Nowa Stomatologia

ORGAN PRASOWY POLSKIEGO TOWARZYSTWA STOMATOLOGII DZIECIĘCEJ

rok XX nr 4/2015 kwartalnik październik-grudzień

e - ISSN 1731-2450
p - ISSN 1426-6911

W numerze:

- Wpływ czynników socjoekonomicznych i żywieniowych na rozwój próchnicy wczesnej u dzieci w wieku 1-6 lat
- Wpływ nawyków żywieniowych i wykształcenia rodziców na intensywność próchnicy u dzieci w wieku przedszkolnym
- Porównanie spożycia słodyczy oraz nawyków higienicznych u dzieci mieszkających na terenach wiejskich i miejskich
- Stomatologiczne zachowania prozdrowotne a stan uzębienia łódzkiej młodzieży 18-letniej
- Postępowanie lecznicze w ciężkiej hipomineralizacji szkliwa
- Postępowanie w przypadku wczesnych zmian próchnicowych u 3-letniego dziecka
- Zespół Eagle'a

KRAKDENT®

24. Międzynarodowe Targi Stomatologiczne w Krakowie
10-12.03.2016, EXPO Kraków

SPOTKAJ
ponad 14 tysięcy specjalistów z branży stomatologicznej

ZOBACZ
setki produktów i usług prezentowanych w nowoczesnym EXPO Kraków

POZNAJ
najnowsze trendy prezentowane przez 350 wystawców

ZDOBĄDŹ
nowe kwalifikacje uczestnicząc w licznych kursach i warsztatach Krakdent-edu

Lokalizacja:
Międzynarodowe Centrum Targowo-Kongresowe EXPO Kraków
ul. Galicyjska 9, 31-586 Kraków

Godziny otwarcia dla zwiedzających:
10.00-17.00

Targi w Krakowie

www.krakdent.pl

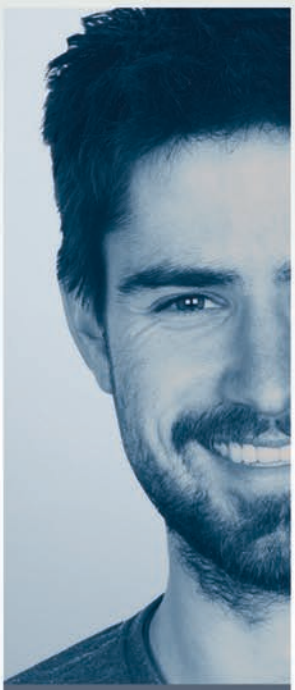
Czasopismo znajduje się na liście czasopism punktowanych Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz jest indeksowane w Index Copernicus i w bazie Polskiej Bibliografii Lekarskiej GBL.

Wydawca
BORGIS® Wydawnictwo Medyczne

Patronat
PTSD Polskie Towarzystwo Stomatologii Dziecięcej

Nasi partnerzy
gsk · Akademia Aquafresh · Colgate · WRIGLEY

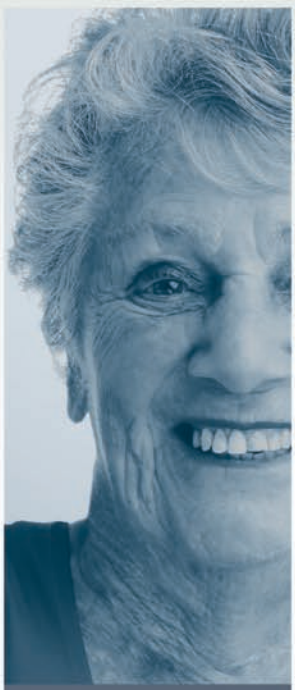
Czy wszyscy pacjenci są narażeni na próchnicę w takim samym stopniu?



Niewystarczająca higiena jamy ustnej

Częste podjadanie

Pacjenci leczeni stałymi aparatami ortodontycznymi



Choroby ogólne

Skuteczna profilaktyka przeciwpróchnicza u osób powyżej 16-go roku życia, szczególnie u pacjentów zagrożonych próchnicą o dużej intensywności (koron i/lub korzeni zębów).

- Badania kliniczne potwierdzają wyższą skuteczność przeciwpróchniczą pasty do zębów Duraphat® 5000 niż past zawierających do 1450 ppm fluoru. [1-10]
- Produkt leczniczy bez recepty – dostępny wyłącznie w aptekach.

1. Ekstrand 2008 Gerodontology 2008;25: 67–75 2. Tavss et al: American Journal of Dentistry, Vol 16, No. 6, December 2003 3. Baysan 2001 Caries Res 2001;35:41–46 4.Srinivasan 2014 Community Dent Oral Epidemiol 2014; 42; 333–340 5. Bizhang 2009 BMC Research Notes 2009, 2:147 6. Al Mulla 2010 Acta Odontologica Scandinavica, 2010; 68: 323–328 (Orthodontic) 7. Nordström 2010 Caries Res 2010;44:323–331 8. Ekstrand 2013 Caries Res 2013;47:391–398 9. Schirrmeister 2007 Am J Dent 2007;20:212-216 10. Stanley 2000,Angle Orthod 2000; 70 (6):424-430

Colgate®

Nazwa produktu leczniczego: DURAPHAT 5000 Pasta do zębów, **Skład jakościowy i ilościowy substancji czynnych:** 1 g pasty do zębów zawiera 5 mg fluoru (w postaci sodu fluoru) co odpowiada 5000 ppm fluoru. **Substancje pomocnicze:** 1 g pasty do zębów zawiera 5 mg benzoesanu sodu. **Postać farmaceutyczna:** Pasta do zębów. Pasta koloru niebieskiego. **Wskazania do stosowania:** Profilaktyka przeciwpróchnicza osób dorosłych, szczególnie pacjentów z grup ryzyka zagrożonych próchnicą o dużej intensywności (koron zębów i/lub korzeni). **Dawkowanie i sposób podawania:** Preparat jest przeznaczony do stosowania wyłącznie u pacjentów powyżej 16 roku życia. Nie połykać. **Czyścić zęby codziennie w następujący sposób:** - każdorazowo, przed każdym czyszczeniem zębów nałożyć około 2 cm pasty na szczoteczkę. 2 cm pasty wyciśniętej z tuby zawiera od 3 mg do 5 mg fluoru. - czyścić zęby 3 razy dziennie po każdym posiłku - wykonywać pionowe ruchy szczoteczką, w kierunku od dziąseł do końca zębów. Czas czyszczenia powinien wynosić około 3 minuty. **Sposób podawania:** preparat przeznaczony do higieny zębów. **Przeciwwskazania:** Nie należy stosować tego produktu leczniczego w przypadkach nadwrażliwości na substancję czynną lub na którąkolwiek substancję pomocniczą. **Specjalne ostrzeżenia i środki ostrożności dotyczące stosowania:** Preparat DURAPHAT 5000 Pasta do zębów nie jest przeznaczony do stosowania u dzieci i młodzieży poniżej 16 roku życia. Pasta ma dużą zawartość fluoru. W związku z powyższym, przed zastosowaniem tego preparatu należy uzyskać poradę lekarza dentysty. Podaż fluoru z kilku źródeł może prowadzić do fluorozy. Przed użyciem leku zawierającego fluor, takich jak Duraphat, powinna być przeprowadzona ocena całkowitej ilości przyjmowanego fluoru (np. woda fluorowana, sól fluorowana, inne leki zawierające fluor – tabletki, krople, gumy do żucia czy pasty). Podczas stosowania DURAPHAT 5000 Pasta do zębów należy unikać przyjmowania tabletek zawierających fluor, kropli, gumy do żucia, żelów, lakierów oraz fluorowanej wody lub soli. Podczas oceny ilości przyjmowanego jonu fluoru, którego zalecana dawka ze wszystkich źródeł wynosi 0,05 mg/kg mc. na dobę, a maksymalna dawka dobowa nie powinna przekraczać 1 mg/dobę, należy wziąć pod uwagę możliwość połknięcia pewnej ilości pasty do zębów podczas mycia zębów (każda tuba pasty do zębów DURAPHAT 5000 Pasta do zębów zawiera 255 mg jonów fluorowych). Ten preparat zawiera benzoesan sodu. Benzoesan sodu może powodować łagodne podrażnienia skóry, oczu i śluzówek. **Działania niepożądane:** Zaburzenia żołądka i jelit: Częstość nie znana (nie może być określona na podstawie dostępnych danych): uczucie pieczenia w jamie ustnej. Zaburzenia układu immunologicznego: Rzadko (≥1/10 000 do <1/1000): reakcje nadwrażliwości. **Podmiot odpowiedzialny:** CP GABA GmbH, Beim Strohhasue 17, 20097 Hamburg, Niemcy. NUMER(-Y) POZWOLENIA NA DOPUSZCZENIE DO OBROTU. Pozwolenie Nr: 12286 wydane przez Prezesa URPL. Produkt leczniczy wydawany bez recepty.

Spis treści
Contents

Prace oryginalne
Original papers

Influence of socioeconomic and nutritional factors on the development of early childhood caries in children aged 1-6 years
Wpływ czynników socjoekonomicznych i żywieniowych na rozwój próchnicy wczesnej u dzieci w wieku 1-6 lat
Anna Jurczak, Dorota Kościelniak, Iwona Gregorczyk-Maga, Iwona Kołodziej, Jadwiga Ciepły, Dorota Olczak-Kowalczyk, Monika Komasara, Magdalena Wąsik, Monika A. Papież, Wirginia Krzyściak 133

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
Ewa Chorzewska, Urszula Wasilczuk, Grażyna Marczuk-Kolada, Marta Obidzińska, Elżbieta Łuczaj-Cepowicz, Anna Kuźmiuk 142

Porównanie spożycia słodyczy oraz nawyków higienicznych u dzieci mieszkających na terenach wiejskich i miejskich
The sweets intake and hygiene habits comparison between children living in rural and urban regions
Maria Mielnik-Błaszczak, Justyna Pietrak, Monika Maślanko, Karolina Wilczyńska, Karol Jankowski, Elżbieta Pels 149

Stomatologiczne zachowania prozdrowotne a stan uzębienia łódzkiej młodzieży 18-letniej
Health-related dental behaviours and dental status of 18-year-old young people in Łódź
Joanna Królewska-Gawarzyńska 153

Opisy przypadków
Case reports

Postępowanie lecznicze w ciężkiej hipomineralizacji szkliwa – opis przypadku
Treatment management of severe enamel hipomineralization – a case report
Sara Shamsa, Dorota Olczak-Kowalczyk 159

Postępowanie w przypadku wczesnych zmian próchnicowych u 3-letniego dziecka – opis przypadku
The treatment of early caries lesions in a 3-year-old child – a case report
Hanna Sobczak-Zagalska 164

Prace poglądowe
Review papers

Zespół Eagle'a – przegląd piśmiennictwa
Eagle's syndrome – literature review
Bartłomiej Iwańczyk, Marcin Szerszeń, Jacek Nowak, Andrzej Chmura, Andrzej Wojtowicz 167

II Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Szkoleniowa Stomatologii Dziecięcej Fear & Pain (5-7 listopada 2015 r., Kraków)
Streszczenia 173

Regulamin ogłaszania prac w kwartalniku *Nowa Stomatologia* dostępny jest na stronie internetowej czasopisma www.nstomatologia.pl

Redaktor Naczelny
prof. dr hab. n. med. Dorota Olczak-Kowalczyk

Honorowy Redaktor Naczelny
prof. zw. dr hab. n. med. Maria Szpringer-Nodzak

Żegnamy dr. n. med. Aleksandra Remiszewskiego, który zmarł w tym roku – wieloletniego Sekretarza Redakcji, członka Rady Naukowej oraz Redaktora Honorowego „Nowej Stomatologii".

Krajowa Rada Naukowa
prof. dr hab. n. med. Barbara Adamowicz-Klepalska
prof. dr hab. Maria Borysewicz-Lewicka
prof. dr hab. Urszula Kaczmarek
dr hab. n. med. Grażyna Marczuk-Kolada
prof. dr hab. n. med. Maria Mielnik-Błaszczak
dr hab. n. med. Lidia Postek-Stefańska
prof. dr hab. n. med. Magdalena Wochna-Sobańska

Redaktorzy tematyczni
prof. dr hab. n. med. Joanna Szczepańska (stomatologia dziecięca)
prof. dr hab. n. med. Wanda Stokowska (stomatologia zachowawcza)
prof. dr hab. n. med. Renata Górska (periodontologia)
prof. dr hab. Elżbieta Mierzwińska-Nastalska (protetyka)
prof. dr hab. med. Andrzej Wojtowicz (chirurgia stomatologiczna)
dr hab. n. med. Małgorzata Zadurska (ortodoncja)
prof. dr hab. med. Kazimierz Szopiński (radiologia)

Międzynarodowa Rada Naukowa
prof. Ana Graciela Buño (Urugwaj)
prof. Theodore Elides (Szwajcaria)
prof. Ivo Drizhal (Republika Czeska)
prof. Eliah Friedwald (Izrael)
prof. dr hab. n. med. István Gera (Węgry)
dr n. med. Marie Therese Hosey (Szkocja)
prof. Romana Koberova Ivancakova (Republika Czeska)
prof. Lisa Papagiannoulis (Grecja)
prof. Benjamin Peretz (Izrael)
prof. Geffrey Shaw (Wielka Brytania)
prof. Ilknur Tanboga (Turcja)
prof. dr Gerald Z. Wright (Kanada)

Kontakt z Redakcją:
Angelika Kobylińska (sekretarz redakcji)
ul. Miodowa 18, 00-246 Warszawa
tel.: +48 (22) 502 20 31, fax: +48 (22) 502 20 30
nowastomatologia@borgis.pl

Kontakt z Wydawcą:
Agnieszka Gortat (redaktor)
tel.: +48 602 287 179
a.gortat@borgis.pl
Beata Dobrzyniecka (reklama)
+48 602 531 313
b.dobrzyniecka@borgis.pl

Wydawnictwo Medyczne Borgis
ul. Ekologiczna 8 lok. 103, 02-798 Warszawa
tel.: +48 (22) 836 96 69, fax: +48 (22) 414 51 14
wydawnictwo@borgis.pl; www.borgis.pl

Strony czasopisma:
www.nstomatologia.pl;
www.submit.stomatologia.pl

Czasopismo adresowane do stomatologów wszystkich specjalizacji dentystycznych

Prenumerata kwartalnika „Nowa Stomatologia"
Cena prenumeraty lub zakupu pojedynczych egzemplarzy kwartalnika „Nowa Stomatologia" podana jest na stronie www.nstomatologia.pl
Szczegółowych informacji udziela Wydawca: +48 (22) 836 96 69 lub prenumerata@borgis.pl

Druk i oprawa: Matrix; Nakład do 5000 egz.

Wydawca nie ponosi odpowiedzialności za treść ogłoszeń.

