

Stanowisko Centrum Nauki o Laktacji w sprawie karmienia piersią i mlekiem kobiecym w kontekście profilaktyki próchnicy wczesnodziecięcej

Lek. Dorota Bębenek, dr n. med. Magdalena Nehring-Gugulska, dr n. med. Monika Żukowska-Rubik

Warszawa, marzec 2017, Prezentacja: 9 czerwca 2017, Zjazd CNoL

Aktualizacja 16 lutego 2021

Centrum Nauki o Laktacji uważa długie karmienie piersią/mlekiem kobiecym za ważny element sprzyjający zdrowiu populacji i podkreśla, że matki długo karmiące wyróżnia wysoka dbałość o zdrowe żywienie dzieci.

Edukacja w zakresie profilaktyki próchnicy powinna dotyczyć ograniczenia cukru w diecie dzieci, sposobu podawania pokarmów, higieny jamy ustnej i obejmować wszystkich rodziców, a szczególnie rodziców dzieci karmionych sztucznie, które są bardziej narażone na ryzyko próchnicy.

Wstęp

Próchnica jest najczęstszą przewlekłą chorobą jamy ustnej u dzieci do 3. roku życia i dotyczy ponad połowy populacji w tym wieku w Polsce ¹, a na świecie obejmuje 60-90% dzieci w wieku szkolnym ². Rzutować to może na zdrowie tej grupy w przyszłości³, a także jawi się jako istotny problem socjoekonomiczny. Wyznaczenie czynników ryzyka, oraz ich skuteczna eliminacja, to niezbędne działania aby skutecznie ograniczyć epidemię próchnicy w najmłodszej grupie wiekowej. Główną przyczyną próchnicy jest kolonizacja bakteriami kariogennymi, a im wcześniej dojdzie do tego procesu, tym większe ryzyko rozwoju zaawansowanej choroby próchnicznej ⁴. Wymienianymi w piśmiennictwie dominującymi czynnikami sprzyjającymi rozwojowi próchnicy są nieprawidłowe nawyki żywieniowe, zwłaszcza podawanie dzieciom produktów i napojów dosładzanych oraz niedostateczna higiena jamy ustnej lub jej całkowite zaniechanie. Za dodatkowe czynniki ryzyka uznaje się podawanie słodkich napojów butelką, a także niższe wykształcenie i niższy status socjoekonomiczny rodziców.

Pojawiające się w Polsce głosy przedstawiające kariogenne działanie karmienia piersią po 12.m.ż ^{5 6} skłoniły nas do zajęcia stanowiska w tej sprawie w 2017 roku i zaktualizowania go w oparciu o nowe dane w 2021 roku.

Karmienie piersią a ryzyko próchnicy

W 2015 roku, po analizie badań, stwierdzono, że karmienie piersią do 12.m.ż obniża ryzyko rozwoju próchnicy u dzieci w porównaniu z karmionymi sztucznie. Do dziś jest to podkreślane w wielu rekomendacjach, m.in. Amerykańskiej Akademii Stomatologii

Dziecięcej⁷. Autorzy metaanalizy za niejednoznaczne uznali wyniki badań dotyczących okresu powyżej 12 mż.⁸ Wprawdzie pojawiły się doniesienia, że karmienie piersią po 12.m.ż przed snem i w nocy oraz przedłużone karmienie (ponad czas zaspokojenia głodu) może być jednym z czynników kariogennych.⁹, jednak uznano, że wymaga to dalszych badań. Z kolei metaanaliza z roku 2019 wykazała, że karmienie piersią do 2 r.ż. nie zwiększa ryzyka próchnicy wczesnodziecięcej, a za najważniejsze czynniki uznano podawanie słodkich napojów butelką i podawanie słodkiej żywności uzupełniającej.¹⁰ W kolejnej metaanalizie nie potwierdzono, aby karmienie piersią starszych dzieci, również nocne, zwiększało ryzyko próchnicy, za to wskazano na istotną rolę dodawania cukru do żywności i niższego statusu socjoekonomicznego¹¹ Najlepiej podsumowuje te dylematy przegląd literatury Francuskiego Towarzystwa Pediatrycznego z 2019 roku, wskazujący że: karmienie piersią do 12 mż. jest czynnikiem obniżającym ryzyko próchnicy w porównaniu z karmieniem sztucznym, a powyżej 12 mż. konkluzję z badań utrudnia zbyt wiele czynników działających jednocześnie. W związku z tym matkom karmiącym dzieci ponad rok powinno się zalecać unikanie cukru, higienę zębów, wizytę u stomatologa w celu oceny stanu uzębienia i wskazań do stosowania fluoru.¹² Zresztą zarówno WHO w 2015 roku jak i ESPGHAN w 2018 roku wydały przewodniki jak ograniczyć cukier w diecie dzieci i uchronić je przed skutkami jego spożycia¹³

