

Katarzyna Szczypińska, Anna Lewandowska

Profilaktyka próchnicy wczesnego dzieciństwa – rola lekarzy pediatrów

Prevention of early childhood caries – the role of paediatricians

Gabinet Stomatologiczny lek. stom. Anny Lewandowskiej, Toruń, Polska

Adres do korespondencji: Lek. dent. Katarzyna Szczypińska, ul. Kościuszki 12d/18, 87-100 Toruń, tel.: +48 501 226 383, e-mail: kchrzanowska.kc@gmail.com

Streszczenie

Próchnica wczesnego dzieciństwa jest poważnym problemem zdrowotnym wśród polskich dzieci. Próchnica z definicji jest transmisyjną chorobą infekcyjną, prowadzącą do demineralizacji i proteolitycznego rozpadu twardych tkanek zęba. Częstość jej występowania, utrzymująca się na tym samym poziomie od wielu lat, wynosi u 3-letnich dzieci ponad 50%. Głównymi przyczynami rozpowszechnienia choroby są zaniedbania higieniczne i żywieniowe, a także słaba świadomość rodziców i opiekunów dotycząca czynników próchnicotwórczych i konsekwencji w przypadku zaniechania leczenia. Wskazuje się na ważną rolę lekarzy pediatrów w zwiększaniu świadomości społecznej w tym zakresie. Wczesne wdrożenie indywidualnego planu profilaktycznego próchnicy w jamie ustnej u dzieci może wyeliminować jej występowanie, a także korzystnie wpłynąć na stan uzębienia w późniejszym wieku i ogólny stan zdrowia. W zakresie profilaktyki próchnicy wyróżniamy profilaktykę domową i profesjonalną. Profilaktyka domowa obejmuje przede wszystkim prawidłową higienę jamy ustnej i pełnowartościową, zróżnicowaną dietę, z eliminacją produktów próchnicotwórczych (kariogennych). Profilaktyka profesjonalna opiera się na zabiegach wykonywanych w gabinecie stomatologicznym. Zdiagnozowanie wczesnych zmian, tzw. plam próchnicowych, jest bardzo istotne, gdyż na tym poziomie mogą zostać one odwrócone. Natomiast zaniechanie leczenia prowadzi do nieodwracalnych zmian w postaci ubytków próchnicowych, które wymagają wdrożenia leczenia inwazyjnego. W niniejszej pracy, wykorzystując własne obserwacje i dostępne piśmiennictwo, autorki przedstawiły przyczyny powstawania próchnicy wczesnego dzieciństwa, jej obraz kliniczny oraz najważniejsze zalecenia profilaktyczne.

Słowa kluczowe: próchnica wczesnego dzieciństwa, próchnica, profilaktyka próchnicy, profilaktyka fluorkowa

Abstract

Early childhood caries is a serious health problem among Polish children. Dental caries is by definition a transmissible infectious disease leading to demineralisation and proteolytic breakdown of hard dental tissues. Its estimated incidence among 3-year-olds is 50% and has not changed for many years. Poor hygiene and diet as well as low parental knowledge of cariogenic factors and the consequences of untreated caries are the primary reasons for the spread of the disease. It has been indicated that paediatricians play an important role in raising social awareness in this regard. Early implementation of an individualised caries prevention plan for children may help eliminate the disease as well as improve both oral and general health at a later age. Home and professional caries prophylaxis may be distinguished. The main focus of home prophylaxis is proper oral hygiene and well-balanced, varied diet free of cariogenic products. Professional prevention is based on procedures performed in a dental office. Diagnosis of early lesions, i.e. white spot lesions, is crucial as they may be reversed at this stage. Lack of treatment, on the other hand, leads to irreversible changes in the form of carious cavities, which require invasive treatment. In this paper, we discussed the causes of early childhood caries, its clinical picture and the key preventive recommendations based on our own observations and the available literature.

Keywords: early childhood caries, dental caries, caries prevention, fluoride prophylaxis

WSTĘP

Definicja próchnicy wczesnego dzieciństwa

Próchnica zębów to zlokalizowana, poerupcyjna, transmisyjna choroba infekcyjna twardych tkanek zęba (szkliwa, zębiny, cementu korzeniowego), prowadząca do demineralizacji części nieorganicznych i rozpadu części organicznych zęba. Wcześniej wykryta może zostać zatrzymana dzięki procesom remineralizacji, a nieleczona powoduje stany zapalne miazgi zęba i tkanek okołowierzchołkowych^(1,2). Szczególnym rodzajem próchnicy jest próchnica wczesnego dzieciństwa (*early childhood caries, ECC*). Definiuje się ją jako obecność jednego lub większej liczby zębów mlecznych dotkniętych zmianą próchnicową bez ubytku lub z ubytkiem tkanek zęba, usuniętych bądź wypełnionych z powodu próchnicy u dzieci w wieku 71 miesięcy lub młodszych (przed ukończeniem 6. roku życia)^(1,3-5). ECC zwykle postępuje gwałtownie, rozprzestrzenia się na świeżo wyrzynające się zęby mleczne, a wczesne stadia szybko przechodzą w nieodwracalne zmiany⁽⁶⁾.

O postaci ciężkiej próchnicy wczesnego dzieciństwa (*severe early childhood caries, S-ECC*) można mówić w przypadku:

- każdej zmiany na powierzchniach gładkich u dzieci poniżej 3. roku życia;
- zmiany na co najmniej 4 powierzchniach u dzieci w wieku 3 lat;
- zmiany na co najmniej 5 powierzchniach u dzieci w wieku 4 lat;
- zmiany na co najmniej 6 powierzchniach u dzieci w wieku 5 lat^(1,4,5).

Wcześniej, ale bywa, że i obecnie stosowane inne określenia ECC to: próchnica butelkowa, próchnica związana z karmieniem, próchnica związana z karmieniem butelką, próchnica kwitnąca, zespół butelki dziecięcej, próchnica związana z karmieniem niemowlęcia⁽¹⁾.