© Borgis Nowa Stomatol 2015; 20(4): 133-141 DOI: 10.5604/14266911.1188962

Anna Jurczak[1], Dorota Kościelniak[1], Iwona Gregorczyk-Maga[1], Iwona Kołodziej[1], Jadwiga Ciepły[1], Dorota Olczak-Kowalczyk[2], Monika Komasara[3], Magdalena Wąsik[3], Monika A. Papież[4], *Wirginia Krzyściak[3]

Influence of socioeconomic and nutritional factors on the development of early childhood caries in children aged 1-6 years

Wpływ czynników socjoekonomicznych i żywieniowych na rozwój próchnicy wczesnej u dzieci w wieku 1-6 lat

[1]Department of Pediatric Dentistry, Institute of Dentistry, Jagiellonian University Medical College, Kraków
Head of Department: Anna Jurczak, MD, PhD
[2]Department of Pediatric Dentistry, Medical University of Warsaw
Head of Department: prof. Dorota Olczak-Kowalczyk, MD, PhD
[3]Department of Medical Diagnostics, Pharmacy Faculty, Jagiellonian University Medical College, Kraków
Head of Department: Ryszard Drożdż, MD, PhD
[4]Department of Cytobiology, Pharmacy Faculty, Jagiellonian University Medical College, Kraków
Head of Department: prof. Gabriel Nowak, MD, PhD

Keywords

early childhood caries, socioeconomic status, feeding practice

Summary

Introduction. The high incidence of early childhood caries (ECC) highlights the need to analyze the causes.
Aim. Evaluation of the impact of diet and socioeconomic conditions on the risk of ECC development in children.
Material and methods. A group of 686 pediatric patients aged 1-6 from the University Dental Clinic in Krakow was examined for caries. The parents were asked to complete a questionnaire on the eating habits of children and on the sociodemographic factors.
Results. Children aged 1-2 from rural areas and average education of parents constituted a significant factor affecting the intensity of ECC. Consumption of sugary foods at night increased the occurrence of caries by more than 3.5 times in 1–2-year-olds, and by 4 times in 5-year-olds. Frequent consumption of fruit juices and carbonated beverages had a significant impact on the occurrence of caries in 6-year-olds.
Conclusions. Dietary pattern is a major cause of ECC. The relationship between ECC and the place of residence, low parental education and poor economic status indicates the target group for intensive educational activities for the prevention of dental caries.

Introduction

The current definition of early childhood caries (ECC), proposed in 2013 by the World Health Organization and the American Dental Association, states it to be a pathological process of extracorporeal origin, which leads to decalcification and proteolytic degradation of the dental hard tissues. ECC is defined as the presence of one or more decayed, missing due to caries, or filled teeth in children less than 6 years of age (exactly up to 71 months, i.e. 5 years and 11 months). Also, this is a multistep and multifactorial disease, which occurs because of the following causes:

- behavioral, psychosocial, and genetic factors,
- specific interactions occurring between microorganisms and the host,
- biochemical changes in the oral cavity, such as the metabolism of sugars from food to acids which decreases pH of the environment leading to enamel demineralization and formation of carious lesion.

Currently, in countries with a high prevalence of caries, the fundamental problem is the low value given in health care services toward prevention of diseases of the oral cavity. In Denmark, Germany, and Norway (where in 2013, the frequency of caries was estimated to be 24, 28.6 and 11%, respectively), health care services directed toward prevention/treatment are distributed on a 1:1 scale (1, 2) and in Poland, financing of services aimed at prevention in the aspect of health of the oral cavity is transient (3). Hence, Poland is in the forefront of countries with the highest proportion of children with caries: 84% among the compared European countries (4).

ECC is a serious health problem worldwide. Societies of the so-called Third World, developing, as well as the highly developed countries face this problem.

Numerous studies have been conducted to determine the causes of occurrence of ECC and the factors that increase the risk of its occurrence. Most of these studies focused primarily on the impact of nutritional eating habits of children and their families on the occurrence of ECC. Socioeconomic factors such as income, lifestyle, and availability of health care have an equally significant impact on the risk of ECC development. In this study, particular attention was paid to the consumption of carbonated beverages, snacking on sugary foods at night, and the methods of infant feeding. Furthermore, among the socioeconomic factors, place of residence, parents' education, and material condition of the families were subjected to analysis.

Aim

Aim of our study was the evaluation of the impact of diet and socioeconomic conditions on the risk of ECC development in children.

Material and methods

This study was conducted between 2010 and 2013 and included 686 pediatric patients (clinical evaluation) and their legal guardians (interview) from the Department of Pediatric Dentistry, the University Dental Clinic in Krakow, Poland. Before analyzing the results, the study group was divided into four age categories (90: 1–2-year-olds, 291: 3–4-year-olds, 138: 5-year-olds, and 167: 6-year-olds). In a clinical evaluation of patients with oral cavities, the presence of tooth decay in deciduous and permanent teeth (d/D), number of teeth removed due to caries (m/M), and number of filled teeth (f/F) were assessed. This study describes the indexes of caries (dmf/DMF) and caries prevalence, and was conducted following the criteria established by the World Health Organization for the diagnosis of ECC (5) and the International Caries Detection and Assessment System (ICDAS) II (6) ((d/D) was considered to be ≥ 3 in ICDAS II) under artificial lighting using a dental mirror (Kavo Lux 1415, Germany) and a periodontal probe (WHO LM 8-550 B XSI, LM, USA). ECC was dichotomized as absent or present. The examiners used appropriate equipment to protect against individual cross-infection, with all necessary instruments and materials being packed and sterilized. The DMF index (D – decayed; M – missing; F – filled teeth) for permanent teeth and the dmf index (d – decayed; m – missing; f – filled teeth) for primary teeth because of dental caries were calculated.

This study was conducted by qualified dentists (internal examiners) with many years of experience in epidemiological studies of the oral cavity. One team consisting of six researchers (two examiners and four assistants) was installed at each health care unit (Department of Pediatric Dentistry, Medical University of Warsaw and Department of Pediatric Dentistry, Institute of Dentistry, Jagiellonian University Medical College in Krakow). Prior to the clinical work, the examiners underwent a calibration and training exercise for the diagnosis of ECC and DDE (diffuse opacity, demarcated opacity, and enamel hypoplasia) based on standards developed by the American Academy of Pediatric Dentistry, 2014 (7-11).

The calibration exercise consisted of three stages. The theoretical stage involved a discussion of the criteria for the diagnosis of DDE (12) and ECC and the participants analyzed case studies and an oral clinical examination (OCE) to demonstrate their proficiency in diagnosis, treatment planning, and clinical care. A specialist in pediatric dentistry was the mentor and partner in the theoretical framework and coordinated this step, instructing 10 general dentists on how to perform the examination. An analysis of photographs was performed on two separate occasions with a 2-week interval between sessions. Data analysis involved the calculation of Kappa coefficients for both inter-examiner and intra-examiner agreement. The Kappa coefficient was set at 0.92 in the pilot studies, which indicates the internal examiner's reliability. As the

Kappa coefficients were very good, the examiners were considered capable of conducting the epidemiological study.

After clinical evaluation, the children or their legal guardians answered a few questions prepared in accordance with the closed questions in the questionnaire. The first part of the questionnaire was related to their sociodemographic profile and consisted of three closed questions (material status, parents' education, place of residence), while the second part was related to the children's dietary habits (frequent consumption of fruit juices and carbonated drinks, snacking on sweetened foods at night, type of feeding: natural/artificial/mixed, etc.).

The data were collected from the questionnaire (Appendix 1) and subjected to statistical analysis.

Statistical analysis

A data set was analyzed using SPSS version 12. Data were presented as frequencies in percentage and were analyzed using the chi-square test, where the *p*-values were considered significant at $p < 0.05$. The type of correlation between different variables and the ECC was evaluated using Karl Pearson correlation. To measure the impact of possible risk factors of childhood caries, multiple logistic regression was used for which the odds ratio (OR) was calculated for selected factors of the ECC development. The results of logistic regression are summarized in table 1.

Ethical approval

Consents were obtained from all patients and the study procedure was approved by the Bioethical Committee of the Jagiellonian University in Krakow (No. KBET/194/B/2011).

Results

Caries prevalence

The prevalence of caries in the investigated population was observed to be 66%. The highest proportion of children affected with caries was observed in the group of 5-year-olds (72%), while the lowest was in the group of 1–2-year-olds (59%) (tab. 2).

Table 1. Influence of particular variables on the incidence of caries in different age groups (logistic regression).

Age group		Feeding			Snack of sweetened foods at night	Frequent consumption of fruit juices and carbonated drinks	Toothpaste for children
		Natural	Artificial	Mixed			
1–2	OR	Reference value	1.849	2.454	3.684	2.602	4.71
	95% Confidence interval for OR		0.436	0.436	1.174	0.774	0.447
			7.845	13.813	11.565	8.744	49.628
	Level of significance		0.405	0.309	0.025	0.122	0.197
3–4	OR	Reference value	1.002	1.813	1.427	2.227	0.287
	95% Confidence interval for OR		0.445	0.669	0.826	1.252	0.033
			2.258	4.916	2.466	3.961	2.46
	Level of significance		0.995	0.242	0.203	0.006	0.006
5	OR	Reference value	0.773	1.029	3.843	2.136	0.702
	95% Confidence interval for OR		0.195	0.28	1.411	0.838	0.164
			3.06	3.787	10.466	5.443	2.996
	Level of significance		0.713	0.966	0.008	0.112	0.632
6	OR	Reference value	0.647	5.449	1.177	2.251	1.041
	95% Confidence interval for OR		0.239	0.665	0.542	1.031	0.351
			1.754	44.615	2.556	4.917	3.093
	Level of significance		0.392	0.114	0.681	0.042	0.942

Logistic regression – statistical method which allows calculation of OR for selected factors (called explanatory variables)
Odds ratio (OR) – describes the odd of an event occuring in the study group compared to the control group

Table 2. The prevalence of caries in different age group of children from Kraków and surrounding areas.

Age	1-2		3-4		5		6		All groups	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Absence of caries	37	41	97	33	39	28	57	34	230	34
Caries	53	59	194	67	99	72	110	66	456	66

In the group of 5-year-olds, the index of intensity for primary teeth was dmf score = 4.35 ± 3.62, while in the group of 1–2-year-olds, it was dmf score = 4.14 ± 4.52, wherein this number mainly constituted the number of teeth affected by active caries ($p < 0.001$) (tab. 3).

Relationship between the obtained results on the intensity of caries in particular age groups and the place of residence showed higher frequency of caries in the group of 1–2-year-olds living in rural areas compared to children living in urban areas ($p = 0.026$; chi-square test), and in children of parents with secondary education compared to children of parents with higher education ($p = 0.002$; chi-square test). In the group of 5-year-olds, the prevalence of caries was independent of the place of residence. In the group of 6-year-olds, the highest prevalence of caries was reported in children living in rural areas when compared to children living in urban areas ($p = 0.005$; chi-square test) (tab. 4).

In children from poor and low-income families, the prevalence of caries was higher compared to children from high-income families ($p = 0.044$; chi-square test). Similarly, in the groups of 1–2-year-olds, 3–4-year-olds, 5-year-olds, and 6-year-olds, parents' education had the highest impact on the prevalence of caries. In children of parents with vocational and secondary education, a higher frequency of caries was reported compared to children of parents with higher education ($p < 0.001$; chi-square test) (tab. 4).

In the group of 1–2-year-olds, intake of sweetened foods or beverages at night had a significant impact on the occurrence of caries. This factor increased the occurrence of caries over 3.5 times (OR = 3.684). Moreover, frequent consumption of fruit juices and carbonated beverages increased the risk of ECC over 2.5 times (OR = 2.602). Among the group of 3–4-year-olds, frequent consumption of fruit juices and carbonated beverages increased the odds of developing dental caries more than twofold (OR = 2.227) (tab. 1) compared to sporadic consumption.

The influence of mixed feeding (OR = 1.813) and snacking on sweets at night (OR = 1.427) on the risk of caries development was reported to be statistically insignificant. Snacking on sweets at night had a significant impact on the occurrence of caries in 5-year-olds (OR = 3.843), which therefore increased the odds of caries occurrence by almost 4 times. The impact of other variables was statistically insignificant. In the group of 6-year-olds, frequent consumption of fruit juices and sweetened beverages had a significant impact on the occurrence of caries. This factor increased the risk of ECC more than twofold. In contrast, mixed feeding (OR = 5.449) and snacking on sweetened foods at night (OR = 1.177) were statistically insignificant (tab. 1).

Discussion

The results obtained in this study on the development of ECC in children from Krakow and surrounding areas were compared with those of studies conducted in, among others, South Africa, North and South America, Australia, South-East Asia, and Europe. On comparing data on the prevalence of caries in children from Krakow to the situation in Europe or South America, one's attention is drawn to the scale of the problem-as Krakow with a frequency of 66% ranks first preceding Czech Republic (13) and Brazil (14).

In the group of 1–2-year-olds, the prevalence of caries was estimated at 59% (tab. 2). Our results are in accordance with those obtained by Retnakumari and Cy-

Table 3. Prevalence and intensity of caries measured with average dmf score for primary teeth and average DMF score for permanent teeth in particular age groups.

Age group	d		m		f		dmf		D		M		F		DMF	
	m	SD	m	SD	m	SD	m	SD	m	SD	m	SD	m	SD	m	SD
1–2	3.94	4.54	0.12	0.54	0.08	0.52	4.14	4.52	0	0	0	0	0	0	0	0
3–4	3.58	4.08	0.27	1.08	0.25	0.73	4.1	4.28	0	0	0	0	0	0	0	0
5	3.3	3.39	0.49	1.35	0.56	1.05	4.35	3.62	0.06	0.34	0	0	0.01	0.17	0.07	0.38
6	2.66	3.15	1.42	2.37	0.6	1.05	4.68	3.89	0.27	0.87	0	0	0.13	0.62	0.4	1.06

m – average, SD – standard deviation, p – analysis of variance (ANOVA)

Table 4. Influence of socioeconomic factors on the incidence of caries in different age groups.

Age group		Place of residence						Material status						Parents' education					
		Big city		Small city		Countryside		Good		Average		Poor		Primary		Secondary		Higher	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1–2	Absence of caries	21	42.86	9	69.23	7	25	30	42.25	6	33.33	–	–	0	0	10	27.78	27	57.45
	Caries	28	57.14	4	30.77	21	75	41	57.75	12	66.67	–	–	7	100	26	72.22	20	42.55
	p	0.026						0.491						0.002					
3–4	Absence of caries	62	38.99	11	28.21	24	25.81	83	35.78	13	23.64	–	–	6	17.14	20	22.47	71	43.56
	Caries	97	61.01	28	71.79	69	74.19	149	64.22	42	76.36	–	–	29	82.86	69	77.53	92	56.44
	p	0.077						0.086						<0.001					
5	Absence of caries	20	26.32	9	37.5	10	26.32	31	27.43	7	30.43	0	0	3	23.08	6	12.5	30	40
	Caries	56	73.68	15	62.5	28	73.68	82	72.57	16	69.57	1	100	10	76.92	42	87.5	45	60
	p	0.542						0.79						0.004					
6	Absence of caries	44	43.56	6	25	7	16.67	52	38.81	5	16.13	0	0	2	7.69	7	15.22	48	50.53
	Caries	57	56.44	18	75	35	83.33	82	61.19	26	83.87	1	100	24	92.31	39	84.78	47	49.47
	p	0.005						0.044						< 0.001					

p values – obtained from chi-square test
Chi-square test – used to evaluate whether two qualitative variables are independent of each other. A p-value below 0.05 indicates the presence of a relationship between variables
Qualitative variables – variables for which several values are assigned (e.g., gender: woman/man). Answer to the single choice question (A/B/C). Opinion about the product (pretty/ugly/no opinion). Age divided into different categories (up to 20 years/21–30 years/31–40 years/above 40 years)

riac (15) in India. The highest score in this age group was observed by Majorana et al. (16) in Italy, where the prevalence of caries was observed to be 80.84%. The index of caries (dmf) in the group of 1–2-year-olds from Krakow was 4.14 ± 4.52 (tab. 3), which was more than twofold higher than that obtained by Kumarihamy et al. (17), who achieved the dmf index at the level of 2.01, which is 4 times higher than the indexes obtained by Zhou et al. (18) whose dmf index was 0.04 ± 0.4 in children of 20 months.

