonano na podstawie badania podmiotowego i przedmiotowego. Grupa została podzielona na trzy sekcje po 20 osób. Pierwsza z nich szczotkowała przez dwa miesiące zęby pastą Sensitive Pro Relief z arginina, stosując szczoteczkę o tej samej nazwie dwa razy dziennie przez dwie minuty. Sekcja druga miała takie samo zadanie jak pierwsza, ponadto pacjenci używali płukanki Sensitive Pro Relief dwa razy dziennie po 30 mililitrów przez minutę. Trzecia sekcja natomiast stosowała szczoteczkę Pro Gum Health Pro Zdrowe Dziaśła i pasty Colgate MaxFresh, również szczotkując dwie minuty dwa razy dziennie. Na podstawie skali VAS dokonano porównania stopnia dolegliwości bólowych przed badaniem i kolejno po 2 tygodniach, miesiącu i 2 miesiącach stosowania danych produktów. W grupach 1 i 2 podczas ostatniego badania żaden ząb nie wykazywał cech silnej nadwrażliwości. 84,3% pacjentów z grupy 2 potwierdziło brak reakcji na bodziec dehydracyjny, a 83,1% – na mechaniczny; w grupie 1 odpowiednio były to 76,0% i 78,1%. W grupie 3 nie było tak znacznej zmiany, ale również zaobserwowano poprawę. Z otrzymanych wyników można wywnioskować, że połączenie stosowania od-

powiedniej szczoteczki, pasty i płukanki z arginina umożliwia skuteczną walkę z problemem nadwrażliwości zębiny (21).

Broniarek i wsp. przeprowadzili badania nad skutecznością stosowania pasty Blend-a-med Pro-Expert Clinic Line w znoszeniu nadwrażliwości zębiny. Do projektu zostało zakwalifikowanych 88 osób, suma zębów wykazujących cechy nadwrażliwości wynosiła 320. Grupę podzielono na dwie części. Pierwsza z nich stosowała pastę Blend-a-med Pro-Expert Clinic Line, natomiast druga – pastę Aquafresh Complete Care. Pacjenci szczotkowali zęby dwa razy dziennie. Dolegliwości bólowe zarówno przed badaniem, jak i dwa oraz cztery tygodnie po jego rozpoczęciu były analizowane na podstawie skali Addy'ego, Mustafy i Newcombe'a. Po czterech tygodniach u osób z grupy pierwszej odnotowano istotną poprawę w badaniu strumieniem powietrza ($p < 0,0001$), natomiast w grupie drugiej 75% odczuwało dyskomfort, a 25% – silny ból w odpowiedzi na bodziec. Podczas badania zgłębnikiem po czterech tygodniach stosowania odpowiednich past w grupie pierwszej reakcja ujemna wystąpiła u 40 osób, w grupie drugiej 65,9% badanych zgłaszało odczuwanie bólu (22).

Kolejnym produktem, którego skuteczność w terapii nadwrażliwości zębiny oceniano na podstawie badań klinicznych, jest pasta Duraphat 5000. Badania zostały przeprowadzone przez Niedzielę i wsp. Analizie zostało poddanych 40 osób, u których na podstawie badania podmiotowego i przedmiotowego stwierdzono nadwrażliwość zębiny. Zostały one podzielone na dwie grupy. Pierwsza z nich miała stosować pastę Duraphat 5000 (5000 ppm fluoru), druga – pastę standardową (1400 ppm fluoru). Stopień dolegliwości bólowych oceniano na podstawie skali VAS. Po 21 dniach w grupie pierwszej u 65% badanych poziom wrażliwości uległ znacznemu obniżeniu, w grupie drugiej taki efekt zanotowano u 30% pacjentów (23).

Warto również wspomnieć o badaniach Dębskiej-Łasut i wsp. nad wpływem pasty Sensodyne Ultraszybka Ulga na dolegliwości bólowe związane z nadwrażliwością zębiny. W programie wzięły udział 83 osoby zmagające się z problemem, zakwalifikowane na podstawie odpowiednich wytycznych. Po dwóch tygodniach użytkowania pasty (szczotkowanie dwa razy dziennie po trzy minuty) 93% pacjentów potwierdziło znaczną poprawę stanu klinicznego (24).

Ciekawą propozycją leczenia nadwrażliwości zębiny są preparaty zawierające substancje ziołowe. Badania na ten temat przeprowadzili M. Kumari i wsp. Do programu zakwalifikowali pacjentów z objawami ►

- ▶ nadwrażliwości zębiny spowodowanej recesją dziąseł lub erozją. Podzielili ich na grupy badawczą i kontrolną. Pierwsza z nich otrzymała do użytku przez 12 tygodni preparat zawierający między innymi Suroyashare z azotanem potasu i szpinak warzywny. Grupa placebo natomiast korzystała z preparatu bez dodatku substancji ziołowych. Stopień zaawansowania nadwrażliwości został oceniony według skali VAS. Po upływie 12 tygodni odnotowano zdecydowaną poprawę w stopniu odczuwania bólu u pacjentów z grupy badawczej (25).

W 2017 roku Marina i wsp. porównali w pracy badawczej skuteczność znoszenia nadwrażliwości zębiny przez dwa cementy szkło-jonomerowe: cement modyfikowany żywicą Clinpro TM XT i konwencjonalny cement Vidrion R. W weryfikacji skorzystano ze skali VAS. Nadwrażliwe zęby podzielono i zaaplikowano na nie odpowiedni cement. W obydwu przypadkach zanotowano natychmiastowe zmniejszenie wrażliwości na ból podczas działania bodźców dotykowego i termicznego (26).

