

EWA CHORZEWSKA, URSZULA WASILCZUK, GRAŻYNA MARCZUK-KOLADA, \*MARTA OBIDZIŃSKA,  
ELŻBIETA ŁUCZAJ-CEPOWICZ, ANNA KUŹMIUK

# Wpływ nawyków żywieniowych i wykształcenia rodziców na intensywność próchnicy u dzieci w wieku przedszkolnym

Influence of eating habits and parental education on intensity of dental caries in preschool children

Zakład Stomatologii Dziecięcej, Uniwersytet Medyczny, Białystok  
Kierownik Zakładu: dr hab. n. med. Grażyna Marczuk-Kolada

## KEYWORDS

caries, dietary habits, parent's education, dmf factor, preschool children

## SUMMARY

**Introduction.** Dental caries is the most common chronic disease in children. Great influence on the development of dental caries have dietary habits especially frequency of intake fermentable carbohydrates and time of its retain in the mouth. When source of substrate is constant cariogenic bacteria produce large amount of acids and cause that demineralization process leads over the remineralization. Thus the level of health awareness of parents have a large influence on development of dental caries in children.

**Aim.** Aim of the study was evaluation of the intensity of caries in preschool children according to their eating habits and the influence of parents' educational level on their health behaviors.

**Material and methods.** The study included 483 preschool children, aged 2.5-5.5 years old and their caregivers. Children were recruited from six kindergartens from different districts of Białystok. Parents were asked to complete questionnaires about their children's eating habits and the level of education of both caregivers. Dmf factor of each child was compared with answers of their parents from questionnaires. The data were statistically analyzed.

**Results.** The highest average value of dmf were noted in the group of children eating sweets a few times a day, it was 3.9. There were significant differences in mean number of dmf between a group of children eating sweets a few times a day, and eating occasionally ( $p < 0.0001$ ), once a week ( $p < 0.0166$ ) and once a day ( $p < 0.0001$ ). Responding to another question 43.27% of parents admitted that their children eat after evening brushing their teeth.

The intensity of caries in this group was 3.30 and was significantly higher than the intensity of the disease in a group of children who do not eat after evening brushing teeth. The percent of children who eat after the evening brushing teeth was higher in group of mothers with less education (53.52%) compared to 39.32% children of mothers with higher education.

**Conclusions.** There is a relationship between the intensity of caries and eating habits in children. Increased awareness of healthy is associated with level of education.

## WSTĘP

Próchnica zębów jest jedną z najbardziej rozpowszechnionych chorób na świecie. Jej etiologia jest złożona. Czynniki niezbędne do zainicjowania tego procesu są: bakterie próchnicotwórcze, obecność fermentujących węglowodanów, podatność tkanek zęba na tę chorobę oraz czas ich działania (1, 2). Z tego powodu sposób odżywiania i higiena jamy ustnej są integralnymi czynnikami warunkującymi zdrowie jamy ustnej. Za próchnicotwórczy produkt uważa się węglowodany, a w szczególności sacharozę, stanowiącą ponad 50% składu przeciętnej diety. Ten cukier jest bezpośrednim substratem dla bakterii do produkcji kwasów. Ponadto bakterie *Streptococcus mutans* wytwarzają z niego zewnątrzkomórkowe polisacharydy umożliwiające adhezję bakterii do zębów (3-5). Sacharoza występuje w cukrze, cukierkach, lizakach i innych słodkich przekąskach szczególnie lubianych przez dzieci. Istotna w występowaniu choroby próchnicowej jest także przetworzona pod wpływem wysokiej temperatury skrobia gelatynizowana znajdująca się przede wszystkim w chipsach i ciastkach typu krakersy (6, 7). Wyjątek stanowi laktoza, występująca w mleku, gdyż napój ten zawiera inne związki o działaniu ochronnym (wapń, fosfor, kazeinę oraz składniki proteinowe). Z punktu widzenia profilaktyki chorób jamy ustnej istotna jest nie tylko jakość, ale również częstota spożywania słodkich pokarmów. Przy częstej podaży substratu, dochodzi do wytwarzania dużej ilości kwasów przez bakterie płytki nazębnej. Doprowadza to do przewagi procesu demineralizacji nad remineralizacją, powodując w konsekwencji utratę twardych tkanek zęba (8, 9). Wymienione czynniki odgrywają szczególnie ważną rolę w częstoci występowania i nasilenia choroby próchnicowej w wieku rozwojowym. Obecność jednego lub więcej zębów z próchnicą, wypełnionych lub usuniętych z jej powodu u dzieci poniżej 71. miesiąca życia określane jest jako próchnica wczesnego dzieciństwa (ang. *early childhood caries* – ECC). Z danych uzyskanych w latach 2009-2011 w programie Monitoringu Zdrowia Jamy Ustnej choroba próchnicowa w Polsce dotyczy 57,2% dzieci w wieku 3 lat i 79,9% w wieku 5 lat (10). Zdecydowanie lepsza sytuacja jest w krajach Europy Zachodniej. W badaniach przeprowadzonych w Szwecji stwierdzono zmiany próchnicowe u 27,3% dzieci w wieku 3 lat i u 42% 5-latków (11). Niższą intensywność próchnicy u 5-latków wykazali we Francji Tubert-Jeannin i wsp., bowiem w ich badaniach dotyczyła ona 27,6% badanych (12). Jedną z przyczyn tych różnic są prawdopodobnie złe nawyki żywieniowe dzieci i niewystarczająca wiedza ich rodziców na ten temat.