Among the group of 3–4-year-olds from Krakow and surrounding areas, the prevalence of caries was observed to be 66.67% (tab. 2), which is one of the highest scores in this age group. Similar frequency was observed by Sankeshwari et al. in India in 4-year-olds (66.46%) (19). Krakow was preceded only by China (20) with the prevalence of caries among 4-year-olds estimated at 71.7. The dmf index for children aged 3–4 years from Krakow was 4.1 ± 4.28 (tab. 3), while a group led by Li et al. (20) obtained dmf indexes estimated at 3.06 ± 4.12 and 4.58 ± 4.6314, respectively, for 3- and 4-year-olds. Compared to the results of children from Krakow and surrounding areas, the results obtained by Corrêa-Faria et al. (21) in Brazil show a slightly decreased prevalence of caries – 44.3% in 3-year-olds and 50.9% in 4-year-olds. The lowest prevalence of caries estimated at 29.1% was described by Naidu et al. (22) in central Trinidad.

In the group of 5-year-olds from Krakow, the prevalence of caries was 72% (tab. 2). Also, in this age group, Krakow was among the leaders just behind China (21) where the prevalence of caries in 5-year-olds was 78.3%. The lowest score of caries in this age group (28.6%) was reported by Congiu et al. (23) in Italy. Among 5-year-olds from Krakow and surrounding areas, the index of caries intensity was estimated at 4.35 ± 3.62 (tab. 3). Chu et al. (24) describe the dmf index to be almost twofold lower in Hong Kong (2.3 ± 3.6). Higher index of caries, compared to that obtained among 5-year-old children from Krakow (5.54 ± 4.97), was observed by Li et al. in China (20).

In the group of 6-year-olds, the prevalence of caries was 66% (tab. 2). Comparable frequency estimated at 64% was described by Chu et al. (24) in Hong Kong. The dmf index for children from Krakow was reported to be the highest among the data found in the source work in this age group (tab. 3). In the study conducted by Chu et al. (24), the dmf index was 2.6 ± 3.3, whereas in the study led by Peres et al. (25) the value was 3.29, and 46.6% of children were characterized by a dmf score ≥ 4.

Among the socioeconomic factors investigated, for 1–2-year-olds, the place of residence and parents' educational level were statistically significant (tab. 4). Children living in rural areas more often suffered from caries (75%) compared to children from small (30.77%) and large cities (57.14%). Similar conclusions were drawn from the study conducted by Corrêa-Faria et al. (21).

Low level of education of parents showed a positive correlation with the occurrence of ECC in the group of 1–2-year-olds. The prevalence of caries in children whose parents had vocational and secondary education was 100% and 72.22%, respectively (tab. 4). Similarly, in the study by Congiu et al. (23) low level of education of parents negatively affected oral cavity health of children. In studies conducted by Zhou et al. (18) and Prakash et al. (26) attention was paid only to the mothers' education. It was proven that the ECC occurred more frequently among children whose mothers had no education or had primary education.

In a study involving children of ages 1–2 years from Krakow and surrounding areas, material status of parents was a nonsignificant risk factor for ECC development ($p = 0.491$) (tab. 4). In contrast, studies conducted by Prakash et al. (26) showed that in the group of 1–2-year-olds, ECC occurred more frequently among children from low-income families compared to the children from high-income families.

In the group of 3–4-year-olds as well as 5-year-olds from Krakow and surrounding areas, parents' education had a statistically significant impact on the development of ECC (tab. 4). In the group of 3–4-year-olds, more than 80% of children of parents with vocational education showed symptoms of ECC. Similar results were obtained from studies conducted by Li et al. (20) and Chu et al. (24) in China.

The influence of place of residence and the economic status of the family was inconsistent when considering the health of the oral cavity in 3–4-year-olds and 5-year-olds (tab. 4). In the studies conducted by Corrêa-Faria et al. (21) and Li et al. (20) it can be observed that the majority of children living in rural areas exhibit symptoms of caries.

In southern Africa, Postma et al. (27) reported the highest dmf indexes in children of middle-income families. A study conducted among African Americans by Ismail et al. (28) showed a statistically significant effect of poor urban neighborhoods on ECC development. However, in central Trinidad, Naidu et al. (22) showed no statistically significant association between socioeconomic factors and the prevalence of caries among children.

Among 6-year-olds from Krakow and surrounding areas, the place of residence and parental education had a significant impact on the development of ECC. Over 80% of children living in rural areas showed carious lesions. In the group of 6-year-olds from Krakow, ECC was found in over 90% of children of parents with vocational education and in 85% of children of parents with secondary education. Significant impact of parents' education or exclusively mother's on the risk of caries development in this age group was also confirmed by Peres et al. (25) in Brazil and Chu et al. (24) in China.

In this study, in the group of 6-year-olds, no correlation between the presence of ECC and the material status of

families was found (tab. 4). In contrast, studies by Chu et al. (24) allow us to note that children from low-income families more frequently showed the presence of dental caries than children from high-income families. In Brazil, Peres et al. (25) have established that over 50% of children from low-income families had dmf index > 4.

An analysis of children's eating habits from Krakow and surrounding areas has shown that in a group of 1–2-year-olds, intake of sweetened foods and beverages at night had a significant impact on the occurrence of caries ($p = 0.025$) (tab. 1). In the same age group, similar correlation was also investigated in Sri Lanka (17); however, it was statistically insignificant.

The influence of this factor in older children (3–5 years) was also analyzed in Sri Lanka (17), where it was established that 52% of children with caries were fed at night, and among the children who were not fed at night, caries was reported in only 29% of them. In turn, in studies conducted in China in 2011 (20), it was found that 75.2% of investigated children (3–5 years) snacked at night. In the remaining age groups of the population studied, this factor was statistically insignificant. In the group of 5-year-olds, snacking sweetened foods at night raised the odds of ECC occurrence almost by 4 times (OR = 3.843) (tab. 1). The consumption of fruit juices and carbonated beverages was another investigated factor associated with nutritional habits. In children from Krakow and surrounding areas, a significant increase in the odds of caries occurrence was observed in the following age groups: 3–4-year-olds (OR = 2.227) and 6-year-olds (OR = 2.251) (tab. 1). In a similar study (in a group of 3–5-year-olds) conducted in Iowa, USA, statistical significance of this factor (OR = 1.34) was also demonstrated (29). In China consumption of this type of beverage more frequently than 3 times a week was adopted as the cutoff point, and this age group included 81.1% of children with caries (20, 30).

The studies by Ismail et al. (28) among African Americans in the United States, Marshal et al. (31) in the United States, and Thitasomakul et al. (32) in Asia confirmed the statistical significance of the consumption of carbonated beverages on the development of ECC. In the studies conducted in Italy (16), it was found that the intake of sweetened beverages ≥ 2 times a day significantly increases the odds of the development of ECC (OR = 1.18) in children aged 2–3 years. Studies involving the population of children from Krakow and surrounding areas showed no significant effect of frequent consumption of fruit juices and carbonated beverages on the risk of caries development in 1–2-year-olds (OR = 2.602; $p = 0.122$) and 5-year-olds (OR = 2.136; $p = 0.112$) (tab. 1).

To some extent, a kind of compilation of these two factors was considered in Łódź, Poland (33). There, the effect of consumption of beverages at night, other than mineral water or boiled water from the tap, on the risk of the ECC in 3-year-olds was analyzed. In the group consuming such beverages at night, one found more than 62% of the studied population having caries. It was found that this factor increases the risk of the ECC by 4 times in children (OR = 4.0; $p < 0.001$). Moreover, children falling asleep of children with a bottle in their mouths appeared to be an important factor in this study (32.1%, OR = 7.65; $p < 0.01$).

Another frequently studied factor which may predispose to the development of ECC is the feeding method (natural – breastfeeding/breast milk, artificial – a bottle, and mixed – a combination of the two above-mentioned options). A study conducted in Italy (9) showed statistical significance ($p < 0.01$) in terms of the influence of the type of food administered on the occurrence and development of ECC in children up to 30 months of age. It was showed that among children who were fed only artificially, over 99% were diagnosed with caries, mostly medium-advanced or advanced, whereas in children fed with 100% breast milk, this proportion was 59.18% (all cases were classified as an early form of caries, without affecting the dentin).

In the group of children who were subjected to mixed feeding, caries was diagnosed in approximately 80%, for which the level of advancement correlated with the proportion of artificial food, supplemented by breastfeeding. Similarly, mixed feeding was a statistically significant factor for the occurrence and development of caries in the study by Retnakumari and Cyriac (15) in Kerala, India. However, in the study by Prakash et al. (26) in Bangalore, India, which was conducted at the same time, the feeding method was proved to be nonsignificant, which is in agreement with the results from Krakow.

Acknowledgements

The authors would like to thank Assoc. Prof. Jolanta Pytko-Polonczyk, MD, PhD, Head of the Department of Integrated Dentistry, Institute of Dentistry, Jagiellonian University Medical College, Krakow, Poland, for her professional guidance.

Correspondence to

*Wirginia Krzyściak
Department of Medical Diagnostics
Pharmacy Faculty
Jagiellonian University,
Medical College
ul. Medyczna 9, 30-688 Kraków
tel. +48 (12) 620-57-60,
fax +48 (12) 620-54-00
wirginiakrzysciak@cm-uj.krakow.pl

References

1. Bissar A, Schiller P, Wolff A et al.: Factors contributing to severe early childhood caries in south-west Germany. Clin Oral Investig 2014; 18(5): 1411-1418. **2.** Wigen TI, Espelid I, Skaare AB, Wang NJ: Family characteristics and caries experience in preschool children. A longitudinal study from pregnancy to 5 years of age. Community Dent Oral Epidemiol 2011; 39(4): 311-317. **3.** Regulation of the Minister of Health of NFZ, No. 77/2013/DSOZ from 12.12.2013. Available at: http://www.nfz.gov.pl/new/?katnr=3&dzialnr=12&artnr=5828. **4.** The Supreme Audit Office report (NIK) from 2012 /kzd-4101-04/2012/. Available at: http://www.nik.gov.pl/plik/id,5280,vp,6841.pdf. **5.** World Health Organization. Oral Health Surveys: Basic Methods. 4th ed. Geneva: World Health Organization, 1997. Available at: http://www2.paho.org/hq/dmdocuments/2009/OH_st_Esurv.pdf. **6.** International Caries Detection and Assessment System Coordinating Committee. Criteria manual [online]. 2009 July. cited May 14 2014. Available at: https://www.icdas.org/uploads/ICDAS%20Criteria%20Document%20corrected%20 2013.pdf. **7.** American Academy of Pediatric Dentistry, 2014 Guideline on Caries-risk Assessment and Management for Infants, Children, and Adolescents. Available at: http://www.aapd.org/media/Policies_Guidelines/G_CariesRiskAssessment.pdf. **8.** Fontana M, Jackson R, Eckert G et al.: Identification of caries risk factors in toddlers. J Dent Res 2011; 90: 209-214. **9.** Gao XL, Hsu CY, Xu Y et al.: Building caries risk assessment models for children. J Dent Res 2010; 89: 637-643. **10.** Mejàre I, Axelsson S, Dahlén G et al.: Caries risk assessment. A systematic review. Acta Odontol Scand 2014; 72: 81-91. **11.** Pienihäkkinen K, Jokela J, Alanen P: Assessment of caries risk in preschool children. Caries Res 2004; 38: 156-162. **12.** A review of developmental defects of the enamel dental index (DDE Index). Commission on Oral Health Research & Epidemiology. Report of an FDI Working Group. Int Dent J 1992; 42: 411-426. **13.** Lenčová E, Pikhart H, Broukal Z: Early childhood caries trends and surveillance shortcomings in the Czech Republic. BMC Public Health 2012; 12: 9-15. **14.** Martins MT, Sardenberg F, Abreu MH et al.: Factors associated with dental caries in Brazilian children: a multilevel approach. Community Dent Oral Epidemiol 2014; 42(4): 289-299. **15.** Retnakumari N, Cyriac G: Childhood caries as influenced by maternal and child characteristics in pre-school children of Kerala-an epidemiological study. Contemp Clin Dent 2012; 3(1): 2-8. **16.** Majorana A, Cagetti MG, Bardellini E et al.: Feeding and smoking habits as cumulative risk factors for early childhood caries in toddlers, after adjustment for several behavioral determinants: a retrospective study. BMC Pediatr 2014; 14: 45. **17.** Kumarihamy SL, Subasinghe LD, Jayasekara P et al.: The prevalence of Early Childhood Caries in 1-2 yrs olds in a semi-urban area of Sri Lanka. BMC Res Notes 2011; 4: 336. **18.** Zhou Y, Yang JY, Lo EC, Lin HC: The contribution of life course determinants to early childhood caries: a 2-year cohort study. Caries Res 2012; 46(2): 87-94. **19.** 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(3): 147-153. **20.** Li Y, Zhang Y, Yang R et al.: Associations of social and behavioural factors with early childhood caries in Xiamen city in China. Int J Paediatr Dent 2011; 21(2): 103-111. **21.** Corrêa-Faria P, Paixão-Gonçalves S, Paiva SM et al.: Association between developmental defects of enamel and early childhood caries: a cross-sectional study. Int J Paediatr Dent 2015; 25(2): 103-109. **22.** Naidu R, Nunn J, Kelly A: Socio-behavioural factors and early childhood caries: a cross-sectional study of preschool children in central Trinidad. BMC Oral Health 2013; 13: 30. **23.** Congiu G, Campus G, Sale S et al.: Early childhood caries and associated determinants: a cross-sectional study on Italian preschool children. J Public Health Dent 2014; 74(2): 147-152. **24.** Chu CH, Ho PL, Lo ECM: Oral health status and behaviours of preschool children in Hong Kong. BMC Public Health 2012; 12: 1-8. **25.** Peres MA, de Oliveira Latorre Mdo R, Sheiham A et al.: Social and biological early life influences on severity of dental caries in children aged 6 years. Community Dent Oral Epidemiol 2005; 33(1): 53-63. **26.** Prakash P, Subramaniam P, Durgesh BH, Konde S: Prevalence of early childhood caries and associated risk factors in preschool children of urban Bangalore, India: A cross-sectional study. Eur J Dent 2012; 6(2): 141-152. **27.** Postma TC, Ayo-Yusuf OA, van Wyk PJ: Socio-demographic correlates of early childhood caries prevalence and severity in a developing country – South Africa. Int Dent J 2008; 58(2): 91-97. **28.** Ismail AI, Sohn W, Lim S, Willem JM: Predic-

tors of dental caries progression in primary teeth. J Dent Res 2009; 88(3): 270-275. **29.** Chankanka O, Levy SM, Marshall TA et al.: The associations between dietary intakes from 36 to 60 months of age and primary dentition non-cavitated caries and cavitated caries. J Public Health Dent 2012. Doi: 10.1111/j.1752-7325.2012.00376.x (Epub ahead of print). **30.** Perera PJ, Fernando MP, Warnakulasooriya TD, Ranathunga N: Effect of feeding practices on dental caries among preschool children: a hospital based analytical cross sectional study. Asia Pac J Clin Nutr 2014; 23(2): 272-277. **31.** Marshall TA, Broffitt B, Eichenberger-Gilmore J et al.: The roles of meal, snack, and daily total food and beverage exposures on caries experience in young children. J Public Health Dent 2005; 65(3): 166-173. **32.** Thitasomakul S, Piwat S, Thearmontree A et al.: Risks for early childhood caries analyzed by negative binomial models. J Dent Res 2009; 88(2): 137-141. **33.** Szczepańska J, Lubowiedzka B, Szydłowska B et al.: Influence of dietary habits on the incidence of early childhood caries. Czas Stomatol 2007; 4: 249-256.

nadesłano: 09.10.2015
zaakceptowano do druku: 03.11.2015

© Borgis Nowa Stomatol 2015; 20(4): 142-148 DOI: 10.5604/14266911.1188965

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 Bialystok. 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. Czynnikami niezbędnymi 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 adherencję 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 częstość 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 częstości 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 przeprowadzano 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 $p < 0,0001$ B-D $p < 0,0001$ 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 $p < 0,0001$ B-C $p < 0,0001$ 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 jadły 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).

