

TERESA BACHANEK^{A, D-F}, BARBARA HENDZEL^{B, D}, ANETA KOMSTA^{C, D},
EWA WOLAŃSKA^{B, D}

Stan zdrowia i potrzeby lecznicze dotyczące uzębienia stałego dzieci w wieku 7 lat z terenu województwa lubelskiego

Health Condition and Treatment Needs of Mineralized Tissues of Permanent Teeth in 7-Year-Old Children From the Lublin Region

Katedra i Zakład Stomatologii Zachowawczej z Endodoncją, Uniwersytet Medyczny w Lublinie, Lublin

A – koncepcja i projekt badania, B – gromadzenie i/lub zestawianie danych, C – analiza i interpretacja danych,
D – napisanie artykułu, E – krytyczne zrecenzowanie artykułu, F – zatwierdzenie ostatecznej wersji artykułu

Streszczenie

Wprowadzenie. Próchnica zębów ze względu na powszechność występowania jest problemem społecznym, a ryzyko jej rozwoju zwiększa się szczególnie u pacjentów w wieku rozwojowym. Z danych epidemiologicznych wynika, że próchnica zębów rozpoczyna się często w pierwszym roku życia (ok. 6–8 miesięcy), a zachorowalność na tę chorobę zwiększa się wraz z wiekiem, zbliżając się do 100% u dzieci między 6. a 7. rokiem życia.

Cel pracy. Ocena stanu zdrowia i potrzeb leczniczych zmineralizowanych tkanek zębów stałych u dzieci w wieku 7 lat z terenu województwa lubelskiego.

Materiał i metody. Zbadano 195 losowo wybranych dzieci w wieku 7 lat zamieszkałych w województwie lubelskim, uczniów 5 szkół podstawowych z powiatu bielskiego i 3 z Zamościa.

Wyniki. Frekwencja próchnicy w grupie dzieci 7-letnich z województwa lubelskiego osiągnęła wartość 23,07%, a średnia liczba PUWZ wynosiła 0,51. Zaobserwowano potrzebę objęcia leczeniem stomatologicznym dzieci poddanych badaniu. Wśród potrzeb leczniczych występowała konieczność wypełnienia zęba na jednej powierzchni (w 14,36%), na dwóch i więcej powierzchniach (1,54%), konieczność założenia laku szczelinowego (69,74%) i zastosowania profilaktyki fluorkowej (28,21%).

Wnioski. Wyniki przeprowadzonych badań wskazują na dużą frekwencję i intensywność choroby próchnicowej w grupie dzieci w wieku 7 lat z terenu województwa lubelskiego. Konieczne jest zintensyfikowanie działań mogących doprowadzić do poprawy obecnego stanu uzębienia dzieci (*Dent. Med. Probl.* 2015, 52, 1, 47–53).

Słowa kluczowe: dzieci, próchnica zębów, PUWZ.

Abstract

Background. Dental caries is a social problem due to its common occurrence and the risk of its development increases especially in patients at the developmental age. Epidemiological data show that dental caries often begins in the first year of life (6–8 months) and its morbidity increases with age approaching 100% in children between 6 and 7 years old.

Objectives. The aim of the study was to assess the health condition and treatment needs of mineralized tissues of permanent teeth in 7-year-old children from the Lublin region.

Material and Methods. 195 randomly chosen 7-year-old children living in the Lublin region, pupils from 5 primary schools in Biała Podlaska and 3 in Zamość. The number of permanent teeth and the condition of mineralized tissue were assessed on the basis of DMFT. The dental treatment needs were determined according to WHO directives.

Results. The caries prevalence among 7-year-old children from Lublin region reached 23.07% and a mean DMFT 0.51. The need of dental treatment in examined children was noted. The necessity to fill a tooth on one surface was observed in 14.36% of cases, on two and more surfaces in 1.54%, application of sealant in 69.74% and fluoride prophylaxis in 28.21%.

Conclusions. The results of conducted research indicate a high caries prevalence of caries disease in the group of 7-year-old children from the Lublin region. It is vital to intensify activities leading to the improvement of the present dental condition in children (**Dent. Med. Probl.** 2015, 52, 1, 47–53).

Key words: children, dental caries, DMFT.