Obraz kliniczny i przebieg próchnicy

Pierwszą kliniczną oznaką próchnicy jest plama próchnicowa spowodowana podpowierzchniową demineralizacją szkliwa



Ryc. 1. Plamy próchnicowe widoczne na zębach: górnym prawym kle, górnej prawej dwójce, dolnych kłach prawym i lewym

bez powstania w nim ubytku (próchnica przedubytkowa) (ryc. 1, 2). W związku ze wzrostem porowatości szkliwa jest ona widoczna jako niewielka, nieprzezierna, biała lub kredowa zmiana o twardej, gładkiej lub chropowatej powierzchni, zauważalna po osuszeniu powierzchni zęba (mniej zaawansowana) lub widoczna bez osuszania (bardziej zaawansowana)^(1,2,7). Czasami w szkliwo o zmienionej porowatości wnikają barwniki pokarmowe, prowadząc do jego przebarwienia na kolor żółtawy, brązowy lub czarny. Progresa zmiany prowadzi do odłamania szkliwa i powstawania próchnicy ubytkowej^(1,2) (ryc. 3). W ECC zmiany zlokalizowane są najczęściej na powierzchniach wargowych zębów siecznych górnych w rejonie przyszyjkowym i żujących zębów trzonowych. Przednie zęby żuchwy rzadko są dotknięte procesem próchnicowym ze względu na dużą ilość śliny ze ślinianek podjęzykowych i podżuchwowych oraz ochronną rolę języka, który w trakcie spożywania pokarmu z butelki przykrywa zęby sieczne dolne⁽¹⁾.



Ryc. 2. Plamy próchnicowe widoczne bez osuszania na powierzchniach wargowych zębów mlecznych: siekacz boczny górny prawy, siekacz centralny górny prawy, siekacz centralny górny lewy. Widoczne przebarwienie plam na kolor żółty z powodu wniknięcia barwników pokarmowych



Ryc. 3. Próchnica ubytkowa widoczna na zębach mlecznych siecznych górnych. Ciężka postać próchnicy wczesnego dzieciństwa (S-ECC)

Miejscowe	Systemowe	Spoleczne
Dolegliwości bólowe towarzyszące zapaleniu miazgi i tkanek okołowierzchołkowych	Objawy infekcji ogólnej (podwyższona temperatura ciała, obrzęk, ból, apatia) Rozwój wybranych chorób systemowych i utrudnione leczenie już istniejących*	
Objęcie infekcją zawiązka zęba stałego (zęb Turnera)		
Przedwczesna utrata zębów i powstanie wad zgryzu		Problemy z akceptacją własnego wyglądu
Wyształcenie nieprawidłowych nawyków językowych	Trudności z prawidłową artykulacją głosek	Trudności z porozumiewaniem się z rówieśnikami
Utrudnione żucie pokarmów	Brak przybierania na wadze i upośledzenie wzrostu organizmu	
Obniżona wysokość zwarcia i zmiana rysów oraz estetyki twarzy		Problemy z akceptacją własnego wyglądu, problemy z kontaktem z rówieśnikami
Wzrost ryzyka rozwoju próchnicy w zębach stałych		

* Choroby odogniskowe: choroby układu sercowo-naczyniowego (zapalenie wsierdzia, mięśnia sercowego), reumatoidalne zapalenie stawów, choroba reumatyczna, ostre rozlane zapalenie kłębuszków nerkowych, choroby narządu wzroku (zapalenie rogówki, naczyniówki, tęczówki), choroby skóry, cukrzyca itp.^(1,4)

Tab. 1. Następstwa nieleczzonej próchnicy zębów mlecznych^(1,4)

Próchnica wczesnego dzieciństwa u młodszych dzieci ma ostry przebieg w związku z budową zębów mlecznych i ich słabą mineralizacją, a kolor zmian jest jasny. U dzieci starszych przebieg może być przewlekły – zmiany mają ciemne zabarwienie i twardą, skórzastą konsystencję^(1,2).

W społeczeństwie istnieje przekonanie, że zębów mlecznych nie trzeba leczyć, gdyż wypadają. Jest ono błędne, ponieważ pierwsze zęby stałe trzonowe wyrzynają się około 6. roku życia, a ostatnie zęby mleczne ulegają eksfoliacji około 11.–12. roku życia. Wynika z tego, że zęby mleczne i stałe koegzystują w jamie ustnej przez okres około 5–6 lat⁽⁸⁾.

W praktyce zaobserwowano i wykazano zależność pomiędzy liczbą powierzchni zębów mlecznych z objawami próchnicy u 5-latków (powyżej 2 powierzchni w drugich zębach trzonowych mlecznych) a wystąpieniem próchnicy zębów stałych w ciągu najbliższych 5 lat⁽⁹⁾.

Konsekwencje nieleczzonej próchnicy zębów mlecznych można podzielić na miejscowe, systemowe i społeczne^(1,4) (tab. 1).

Etiologia i epidemiologia próchnicy zębów w wieku rozwojowym

Próchnica to wieloprzyczynowa przewlekła transmisyjna choroba infekcyjna, która jest konsekwencją współdziałania czterech czynników:

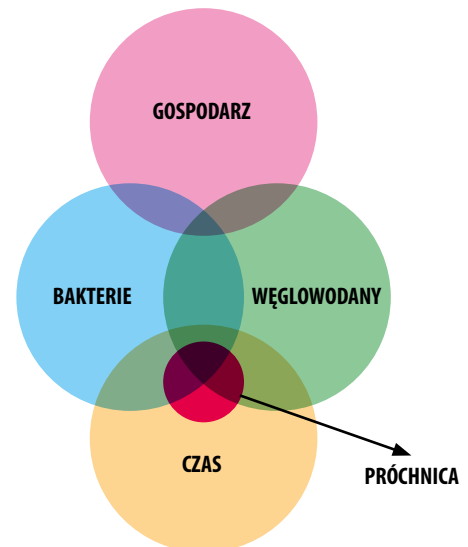
- bakterii biofilmu (płytki nazębnej);
- węglowodanów dostarczanych z dietą, które ulegają fermentacji do kwasów;
- czynników związanych z gospodarzem (jakość struktury zęba oraz ślina);
- czasu (ryc. 4)^(1,2).

