

*DOROTA OLCZAK-KOWALCZYK¹, JOANNA SZCZEPAŃSKA², LIDIA POSTEK-STEFAŃSKA³,
MARIA BORYSEWICZ-LEWICKA⁴, MARIA MIELNIK-BŁASZCZAK⁵, GRAŻYNA MARCZUK-KOLADA⁶,
ANNA JURCZAK⁷, KATARZYNA EMERICH⁸, JOANNA MANOWIEC⁹, URSZULA KACZMAREK¹⁰

Stanowisko Polskiego Towarzystwa Stomatologii Dziecięcej (PTSD), Sekcji Stomatologii Dziecięcej Polskiego Towarzystwa Stomatologicznego, Polskiego Oddziału Sojuszu dla Przyszłości Wolnej od Próchnicy (ACFF) i konsultanta krajowego w dziedzinie stomatologii dziecięcej dotyczące związku sposobu karmienia dziecka w 2. roku życia z próchnicą wczesnego dzieciństwa

Opinion of the Polish Paediatric Dentistry Association (PTSD), Section of Paediatric Dentistry of the Polish Stomatology Association, Polish Branch of Alliance for a Cavity-Free Future (ACFF) and the national consultant in the field of Paediatric Dentistry concerning the relation of the manner of child feeding at the age of two with early childhood caries

¹Head of Paediatric Dentistry Department, Medical University of Warsaw, National Consultant in the field of Paediatric Dentistry, Vice-President of PTSD, coordinator of the Polish branch of ACFF

²Head of Department of Paediatric Dentistry, Medical University of Łódź, PTSD, PTS, ACFF

³Head of Faculty and Department of Paediatric Dentistry, Medical University of Silesia in Katowice, chairperson of the section of Paediatric Dentistry of PTS, PTSD, ACFF

⁴Head of Faculty of Paediatric Dentistry, Poznań University of Medical Sciences, PTSD, PTS, ACFF

⁵Head of Faculty and Department of Paediatric Dentistry, Medical University of Lublin, PTSD, PTS, ACFF

⁶Head of Department of Paediatric Dentistry, Medical University of Białystok, PTSD, PTS, ACFF

⁷Head of Unit of Paediatric Dentistry, Jagiellonian University in Kraków, President of PTSD, PTS and ACFF

⁸Head of Faculty and Department of Paediatric Dentistry, Medical University of Gdańsk, PTS

⁹Head of Department of Paediatric Dentistry, Medical University in Szczecin

¹⁰Head of Faculty and Department of Conservative and Paediatric Dentistry, Wrocław Medical University PTSD, PTS, chairperson of the Central and Eastern Europe Branch of ACFF

Experts presenting their opinions

Bartłomiej Loster – President of the Polish Stomatology Association

Teresa Jackowska – National Consultant in Paediatrics

Teresa Bachanek – President of the Polish Medicine-Dentistry Education Association “Sapientia”

Dagmara Korbaśińska – Head of the Mother and Child Department at the Ministry of Health

SŁOWA KLUCZOWE

dzieci, karmienie naturalne,
próchnica wczesnego dzieciństwa,
zapobieganie próchnicy

STRESZCZENIE

Obecność ubytków próchnicowych u co drugiego dziecka w wieku 3 lat w Polsce świadczy o wczesnej ekspozycji zębów na działanie czynników próchnicotwórczych. Częstą przyczyną są błędy dietetyczne, polegające przede wszystkim na dodawaniu cukru do produktów spożywczych podawanych dziecku oraz karmieniu dziecka przed snem i w nocy, zarówno sztucznie, jak i naturalnie. Karmienie naturalne dziecka przynosi korzyści zarówno dziecku, jak i matce. Może ono przyczynić się jednak do rozwoju choroby próchnicowej, jeśli nie będą przestrzegane zasady profilaktyki przeciwpróchnicowej. Niezbędne było więc wyjaśnienie znaczenia przedłużonego karmienia piersią, tj. kontynuowanego po 12. miesiącu życia dziecka, w etiologii próchnicy wczesnego dzieciństwa oraz opracowanie zaleceń umożliwiających kontynuację karmienia i jednocześnie ograniczenie ryzyka wystąpienia próchnicy zębów.