Podsumowanie

Z problemem nadwrażliwości zębiny zmagają się duża część społeczeństwa. W celu pomocy pacjentom należy kłaść duży nacisk na instruowanie z zakresu higieny jamy ustnej i profilaktyki. Istotne są prawidłowe postępowanie diagnostyczne oraz różnicowanie nadwrażliwości zębiny z innymi jednostkami chorobowymi. Należy pamiętać, że zdrowie z zakresu jamy ustnej ma ogromny wpływ na jakość życia pacjenta. Niejednokrotnie problemy na tym polu powodują niekorzystne zmiany dotyczące higieny jamy ustnej, rodzaju spożywanego pokarmu, czasami nawet oddychania. Badania na ten temat zostały przeprowadzone między innymi przez Iodona i wsp. oraz Bekesa i wsp. Na podstawie formularza OHIP (*Oral Health Impact Profile*) porównane zostały wyniki osób zdrowych i cierpiących na nadwrażliwość zębiny. Badania wykazały, że u osób z drugiej grupy standard życia był znacznie obniżony (27-28).

Tylko poprawne rozpoznanie może zapewnić wdrożenie odpowiedniego programu leczenia. Dostępne badania kliniczne pokazują, że wiele środków do stosowania domowego lub profesjonalnego w gabinecie stomatologicznym z sukcesem obniża lub nawet niweluje dolegliwości bólowe. Warto zwrócić szczególną uwagę na technologię Pro-Argin. Połączenie pasty i płukanki daje zadowalające wyniki kuracji. Badania nad skutecznością pasty Sensodyne Ultraszybka Ulga wykazały 93% skuteczności w gru-

pie zakwalifikowanej do programu. Jest to bardzo wysoki wynik. Ten łatwo dostępny dla pacjentów produkt może być polecany do codziennej higieny osobom zgłaszającym nadwrażliwość. Warto również skupić się na działaniu preparatów z dużą zawartością fluoru (Duraphat 5000) oraz zawierających substancje ziołowe. W razie braku skuteczności podstawowych metod leczniczych, takich jak stosowanie wymienionych past czy pokrywanie zębów odpowiednimi środkami przez stomatologa, można uciec się do ozonoterapii czy laseroterapii. W skrajnych przypadkach dozwolone jest przeprowadzenie leczenia endodontycznego.

Jak wynika z zebranych danych, pacjentom z problemem nadwrażliwości zębiny mogą być zaproponowane różne warianty leczenia. Najskuteczniejszą metodą jest połączenie kilku różnych opcji. ■

Piśmiennictwo

1. Borges A.B. et al.: *Dentin Hypersensitivity – Etiology, Treatment Possibilities and Other Related Factors: A Literature Review*. „World J Dent”, 2013, 3 (1), 60-67.
2. Shiau H.J.: *Dentin Hypersensitivity*. „Journal of Evidence-Based Dental Practice”, 2012, 51, 220-228.
3. Gillam D.G.: *Perceptions of dentine hypersensitivity in a general practice population*. „Journal of Oral Rehabilitation”, 1999, 26, 710-714.
4. Erdemir U. et al.: *Dentin Hypersensitivity and Recent Developments in Treatment Options: A Mini Review*. „JSM Dent”, 2016, 4 (4), 1072.
5. Barbosa F.M. et al.: *Depressive behavior induced by unpredictable chronic mild stress increases dentin hypersensitivity in rats*. „Archives of Oral Biology”, 2017, 80, 164-174.
6. Idon P.I. et al.: *Dentine Hypersensitivity: Review of a Common Oral Health Problem*. „Journal of Dental and Craniofacial Research”, 2017, 2, 2, 16, 1-7.
7. Dababneh R.H., Khouri A.T., Addy M.: *A review of dental hypersensitivity*. „British Dental Journal”, 1999, 187, 606-611.
8. Rong W.S.: *Guideline for the Diagnosis and Management of Dentin Hypersensitivity*. „Chinese Journal of Stomatology”, 2009, 44 (3), 132-134.
9. Jańczuk Z. i wsp.: *Stomatologia zachowawcza z endodontcją. Zarys kliniczny*. Wyd. 4, Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa 2015, 126-149.
10. Pashley D.H. et al.: *Consensus-Based Recommendations for the Diagnosis and Management of Dentin Hypersensitivity*. „Inside Dentistry”, 2008, Sup., 4, 9 (Special Issue).
11. Närhi M. et al.: *Acute dental pain I: pulpal and dental pain*. „Tandlögbladet”, 2016, 2, 110-119.
12. Bamise C.T., Olusile A.O., Oginni A.O.: *An Analysis of the Etiological and Predisposing Factors Related to Dentin Hypersensitivity*. „The Journal of Contemporary Dental Practice”, 2008, 9, 052-059.
13. Gillam D.G.: *Current diagnosis of dentin hypersensitivity in the dental office: an overview*. „Clinical Oral Investigations”, 2013, 17, S21-S29.

