

ANNA JARZĄBEK^{A, B, D, E}, KRYSZYNA LISIECKA^{A, D}, ILONA WIECZKOWSKA^C,
KAROLINA WĘSIERSKA^F

Wpływ 2-letniego programu profilaktyki próchnicy na stan zdrowia jamy ustnej 3-letnich dzieci

Influence of 2-Year Caries Prophylactic Program on the Condition of the Oral Health of 3-Year-Old Children

Zakład Stomatologii Dziecięcej Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie

A – koncepcja i projekt badania; B – gromadzenie i/lub zestawianie danych; C – opracowanie statystyczne;
D – interpretacja danych; E – przygotowanie tekstu; F – zebranie piśmiennictwa

Streszczenie

Wprowadzenie. Próchnica zębów należy do chorób cywilizacyjnych i społecznych ze względu na jej powszechne występowanie i konsekwencje dla organizmu. Edukacja prozdrowotna rodziców i idące za nią zmiany nawyków dietetyczno-higienicznych mogą wpłynąć na poprawę stanu zdrowia narządu żucia najmłodszych dzieci.

Cel pracy. Ocena wpływu własnego 2-letniego programu profilaktyki próchnicy na stan uzębienia i higieny jamy ustnej 3-letnich dzieci.

Material i metody. Własny program profilaktyczny o charakterze edukacyjno-instruktażowym był realizowany przez 2 lata w grupie badanej. Utworzyło ją 93 jednorocznych dzieci. W grupie tej przeprowadzono 2 badania kliniczne: na wstępie programu i na jego zakończeniu. Grupę kontrolną utworzyło 96 3-latków, które nie uczestniczyły w programie. Wśród dzieci z tej grupy przeprowadzono jednorazowe badania kliniczne, które obejmowały ocenę występowania i intensywności próchnicy, skuteczności leczenia zębów mlecznych oraz stanu higieny jamy ustnej (OHI-S).

Wyniki. W grupie 3-latków realizujących program odnotowano rzadsze występowanie próchnicy (29%) w porównaniu z grupą kontrolną (56,2%) oraz mniejszą intensywność próchnicy (puw_2 0,89 vs 2,22). Uczestnicy programu mieli istotnie niższy wskaźnik higieny (OHI-S = 1,2 vs 1,5) i częściej higieną dobrą (43 vs 24%). W grupie realizującej program stwierdzono również statystycznie istotnie wyższy wskaźnik leczenia próchnicy (0,38) w porównaniu z grupą kontrolną (0,01). W grupie badanej zaobserwowano zwiększenie występowania próchnicy w czasie trwania programu: w badaniu wstępnym wszystkie dzieci były wolne od próchnicy, po 2 latach dotkniętych nią było 29% badanych. Dzieci objęte chorobą próchnicową miały istotnie wyższe wskaźniki higieny w porównaniu z rówieśnikami wolnymi od tej choroby.

Wnioski. Intensywna edukacja prozdrowotna oraz instruktaże dietetyczno-higieniczne wdrażane od 1. r.ż. dziecka dają szansę na ograniczenie i kontrolowanie choroby próchnicowej (**Dent. Med. Probl. 2012, 49, 2, 230–236**).

Słowa kluczowe: próchnica zębów, higiena jamy ustnej, profilaktyka próchnicy, dzieci.

Abstract

Background. Dental caries belongs to civilisation and social diseases because of its prevalence and impact on the human body. Health education for parents, that might lead to change in feeding and hygiene habits could help by reduction of dental caries among children.

Objectives. The aim of the study was the evaluation of influence of author's two-year caries prophylactic program on the dental and oral hygiene's condition of three-year-old children who participated in it.

Material and Methods. Author's caries preventive program of educational and instructive character was conducted for 2 years in a group consisted of 93 one-year-old children. There were two clinical examinations during the program: at the beginning, and after two years. The control group consisted of 96 3-year-old children, who could not participate in the program. In this group there was only one clinical examination. Clinical examinations based on evaluation of: caries frequency, mean value of dmft, dental treatment index and Oral Hygiene Index-Simplified.

Results. Caries frequency was significantly lower in three-year-olds from the program (29%) comparing to the con-

trol group (56.2%). Similarly, these children had lower mean value of dmft (0.89 vs. 2.22). Program's participants at this age had significantly lower values of OHI-S (1.17 vs. 1.50) and higher frequency of children who had good oral hygiene (43% vs. 24%). Mean value of dti was significantly higher in children from program group (0.38) comparing to control group (0.01). The increasing tendency in caries frequency had been observed throughout the program: at the beginning all participants were caries-free and after 2 years caries frequency rose to 29%. Moreover, children with caries disease had significantly higher oral hygiene indices comparing to their caries-free peers.