Dokonano przeglądu badań naukowych oceniających kariogenność mleka ludzkiego, związek karmienia piersią z próchnicą wczesnego dzieciństwa, wpływ innych czynników na występowanie tej choroby oraz zaleceń dietetycznych dla dzieci towarzyszt naukowych, Światowej Organizacji Zdrowia i zespołów ekspertów. Pozyskane informacje pozwoliły na przygotowanie artykułu pt. „Karmienie piersią a próchnica wczesnego dzieciństwa – systematyczny przegląd piśmiennictwa” i wstępnej wersji dokumentu dotyczącego zasad postępowania zmniejszających ryzyko próchnicy zębów u dzieci karmionych piersią w 2. roku życia. Ostateczna wersja dokumentu powstała po uwzględnieniu uwag zespołu ekspertów opiniujących i konsultantów wojewódzkich w dziedzinie stomatologii dziecięcej.

Dokument zawiera podstawowe informacje dotyczące etiologii próchnicy wczesnego dzieciństwa, roli, jaką odgrywają w niej błędy w sposobie odżywiania dziecka oraz zalecenia profilaktyczne, których przestrzeganie zmniejszy ryzyko tej choroby.

KEYWORDS

children, natural feeding, early childhood
caries, caries prevention

SUMMARY

The presence of cavities resulting from caries in every other child aged 3 in Poland proves early exposure of the teeth to the operation of cariogenic factors. A common cause are dietary issues consisting mainly in adding sugar to food given to the child and feeding the child before going to sleep and at night, both artificially and using the natural method. Natural child feeding brings benefits both for the child and the mother. However, it may contribute to the development of caries if the principles of anti-caries prophylaxis are not maintained.

Thus, it was necessary to explain the importance of prolonged breastfeeding, i.e. continued after the child reaches 12 months of age, in the aetiology of early childhood caries and develop recommendations making it possible to continue breastfeeding at simultaneous limitation of the risk of caries.

A review was made of scientific studies assessing the cariogenicity of the human milk, the relationship between breastfeeding and early childhood caries, the impact of other factors on the presence of the disease and dietary recommendations for children of Scientific Associations, World Health Organisation and panels of experts. The information obtained made it possible to prepare the article entitled “Breastfeeding and early childhood caries – systematic overview” and early version of the document concerning the principles of conduct reducing the risk of caries in breastfed children at the age of two. The final version of the document was created having taken into consideration the remarks of the panel of experts and province consultants in the field of paediatric dentistry.

The document contains the basic information concerning the aetiology of early childhood caries, the role played by the mistakes in the manner of feeding the child and prophylaxis recommendations, which when followed, reduce the risk of the disease.

WSTĘP

Częstość i intensywność próchnicy wczesnego dzieciństwa w Polsce od wielu lat utrzymuje się na wysokim poziomie. Badania epidemiologiczne przeprowadzone w Polsce w 2015 roku w ramach Monitoringu Stanu Zdrowia Jamy

INTRODUCTION

The frequency and intensity of early childhood caries in Poland has been on a high level for many years. Epidemiological tests carried out in Poland in 2015 under Oral Cavity Health Condition Monitoring financed by the

Ustnej finansowanego przez Ministerstwo Zdrowia ujawniły, że co drugie dziecko w wieku 3 lat w Polsce choruje na próchnicę zębów. Już u dzieci w tym wieku zachodzi konieczność leczenia chorób miążgi, a nawet ekstrakcji zęba (1). Następstwa próchnicy wczesnego dzieciństwa są nie tylko miejscowe, jak np. wczesna destrukcja zębów mlecznych, wady zgryzu, ryzyko rozwoju próchnicy zębów stałych, ale także ogólnoustrojowe, bowiem trudności w żuciu są przyczyną braku przybywania na wadze, dolegliwości bólowe powodują zaburzenia snu, szerzenie się infekcji zwiększa ryzyko rozwoju niektórych chorób systemowych lub utrudnienia leczenia niektórych istniejących chorób ogólnych. Choroba próchnicowa oddziałuje niekorzystnie na rozwój społeczny dziecka m.in. poprzez zaburzenie rozwoju mowy i obniżenie samooceny, a zatem obniża jakość życia. Leczenie próchnicy wczesnego dzieciństwa jest często przyczyną stresu dla małego dziecka, zaś unikanie leczenia prowadzi do konsekwencji ogólnoustrojowych i społecznych (2-5).

Bez wątplenia główną przyczyną choroby próchnicowej jest obecność bakterii próchnicotwórczych przy przedłużonej ekspozycji na cukry ulegające fermentacji bakteryjnej. Wśród czynników ryzyka próchnicy wczesnego dzieciństwa związanych ze sposobem odżywiania dziecka przy obecności zębów wymienia się przede wszystkim częste podawanie dziecku słodzonych napojów i produktów pokarmowych, a także przedłużone karmienie dziecka przed snem i w czasie snu butelką lub piersią, bez oczyszczenia zębów (6, 7).