14. Olszewska A.: *Badanie podmiotowe i przedmiotowe pacjenta w ocenie nadwrażliwości zębiny – kryteria postępowania diagnostycznego.* „Magazyn Stomatologiczny”, 2012, 1, 82-86.
15. Schmidlin P.R., Sahrman P.: *Current management of dentin hypersensitivity.* „Clin Oral Investig.”, 2013, 17 (Supl 1), 55-59.
16. Karlsson L., Kjaeldgaard M.: *Ozone treatment on dentin hypersensitivity surfaces – a pilot study.* „The Open Dentistry Journal”, 2017, 11, 65-70.
17. Tanasiewicz M., Pawlak J.: *Mechanizm działania czynników bioaktywnych wchodzących w skład preparatów osłonowo-protেকcyjnych znoszących nadwrażliwość zębiny.* „TPS – Twój Przegląd Stomatologiczny”, 2012, 1-2, 27-30.
18. Tanasiewicz M., Pawlak J.: *Mechanizm działania czynników bioaktywnych wchodzących w skład preparatów osłonowo-protেকcyjnych znoszących nadwrażliwość zębiny.* „TPS – Twój Przegląd Stomatologiczny”, 2012, 3, 59-60.
19. Piekarczyk J. i wsp.: *Ozon w stomatologii.* „Magazyn Stomatologiczny”, 2015, 12, 104-106.
20. Chałas R. i wsp.: *Zastosowanie ozonu w leczeniu zwiększonej wrażliwości zębiny. Doniesienie wstępne.* „Dental Forum”, 2011, 2, 47-51.
21. Jankowska K. i wsp.: *Domowe leczenie nadwrażliwości zębiny z zastosowaniem technologii Pro-Argin.* „Dent. Med. Probl.”, 2014, 51, 3, 365-374.
22. Broniarek M. i wsp.: *Ocena kliniczna skuteczności pasty do zębów Blend-a-med Pro-Expert Clinic Line w znoszeniu nadwrażliwości zębiny.* „e-Dentico”, 2016, 1 (59), 96-102.
23. Niedzielska A., Jodkowska E.: *Skuteczność pasty do zębów Duraphat 5000 w znoszeniu nadwrażliwości zębiny – badanie kliniczne.* „e-Dentico”, 2013, 3 (43), 80-89.
24. Dębska-Łasut K., Ziętek M., Mysiak-Dębska M.: *Ocena kliniczna pasty Sensodyne Ultraszybka Ulga.* „Art Dent”, 2015, 13, 3 (57), 162-167.
25. Kumari M. et al.: *Clinical efficacy of a herbal dentifrice on dentinal hypersensitivity: a randomized controlled clinical trial.* „Australian Dental Journal”, 2013, 58, 483-490.
26. Madruga M. et al.: *Evaluation of dentin hypersensitivity treatment with glass ionomer cements: a randomized clinical trial.* „Brazilian Oral Research”, 2017, 31, e3.
27. Bekes K. et al.: *Oral health-related quality of life in patients seeking care for dentin hypersensitivity.* „Journal of Oral Rehabilitation”, 2009, 36, 45-51.

Pierwsza publikacja w „TPS” 3/19

- 1 studenci kierunku lekarsko-dentystycznego
Wydział Lekarski z Oddziałem Lekarsko-Dentystycznym
Katedra Stomatologii Zachowawczej z Endodoncją
Śląski Uniwersytet Medyczny
kierownik Katedry: prof. dr hab. n. med. Marta Tanasiewicz
- 2 Katedra Stomatologii Zachowawczej z Endodoncją
Śląski Uniwersytet Medyczny
kierownik Katedry: prof. dr hab. n. med. Marta Tanasiewicz

reklama



CURASEPT® BIOSMALTO

3 substancje funkcjonalne:

- Biomimetyczne
- Biozgodne
- Bioaktywne

F-ACP ●●●●●●●●
COMPLEX®



TWOJE WSPARCIE W LECZENIU I ZAPOBIEGANIU NADWRAŻLIWOŚCI

INDENT
PROFILAKTYKA STOMATOLOGICZNA PREMIUM

ul. Paprotna 14, 51-117 Wrocław
Telefon: +71 342 34 19
www.indent.pl

Sklepy online:
hurtowy: sklep.indent.pl
detaliczny: dbamozeby.com

CuraseptPolska
@curasept_polska



lek. dent. **Karolina Kwasik**, lek. stom. **Maria Karpiuk**

Współczesne środki i metody stosowane w celu zachowania zdrowia i higieny jamy ustnej

TITLE: Modern methods used to maintain oral health and hygiene

STRESZCZENIE: Artykuł przedstawia współcześnie występujące na rynku preparaty, środki i metody, których stosowanie pozwala uzyskać optymalną higienę jamy ustnej. Autorzy podkreślają wpływ tej ostatniej na zdrowie całego organizmu. W pracy omówione zostały szczegółowo: rodzaje, historia oraz najnowsze modele szczoteczek (m.in. Glare Smile, Amabrush), pasty do zębów, przybory do higieny przestrzeni międzyzębowych oraz wskazania i przeciwwskazania do ich stosowania. Przedstawiono wyniki badań porównujących manualne, elektryczne oraz soniczne szczoteczki do zębów, w innych badaniach z 2015 roku porównano zaś pasty zawierające stabilizowany związek cyny i fluoru z tymi, które w swoim składzie zawierają fluorek sodu jako związek kariostatyczny. Stomatolog na wizytach kontrolnych

powinien zwracać szczególną uwagę na stan higieny jamy ustnej pacjenta oraz pomóc mu dobrać odpowiednie preparaty, w zależności od indywidualnych potrzeb.

SŁOWA KLUCZOWE: higiena jamy ustnej, szczoteczki manualne, szczoteczki elektryczne, szczoteczki soniczne, szczoteczki oscylacyjno-pulsacyjno-rotacyjne, GlareSmile, Amabrush, stabilizowany związek fluorku cyny i heksametafosforanu sodu (SHMP), nici dentystyczne, wykałaczki, szczoteczki międzyzębowe, szczoteczki jednopęczkowe, irygatory

SUMMARY: The article presents preparations and methods currently available on the market, the use of which allows to maintain optimal oral hygiene. The authors emphasize the influence of the latter on the health of the whole body. The types, history and the latest models of toothbrushes (Glare Smile, Amabrush) are discussed in detail.