Analizując zależności pomiędzy wykształceniem matek a podjadaniem słodyczy 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 słodyczy w za-

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

Badanie		Dzieci podjadające słodycze	Dzieci niepodjadające słodyczy
Wstępne	n	209	274
	%	43,27	56,73
Po 2 latach	n	181	242
	%	42,79	57,21

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 n = 209	4,13	4,47 n = 181	4,70
Dzieci niepodjadające przekąsek (B)	1,56 n = 274	2,45	2,68 n = 242	3,24
Analiza statystyczna	A-B p < 0,0001		A-B p < 0,0001	

Tabela 5. Częstotliwość spożywania słodyczy przez dzieci oraz podjadanie przez nie słodyczy 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	133	76	113	95	M1-M2 p = 0,0043 O1-O2 p = 0,0685
		%	39,35	53,52	40,07	48,47	
	nie	n	205	66	169	101	
		%	60,65	46,48	59,93	51,53	
	ogółem		n = 338	n = 142	n = 282	n = 196	
Słodycze	raz dziennie	n	153	53	133	75	O1-O2 p = 0,0518
		%	45,54	37,32	46,79	38,27	
	kilka razy dziennie	n	70	50	58	62	M1-M2 P = 0,0117
		%	20,83	35,21	20,71	31,63	
	raz w tygodniu	n	39	13	32	19	
		%	11,63	9,15	11,43	9,69	
	okazjonalnie	n	74	26	59	40	
		%	22,02	18,31	21,07	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 słodycze raz dziennie w porównaniu z dziećmi ojców z wykształceniem średnim (p = 0,0518). Kilka razy dziennie jadło słodycze znamiennie 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 słodycze 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 słodyczy. 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 słodycze kilka razy dziennie mają znamiennie 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 słodycze 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 słodyczy – 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 słodycze 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 zapewnia 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 słodyczy 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 słodycze 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 profilaktyki 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 longitudal 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, Heinzel-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.** Bruzda-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

© Borgis Nowa Stomatol 2015; 20(4): 149-152 DOI: 10.5604/14266911.1188968

Maria Mielnik-Błaszczak[1], Justyna Pietrak[2], *Monika Maślanko[2], Karolina Wilczyńska[2], Karol Jankowski[2], Elżbieta Pels[3]

Porównanie spożycia słodyczy oraz nawyków higienicznych u dzieci mieszkających na terenach wiejskich i miejskich

The sweets intake and hygiene habits comparison between children living in rural and urban regions

[1]Katedra i Zakład Stomatologii Wieku Rozwojowego, Uniwersytet Medyczny, Lublin
Kierownik Katedry i Zakładu: prof. dr hab. n. med. Maria Mielnik-Błaszczak
[2]Studia Doktoranckie przy Katedrze i Zakładzie Stomatologii Wieku Rozwojowego, Uniwersytet Medyczny, Lublin
Kierownik Katedry i Zakładu: prof. dr hab. n. med. Maria Mielnik-Błaszczak
[3]Adiunkt Katedry i Zakładu Stomatologii Wieku Rozwojowego, Uniwersytet Medyczny, Lublin
Kierownik Katedry i Zakładu: prof. dr hab. n. med. Maria Mielnik-Błaszczak

Keywords

children, dental caries, hygienic habits, eating habits

Summary

Introduction. Studies show that parents' better education, their economic status and dental office proximity have an impact on oral condition of the child. Many studies show that people living in urban areas are more health-conscious, so their children have lower caries prevalence then rural area children. On the other side, there are some publications that claim that rural children state of dental caries is better than ones from the city. It is explained with worst access to highly processed food and the habit of eating meals at home.
Aim. To compare hygiene and dietary habits between rural and urban children.
Material and methods. The survey was conducted in 139 children aged 6-18 years, including 62 people living in rural areas and 77 people living in the city. Questions in the survey included: the child's frequency of sweets consumption, brushing teeth (brushing frequency), and the availability of dental surgery. In case of younger children survey was filled by their parents. The collected data was statistically analyzed (Statistica 9,.0, Statsoft; Pearson chi^2 test).
Results. Of the 83 children investigated group, which was 59.71% of the total, sweets were consumed less than 2 times a day. Brushing teeth less than 2 times a day did 21 (37.5%) of children living in rural areas and 22 (30.14%) of children living in urban areas. Only 6 (10.34%) of respondents from rural area, confirmed the presence of a dental practice in school/kindergarten. In the group of respondents living in urban areas 42 (72.41%) of children went to school/kindergarten, where there was no dentist.
Conclusions. 1. Children living in rural areas consume sweets significantly more often than children living in cities. 2. Children living in both rural and urban regions have similar oral hygiene habits. 3. A more frequent consumption of sweets by children living in rural regions and a more difficult access to a dentist's office in schools can lead to a higher risk of cavities among children living in rural regions when compared to their urban counterparts.

Wstęp

Choroba próchnicowa jest najbardziej rozpowszechnioną chorobą na świecie. Spotyka się ją w każdej szerokości geograficznej, u ludzi w każdym wieku, również u małych dzieci. Uchodzi ona za chorobę zakaźną indukowaną m.in. przez dietę. Głównymi czynnikami choroby próchnicowej są: bakterie próchnicotwórcze skumulowane w płytce nazębnej, substrat w postaci węglowodanów fermentujących, podatność tkanek zębów oraz czas. Ponieważ mechanizmy obronne u małych dzieci dopiero rozwijają się, a tkanki świeżo wyrzniętych zębów – zarówno mlecznych, jak i stałych – nie są jeszcze dostatecznie zmineralizowane, to właśnie ta grupa wiekowa jest najbardziej narażona na powstanie próchnicy o gwałtownym przebiegu, mogącej w krótkim czasie doprowadzić do znacznej utraty tkanek zęba (1-3). W związku z powyższym należy pamiętać, że prawidłowa higiena jamy ustnej, odpowiednia dieta oraz regularna profilaktyka fluorkowa mogą w znaczący sposób zredukować ryzyko rozwoju próchnicy zębów. Zaobserwowano, iż istnieje związek pomiędzy stanem zdrowia jamy ustnej a sytuacją społeczno-ekonomiczną, w jakiej znajduje się człowiek. Badania naukowców wskazują na to, że lepsze wykształcenie, status ekonomiczny rodziców oraz bliższe usytuowanie gabinetu stomatologicznego mogą w znaczący sposób wpłynąć na stan zdrowia jamy ustnej (4, 5). Wiele badań zarówno w Polsce, jak i na świecie dowodzi, że rodzice dzieci z terenów miejskich mają większą świadomość prozdrowotną, w efekcie czego frekwencja próchnicy zębów u ich dzieci jest niższa (6-9). Jednakże dostępne są publikacje, które wskazują na niską frekwencję próchnicy zębów u dzieci z terenów wiejskich, co może być związane z gorszym dostępem do wysoko przetworzonego jedzenia oraz bardziej powszechnym zwyczajem spożywania posiłków w domu (10, 11).

Cel pracy

Celem pracy było porównanie częstości spożywania słodyczy, nawyków higienicznych oraz dostępności gabinetów stomatologicznych wśród dzieci zamieszkujących tereny wiejskie i miejskie.

Materiał i metody

Badaniem ankietowym zostało objętych 139 dzieci w wieku 6-18 lat. Wśród badanych było 62 dzieci zamieszkujących tereny wiejskie województwa lubelskiego i 77 dzieci mieszkających w Lublinie. W badanej grupie średni wiek dzieci na wsi wyniósł 8,96 ± 5,42 roku, a w mieście 6,83 ± 6,29 roku. U młodszych dzieci ankiety wypełniali ich rodzice. Badani byli uczniami losowo wybranych szkół i przedszkoli na terenie województwa lubelskiego. Pytania zawarte w ankiecie dotyczyły: częstości spożycia przez dziecko słodyczy, szczotkowania zębów (częstotliwości szczotkowania) oraz dostępności gabinetu stomatologicznego.

Uzyskane wyniki badań poddano analizie statystycznej (Statistica 9.0, Statsoft). Charakterystykę badanych parametrów przedstawiono przy pomocy liczebności i procentów. Do porównania grup niezależnych zastosowano test chi^2 Pearsona, przyjmując poziom istotności $p < 0,05$.

Wyniki badań i omówienie

Wyniki badań zestawiono na rycinach 1-4.

Ankietowani zostali podzieleni na dwie grupy: dzieci zamieszkujące tereny wiejskie i miejskie. Na rycinie 1 zestawiono wyniki badań dotyczące częstości spożywania słodyczy.

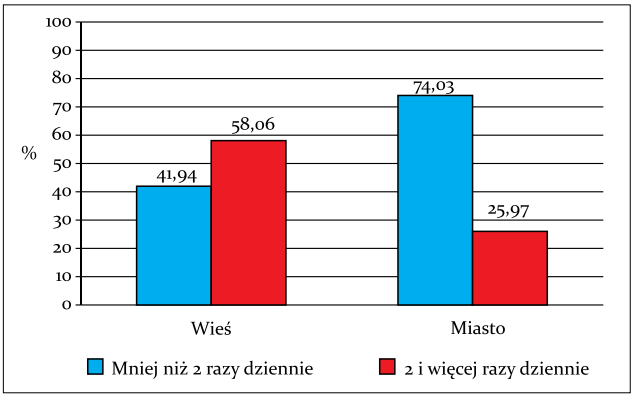
Analiza statystyczna wykazała, iż dzieci zamieszkujące tereny wiejskie istotnie statystycznie częściej spożywają słodycze niż dzieci mieszkające na terenach miejskich (chi^2 Pearsona = 14,702, p = 0,00013).

Spośród badanej grupy 83 dzieci (59,71%) spożywało słodycze mniej niż 2 razy dziennie. Wśród osób zamieszkujących tereny wiejskie 26 (41,94%) dzieci spożywało słodycze mniej niż 2 razy dziennie, natomiast 36 (58,06%) dzieci 2 i więcej razy dziennie. Wśród dzieci zamieszkujących tereny miejskie 57 (74,03%) dzieci spożywało słodycze mniej niż 2 razy dziennie, natomiast 20 (25,97%) dzieci spożywało słodycze 2 i więcej razy dziennie. Z badań wynika, że większość dzieci zamieszkujących tereny miejskie spożywa słodycze mniej niż 2 razy dziennie. Grupa dzieci zamieszkujących tereny wiejskie częściej spożywa słodycze w porównaniu z dziećmi z miasta.

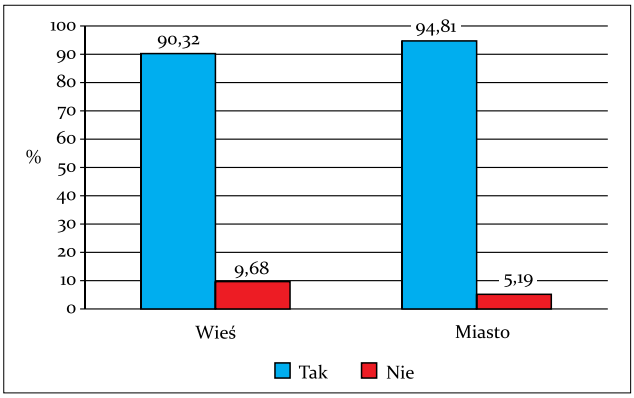
Na rycinie 2 zestawiono wyniki badań dotyczące szczotkowania zębów. Analiza statystyczna nie wykazała istotnych statystycznie różnic pomiędzy grupą dzieci zamieszkującą tereny wiejskie i miejskie odnośnie szczotkowania zębów (chi^2 Pearsona = 1,034, p = 0,309).

W grupie dzieci zamieszkujących tereny wiejskie 56 (90,32%) szczotkuje zęby, natomiast w grupie dzieci zamieszkujących tereny miejskie – 73 (94,81%) osoby. Dzieci zamieszkujące tereny miejskie w stosunku do dzieci zamieszkujących tereny wiejskie w nieznacznie większym odsetku regularnie szczotkują zęby.

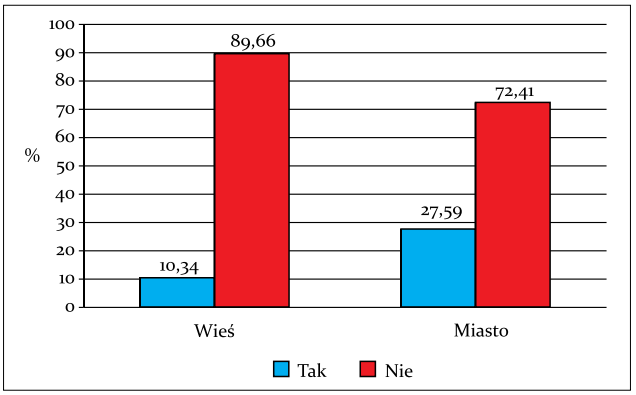
Na rycinie 3 zestawiono wyniki badań dotyczące częstości szczotkowania zębów. Analiza statystyczna nie wykazała istotnych statystycznie różnic pomiędzy grupą dzieci zamieszkujących tereny wiejskie i miejskie odnośnie częstości szczotkowania zębów (chi^2 Pearsona = 0,773, p = 0,379).