Conclusions. Intensive oral health promoting education and dietary-hygienic instructions for caregivers introduced from first year of the child's life might give a chance to reduce and control caries disease (*Dent. Med. Probl.* 2012, 49, 2, 230–236).

Key words: dental caries, oral hygiene, caries prophylaxis, children.

Narodowy Program Zdrowia na lata 2007–2015 (Załącznik do Uchwały Nr 90/2007 Rady Ministrów z dnia 15 maja 2007 r.) jest obowiązującym w Polsce dokumentem prawnym dotyczącym ochrony zdrowia. Cel nr 11 mówi o „intensyfikacji zapobiegania próchnicy u dzieci i młodzieży”, a wynikiem jego realizacji ma być m.in. zmniejszenie występowania i intensywności próchnicy u dzieci z uzębieniem mlecznym oraz zwiększenie odsetka dzieci objętych edukacją prozdrowotną. Doświadczenia krajów, które wdrożyły różne programy profilaktyczne pokazały, że jest możliwe kontrolowanie choroby próchnicowej [1]. W latach 70. XX w. działały w Polsce „Kluby Wiewiórka”, wprowadzano również programy profilaktyczno-oświatowe w przedszkolach. Wyniki badań monitoringowych z 2003 r. wykazały, że próchnica wczesna jest w Polsce dużym problemem. ECC (*early childhood caries*) jest typem próchnicy charakterystycznym dla najmłodszych dzieci. Zmiany pojawiają się niedługo po wyrznięciu zęba, szybko postępują i doprowadzają w niedługim czasie do powikłań ze strony miazgi. ECC nie dotyczy wyłącznie zębów. Obniża ogólną jakość życia oraz może prowadzić do różnych powikłań zdrowotnych: problemów z odżywianiem, zaburzeń pochodzących z przewodu pokarmowego, niedożywienia, ogólnoustrojowych zakażeń, wad zgryzu, problemów z artykulacją, niskiej samooceny i społecznego odrzucenia. Próchnica wczesna wpływa również na stan zdrowia jamy ustnej w późniejszym wieku.

Badania przeprowadzone przez WHO wykazały, że „dynamika występowania próchnicy zębów u dzieci jest związana bardziej z osobistymi nawykami zdrowotnymi niż z opieką dentylistyczną”. Wynika z tego, że dla każdego społeczeństwa, w zależności od stopnia jego rozwoju, należałoby opracować różne modele zapobiegania próchnicy [2]. Zaobserwowano, że do powstania próchnicy wczesnej przyczynia się zbyt mała wiedza rodziców o próchnicy, zbyt późne wprowadzanie lub niewłaściwe wykonywanie zabiegów higienicznych oraz nieprawidłowe zachowania dietetyczne. Intensyw-

na edukacja prozdrowotna i wczesna identyfikacja czynników ryzyka daje szansę na zmianę ryzykownych zachowań, co może zapobiec wystąpieniu choroby próchnicowej.

Celem pracy była ocena wpływu własnego 2-letniego programu profilaktyki próchnicy na stan uzębienia i higieny jamy ustnej 3-letnich dzieci, które były nim objęte.

Material i metody

Grupę badaną utworzyło 93 dzieci, które zrealizowały cały 2-letni program profilaktyczny. Zakwalifikowano do niego jednoroczne dzieci (± 3 miesiące) w ogólnie dobrym stanie zdrowia, uczęszczające w 2009 r. do szczecińskich żłobków. W grupie badanej przeprowadzono badania kliniczne na wstępie programu i po jego zakończeniu.

Grupę kontrolną utworzono w 2011 r. z 96 3-latków, które nie uczestniczyły w realizacji programu. Wszystkie uczęszczały do szczecińskich żłobków, ale zostały do nich zapisane po 2009 r., więc w naturalny sposób nie mogły być włączone do programu. Do tej grupy zakwalifikowano dzieci w wieku 36 miesięcy (± 3 miesiące), w ogólnie dobrym stanie zdrowia. W grupie kontrolnej przeprowadzono jednorazowe badanie kliniczne (tab. 1).

Własny program profilaktyczny o charakterze edukacyjno-instruktażowym, w którym główny nacisk położono na edukację prozdrowotną i motywację rodziców, był realizowany w grupie badanej przez 2 lata.