Próchnica zębów ze względu na powszechność występowania jest problemem społecznym, a ryzyko jej rozwoju jest większe szczególnie u pacjentów w wieku rozwojowym. Stan zdrowia jamy ustnej dzieci zależy od wielu powiązanych ze sobą i współzależnych od siebie czynników. Oprócz podatności tkanek zęba, obecności płytki nazębnej, substratu oraz czynnika czasu istotną rolę w procesie powstawania zmian próchnicowych odgrywa skuteczność profilaktyki i oświaty prozdrowotnej. Z danych epidemiologicznych wynika, że próchnica zębów rozpoczyna się często w pierwszym roku życia (ok. 6–8 miesiąc), a zachorowalność na tę chorobę zwiększa się z wiekiem, zbliżając się do 100% u dzieci między 6. a 7. rokiem życia [1, 2]. Występowanie ubytków próchnicowych u dzieci może być przyczyną bólu, infekcji błony śluzowej jamy ustnej, pulpopatii, zmian zapalnych w tkankach okołowierzchołkowych czy wreszcie utraty uzębienia oraz, co równie istotne, może utrudniać właściwe odżywianie i prawidłową wymowę, prowadząc w konsekwencji do powstawania wad zgryzu, a także upośledzenia rozwoju intelektualnego i emocjonalnego dziecka [3]. Ogólnopolskie badania epidemiologiczne pozwalające ocenić stan zdrowia jamy ustnej mieszkańców całego kraju prowadzone od 1987 r. wskazują na to, że choroba próchnicowa stanowi poważny problem zdrowotny [4]. To niepokojące zjawisko związane z różnymi uwarunkowaniami ekonomicznymi oraz środowiskowymi zwraca uwagę nie tylko epidemiologów, ale i organizatorów opieki zdrowotnej na świecie [5].

Celem pracy była ocena stanu zdrowia i potrzeb leczniczych zmineralizowanych tkanek zębów stałych u dzieci w wieku 7 lat z terenu województwa lubelskiego.

Materiał i metody

Zbadano 195 losowo wybranych dzieci w wieku 7 lat zamieszkałych w województwie lubelskim. Badanie przeprowadzono wśród uczniów 5 szkół podstawowych z powiatu bielskiego i 3 z Zamościa. Lokalizacja szkół została wybrana w wyniku trójwarstwowego losowania i zgodnie z zasadą: rejon wiejski reprezentowały dzieci z powiatu bielskiego, miejski dzieci mieszkające w stolicy powiatu grodzkiego – Zamościu.

Badanie przeprowadzali lekarze, stosując ujednolicone metody i kryteria oceny stanu zdrowia jamy ustnej według wytycznych i zgodnie z procedurami WHO. Badania były przeprowadzane przez lekarzy kalibrowanych w ramach „Monitoringu stanu zdrowia jamy ustnej i jego uwarunkowań”.

Dzieci badano w świetle lampy stomatologicznej, z użyciem podstawowego zestawu diagnostycznego. Określono liczbę wyrżniętych zębów stałych, a stan zmineralizowanych tkanek oceniono na podstawie liczby PUWZ. Potrzeby lecznicze określono zgodnie z wytycznymi WHO, a uzyskane dane nanoszono na karty badań epidemiologicznych. Zastosowano następujące oznaczenia: kod 0 – brak potrzeb leczniczych, kod 1 – potrzeba wypełnienia na 1 powierzchni zęba, kod 2 – potrzeba wypełnienia na więcej niż 1 powierzchni zęba, kod P – zastosowanie zabiegów profilaktycznych, kod F – zastosowanie laku szczelinowego. Materiał badawczy przedstawiono w tabeli 1.

Uzyskane wyniki badań poddano analizie statystycznej. Wartości analizowanych parametrów mierzalnych przedstawiono za pomocą wartości średniej, mediany oraz odchylenia standardowego, a dla niemierzalnych za pomocą liczności i odsetka.