Bakterie biofilmu, przede wszystkim *Streptococcus mutans* i *Lactobacillus acidophilus*, są zawsze aktywne metabolicznie i zdolne do fermentacji węglowodanów, głównie niemlecznych cukrów zewnętrznych (glukozy, fruktozy, sacharozy), a także przetworzonej skrobi do kwasów. Kwasy w ciągu kilku (1–5) minut powodują spadek pH poniżej 5, a to z kolei prowadzi do demineralizacji szkliwa. Stan ten utrzymuje się przez 30–60 minut, zanim pH powróci do wartości około

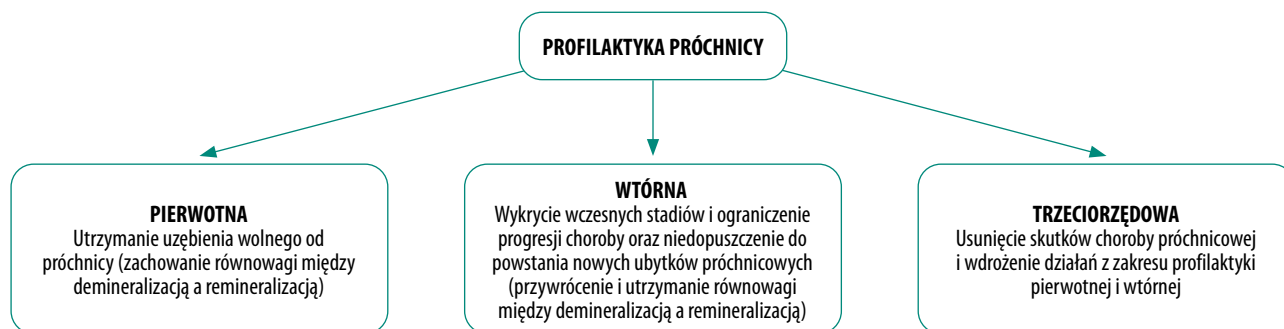
7 i nastąpi remineralizacja. Opisane procesy zachodzą w interfejsie szkliwo – płytka nazębna – ślina^(1,2,10). Zmiany demineralizacyjno-remineralizacyjne są naturalnymi, stale zachodzącymi procesami w jamie ustnej. Powtarzające się częste i długotrwałe ataki kwasów na szkliwo prowadzą do przewagi demineralizacji nad remineralizacją i zapoczątkowania procesu próchnicowego^(1,11). Początkowo proces próchnicowy ma miejsce na poziomie niedostrzegalnym klinicznie, jednak progresja zmiany prowadzi do powstania widocznej plamy próchnicowej (*spot lesion*, *spot white lesion*). Dalsza progresja prowadzi do utraty twardych tkanek zęba i powstania próchnicy ubytkowej. Stadium plamy próchnicowej może ulec odwróceniu dzięki procesowi remineralizacji^(1,2,10).

W zachowaniu zdrowia jamy ustnej (zarówno błony śluzowej, jak i twardych tkanek zęba) istotną rolę odgrywa ślina⁽¹²⁾. Spełnia ona następujące funkcje:

- obroną – polegającą na ograniczeniu kolonizacji bakterii na powierzchni błony śluzowej i zębów dzięki enzymom wykazującym działanie antybakteryjne (lizozym, laktoferyna i inne);



Ryc. 4. Główne czynniki etiologiczne próchnicy (Newbrun, 1978)^(1,2)



Ryc. 5. Podział profilaktyki próchnicy⁽¹⁾

- buforową – w związku z utrzymywaniem równowagi kwasowo-zasadowej poprzez neutralizację kwasów organicznych zawartych w pokarmach i produkowanych przez bakterie próchnicotwórcze;
- odżywczą – ponieważ może hamować demineralizację i sprzyjać remineralizacji szkliwa dzięki zawartym w niej jonom wapniowym, fosforanowym i fluorkowym⁽²⁾.

W przypadku zmniejszonego przepływu śliny, jej niskiego pH czy obniżonych zdolności buforowych ryzyko próchnicy znacznie się zwiększa⁽¹²⁾.

Fluor działa przeciwp próchnicowo (kariostatycznie) głównie w okresie poerupcyjnym zęba, kiedy stosowany jest egzogennie, miejscowo⁽⁷⁾. Wpływa na przebieg procesów demineralizacji (hamowanie) i remineralizacji (wzmaganie) oraz obniża aktywność bakteryjną (zakłóca adhezję komórek bakteryjnych do powierzchni zęba, hamuje transport glukozy do komórki bakteryjnej). Stała obecność niskich stężeń jonów fluorkowych umożliwia repozycję związków mineralnych w trakcie powtarzających się ataków kwasów na szkliwo i tworzenie bardziej odpornych związków (fluoroapatyty/fluorohydroksyapatyty), natomiast wyższe stężenia fluoru (>100 ppm F) prowadzą do tworzenia fluorku wapnia, który stanowi rezerwuar fluoru podczas ataku kwasów na ząb^(1,11).

Wczesny rozwój zmian próchnicowych jest związany z wczesną kolonizacją jamy ustnej bakteriami próchnicotwórczymi. Ich transmisja następuje najczęściej od matki dziecka i nie zachodzi w sposób ciągły – wyróżnia się dwa okna infekcyjności: pierwsze pomiędzy 19. a 31. miesiącem życia i drugie między 6. a 12. rokiem życia. Transmisji sprzyjają nawyki umożliwiające przenoszenie śliny matki do jamy ustnej dziecka (np. oblizywanie smoczka), częste spożywanie przez dziecko cukrów, wysokie miano *S. mutans* w jamie ustnej matki, niedostateczna higiena jamy ustnej matki, spożywanie przekąsek węglowodanowych oraz niski status socjoekonomiczny i słaba edukacja prozdrowotna. Wysokie miano *S. mutans* w jamie ustnej małego dziecka stanowi jeden z najważniejszych czynników zwiększających ryzyko wystąpienia próchnicy, a im wcześniej dojdzie do kolonizacji bakteriami próchnicotwórczymi, tym intensywniejszy jest rozwój ECC^(1,4,5,12). Częstość występowania próchnicy w Polsce jest bardzo wysoka. Odnotowuje się ją u ponad 50% dzieci 3-letnich i u 90,5% 7-letnich^(1,4). Niskie są również wskaźniki leczenia: wśród dzieci 3-letnich 0,06 (jedynie 6% zaspokojonych

potrzeb leczniczych), wśród dzieci 5-letnich 0,11, a wśród dzieci 7-letnich 0,15⁽¹⁾. Dwadzieścia pięć procent dzieci 5-letnich nigdy nie było u dentysty⁽¹³⁾. Wskazuje to na konieczność poprawy stanu uzębienia dzieci w Polsce. Lekarz pediatra i lekarz medycyny rodzinnej są lekarzami pierwszego kontaktu, dlatego powinni podkreślać rolę profilaktyki próchnicy, rozpoznawać jej początkowe stadia i kierować dziecko do lekarza dentysty⁽¹⁴⁾.