Zgodnie z obecną wiedzą karmienie niemowląt piersią przynosi korzyści zdrowotne zarówno dziecku, jak i matce (8, 9). Jest niezwykle ważnym czynnikiem determinującym prawidłowy rozwój dziecka i wpływającym na jego zdrowie, także w przyszłości. Chroni dziecko przed infekcjami. Prawdopodobnie zmniejsza też ryzyko nadwagi i cukrzycy w przyszłości oraz umożliwia optymalny rozwój intelektualny dziecka. Dostarcza także korzyści matkom, ponieważ chroni je przed rakiem piersi i prawdopodobnie przed rakiem jajnika i cukrzycą typu 2 (8). Zgodnie z cytowanymi wcześniej wynikami badań monitoringowych 84,1% dzieci było karmionych piersią, jednak aż 1/3 z nich krócej niż 6 miesięcy, zaś co 10 dziecko po ukończeniu 18 miesięcy (1). Dane te są zbieżne z przedstawianymi przez GUS wskaźnikami jakiegokolwiek karmienia piersią z 2014 roku. W 6. tygodniu życia karmionych piersią było 46% dzieci. W wieku od 2. do 6. miesiąca życia odsetek ten zmniejszył się już do 42%, w 9. miesiącu życia do 17%, a w 12. miesiącu życia wynosił 11,9% (10).

Konieczne jest więc zachęcanie matek do karmienia piersią i podkreślanie jego znaczenia dla dziecka i samej matki, szczególnie w pierwszym roku życia dziecka. Należy jednak pamiętać, że w przypadku dzieci z wyrzniętymi już zębami, zwłaszcza zębami szczęki, aby uniknąć rozwoju choroby próchnicowej konieczne jest przestrzeganie zasad profilaktyki przeciwpróchnicowej. Niezbędne jest więc wyjaśnienie znaczenia przedłużonego karmienia piersią, tj. kontynuowanego po 12. miesiącu życia dziecka, w etiologii

Ministry of Health showed that every other child at the age of 3 in Poland has caries. Even in the case of children at that age, it is necessary to treat the pulp and even extract a tooth (1). The consequences of early childhood caries are not only local as, e.g. early deciduous tooth destruction, malocclusion, the risk of permanent tooth caries development, but also systemic, since problems with chewing are the causes of not gaining weight, pain results in sleep disorders, the spread of infection increases the risk of the development of some systemic diseases or problems with treating some general diseases. Caries has a negative impact on social development of the child, e.g. by speech development disorders and lowered self-assessment, thus reducing the quality of life. Early childhood caries treatment is often the source of stress for a small child and avoiding treatment leads to systemic and social consequences (2-5).

Undoubtedly, the main reason for caries is the presence of cariogenic bacteria at a prolonged exposure to sugar undergoing bacterial fermentation. Among the risk factors of early childhood caries related to the manner of child feeding with teeth present, the most frequently mentioned ones include frequent administration of sweet drinks and food as well as prolonged feeding of the child before going to sleep and while sleeping using a bottle or a breast, without cleaning the teeth (6, 7).

In accordance with state-of-the-art, breastfeeding of newborns brings health benefits both for the child and the mother (8, 9). It is a really important factor determining correct development of the child and having an impact on its health, also in the future. It protects the child against infections. It also probably reduces the risk of obesity and diabetes in the future and ensures optimum intellectual development of the child. It also provides some benefits for the mothers, since it protects them against breast cancer and probably ovarian cancer and type 2 diabetes (8). In accordance with the previously cited results of monitoring studies, 84.1% of the children were breastfed, yet as many as 1/3 of them for shorter than 6 months and every tenth child after reaching the age of 18 months (1). The data are in phase with the indicators presented by the Central Statistical Office of any breastfeeding of 2014. In the 6th week of age, 46% of the children were breastfed. At the age of 2 to 6 months, the rate decreased to 42%, of 9 months to 17% and in the 12th month of age amounted to 11.9% (10).

It is thus necessary to encourage mothers to breastfeed and emphasise its importance for the child and the mother, especially in the first year of age. However, one should bear in mind the fact that in the case of children with cut teeth, especially in the jaw, in order to avoid the development of caries, it is necessary to follow the principles of anti-caries prophylaxis. Thus, it is necessary to explain the importance of prolonged breastfeeding, i.e. continued after the child reaches 12 months of age, in the aetiology

próchnicy wczesnego dzieciństwa oraz opracowanie zaleceń umożliwiających kontynuację karmienia i jednocześnie ograniczenie ryzyka wystąpienia próchnicy zębów.