Analiza epidemiologii próchnicy skłania do poszukiwania faktycznych czynników ryzyka i sposobów ich eliminacji. W 9. miesiącu życia jedynie 17% dzieci jest karmionych piersią, a w 12.m.ż. odsetek ten spada do 11,9% (*dane GUS z 2013 roku*), co nie może implikować próchnicą u ponad połowy trzylatków. Natomiast aż 90% rodziców dzieci do 3. roku życia deklaruje, że podaje im słodycze¹⁴. Skonstruowanie prospektywnego badania klinicznego, które wykluczy wpływ innych czynników i pozostawi jedynie karmienie piersią w nocy dzieci pow. 12 mż. jest niemożliwe. Złożoność problemu i trudności badawcze skłaniają do oparcia rekomendacji na pewnych przesłankach dotyczących siły oddziaływania znanych czynników kariogennych, na wiedzy o kobiecym mleku, fizjologii laktacji i zachowaniach żywieniowych dzieci i matek karmiących długo z dostępnych badań.

Karmienie piersią jako fundament zdrowia dzieci

Biorąc pod uwagę długofalowe korzyści płynące z karmienia piersią zarówno dla matki, jak i dla dziecka, każde dyskredytowanie karmienia naturalnego może mieć niekorzystny wpływ na zdrowie matek i dzieci¹⁵. Karmienie piersią jest optymalnym sposobem żywienia noworodków i niemowląt. Mleko matki to pokarm pierwszego wyboru zarówno dla dzieci zdrowych jak i chorych, urodzonych o czasie jak i przedwcześnie (AAP). Zgodnie z aktualnymi rekomendacjami (WHO, UNICEF, ESPGHAN, AAP) przez pierwsze 6 miesięcy życia zaleca się wyłączone karmienie piersią lub pokarmem matki, a następnie, w trakcie i po rozszerzeniu diety, kontynuację karmienia piersią do 2. roku życia lub dłużej, w zależności od potrzeb matki i dziecka (górną granicą wieku nie została określona) (WHO).

Karmienie piersią stanowi fenomen biologiczny. Mleko ludzkie jest nie tylko substancją odżywczą, jest także żywnością funkcjonalną. Wspomaga niedojrzały organizm dziecka poprzez zawarte w nim enzymy, hormony, czynniki wzrostu, komórki macierzyste oraz składniki immunologicznie czynne¹⁶. Efekty są widoczne w statystykach. Można odnotować zmniejszenie częstości zachorowań i hospitalizacji¹⁷, a w krajach rozwijających się obniżenie umieralności wśród karmionych naturalnie niemowląt. Szacuje się, że dzięki praktykowaniu karmienia piersią można uratować około 1,4 miliona dzieci rocznie^{18,19}. Ten sposób żywienia ma wartość zdrowotną zarówno dla dzieci, jak i dla matek. Dzieciom zapewnia prawidłowy rozwój fizyczny i psychiczny, zmniejsza ryzyko występowania wielu chorób zarówno w wieku niemowlęcym (skutki natychmiastowe), jak i w późniejszych latach życia (skutki odległe). Wśród skutków natychmiastowych warto wymienić rzadsze występowanie biegunki infekcyjnej, infekcji układu oddechowego, zapalenia ucha środkowego, układu moczowego, martwiczego zapalenia jelit, posocznicy. Wśród odległych: rzadsze występowanie cukrzycy, celiakii, białaczki limfatycznej i szpikowej, także chłoniaka^{20,21}. Podkreśla się, że wyłączenie karmienia piersią w pierwszych 4 miesiącach życia dziecka jest niezależnym czynnikiem prewencyjnym otyłości w 4. roku życia²², co wobec epidemii otyłości i nadwagi u dzieci jest niezwykle istotne. Karmienie piersią wpływa również korzystnie na rozwój poznawczy i emocjonalny najmłodszych²³. Wszystkie te dobroczynne działania ujawniono również w przeprowadzonym na ogromną skalę badaniu PROBIT. Prowadzenie wczesnego wsparcia laktacyjnego istotnie wydłuża okres karmienia piersią, zmniejsza ryzyko infekcji układu pokarmowego oraz atopowego zapalenia skóry²⁴.

Nie do przecenienia jest także korzystny wpływ karmienia piersią na zdrowie kobiety. Ograniczenie utraty krwi po porodzie, zmniejszenie ryzyka depresji poporodowej, szybszy powrót do BMI sprzed ciąży, to korzyści zauważalne w krótkim czasie. Za najistotniejsze natomiast należy uznać skutki długofalowe. Należą do nich: zmniejszenie ryzyka wystąpienia raka piersi, raka jajnika, cukrzycy typu 2., chorób układu sercowo-naczyniowego, hiperlipidemii, nadciśnienia tętniczego, reumatoidalnego zapalenia stawów²⁵.