MATERIAŁ I METODA

Dokonano przeglądu piśmiennictwa z zakresu profilaktyki próchnicy u niemowląt oraz dzieci, głównie do 6. roku życia, aby nakreślić najważniejsze zalecenia dotyczące higieny jamy ustnej, profilaktyki profesjonalnej oraz zaleceń żywieniowych. Opracowanie opiera się na zaleceniach polskich ekspertów [Niezależny Panel Ekspertów powołany z inicjatywy Polskiego Oddziału ACFF (Alliance for a Cavity-Free Future) i Polskiego Towarzystwa Stomatologii Dziecięcej], European Academy of Paediatric Dentistry (EAPD) i American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD). Zasady żywienia niemowląt opierają się na zaleceniach wydanych przez Polskie Towarzystwo Gastroenterologii, Hepatologii i Żywienia Dzieci.

WYNIKI

Profilaktykę ECC należy zacząć od edukacji kobiet w ciąży w zakresie ich własnej higieny jamy ustnej i prawidłowego odżywiania, a także higieny jamy ustnej i prawidłowego żywienia niemowlęcia. Podczas wizyt u lekarza pediatry rodzice powinni się dowiedzieć, jak prawidłowo dbać o jamę ustną dziecka, zależnie od jego wieku, jaką dietę stosować, aby zapobiec wystąpieniu próchnicy, a także powinni zostać skierowani do lekarza dentysty, aby wdrożyć indywidualny plan profilaktyczno-leczniczy.

Profilaktykę próchnicy dzielimy na:

- pierwotną;
- wtórną;
- trzeciorzędową (ryc. 5)⁽¹⁾.

Stosuje się także inny podział, opierający się na znaczeniu czynnika bakteryjnego:

- profilaktyka pierwotnie pierwotna (opóźnienie kolonizacji jamy ustnej dziecka bakteriami kariogennymi);

- profilaktyka pierwotna (niedopuszczenie do zwiększenia liczebności bakterii kariogennych)⁽¹⁾.

Wśród zabiegów profilaktycznych możemy wyróżnić profilaktykę domową (szczotkowanie zębów pastą z fluorem, nitkowanie powierzchni stycznych, stosowanie antyseptycznych płukanek do jamy ustnej) oraz profesjonalną (przeprowadzaną w gabinecie stomatologicznym)^(1,11).

OMÓWIENIE

Profilaktyka pierwotnie pierwotna

Punktem wyjścia w zapobieganiu ECC jest opieka nad kobietami w ciąży, która powinna obejmować:

- indywidualny instruktaż higieny jamy ustnej;
- profesjonalne zabiegi higienizacyjne;
- profilaktykę i leczenie stanu zapalnego dziąseł i przyzębia;
- profilaktykę i leczenie choroby próchnicowej oraz ubytków erozyjnych;
- poradnictwo w zakresie diety^(1,15).

Zalecenia dotyczące higieny jamy ustnej obejmują:

- szczotkowanie zębów pastą z fluorem 2 razy dziennie, a w sytuacji wystąpienia wymiotów wskazane jest przepłukanie jamy ustnej wodą lub roztworem sody oczyszczonej i odroczenie umycia zębów mniej więcej o pół godziny (minimalizacja ryzyka erozji szkliwa);
- codzienne oczyszczanie powierzchni stycznych nitką, taśmą dentystyczną lub szczoteczkami międzyzębowymi, używanie irygatorów wodnych w celu usuwania płytki bakteryjnej z miejsc trudno dostępnych;
- stosowanie preparatów z fluorem: bezalkoholowe roztwory zawierające związki fluoru, np. w stężeniu 200 ppm F (raz dziennie) i 900 ppm F (raz w tygodniu);
- w II i III trymestrze ciąży codzienne stosowanie ksylitolu i chlorheksydyny, np. płukanki w stężeniu 0,12%;
- oczyszczanie powierzchni języka szczoteczkami lub skrobaczkami w celu zminimalizowania ilości bakterii w jamie ustnej^(1,6,15,16).

Zalecenia żywieniowe są następujące:

- dieta zbilansowana i bogata w białko, kwasy omega-3, żelazo, wapń, fosfor, fluor i witaminy (A, C i D); zaleca się wdrożenie suplementacji witaminowo-mineralnej;
- unikanie podjadania między głównymi posiłkami oraz w nocy, aby nie dopuścić do nadmiernego odkładania płytki bakteryjnej i częstego spadku pH w jamie ustnej;
- ograniczenie spożycia cukrów – duże spożycie cukru wiąże się ze zwiększoną skłonnością do spożywania słodkich pokarmów u dziecka ze względu na rozwój receptorów smaku u płodu i centralnych ośrodków odpowiedzialnych za pobieranie pokarmów⁽¹⁾.

Zalecenia z zakresu profilaktyki profesjonalnej i leczniczej:

- 2 wizyty kontrolne w gabinecie stomatologicznym: pierwsza w 3.–4. miesiącu ciąży, druga w 8. miesiącu ciąży;
- profesjonalne usunięcie złogów nazębnych oraz aplikacja lakierów fluorkowych 2-krotnie w czasie ciąży;

- ograniczenie działań leczniczych w I trymestrze do absolutnie koniecznych, jednak zaniechanie leczenia do czasu rozwiązania stwarza większe zagrożenie dla matki i dziecka niż wdrożenie procedur w jakimkolwiek trymestrze ciąży;
- zabiegi profilaktyczne i lecznicze z użyciem środków do znieczulenia miejscowego należy wprowadzać w II trymestrze, najkorzystniej między 14. a 20. tygodniem ciąży;
- zaleca się odroczenie leczenia ortodontycznego, protetycznego czy implantologicznego do czasu porodu;
- leczenie chirurgiczne obejmujące ekstrakcje zębów ze stanami zapalnymi mięśni i tkanek okołowierzchołkowych bez możliwości leczenia endodontycznego i późniejszej odbudowy można przeprowadzać w każdym trymestrze ciąży, gdyż zaniechanie może prowadzić do zaostrzenia stanu zapalnego;
- stomatologiczna diagnostyka radiologiczna jest uznawana za bezpieczną dla kobiet w ciąży ze względu na bardzo małe dawki promieniowania, może być wykonywana w przypadku, gdy jest niezbędna do ustalenia rozpoznania lub leczenia;
- za bezpieczny środek do znieczulenia miejscowego uznaje się lidokainę (kategoria B wg amerykańskiej Agencji Żywności i Leków – Food and Drug Administration, FDA), preferowane są środki z wazokonstryktorami; sedację podtlenkiem azotu można stosować w II i III trymestrze ciąży, podając go nie dłużej niż przez 30 minut i w stężeniu maksymalnie 50%^(6,15,16).