Tabela 1. Liczba i odsetek dzieci badanych z uwzględnieniem miejsca zamieszkania i płci

Table 1. Number and percentage of examined children according to the place of residence and sex

Grupa badanych Examined group		Liczba dzieci badanych Number of examined children (n)	Odsetek dzieci badanych Percentage of examined children (%)
Miejsce zamieszkania Place of residence	miasto	133	68,21
	wieś	62	31,79
Płeć Sex	chłopcy	89	45,65
	dziewczęta	106	54,64
Ogółem Total		195	100

Tabela 2. Średnia liczba wszystkich zębów stałych w badanej grupie z uwzględnieniem płci i miejsca zamieszkania**Table 2.** The mean number of permanent teeth in examined group according to place of residence and sex

Grupa badanych Examined group		Średnia liczba wyrżniętych zębów stałych Mean number of permanent erupted teeth	Mediana Median	SD	Z	p
Płeć Sex	dziewczeta	9,47	10	2,88	1,87	0,06
	chłopcy	8,78	9	2,98		
Miejsce zamieszkania Place of residence	mieszkańcy miasta	9,60	10	2,84	2,83	0,005
	mieszkańcy wsi	8,19	9	2,94		
Ogółem Total		9,15	10	2,94	-	-

Sprawdzenie normalności rozkładu zmiennych w badanych grupach wykonano za pomocą testu Shapiro-Wilka. Do porównania liczby wszystkich zębów oraz liczby PUW między analizowanymi grupami zastosowano test *U* Manna-Whitneya. Przyjęto poziom istotności $p < 0,05$ wskazujący na istnienie istotnych statystycznie różnic lub zależności. Bazę danych i badania statystyczne przeprowadzono z użyciem oprogramowania komputerowego Statistica 9.1 (StatSoft, Polska).

Wyniki

Wyniki badań zestawiono w tabelach 1–6.

Zbadano 195 losowo wybranych dzieci w wieku 7 lat, w tym 54,36% ($n = 106$) dziewczynek i 45,64% ($n = 89$) chłopców. Wśród badanych mieszkańcy miasta stanowili 68,21% ($n = 133$), a wsi 31,79% ($n = 62$) (tabela 1).

W badanej grupie określono liczbę zębów stałych. Średnia liczba wyrżniętych zębów stałych wynosiła 9,15, w tym u dziewcząt 9,47, a u chłopców 8,78. Różnica nie była istotna statystycznie ($p = 0,061$). W grupie dzieci mieszkających w mieście średnia liczba wyrżniętych zębów stałych wynosiła natomiast 9,60, a w grupie dzieci mieszkających na wsi 8,19. Różnica była istotna statystycznie ($p = 0,005$). Dane zawarto w tabeli 2.

Wśród wyrżniętych zębów stałych najczęściej występowały: siekacze przyśrodkowe w żuchwie (zęby 41 – 97,44%, zęby 31 – 96,41), zęby trzonowe w żuchwie (zęby 36 – 93,85%, zęby 46 – 92,31%) oraz zęby trzonowe w szczęce (zęby 26 – 90,77%, zęby 16 – 90,26%).

W grupie uczniów klas pierwszych z Zamościa zaobserwowano wyrżnięte kły, pierwsze i drugie przedtrzonowce zarówno w szczęce, jak i w żuchwie (zęby: 13 – 0,51%; 23 – 1,03%; 33 – 2,05%; 43 – 1,54%; 14 – 3,08%; 24 – 6,67%; 34 – 1,54%; 44 – 1,03%; 15 – 0,51%; 25 – 1,03%). Nie zaobserwowano wyrżniętych drugich zębów przedtrzono-

Tabela 3. Liczba i odsetek wyrżniętych zębów stałych w badanej grupie**Table 3.** The number and percentage of permanent erupted teeth in the examined group

Numer zęba Tooth	Liczba wyrżniętych zębów stałych Number of permanent erupted teeth	Odsetek wyrżniętych zębów stałych Percentage of permanent erupted teeth
16	176	90,26
15	1	0,51
14	6	3,08
13	1	0,51
12	49	25,13
11	149	76,41
21	149	76,41
22	58	29,74
23	2	1,03
24	13	6,67
25	2	1,03
26	177	90,77
36	183	93,85
35	0	0,00
34	3	1,54
33	4	2,05
32	124	63,59
31	188	96,41
41	190	97,44
42	125	64,10
43	3	1,54
44	2	1,03
45	0	0,00
46	180	92,31

wych w żuchwie. Obecność kłów w jamie ustnej zanotowano jedynie u dzieci w jednej ze szkół podstawowych w Zamościu. Dane zawarto w tabeli 3.