## CEL PRACY

Celem pracy była ocena intensywności próchnicy u dzieci w wieku przedszkolnym w zależności od ich nawyków żywieniowych oraz wpływu wykształcenia rodziców na zachowania prozdrowotne u dzieci.

## MATERIAŁ I METODY

W badaniu wzięły udział dzieci w wieku od 2,5 do 5,5 roku oraz ich prawni opiekunowie. Dzieci rekrutowano z 6 przedszkoli z różnych dzielnic Białegostoku. Ich wybór podyktowany został zgodą na dwuletnią współpracę zarówno dyrekcji placówek oświatowych, jak i opiekunów prawnych dzieci. Rodzice podpisali specjalnie przygotowany formularz, zawierający zgodę na przeprowadzenie badań stomatologicznych i badań ankietowych, na które uzyskano zgodę Komisji Bioetycznej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku, nr. R-I-002/291/2012.

Badanie przeprowadzono w ramach dwuletniego programu profilaktycznego. W części klinicznej wykonano badania stomatologiczne przy użyciu lusterka i sondy periodontologicznej oraz lampy czołowej zapewniającej światło sztuczne. Za ząb obecny w jamie ustnej przyjęto każdy ząb, którego nawet niewielka część była widoczna w jamie ustnej. Zaawansowanie choroby próchnicowej oceniono w 6-stopniowej skali według Yagot i wsp., przyjmując następujące kryteria (13):

- 0 – ząb klinicznie zdrowy,
- 1 – początkowa zmiana próchnicowa: w badaniu po osuszeniu to biała, nieprzezroczysta plama demineralizacyjna, umieszczona przyszyjkowo lub stycznie,
- 2 – powierzchowna/średnia zmiana próchnicowa: żółto-brązowe przebarwienie z powierzchowną utratą szkliwa, które umieszczone jest przyszyjkowo bądź stycznie,
- 3 – głęboka zmiana próchnicowa: ubytek szkliwa i zębiny,
- 4 – zmiana bardzo głęboka: utrata dużej części szkliwa i zębiny, odłamanie korony,
- 5 – próchnica zatrzymana: początkowa lub powierzchowna zmiana o ciemnej barwie i twardej powierzchni.

W oparciu o uzyskane wyniki obliczono liczbę puw u każdego dziecka. Stanowiła ona sumę zębów z próchnicą (p), czyli zębów, które w obecnym badaniu uzyskały ocenę od 2 do 4 w skali Yagot i wsp., zębów usuniętych z powodu próchnicy (u) oraz wypełnionych (w). Wykonano badanie wstępne oraz po dwóch latach. W badaniu pierwszym wzięło udział 483 dzieci, natomiast w badaniu drugim o 60 mniej. Wykonał je jeden lekarz, a uzyskane dane naniesiono w specjalnie przygotowanej karcie. W grupie rodziców przeprowadzono spotkania edukacyjne w formie wystąpień ustnych (co najmniej po dwa w każdym z przedszkoli). Poruszano na nich tematy z zakresu etiologii i zapobiegania chorobie próchnicowej zębów. Omawiano również możliwości stosowania różnych środków oraz metod profilaktycznych. Wśród opiekunów prawnych dzieci dwukrotnie przeprowadzono badania ankietowe, na początku i na końcu programu. We wstępie kwestionariusza zawarto informację na temat powodu przeprowadzenia badania, prośbę o szczere odpowiedzi oraz zapewnienie, że uzyskane dane wykorzystane zostaną jedynie do celów