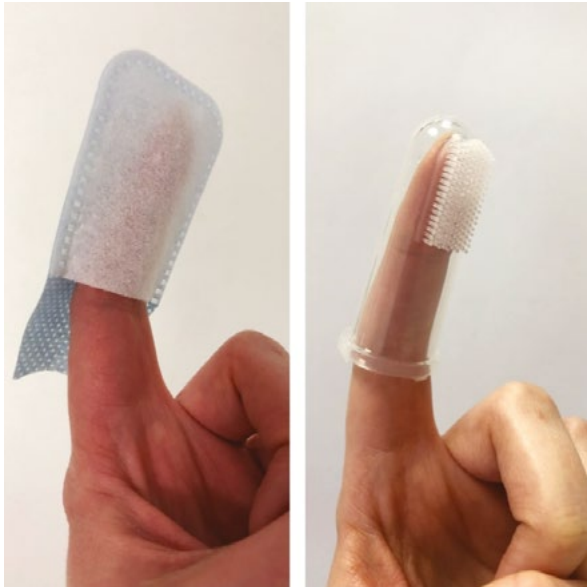
Profilaktyka pierwotna

Profilaktyka pierwotna ma na celu ograniczenie czynnika bakteryjnego choroby próchnicowej oraz kształtowanie prawidłowych nawyków żywieniowo-higienicznych u dziecka. Pierwsza wizyta dziecka u dentysty powinna się odbyć po 6 miesiącach od wyrżnięcia się pierwszego zęba mlecznego, ale nie później niż w 12. miesiącu życia – powinno się wtedy ocenić ryzyko zachorowania na próchnicę oraz ustalić indywidualny plan profilaktyczno-leczniczy^(8,17). Lekarz dentyści powinien przeprowadzić instruktaż higieny jamy ustnej dziecka. Prawidłowa pielęgnacja jamy ustnej jest podstawowym elementem zapobiegania próchnicy.

Profilaktyka domowa

U niemowląt:

- Rodzice powinni regularnie oczyszczać błonę śluzową i wały dziąsłowe dziecka – codziennie wieczorem przed położeniem dziecka spać, używając kawałka gazy lub bawełnianej chusteczki, gumowej lub silikonowej szczoteczki lub specjalnego naparstka z mikrofibry; gazik, chusteczka lub naparstek powinny być zwilżone wodą lub rozcieńczonym naparem z rumianku (ryc. 6).
- Po wyrżnięciu pierwszych zębów do ukończenia 1. roku życia płytkę nazębną usuwa się za pomocą silikonowych szczoteczek lub miękką szczoteczką z zaokrągloną główką przy użyciu pasty z zawartością fluoru (1000 ppm F) 2 razy dziennie^(1,6,8).



Ryc. 6. Naparstek na palec z mikrofibry i szczoteczka silikonowa – środki do higieny jamy ustnej noworodka

U dzieci powyżej 1. roku życia do 6. roku życia:

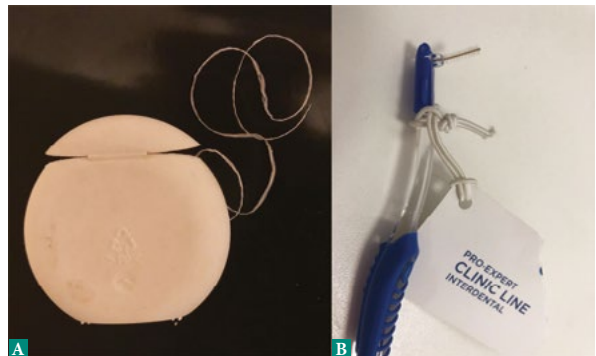
- Rodzice powinni usuwać płytkę bakteryjną miękką szczoteczką manualną, elektryczną lub soniczną (główka szczoteczki powinna być dostosowana wielkością do wieku dziecka) 2 razy dziennie (rano i wieczorem) z użyciem pasty z fluorem (ryc. 7). Po wieczornym myciu zębów nie podajemy już żadnych pokarmów, a dziecko może pić tylko wodę niegazowaną, niesmakową.
- Czas szczotkowania powinien wynosić 2 minuty.
- Rekomendowana zawartość fluoru w paście do zębów wg oceny polskich ekspertów u dzieci od 0. do 6. roku życia to 1000 ppm F. Aby zminimalizować ryzyko niepożądanego działania fluoru, rodzice powinni kontrolować ilość nakładanej pasty: u dzieci od 6. do 36. miesiąca życia jest to ilość śladowa/ziarenko ryżu, a powyżej 36. miesiąca życia ilość odpowiadająca ziarenku groszku (ryc. 8).
- W przypadku dzieci od 0. do 36. miesiąca życia, jeśli rodzice obawiają się fluorozę zębów, istnieje ryzyko niestosowania się do zaleceń dotyczących ilości nakładanej pasty lub gdy woda pitna w danym regionie zawiera >1 mg F/l, powinno się zastosować pastę o zmniejszonej zawartości F, czyli 500 ppm.



Ryc. 7. Szczoteczki manualne z główką dopasowaną do wieku dziecka (A) oraz główki do szczoteczki elektrycznej dla dzieci (B)



Ryc. 8. Po stronie lewej ilość pasty dla dzieci od 0. do 36. miesiąca życia (ilość śladowa), po stronie prawej ilość pasty dla dzieci powyżej 36. miesiąca życia (ziarenko groszku)⁽¹¹⁾



Ryc. 9. Przyrządy do higieny przestrzeni międzyzębowych: nitka dentystyczna (A) i szczoteczka międzyzębowa (B). Szczoteczkę międzyzębową stosujemy w przypadku szerokich przestrzeni międzyzębowych lub do oczyszczania przestrzeni pod drutem ortodontycznym w przypadku użytkowania aparatów ortodontycznych stałych

- Zalecaną metodą szczotkowania jest metoda Fonesa, czyli ruchów okrężnych. Rodzice powinni pomagać w szczotkowaniu zębów i nadzorować je nawet do 12. roku życia.
- Oczyszczanie powierzchni stycznych, przede wszystkim pomiędzy pierwszymi a drugimi zębami trzonowymi mlecznymi, za pomocą nitki lub taśm dentystycznych powinni wykonywać rodzice (ryc. 9).
- Płukanki fluorkowe (jako dodatkowy środek do higieny jamy ustnej) powinny być stosowane dopiero u dzieci powyżej 6. roku życia, które potrafią płukać jamę ustną, i jedynie pod nadzorem rodziców.
- Irygatory wodne są zalecane u dzieci niepełnosprawnych lub u dzieci ze stanami zapalnymi dziąseł od 4.–5. roku życia^(1,3,8,18,19).