Dokonano przeglądu badań naukowych oceniających kariogenność mleka ludzkiego, związek karmienia piersią z próchnicą wczesnego dzieciństwa, wpływ innych czynników na występowanie tej choroby oraz zaleceń dietetycznych dla dzieci towarzystw naukowych, Światowej Organizacji Zdrowia i zespołów ekspertów. Uwzględniano różnice w sposobie odżywiania niemowląt i dzieci do 2. roku życia. Zgromadzone informacje posłużyły do przygotowania artykułu pt. „Karmienie piersią a próchnica wczesnego dzieciństwa – systematyczny przegląd piśmiennictwa” oraz opracowania dokumentu dotyczącego zasad postępowania zmniejszających ryzyko próchnicy zębów u dzieci karmionych piersią w 2. roku życia (11).

Pierwsza wersja dokumentu (wykonawcy DO-K, UK, JSz) została zrecenzowana przez pozostałych autorów, zespół ekspertów, konsultantów wojewódzkich w dziedzinie stomatologii dziecięcej i zmodyfikowana zgodnie z przesłanymi przez nich uwagami merytorycznymi. Ostateczna wersja dokumentu została zaakceptowana przez zespół autorów w styczniu 2017 roku. Jego aktualizacja planowana jest nie później niż po 5 latach od publikacji.

WYNIKI

Aktualny stan wiedzy

Karmienie wyłącznie mlekiem kobiecym jest zalecane przez pierwsze 6 miesięcy życia (9-16). Zgodnie z zaleceniami Światowej Organizacji Zdrowia od drugiego półrocza życia dzieci powinny otrzymywać posiłki uzupełniające (w 6.-8. m.ż. 2-3 posiłki, a w 9.-24. m.ż. – 3-4 posiłki i 1-2 przekąski, np. częśćka warzywa lub owocu, kawałek chleba) oraz pokarmy stałe, coraz mniej rozdrobnione (12). W drugim półroczu życia dziecko nabywa bowiem umiejętności gryzienia. Wrodzony odruch ssania powinien zanikać między 12. a 18. miesiącem życia, a umiejętność gryzienia ukształtować się do 24. miesiąca życia (17). W diecie niemowląt należy unikać soli i cukru (12, 13). Pełne informacje dotyczące korzyści płynących z karmienia piersią, wskazań i przeciwwskazań oraz zasady karmienia piersią oraz wprowadzania pokarmów uzupełniających zawiera Stanowisko Polskiego Towarzystwa Gastroenterologii, Hepatologii i Żywienia Dzieci (2016 rok) (9).

Na podstawie konsensusu ekspertów zaleca się także karmienie piersią po ukończeniu przez dziecko 12. miesiąca życia, jeśli będzie to pożądane przez matkę i dziecko (14). Według opinii Amerykańskiej Akademii Stomatologii Dziecięcej karmienie piersią dziecka po ukończeniu 12. miesiąca życia siedmiokrotnie lub częściej w ciągu doby jest czynnikiem ryzyka próchnicy wczesnego dzieciństwa (16).

Wśród zaleceń dietetycznych dla dzieci w 2. roku życia wymienia się między innymi: ograniczenie spożywania słodkich napojów i promowanie picia czystej wody, codziennie

of early childhood caries and develop recommendations making it possible to continue breastfeeding at simultaneous limitation of the risk of caries.

A review was made of scientific studies assessing the cariogenicity of the human milk, the relationship between breastfeeding and early childhood caries, the impact of other factors on the presence of the disease and dietary recommendations for children of Scientific Associations, World Health Organisation and panels of experts. Differences were taken into account in the manner of feeding babies and children up to the age of 2. The information gathered was used to prepare an article entitled “Breastfeeding and early childhood caries – systematic literature overview” and develop a document concerning the principles of conduct reducing the risk of caries in breastfed children at the age of two (11).

The first version of the document (prepared by DO-K, UK, JSz) was reviewed by the remaining authors, the panel of experts, province consultants in the field of paediatric dentistry and modified in accordance with the sent substantive remarks. The final version of the document was approved by the panel of authors in January 2017. Its update is planned no later than following 5 years from publishing.