naukowych. Rodzice wszystkich uczestniczących w programie dzieci dostarczyli wypełnione i czytelnie podpisane ankiety. Przyporządkowano im wartości liczb puw ich dzieci, które następnie porównano z uzyskanymi odpowiedziami. Niniejsza praca dotyczy informacji na temat nawyków żywieniowych dzieci i uwzględnia odpowiedzi na następujące pytania: „Jak często dziecko spożywa słodycze (batoniki, cukierki, lizaki, miód itp.)?” oraz „Czy dziecko po wieczornym szczotkowaniu podjada przekąski?”. Ponadto przeprowadzono analizę intensywności próchnicy w zależności od deklarowanego w ankiecie wykształcenia rodziców.

Uzyskane dane poddano analizie statystycznej. Wykorzystano program Statistica 10.0 (StatSoft Inc., USA). Przy porównaniach międzygrupowych korzystano z metod nieparametrycznych: testu U Manna-Whitneya oraz testu Kruskala-Wallisa. Analizę związków między zmiennymi przeprowadzono za pomocą testu niezależności chi-kwadrat. Za istotne statystycznie uznawano wyniki, gdy wyliczone prawdopodobieństwo testowe  $p$  spełniało nierówność  $p < 0,05$ .

## WYNIKI

Odpowiedzi na powyższe pytania uzyskano od wszystkich opiekunów dzieci biorących udział w programie. Z analizy odpowiedzi na pytanie „Jak często dziecko spożywa słodycze (batoniki, cukierki, lizaki, miód itp.)?” wynika, że najwięcej dzieci spożywa je raz dziennie (43,06% w badaniu pierwszym i 43,97% po dwóch latach) (tab. 1). Około 1/4 respondentów w badaniu pierwszym i 23,64% w drugim twierdziło, że ich dzieci otrzymują słodycze kilka razy dziennie. Okazjonalnie łakocie dostawało 20,50% przed rozpoczęciem programu i 17,49% dzieci po dwóch latach, zaś raz w tygodniu odpowiednio 10,97 i 14,18%. Tylko dwoje opiekunów w badaniu pierwszym i troje w drugim zadeklarowało, że ich podopieczni w ogóle nie jedzą słodyczy.

W tabeli 2 zestawiono wartości intensywności próchnicy badanej populacji określone średnimi liczbami puw w zależności od częstości spożywania słodyczy. Najwyższe wartości średniej liczby puw zanotowano wśród dzieci spożywających słodycze kilka razy dziennie. Taka sytuacja dotyczyła rezultatów obu badań ankietowych (średnia

puw w tej grupie w badaniu pierwszym wyniosła 3,9, natomiast w badaniu końcowym 5,7). Niższe średnie wartości puw zanotowano wśród dzieci jedzących słodycze raz w tygodniu i okazjonalnie. Najniższe zaś w grupie dzieci, które w ogóle słodyczy nie spożywają. Porównanie intensywności próchnicy w zależności od częstości spożywania słodyczy w oparciu o udzielone przez rodziców odpowiedzi ankietowe w badaniu pierwszym wskazuje na istotne statystycznie różnice w średnich wartościach liczby puw pomiędzy grupą dzieci jedzących słodycze kilka razy dziennie a jedzących okazjonalnie ( $p < 0,0001$ ), raz w tygodniu ( $p < 0,0166$ ) i raz dziennie ( $p < 0,0001$ ). W badaniu końcowym różnice istotne statystycznie zaznaczyły się pomiędzy tymi samymi grupami.

Odpowiedzi na pytanie „Czy dziecko po wieczornym szczotkowaniu podjada przekąski?” zestawiono w tabeli 3. W badaniu wstępnym 274 ankietowanych (56,73%) odpowiedziało, że nie pozwalają dzieciom na taką konsumpcję, zaś 43,27% przyznało, że ich dzieci jedzą przed snem. W ankiecie drugiej przeprowadzonej po 2 latach odsetki odpowiedzi były podobne (odpowiednio: 57,21 i 42,79%).