Po przeprowadzeniu badania klinicznego poinformowano opiekunów dzieci o przyczynach choroby próchnicowej. Zwrócono szczególną uwagę na występowanie nieprawidłowych zachowań dietetyczno-higienicznych u ich dziecka. Nauczono ich wykonywania zabiegów higienicznych i przekazano 3 zalecenia: nocą podawać dziecku tylko wodę, zmniejszyć liczbę posiłków do 5–6 w ciągu dnia, bez podjadania, szczotkować zęby dziecka pastą z fluorem co najmniej 2 \times dziennie, koniecznie przed nocnym snem.

Podczas kontrolnych spotkań, które odbywały się co 4 miesiące, motywowano rodziców do wprowadzenia wymaganych zmian, powtarzano im zalecenia, kontrolowano jakość oczyszczania jamy ustnej. Dodatkowo mobilizowano rodziców i dzieci, przekazując regularnie szczoteczki i pasty do zębów przeznaczone dla dzieci.

Badania kliniczne dzieci z obu grup zostały przeprowadzone w warunkach żłobka przez jednego lekarza dentystę, w naturalnym świetle, z użyciem zgłębnika i lusterka stomatologicznego. Zęby były nieoczyszczone i nieosuszone przed badaniem. Nie wykonywano badań RTG.

Badania kliniczne obejmowały ocenę: występowania i intensywności próchnicy (puw_z), skuteczności leczenia zębów mlecznych (wskaźnik leczenia próchnicy $\frac{w}{pw}$) oraz stanu higieny. Badanie stanu uzębienia przeprowadzono wg zaleceń World Health Organization i oceniano na podstawie obecności w jamie ustnej zębów objętych próchnicą ubytkową (p), usuniętych z powodu próchnicy (u), z założonymi wypełnieniami (w). Oceny stanu higieny jamy ustnej dzieci dokonano, opierając się na wskaźniku OHI-S przyjmującym wartości 0–3.

Rodzice wszystkich dzieci otrzymali pisemną informację o badaniach, celu i sposobie ich przeprowadzenia. Uzyskano pisemną zgodę na badania i udział dziecka w programie profilaktycznym.

Na przeprowadzenie badań w żłobkach uzyskano zgodę Dyrektora Żłobków Miejskich w Szczecinie oraz zgodę p.o. Dyrektora Wydziału Zdrowia i Polityki Społecznej w Urzędzie Miasta Szczecin – WziPS/I/MM/0717/06/09. Badanie zostało zaakceptowane przez Komisję Bioetyczną Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego – KB-0012/34/04/11.

Wyniki otrzymanych badań klinicznych poddano analizie statystycznej, opierając na programie STATISTICA PL, w. 9. Zgodność rozkładu zmiennych ciągłych z rozkładem normalnym sprawdzono, stosując test Shapiro-Wilka. Porównania zmiennych ilościowych 2 grup niezależnych dokonano testem *U* Manna-Whitneya. Częstości występowania poszczególnych kategorii zmiennych jakościowych porównano stosując test niezależności χ^2 . Dopuszczalne prawdopodobieństwo *p* błędu pierwszego rodzaju przyjęto równe 0,05.

Wyniki

Ocena stanu uzębienia jednorocznych dzieci zakwalifikowanych do programu wykazała, że 100% badanych dzieci było wolnych od próchnicy.

W tabeli 2. przedstawiono występowanie próchnicy u 3-letnich dzieci z obu grup. Częstość występowania próchnicy w grupie badanej wynosiła 29%, zwiększyła się zatem przez 2 lata trwania programu,

Tabela 1. Liczba badanych dzieci

Table 1. The number of examined children

	Grupa badana (Study group)		Grupa kontrolna (Control group)	
	n	%	n	%
Chłopcy (Boys)	48	51,6	46	47,9
Dziewczynki (Girls)	45	48,4	50	52,1
Razem (Total)	93	100,0	96	100,0

ale była niższa niż w grupie kontrolnej (56,25%). Różnice między grupami były wysoko statystycznie istotne ($p < 0,0004$). Odnotowano również statystycznie istotne różnice przy porównywaniu występowania próchnicy u chłopców z różnoimiennymi grupami ($p < 0,03$) oraz u dziewczynki z obu grup ($p < 0,005$). Częstość występowania próchnicy między chłopcami i dziewczynkami w obrębie tej samej grupy nie różniła się natomiast w istotny sposób. W obu grupach częstsze występowanie stwierdzono u chłopców.