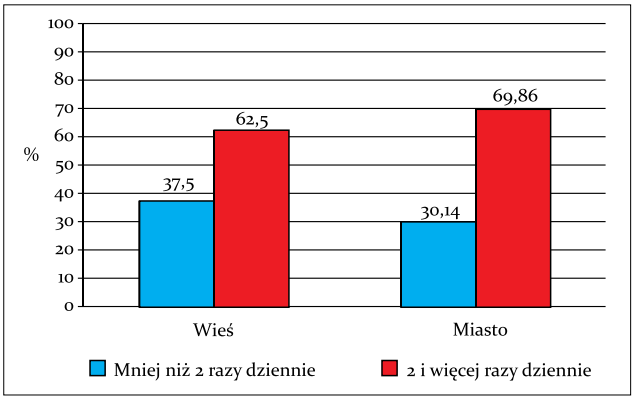
Ryc. 1. Częstość spożywania słodyczy wśród dzieci zamieszkujących tereny wiejskie i miejskie.



Ryc. 2. Zabiegi higienizacyjne wśród dzieci zamieszkujących tereny wiejskie i miejskie.



Ryc. 4. Obecność gabinetu stomatologicznego w szkole/przedszkolu, do którego uczęszczały badane dzieci.



Ryc. 3. Częstotliwość szczotkowania zębów wśród dzieci zamieszkujących tereny wiejskie i miejskie.

W grupie dzieci zamieszkujących tereny wiejskie 21 (37,5%) badanych szczotkuje zęby mniej niż 2 razy dziennie, natomiast 35 (62,5%) dzieci szczotkuje zęby 2 i więcej razy dziennie.

W grupie badanych zamieszkujących tereny miejskie 22 (30,14%) dzieci szczotkuje zęby mniej niż 2 razy dziennie, natomiast 51 (69,86%) dzieci szczotkuje zęby 2 i więcej razy dziennie. Dzieci zamieszkujące tereny miejskie nieznacznie częściej szczotkują zęby niż dzieci z terenów wiejskich.

Na rycinie 4 przedstawiono wyniki badań dotyczące obecności gabinetu stomatologicznego w szkole/przedszkolu, gdzie uczęszczają objęte badaniem dzieci. Analiza statystyczna wykazała istotne statystycznie różnice odnośnie obecności gabinetu stomatologicznego w szkole/przedszkolu pomiędzy grupą dzieci zamieszkujących na terenach wiejskich a dziećmi zamieszkującymi tereny miejskie (chi^2 Pearsona = 5,609, p = 0,018).

W grupie badanych zamieszkujących tereny wiejskie 52 (89,66%) dzieci uczęszczało do szkoły/przedszkola, gdzie nie było gabinetu stomatologicznego. Jedynie 6 (10,34%) ankietowanych potwierdziło obecność gabinetu stomatologicznego w uczęszczanej szkole/przedszkolu.

W grupie badanych zamieszkujących tereny miejskie 42 (72,41%) dzieci uczęszczało do szkoły/przedszkola, gdzie nie było gabinetu stomatologicznego. Natomiast 16 (27,59%) respondentów wskazało obecność gabinetu stomatologicznego w uczęszczanej przez dzieci szkole/przedszkolu. Na terenach miejskich występuje większy odsetek szkół/przedszkoli, w których znajduje się gabinet stomatologiczny w porównaniu z terenami wiejskimi.

Dyskusja

Znajomość i stosowanie zasad higieny jamy ustnej u dzieci świadczy o poziomie edukacji prozdrowotnej. Wiedza dotycząca zdrowia jamy ustnej, tj. znajomość m.in.: częstości spożywania słodyczy, umiejętności i częstości szczotkowania zębów, ale także obecność gabinetu stomatologicznego w miejscu nauki dziecka są czynnikami, które mogą wpływać na rozwój choroby próchnicowej zębów (12-15).

Problematyka świadomości prozdrowotnej dotyczącej zdrowia jamy ustnej poruszana była wielokrotnie przez autorów krajowych i zagranicznych. W opublikowanych pracach oceniano poziom wiedzy na podstawie opracowanych przez siebie kwestionariuszy, przygotowanych specjalnie do tego celu, dlatego też porównanie wyników jest trudne.

Według Ohsuka i wsp. częstość występowania próchnicy na terenach wiejskich jest znacznie wyższa niż na terenach miejskich. Zdaniem autorów ma na to wpływ szereg czynników środowiskowych, które predysponują do rozwoju próchnicy, m.in. wykształcenie i świadomość zdrowotna rodziców, częstość spożywania przekąsek między posiłkami, nawyk szczotkowania zębów (8). Również polskie badania wykonane przez Szmidt i wsp. na terenie województwa zachodniopomorskiego wykazały większą frekwencję próchnicy u badanych na terenach wiejskich (6). Do podobnych wniosków doszli także inni autorzy (16, 17).

Z badań własnych wynika, że dzieci z terenów wiejskich istotnie częściej spożywają słodycze niż dzieci z terenów miejskich. Podobne wyniki badań uzyskali Rybarczyk-Townsend i wsp., którzy zaobserwowali, że największy odsetek (83,7%) dzieci spożywających słodycze mieszkał na wsi (10), oraz Szczepańska i wsp. (18).

Zaobserwowano podobny odsetek dzieci z miasta i mieszkających na wsi regularnie szczotkujących zęby. Na-

tomiast dzieci mieszkające na terenach miejskich nieznacznie częściej szczotkują zęby niż dzieci zamieszkujące tereny wiejskie. Wyniki badań własnych są w dużym stopniu zbieżne z wynikami Pytlak, która stwierdziła, że 75,5% respondentów z miasta i 57,9% badanych ze wsi szczotkuje zęby dwa razy dziennie (5).

Autorzy analizujący funkcjonowanie profilaktycznej opieki zdrowotnej nad uczniami w Polsce w roku szkolnym 2007/2008 wykazali nierówność w dostępie do profilaktycznej opieki zdrowotnej, która dotknęła najbardziej uczniów szkół wiejskich, zasadniczych szkół zawodowych oraz szkół specjalnych (19). Według Pytlak dzieci z miasta mają większy dostęp do gabinetów szkolnych w porównaniu z dziećmi wiejskimi (5). Wyniki przeprowadzonego własnego badania ankietowego świadczą o dużym zapotrzebowaniu na gabinety szkolne w środowisku wiejskim, ale również w środowisku miejskim. Duży odsetek (89,66%) ankietowanych wykazuje brak obecności gabinetu stomatologicznego w szkole/przedszkolu na terenie wiejskim. Brak dostępności do gabinetów stomatologicznych powoduje większe ryzyko rozwoju choroby próchnicowej zębów u dzieci i młodzieży.

Wnioski

W wyniku przeprowadzonego badania stwierdzono:

1. Dzieci mieszkające na terenach wiejskich istotnie częściej spożywają słodycze niż dzieci mieszkające w miastach.
2. Dzieci mieszkające na wsi i w mieście mają zbliżone nawyki higieniczne związane ze szczotkowaniem zębów.
3. Trudniejszy dostęp do szkolnych gabinetów stomatologicznych na wsi może wpłynąć na większe ryzyko występowania choroby próchnicowej zębów u dzieci z terenów wiejskich w stosunku do dzieci mieszkających w mieście.

Adres do korespondencji

*Monika Maślanko
Katedra i Zakład Stomatologii Wieku Rozwojowego
Uniwersytet Medyczny w Lublinie
ul. Karmelicka 7, 20-081 Lublin
tel. +48 (81) 532-06-19
perpetia@wp.pl

nadesłano: 16.10.2015
zaakceptowano do druku: 09.11.2015

Piśmiennictwo

1. Harris R, Nicoll AD, Adair PM, Pine CM: Risk factors for dental caries in young children: a systematic review of the literature. Community Dent Heal 2004; 21(1): 71-85. **2.** Featherstone JDB: The science and practice of caries prevention. J Am Dent Assoc 2000; 131(7): 887-899. **3.** van Houte J: Role of microorganisms in caries etiology. J Dent Res 1994; 73(3): 672-681. **4.** Ostrowska A: Społeczne czynniki warunkujące zachowania prozdrowotne – bilans dekady. Prom Zdr 2000; 19: 46-65. **5.** Pytlak I: Sytuacja społeczno-ekonomiczna rodziny a zdrowie jamy ustnej dzieci. Zdr Publ 2002; 112(3): 334-339. **6.** Szmidt M, Barczak K, Buczkowska-Radlińska J: Ocena stanu uzębienia i potrzeb zdrowotnych u dzieci trzyletnich zamieszkałych na terenie województwa zachodniopomorskiego. Porad Stomatol 2011; 11: 498-502. **7.** Mello T, Anlunes J, Waldman E, Meio E: Health differentials in rural and urban areas: prevalence of dental caries and malocclusion in Brazilian context. J Epidemiol Community Health 2004; 58: 100. **8.** Ohsuka K, Chino N, Nakagaki H et al.: Analysis of risk factors for dental caries in infants: a comparison between urban and rural areas. Environ Health Prev Med 2009; 14(2): 103-110. **9.** Małkiewicz K, Kępa J: Występowanie próchnicy i wad zgryzu u młodzieży 15-letniej z województwa mazowieckiego. Dent Med Probl 2003; 40(2): 327-330. **10.** Rybarczyk-Townsend E, Lubowiedzka B, Wochna-Sobańska M: Stan uzębienia dzieci 6-letnich w województwie łódzkim w roku 2005. Prz Epidemiol 2007; 61: 593-599. **11.** Levin KA, Davies CA, Douglas GV, Pitts NB: Urban-rural differences in dental caries of 5-year old children in Scotland. Soc Sci Med 2010; 71(11): 2020-2027. **12.** Bowen WH, Lawrence RA: Comparison of the cariogenicity of cola, honey, cow milk, human milk, and sucrose. Pediatrics 2005; 116(4): 921-926. **13.** Clarke M, Locker D, Berall G et al.: Malnourishment in a population of young children with severe early childhood caries. Pediatr Dent 2006; 28(3): 254-259. **14.** Ramos-Gomez FJ, Weintraub JA, Gansky SA et al.: Bacterial, behavioral and environmental factors associated with early childhood caries. J Clin Pediatr Dent 2002; 26(2): 165-173. **15.** Skeie MS, Espelid I, Skaare AB, Gimmestad A: Caries patterns in an urban preschool population in Norway. Eur J Paediatr Dent 2005; 6(1): 16-22. **16.** Bagińska J, Wilczyńska-Borawska M, Stokowska W: Ocena polaryzacji próchnicy zębów stałych u 12-letnich dzieci z województwa podlaskiego. Czas Stomat 2005; 10: 719-722. **17.** Jurczak A, Ciepły J, Gregorczyk-Maga I et al.: Frekwencja i intensywność próchnicy u dzieci 6-letnich z rejonu Krakowa. Nowa Stomatol 2013; 4: 160-166. **18.** Szczepańska E, Piórkowska K, Niedworok E, Muc-Wierzgoń M: Konsumpcja słodyczy i napojów wysokosłodzonych w aspekcie występowania otyłości na przykładzie dzieci zamieszkujących obszary miejskie i wiejskie. Endokr, Otyłość i Zab Przem Mat 2010; 6(2): 78-84. **19.** Jodkowska M, Oblacińska A, Tabak I, Radiukiewicz K: Ocena nierówności w dostępie uczniów do profilaktycznej opieki zdrowotnej. Med Wieku Rozw 2010; 14(2): 179-188.

© Borgis Nowa Stomatol 2015; 20(4): 153-158 DOI: 10.5604/14266911.1188970

*Joanna Królewska-Gawarzyńska

Stomatologiczne zachowania prozdrowotne a stan uzębienia łódzkiej młodzieży 18-letniej

Health-related dental behaviours and dental status of 18-year-old young people in Łódź

Studia doktoranckie, Zakład Stomatologii Wieku Rozwojowego, Uniwersytet Medyczny, Łódź
Kierownik Zakładu: prof. dr hab. Joanna Szczepańska
Opiekun pracy: prof. dr hab. Magdalena Wochna-Sobańska

Keywords

adolescents, health-related behaviours, caries intensity, caries prevalence

Summary

Introduction. Health-related dental behaviours include: systematic and regular tooth brushing, an adequate frequency of routine dental visits, a suitable diet and regular and proper oral hygiene.
Aim. To assess the impact of health-related behaviours on the development of dental caries in adolescents at the age of 18 years attending schools in Łódź.
Material and methods. The group of participants of the study that was carried out in 2013 included 209 eighteen-year-old high schools students in the city of Łódź. The study was conducted using a questionnaire survey containing questions about dental health-related behaviours. Dental status was assessed according to the method recommended by the World Health Organization. A comparative analysis of dental status was made using the caries intensity index (DMFT) and the caries prevalence index. In accordance with the model of positive dental behaviours, created for the purposes of this study the DMFT index and caries prevalence index were compared in young adolescents meeting the model criteria and other participants of the study.
Results. It was demonstrated that the percentage of the 18-year-olds who had dental appointments every six months amounted to 40.7%. The percentage of adolescents who brushed their teeth twice a day was 80.4 and there was only 11.0% of those who brushed their teeth more often than twice a day. Sweets were eaten occasionally or never by 29.7% of the 18-year-olds. The DMFT index for the whole test group of the 18-year-olds was 6.58 and the caries prevalence index was 79.4%. The criteria established for the purposes of this study as well as the compliance with the model of positive dental behaviours were met only by 9.6% of the participants of the study. In the group of the 18-year-olds who satisfied the model assumptions the DMFT index was 5.2, and the caries prevalence index was 7.0% whereas in the group of the adolescents who failed to meet the model assumptions, the DMF index was 7.17 and the caries prevalence index was 80.4%. The difference between the two groups was statistically significant.
Conclusions. The proposed model of health-related behaviours demonstrated a positive impact on the values of the caries intensity and prevalence indices.

Wstęp

Badania socjo-epidemiologiczne prowadzone na świecie pod egidą Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), a także w Polsce w ramach „Monitoringu stanu zdrowia ludności" wykazują, że za stan uzębienia człowieka odpowiadają: uwarunkowania osobnicze (genetyczne), środowiskowe, system opieki stomatologicznej i styl życia (1, 2). Kształtowanie prawidłowych wzorców zachowań prozdrowotnych, tj. odpowiednich nawyków higienicznych i żywieniowych, oraz stosowanie fluoru są podstawą działań w zakresie profilaktyki próchnicy (3).

Złożoność i wieloprzyczynowość choroby próchnicowej oraz wciąż niezadowalające efekty zapobiegawcze skłaniają lekarzy stomatologów do poszukiwania nowych metod badań diagnostycznych oraz do aktualizowania założeń profilaktyki próchnicy zębów. Upowszechnienie wśród społeczeństwa wielu krajów wysoko rozwiniętych wiedzy na temat profilaktyki prozdrowotnej spowodowało

znaczny spadek zachorowań na próchnicę (np. w krajach skandynawskich) (4). Wczesna diagnostyka procesu próchnicowego oraz skuteczne wdrażanie postępowania profilaktycznego są podstawą do zmniejszenia frekwencji i intensywności próchnicy. Dzięki rozwiniętej profilaktyce i programom prewencyjnym, frekwencja i intensywność próchnicy w państwach skandynawskich jest 2-3-krotnie niższa niż w Polsce (5, 6).