W tabeli 4 przedstawiono frekwencję próchnicy w grupie dzieci 7-letnich w zależności od płci i miejsca zamieszkania. W badanej grupie osiągnęła ona wartość 23,07%. Frekwencja próchnicy w grupie chłopców wynosiła 11,28% (n = 22), w grupie dziewczynek 11,79 % (n = 23), u osób mieszkających na wsi 8,71% (n = 17), a u mieszkańców miasta 14,35% (n = 28).

Średnia liczba PUWZ w grupie badanych dzieci w wieku 7 lat wynosiła 0,51. W grupie chłopców PUWZ osiągnęła wartość 0,56, a w grupie dziewcząt 0,47.

Średnia liczba PUWZ u dzieci mieszkających w mieście wynosiła 0,49, natomiast u dzieci mieszkających na wsi 0,56. Różnice te nie były istotne statystycznie ($p = 0,377$ i $p = 0,985$). Przedstawia to tabela 5.

Należy jednak zaznaczyć, że wartość PUWZ to suma liczby zębów z próchnicą i wypełnionych, ponieważ nie stwierdzono żadnego zęba usuniętego.

Dane dotyczące rodzaju potrzeb leczniczych opisano w tabeli 6. Zaobserwowano potrzebę ob-

Tabela 4. Frekwencja próchnicy z uwzględnieniem płci i miejsca zamieszkania

Table 4. The caries prevalence according to sex and the place of residence

Grupa badanych Examined group		Liczba osób badanych Number of examined children (n)	Odsetek osób z próchnicą Percentage of children with dental caries (%)
Płeć Sex	chłopcy	22	11,28
	dziewczynki	23	11,79
Miejsce zamieszkania Place of residence	wieś	17	8,71
	miasto	28	14,35
Ogółem Total		45	23,07

Tabela 5. Średnia liczba PUWZ w badanej grupie z uwzględnieniem płci i miejsca zamieszkania

Table 5. The mean DMFT in examined group according to sex and the place of residence

Grupa badanych Examined group		Średnia liczba PUWZ The mean DMFT	Mediana Median	SD	Z	p
Płeć Sex	dziewczęta	0,47	0	0,93	0,88	0,377
	chłopcy	0,56	0	0,96		
Miejsce zamieszkania Place of residence	mieszkańcy miasta	0,49	0	0,90	0,019	0,985
	mieszkańcy wsi	0,56	0	1,03		
Ogółem Total		0,51	0	0,94	-	-

Tabela 6. Rodzaj potrzeb leczniczych w badanej grupie, ich liczba i odsetek

Table 6. Number, percentage and type of dental treatment needs in the examined group

Rodzaj potrzeb leczniczych Type of dental treatment	Liczba potrzeb Number of dental treatment needs (n)	Odsetek potrzeb Percentage of dental treatment needs (%)
Brak potrzeb Lack of treatment needs	32	16,41
Konieczność wypełnienia zęba na jednej powierzchni Filling on one surface	28	14,36
Konieczność wypełnienia zęba na dwóch i więcej powierzchniach Filling on two or more surfaces	3	1,54
Konieczność założenia laku Pit and fissure sealants	136	69,74
Konieczność profilaktyki fluorowej Fluoride prophylaxis	55	28,21

Liczba i odsetek potrzeb nie sumują się.

Number and percentage of dental treatment needs are not added.

jęcia leczeniem stomatologicznym dzieci w wieku 7 lat poddanych badaniu. Stwierdzono konieczność wypełnienia zęba na jednej powierzchni (w 14,36%), na dwóch i więcej (1,54%). Założenia laku szczelinowego wymagało 69,74%, a zastosowania profilaktyki fluorkowej 28,21% badanych zębów. Brak potrzeb leczniczych zanotowano jedynie w 16,41% badanych zębów. Żadnego zęba stałego nie zakwalifikowano do usunięcia.

Omówienie

Wyniki badań epidemiologicznych przeprowadzonych wśród uczniów szkół podstawowych na terenie województwa lubelskiego wskazują na dużą frekwencję i intensywność próchnicy w grupie dzieci w wieku 7 lat.