W tabeli 4 zestawiono średnie liczby puw w grupie dzieci podjadających i niepodjadających po wieczornym szczot-

**Tabela 1.** Liczby i odsetki odpowiedzi udzielonych przez ankietowanych rodziców na pytanie: „Jak często dziecko spożywa słodycze (batoniki, cukierki, lizaki, miód itp.)?”

|                      |   | Badanie wstępne | Badanie po 2 latach |
|----------------------|---|-----------------|---------------------|
| 1 raz dziennie       | n | 208             | 186                 |
|                      |   | 43,06           | 43,97               |
| Kilka razy dziennie  | n | 121             | 100                 |
|                      | % | 25,05           | 23,64               |
| Raz w tygodniu       | n | 53              | 60                  |
|                      | % | 10,97           | 14,18               |
| Okazjonalnie         | n | 99              | 74                  |
|                      | % | 20,50           | 17,49               |
| Nie spożywa słodyczy | n | 2               | 3                   |
|                      | % | 0,41            | 0,71                |

**Tabela 2.** Średnia liczba puw w obu badaniach w zależności od częstości spożywania słodyczy przez dzieci.

| Średnia liczba puw  |        | Częstość spożywania słodyczy przez dzieci |                         |                    |                  |             | Analiza statystyczna                                     |
|---------------------|--------|---|-------------------------|--------------------|------------------|-------------|--|
|                     |        | Raz dziennie (A)                          | Kilka razy dziennie (B) | Raz w tygodniu (C) | Okazjonalnie (D) | Nigdy (E)   |  |
| Badanie wstępne     | M (SD) | 1,9 (3,2)                                 | 3,9 (4,0)               | 1,8 (2,5)          | 1,6 (2,7)        | 0,00 (0,00) | A-B $p < 0,0001$<br>B-D $p < 0,0001$<br>B-C $p < 0,0166$ |
| Badanie po 2 latach | M (SD) | 3,2 (4,0)                                 | 5,7 (4,7)               | 2,1 (2,7)          | 2,1 (2,5)        | 2,00 (3,5)  | B-A $p < 0,0001$<br>B-C $p < 0,0001$<br>B-D $p < 0,0001$ |

kowaniu zębów w obu badaniach. Wynika z niej jednoznacznie, że istotnie wyższe wartości tej średniej dotyczyły dzieci podjadających. W badaniu wstępnym intensywność próchnicy u tych dzieci wynosiła 3,30 i była istotnie wyższa

niż intensywność tej choroby w grupie dzieci, które nie jęły po wieczornym myciu zębów (1,56;  $p < 0,0001$ ). W badaniu końcowym wartości ocenianej średniej wynosiły odpowiednio 4,47 i 2,68 ( $p < 0,0001$ ).

**Tabela 3.** Liczby i odsetki odpowiedzi udzielonych przez ankietowanych rodziców na pytanie: „Czy dziecko po wieczornym szczotkowaniu podjada przekąski?”

| Badanie     |        | Dzieci podjadające słodczy | Dzieci niepodjadające słodczy |
|-------------|--------|----------------------------|-------------------------------|
|             |        | Wstępne                    | n<br>%                        |
| Po 2 latach | n<br>% | 181<br>42,79               | 242<br>57,21                  |

Analizując zależności pomiędzy wykształceniem matek a podjadaniem słodczy przez ich dzieci po wieczornym szczotkowaniu zębów, zauważono istotne związki pomiędzy wykształceniem rodzica a zachowaniami prozdrowotnymi ( $p = 0,004$ ) (tab. 5). Odsetek dzieci podjadających był wyższy w grupie, których matki miały wykształcenie średnie (53,52%) w porównaniu do 39,32% badanych, których matki wykazały wykształcenie wyższe. Nie stwierdzono istotnych różnic w zależności od wykształcenia ojców a wieczorną konsumpcją dzieci. Dzieci, których ojcowie zadeklarowali wykształcenie wyższe i średnie, w podobnym odsetku podjadały po wieczornym myciu zębów (40,07 i 48,47%). Porównując częstość spożywania słodczy w za-

**Tabela 4.** Liczby dzieci (n) i średnie liczby puw w zależności od podjadania niekariogennych przekąsek po wieczornym szczotkowaniu zębów.

|                                     | Badanie wstępne    |                        | Badanie po 2 latach |                        |
|-------------------------------------|--------------------|------------------------|---------------------|------------------------|
|                                     | Średnia liczba puw | Odchylenie standardowe | Średnia liczba puw  | Odchylenie standardowe |
| Dzieci podjadające przekąski (A)    | 3,30<br>n = 209    | 4,13                   | 4,47<br>n = 181     | 4,70                   |
| Dzieci niepodjadające przekąsek (B) | 1,56<br>n = 274    | 2,45                   | 2,68<br>n = 242     | 3,24                   |
| Analiza statystyczna                | A-B $p < 0,0001$   |                        | A-B $p < 0,0001$    |                        |