Wytyczne dotyczące stosowania past z fluorem AAPD i EAPD różnią się od siebie, natomiast stanowisko polskich ekspertów jest jednoznaczne (tab. 2).

Prawidłowa dieta ma duże znaczenie w zapobieganiu powstawaniu próchnicy już od wczesnego okresu życia.

Zalecenia żywieniowe dla niemowląt i dzieci (tab. 3):

- Karmienie piersią przez pierwsze 6 miesięcy życia i suplementacja witaminy D dostarczają odpowiednich witamin do rozwoju zawiązków zębów.
- Czynnikiem ryzyka ECC są zbyt częste, nadmiernie długie lub nocne (również przed drzemką w ciągu dnia) karmienie naturalne lub sztuczne, a także takie nawyki jak zanurzanie smoczka w słodkiej substancji.

Ryzyko próchnicy	Wiek	Stężenie fluoru i ilość pasty na szczoteczce	Częstość szczotkowania
Niskie/ umiarkowane/ wysokie	6–36 miesięcy	1000 ppm F, śladowa ilość	2 razy dziennie
	3.–6. rok życia	1000 ppm F, ziarenko grochu	
	Powyżej 6. roku życia	1450 ppm F, 1–2 cm	
Wysokie	Powyżej 16. roku życia	5000 ppm F, 1–2 cm	

Tab. 2. Zasady stosowania past z fluorem u dzieci – stanowisko polskich ekspertów dotyczące profilaktyki fluorokowej u dzieci i młodzieży⁽¹¹⁾

Pokarmy zalecane w diecie dziecka	Pokarmy niezalecane w diecie dziecka
Nabiał: mleko, jogurty naturalne, biały ser, twarde ser, jajka	Napoje słodzone (herbata z cukrem, napoje gazowane, napoje owocowe, soki owocowe)
Surowe warzywa i owoce (warzyw więcej niż owoców)	Produkty kleiste i retencyjne (rodzynki, słodkie sucharki, chipsy, frytki, słone paluszki itp.)
Ryby i chude mięso	Słodzycze (cukierki, karmelki, lizaki, żelki, ciasta, ciastka, batony itp.)
Ciemne pieczywo	Miód i produkty z dodatkiem miodu
Orzechy i ziarna	Pokarmy kwaśne (owoce cytrusowe, cytryna, pickle)
Woda mineralna niegazowana (niesmakowa), kakao naturalne, herbata (inna niż owocowa)	Produkty słodzone i kwaśne, także mleczne (lody, koktajle mleczne, jogurty owocowe, dżemy)
Gorzka czekolada w niewielkiej ilości	
Ksylitol i niesłodzone gumy beczukrowe	

Tab. 3. Przykładowe produkty zalecane i niezalecane w diecie wg stanowiska polskich ekspertów dotyczącego zasad żywienia dzieci i młodzieży w aspekcie zapobiegania chorobie próchnicowej⁽¹³⁾

- W nocy i przed snem należy podawać dziecku jedynie wodę.
- Karmienie mieszkami dla niemowląt jest bardziej próchnicotwórcze niż karmienie naturalne.
- Pokarmy uzupełniające należy wprowadzać po ukończeniu przez dziecko 17. tygodnia życia (nie później niż w 26. tygodniu) – zaleca się produkty bezmleczne.
- Po ukończeniu przez dziecko 6. miesiąca życia należy rozpocząć wprowadzanie coraz mniej rozdrobnionych pokarmów w celu nauki gryzienia i nie podawać pokarmów przez butelkę ze smoczkiem, gdyż funkcja żucia i odgryzania jest ważna dla prawidłowego wzrostu szczęki i żuchwy.
- Pokarmy zalecane w diecie dziecka to:
 - produkty zawierające błonnik (surowe warzywa i owoce, ziarna zbóż) – stymulują ślinianki do produkcji śliny,
 - produkty mleczne (jajka, ser, jogurty naturalne) – dzięki zawartości wapnia i fosforu wspomagają remineralizację,
 - produkty bogate w białko (mięso, drób, ryby) i w białko zawierające argininę (nasiona słonecznika, dyni, kabaczka, orzechy, kokos, fasola, soja, arbuz), które podwyższają pH w jamie ustnej.

- W ciągu 2 pierwszych lat życia dziecka nie należy dodawać cukru ani soli do posiłków i przekąsek.
- Należy także zwracać uwagę na konsystencję i kleistość pokarmów spożywanych przez dziecko – ryzyko demineralizacji zwiększa się po spożyciu produktów lepkich, długo pozostających na zębach (biszkopty, krakersy, chipsy ziemniaczane, frytki), a także takich, których spożycie wymaga dłuższego czasu (np. lizaki).
- W celu zaspokojenia pragnienia dzieci powinny pić wodę (niegazowaną i niesmakową), a nie soki owocowe czy napoje słodzone – niemowlęta mogą wypijać maksymalnie 150 ml soku przecierowego dziennie, dzieci w wieku 1–6 lat – 200 ml soku dziennie, a powyżej 6. roku życia – 240–360 ml dziennie; ponadto soki nie powinny być pite przed snem i w nocy.
- Produkty kwaśne i napoje gazowane, czyli napoje typu cola, napoje izotoniczne i soki owocowe, posiadają pH poniżej 4,5 – jest to krytyczne pH, przy którym dochodzi do erozji szkliwa.
- Należy wprowadzać do diety substytut cukru – ksylitol (cukier drzewny/brzozowy), który jest mniej kaloryczny niż sacharoza, cechuje się podobnie słodkim smakiem, nie jest fermentowany przez bakterie płytki nazębnej; wg AAPD jego stosowanie jest zalecane u dzieci z umiarkowanym i wysokim ryzykiem próchnicy (2 razy dziennie, maksymalna dobową dawką 8 g); u dzieci do 4. roku życia zaleca się stosowanie ksylitolu w formie syropu, powyżej 4. roku życia mogą to być gumy do żucia, miętówki, rozpuszczalne tabletki, żelki; ważne, aby nie przekraczać zalecanej dawki (nadzór rodzica), gdyż zbyt duże spożycie powoduje biegunkę osmotyczną^(1,13,17,20–22).