W tabeli 3. przedstawiono średnie wartości liczb puw_z badanych dzieci z obu grup. U wszystkich 3-latków odnotowano pełne uzębienie mleczne. Żadnemu dziecku nie usunięto zęba z powodu próchnicy. Więcej zębów objętych próchnicą odnotowano u 3-latków z grupy kontrolnej (2,22) w porównaniu z dziećmi, które realizowały program (0,89), dotyczyło to ogółu dzieci ($p < 0,001$) oraz podgrup chłopców ($p < 0,01$) i dziewczynki ($p < 0,01$). Zarówno w grupie badanej, jak i kontrolnej wyższe wartości średnich liczb puw_z mieli chłopcy, ale w porównaniu z dziewczynkami z jednoimiennymi grupami nie było różnic statystycznie istotnych.

Tabela 2. Częstość występowania próchnicy w zależności od płci

Table 2. The frequency of dental caries depending on sex

	Grupa badana (Study group)		Grupa kontrolna (Control group)		<i>p</i>
	N/n	%	N/n	%	
Razem (Total)	27/93	29,0	54/96	56,25	$p < 0,0004$
Chłopcy (Boys)	18/48	37,5	29/46	63,0	$p < 0,03$
Dziewczynki (Girls)	9/45	20,0	25/50	50,0	$p < 0,005$
<i>p</i>	$p = 0,10$		$p = 0,28$		–

Tabela 3. Średnia wartość liczby puw_z**Table 3.** Mean value of dm_f

	puw _z (dm _f)		<i>p</i>
	Grupa badana (Study group) \bar{x} (SD)	Grupa kontrolna (Control group) \bar{x} (SD)	
Razem (Total)	0,89 (1,96)	2,22 (3,11)	<i>p</i> < 0,001
Chłopcy (Boys)	1,08 (2,24)	2,83 (3,80)	<i>p</i> < 0,01
Dziewczynki (Girls)	0,69 (1,62)	1,66 (2,21)	<i>p</i> < 0,01
<i>p</i>	<i>p</i> = 0,12	<i>p</i> = 0,12	–

Średnie wartości wskaźnika leczenia próchnicy zębów mlecznych w obu grupach były małe, mniejsze w grupie kontrolnej (*p* < 0,001) (tab. 4). Dzieci z obydwu grup podzielono na podgrupy w zależności od wartości tego wskaźnika (tab. 5). Dla 98,1% dzieci z grupy kontrolnej oraz dla 59,3% z grupy badanej wskaźnik leczenia wynosił ≤ 0,5, co oznacza brak leczenia lub jego małą skuteczność. Wskaźnik leczenia wyższy od 0,5, świadczący o dużej skuteczności leczenia, dotyczył 40,7%

Tabela 4. Średnia wartość wskaźnika leczenia**Table 4.** Mean value of dental treatment index

Wskaźnik leczenia (Dental treatment index)		
Grupa badana (Study group)	Grupa kontrolna (Control group)	<i>p</i>
0,38	0,01	<i>p</i> < 0,001

Tabela 5. Liczebność dzieci z poszczególnymi wartościami wskaźnika leczenia**Table 5.** The prevalence of children with the different values of dental treatment index

Wartość wskaźnika leczenia (Value of dental treatment index)	Grupa badana (Study group)		Grupa kontrolna (Control group)	
	N/k	%	N/k	%
0,0–0,5	16/27	59,3	53/54	98,1
0,51–1,0	11/27	40,7	1/54	1,9
<i>p</i>	<i>p</i> < 0,0001			

k – liczba dzieci z próchnicą.

k – the number of children with caries.

3-latków z grupy badanej i tylko 1,9% z grupy kontrolnej. Różnice były wysoko statystycznie istotne (*p* < 0,0001).

W tab. 6 przedstawiono średnie wartości wskaźnika OHI-S u 3-letnich dzieci z obu grup. Odnotowano, że 3-latki z grupy kontrolnej miały większą wartość wskaźnika OHI-S (1,50) niż ich rówieśnicy z grupy badanej (1,17) (*p* < 0,001).

Rozkład wartości wskaźnika OHI-S 3-letnich dzieci z obu grup przedstawiono w tab. 7. Dobrą higienę (OHI-S = 0–1,0) stwierdzano statystycznie istotnie częściej w grupie badanej (43%) niż w kontrolnej (24%) (*p* = 0,006). Złą higienę (OHI-S = 2,1–3,0) obserwowano w grupie badanej 4-krotnie rzadziej i analiza statystyczna wykazała, że częstości występowania w obu grupach 3-latków ze złą higieną różniły się istotnie (*p* = 0,002). Dostateczną higienę (OHI-S = 1,1–2,0) utrzymywała ponad połowa dzieci w obu grupach, częściej w kontrolnej (57,3% vs 52,7%), ale różnica nie była statystycznie istotna (*p* = 0,52).