Moreover, toothpastes, instruments for the hygiene of interdental spaces, as well as indications and contraindications for their use are listed. The paper also presents the results of tests comparing manual, electric and sonic toothbrushes. In other studies from 2015, toothpastes containing a stabilized tin and fluoride compound were compared to those containing sodium fluoride as a cariostatic compound. A dentist should pay particular attention to a patient's oral hygiene and help them choose appropriate preparations, depending on individual needs.

KEYWORDS: oral hygiene, manual toothbrushes, electric toothbrushes, sonic toothbrushes, oscillating-pulsating-rotating toothbrushes, GlareSmile, Amabrush, stabilized stannous fluoride and sodium hexametaphosphate, dental floss, toothpicks, interdental brushes, one-bunch toothbrushes, irrigators

Zdrowa jama ustna to podstawowy składnik zdrowia i dobrostanu, tak fizycznego, jak i psychicznego. Stwierdzenie to ogłoszono podczas kongresu FDI w Poznaniu w 2016 roku. Niezbędnym warunkiem do osiągnięcia tego celu jest prawidłowa higiena. Według definicji Światowej Organizacji Zdrowia działania higieniczne są to czynności zmierzające do usunięcia z otoczenia czynników ujemnych i wprowadzenia dodatnich w celu zapewnienia społeczeństwu i jednostce nie tylko ochrony zdrowia, ale także pełnego rozwoju fizycznego i psychicznego. Poziom higieny jamy ustnej ściśle koreluje ze stanem zdrowia całego organizmu. Długotrwałe gromadzenie się płytki nazębnej, spowodowane brakiem higieny lub nieprawidłowymi zabiegami higienicznymi, może stymulować powstawanie poważnych schorzeń ogólnych, takich jak: nadciśnienie, cukrzyca, nowotwory jamy ustnej, a nawet sepsa. Obecnie na rynku dostępnych jest wiele produktów, które pozwalają na utrzymanie zdrowego uzębienia, chronią przed zapaleniem dziąseł czy też halitozą. Podjęcie decyzji o wyborze odpowiedniego produktu jest często problematyczne dla pacjenta, dlatego też powinno być konsultowane ze stomatologiem. Współistnienie kilku schorzeń w obrębie jamy ustnej pociąga za sobą konieczność stosowania środków profilaktyczno-leczniczych o wielokierunkowym działaniu. Wielu naukowców dąży więc do poszukiwania nowoczesnych, a zarazem skutecznych preparatów.

Szczoteczki do zębów

Powszechnie znanym oraz najskuteczniejszym sposobem utrzymania higieny jamy ustnej jest szczotkowanie z użyciem pasty, które pozwala usunąć znaczną ilość płytki nazębnej, miękkich nalotów oraz resztek pokarmowych. Skuteczność tej czynności zależy od: częstości i sposobu szczotkowania, stanu i jakości szczoteczki oraz stosowania środków dodatkowych, czyli past. Historia szczoteczki sięga ok. 5 tysięcy lat wstecz. Według doniesień archeologów już w czasach Egipcjan oraz starożytnego Rzymu istniało pojęcie higieny jamy ustnej. Do czyszczenia zębów używano wykałaczek wykonanych z gałązek drzew czy rybich ości. Pierwsza szczoteczka, wyglądem i budową przypominająca tę współczesną, powstała w Chinach w czasie panowania dynastii Tang (ok. 1500 roku). Trzonek wykonywano z kości lub bambusa, włosie zaś pozyskiwano z koni lub syberyjskich świni. Od XVII wieku popularność szczoteczek przeniosła się do Europy, zaś ok. 1900 roku wprowadzono do ich produkcji włókno syntetyczne. Szczoteczka do zębów składa się z dwóch podstawowych części: rękojeści

(15-17 cm dla dorosłych, 11-13 cm dla dzieci) oraz części pracującej, która podczas czyszczenia powinna obejmować trzy przyległe do siebie zęby (23-30 mm dla dorosłych, 18-20 mm dla dzieci).

W zależności od budowy części pracującej wyróżniamy:

- szczoteczki pęczkowe (*tufted*), mające 2-3 rzędy pęczków na szerokość i 5-8 rzędów na długość,
- szczoteczki wielopęczkowe (*multitufted*), które mają 4 rzędy pęczków na szerokość oraz 10-12 rzędów na długość.

Kolejny podział uwzględnia średnicę włosa. Możemy tu wymienić:

- szczoteczki twarde (np. Classic Deep CleanHard firmy Colgate): 0,23-0,28 mm,
- szczoteczki średniotwarde (np. Paro M 39 firmy dr White): 0,18-0,23 mm,
- szczoteczki miękkie (np. Xtrem Soft, firmy Elgydium): 0,15-0,18 mm,
- szczoteczki ultramiękkie (np. CS7600.SMART, Ultra Soft firmy Elgydium): 0,15-0,07 mm.

Najczęściej poleca się szczoteczki o włosiu średnio twardym, syntetycznym. Powszechny pogląd, że zęby należy szczotkować 2 razy dziennie, tzn. po śniadaniu i przed nocnym spoczynkiem, coraz częściej zastępowany jest przez inny postulat. Zgodnie z założeniami nowoczesnej profilaktyki chorób zębów i przyzębia, aby skutecznie zredukować ilość płytki nazębnej, należy myć zęby po każdym posiłku (nawet 3-5 razy dziennie). Takie postępowanie eliminuje na bieżąco produkcję kwasów przez bakterie, co ma istotne działanie profilaktyczne. Jeżeli jest to niemożliwe, zaleca się przepłukać jamę ustną wodą bądź spożyć jabłko, marchew lub rzodkiewkę, które zaliczane są do pokarmów oczyszczających.