Profilaktyka profesjonalna indywidualna

W gabinecie stomatologicznym, po dokonaniu oceny ryzyka próchnicy i przy uwzględnieniu wieku dziecka, można stosować następujące preparaty:

- lakiery fluorkowe zawierające 22 600 ppm F lub 1000 ppm F (skuteczność lakierów 1000 ppm F nie jest potwierdzona naukowo);
- żele i pianki o pH obojętnym, z zawartością fluoru 1000–27 500 ppm F;
- żele i pianki o pH kwaśnym, z zawartością fluoru 900–12 300 ppm F (w środowisku kwaśnym zwiększa się wchłanianie F przez szkliwo);
- żele z fluorkami i chlorheksydyną⁽¹⁾.

U dzieci poniżej 6. roku życia stosujemy jedynie lakiery fluorkowe, opierając się na ocenie ryzyka próchnicy – u dzieci z umiarkowanym ryzykiem próchnicy 2 razy na rok, z wysokim – 4 razy w roku. Aplikacja jest łatwa, szybka, nie wymaga odsysania śliny (lakier twardnieje w kontakcie ze śliną), nie ma konieczności profesjonalnego usuwania płytki. Stosuje się następujące dawki: 0,1 ml dla niemowląt, 0,25 ml dla dzieci powyżej 1. roku życia w okresie uzębienia mlecznego, 0,4 ml w okresie uzębienia mieszanego, 0,5 ml w okresie uzębienia stałego⁽¹³⁾. Po aplikacji wysokie stężenie fluoru w jamie ustnej

utrzymuje się przez 1–7 dni (o wiele dłużej niż w przypadku użycia żeli czy pianek) i nie dochodzi do znacznego wzrostu jego stężenia w osoczu krwi (poziom podobny jak przy użyciu pasty z fluorem)⁽¹⁾. Skuteczność lakierów fluorkowych o zawartości 22 600 ppm F w redukcji próchnicy jest oceniana na około 33% w uzębieniu mlecznym i na 46% w stałym. Żele i pianki stosujemy po 6. roku życia, nie równoległe z lakierami^(13,18,23). Istnieją także niefluorkowe metody zapobiegania próchnicy zębów:

- **Technologia Pro-Argin** (arginina i nierozpuszczalny związek wapnia) – podwyższa pH płytki w wyniku rozkładu aminokwasu argininy i wytwarzania przez bakterie płytki amoniaku, który neutralizuje kwasy i sprzyja remineralizacji⁽¹⁾.
- **Probiotyki** – najczęściej stosowane są następujące gatunki: *Lactobacillus reuteri*, *Lactobacillus brevis*, *Lactobacillus rhamnosus* GG, *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus plantarum* oraz *Bifidobacterium lactis*. Probiotyki tworzą biofilm, wypełniają przestrzeń dla przyszłych patogenów i konkurują z nimi – pałeczki *Lactobacillus* produkujące nadtlenek wodoru oddziałują antagonisticznie wobec *S. mutans*, co wydaje się ograniczać proces próchnicotwórczy. Jednak efekt działania probiotyku utrzymuje się podczas jego przyjmowania, po zaprzestaniu utrzymuje się krótko (około 2 tygodni)^(1,24).
- **Kompleks CPP-ACP** (kompleks kazeinianu fosfopeptydu i amorficznego fosforanu wapnia; Recaldent, potocznie nazywany „płynnym szkliwem”) – sprzyja remineralizacji i neutralizacji kwasów pochodzenia bakteryjnego dzięki dostarczaniu biodostępnych jonów wapniowych i fosforanowych oraz możliwości wiązania się z błoną nabytą, płytką nazębną i błoną śluzową. Ma wiele zastosowań: przy początkowych zmianach próchnicowych, kserostomii, utrudnionym przeprowadzaniu zabiegów higienicznych, leczeniu aparatami ortodontycznymi, w przypadku wymiotów, bulimii, anoreksji i kwaśnego refluksu żołądkowo-przełykowego. Może być stosowany u dzieci poniżej 6. roku życia, z dodatkiem fluoru powyżej 6. roku życia. Jest przeciwwskazany w przypadku dzieci z alergią na krowie mleko^(1,7).
- **Ksylitol** – 5-węglowy alkohol cukrowy, wykazuje działanie przeciwp próchnicowe (nie ulega fermentacji bakteryjnej i zmniejsza adhezję *S. mutans* do powierzchni zęba), jest stosowany w postaci gum do żucia, tabletek do żucia lub rozpuszczalnych, miętówek, syropu^(8,25).
- **Chlorheksydyna** – antyseptyk najczęściej stosowany w redukcji płytki nazębnej o szerokim spektrum działania na bakterie Gram-dodatnie i nieco mniejszym na Gram-ujemne oraz drożdżaki. Jest stosowana w postaci sprayu, żeli, płukanek, lakierów, gum do żucia, dodawana do past do zębów i nitek dentystycznych; zalecana u dzieci powyżej 12. roku życia^(1,9,25,26).

WNIOSKI

Ważniejsze zalecenia dotyczące profilaktyki domowej ECC są następujące:

1. Higienę jamy ustnej rozpoczynamy zaraz po urodzeniu dziecka, przecierając wały dziąsłowe wilgotnym gazikiem lub specjalnymi przyrządami przeznaczonymi dla niemowląt.
2. Prawidłowa higiena jamy ustnej po wyrżnięciu się pierwszego zęba mlecznego: szczotkowanie pastą z fluorem (o odpowiedniej jego zawartości) dozowaną przez rodzica lub opiekuna w odpowiedniej ilości minimum 2 razy dziennie (po śniadaniu i po kolacji) przez 2 minuty.
3. Dieta ograniczająca produkty próchnicotwórcze – bogate w węglowodany (sacharozę, glukozę, fruktozę i skrobię), szczególnie te o konsystencji lepkiej i kleistej.
4. Podawanie do picia wody niegazowanej i niesmakowej oraz ograniczenie spożycia soków i napojów gazowanych.
5. Stosowanie w domu środków niefluorkowych, np. ksylitolu lub kompleksu CPP-ACP wg zaleceń lekarza dentystry.