Porównując średnią liczbę zębów stałych obecnych w jamie ustnej w grupie dzieci w wieku 7 lat wynoszącą 9,15 (w tym w grupie dziewcząt 9,47 i chłopców 8,78), stwierdzono, że jest ona większa w stosunku do średniej liczby zębów stałych 3,63 uzyskanej podczas badań przeprowadzanych w ramach Monitoringu Stanu Zdrowia Jamy Ustnej i Jego Uwarunkowań w 2011 roku [6]. Przeprowadzając badania dzieci w wieku 7 lat w jednej z klas szkoły w Zamościu, zaobserwowano większą liczbę zębów stałych w stosunku do badanych dzieci w innych szkołach. Znamienne było wczesne wyrzynanie się kłów. Fakt ten spowodował rozszerzenie badań i przeprowadzenie ich we wszystkich klasach pierwszych tej szkoły. W działającym gabinecie stomatologicznym lekarz w ramach kontraktu z NFZ wykonujący zabiegi z zakresu profilaktyki fluorowej zwrócił uwagę, że większość rodziców nie wyraziła zgody na wykonywanie tych zabiegów oraz na wykonywanie procedur leczniczych. Stąd nasuwa się wniosek, że wcześniejsze wyrzynanie zębów stałych mogło mieć bezpośredni związek z wczesną utratą zębów mlecznych spowodowaną stopniem zaawansowania choroby próchnicowej. Obserwowana w badaniach własnych znacznie wcześniejsza obecność w jamie ustnej kłów i zębów przedtrzonowych wydaje się skutkiem tzw. biernego wyrzynania spowodowanego wczesną utratą zębów mlecznych. Ponieważ badane dzieci były uczniami tej szkoły zaledwie od dwóch miesięcy, za zaniedbania, które doprowadziły do tego stanu mogą jednak odpowiadać rodzice.

Wyniki badań Pilipczuk-Paluch [7] wykazały porównywalną średnią liczbę zębów stałych wyrzniętych – 8,83 (u dziewczynek – 9,29, u chłopców – 8,40). Badania Szydłowskiej-Walendowskiej i Wochny-Sobańskiej [8] przeprowadzone na terenie województwa łódzkiego wykazały wcześniejsze wyrzynanie kłów dolnych (9,5 lat) przed zębami przedtrzonowymi (10 lat) u dziewcząt.

Średnia liczba PUWZ u dzieci w wieku 7 lat z województwa lubelskiego, gdzie przeprowadzono badanie, wynosząca 0,51 była wyższa w porównaniu do średniej wartości 0,46 uzyskanej w badaniach WHO. Średnia wartość liczby PUWZ na terenie całego kraju wynosiła 0,56. Porównując średnie wartości liczby PUWZ w poszczególnych województwach, zauważono, że mniejsze wartości występowały w województwach: śląskim – 0,17; wielkopolskim – 0,19 i kujawsko-pomorskim – 0,23. Większe natomiast zanotowano w województwach: świętokrzyskim – 0,95; mazowieckim – 0,91 i łódzkim – 0,89 [6].

Badania Składnik-Jankowskiej i Kaczmarek [9–11] przeprowadzone w województwie dolnośląskim wskazują na wysoką średnią wartość liczby PUWZ wynoszącą 0,83 (w dużym mieście 0,85; na wsi – 0,71) i frekwencję próchnicy wynoszącą 39,5% u dzieci 7-letnich (w dużym mieście 42,6%; na wsi – 35,8%). Wyniki te są wyższe w stosunku do uzyskanych z badań własnych.

Dane z badań monitoringowych przeprowadzonych na terenie 16 województw wśród dzieci 7-letnich wykazały, że średnia wartość wskaźnika próchnicy dla zębów stałych (DMFT) wyniosła 0,82. Zauważono zwiększenie odsetka dzieci bez próchnicy w stosunku do 1987 r. i 1995 r. [12].

W badaniach epidemiologicznych prowadzonych na terenie państw europejskich zanotowano różnice w intensywności próchnicy wyrażone wartościami średniej liczby PUWZ. We Włoszech wynosiła ona 0,15 [13].

W badaniach retrospektywnych prowadzonych na Litwie w latach 1983–2009 zauważono znaczące zmniejszenie średniej wartości liczby PUWZ z 1,1 (w 1983 r.) do 0,5 (w 2009 r.) i różnica ta była statystycznie istotna [14, 15]. Badania prowadzone w latach 1987–2003 przez Emerich i Adamowicz-Klepalską [16] na terenie północnej Polski wykazały zmniejszenie intensywności próchnicy w ciągu 16 lat z 0,73 do 0,31.