Mleko kobiece a mleko modyfikowane i zdrowie jamy ustnej

Za przyczynę rozwoju próchnicy uznaje się obecność kariogennych bakterii w jamie ustnej²⁶ (*Streptococcus mutans*) oraz narażenie na węglowodany jako substancje odżywcze dla tych patogenów²⁷. Istotny jest moment, w którym dochodzi do zakażenia oraz rozmiar kolonizacji. Im wcześniej do tego dojdzie, tym większe ryzyko rozwoju próchnicy²⁸.

Wiadomo, że karmienie piersią, poprzez wspomaganie optymalnego mikrobiomu jamy ustnej, chroni przed wzrostem bakterii patogennych w tym próchnicogennych. Badania pokazują, że dzieci karmione mlekiem kobiecym mają zmniejszone ryzyko próchnicy²⁹. Badanie przeprowadzone na grupie greckich dzieci wskazuje, że

karmienie piersią powyżej 40 dni chroni przed rozwojem próchnicy zębów mlecznych. Analiza wyników potwierdza również, że zasypianie dziecka z butelką w jamie ustnej, choć nie jest izolowanym czynnikiem kariogennym, to zwiększa ryzyko wystąpienia próchnicy³⁰. Przewód pokarmowy niemowląt karmionych piersią lub mlekiem matki zasiedlony jest przede wszystkim przez mające właściwości probiotyczne bakterie z gatunku *Lactobacillus* i *Bifidobacterium*. Karmienie mieszanką mleczną sprzyja rozwojowi kolonii *Bacteroides* i *Enterobacter*³¹. Analiza mikrobioty jamy ustnej i jej zależności od sposobu karmienia dziecka niesie zaskakujące obserwacje. U dzieci karmionych piersią mikrobiota jamy ustnej bogata jest w szczepy *Lactobacilli* *Gasperi*³², które mogą korzystnie wpływać na zdrowie jamy ustnej, w tym zmniejszać ryzyko rozwoju próchnicy³³. Niewątpliwie jest to zagadnienie wymagające dalszych analiz.

Warto dodać, że im dłużej trwa karmienie piersią tym ryzyko pojawienia się wad zgryzu jest niższe (nawet do 60%), u dzieci długo karmionych piersią wykazano mniejsze ryzyko otwartego zgryzu czy zgryzu krzyżowego.³⁴

W drugim półroczu życia dziecka, gdy rozpoczyna się etap rozszerzania diety, głównym czynnikiem ryzyka rozwoju próchnicy są nieprawidłowo dobrane pokarmy stałe, stan higieny jamy ustnej matki, oraz zachowania profilaktyczne wobec dziecka lub ich brak. Bakterie kariogenne przenoszone są od matki do dziecka poprzez ślinę³⁵ (np.: całowanie, oblizywanie smoczka, łyżeczki), ale zasiedlenie przez nie jamy ustnej dziecka zależy od skłonności osobniczych³⁶.

W piśmiennictwie znaleźć można dane porównujące kariogenność poszczególnych cukrów spożywanych przez dziecko. Obecna w mleku kobiecym laktoza jest mniej kariogenna niż sacharoza powszechnie dostępna w produktach dedykowanych dzieciom³⁷. Wiadomo również, że mieszanki mleczne (nawet te niezawierające sacharozy) są bardziej kariogenne niż mleko kobiece³⁸ oraz pełne mleko krowie. Specjaliści podkreślają, że poza rodzajem diety, na rozwój próchnicy wpływa również konsystencja spożywanych pokarmów – te lepkie, np. zawierające poza sacharozą również skrobię, mają tendencję do adhezji do powierzchni zębów, co skutkuje większą kariogennością³⁹.

Przedstawione w 2017 roku przez ESPGHAN stanowisko na temat rozszerzania diety niemowląt kładzie nacisk na eliminację z diety niemowląt sacharozy, soków i napojów dosładzanych podawanych butelką, kubkiem-niekapkiem oraz unikanie zasypiania z butelką, podawania słodkich przekąsek między posiłkami. Nie wspomniano nawet o nocnym karmieniu piersią, bo dowody są zbyt słabe.⁴⁰

Badacze wciąż poszukują przyczyn próchnicy wśród dzieci długo karmionych piersią. Jak pokazują autorzy metaanalizy⁴¹ opublikowanej w *Acta Paediatrica*, wyciągnięcie jednoznacznych wniosków stanowi duży problem (heterogenność badań, niespójność definicji, niejednorodność grup). Jedno z badań, które przeprowadzono na populacji brazylijskiej wskazuje, że karmienie piersią po 12. m.ż. 3-6 oraz 7 razy lub częściej oraz w nocy, w porównaniu z karmieniem 0-2 razy na dobę, wraz z wyżej

wymienionymi czynnikami, może przyczyniać się do rozwoju próchnicy u dzieci. Wątpliwości budzi określanie „karmieniem nocnym” każdego rodzaju karmienia, co znacznie zamazuje wyniki. Wymaga to dalszych badań.