W tab. 8 przedstawiono wartości wskaźnika higieny u dzieci objętych próchnicą i wolnych od tej choroby. W obu grupach 3-latki ze stwierdzoną próchnicą miały wyższe wartości wskaźnika OHI-S od swoich rówieśników bez próchnicy. Różnice w wartościach wskaźnika OHI-S między dziećmi

Tabela 6. Średnia wartość wskaźnika higieny OHI-S**Table 6.** Mean value of OHI-S

	OHI-S		<i>p</i>
	grupa badana (study group) \bar{x} (SD)	grupa kontrolna (control group) \bar{x} (SD)	
Razem (Total)	1,17 (0,52)	1,50 (0,58)	<i>p</i> < 0,001
Chłopcy (Boys)	1,13 (0,51)	1,57 (0,53)	<i>p</i> < 0,001
Dziewczynki (Girls)	1,22 (0,52)	1,44 (0,63)	<i>p</i> = 0,108
<i>p</i>	<i>p</i> = 0,26	<i>p</i> = 0,24	–

Tabela 7. Liczebność dzieci z poszczególnymi wartościami wskaźnika OHI-S**Table 7.** The prevalence of children with the different value of OHI-S

OHI-S	Grupa badana (Study group)		Grupa kontrolna (Control group)		<i>p</i>
	N/n	%	N/n	%	
0–1,0	40/93	43,0	23/96	24,0	<i>p</i> = 0,006
1,1–2,0	49/93	52,7	55/96	57,3	<i>p</i> = 0,52
2,1–3,0	4/93	4,3	18/96	18,7	<i>p</i> = 0,002

Tabela 8. Charakterystyka rozkładu wskaźnika OHI-S dzieci z próchnicą i bez próchnicy w obu grupach

Table 8. The characteristic of the OHI-S in children with and without dental caries in both groups

	OHI-S					
	grupa badana (study group)			grupa kontrolna (control group)		
	N	min–maks.	(SD)	N	min–maks.	(SD)
Z próchnicą (With dental caries)	27	0,50–2,5	1,38 (0,51)	54	0,66–2,66	1,60 (0,48)
Bez próchnicy (Without dental caries)	66	0,0–2,5	1,08 (0,50)	42	0,16–2,50	1,38 (0,68)
		$p = 0,019$			$p = 0,12$	

z próchnicą a bez niej były statystycznie istotne tylko w grupie badanej ($p = 0,019$).

Omówienie

W chwili rozpoczęcia programu wszystkie jednoroczne dzieci nim objęte były wolne od próchnicy. Wyniki po 2 latach wykazały, że zastosowany program był skuteczny, mimo że udział w programie nie uchronił wszystkich dzieci przed chorobą próchnicową. Częstość występowania próchnicy wśród 3-latków realizujących program wynosiła 29,0% i była istotnie niższa od występowania próchnicy w grupie kontrolnej – 56,25% ($p < 0,0004$). Dla dzieci uczestniczących w programie stwierdzono również statystycznie istotnie mniejszą intensywność próchnicy ($puw_z = 0,89$ vs 2,22).

Skuteczny okazał się również roczny program profilaktyczny wdrożony u szwedzkich 2-latków przez Wennhalla et al. [3]. Odnotowali oni, podobnie jak w badaniach własnych, wyższy odsetek dzieci wolnych od próchnicy w grupie, która realizowała program w porównaniu z grupą kontrolną (37 vs 15%; $p < 0,001$). Stwierdzili także statystycznie istotne różnice w intensywności próchnicy między grupami. Średnia liczba puw_z w grupie badanej (3,00) była mniejsza niż w kontrolnej (4,4) ($p < 0,01$). Występowanie i intensywność próchnicy odnotowane przez szwedzkich autorów były większe niż w badaniach własnych, ale autorzy tego modelu przyjęli inne kryteria oceny uzębienia i inne zasady programu. Jako zęby dotknięte próchnicą uznawali nie tylko zęby z próchnicą ubytkową (jak oznaczono w badaniach własnych), lecz także zęby z próchnicą nieubytkową. Badanie szwedzkich dzieci, przeprowadzone w gabinecie stomatologicznym po osuszeniu zębów, dawało możliwość oceny obecności plam próchnicowych. Christian-

sen [4] oparła inny skandynawski program profilaktyczny na założeniu, że zapobieganie próchnicy zależy od skutecznego usuwania płytki bakteryjnej. Podczas jego realizacji intensywnie edukowano rodziców. W ciągu kilkuletniego programu regularnie oceniano skuteczność i poprawność tego zabiegu. System obowiązujący w Danii od 1972 r. spowodował zmniejszenie występowania próchnicy o 90% [4]. Wyniki badań własnych i cytowanych autorów potwierdzają pozytywny wpływ edukacji prozdrowotnej na stan uzębienia.