Wybierając sposób szczotkowania, należy wziąć pod uwagę: stan zębów i przyzębia, zdolności manualne oraz poziom intelektualny pacjenta. Najczęściej polecaną metodą jest metoda *roll* (wymiatania, metoda dziąsło-zęby). Powinna być wprowadzana w tzw. drugim szczycie największej aktywności próchnicy (ok. 10.-11. roku życia), gdyż w tym wieku zwykle zaczyna się szerzyć próchnica na powierzchniach stycznych zębów stałych. Młodszym dzieciom oraz niepełnosprawnym zaleca się metodę Fonesa (ruchów okrężnych). Metody Stillmana, Chartersa lub Bassa polecane są osobom ze schorzeniami przyzębia (*gingivitis*, *periodontitis*). W tym ostatnim przypadku najbardziej odpowiednie są szczoteczki o miękkim włosiu. Opisane powyżej metody szczotkowania stosuje się w przypadku szczoteczki manualnej. Współcześnie wraz z rozwojem technologii szczoteczki manualne ►

Powszechnie znanym oraz najskuteczniejszym sposobem utrzymania higieny jamy ustnej jest szczotkowanie z użyciem pasty, które pozwala usunąć znaczną ilość płytki nazębnej, miękkich nalotów oraz resztek pokarmowych.

- ▶ coraz częściej zastępowane są przez szczoteczki elektryczne i soniczne.

Szczoteczki elektryczne

W 1939 roku w Szwajcarii powstała pierwsza na świecie szczoteczka elektryczna o nazwie Broxodent. Stworzono ją z myślą o osobach z ograniczonymi zdolnościami motorycznymi oraz o pacjentach ortodontycznych. 20 lat później szczoteczki elektryczne zdobyły popularność w USA, zaś w 1961 roku wprowadzono pierwszy model z bezprzewodową ładowarką. Pod koniec lat 80. pojawił się model z obrotną główką o nazwie Interplak. Szczoteczki elektryczne mogą być stosowane u dzieci od około 6. roku życia. Najnowocześniejsze z nich mają takie funkcje jak: regulacja stopnia nacisku (wyłącza tryb pulsacyjny przy zbyt silnym nacisku na zęby), Smart Timer (po 2 minutach następuje automatyczne wyłączenie szczoteczki) czy też Quadpacer (sygnalizacja 30-sekundowych interwałów, przeznaczonych na każdy kwadrant uzębienia). Najnowsze modele mają możliwość integracji pracy szczoteczki z aplikacjami na telefony komórkowe. Oferują one m.in.: rejestrowanie szczotkowanych obszarów, zapisywanie danych dotyczących szczotkowania oraz udostępnianie ich lekarzowi dentyście w celu konsultacji (aplikacja Oral B 4.1, udostępniona w lipcu 2016 r.). 10.09.2013 roku w Warszawie odbyło się spotkanie specjalistów (moderator prof. dr n. med. Renata Górka), na którym oceniono skuteczność kliniczną i bezpieczeństwo różnych szczoteczek elektrycznych w stosunku do siebie oraz do szczoteczek manualnych w aspektach: zapalenia dziąseł, redukcji płytki nazębnej, redukcji flory bakteryjnej w kiesionkach dziąsłowych, *periimplantitis* oraz wpływu na twarde tkanki zębów. Na podstawie analizy ponad 200 publikacji jednoznacznie stwierdzono, że wśród różnego rodzaju szczoteczek w eliminacji stanu zapalnego dziąseł najefektywniejsze są szczoteczki oscylacyjno-pulsacyjno-rotacyjne (zarówno w badaniach krótko-, jak i długoterminowych). Z przedstawionego piśmiennictwa wynika, że szczoteczki te znacznie redukują poziom płytki nazębnej oraz są bezpieczne dla twardych tkanek zęba i dziąseł. Ponadto większość

badani krótkoterminowych (do 3 miesięcy) wskazuje, że szczoteczki oscylacyjno-rotacyjno-pulsacyjne skuteczniej usuwają płytkę naddziąsłową ze wszystkich powierzchni zębów oraz w większym stopniu redukują stan zapalny dziąseł niż szczoteczki soniczne (dźwiękowe). Nie stwierdzono przy tym takich powikłań jak: recesje, utrata CAL czy abrazja, co ma związek z zaokrąglonym kształtem główki szczoteczki. Korzystny efekt stosowania tych urządzeń można zauważyć również u pacjentów leczonych implantologicznie oraz ortodontycznie (za pomocą aparatów stałych).