**Tabela 5.** Częstość spożywania słodczy przez dzieci oraz podjadanie przez nie słodczy po wieczornym szczotkowaniu w zależności od wykształcenia rodziców.

|            |                     | Matka (M)  |              | Ojciec (O)  |              | Analiza statystyczna |  |
|------------|---------------------|------------|--------------|-------------|--------------|----------------------|--|
|            |                     | Wyższe (1) | Średnie (2)  | Wyższe (3)  | Średnie (4)  |                      |  |
| Podjadanie | tak                 | n<br>%     | 133<br>39,35 | 76<br>53,52 | 113<br>40,07 | 95<br>48,47          | M1-M2<br>$p = 0,0043$<br>O1-O2<br>$p = 0,0685$ |
|            | nie                 | n<br>%     | 205<br>60,65 | 66<br>46,48 | 169<br>59,93 | 101<br>51,53         |  |
|            | ogółem              |            | n = 338      | n = 142     | n = 282      | n = 196              |  |
| Słodczy    | raz dziennie        | n<br>%     | 153<br>45,54 | 53<br>37,32 | 133<br>46,79 | 75<br>38,27          | O1-O2<br>$p = 0,0518$                          |
|            | kilka razy dziennie | n<br>%     | 70<br>20,83  | 50<br>35,21 | 58<br>20,71  | 62<br>31,63          | M1-M2<br>$P = 0,0117$                          |
|            | raz w tygodniu      | n<br>%     | 39<br>11,63  | 13<br>9,15  | 32<br>11,43  | 19<br>9,69           |  |
|            | okazjonalnie        | n<br>%     | 74<br>22,02  | 26<br>18,31 | 59<br>21,07  | 40<br>20,41          |  |
|            | ogółem              |            | n = 336      | n = 142     | n = 280      | n = 196              |  |

leżności od wykształcenia rodziców, stwierdzono istotne różnice. Więcej dzieci ojców z wykształceniem wyższym spożywało słodczy raz dziennie w porównaniu z dziećmi ojców z wykształceniem średnim ( $p = 0,0518$ ). Kilka razy dziennie jadło słodczy znamienne więcej dzieci matek z wykształceniem średnim niż wyższym ( $p = 0,0117$ ).

## DYSKUSJA

Badania wielu autorów w piśmiennictwie polskim i zagranicznym potwierdzają, że stan jamy ustnej dzieci jest ściśle związany z ich nawykami żywieniowymi (14-16). Rosenblatt i wsp. (17) zauważyli, że występowanie próchnicy wczesnego dzieciństwa u dzieci w wieku 12-36 miesięcy ma ścisły związek z większą liczbą przekąsek spożywanych między posiłkami. Do podobnych wniosków doszli Anderson i wsp. (18), analizując wyniki badań publikowanych w anglojęzycznej literaturze z okresu ostatnich 150 lat. Przeprowadzona analiza wyników badań własnych wykazała, że najwyższe wartości wskaźnika intensywności choroby próchnicowej występują u dzieci spożywających słodczy kilka razy dziennie. Średnia liczba puw w tej grupie w badaniu wstępnym wyniosła 3,9 i była ponad dwukrotnie wyższa w stosunku do dzieci spożywających je raz dziennie. Dotyczyło to 25% badanych, natomiast odsetek dzieci jedzących słodkie pokarmy raz dziennie wynosił 43%. Początkowo tylko dwoje dzieci oraz troje po dwóch latach nie spożywało w ogóle słodczy. Może to świadczyć o tym, że dziecko nie preferuje słodkich przekąsek. Inną przyczyną tego stanu może być reakcja alergiczna na barwniki i konserwanty w nich zawarte lub konsekwencja rodziców odnośnie niepodawania dziecku takiego typu pożywienia. Podobne badania, wśród dzieci w zbliżonym wieku, przeprowadzili Bruzda-Zwiech i wsp. (19). Autorzy wykazali, że dzieci spożywające słodczy kilka razy dziennie mają znamienne wyższe wartości średniej liczby puw w porównaniu z dziećmi spożywającymi słodkie przekąski kilka razy w tygodniu oraz w porównaniu z dziećmi, które otrzymują je raz dziennie. Bahuguna i wsp. (20) wnioskowali, że wśród dzieci w wieku 1-18 lat, dotkniętych chorobą próchnicową, 36,1% spożywało słodczy trzy razy dziennie, zaś w przypadku dzieci wolnych od próchnicy tylko 4,4%. Na przykładzie 3-letnich dzieci brazylijskich zauważono, że ograniczenie spożywania cukru w ciągu dnia spowodowało prawie 4-krotnie mniejszy przyrost próchnicy w porównaniu do grupy kontrolnej (21). Wykonane w Meksyku (22), Chinach (23, 24) oraz w latach: 2000, 2003 i 2012 w Stanach Zjednoczonych (16, 25, 26) badania potwierdziły również, że wysokie wartości średniej liczby puw ściśle związane są z częstością jedzenia przez dzieci słodkości między posiłkami głównymi. Są one zgodne z wynikami własnymi i świadczą o ścisłej zależności: częste spożywanie słodczy – zły stan zdrowia zębów.