Korzystny wpływ programu o takim charakterze wykazali Rong et al. [5]. Wdrożyli 2-letni model profilaktyczny u chińskich 3-latków i po 2 latach zaobserwowali mniejszy przyrost średniej liczby puw_p (2,47) w grupie, która go realizowała w porównaniu z przyrostem odnotowanym w grupie kontrolnej (3,56).

Skuteczna edukacja prozdrowotna była podstawą programu, który w rodzinach 6–18-miesięcznych dzieci azjatyckich imigrantów był realizowany przez Weinsteina et al. [6]. Autorzy ci także po 2 latach odnotowali rzadsze występowanie próchnicy (35,2%) wśród dzieci edukowanych rodziców w porównaniu z rówieśnikami z grupy kontrolnej (52%). Z kolei wyniki długofalowego programu, również o edukacyjnym charakterze, zrealizowanego przez Kowasha et al. [7] wykazały w grupie uczestników programu mniej dzieci dotkniętych próchnicą, ze złą higieną i z zapaleniem dziąseł.

Daszkowska et al. [8] zaobserwowały mniejszy przyrost próchnicy w grupie, która była objęta programem edukowania rodziców i codziennego szczotkowania zębów w przedszkolach (0,02) w porównaniu z grupą kontrolną (1,05). Wykazały poza tym, że wskaźnik OHI dzieci uczestniczących w programie (0,11) był 10-krotnie mniejszy w porównaniu z wartością wskaźnika dzieci z grupy kontrolnej (1,03). W badaniach własnych również stwierdzono mniejsze wartości wskaźni-

ka higieny wśród 3-latków realizujących program (OHI-S = 1,17 vs 1,50).

Ogólnopolskie badanie monitoringowe dzieci w wieku 3 lat ujawniło 56,25% występowanie próchnicy i jej intensywność równą 2,9, przy dużym zróżnicowaniu między województwami [9]. Badania własne obejmowały 3-letnie dzieci z dużego miasta, gdzie zwykle choroba próchnicza ma mniejszą intensywność. W tych badaniach u szczecińskich 3-latków było przeciętne występowanie próchnicy, lecz mniejsze wartości średnich liczb puw_z (grupa badana 0,89; kontrolna 2,22). Warto porównać wyniki innych autorów badających wskaźniki próchnicy w różnych rejonach Polski. Częstsze występowanie próchnicy w odniesieniu do danych własnych dla dzieci z grupy kontrolnej odnotowali m.in.: Olczak-Kowalczyk [10] (74,58%), Bagińska et al. [11] (81,6%), Kaczmarek et al. [12] (70,0%), Proc et al. [13] (66,4%). Niższą wykazały natomiast Pietraszewska et al. [14] (50,0%) oraz Mielnik-Błaszczak et al. [15] (52,2%). Dane epidemiologiczne z innych państw również wskazują znaczące różnice w zachorowalności na chorobę próchnicową. Zdecydowanie rzadsze występowanie próchnicy niż w badaniach własnych wykazali swoich badaniach: Roeters et al. [16] z Holandii (8,7%), Tenovuo et al. [17] z Finlandii (7,3%), Gibson et al. [18] z Wielkiej Brytanii (14%). Częstości odnotowane w badaniach Sgolastry et al. [19] (38%), Halletta et al. [20] (33,7%), Du et al. [21] (36%) oraz Daviesa et al. [22] (32%) były natomiast mniejsze tylko od występowania próchnicy w grupie kontrolnej. Pociągające są zatem dobre wyniki uzyskane u 3-latków, które zrealizowały oceniany program profilaktyczny (występowanie próchnicy 29%), te porównania bowiem świadczą o ich skuteczności.

Zastosowany program wpłynął korzystnie również na wskaźnik leczenia próchnicy zębów mlecznych. W grupie 3-latków realizujących program wskaźnik leczenia wynosił 0,38, a w grupie kontrolnej był skrajnie niski i równał się 0,01 ($p < 0,0001$). W grupie badanej 40,7% dzieci było ponadto leczonych skutecznie, podczas gdy w grupie kontrolnej było ich tylko 1,9%. Wyniki własne

uzyskane w grupie kontrolnej pokrywają się z danymi z innych badań. Bardzo małe wartości wskaźnika leczenia odnotowali u 3-letnich dzieci: Lisiecka et al. [23], Olczak-Kowalczyk [10] oraz Szczepańska et al. [24]. Według Dybiżbańskiej et al. [25] bariery, które ograniczają leczenie stomatologiczne mogą wynikać z małej świadomości rodziców, ze strachu przed bólem, ze znaczących kosztów leczenia, z utrudnionego dostępu do gabinetów pedodontycznych i ze zbyt optymistycznej oceny stanu uzębienia własnego dziecka.