Szczoteczki soniczne

Bardziej unowocześnioną i udoskonaloną wersją klasycznej szczoteczki elektrycznej jest powstała w latach dziewięćdziesiątych XX wieku szczoteczka soniczna, którą zmodyfikował amerykański naukowiec Robert Bock. Główka tego urządzenia wykonuje ruchy pulsacyjne oraz wymiatające z prędkością od 31 do 62 tysięcy na minutę, co wywołuje efekt kawitacji. Dzięki temu powstają mikrobąbelki, które dystrybuują składniki pasty oraz tlen do trudno dostępnych przestrzeni międzyzębowych. Szczoteczki soniczne mają, tak samo jak elektryczne, wiele nowoczesnych funkcji, takich jak automatyczny timer czy wydajny akumulator, co pozwala na długie (nawet do 6 tygodni) użytkowanie po jednorazowym naładowaniu. W sprzedaży dostępnych jest wiele modeli. Użytkownicy mają do wyboru różne programy pracy, w zależności od efektu, jaki chcą osiągnąć, np. White (trwający 2,5 minuty, szczególnie dokładnie usuwający naloty, zakończony polerowaniem) czy też Gum Care (po 2-minutowym czyszczeniu następuje jednominutowy masaż dziąseł). Dotyczy to szczoteczek firmy Philips Sonicare. Wymienne końcówki również są dostosowane do indywidualnych potrzeb pacjentów. Przykładem jest firma Seysso, która w swoim asortymencie posiada końcówki o włóknach powleczonych aktywnym węglem. Cząsteczki tego związku neutralizują pH w jamie ustnej oraz adsorbują lotne związki siarki powodujące nieprzyjemny zapach z ust.

Nowości

Ostatnim odkryciem w dziedzinie higieny jamy ustnej są szczoteczki, które znacznie skracają czas mycia zębów. Jak zapewniają producenci, dokładność usuwania płytki nazębnej jest taka sama jak przy stosowaniu konwencjonalnych szczoteczek. Przedstawicielem tej grupy produktów jest szczoteczka elektryczna Glare-Smile, która czyści całe uzębienie w około 10 sekund. Składa się z trzech głowic czyszczących, które usuwają płytkę nazębną ze wszystkich powierzchni zębów

jednocześnie. Urządzenie jest wyposażone w ekran dotykowy na obudowie, dzięki któremu można regulować prędkość obrotów części pracującej i poziom nacisku na zęby. Bateria ładowana jest ze standardowego złącza USB lub solarnie. W 2015 roku Marvin Musialek zaprojektował automatyczną szczoteczkę do zębów o nazwie Amabrush, która wyglądem przypomina ochraniacze do ust stosowane przez bokserów. Zawiera ona w swojej budowie część ustną, którą umieszcza się na powierzchni zgryzowej. Element ten składa się z silikonowego, antybakteryjnego włosa. Włókna są ułożone pod kątem 45 stopni do oczyszczanej powierzchni. W część ustną wbudowane są mikrokanały, które stopniowo dozują specjalistyczną pastę do zębów. Drugi element stanowi część ręczna, która ma silniczek odpowiedzialny za wywołwanie drgań. Amabrush, działając na zasadzie wibracji, oczyszcza jednocześnie całe uzębienie. Czas szczotkowania jednego zęba jest ośmiokrotnie dłuższy niż podczas dwuminutowego czyszczenia za pomocą tradycyjnej szczoteczki do zębów.

Pasty do zębów

Niezależnie od rodzaju szczoteczki niezbędnym elementem w codziennej higienie jamy ustnej jest pasta do zębów. Powinna ona wykazywać właściwości oczyszczające, polerujące, przeciwdziałać zapaleniu dziąseł, odkładaniu się złożeń nazębnych oraz charakteryzować się zasadowym pH (< 10,5). Stopień ścieralności szkliwa współczesnych past wynosi – REA – 3-5, zaś zębiny – RDA – 8-40. Najpowszechniejszym środkiem kariostatycznym dodawanym do past jest fluor. Ze względu na jego zawartość wyróżniamy:

- pasty o niskim stężeniu fluoru (0,05%), przeznaczone dla dzieci poniżej 5. roku życia;
- pasty o stężeniu fluoru od 0,1 do 0,15%, przeznaczone dla młodzieży i dorosłych;
- pasty o wysokim stężeniu fluoru (powyżej 0,15%), tzw. lecznicze; zalecane są u pacjentów z grupy wysokiego ryzyka próchnicy; przykładem jest pasta Colgate Duraphat 5000, która zawiera 5000 ppm fluorku sodu; tak wysokie stężenie fluorku w środowisku jamy ustnej zmniejsza procesy demineralizacyjne, zwiększa zaś remineralizacyjne, zapewniając efekt kariostatyczny; produkt ten może być stosowany u osób powyżej 16. roku życia; w trakcie stosowania nie należy spożywać fluorkowanej soli lub wody.

W 2015 roku, pod patronatem honorowym Polskiego Towarzystwa Periodontologicznego, odbył się panel ekspertów poświęcony wykorzystaniu stabilizowanego związku cyny i fluorku w pastach do zębów. Na rynek polski wprowadzono je w 2010 roku. Według

ekspertów pasty do zębów zawierające stabilizowany związek fluorku cyny i heksametafosforanu sodu (SHMP) efektywniej hamują proces powstawania płytki nazębnej oraz w większym stopniu redukują zapalenie dziąseł niż pasty z fluorkiem sodu. Wykazują one też lepsze działanie przeciwoerozyjne, a ich potencjał ochronny wzrasta wraz z długością czasu stosowania. Wyróżniono też ich skuteczność w znoszeniu nadwrażliwości zębiny oraz leczeniu halitozy, ze względu na wysoką biodostępność cyny. Przykładem jest pasta Blend-a-med Expert Gums Protection. W sprzedaży dostępne są pasty, których formuła oparta jest na naturalnych składnikach, takich jak: aloes, tymianek, anyż (np. Dentifricio Aloe firmy bjobj), eukaliptus, biała glinika (np. pasta firmy Ecodenta) oraz lawenda. W swoim składzie nie zawierają one fluorku oraz takich substancji jak: sztuczne barwniki, alkohol czy środki konserwujące. W celu zredukowania stanu zapalnego dziąseł oraz polepszenia kontroli płytki bakteryjnej do past dodawane są środki bakteriobójcze, takie jak triklosan (np. Colgate Total) oraz chlorheksydyna (np. Curasept ADS 720 z 0,2-proc. dwuglukonianem chlorheksydyny). Wadą tych ostatnich jest ryzyko przebarwienia zębów przy długotrwałym stosowaniu. Z uwagi na aspekty estetyczne w dzisiejszych czasach dużą popularnością cieszą się pasty zawierające w swoim składzie substancje wybielające. Są to między innymi: dwuwęglan sodu (np. KIN Whitening), węglan wapnia (np. Elgydium Anti-Plaque), nadtlenek karbamidu (np. Extrime White firmy Splat Special) oraz uwodniona krzemionka (np. Whithening Fluoride Toothpaste firmy AP24).