Mamy karmiące długo a żywienie dzieci

Zanim jednak sformułuje się zalecenia dotyczące długiego karmienia piersią warto poznać lepiej tę grupę społeczną. Z badań ankietowych przeprowadzonych przez CNoL od lutego do marca 2017 roku w grupie 4168 matek karmiących piersią między 12. a 36. miesiącem życia dziecka, dotyczącego zachowań żywieniowych oraz profilaktyki próchnicy wczesnodziecięcej wynika, że około połowa matek nie karmi piersią w nocy i/lub przed snem nocnym, co obala tezę, że długie karmienie zawsze się wiąże z tym zachowaniem. W ciągu doby karmią rzadko, zazwyczaj 3-6 razy, a tylko jedna trzecia karmi 6 lub więcej razy na dobę. Badane matki praktycznie nie używają butelki, oraz nie podają mleka modyfikowanego, co jest prawidłowym zachowaniem profilaktycznym.^{42 43}

Polskie matki karmiące powyżej 12 mc. deklarują trzykrotnie rzadsze podawanie produktów dosładzanych oraz słodczy niż przedstawia się to w populacji ogólnej do 3 r.ż. Podobnie prezentują się dane dotyczące podawania dzieciom soków. Jedynie 51% z nich podaje takie napoje. Pomimo zaleceń by nie dosalać i nie dosładzać potraw dla dzieci (WHO), w Polsce, podobnie jak i w innych krajach rozwiniętych, większość rodziców (90%) dzieci do 3. roku życia przyznaje, że podają swoim dzieciom słodczy, a najchętniej spożywanym przez maluchy napojem jest sok (85,5%)⁴⁴.

Można zwracać uwagę matkom na nie przedłużanie karmienia ponad czas jedzenia (piers płyczej w jamie ustnej i mleko omywa zęby). Można sugerować, aby dzieci pow. 12 mż. zaspokajały potrzeby żywieniowe głównie w dzień. Można podpowiadać, że ograniczanie nocnych karmień po 12 mc.ż ma szereg zalet z innych względów. Ale ostateczny wybór należy pozostawić matkom, które najlepiej znają potrzeby swoich dzieci.

Higiena jamy ustnej

Aby ograniczyć ryzyko transmisji bakterii kariogennych zaleca się stałą opiekę stomatologiczną nad kobietą w czasie ciąży, a obawy związane z leczeniem stomatologicznym w tym okresie, przy zachowaniu odpowiednich środków ostrożności (w tym, jeśli to niezbędne, osłonie antybiotykowej), są nieuzasadnione⁴⁵. Ponadto prawidłowa higiena jamy ustnej matki w okresie ząbkowania jej dziecka, w tym regularne wizyty stomatologiczne, mogą mieć istotny wpływ na profilaktykę próchnicy u dziecka. Zgodnie z zaleceniami Amerykańskiego Towarzystwa Stomatologicznego, oraz Amerykańskiego Towarzystwa Pediatricznego, systematyczne prowadzenie higieny jamy ustnej u niemowlęcia od momentu pojawiania się pierwszych zębów jest warunkiem koniecznym profilaktyki przeciwpróchnicowej⁴⁶.

ESPGHAN zaleca prowadzenie higieny jamy ustnej już od pojawienia się pierwszych zębów⁴⁷. Specjaliści podkreślają, że już jedna wizyta stomatologiczna, w trakcie której matka otrzymuje instruktaż pielęgnacji jamy ustnej dziecka, pozwala na redukcję zakażeń bakteriami próchnicogennymi (*Streptococcus mutans*) u 2-latków o 25%⁴⁸. Jako niezbędny element prawidłowej higieny jamy ustnej Amerykańskie Towarzystwo Stomatologiczne zaleca stosowanie pasty do zębów z niską zawartością fluoru (1000-1100 ppm) już od momentu wyrżnięcia się pierwszych zębów. Do 3. roku życia należy używać minimalnej ilości pasty do zębów („zabrudzenie szczoteczki”) i nie płukać jamy ustnej po umyciu zębów⁴⁹.