Kolejne pytanie dotyczyło podjadania przez dziecko przekąsek po wieczornym szczotkowaniu zębów. Z analizy danych wynika, że nieco ponad 40% dzieci przed przystąpieniem do zaproponowanego programu jadło po

wieczornym myciu zębów, natomiast ponad 50% tego nie robiło. Tak jak należało oczekiwać w okresie badań wstępnych, w grupie dzieci podjadających obserwowano dwukrotnie wyższe wartości średniej liczby puw – 3,30 w porównaniu do dzieci niepodjadających – 1,56. Tak duże różnice w wartościach intensywności próchnicy wynikają z wyłączenia korzystnego działania śliny w czasie snu. Zmniejszone jej wydzielanie sprawia, że resztki pokarmowe nie są usuwane, w związku z czym podjadanie przed snem powoduje, że szkodliwe działanie węglowodanów trwa całą noc. Ponadto wytworzone przez bakterie kwasy nie są neutralizowane przez składniki śliny, co doprowadza do rozwoju próchnicy. Podobne wyniki uzyskali Bruzda-Zwiech i wsp. (19), wykazując, że wśród 5-letnich dzieci podjadających słodczy po wieczornym szczotkowaniu zębów wskaźnik puw był prawie dwukrotnie wyższy niż u dzieci niepodjadających. Badania tej samej grupy dzieci przeprowadzone po dwóch latach wykazały, że nasilenie choroby zwiększyło się. Wśród dzieci niepodjadających intensywność próchnicy wzrosła w większym odsetku niż w grupie dzieci podjadających. Jest to wynik niewątpliwie zastanawiający, który trudno jest zinterpretować. Z pewnym prawdopodobieństwem przyczyny możemy doszukiwać się w statusie ekonomicznym rodziny, w której wychowuje się dziecko. W rodzinach o wyższym statusie materialnym jest większa dostępność przekąsek typu mleczne kanapki, a także innych produktów powszechnie uznawanych za zdrowe, a również zawierających duże ilości cukru, np. jogurty czy przecierowe soki owocowe. Na podstawie badań przeprowadzonych w Chinach w grupie 1523 dzieci wykazano, że intensywność próchnicy była większa u osób, które często jadły przed snem, i wynosiła 5,71, natomiast u dzieci, które nie miały takiego zwyczaju – 3,53 (27). Podjadanie po wieczornym myciu zębów zapewniła długotrwały dostęp substratu niezbędnego do wytworzenia kwasów przez bakterie. Działanie takie wywołuje zbliżony efekt jak całkowite pominięcie wieczornego szczotkowania. Tsai i wsp. (28) badali wpływ wieczornego mycia zębów na występowanie próchnicy. W grupie badanych dotkniętych chorobą próchnicową 73,63% dzieci nie szczotkowało zębów przed pójściem spać, natomiast wśród dzieci wolnych od próchnicy tylko 26,27%. Z cytowanego piśmiennictwa wynika, że podjadanie po wieczornym myciu zębów jest czynnikiem ryzyka choroby próchnicowej.