Wpojone w dzieciństwie prawidłowe wzorce zachowań prozdrowotnych skutkują prawidłową postawą w profilaktyce próchnicowej u osób dorosłych. Systematyczne działania profilaktyczne są, obok metod leczniczych, konieczne do zmniejszenia występowania choroby próchnicowej. Utrwalenie prawidłowych nawyków stomatologicznych u młodzieży stojącej u progu dorosłości i samodzielności w znacznym stopniu przyczynia się do poprawy zdrowia jamy ustnej dojrzałej populacji. Osiemnastolatkowie to również przyszli rodzice, którzy prawidłowe zachowania stomatologiczne będą przekazywać swoim dzieciom. Prozdrowotne zachowania stomatologiczne obejmują m.in.: regularną i prawidłową higienę jamy ustnej (w tym systematyczne i prawidłowe szczotkowanie zębów, mające na celu usuwanie płytki nazębnej), odpowiednią częstotliwość kontrolnych wizyt w gabinecie stomatologicznym oraz odpowiednią dietę, mającą na celu świadomą kontrolę ilości spożywanych węglowodanów. Na rozwój próchnicotwórczej flory bakteryjnej ma wpływ pojadanie słodkich przekąsek i picie słodzonych napojów. Węglowodanem o najwyższej kariogenności jest sacharoza, która powoduje odkładanie płytki nazębnej. Duże znaczenie w rozwoju próchnicy ma czas przebywania cukrów w jamie ustnej. Pomiędzy posiłkami powinny być zachowane 2-3-godzinne przerwy. Pojadanie słodkich przekąsek pomiędzy posiłkami powoduje obniżenie wartości buforowej śliny, co przyczynia się do rozwoju choroby próchnicowej. Częstotliwość spożywania słodkich pokarmów, bardziej niż ich ilościowy udział w diecie, ma negatywny wpływ na stan zdrowia jamy ustnej.

Analiza wybranych zachowań prozdrowotnych pomaga ustalić przyczyny złego stanu zdrowia jamy ustnej badanej populacji 18-latków łódzkich oraz umożliwia podjęcie odpowiednich działań edukacyjnych.

Cel pracy

Celem niniejszej pracy jest ocena wpływu stomatologicznych zachowań prozdrowotnych na stan uzębienia młodzieży 18-letniej uczęszczającej do liceów łódzkich.

Materiał i metody

Badaniami prowadzonymi od stycznia do czerwca 2013 roku objęto 209 uczniów 18-letnich, z wybranych losowo liceów łódzkich, w tym 135 dziewcząt i 74 chłopców. Za pomocą kwestionariusza ankiety uzyskano informacje dotyczące stomatologicznych zachowań prozdrowotnych badanej młodzieży. Wzorując się na pracy Śniatały, która badała stomatologiczne zachowania studentów polskich i amerykańskich (7), opracowano własny model prawidłowych zachowań zdrowotnych. Spośród wszystkich pytań ankiety wybrano do analizy pytania dotyczące: częstotliwości wizyt w gabinecie stomatologicznym, prawidłowej higieny jamy ustnej oraz zwyczajów żywieniowych. W ustalonym modelu za prawidłowe zachowania zdrowotne przyjęto uczęszczanie do stomatologa co pół roku, mycie zębów co najmniej dwa razy dziennie oraz niespożywanie słodyczy lub spożywanie ich sporadyczne. Badania stanu uzębienia młodzieży prowadzono w gabinecie pielęgniarki szkolnej przez lekarza stomatologa, zgodnie z zaleceniami WHO (8) dotyczącymi badań epidemiologicznych. Na przeprowadzenie badań uzyskano zgodę Komisji Bioetycznej Uniwersytetu Medycznego w Łodzi. Do oceny stanu uzębienia badanej populacji posłużyły wskaźniki intensywności próchnicy i frekwencji próchnicy.

Spośród badanych 18-latków wyodrębniono grupę spełniającą jednocześnie wszystkie pozytywne zachowania prozdrowotne zawarte w ustalonym modelu zachowań stomatologicznych. Dla wyodrębnionej grupy obliczono wskaźnik intensywności próchnicy oraz frekwencję próchnicy. Te same wskaźniki obliczono też dla pozostałej grupy 18-latków niespełniającej założeń modelu. Porównano wskaźniki intensywności próchnicy i frekwencji próchnicy dla obu grup 18-letniej młodzieży i oceniono wpływ optymalnych zachowań stomatologicznych na stan zdrowia jamy ustnej.

Dane przygotowano do analizy statystycznej w programie Excel i opracowano za pomocą programu Statistica v. 10. Różnice poziomu istotności oceniono przy pomocy testu chi^2.

Wyniki

Stomatologiczne zachowania prozdrowotne

W wyniku przeprowadzonej ankiety ustalono, że 40,7% 18-latków odwiedzało gabinety stomatologiczne co pół roku. Jest to częstotliwość najbardziej optymalna dla utrzymania prawidłowego stanu zdrowia jamy ustnej. Dziewczęta częściej (42,2%) niż chłopcy (37,8%) wykazywały prawidłowy nawyk uczęszczania do stomatologa co 6 miesięcy. Negatywną postawę przyjęło aż 36,3% badanych 18-latków, którzy odwiedzali stomatologa tylko z powodu bólu zęba. Chłopcy zdecydowanie częściej (46,0%) niż dziewczęta (31,1%) wykazywali nieprawidłowe zachowania i odwiedzali gabinet stomatologa jedynie w przypadku bólu zęba. Wykazano, że była to różnica istotna statystycznie. Postawa 18-letnich chłopców wzbudza znaczny niepokój. Wskazuje, że prawidłowe zachowania dotyczące częstości odwiedzania stomatologa nie zostały w tej grupie odpowiednio mocno utrwalone. Również nieprawidłowe zachowanie zdrowotne, jakim jest odwiedzanie stomatologa raz w roku, wskazywało 23,0% ogółu badanych. Wśród 18-latków preferujących taką postawę więcej było dziewcząt (26,7%) niż chłopców (16,2%) (tab. 1). Zależność tego zagadnienia od płci potwierdziły badania statystyczne.

Wskazaną postawą wśród prozdrowotnych zachowań, dotyczącą częstości mycia zębów, jest ich mycie co najmniej

dwa razy dziennie. Wśród badanych 18-latków tylko 11,0% myje zęby częściej niż dwa razy dziennie, częściej robią to dziewczęta (12,6%) niż chłopcy (8,1%). Najwięcej badanych – aż 80,4% – wskazywało, że myje zęby dwa razy dziennie. Taka postawa jest również zaliczana do pozytywnych zachowań prozdrowotnych. Dziewczęta częściej (85,2%) niż chłopcy (71,6%) szczotkowały zęby dwa razy dziennie i była to różnica istotna statystycznie. Nieprawidłowe zachowania stomatologiczne w postaci szczotkowania zębów raz dziennie lub rzadziej przejawiało odpowiednio 7,7% oraz 0,9% ogółu badanych. Raz dziennie czyściło zęby 2,2% dziewcząt oraz 17,6% chłopców. Pomiędzy dziewczętami a chłopcami wystąpiła różnica istotna statystycznie. Do grupy osób wskazujących na mycie zębów rzadziej niż raz dziennie należeli tylko chłopcy (tab. 2).

Obok prawidłowych zachowań higienicznych i regularnych wizyt u lekarza dentysty, pozytywnym zachowaniem prozdrowotnym jest racjonalne żywienie, a szczególnie kontrola częstotliwości spożywania słodyczy. Największy odsetek wśród 18-latków stanowiły osoby spożywające słodycze kilka razy dziennie – 35,9%. Niedobre nawyki żywieniowe polegające na spożywaniu słodyczy kilka razy dziennie w większym stopniu preferowali chłopcy (37,8%) niż dziewczęta (34,8%). Duży odsetek 18-latków stanowiły osoby spożywające słodycze raz dziennie – 34,4%, w tym więcej dziewcząt (36,3%) niż chłopców (31,1%). Prawidłową postawę prozdrowotną polegającą na sporadycznym spożywaniu słodyczy lub niespożywaniu ich wcale wskazywało tylko 29,7% ogółu badanych. Zauważono, że pozytywne zachowania prozdrowotne dotyczące spożywania słodyczy wykazywało więcej chłopców (31,1%) niż dziewcząt (28,9%) (tab. 3). W zagadnieniach dotyczących częstości spożywania słodyczy nie wykazano różnic istotnych statystycznie pomiędzy grupą badanych dziewcząt a grupą chłopców.

Stan zdrowia jamy ustnej

Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, że aż 79,4% młodzieży 18-letniej w łódzkich liceach było dotkniętych chorobą próchnicową. Dla tej grupy młodzieży obliczono wskaźnik intensywności próchnicy PUW, który wynosił 6,58. Rozpatrując wysokość wskaźnika PUW i frekwencji próchnicy z uwzględnieniem podziału badanych na płeć, zauważono, że niższe wskaźniki mieli chłopcy (PUW = 6,15; frekwencja próchnicy 78,4%) w porównaniu z dziewczętami (PUW = 6,82; frekwencja próchnicy 80,0%) (tab. 4). Pomiędzy wynikami uzyskanymi dla dziewcząt i chłopców nie wystąpiły różnice istotne statystycznie.

Stworzony na potrzeby badań model pozytywnych zachowań stomatologicznych posłużył do oceny wpływu prawidłowych zachowań prozdrowotnych na stan zdrowia jamy ustnej. Grupa 18-latków została podzielona na dwie podgrupy. Do pierwszej podgrupy należały osoby spełniające kryteria stworzonego modelu. Wskaźnik PUW dla tej młodzieży wynosił 5,25, a frekwencja próchnicy była na poziomie 70,0%. Drugą podgrupę stanowiła młodzież niespełniająca kryteriów opracowanego modelu pozytywnych zachowań. Obliczony dla niej wskaźnik PUW był wyższy i wynosił 7,17. Frekwencja próchnicy dla tej grupy badanych również była wyższa i wynosiła 80,4% (tab. 5). Dla wyników otrzymanych w grupie osób spełniających kryteria zaproponowanego modelu a pozostałymi stwierdzono różnice istotne statystycznie.

Tabela 1. Częstotliwość chodzenia do stomatologa z uwzględnieniem podziału na płeć badanych.

Częstotliwość chodzenia do stomatologa	Dziewczęta		Chłopcy		Ogółem
	n	%	n	%	n
Co 6 miesięcy	57	42,2	28	37,8	85
Raz w roku	36	26,7	12	16,2	48
Gdy poczuję ból zęba	42	31,1	34	46,0*	76

*Różnica istotna statystycznie pomiędzy dziewczętami i chłopcami

Tabela 2. Częstość czyszczenia zębów z uwzględnieniem podziału na płeć badanych.

Częstość czyszczenia zębów	Dziewczęta		Chłopcy		Ogółem
	n	%	n	%	n
Częściej niż dwa razy dziennie	17	12,6	6	8,1	23
Dwa razy dziennie	115	85,2*	53	71,6	168
Raz dziennie	3	2,2	13	17,6*	16
Mniej niż raz dziennie	–	–	2	2,7	2

*Różnica istotna statystycznie pomiędzy dziewczętami i chłopcami

Tabela 3. Częstotliwość spożywania słodyczy przez badanych – analiza odpowiedzi z uwzględnieniem podziału na płeć badanych.

Częstotliwość spożywania słodyczy	Dziewczęta		Chłopcy		Ogółem
	n	%	n	%	n
Sporadycznie, wcale	39	28,9	23	31,1	62
Raz dziennie	49	36,3	23	31,1	72
Kilka razy dziennie	47	34,8	28	37,8	75

Tabela 4. Intensywność próchnicy wyrażona średnimi wartościami PUW i frekwencja próchnicy w zależności od płci badanych.

Płeć	Liczba osób (n)	Intensywność próchnicy (średnia wartość PUW)	Frekwencja próchnicy (%)
Dziewczęta	135	6,82	80,0
Chłopcy	74	6,15	78,4
Ogółem	209	6,58	79,4

Tabela 5. Wskaźnik intensywności próchnicy PUW oraz wskaźnik frekwencji próchnicy dla młodzieży spełniającej kryteria modelu pozytywnych zachowań prozdrowotnych oraz nie spełniających kryteriów.

Osoby badane	Liczba osób		Frekwencja próchnicy (%)
	n	%	
Spełniające kryteria modelu	20	9,6	70,0
Pozostałe	189	90,4	80,4

Dyskusja

Zachowania, które sprzyjają zahamowaniu rozwoju próchnicy i chorób jamy ustnej, należą do stomatologicznych zachowań prozdrowotnych. Badania prowadzone wśród 18-latków łódzkich liceów miały określić zależność ich stanu uzębienia od zachowań prozdrowotnych. Prozdrowotne zachowania młodzieży oceniono w oparciu o opracowany na potrzeby badań autorskich model zachowań prozdrowotnych. Stan zdrowia jamy ustnej oceniono obliczając wskaźniki PUW oraz frekwencji próchnicy dla młodzieży spełniającej kryteria założonego modelu oraz dla pozostałych osób.

Wśród podstawowych stomatologicznych zachowań prozdrowotnych ważną rolę spełnia systematyczna kontrola stanu zdrowia jamy ustnej. Badania wykazały, że 40,7% młodzieży odwiedza gabinety stomatologiczne z optymalną częstotliwością (co pół roku). Zauważono też niepokojące zjawisko, które dotyczyło ponad 1/3 badanych. Aż 36,3% młodzieży 18-letniej odwiedzało stomatologa z powodu bólu zęba. Zachowanie takie w większym stopniu preferowali chłopcy. Świadczyć to może o braku utrwalonych prawidłowych zachowań dotyczących regularnych, kontrolnych wizyt u lekarza dentysty.

Wszelkie działania edukacyjne dotyczące wizyt u stomatologa powinny przekonywać pacjenta o konieczności odbywania ich regularnie i konsekwentnie, a nie w chwili odczuwania bólu zęba (9).

Głównym czynnikiem etiologicznym próchnicy jest płytka bakteryjna. Właściwe zachowania prozdrowotne są związane z jej kontrolą. Najpowszechniejszą metodą usuwania płytki bakteryjnej jest szczotkowanie zębów. W badanej grupie wiekowej odsetek osób szczotkujących zęby dwa razy dziennie był największy i wynosił 80,4%. Negatywne zachowania, takie jak mycie zębów raz dziennie, obserwowano u 7,7%, a mycie zębów mniej niż raz dziennie u 0,9% 18-latków. Dziewczęta bardziej niż chłopcy dbały o higienę jamy ustnej. Mycie zębów tylko raz dziennie wskazywało tylko 2,2% dziewcząt. W grupie badanych nie było dziewcząt szczotkujących zęby rzadziej niż raz dziennie. Dla porównania jak daleko zmieniła się postawa młodzieży dotycząca prozdrowotnych zachowań stomatologicznych na przestrzeni ostatnich piętnastu lat, przytoczono dane z międzynarodowych badań realizowanych pod nadzorem WHO, przeprowadzonych w Polsce w 1998 roku. W badaniach tych wykazano, że jeden raz dziennie lub rzadziej czyści zęby 21% dziewcząt i 46% chłopców w wieku 11-15 lat (10). Pozytywne zachowanie stomatologiczne, jakim jest czyszczenie zębów częściej niż dwa razy dziennie, wykazywało 11,0% młodzieży.