Mamy karmiące długo a higiena jamy ustnej

Większość mam długo karmiących regularnie myje dzieciom zęby 1-2 razy lub więcej/dobę (95,1%), co jest zgodne z zaleceniami. Nie można ich porównać z populacją polskich rodziców dzieci do 3 r. ż. z powodu braku badań.⁵⁰ Wydaje się, że wysoka świadomość prozdrowotna matek długo karmiących piersią sprzyja wdrażaniu prawidłowych nawyków żywieniowych u ich dzieci, co potencjalnie może ograniczać ryzyko rozwoju próchnicy wczesnodziecięcej. Nie jest więc korzystny fakt, że 63% tych kobiet spotyka się z krytyką długiego karmienia.⁵¹

Czynniki kariogenne w kolejności zależności od siły oddziaływania

Obecna wiedza, przeprowadzone badania i zdania ekspertów pozwalają na wyłonienie faktycznych oraz prawdopodobnych czynników ryzyka rozwoju próchnicy. Ustawienie ich w odpowiedniej kolejności w zależności od siły kariogennego działania wydaje się zasadne, aby właściwie oceniać ryzyko oraz ułatwić podejmowanie skutecznych działań profilaktycznych zarówno przez rodziców, jak i pracowników ochrony zdrowia. Należy zachęcać matki do karmienia piersią, a jeśli karmią ponad 12 miesięcy zalecić, tak samo jak innym matkom, stosowanie zasad profilaktyki próchnicy.

Czynniki kariogenne (w kolejności od najsilniejszych)	Działania profilaktyczne dla rodziców	Działania profilaktyczne systemowe
<p><u>Nieprawidłowa dieta dziecka</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - wysoki odsetek dzieci karmionych sztucznie, - wysokie spożycie węglowodanów, głównie sacharozy i skrobi łącznie oraz zawierających cukry produktów o odczynie 	<ul style="list-style-type: none"> - wyłączenie karmienia piersią/mlekiem matki przez około 6 m.ż i kontynuacja w okresie wprowadzania pokarmów stałych i po ich wprowadzeniu, - unikanie stosowania mieszanek mlecznych bez wskazań medycznych (również bezsacharozowych), - wprowadzanie pokarmów 	<ul style="list-style-type: none"> - Upowszechnianie informacji o ochronnym działaniu mleka kobiecego - Systemowe wsparcie dla matek karmiących piersią/mlekiem kobiecym - Kontrolowanie zawartości cukrów w mieszankach mlecznych dla niemowląt - Kontrolowanie zasadności wprowadzania do diety dziecka mieszanek mlecznych

<p>kwaśnym, - niedobory witamin, soli mineralnych</p>	<p>wartościowych, bogatych w witaminy A, C, D, żelazo, cynk, wapń i fosfor takich jak warzywa, owoce, mięso, nabiał, jaja, ryby, kasze, ziarna, pestki</p> <ul style="list-style-type: none"> - unikanie dosładzania potraw np. zup, kaszek - unikanie produktów bogatych w cukry proste o odczynie kwaśnym np. soków owocowych, słodkich napojów, napojów gazowanych, - unikanie słodczy, - unikanie kleistych, słodkich potraw zawierających skrobię takich słodkie bułki, ciasta, ciastka - zmniejszanie stopnia rozdrobnienia potraw - pojenie wodą, zwłaszcza po posiłkach - suplementacja wit. D3 	<ul style="list-style-type: none"> - Zakaz/ograniczenie produkcji i sprzedaży produktów dosładzanych dedykowanych dzieciom. - Oznaczanie w/w produktów niedosładzanych informacją „przyjazny dla zębów” oraz produktów dosładzanych odpowiednią informacją: „słodzony”, „po spożyciu umyj zęby”. - Edukacja personelu medycznego dotycząca profilaktyki próchnicy wczesnodziecięcej oparta na aktualnej wiedzy naukowej. - Prowadzenie kampanii informacyjnych skierowanych do rodziców w zakresie zasad żywienia dzieci w pierwszych latach życia nakierowanych na profilaktykę próchnicy. - Prowadzenie badań wysokiej jakości rewidujących dotychczasową wiedzę na temat czynników ryzyka rozwoju próchnicy wczesnodziecięcej
<p><u>Nieprawidłowa higiena jamy ustnej dziecka</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> - mycie zębów dziecku <u>przez rodziców</u> przynajmniej 2 razy dziennie i stosowanie past o niskiej zawartości fluoru od czasu pojawienia się pierwszych zębów, - pierwsza wizyta stomatologiczna po wyróżnieniu się pierwszych zębów - regularna kontrola stanu jamy ustnej dziecka u stomatologa, - nauka samodzielnego mycia zębów pod kontrolą rodziców, - nawyk mycia zębów przed snem i po spożyciu potraw zawierających cukry 	<p>Zwiększenie dostępności do opieki stomatologicznej. Bilansowe wizyty stomatologiczne w pierwszych latach życia dziecka.</p> <p>Obowiązek instruowania rodziców przez personel medyczny w zakresie prawidłowej higieny jamy ustnej dziecka od momentu pojawienia się pierwszych zębów</p>
<p><u>Nieprawidłowy stan jamy ustnej matki</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Stała opieka stomatologiczna w czasie ciąży i w okresie karmienia 	<p>Zwiększenie dostępności do opieki stomatologicznej. Obowiązkowe wizyty</p>