RESULTS

State-of-the-art

Feeding solely with woman’s milk is recommended for the first six months (9-16). In accordance with the recommendations of the World Health Organisation, from the age of six months children should be given supplementary meals (6-8 months of age 2-3 meals, and 9-24 months of age 3-4 meals and 1-2 snacks, e.g. a piece of a vegetable or fruit, a piece of bread) and solid food, less granulated (12). Over the age of six months, the child gets the ability to bite. The inborn sucking reflex should decline between the 12th and 18th month of age, and the ability to bite shape up to the 24th month of age (17). The babies’ diet should be deficient in salt and sugar (12, 13). Full information concerning the benefits of breastfeeding, recommendations and contraindications and the principles governing breastfeeding and introducing supplementary meals is contained in the Opinion of the Polish Association of Gastroenterology, Hepatology and Child Nutrition (2016) (9).

Based on the consensus of the experts, it is advised to breastfeed also a child that has reached the age of 12 months if it is desired by the mother and the child (14). According to the opinion of the American Academy of Paediatric Dentistry, breastfeeding a child over the age of 12 months seven times or more a day is a risk factor of early childhood caries (16).

Dietary recommendations for children at the age of two include, inter alia, limiting the consumption of sweet

spożywanie warzyw, owoców, produktów nabiałowych oraz ograniczenie dodawania soli do produktów spożywanych przez dziecko. Brak jest jednak informacji o ograniczaniu cukru (18). Zgodnie z zaleceniami Światowej Organizacji Zdrowia w pierwszych dwóch latach życia nie należy dodawać soli i cukru (19).

W krótkim czasie od pojawienia się zębów u dziecka jama ustna jest zasiedlana przez bakterie próchnicotwórcze (*Streptococcus mutans*). Bakterie próchnicotwórcze zasiedlające jamę ustną dziecka najczęściej pochodzą od matki lub osób sprawujących nad nim bezpośrednią opiekę (20). Przenoszeniu bakterii sprzyjają nieprawidłowe zachowania higieniczne, np. całowanie dziecka w usta, oblizywanie jego tyłeczki lub smoczka. Udowodniono także, że zmniejszenie liczebności paciorkowców próchnicotwórczych u matki w czasie wyrzynania zębów mlecznych u dziecka zmniejsza ryzyko wystąpienia próchnicy wczesnego dzieciństwa (21).

Bakterie próchnicotwórcze w obecności cukru wytwarzają kwasy, które powodują odwapnienie (demineralizację) szkliwa zębów. Ślina obecna w jamie ustnej ma zdolność neutralizowania i buforowania kwasów. Zawiera także związki mineralne (wapń i fosforany) umożliwiające naprawę (remineralizację) niewielkich odwapnień szkliwa. W sytuacji zmniejszonego wydzielania śliny, co ma miejsce w czasie snu i w przypadku częstego i długotrwałego narażenia zębów na działanie kwasów bakteryjnych, jego naprawa (remineralizacja) jest niewystarczająca. Pojawiają się wówczas pierwsze objawy próchnicy zębów – białe plamy, a następnie ubytki próchnicowe.

Mleko ludzkie, podobnie jak mleko krowie, zawiera cukier laktozę. Cukier ten posiada wprawdzie niższy potencjał próchnicotwórczy w porównaniu z sacharozą, ale jest także przetwarzany przez bakterie na kwasy. Zawartość laktozy w mleku ludzkim jest większa niż w krowim (mleko ludzkie – 6,7-7,8 g/dL, mleko krowie – ok. 5,3 g/dL). Mleko ludzkie zawiera także mniej wapnia, fosforanów, białka oraz charakteryzuje się mniejszymi zdolnościami zobojętniania kwasów. Badania laboratoryjne udowodniły, że posiada ono potencjał próchnicotwórczy w przypadku braku działania ochronnego śliny (22-25). Najnowsze badania kliniczne wskazują natomiast na związek karmienia piersią przy obecności zębów w jamie ustnej dziecka z występowaniem próchnicy wczesnego dzieciństwa (26). Wykazano także, że karmienie piersią dziecka do 24. miesiąca życia lub powyżej może zwiększać częstość występowania jej ciężkiej postaci (27). Niekorzystnie na uzębienie może wpływać przede wszystkim:

- karmienie bezpośrednio przez snem (także drzemką w ciągu dnia) i w nocy bez oczyszczania powierzchni zębów, ponieważ w czasie snu zmniejszone jest wydzielanie śliny i jej możliwości ochronne,
- jednoczesne podawanie dziecku słodzonych produktów.