Higiena przestrzeni międzyzębowych – nić dentystyczna

Chcąc zachować nienaganną higienę jamy ustnej, nie należy zapominać o oczyszczaniu przestrzeni międzyzębowych. Samo szczotkowanie usuwa bowiem około 60% płytki nazębnej, reszta zaś jest niedostępna dla włosa szczoteczki ze względu na budowę anatomiczną przestrzeni międzyzębowych. Obecnie rynek oferuje szeroki wybór nici dentystycznych – woskowane, niewoskowane, nasączone fluorem lub chlorheksydyną (np. Elgydium Dental Floss CHX), miętowe, a nawet zawierające w swoim składzie substancje o działaniu wybielającym (np. Jordan Floss Whithening). Do oczyszczania szerokich przestrzeni międzyzębowych, okolic pod przęsłami mostów zastosowanie znalazła nić typu Superfloss. Ma ona miękką gumeczkę czyszczącą, która rozszerza się w kontakcie ze śliną. Nici cienkie polecane są w przypadku wąskich przestrzeni międzyzębowych oraz gdy wy-

Ostatnim odkryciem w dziedzinie higieny jamy ustnej są szczoteczki, które znacznie skracają czas mycia zębów. Jak zapewniają producenci, dokładność usuwania płytki nazębnej jest taka sama jak przy stosowaniu konwencjonalnych szczoteczek.

- ▶ stępuje problem z krwawiącymi dziąsłami. Podczas nitkowania należy pamiętać, aby każda przestrzeń była oczyszczana za pomocą świeżego odcinka nici, co pozwala uniknąć przenoszenia resztek pokarmowych oraz bakterii z jednej powierzchni na drugą. Ważne jest też, by ruchy poziome podczas tej czynności nie były zbyt intensywne, co chroni przyczep nabłonkowy przed uszkodzeniem. Nici powinny być stosowane przez wszystkie sprawne manualnie osoby dorosłe oraz dzieci powyżej 10. roku życia. Nie należy ich używać w przypadku występowania nierówności w obrębie cementu na obnażonych korzeniach zębów. Zdaniem periodontologa profesora Robina Seymoura z Dental Sciences (Newcastle University) nieumiejętne stosowanie nici dentystycznej wpływa bardzo szkodliwie na stan przyzębia. Uważa on, że jedynie około kilkanaście procent ze stosujących nici wykonuje tę czynność w sposób prawidłowy, reszta zaś wyrządza swojemu przyzębiu więcej szkody niż pożytku, powodując między innymi mikrouszkodzenia śluzówki. Według naukowca ważniejsze są używanie szczoteczek elektrycznych oraz wspomaganie się specjalistycznym płynem do płukania jamy ustnej, niezawierającym w swoim składzie alkoholu.

Wykałaczki

Do oczyszczania szerokich przestrzeni międzyzębowych (np. w przypadku diastem) zastosowanie znajdują wykałaczki. Wykonane są z drewna, najczęściej brzoźowego lub balsamowego, które nie ulega rozpuszczeniu, oraz z plastiku. Te pierwsze w przekroju przypominają trójkąt o zaokrąglonych krawędziach. Mogą być nasączone miętą lub fluorem. Przykładem są wykałaczki Stick-Wooden Slim firmy TePe. Wykałaczki plastikowe, ze względu na odpowiednią miękkość tworzywa, mogą być indywidualnie doginane do przestrzeni międzyzębowych. W sprzedaży dostępne są również nicio-wykałaczki. Przykładem jest Cleanpick Easy Flosspicks, której nić wykonana jest z cienkiego, odpornego na strzępienie kevlaru, zaś zagięta końcówka wykałaczki umożliwia usuwanie większych resztek pokarmu z przestrzeni międzyzębowych. Pacjenci o zachowanych brodawkach dzią-

ślowych nie powinni stosować wykałaczek, gdyż może to prowadzić do urazów błony śluzowej dziąseł.

Szczoteczki międzyzębowe

Do oczyszczania powierzchni styčných zębów z obnażonymi korzeniami oraz otwartych furkacji III klasy służą szczoteczki międzyzębowe. Ich główki o średnicy ok. 3-5 mm, a długości 12-15 mm produkowane są w kształcie stożkowatym lub cylindrycznym. Udowodniono ich skuteczność w usuwaniu płytki bakteryjnej z zagłębień i rowków cementu korzeniowego. Zaleca się, aby główka szczoteczki była nieco większa niż oczyszczana przestrzeń międzyzębowa, zaś jej ruch podczas użytkowania powinien mieć kierunek: przedsionek – jama ustna właściwa.