	<p>piersią</p> <ul style="list-style-type: none"> - prawidłowe żywienie matki karmiącej, unikanie diet eliminacyjnych, zwłaszcza bezmlecznych - prawidłowa higiena jamy ustnej - unikanie oblizywania smoczka, łyżeczki dziecka - unikanie całowania w usta 	<p>stomatologiczne dla kobiet w czasie ciąży.</p>
<p><u>Nieprawidłowy sposób podawania produktów zawierających cukry dzieciom mającym zęby</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> - unikanie podawania potraw i płynów zawierających cukier butelką, - unikanie podawania potraw i płynów zawierających cukier przed snem i w nocy, - unikanie podawania mleka modyfikowanego w nocy, zwłaszcza butelką, - zachowanie minimum 2-godzinnych przerw między posiłkami - podawanie w nocy do picia wody, - nie przedłużanie nocnych karmień piersią ponad czas zaspokajania potrzeb żywieniowych* 	<p>Edukacja personelu medycznego oraz informowanie rodziców na temat prawidłowych sposobów podawania dzieciom po 12 miesiącu życia produktów zawierających cukry,</p> <p>Prowadzenie dalszych badań wysokiej jakości wyjaśniających czynniki ryzyka rozwoju próchnicy wczesnodziecięcej w grupie dzieci karmionych piersią/mlekiem matki/mlekiem modyfikowanym/butelką w drugim roku życia.</p>

*wymaga dalszych szczegółowych badań wysokiej jakości

PODSUMOWANIE

Wobec powyższych danych, za najistotniejsze działania profilaktyczne należy uznać edukację zarówno personelu medycznego, jak i powszechny instruktaż rodziców oparty na wiarygodnej wiedzy. Należy dążyć do tego, aby higiena jamy ustnej była rutyną w codziennej opiece nad dzieckiem a prawidłowe nawyki żywieniowe, a przede wszystkim unikanie słodzonych potraw, stosowano już od początku rozszerzania diety niemowląt. Edukacja powinna dotyczyć wszystkich rodziców, a szczególnie tych, którzy karmią dzieci mlekiem modyfikowanym. Matki, które karmią piersią pow. 12 mc. życia stosują opisaną wyżej profilaktykę próchnicy, więc mogą być stawiane za wzór zachowań prozdrowotnych. Napiętnowanie ich z powodu długiego karmienia jest niewłaściwe.

¹ Stan zdrowia jamy ustnej dzieci w wieku 3 lat i młodzieży w wieku 15 lat w 2015 roku, dokument MZ.

² Petersen PE. The World Oral Health Report. In: World Health Organisation, editor Continuous improvement of oral health In the 21st century – the approach of the WHO Global Oral Health Programme. Geneva: World Health Organisation, 2003.