Szczególnym zaleceniem jest, aby pierwsza wizyta dziecka odbyła się już w 1. roku życia. Lekarz dentyista dokona oceny ryzyka próchnicy i wprowadzi plan profilaktyczny dostosowany do potrzeb dziecka. Aplikacja lakierów fluorkowych jest metodą profilaktyki profesjonalnej, można ją stosować bez ograniczeń wiekowych, a pozwala ona na redukcję próchnicy w zębach mlecznych do 33%.

Należy zwrócić uwagę na fakt, że w profilaktyce ECC bardzo ważny jest udział lekarzy pediatrów, którzy będą podkreślali rolę profilaktyki domowej i przekazywali rodzicom oraz opiekunom dziecka wytyczne jej dotyczące (higiena jamy ustnej i żywienie), a także kierowali dziecko na wizyty kontrolne do lekarza dentystry. Współpraca lekarzy pediatrów i lekarzy dentystry ma kluczowe znaczenie w zmniejszeniu częstości występowania i intensywności próchnicy wśród dzieci i ograniczaniu jej negatywnych następstw.

Konflikt interesów

Autorki nie zgłaszają żadnych finansowych ani osobistych powiązań z innymi osobami lub organizacjami, które mogłyby negatywnie wpływać na treść publikacji oraz rościć sobie prawo do tej publikacji.

Piśmiennictwo

1. Olczak-Kowalczyk D, Szczepańska J, Kaczmarek U (eds.): Współczesna stomatologia wieku rozwojowego. Med Tour Press International, Otwock 2017.
2. Piątowska D (ed.): Kariologia współczesna. Postępowanie kliniczne. Med Tour Press International, Warszawa 2009.
3. Cameron AC, Widmer RP (eds.): Stomatologia dziecięca. Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2013.
4. Janus S, Olczak-Kowalczyk D, Wysocka M: Rola lekarzy niestomatologów w zapobieganiu próchnicy wczesnego dzieciństwa. Nowa Pediatria 2011; 1: 6–14.
5. Turska-Szybka A, Grudziąż-Sękowska J, Olczak-Kowalczyk D: Czynniki ryzyka próchnicy wczesnego dzieciństwa i indywidualna ocena poziomu ryzyka na podstawie CAMBRA. Nowa Stomatol 2011; 3: 119–127.
6. American Academy of Pediatric Dentistry: Guideline on perinatal and infant oral health care. Pediatr Dent 2016; 38: 54–58.

7. Berczyński P, Gmerek A, Buczkowska-Radlińska J: Metody remineralizacji wczesnych zmian próchnicowych – przegląd piśmiennictwa. *Pom J Life Sci* 2015; 61: 68–72.
8. Szczepańska J, Daszkowska M, Hilt A et al.: Zalecenia higieniczne w obrębie jamy ustnej dla dzieci i młodzieży. *Nowa Stomatol* 2015; 20 (3): 125–130.
9. Pasich E, Białecka A, Marcinkiewicz J: Porównanie mikrobójczych właściwości haloamin tauryny i chlorheksydy w obec wybranych drobnoustrojów mikrobiomu jamy ustnej. *Med Dośw Mikrobiol* 2013; 65: 187–196.
10. Kidd EAM, Fejerskov O: What constitutes dental caries? Histopathology of carious enamel and dentin related to the action of cariogenic biofilms. *J Dent Res* 2004; 83 Spec No C: C35–C38.
11. Olczak-Kowalczyk D, Kaczmarek U (eds.): Stanowisko polskich ekspertów dotyczące indywidualnej profilaktyki fluorkowej u dzieci i młodzieży. Available from: http://ptsd.net.pl/wp-content/uploads/2016/01/PTSD_Wytyczne_na_temat_indywidualnej_profilaktyki_fluorkowej.pdf.
12. Fontana M: The clinical, environmental, and behavioral factors that foster early childhood caries: evidence for caries risk assessment. *Pediatr Dent* 2015; 37: 217–225.
13. Olczak-Kowalczyk D, Jackowska T, Czerwionka-Szaflarska M et al.: Stanowisko polskich ekspertów dotyczące zasad żywienia dzieci i młodzieży w aspekcie zapobiegania chorobie próchnicowej. *Nowa Stomatol* 2015; 20: 81–91.
14. American Academy of Pediatric Dentistry: Policy on early childhood caries (ECC): unique challenges and treatment options. *AAPD References Manual* 2015/2016; 37: 53–55.
15. Kalińska A, Olczak-Kowalczyk D: Opieka stomatologiczna w czasie ciąży. *Med Dypł* 2014; 23 (3): 33–43.
16. Stelmach M: Opieka stomatologiczna w czasie ciąży. *Med Trib Stomatol* 2016; 1: 1–2.
17. American Academy of Pediatric Dentistry: Policy on early childhood caries (ECC): classifications, consequences, and preventive strategies. *Pediatr Dent* 2011; 33: 47–49.
18. European Academy of Paediatric Dentistry: Guidelines on the use of fluoride in children: an EAPD policy document. *Eur Arch Paediatr Dent* 2009; 10: 129–135.
19. Kidd EAM: *Essentials of Dental Caries. The Disease and Its Management*. Oxford University Press, New York 2005.
20. American Academy of Pediatric Dentistry: Policy on dietary recommendations for infants, children, and adolescents. *Pediatr Dent* 2018; 40: 65–67.
21. Całyniuk B, Grochowska-Niedworok E, Bialek A et al.: Piramida żywienia – wczoraj i dziś. *Probl Hig Epidemiol* 2011; 92: 20–24.
22. Szajewska H, Socha P, Horvath A et al.: Zasady żywienia zdrowych niemowląt. Zalecenia Polskiego Towarzystwa Gastroenterologii, Hepatologii i Żywienia Dzieci. *Stand Med Pediatr* 2014; 11: 321–338.
23. American Academy of Pediatric Dentistry: Guideline on fluoride therapy. *Pediatr Dent* 2016; 38: 181–184.
24. Szkaradkiewicz-Karpińska AK, Przybyłek I: Probiotyki w stomatologii. *Hygeia Public Health* 2018; 53: 262–268.
25. Rethman MP, Beltrán-Aguilar ED, Billings RJ et al.: American Dental Association Council on Scientific Affairs Expert Panel on Nonfluoride Caries-Preventive Agents: Nonfluoride caries-preventive agents: executive summary of evidence-based clinical recommendations. *J Am Dent Assoc* 2011; 142: 1065–1071.
26. Kasiak M, Kasiak M: Pasty do zębów – skład i działanie. *Farm Pol* 2009; 65: 665–672.