Wielu badaczy w swych publikacjach udowadnia, że odpowiednio częste przeglądy stomatologiczne oraz właściwa higiena jamy ustnej w znacznym stopniu przyczyniają się do zahamowania rozwoju choroby próchnicowej (11, 12).

Do pozytywnych zachowań stomatologicznych przeciwdziałających rozwojowi próchnicy zalicza się racjonalne żywienie. Dieta bogata w węglowodany jest obok zaniedbań higienicznych niekwestionowaną przyczyną choroby próchnicowej. Ograniczenie częstości spożywania słodyczy i słodzonych napojów jest podstawą profilaktycznych zachowań dotyczących zdrowia jamy ustnej. Jako optymalne zachowanie przyjmuje się niejedzenie słodyczy lub jedzenie ich jeden raz w tygodniu (13).

W krajach skandynawskich jedzenie słodyczy jest ograniczone do jednego dnia w tygodniu. Kraje te jednocześnie

w znacznym stopniu ograniczyły intensywność próchnicy u dzieci (14).

Badania przeprowadzone wśród młodzieży łódzkich szkół wykazały, że 70,3% 18-latków spożywa słodycze co najmniej raz dziennie, w tym 35,9% badanych kilka razy dziennie. Podobne wyniki uzyskali autorzy pracy dotyczącej nawyków żywieniowych młodzieży łódzkich liceów. W swej publikacji wykazali, że 78,4% 18-latków wykazuje zwiększone spożycie słodyczy i słodkich napojów (15). Porównując dane zawarte w badaniach Krzywiec i wsp. prowadzonych wśród 18-latków liceów białostockich z danymi dotyczącymi młodzieży łódzkiej, zauważono, że wśród 18-latków z łódzkich szkół odsetek osób spożywających słodycze co najmniej raz dziennie był dużo wyższy. W liceach białostockich dziewczęta spożywające słodycze kilka razy dziennie stanowiły 16,7%, a chłopcy 17,2%. W liceach łódzkich odsetek osób był wyższy i wynosił 34,8% dziewcząt oraz 37,8% chłopców. Młodzież spożywająca słodycze jeden raz dziennie stanowiła w białostockich liceach 20,2% dziewcząt i 16,4% chłopców. Wśród 18-latków z łódzkich liceów spożywających słodycze raz dziennie było 36,3% dziewcząt i 31,1% chłopców (16). Słodycze są produktami, które zmniejszają uczucie głodu. Młodzież często zastępuje nimi inne posiłki, np. drugie śniadanie. Produkty te są dostępne w wielu sklepikach szkolnych i w coraz powszechniej występujących w szkołach automatach wendingowych. Słodycze są przekąskami wysokokalorycznymi i jednocześnie ubogimi w składniki odżywcze (17), zwiększającymi znacznie możliwość wystąpienia choroby próchnicowej u spożywającej je młodzieży. Pozytywną postawę prozdrowotną, polegającą na eliminowaniu ze swojej diety słodyczy lub ograniczeniu częstości ich spożywania, przyjęło zaledwie 29,7% łódzkiej młodzieży. Zauważono, że chłopcy chętniej niż dziewczęta rezygnowali ze spożywania słodyczy lub je ograniczali. Podobne wyniki otrzymano w badaniach prowadzonych przez Zalewską w liceach białostockich. Wykazały one, że 29,0% młodzieży jadło słodycze raz w tygodniu, a 3,9% 18-latków eliminowało słodycze z diety (18).

O stanie zdrowia jamy ustnej badanej młodzieży łódzkich szkół mówią wskaźniki intensywności próchnicy oraz frekwencji próchnicy. Dla badanej grupy 18-latków wskaźnik intensywności próchnicy wynosił 6,58. Uwzględniając płeć badanych – dla dziewcząt wynosił 6,82, a dla chłopców 6,15. Według badań prowadzonych przez Wierzbicką i wsp. w 2001 roku wskaźnik ten dla 18-letnich dziewcząt wynosił 7,7, natomiast dla 18-letnich chłopców 6,9 (19). Dziewczęta miały większą skłonność do próchnicy mimo częstszego mycia zębów czy większej częstotliwości zgłaszania się do stomatologa niż chłopcy. Dla porównania, w badaniach Ćwiklak i wsp. prowadzonych wśród 18-latków łódzkich liceów ogólnokształcących, wartość średniego wskaźnika PUW wynosił 4,15. Autorzy badań wykazali, że intensywność próchnicy była wyższa dla chłopców (6,21) niż dla dziewcząt (4,75), odmiennie od przeprowadzonych badań własnych (20). Otrzymana w wyniku badań własnych wartość wskaźnika intensywności próchnicy potwierdza malejącą tendencję średnich wartości PUW na przestrzeni lat 1995-2008 wykazaną w publikacji Jodkowskiej (21). Intensywność próchnicy wśród 18-latków zmalała od wartości 9,2 w 1995 roku do wartości 7,65 w roku 2008.

Frekwencja próchnicy otrzymana w badaniach własnych w grupie łódzkich 18-latków była na poziomie 79,4%. W badaniach Ćwiklak i wsp. wykazano frekwencję próchnicy wśród 18-letniej młodzieży łódzkich liceów na podobnym poziomie – 78,95% (20).

Zaproponowany w badaniach własnych model pozytywnych zachowań stomatologicznych pozwolił ocenić i porównać stan zdrowia jamy ustnej osób spełniających kryteria tego modelu i pozostałych osób. Osiemnastolatkowie dbający o higienę jamy ustnej, eliminujący z diety słodycze i nielekceważący odpowiedniej częstotliwości wizyt kontrolnych u stomatologa stanowili zaledwie 9,6% wszystkich badanych. Mieli oni niższe wskaźniki intensywności i frekwencji próchnicy od pozostałych.

Kontrola utrwalonych prawidłowych zachowań stomatologicznych wśród 18-latków umożliwiłaby opracowanie programów profilaktyki stomatologicznej, korygujących nieprawidłowe nawyki i utrwalających prawidłowe zachowania prozdrowotne. Niezwykle trudna jest ocena skuteczności działań różnych programów edukacyjnych dotyczących zdrowia jamy ustnej. Efektywność tych programów można ocenić przy pomocy wskaźnika PUW i frekwencji próchnicy oraz prawidłowych zachowań stomatologicznych podejmowanych przez badanych (3). Wyniki badań wielu autorów, a także nasze wykazują złe nawyki higieniczne i dietetyczne wśród młodzieży 18-letniej. Powinny zaistnieć odpowiednie programy profilaktyczne skierowane do dorosłej, uczącej się młodzieży, gdyż grupa ta stoi u progu dorosłości i w przyszłości będzie odpowiedzialna za kształtowanie postaw prozdrowotnych swoich dzieci. Jak wykazały badania różnych autorów, rodzice są wymieniani na pierwszym miejscu jako źródło informacji o zabiegach higienicznych i nawykach żywieniowych. Z badań tych wynika, że postawa prozdrowotna rodziców ma ogromny wpływ na kształtowanie prawidłowych prozdrowotnych nawyków dzieci (22-25).

Wnioski

Przeprowadzone w łódzkich szkołach badania uczniów 18-letnich wykazały rozpowszechnienie nieprawidłowych zachowań w zakresie częstości czyszczenia zębów, częstotliwości wizyt u stomatologa oraz zachowań żywieniowych sprzyjających rozwojowi próchnicy.

Badania wykazały wysokie wskaźniki intensywności próchnicy i frekwencji próchnicy w grupie 18-latków z łódzkich liceów. Ustalono, że niewielki odsetek badanych dba jednocześnie o higienę jamy ustnej, odpowiednią dietę (eliminacja słodyczy) oraz prawidłową częstotliwość wizyt u stomatologa. Wykazano, że istnieje znaczna różnica

w stanie zdrowia jamy ustnej osób spełniających założone kryteria modelu pozytywnych zachowań a osobami niespełniającymi tych kryteriów.

Rezultaty przeprowadzonych badań wskazują, że programy promocji zdrowia powinny być bardziej ukierunkowane na kształtowanie postaw w konkretnych grupach wiekowych. Należałoby zintensyfikować edukację w zakresie prozdrowotnych zachowań stomatologicznych, szczególnie dotyczących odpowiedniej diety i częstości spożywania kariogennych węglowodanów wśród młodzieży 18-letniej, stojącej u progu dorosłości.

Zaproponowany model zachowań prozdrowotnych wykazał pozytywny wpływ na wartości wskaźników intensywności i frekwencji próchnicy.

Adres do korespondencji

*Joanna Królewska-Gawarzyńska
ul. Wronia 8, 09-407 Płock
tel. +48 502-206-344
kja@poczta.fm

nadesłano: 05.11.2015
zaakceptowano do druku: 30.11.2015

Piśmiennictwo

1. Szatko F: Prace nad poprawą zdrowia jamy ustnej i rozwojem opieki stomatologicznej w Polsce. Czas Stomatol 1999; 52(8): 546-554. **2.** Szatko F, Włostek A, Garus A, Wierzbicka M: Bariery osiągalności opieki stomatologicznej w populacji 18-letniej młodzieży z grup szczególnego ryzyka. Nowa Stomatol 2006; 4: 146-153. **3.** Strużycka I, Małkowska A, Stopa J: Efektywne sposoby promocji zdrowia jamy ustnej. Czas Stomatol 2005; 58(6): 392-396. **4.** Borysewicz-Lewicka M: Prognozowanie próchnicy zębów – kryterium postępowania profilaktycznego u dzieci i młodzieży. Diagnostyka i Profilaktyka 1999; 4: 2-3. **5.** King KG: Diet and Oral Health. Int Dent J 2000; 50: 162-174. **6.** Zimna-Walendzik E, Kolmaga A, Łaszek M et al.: Wpływ zachowań higieniczno-żywieniowych na występowanie próchnicy u 12-letnich dzieci łódzkich. Probl Hig Epidemiol 2012; 93(4): 746-751. **7.** Śniatała R: Stomatologiczne zachowania prozdrowotne amerykańskiej i polskiej młodzieży akademickiej. Praca doktorska, UM w Poznaniu 2011. **8.** World Heath Organization: Oral Health Surveys. Basic Methods. Geneva 1997. **9.** Szatko F, Grzybowski A: Forms of accessibility and real attainability of dental care in Poland – barriers. Prz Stomatol Wieku Rozw 2000; 3/4: 18-25. **10.** Woynarowska B, Mazur J: Zachowania zdrowotne, zdrowie i postrzeganie szkoły przez młodzież w Polsce w 2002 roku. Uniwersytet Warszawski i Instytut Matki i Dziecka, Warszawa 2002. **11.** Astrom AN, Jakobsen R: The effect of parental dental health behavior on that of their adolescent offspring. Acta Odontol Scand 1996; 54: 235-241. **12.** Stewart JE, Jacobs Sochoen M, Padilla MR et al.: The effect of a cognitive behavioral intervention on oral hygiene. J Clin Periodontol 1991; 18: 219-222. **13.** Woitas-Ślubowska D: Zachowania w zakresie zdrowia jamy ustnej i występowanie próchnicy zębów u uczniów. Propozycja programu działań profilaktycznych. Akademia Wychowania Fizycznego w Poznaniu, Oddział w Gorzowie Wlkp., Gorzów Wielkopolski 2004. **14.** Jańczuk Z: Zapobieganie próchnicy zębów. [W:] Jańczuk Z, Szymaniak E (red.): Próchnica zębów. PZWL, Warszawa 1994: 59-85. **15.** Królewska-Gawarzyńska J, Proc P, Daszkowska M, Wochna-Sobańska M: Nawyki żywieniowe łódzkiej młodzieży licealnej w świetle badań ankietowych. Dent Med Prob 2014; 51(1): 86-92. **16.** Krzywiec E, Zalewska M, Wójcicka A et al.: Wybrane zachowania żywieniowe a występowanie próchnicy u młodzieży. Prz Epidemiol 2012; 66: 713-721. **17.** Jodkowska E, Bugaj J: Badania nad występowaniem próchnicy u 18-letniej młodzieży szkół warszawskich. Mag Stomatol 1992; 2(6): 14-15. **18.** Zalewska M: Ocena sposoby żywienia i aktywności fizycznej młodzieży licealnej. Praca doktorska, UMB 2010. **19.** Wierzbicka M, Szatko F, Rucińska-Szysz K, Zawadziński M: Ogólnokrajowy Monitoring Zdrowia Jamy Ustnej i Jego Uwarunkowań. Polska 2001. Ministerstwo Zdrowia, Warszawa 2001. **20.** Ćwiklak K, Pypeć J, Pijankowska-Beksa L, Szczepańska J: Analiza zachowań prozdrowotnych młodzieży 18-letniej uczęszczającej do szkół średnich w Łodzi. Nowa Stomatol 2011; 3: 91-96. **21.** Jodkowska E: Publiczny program zapobiegania próchnicy w Polsce u dzieci i młodzieży. Dent Med Probl 2010; 47(2): 137-143. **22.** Skeie MS, Klock KS, Haugejorden O et al.: Tracking of parents' attitudes to their children's oral health-related behavior – Oslo, Norway, 2002-2004. Acta Odontol Scand 2010; 68: 49-56. **23.** Kaczmarek U, Iwańczak B, Pytrus T, Grzesiak-Gasek I: Evaluation of questionnaire study among pediatricians and family physicians concerning oral health. Czas Stomatol 2010; 63: 693-702 (in Polish). **24.** Listl S: Family composition and children's dental health behavior: evidence from Germany. J Public Health Dent 2011; 71: 91-101. **25.** Suresh BS, Ravishankar TL, Chaitra TR et al.: Mother's knowledge about preschool child's oral health. J Indian Soc Pedod Prev Dent 2010; 28: 282-287.

© Borgis Nowa Stomatol 2015; 20(4): 159-163 DOI: 10.5604/14266911.1188971

*Sara Shamsa, Dorota Olczak-Kowalczyk

Postępowanie lecznicze w ciężkiej hipomineralizacji szkliwa – opis przypadku

Treatment management of severe enamel hipomineralization – a case report

Zakład Stomatologii Dziecięcej, Warszawski Uniwersytet Medyczny
Kierownik Zakładu: prof. dr hab. n. med. Dorota Olczak-Kowalczyk

Keywords

enamel hypomineralization, developmental defects of enamel, qualitative defect of enamel

Summary

Enamel hypomineralization characterized by white, creamy or brown opacity requires an early diagnosis and implementation of preventive and therapeutic procedures in view of high risk of caries and tooth wear. Otherwise it results in hard tissue destruction which requires prosthetic and surgical treatment. The aim of this study is to present the treatment management of enamel hypomineralizaton complications in a 15-year-old female patient.