Analizując częstość spożywania słodczy przez dzieci w zależności od wykształcenia rodziców, zauważono, że istotnie mniejszy odsetek dzieci matek z wykształceniem wyższym w porównaniu do dzieci matek z wykształceniem średnim spożywa słodczy kilka razy w tygodniu. W przypadku podjadania po wieczornym myciu zębów ponad połowa matek z wykształceniem średnim i 39,35% z wykształceniem wyższym przyznała, że dotyczy to ich dzieci. Wynik ten sugeruje, że poziom świadomości prozdrowotnej ma związek z wykształceniem. Inni autorzy potwierdzają, że wykształcenie rodziców ma wpływ na zwyczaje żywienio-

we i higieniczne dzieci. Badania przeprowadzone przez Sankeshwari i wsp. (29) w grupie 1250 dzieci w Indiach wykazały występowanie próchnicy wczesnego dzieciństwa na poziomie 63,17%. Autorzy dowiedli, że jednym z czynników wpływających na jej występowanie jest poziom wykształcenia matki. W obecnym badaniu stwierdzono, że większy wpływ na sposób odżywiania dzieci ma poziom edukacji matki niż ojca. Tanaka i wsp. (30) badając grupę 315 dzieci w wieku przedszkolnym doszli do wniosków, że wyższy poziom wykształcenia rodziców, szczególnie matek, powoduje redukcję ryzyka próchnicy u dzieci. Uzasadnienie tej zależności przedstawiają inni autorzy, których zdaniem niższy poziom wykształcenia rodziców ma związek z brakiem informacji na temat zdrowia jamy ustnej. Matki lepiej wykształcone mają większą wiedzę na temat profi-

laktiki próchnicy. Znają znaczenie regularnego szczotkowania zębów, stosowania past z fluorem, a także wpływu konsumpcji cukru, szczególnie między posiłkami, na rozwój próchnicy u ich dzieci (31).

## WNIOSKI

1. Istnieje związek pomiędzy intensywnością choroby próchnicowej dzieci a częstością spożywania przez nie słodkich przekąsek.
2. Podjadanie po wieczornym szczotkowaniu zębów jest czynnikiem ryzyka choroby próchnicowej, bowiem znacząco wpływa na wzrost intensywności próchnicy.
3. Większa świadomość na temat zachowań prozdrowotnych jest związana z poziomem wykształcenia.

## ADRES DO KORESPONDENCJI

\*Marta Obidzińska  
Zakład Stomatologii Dziecięcej  
Uniwersytet Medyczny w Białymstoku  
ul. Jerzego Waszyngtona 15A,  
15-274 Białystok  
tel. +48 (85) 745-09-74  
marta\_lor@wp.pl

## PIŚMIENNICTWO

1. Adeniyi A, Ogunbodede O, Jeboda O, Folayan M: Do maternal factors influence the dental health status of Nigerian pre-school children. *Int J Paediatr Dent* 2009; 19: 448-454.
2. Akpabio A, Klausner C, Inglehart M: Mothers'/Guardians' knowledge about promoting children's oral health. *J Dent Hyg* 2008; 1: 76-80.
3. Takahashi N, Nyvad B: The Role of Bacteria in the Caries Process: Ecological Perspectives. *J Dent Res* 2011; 3: 294-303.
4. Tanner A, Milgrom P, Kent R Jr et al.: The Microbiota of Young Children from Tooth and Tongue Samples. *J Dent Res* 2002; 1: 53-57.
5. Tkaczuk M, Wiercioch-Klin B, Szymańska J: Dobowa analiza żywienia dzieci z uwzględnieniem kriogenności stosowanych produktów spożywczych. *Med Og Nauk Zdr* 2012; 4: 448-452.
6. Moynihan P, Petersen P: Diet, nutrition and the prevention of dental diseases. *Public Health Nutr* 2004; 7: 201-226.
7. Ramoz-Gomez F, Crystal Y, Wai M et al.: Pediatric Dental Care: Prevention and Management Protocols Based on Caries Risk Assessment. *J Calif Dent Assoc* 2010; 10: 746-761.
8. Dubielecka M, Słotwińska S: Motywacja prozdrowotna matek a praktyczne zastosowanie wzorców zachowań higieniczno-dietetycznych w opiece nad małym dzieckiem. *Mag Stomatol* 2010; 7-8: 88-98.
9. Kaczmarek U: Aspekt bakteryjny próchnicy zębów mlecznych. *Dent Med Probl* 2004; 3: 509-514.
10. Wierzbicka M, Strużycka I, Szatko F, Ganowicz M: Zdrowie jamy ustnej w Polsce na przełomie pierwszej i drugiej dekady XXI wieku. *Stomatol Współcz* 2012; 19: 8-16.
11. Andre Kramer AC, Skeie MS, Skaare AB et al.: Caries increment in primary teeth from 3 to 6 years of age: a longitudinal study in Swedish children. *Eur Arch Paediatr Dent* 2014; 15: 167-173.
12. Tubert-Jeannin S, Leger S, Manevy R: Addressing children's oral health inequalities: caries experience before and after the implementation of an oral health promotion program. *Acta Odontol Scand* 2012; 70: 255-264.
13. Aminabadi N, Ghoreishizadeh A, Ghoreishizadeh M et al.: Can child temperament be related to early childhood caries. *Caries Res* 2014; 1: 3-12.
14. Julia W, Glaser M, Heinzl-Gutenbrunner M, Pieper K: Association of caries increment in preschool children with nutritional and preventive variables. *Clin Oral Invest* Published online February 2015.
15. Vichayanrat T, Steckler A, Tanasugarn C, Lexomboon D: The evaluation of a multi-level oral health intervention to improve oral health practices among caregivers of preschool children. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 2012; 43: 526-539.
16. Szczepańska J, Lubowiedzka-Gontarek B, Pawłowska E, Szydłowska-Walendowska B: Czynniki ryzyka próchnicy związane z żywieniem a liczebność bakterii próchnicotwórczych w ślinie dzieci w wieku 3 lat. *Dent Med Probl* 2008; 45: 156-164.
17. Rosenblatt A, Zarzar P: The prevalence of early childhood caries in 12- to 36-month-old children in Recife, Brazil. *ASDC J Dent Child* 2002; 69: 319-324.
18. Anderson CA, Curzon ME, Van Loveren C et al.: Sucrose and dental caries: a review of the evidence. *Obes Rev* 2009; 10: 41-54.
19. Bruzdza-Zwiech A, Szydłowska-Walendowska B, Wochna-Sobańska M et al.: Wpływ nawyków higienicz-