Badania na terenie hrabstwa West Yorkshire w Wielkiej Brytanii wykazały zdecydowanie wyższą średnią wartość liczby PUWZ wynoszącą 0,69. Tak duża intensywność procesu próchnicowego była spowodowana spożywaniem słodzonych napojów w godzinach nocnych [17].

Autorzy hiszpańscy badając dzieci w rejonie Andaluzji, stwierdzili, że średnia wartość liczby PUWZ w tej prowincji wyniosła 0,66 i była znacząco wyższa niż w pozostałych prowincjach Hiszpanii [18].

Dane uzyskane z terytorium Chin z miasta Wuhan wskazują na zdecydowanie mniejszą intensywność procesu próchnicowego w bada-

nej grupie dzieci 7-letnich. Średnia wartość liczby PUWZ wyniosła 0,11; a frekwencja 8,7% [19]. W pracy Riziwguli et al. [20], dotyczącej badań dzieci mieszkających w dużym uprzemysłowionym mieście Szanghaj frekwencja próchnicy wynosiła natomiast 26,50%, średnia liczba PUWZ w grupie dziewczynek – 0,44, a w grupie chłopców – 0,47.

Małe wartości średniej liczby PUWZ (0,2) odnotowano u dzieci mieszkających na Jamajce. Jako przyczynę zmniejszenia intensywności próchnicy na przestrzeni lat autorzy podają działania w ramach narodowego programu fluoryzacji soli [21].

W badaniach antropometrycznych przeprowadzonych na Filipinach Heinrich-Weltzien et al. [22] uzyskali wyższą średnią wartość PUWZ wynoszącą 0,6 i frekwencję próchnicy rzędu 39,7%.

Mniejsze wartości średniej liczby PUWZ obserwowano w Arabii Saudyjskiej – 0,41, w tym u chłopców 0,48 i 0,37 u dziewczynek [23].

Badania przeprowadzone wśród dzieci mieszkających w Gambii wykazały natomiast, że średnia liczba PUWZ w badanej grupie siedmiolatek wynosiła 1,7 [24].

Nieco niższe wartości odnotowano w badaniach autorów brazylijskich. Obliczono tam średnie wartości liczby PUWZ dla dzieci w wieku 7–12 lat. Wynosiły one odpowiednio: 0,97 u siedmiolatek; 1,20 u ośmiolatek; 1,80 u dziewięciolatek; 1,62 u dziesięciolatek; 2,42 u jedenastolatek oraz 2,52 u dzieci w wieku 12 lat [25].

Oceniając potrzeby lecznicze dotyczące zębów stałych w badaniach własnych, stwierdzono, że najczęstszą jest potrzeba lakowania bruzd (69,74%). Podobne wyniki zanotowano w województwie dolnośląskim – 68% [9–11]. Analogicznie jak w badaniach Olczak-Kowalczyk [26]

żadnego zęba stałego nie zakwalifikowano do usunięcia.

Większość autorów najczęściej określało jednocześnie potrzeby lecznicze w grupie dzieci w wieku 7 lat dla zębów mlecznych i stałych [6, 27, 28].

Wyniki przeprowadzonych badań wskazują na dużą frekwencję i intensywność choroby próchnicowej w grupie dzieci w wieku 7 lat z terenu województwa lubelskiego. Porównując średnią liczbę zębów stałych obecnych w jamie ustnej w badanej grupie dzieci, stwierdzono, że jest ona wyższa w stosunku do danych opublikowanych przez innych autorów. Nie stwierdzono różnic w intensywności próchnicy u badanych w wieku 7 lat na terenie województwa lubelskiego w zależności od miejsca zamieszkania i płci. Najczęściej stwierdzanymi potrzebami leczniczymi były wypełnienia ubytków próchnicowych na jednej powierzchni zęba.