Szczoteczki jednopęczkowe

Szczoteczki jednopęczkowe występują w postaci manualnej oraz elektrycznej. Polecane są do oczyszczania trudno dostępnych miejsc, takich jak: furkacje, dystalne powierzchnie ostatnich zębów w łuku, okolice pod przęsłami mostów oraz zamki ortodontyczne na koronach zębów.

Irygatory

Poruszając temat higieny przestrzeni międzyzębowych, należy wspomnieć o irygatorach. Urządzenia te umożliwiają wyplukiwanie resztek pokarmowych z kieszonek przyzębnych oraz przestrzeni międzyzębowych za pomocą strumienia wodnego pod zwiększonym ciśnieniem. Zalecane są szczególnie w przypadku chorób przyzębia. Stosowane regularnie, zmniejszają krwawienie oraz istotnie redukują poziom biofilmu. Oprócz czystej wody do irygacji stosować można roztwory środków chemicznych działających przeciwpalnie i przeciwbakteryjnie, np.: chlorheksydynę, roztwory wyciągów z ziół, solanki, borowiny. Współczesne irygatory dzielą się na stacjonarne i bezprzewodowe. Do tych pierwszych zaliczamy między innymi Aquapik, Waterpik. Ich główny element to tzw. baza, czyli podstawa ze zbiornikiem na płyn (najczęściej o pojemności 600 ml). Poszczególne modele różnią się: zakresem ciśnień strumienia, liczbą pulsacji na minutę, liczbą stopni regulacji ciśnienia oraz dołączonymi końcówkami. Niektóre irygatory (np. Braun Oral B Oxyjet) mają dwa rodzaje strumieni do wyboru – prosty i wirujący. Niewątpliwym minusem modeli stacjonarnych są ich duże rozmiary, co może być kłopotliwe w użytkowaniu. Z kolei duża objętość zbiornika na płyn umożliwia dokładną, jednorazową irygację całej jamy ustnej, bez konieczności jego dopełniania. Istnieją też irygatory stacjonarne

połączone ze szczoteczką elektryczną w zestawie (np. Waterpik WP-861). Irygatory bezprzewodowe mają zbiornik wbudowany w rękojeść, którego pojemność wynosi ok. 130 ml. W rękojeści znajduje się również akumulator. Przykładem tego typu modelu jest Panasonic EN 1211, który wytwarza ciągły strumień płynu oraz ma trzystopniową regulację ciśnienia. Irygator AirFloss Sonicare działa z kolei na zasadzie „wystrzałów” – od 1 do 3, bardzo silnych, które precyzyjnie oczyszczają przestrzenie międzyzębowe. Niewielkie rozmiary modeli bezprzewodowych sprawiają, że są one praktyczniejsze w użytkowaniu, można je też z łatwością transportować, jednak mała pojemność zbiorniczka wymaga dwu- lub nawet trzykrotnego napełniania go podczas każdorazowego użycia. Należy pamiętać o regularnym oczyszczaniu irygatorów z osadów i kamienia, zwiększy to bowiem bezpieczeństwo i komfort korzystania z tego urządzenia.

Irygacje można stosować również u dzieci, jednak do 8.-10. roku życia powinno się to odbywać wyłącznie pod nadzorem rodziców. Szczególnie polecane są pacjentom leczonym ortodontycznie aparatami stałymi, gdyż ich konstrukcja szczególnie sprzyja gromadzeniu się płytki nazębnej. To samo tyczy się pacjentów użytkujących uzupełnienia protetyczne, ta-

kie jak korony, mosty czy implanty. Przed zaleceniem irygacji lekarz powinien szczegółowo zapoznać się z ogólnym stanem zdrowia pacjenta. Należy zwrócić uwagę między innymi na ewentualną obecność ognisk zakażenia przy nieprawidłowo przeleczonych endodontycznie zębach oraz na choroby serca. Niekontrolowane użycie irygatora może w niektórych przypadkach prowadzić do bakteriemii.

Wnioski

Współczesny rynek oferuje szeroki asortyment produktów, które, działając kompleksowo, wspomagają utrzymanie zdrowia i higieny jamy ustnej. Stomatolog powinien ukierunkować pacjenta i pomóc mu wybrać odpowiednie dla niego produkty, a poprzez wizyty kontrolne w gabinecie monitorować i ewentualnie modyfikować jego nawyki higieniczne. ■

Piśmiennictwo dostępne na dentalmaster.pl.

Pierwsza publikacja w „TPS” 7-8/19

NZO „Stomed” Przychodnia stomatologiczna
lek. stom. Maria Karpiuk
15-025 Białystok, ul. Kraszewskiego 26/2

reklama

Dbaj o zęby jeszcze dokładniej z produktami TePe!

Pełna higiena jamy ustnej: zęby, przestrzenie międzyzębowe, aparaty ortodontyczne, implanty



TePe Easy Pick

- ✓ teraz nowy rozmiar XL, większe wypustki do większych przestrzeni



TePe Original 0,4

- ✓ ultracienka, dla bardzo wąskich przestrzeni, wygodny uchwyt



TePe Interspace Soft/Medium

- ✓ możliwość zmiany kąta nachylenia wymiennej końcówki



TePe Implant Ortho

- ✓ specjalny rodzaj szczoteczki dla pacjentów implantologicznych i ortodontycznych



TePe Compact Tuft

- ✓ jednopęczkowa, precyzyjna, do zadań specjalnych



Wybór, który ma znaczenie

Wszystkie nasze ECO produkty są oznaczone zielonym liściem

PROFIMED®

Starannie wybrane dla Waszego zdrowia



www.profimed.com



[profimed_polska](https://www.instagram.com/profimed_polska)



[@profimedpolska](https://www.facebook.com/profimedpolska)