Jest powszechnie znany wpływ bakterii próchnicotwórczych z płytki nazębnej na powstanie i przebieg choroby próchnicowej. Autorzy wielu prac wskazują na niezadowalający stan higieny najmłodszych dzieci. W badaniach Olczak-Kowalczyk [10] odsetek warszawskich 3-letnich dzieci z dobrą higieną wynosił 25,4%, a ze złą 14,4%. Dane te są zbliżone do własnych uzyskanych w grupie kontrolnej. Znacznie gorszą higienę miały lubelskie dzieci z badań Mielnik-Błaszczak et al. [15], a lepszą dzieci z Wrocławia [26].

W badaniach własnych wykazano związek między stanem higieny a występowaniem próchnicy. Trzylatki z obu grup dotknięte chorobą próchnicową miały wyższe wskaźniki higieny od dzieci, które były wolne od próchnicy. Zły stan higieny u dzieci objętych chorobą próchnicową odnotowali także inni autorzy, m.in. Szczepańska [27].

Wyniki badań własnych oraz cytowanych autorów dowiodły, że jest możliwe kontrolowanie choroby próchnicowej dzięki edukacji prozdrowotnej bez konieczności stosowania drogich, profesjonalnych procedur. Potwierdziły również, że regularne edukowanie rodziców, wielokrotne powtarzanie zasad dotyczących higieny i prawidłowego żywienia, sprawdzanie wiedzy i umiejętności wpływają pozytywnie na stan uzębienia. Różnice w wartościach wskaźników próchnicy i higieny między dziećmi, które uczestniczyły w programach zapobiegawczych, a tymi, które nie były nimi objęte przemawiają za zasadnością wdrażania działań tego typu. Skala problemu, jakim jest próchnica wczesna, nie pozostawia poza tym wyboru co do konieczności edukowania rodziców.

Piśmiennictwo

- [1] JAŃCZUK Z.: Which prophylaxis model will choose Polish dentistry? *Magazyn Stomatol.* 2000, 10, 4, 10–13 [in Polish].
- [2] EDELSTEIN B.L.: Pediatric caries worldwide: implications for oral hygiene products. *Compend. Contin. Educ. Dent.* 2005, 26, 4–9.
- [3] WENNHALL I., MÅRTENSSON E.M., SJUNNESSON I., MATSSON L., SCHRÖDER U., TWETMAN S.: Caries-preventive effect of an oral health program for preschool children in a low socio-economic, multicultural area in Sweden: Results after one year. *Acta Odontol. Scand.* 2005, 63, 163–167.
- [4] CHRISTIANSEN J., VINTHER D.: The Scandinavian way of caries prophylaxis. *Czas. Stomatol.* 1994, 47, 389–392.
- [5] RONG W.S., BIAN J.Y., WANG W.J., WANG J.D.: Effectiveness of an oral health education and caries prevention program in kindergartens in China. *Community Dent. Oral Epidemiol.* 2003, 31, 412–416.