Konieczne jest zintensyfikowanie działań mogących doprowadzić do poprawy obecnego stanu uzębienia dzieci [29, 30]. Prozdrowotna edukacja stomatologiczna powinna być integralną częścią programu nauczania. Włączenie jej wraz z rozpoczęciem nauki w przedszkolach i klasach zerowych, a także powracanie do tematu zdrowia jamy ustnej w pierwszych klasach szkoły podstawowej wydaje się niezbędne. Edukacja ta, aby osiągnęła swój cel, powinna obejmować również rodziców i opiekunów dzieci i może być realizowana w szkołach rodzenia czy gabinetach pediatrycznych. Niezmiernie ważnym problemem jest objęcie opieką profilaktyczno-leczniczą dzieci w placówkach oświatowych. Wprowadzenie wielokierunkowych działań może doprowadzić do zmniejszenia wystąpienia ryzyka choroby próchnicowej.

Piśmiennictwo

- [1] PAWKA B., DREHER P., HERDA J., SZWIEC I., KRASICKA M.: Dental caries in children as social problem. *Probl. Hig. Epidemiol.* 2010, 91, 5–7 [in Polish].
- [2] BAGRAMIAN R., GARCIA-GODOY F., VOLPE A.: The global increase in dental caries. A pending public health crisis. *Am. J. Dent.* 2009, 22, 3–8.
- [3] JANUS S., OLCZAK-KOWALCZYK D., WYSOCKA M.: Position of non-dental health care professionals in early childhood caries prevention. *New Ped.* 2011, 1, 6–14 [in Polish].
- [4] ZIĘTEK M.: Oral health condition in Polish people. *Czas. Stomatol.* 2005, 58, 388–391 [in Polish].
- [5] PETERSEN P.E.: World Health Organization global policy for improvement of oral health – World Health Assembly 2007. *Int. Dent. J.* 2008, 58, 115–121.
- [6] The results of epidemiological studies conducted in the framework of the „Monitoring Oral Health” program in 2011r.: http://www2.mz.gov.pl/wwwfiles/ma_struktura/docs/monitoring_ju_29052012.pdf
- [7] PILIPCZUK-PALUCH K.: The prevalence of dental caries in 7-year-old children in urban area. Doctor Thesis, Poznan 2013 [in Polish].
- [8] SZYDŁOWSKA-WALENDOWSKA B., WOCHNA-SOBAŃSKA M.: Time and order of permanent teeth eruption in children from Lodz district. *Czas. Stomatol.* 2005, 58, 234–239 [in Polish].
- [9] SKŁADNIK-JANKOWSKA J., KACZMAREK U.: Dental health condition and treatment needs of children and adolescents from the region of Lower Silesia. *Dent. Med. Probl.* 2012, 49, 173–183.
- [10] KACZMAREK U.: Trend of dental caries in 7 years children of Lower Silesia region in the years 1987–2000. *Maga- zyn Stomatol.* 2002, 12, 9, 70–72 [in Polish].