-
- ³ Gordon D.O. Lowe, Dental Disease, Coronary Heart Disease and Stroke, and Inflammatory Markers, *Circulation*. 2004;109:1076-1078.
- ⁴ R Tham, Breastfeeding and the risk of dental caries: a systematic review and meta-analysis *Acta Paediatrica*. 2015 Dec;104(467):62-84
- ⁵ Stanowisko Polskiego Towarzystwa Stomatologii Dziecięcej, Sekcji Stomatologii dziecięcej Polskiego Towarzystwa Stomatologicznego, Polskiego Oddziału Sojuszu dla Przyszłości Wolnej od Próchnicy i konsultanta krajowego w dziedzinie stomatologii dziecięcej dotyczące związku sposobu karmienia dziecka w drugim roku życia z próchnicą wczesnego dzieciństwa. Dorota Olczak-Kowalczyk, Joanna Szczepańska, Lidia Postek-Stefańska, Maria Borysewicz-Lewicka, Maria Mielnik-Błaszczak, Grażyna Marczuk-Kolada, Anna Jurczak, Katarzyna Emerich, Joanna Manowiec, Urszula Kaczmarek. *Nowa Stomatologia* 1/2017.
- ⁶ Szajewska H, Soacha P, Horvath A i wsp. Zasady żywienia zdrowych niemowląt. Stanowisko Polskiego Towarzystwa Gastroenterologii, Hepatologii i Żywienia Dzieci. *Przegląd Pediatryczny* 2021, vol.50
- ⁷ Oral Health Policies & Recommendations (The Reference Manual of Pediatric Dentistry) Policy on Dietary Recommendations for Infants, Children, and Adolescents, AAPD: American Academy of Pediatric Dentistry, 2017
- ⁸ Tham R. Breastfeeding and the risk of dental caries: a systematic review and meta-analysis *Acta Paediatrica*. 2015 Dec;104(467):62-84
- ⁹ Çolak H, Early childhood caries update: A review of causes, diagnoses, and treatments. *J Natl Sci, Biol Med* 2013;4(1):29-38.
- ¹⁰ Moynihan P, Tanner LM, Holmes RD et al. Systematic Review of Evidence Pertaining to Factors That Modify Risk of Early Childhood Caries. *JDR Clin Trans Res* 2019 Jul;4(3):202-216. doi: 10.1177/2380084418824262. Epub 2019 Feb 14.
- ¹¹ Devenish G, Mukhtar A, Bagley A et al. Early childhood feeding practices and dental caries among Australian preschoolers. *Am J Clin Nutr* 2020 Apr 1;111(4):821-828.
- ¹² Branger B, Camelot F, Droz D et al. Breastfeeding and early childhood caries. Review of the literature, recommendations, and prevention. *Arch. Pediatr.* 26 (8) (2019) 497–503.
- ¹³ This guide has been produced by the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition (ESPGHAN) Committee on Nutrition to provide advice on sugar intake in infants, children and adolescents, 2018
- ¹⁴ Dorota Olczak-Kowalczyk, Stanowisko polskich ekspertów dotyczące zasad żywienia dzieci i młodzieży w aspekcie zapobiegania chorobie próchnicowe, *Nowa Stomatologia* 2/2015, s. 81-90.
- ¹⁵ Cesar G Victora, Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect, Volume 387, No. 10017, p475–490, 30 January 2016, *The Lancet*.
- ¹⁶ Kaingade PM, Assessment of Growth Factors Secreted by Human Breastmilk Mesenchymal Stem Cells, *Breastfeed Med*. 2016 Jan-Feb;11(1):6-31.
- ¹⁷ Bachrach VR, Breastfeeding and the risk of hospitalization for respiratory disease in infancy: a meta-analysis. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2003;157(3):237-43.
- ¹⁸ Agostoni C, Breast-feeding: a commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2009;49:112-125.

-
- ¹⁹ Duijts L, Prolonged and Exclusive Breastfeeding Reduces the Risk of Infectious Diseases in Infancy. *Pediatrics* 2010;126(1):e18-25.
- ²⁰ Eidelman AL, AAP, Section on Breastfeeding. Breastfeeding and the use of human milk. *Pediatrics* 2012 Mar;129(3):e827-41.
- ²¹ Agostoni C, Breastfeeding: a commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2009;49:112-125.
- ²² T Wallby et al., Relationship Between Breastfeeding and Early Childhood Obesity: Results of a Prospective Longitudinal Study From Birth to 4 Years, *Breastfeed Med* 12, 2016 Dec 19, 48-53.
- ²³ Jedrychowski W, Effect of exclusive breastfeeding on the development of children's cognitive function in the Krakow prospective birth cohort study. *Eur J Pediatr*. 2012 Jan;171(1):151-8. doi: 10.1007/s00431-011-1507-5. Epub 2011 Jun 10.
- ²⁴ Kramer MS, Promotion of Breastfeeding Intervention Trial (PROBIT): a randomized trial in the Republic of Belarus. *JAMA*. 2001 Jan 24-31;285(4):413-20.
- ²⁵ Eidelman AL, Schanler RJ et al. AAP, Section on Breastfeeding. Breastfeeding and the use of human milk. *Pediatrics* 2012 Mar;129(3):e827-41.
- ²⁶ Hakan Çolak, Early childhood caries update: A review of causes, diagnoses, and treatment, *J Nat Sci Biol Med*. 2013 Jan-Jun; 4(1): 29–38.
- ²⁷ Jensen ME, Role of infant feeding practices on the dental health of children, *Diet and dental caries*. *Dent Clin North Am*. 1999 Oct; 43(4):615-33.
- ²⁸ Takahashi N, Nyvad B. The role of bacteria in the caries process: ecological perspectives. *J Dent Res* 2011; 90: 294–303.
- ²⁹ Du M, Caries patterns and their relationship to infant feeding and socioeconomic socioeconomic status in 2-4-year-old Chinese children *Int Dent J* 2000; 50: 385–9.
- ³⁰ Oulis CJ, Berdouses ED, Vadiakas G, Lygidakis NA, Feeding practices of Greek children with and without nursing caries, *Pediatr Dent*. 1999 Nov-Dec;21(7):409-16.
- ³¹ Bode L, Human milk oligosaccharides: prebiotics and beyond. *Nutr Rev*. 2009;67, suppl. 2:183–191.
- ³² Nelly Romani Vestman, Characterization and in vitro properties of oral lactobacilli in breastfed infants, *BMC Microbiology*201313:193.
- ³³ Tomohiko Terai, Screening of Probiotic Candidates in Human Oral Bacteria for the Prevention of Dental Disease, *PLOS*, June 8, 2015.
- ³⁴ Silvestrini-Biavati A, Salamone S, Silvestrini-Biavati F. Anterior open-bite and sucking habits in Italian preschool children. *European Journal of Paediatric Dentistry* 17(1):1-2016
- ³⁵ Kishi M, Relationship of quantitative salivary levels of *Streptococcus mutans* and *S. sobrinus* in mothers to caries status and colonization of mutans streptococci in plaque in their 2.5-year-old children., *Community Dent Oral Epidemiol*. 2009 Jun; 37(3):241-9.
- ³⁶ R Tham, Breastfeeding and the risk of dental caries: a systematic review an meta-analysis, *Acta paediatrica*. 2015 Dec;104(467):62-84
- ³⁷ Bowen WH, Lawrence Rh A., Comparison of the Cariogenicity of Cola, Honey, Cow Milk, Human Milk, and Sucrose, *Pediatrics* 2005; 116(4).