nych i żywieniowych na stan uzębienia dzieci w wieku przedszkolnym. *Dent Med Probl* 2005; 42: 267-272. **20.** Bahuguna R, Younis KS, Jain A: Influence of feeding practices on dental caries. A case-control study. *Eur J Paediatr Dent* 2013; 14: 55-58. **21.** Rodrigues CS, Sheiham A: Relationship between dietary guidelines, sugar intake and caries primary teeth in low income Brazilian 3-years-olds: a longitudinal study. *Int J Paediatr Dent* 2000; 10: 47-55. **22.** Vazquez-Nava F, Vazquez R, Saldivar G et al.: Allergic rhinitis, feeding and oral habits, toothbrushing and socioeconomic status. Effects on development of dental caries in primary dentition. *Caries Res* 2008; 2: 141-147. **23.** Wang W, Wang W: Caries-related factors for preschool children. *Zhonghua Kou Qiang Yi Xue Za Zhi* 2008; 2: 105-106. **24.** Wong M, Lu H, Lo E: Caries increment over 2 years in preschool children: a life course approach. *Int J Paediatr Dent* 2012; 2: 77-84. **25.** Marshall T, Levy S, Broffitt B et al.: Dental caries and beverage consumption in young children. *Pediatrics* 2003; 1-3: 184-191. **26.** Tinanoff N, Palmer C: Dietary determinants of dental caries and dietary recommendations for preschool children. *J Public Health Dent* 2000; 3: 197-209. **27.** Li Y, Yang R, Zhang Q et al.: Association of social and behavioural factors with early childhood caries in Xiamen city in China. *Int J Paediatr Dent* 2011; 21: 103-111. **28.** Tsai AI, Chen C-Y, Li L-A et al.: Risk indicators for early childhood caries in Taiwan. *Community Dent Oral Epidemiol* 2006; 34: 437-445. **29.** Sankeshwari RM, Ankola AV, Tangade PS, Hebbal MI: Association of socio-economic status and dietary habits with early childhood caries among 3- to 5-year-old children of Belgaum city. *Eur Arch Paediatr Dent* 2013; 14: 147-153. **30.** Tanaka K, Miyake Y, Sasaki S, Hirota Y: Socioeconomic status and risk of dental caries in Japanese preschool children: the Osaka Maternal and Child Health Study. *J Public Health Dent* 2013; 73: 217-223. **31.** Al-Hosani E, Rugg Gunn A: Combination of low parental educational attainment and high parental income related to high caries experience in preschool children in Abu Dhabi. *Community Dent Oral Epidemiol* 1998; 26: 31-36.

nadesłano: 06.11.2015

zaakceptowano do druku: 02.12.2015