Badania epidemiologiczne w ramach Monitoringu Stanu Zdrowia Jamy Ustnej przeprowadzone w Polsce w 2015 roku

drinks and promoting drinking water, everyday consumption of fruit, vegetables, dairy products and limiting adding salt to products eaten by the child. There is no information concerning limiting sugar (18). In accordance with the recommendations of the World Health Organisation, in the first two years of life one should not add any salt or sugar (19).

Within a short period of time from the first teeth showing, the oral cavity of the child is inhabited by cariogenic bacteria (*Streptococcus mutans*). Cariogenic bacteria inhabiting the oral cavity of the child most often come from the mother or people taking care of them (20). The spread of bacteria is favoured by incorrect hygiene, e.g. kissing the child in the mouth, licking its spoon or comforter. It has been proven that decreasing the number of streptococcus mutans in the mother at the time of deciduous teeth cutting in the child reduces the risk of early childhood caries (21).

Cariogenic bacteria produce acids in the presence of sugar, which result in decalcification (demineralisation) of the enamel. Saliva present in the oral cavity has the ability to neutralise and buffer the acids. It also contains mineral compounds (calcium and phosphates) making it possible to repair (remineralise) small calcifications in the enamel. In the case of lowered saliva production, which is the case while sleeping and frequent and long exposure of the teeth to the operation of bacterial acids, its repair (remineralisation) is insufficient. Then, the first symptoms of caries occur – white stains and later cavities.

Human milk, similar to cow milk, contains the sugar lactose. The sugar has a lower cariogenic potential as compared to sucrose, yet it is processed by bacteria into acids. The content of lactose in the human milk is higher than in the cow one (human milk – from 6.7 to 7.8 g/dL, cow milk – approx. 5.3 g/dL). Human milk also contains less calcium, phosphates, protein and is characterised by lower ability to neutralise acids. Laboratory tests have proven that it has a cariogenic potential in the case of lack of protective operation of the saliva (22-25). Recent clinical studies indicate a relationship between breastfeeding with teeth in the oral cavity of the child and the presence of early childhood caries (26). It has also been proven that breastfeeding a child up to the age of 24 months or over may increase the frequency of the presence of its severe form (27). The following may have a negative impact on dentition:

- feeding directly before going to sleep (also a nap during the day) and at night without cleaning the surface of the teeth, since while sleeping, the production of saliva and its protective abilities are decreased,
- simultaneous administration of sweet products to the child.

Epidemiological tests carried out in Poland in 2015 under Oral Cavity Health Condition Monitoring showed

wśród dzieci w wieku 3 lat i ich rodziców/opiekunów prawnych ujawniły, że prawie wszystkim dzieciom podawano produkty z cukrem w pierwszych dwóch latach życia (84,3%). Wykazały także, że podawanie dziecku pokarmów zawierających cukier stołowy (sacharozę) zwiększa 2,38-krotnie ryzyko próchnicy wczesnego dzieciństwa, karmienie butelką przed snem lub w nocy po ukończeniu przez dziecko 12 miesięcy zwiększa to ryzyko 2,23-krotnie, a karmienie piersią – 1,40-krotnie. Zgodnie z informacjami uzyskanymi od opiekunów/rodziców dzieci aż 32,3% dzieci zasypiało podczas karmienia piersią lub butelką nawet po ukończeniu 12. miesiąca życia (1).

ZALECENIA

Korzyści zdrowotne karmienia naturalnego niemowląt są niezaprzeczalne. Jednak nawet w przypadku karmienia piersią należy pamiętać o konieczności ograniczania ryzyka próchnicy zębów. Dlatego mając na uwadze zarówno korzyści płynące z karmienia piersią, jak i utrzymanie zdrowego uzębienia dziecka, wskazane jest:

1. opóźnienie zasiedlania jamy ustnej dziecka przez bakterie próchnicotwórcze, przede wszystkim poprzez dbałość o zdrowie własnego uzębienia przez rodziców/opiekunów dzieci i przestrzeganie zasad higieny,
2. po wyrżnięciu się pierwszych zębów mlecznych:
 - oczyszczanie zębów dziecka po karmieniu przed snem i w nocy,
 - stopniowe ograniczanie karmienia piersią (i butelką) bezpośrednio przed snem i w nocy,
 - przyzwyczajanie dziecka do zaspokajania pragnienia w nocy wodą,
 - wprowadzanie pokarmów coraz mniej rozdrabnianych wraz z pojawianiem się zębów,
3. unikanie dodawania cukru do pokarmów i napojów podawanych dziecku, zwłaszcza w pierwszych dwóch latach życia,
4. ograniczenie częstości podawania dziecku soków owocowych na korzyść warzyw i świeżych owoców,
5. stosowanie pasty do zębów z fluorem podczas szczotkowania zębów dziecka.