-
- ³⁸ Erickson PR, McClintock KL, Green N, LaFleur J, Estimation of the caries-related risk associated with infant formulas, *Pediatr Dent* 1998; 20: 395-403.
- ³⁹ Stanowisko polskich ekspertów dotyczące zasad żywienia dzieci i młodzieży w aspekcie zapobiegania chorobie próchnicowe, *Nowa Stomatologia* 2/2015, s. 81-90.
- ⁴⁰ Mary Fewtrell, Complementary Feeding: A Position Paper by the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (ESPGHAN) Committee on Nutrition. 2017
- ⁴¹ R Tham, Breastfeeding and the risk of dental caries: a systematic review an meta-analysis, *Acta paediatrica*.
- ⁴² Nehring-Gugulska M, Żukowska-Rubik M, Bębenek D. Matki długokarmiące - obserwacja zachowań żywieniowych - badanie CNoL. 2017
- ⁴³ Bębenek D, Nehring-Gugulska M, Żukowska-Rubik M, Milczarek M. Long-term breastfeeding observation in the context of early childhood dental caries prophylaxis. Poster for Medela's 14th International Breastfeeding and Lactation Symposium, London, England. 4-5 April 2019
- ⁴⁴ Dorota Olczak-Kowalczyk, Stanowisko polskich ekspertów dotyczące zasad żywienia dzieci i młodzieży w aspekcie zapobiegania chorobie próchnicowe, *Nowa Stomatologia* 2/2015, s. 81-90.
- ⁴⁵ Kim A. Boggess, Oral Health in Women During Preconception and Pregnancy: Implications for Birth Outcomes and Infant Oral Health, *Matern Child Health J*. 2006 Sep; 10 (Suppl 1): 169–174.
- ⁴⁶ Berkowitz RJ, Causes, treatment and prevention of early childhood caries: a microbiologic perspective, *J Can Dent Assoc*. 2003 May; 69(5):304-7.
- ⁴⁷ Fewtrell M, Bronsky J, Campoy C, Domellöf M, Embleton N, Fidler Mis N, Hojsak I, Hulst JM, Indrio F, Lapillonne A, Molgaard C. Complementary Feeding: A Position Paper by the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (ESPGHAN) Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2017 Jan;64(1):119-132.
- ⁴⁸ W. Kim Seow, Effects of Oral Health Education and Tooth-brushing on Mutans Streptococci Infection in Young Children, *Pediatr Dent*. 2003;25:223-228.
- ⁴⁹ Melinda B, Fluoride Use in Caries Prevention in the Primary Care Setting, *Pediatrics*, September 2014, VOLUME 134 / ISSUE 3.
- ⁵⁰ Bębenek D, Nehring-Gugulska M, Żukowska-Rubik M, Milczarek M. Long-term breastfeeding observation in the context of early childhood dental caries prophylaxis. Poster for Medela's 14th International Breastfeeding and Lactation Symposium, London, England. 4-5 April 2019
- ⁵¹ Nehring-Gugulska M, Żukowska-Rubik M, Bębenek D. Matki długokarmiące - obserwacja zachowań żywieniowych - badanie CNoL. 2017