- [6] WEINSTEIN P., HARRISON R., BENTON T.: Motivating mothers to prevent caries: Confirming the beneficial effect of counseling. *J. Am. Dent. Assoc.* 2006, 137, 789–793.
- [7] KOWASH M.B., PINFIELD A., SMITH J., CURZON M.E.J.: Effectiveness on oral health of a long-term health education programme for mothers with young children. *Br. Dent. J.* 2000, 188, 201–205.
- [8] DASZKOWSKA M., LUBOWIEDZKA B., SZYDŁOWSKA B., WOCHNA-SOBAŃSKA M.: The Evaluation of Dental Health in Preschool Children. *Dent. Med. Probl.* 2003, 40, 309–312 [in Polish].
- [9] The nationwide monitoring of oral health and its determinants. *Polska 2002. Ministerstwo Zdrowia* 2003.
- [10] OLCZAK-KOWALCZYK D.: Assessment state of oral hygiene and of dentition in children aged 3–7 living in Warsaw. *Nowa Stomatol.* 2001, 6, 4, 13–21 [in Polish].
- [11] BAGIŃSKA J., STOKOWSKA W.: Caries location in particular primary teeth in 36–48 months old children in Podlasie Region. *Nowa Stomatol.* 2004, 9, 4, 147–152 [in Polish].
- [12] KACZMAREK U., GRZESIAK I.: Frequency and intensity of early childhood caries at children up to 3 years of age from Wrocław nursery. *Poradnik Stomatol.* 2005, 5, 9, 4–7 [in Polish].
- [13] PROC P., FILIPIŃSKA-SKĄPSKA R., WOCHNA-SOBAŃSKA M.: Dental caries in children up to the age 5 from Łódź. I. Incidence and prevalence of caries. *Dent. Med. Probl.* 2005, 42, 249–253.
- [14] PIETRASZEWSKA D., POSTEK-STEFAŃSKA L., MICHLEWICZ O., KALACIŃSKA J.: Examination of early caries risk factors in two-year-olds. *Magazyn Stomatol.* 2004, 14, 3, 38–40 [in Polish].
- [15] MIELNIK-BŁASZCZAK M., STRUSKA A.: Evaluation of state of deciduous dentition in children Lublin day nurseries. *Ann. UMCS Sect. D* 2002, 57, 39, 292–298.
- [16] ROETERS F.J.M., VAN DER HOEVEN J.S., BURGERSDIJK R.C.W., SCHAEKEN M.J.M.: *Lactobacilli, mutans streptococci* and dental caries: a longitudinal study in 2-year-old children up to the age of 5 years. *Caries Res.* 1995, 29, 272–279.
- [17] TENOVUO J., HÄKKINEN P., PAUNIO P., EMILSON C.G.: Effects of chlorhexidine – fluoride gel treatments in mothers on the establishment of mutans streptococci in primary teeth and the development of dental caries in children. *Caries Res.* 1992, 26, 275–280.
- [18] GIBSON S., WILLIAMS S.: Dental caries in pre – school children: associations with social class, toothbrushing habit and consumption of sugars and sugar – containing foods. *Caries Res.* 1999, 33, 101–113.
- [19] SGOLASTRA F., FIDANZA F., CAROSI D., PETRUCCI A., CALO G., GATTO R.: An interdisciplinary approach to a survey on dental caries in a group of 3-year-olds in Ascoli Piceno (Italy). *Eur. J. Paediatr. Dent.* 2010, 11, 137–140.
- [20] HALLETT K.B., O’ROURKE P.K.: Pattern and severity of early childhood caries. *Community Dent. Oral Epidemiol.* 2006, 34, 25–35.
- [21] DU M., BIAN Z., GUO L., HOLT R., CHAMPION J., BEDI R.: Caries patterns and their relationship to infant feeding and socio-economic status in 2–4-year-old Chinese children. *Int. Dent. J.* 2000, 50, 385–389.
- [22] DAVIES G.M., BLINKHORN F.A., DUXBURY J.T.: Caries among 3-year olds in Greater Manchester. *Br. Dent. J.* 2001, 190, 381–384.
- [23] LISIECKA K., BARCZAK K., SZYCH Z.: Early caries in children attending nursery schools in Szczecin – initial report. *Magazyn Stomatol.* 2009, 19, 2, 62–64 [in Polish].
- [24] SZCZEPAŃSKA J., LUBOWIEDZKA B., SZYDŁOWSKA B., PAWŁOWSKA E.: Influence of dietary habits on the incidence of early childhood caries. *Czas. Stomatol.* 2007, 60, 249–256 [in Polish].
- [25] DYBIŻBAŃSKA E., ZAWADZIŃSKI M., PIERZYŃSKA E., GANOWICZ M., ADAMOWICZ-KLEPAŁSKA B., WIERZBICKA M.: The occurrence of caries in 3- and 6-year-old children in Poland. *Czas. Stomatol.* 2003, 56, 510–515 [in Polish].
- [26] GRZESIAK I., KACZMAREK U.: Predicting the Oral Hygiene in Children. *Dent. Med. Probl.* 2005, 42, 255–260 [in Polish].
- [27] SZCZEPAŃSKA J.: Prognosing of dental caries prevalence in children on the basis of multiple analysis of risk factors – part I. *Nowa Stomatol.* 2001, 6, 4, 3–11 [in Polish].

Adres do korespondencji:

Anna Jarząbek
Zakład Stomatologii Dziecięcej PUM
al. Powstańców Wlkp. 72/18
70-111 Szczecin
tel.: 602 34 29 23
e-mail: annaj000@poczta.onet.pl

Praca wpłynęła do Redakcji: 31.03.2012 r.
Po recenzji: 8.05.2012 r.
Zaakceptowano do druku: 11.05.2012 r.

Received: 30.03.2012
Revised: 8.05.2012
Accepted: 11.05.2012