- [11] SKŁADNIK-JANKOWSKA J., KACZMAREK U.: Status and dental treatment needs of children 7 years of the province of Lower Silesia. *Magazyn Stomatol.* 2011 21, 5, 90–94 [in Polish].
- [12] GANOWICZ M., PIERZYNOWSKA E., STRUŻYCKA I., DYBIŻBAŃSKA E., ZAWADZIŃSKI M., WIERZBICKA M.: Prevalence of dental caries in children aged 7 years in Poland in 2003. *Stomatol. Współ.* 2005,12, 4, 15–19 [in Polish].
- [13] PERINETTI G., CAPUTI S., VARVARA G.: Risk/prevention indicators for the prevalence of dental caries in school children: results from the Italian OHSAS Survey. *Caries Res.* 2005, 39, 9–19.
- [14] MATULAITIENE Z.K., ZEMAITIENE M., ZEMGULYTE S., MILCIUVIENE S.: Changes in dental caries and oral hygiene among 7–8-year-old schoolchildren in different regions of Lithuania 1983–2009. *Stomatologija* 2012, 14, 53–59.
- [15] SALDŪNAITE K., PŪRIENE A., MILCIUVIENE S., BRUKIENE V., KUTKAUSKIENE J.: Analysis of dental caries prevention program in 7–12-year-old Lithuanian schoolchildren. *Medicina (Kaunas)* 2009, 45, 887–895.
- [16] EMERICH K., ADAMOWICZ-KLEPALSKA B.: Dental caries among 7-year-old children in northern Poland, 1987–2003. *Public Health Rep.* 2007, 122, 552–558 [in Polish].
- [17] LEVINE R.S., NUGENET Z.J., RUDOLF M.C., SAHOTA P.: Dietary patterns, toothbrushing habits and caries experience of schoolchildren in West Yorkshire, England. *Community Dent Health* 2007, 24, 82–87.
- [18] SALAS-WADGE M.H.: Dental caries experience in 7-, 12- and 14-year-old children in Andalucia. Spain. *Community Dent. Health* 1994, 11, 135–141.
- [19] WANG J.D., CHEN X., FRENCKEN J., DU M.Q., CHEN Z.: Dental caries and first permanent molar pit and fissure morphology in 7- to 8-year-old children in Wuhan, China. *Int. J. Oral Sci.* 2012, 4, 157–160.
- [20] RIZIWAGULI A., ASIYA Y., LIU Y., YANG R., ZOU J.: Caries prevalence of the first permanent molar among 7–9 years old Uygur children in Urumqi, Xinjiang Autonomous Region. *Shanghai Kou Qiang Yi Xue* 2013, 22, 559–561.
- [21] ESTUPIÑÁN-DAY S.R., BAEZ R., HOROWITZ H., WARPEHA R., SUTHERLAND B., THAMER M.: Salt fluoridation and dental caries in Jamaica. *Commun Dent. Oral Epidemiol.* 2001, 29, 247–252.
- [22] HEINRICH-WELTZIEN R., MONSE B., BENZIAN H., HEINRICH J., KROMEYER-HAUSCHILD K.: Association of dental caries and weight status in 6- to 7-year-old Filipino children. *Clin. Oral Invest.* 2013, 17, 1515–1523.
- [23] AL-MALIK M.I., REHBINI Y.A.: Prevalence of dental caries, severity, and pattern in age 6 to 7-year-old children in a selected community in Saudi Arabia. *J. Contemp. Dent. Pract.* 2006, 7, 2, 1–8.
- [24] ADEGBENO A.O., ADEYINKA A., GEORGE M.O., AIHVEBA N., DANFILLO I.S., THROPE S.J., ENWONWU C.O.: National pathfinder survey of dental caries prevalence and treatment needs in The Gambia. *SADJ.* 2000, 55, 77–81.
- [25] BARDAL P.A., OLYMPIO K.P., BUZALAF M.A., BASTOS J.R.: Dental caries and dental fluorosis in 7–12-year-old schoolchildren in Catalão, Goiás, Brazil. *J. Appl. Oral Sci.* 2005, 13, 35–40.
- [26] OLCZAK-KOWALCZYK D.: Assessment of oral hygiene and teeth condition in children from 3- to 7-year-old in Warsaw. *Nowa Stomatol.* 2001, 18, 4, 13–21 [in Polish].
- [27] PERESSINI S., LEAKE J.L., MYHALL J.T., MAAR M., TRUDEAU R.: Prevalence of dental caries among 7- and 13-year-old First Nations children, District of Manitoulin, Ontario. *J. Can. Dent. Assoc.* 2004, 70, 382.
- [28] SZAFRAŃSKA B., WASZKIEL D.: The prevalence and intensity of dental caries in 3–7-year-old children living in Bi- alystok. *Czas. Stomatol.* 2008, 61, 480–487 [in Polish].
- [29] ADAMOWICZ-KLEPALSKA B., WIERZBICKA M., STRUŻYCKA I.: The aims and objectives of oral health in the country for the years 2006–2020 (assumption, establishment). *Czas. Stomatol.* 2005, 58, 457–460 [in Polish].
- [30] STRUŻYCKA I., MAŁKOWSKA A., STOPA J.: Effective ways to promote oral health. *Czas. Stomatol.* 2005, 58, 392–396 [in Polish].

Adres do korespondencji

Teresa Bachanek
ul. Karmelicka 7
20-081 Lublin
Polska
tel.: 81 528 79 20
e-mail: stomzach@umlub.pl

Konflikt interesów: nie występuje

Praca wpłynęła do Redakcji: 28.07.2014 r.
Po recenzji: 27.10.2014 r.
Zaakceptowano do druku: 28.10.2014 r.

Received: 28.09.2014
Revised: 27.10.2014
Accepted: 28.10.2014