Należy podkreślić, że ważnym elementem zapobiegania próchnicy są także regularne wizyty kontrolne dziecka w gabinecie stomatologicznym (pierwsza wizyta powinna się odbyć między 6. a 12. miesiącem życia dziecka) i wykonywanie niezbędnych zabiegów profilaktycznych. Opublikowano aktualne informacje dotyczące stosowania profilaktyki fluorkowej, żywienia dzieci oraz zasad higieny jamy ustnej dostępne w postaci artykułów na stronie Polskiego Towarzystwa Stomatologii Dziecięcej (<http://ptsd.net.pl/>) oraz w wersji skróconej na stronie Polskiego Oddziału Sojuszu dla Przyszłości Wolnej od Próchnicy (acff.pl) (28-30).

that among children at the age of 3 and their parents/legal guardians almost all the children were administered products with sugar in the first two years of life (84.3%). They have also shown that giving a child food containing table sugar (sucrose) increase by 2.38 times the risk of early childhood caries, feeding with a bottle before going to sleep or at night when the child reaches the age of 12 months increases the risk by 2.23 times and breastfeeding – 1.40 times. In accordance with the information obtained from the parents/guardians of the children, as many as 32.3% of the children fell asleep while being breastfed or fed with a bottle even over the age of 12 months (1).

RECOMMENDATIONS

Health benefits of natural feeding of newborns are undeniable. However, even in the case of breastfeeding, one should bear in mind the necessity to limit the risk of caries. Therefore, bearing in mind both the benefits flowing from breastfeeding and maintaining a healthy dentition of children, the following is recommended:

1. delaying inhabiting the child's oral cavity by cariogenic bacteria, above all through care of the health of one's own dentition by the parents/guardians of the children and abiding by the rules of hygiene,
2. after cutting of the first deciduous teeth:
 - cleaning the child's teeth after feeding before going to sleep and at night,
 - gradual limitation of breastfeeding (and with a bottle) directly before going to sleep and at night,
 - getting the child accustomed to quenching their thirst at night with water,
 - introducing less and less granulated food along with the appearance of teeth,
3. avoiding adding sugar to food and drinks given to the child, especially in the first two years of life,
4. limiting the frequency of giving fruit juice to the child for the benefit of vegetables and fresh fruit,
5. the use of a toothpaste with fluorine while brushing the child's teeth.

It should be emphasised that an important element of anti-caries protection is also regular check-ups at the dentist (the first visit should take place between the 6th and 12th month of age) and performing necessary prophylactic procedures. Up-to-date information was published concerning the use of fluoride prophylaxis, nutrition of children and the rules of oral cavity hygiene available in the form of articles on the website of the Polish Paediatric Dentistry Association (<http://ptsd.net.pl>) and in an abridged version on the website of the Alliance for a Cavity-Free Future (acff.pl) (28-30).

KONFLIKT INTERESÓW
CONFLICT OF INTEREST

Brak konfliktu interesów
None

ADRES DO KORESPONDENCJI
CORRESPONDENCE

*Dorota Olczak-Kowalczyk
Zakład Stomatologii Dziecięcej
Warszawski Uniwersytet Medyczny
ul. Miodowa 18, 00-246 Warszawa
tel. +48 (22) 502-20-31
pedodoncja@wum.edu.pl

PIŚMIENNICTWO/REFERENCES

1. Olczak-Kowalczyk D (red.): Monitorowanie stanu zdrowia jamy ustnej populacji polskiej w latach 2013-2015: ocena stanu zdrowia jamy ustnej i jego uwarunkowań w populacji polskiej w wieku 3, 10 i 15 lat w 2015 roku. Oficyna Wydawnicza Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, Warszawa 2016.
2. Casamassimo PS, Thikkurissy S, Edelstein BL, Maiorini E: Beyond the dmft: the human and economic cost of early childhood caries. *J Am Dent Assoc* 2009; 140(6): 650-657.
3. Finucane D: Rationale for restoration of carious primary teeth: a review. *Eur Arch Paediatr Dent* 2012; 13(6): 281-292.
4. Acharya S, Tandon S: The effect of early childhood caries on the quality of life of children and their parents. *Contemp Clin Dent* 2011; 2(2): 98-101.
5. Cunnion DT, Spiro A 3rd, Jones JA et al.: Pediatric oral health-related quality of life improvement after treatment of early childhood caries: a prospective multisite study. *J Dent Child (Chic)* 2010; 77(1): 4-11.
6. Çolak H, Dülgergil ÇT, Dalli M, Hamidi MM: Early childhood caries update: A review of causes, diagnoses, and treatments. *J Natl Sci, Biol Med* 2013; 4(1): 29-38.
7. Uribe S: Early childhood caries – risk factors. *Evid Based Dent* 2009; 10(2): 37-38.
8. Victora CG, Bahl R, Barros AJ et al.; Lancet Breastfeeding Series Group: Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. *Lancet* 2016; 387(10017): 475-490.
9. Szajewska H, Horvath A, Rybak A, Socha P: Karmienie piersią. Stanowisko Polskiego Towarzystwa Gastroenterologii, Hepatologii i Żywienia Dzieci. *Stand Med, Pediatr* 2016; 13: 9-24.
10. http://femaltiker.pl/wp-content/uploads/2015/05/Raport_Karmienie_Piersia_w_Polsce_20151.pdf.
11. Kobylińska A, Roźniatowski P, Olczak-Kowalczyk D: Karmienie piersią a próchnica wczesnego dzieciństwa – systematyczny przegląd piśmiennictwa. *Pediatrics Polska* 2017. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pepo.2017.01.005>
12. www.who.int/nutrition/topics/complementary_feeding/en.
13. Section on Breastfeeding: Breastfeeding and the use of human milk. *Pediatrics* 2012; 129(3): e827-841.
14. 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.
15. ESPGHAN Committee on Nutrition, Agostoni C, Braegger C, Decsi T et al.: Breastfeeding: A commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2009; 49: 112-125.
16. Policy on Dietary Recommendations for Infants, Children, and Adolescents, AAPD, 2012; http://www.aapd.org/media/Policies_Guidelines/P_DietaryRec.pdf.
17. Gisel EG: Effect of food texture on the development of chewing of children between six months and two years of age. *Dev Med Child Neurol* 1991; 33: 69-79.
18. Zalecenia dotyczące żywienia dzieci zdrowych w wieku 1-3 lat (13-36 mies.) opracowane przez zespół ekspertów powołany przez konsultanta krajowego ds. pediatrii; <http://www2.mz.gov.pl/wwwmz/index?mr=m15&ms=760&ml=pl&mi=760&mx=0&ma=15542>.
19. Healthy diet. WHO, Fact sheet N°394, Updated September 2015; <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs394/en/>.
20. Berkowitz RJ, Jones P: Mouth-to-mouth transmission of the bacterium *Streptococcus mutans* between mother and child. *Arch Oral Biol* 1985; 30(4): 377-379.
21. Köhler B, Andréen I: Influence of caries-preventive measures in mothers on cariogenic bacteria and caries experience in their children. *Arch Oral Biol* 1994; 39(10): 907-911.
22. Ballard O, Morrow AL: Human Milk Composition: Nutrients and Bioactive Factors. *Pediatr Clin North Am* 2013; 60(1): 49-74.
23. Haug A, Høstmark AT, Harstad OM: Bovine milk in human nutrition – a review. *Lipids Health Dis* 2007; 6: 25.
24. Prabhakar AR, Kurthukoti AJ, Gupta P: Cariogenicity and acidogenicity of human milk, plain and sweetened bovine milk: an *in vitro* study. *J Clin Pediatr Dent* 2010; 34(3): 239-247.

25. Bowen WH, Lawrence RA: Comparison of the cariogenicity of cola, honey, cow milk, human milk, and sucrose. *Pediatrics* 2005; 116(4): 921-926.
26. Tham R, Bowatte G, Dharmage SC et al.: Breastfeeding and the risk of dental caries: a systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatr* 2015; 104(467): 62-84.
27. Chaffee BW, Feldens CA, Vítolo MR: Association of long-duration breastfeeding and dental caries estimated with marginal structural models. *Ann Epidemiol* 2014; 24(6): 448-454.
28. Szczepańska J, Daszkowska M, Hilt A, Marczuk-Kolada G: Zalecenia higieniczne w obrębie jamy ustnej dla dzieci i młodzieży. *Nowa Stomatol* 2015; 3: 125-130.
29. Olczak-Kowalczyk D, Borysewicz-Lewicka M, Adamowicz-Klepalska B et al.: Stanowisko polskich Ekspertów dotyczące indywidualnej profilaktyki fluorkowej choroby próchnicowej u dzieci i młodzieży. *Nowa Stomatol* 2016; 1: 47-73.
30. 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(2): 81-91.

nadesłano/submitted:

08.02.2017

zaakceptowano do druku/accepted:

02.03.2017