A 15-year-old patient who was referred to the Department of Pediatric Dentistry, Medical University of Warsaw presented with many white enamel opacities, multisurfaced cavities affecting all permanent teeth, incorrect restorations, malocclusion, gingivitis and unsatisfactory oral hygiene. As the patient was disqualified from orthodontic treatment because of incompliance and difficulties in behaviour management, poor oral hygiene and teeth condition, it was decided to proceed with restorative and prosthetic treatment. At first, desirable dental attitude was established and caries risk reduced by means of prophylaxis and performance of temporary restorations using glass-ionomer cements. In subsequent stages an endodontic treatment of upper and lower incisors was performed and followed by restoration with individual cast gold posts and full ceramic zirconia-based crowns. Glass-ionomer restorations were then replaced with composite resin. The improvement of oral hygiene and patient's compliance as well as increasing interest in dental esthetics was obtained.

Destruction of hypomineralised teeth associated with inappropriate prophylaxis and therapeutic procedures has an adverse psychological influence on young patients, thus requires implementation of treatment improving dental esthetics.

Wstęp

Przyczyną nieprawidłowości rozwojowych szkliwa o charakterze hipomineralizacji są zaburzenia fazy dojrzewania amelogenezy. Ich istotą jest hipomineralizacja szkliwa wynikająca z niedostatecznego odkładania minerałów lub niewystarczającej resorpcji białek szkliwa (hipomaturacja). Manifestują się obecnością białych, kremowych lub brązowych nieprzezroczystości szkliwa (zmętnień), o prawidłowej

Praca zajęła II miejsce na sesji plakatowej II Międzynarodowej Konferencji Naukowo-Szkoleniowej Stomatologii Dziecięcej Fear & Pain w Krakowie, 6 listopada 2015 roku.

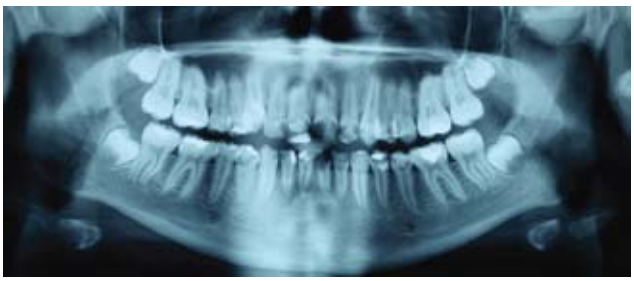
grubości, lecz mniejszej twardości w porównaniu ze szkliwem niezmienionym (1). Zmiany o charakterze hipomineralizacji są przyczyną zaburzeń estetyki uzębienia oraz czynnikiem sprzyjającym starciom zębów oraz rozwojowi choroby próchnicowej, zwykle o ostrym przebiegu klinicznym. Dlatego ważne jest wczesne rozpoznanie nieprawidłowości (najlepiej bezpośrednio po wyrznięciu zęba) oraz wybór właściwej metody profilaktyczno-leczniczej w zależności od stopnia nasilenia wady. Konieczne są eliminacja czynników ryzyka próchnicy, erozji i starć zębów oraz wdrożenie intensywnych działań profilaktycznych (wzmocnienie remineralizacji, uszczelnianie dołków i zagłębień anatomicznych) (2-5). Przerwanie ciągłości tkanek wymaga odbudowy struktury i funkcji zęba. W zależności od rozległości zmiany zaleca się usunięcie całego szkliwa z hipomineralizacją, co zapewnia lepszą adhezję materiału złożonego (zmiany niewielkie) lub usunięcie najbardziej porowatego szkliwa (zmiany bardziej rozległe), następnie czasowe wypełnienie ubytku cementem szkło-jonomerowym lub odbudowa z zastosowaniem korony stalowej (6). Przy wykonywaniu rekonstrukcji tkanek z wykorzystaniem materiału złożonego ważne jest uwzględnienie mniejszej skuteczności trawienia i siły wiązania żywic łączących do zmienionych tkanek (zawartość białek w szkliwie – hipomaturacja: 2-5%, niezmienione: 0,001-1%) (7, 8). Niestosowanie się pacjenta do zaleceń lekarskich oraz niewłaściwy wybór metod terapeutycznych są przyczyną niepowodzenia leczenia. Dynamiczny, nieprzerwany przebieg procesu chorobowego doprowadza w krótkim czasie do destrukcji tkanek zmineralizowanych zębów i powikłań ze strony miazgi wymagających leczenia protetycznego czy chirurgicznego.

Celem pracy jest przedstawienie metod leczenia powikłań hipomineralizacji szkliwa u 15-letniej pacjentki.

Opis przypadku

Piętnastoletnia pacjentka została skierowana do Zakładu Stomatologii Dziecięcej Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego przez lekarza stomatologa. W badaniu podmiotowym przeprowadzonym z matką nie stwierdzono żadnych chorób przewlekłych, alergii ani przyjmowanych leków w przeszłości i obecnie. Pacjentka nie chorowała na bulimię ani nie prowokowała nigdy wymiotów. Pacjentka niechętnie udzielała odpowiedzi na zadawane pytania. Nie wykazywała także zainteresowania stanem swojego uzębienia oraz wykonywanymi czynnościami lekarskimi. W badaniu wewnątrzustnym stwierdzono obecność licznych białych nieprzezroczystości szkliwa, wielopowierzchniowych ubytków próchnicowych w obrębie wszystkich zębów stałych, nieprawidłowych wypełnień, nieprawidłowości zębowych, zapalenia dziąseł oraz złogów płytki nazębnej (ryc. 1). Na zdjęciu pantomograficznym stwierdzono obecność wszystkich zębów stałych, niezakończony rozwój wierzchołków korzeni zębów 17, 27, 37 i 47 (ryc. 2). W pierwszym etapie podjęto działania mające na celu kształtowanie postawy stomatologicznej, wykonano instruktaż dietetyczno-higieniczny, usunięto złogi nazębne oraz skierowano pacjentkę do Zakładu

Ryc. 1. Stan zębów przed leczeniem.



Ryc. 2. Zdjęcie pantomograficzne.

Ortodoncji celem konsultacji. Z powodu niedostatecznej higieny, znacznego zniszczenia tkanek zmineralizowanych zębów i trudnej współpracy pacjentka nie została zakwalifikowana do leczenia ortodontycznego. Podjęto decyzję o leczeniu zachowawczym i protetycznym. Opracowano ubytki próchnicowe w kłach i zębach bocznych (trzonowych, przedtrzonowych) i zabezpieczono je materiałem szkło-jonomerowym (GC EQUIA A2) w celu zatrzymania dalszej destrukcji tkanek zmineralizowanych oraz obniżenia ilości bakterii w jamie ustnej (ryc. 3). Stopień zniszczenia koron zębów siecznych szczęki i żuchwy uniemożliwił ich rekonstrukcję. Przeprowadzono leczenie endodontyczne zębów siecznych górnych zakończone obturacją kanałów metodą kondensacji bocznej gutaperki na zimno (uszczelniacz AHplus), wykonano wkłady koronowo-korzeniowe ze złota i zabezpieczono je tymczasowymi koronami kompozytowymi, które wymienio-

Ryc. 3. Tymczasowe zaopatrzenie ubytków wypełnieniami ze szkło-jonomerów.

no na korony porcelanowe na podbudowie z tlenku cyrkonu (ryc. 4 i 5). Jednocześnie odbudowano zęby 13 i 23 materiałem kompozytowym (GC Gaenial AO2/JE). W kolejnym etapie rozpoczęto leczenie endodontyczne zębów siecznych dolnych. Stwierdzono zmiany w tkankach okołowierzchołkowych o charakterze osteolizy. Kanały zębów 32, 31, 41, 42 wypełniono ostatecznie tą samą metodą co zęby górne i pozostawiono do obserwacji. W tym czasie odbudowano zęby 33 i 43 przy użyciu materiału światłoutwardzalnego (GC Gaenial AO2/JE). Rozpoczęto również wymianę wypełnień szkło-jonomerowych w zębach bocznych na wypełnienia z materiału złożonego światłoutwardzalnego (GC Gaenial PA2). Niestety z powodu znacznej utraty tkanek zęby 14, 24, 34 i 44 zakwalifikowano do odbudowy protetycznej. Po około 3 miesiącach od rozpoczęcia leczenia endodontycznego zębów siecznych dolnych stwierdzono na RVG brak zmian w tkankach okołowierzchołkowych i podjęto decyzję o wykonaniu wkładów koronowo-korzeniowych ze złota, które zabezpieczono w ten sam sposób jak poprzednie. Następnie wykonano korony porcelanowe na podbudowie z tlenku cyrkonu (ryc. 6 i 7). Znaczna utrata tkanek zmineralizowanych zębów siecznych górnych i dolnych wymusiła preparację podziąsłową. W ostatnim etapie opracowano zęby 14, 24, 34 i 44 ze stopniem dodziąsłowym, zachowując ich żywotność i wykonano korony kompozytowe. Wszystkie uzupełnienia protetyczne cementowano przy użyciu cementu szkło-jonomerowego (GC Fuji Plus). Leczenie protetyczne umożliwiło częściowe wyprowadzenie nieprawidłowości zębowych bez konieczności leczenia ortodontycznego (ryc. 8-10). W trakcie kolejnych wizyt zauważono stopniową poprawę higieny jamy ustnej oraz wzrost zainteresowania pacjentki procesem leczenia i jego efektami.

Ryc. 4. Wkłady koronowo-korzeniowe – zęby sieczne górne.

Ryc. 5. Korony porcelanowe – zęby sieczne górne.

Ryc. 6. Wkłady koronowo-korzeniowe – zęby sieczne dolne.

Ryc. 7. Korony porcelanowe – zęby sieczne dolne.

Dyskusja

Opisany przypadek przedstawia skutki nieprawidłowej opieki nad pacjentem z nieprawidłowościami rozwojowymi szkliwa. Brak wczesnej diagnozy, wdrożenia postępowania profilaktycznego i oceny ryzyka choroby próchnicowej spowodował znaczną destrukcję tkanek zmineralizowanych zębów już w wieku 15 lat. Zęby z zaburzeniami w budowie szkliwa są bardziej podatne na próchnicę (9-12). Pacjenci wymagają stałej opieki stomatologicznej, intensywnej profilaktyki i wczesnego diagnozowania zmian próchnicowych. Obecnie wiadomo, że leczenie obejmuje również kształtowanie postawy stomatologicznej. U pacjentki stwierdzono liczne wypełnienia, próchnicę wtórną oraz długo utrzymujące się zaczerwienienie, obrzęk oraz krwawienia dziąseł. Dotychczasowa odbudowa ubytków próchnicowych z wykorzystaniem materiałów kompozytowych bez instruktażu higieny i kontrolowania umiejętności prawidłowego szczotkowania zębów była nieskuteczna. Pojawiały się nowe ogniska próchnicy. Ponadto dziewczynka miała niewłaściwe nawyki dietetyczne. Dieta odgrywa istotną rolę w prewencji próchnicy, erozji szkliwa, zaburzeń rozwojowych, chorób błony śluzowej i przyzębia (13, 14). To oznacza, że lekarz dentysta powinien przeprowadzać dokładny wywiad odnośnie nawyków żywieniowych, jak również udzielać wskazówek dietetycznych dotyczących kariogenności i potencjału erozyjnego spożywanych po-

Ryc. 8. Stan po leczeniu – łuk zębowy górny.

Ryc. 9. Stan po leczeniu – łuk zębowy dolny.

Ryc. 10. Stan po leczeniu – zwarcie centralne.

karmów i płynów (15, 16). W przypadku hipomineralizacji ważne jest także wykorzystanie dużego potencjału remineralizacyjnego tkanek zębów, tj. stosowanie środków profilaktycznych zawierających związki fluoru, wapnia, fosforu oraz szerokie stosowanie cementów szkło-jonomerowych.

Stan uzębienia obniżył samoocenę pacjentki, utrudnił jej kontakty z rówieśnikami i spowodował brak chęci do uśmiechania się. Badania podkreślają, że skutki nieleczonej próchnicy i nieestetyczny wygląd obniżają poczucie własnej wartości u dzieci i utrudniają relacje towarzyskie (17). Co więcej, dzieci z dużymi potrzebami leczniczymi są narażone na ból podczas leczenia, opuszczają zajęcia w szkole i mają większe trudności w nauce (18). Pacjentka wymagała licznych wizyt oraz inwazyjnych procedur leczniczych. Szczęśliwie uniknęła zabiegów chirurgicznych i nie straciła żadnego z zębów. U dzieci można wykonywać wkłady koronowo-korzeniowe od 12. roku życia, jednak zabezpiecza się je tymczasowymi koronami do 18. roku życia, wykonując preparację dodziąsłową, a po tym okresie wykonuje się uzupełnienia ostateczne z preparacją poddziąsłową (19). W tym przypadku zdecydowano się na wykonanie ostatecznych koron na zęby sieczne dolne i górne. Znaczna destrukcja tkanek wymusiła wykonanie preparacji poddziąsłowej, a rozwój kostny w odcinku przednim można uznać w tym wieku za zakończony. Z powodu stwierdzonych zaburzeń w mineralizacji szkliwa do cementowania uzupełnień wybrano materiał szkło-jonomerowy. Materiały adhezyjne mogą mieć ograniczoną siłę łączenia do zmienionego szkliwa. Ponadto w przypadku wykonywania wypełnień z materiału złożonego zaleca się stosowanie samotrawiącej żywicy łączącej (6, 7). Rozległa demineralizacja obejmująca niejednokrotnie całą powierzchnię zęba stanowiła duży problem kliniczny. Opracowanie ubytków i pozostawienie na granicy rozległych zmian demineralizacyjnych mogłoby skutkować powstaniem kolejnych zmian próchnicowych na obrzeżach wypełnienia. Problemem więc było znalezienie równowagi pomiędzy oszczędną preparacją tkanek zalecaną szczególnie u pacjentów w wieku rozwojowym a pozostawieniem tkanek, które umożliwią przewidywalną adhezję materiałów stomatologicznych i długotrwały efekt leczniczy. Szkliwo z tak rozległą demineralizacją jest szczególnie podatne na absorpcję barwników pochodzących z diety. Na jedną z wizyt pacjentka zgłosiła się z zabarwionymi na żółto zębami. Zgodnie z informacjami uzyskanymi od matki pacjentki przyczyną było spożycie potrawy, do której dodano kurkumę – przyprawę o żółtym zabarwieniu. W trakcie kolejnych wizyt przebarwienia się utrzymywały. Należy więc pacjentów uprzedzić, że spożywanie barwiących potraw może skutkować wchłonięciem barwników przez porowate szkliwo. Estetyka zębów ulega wówczas pogorszeniu.

Wnioski

Destrukcja tkanek zębów z hipomineralizacją związana z zaniedbaniami profilaktyczno-leczniczymi wpływa negatywnie na stan emocjonalny pacjentów w wieku rozwojowym i wymaga leczenia przywracającego estetykę uzębienia. Jednakże długotrwały efekt leczniczy zależy od postawy stomatologicznej pacjenta, który powinien czuć się współodpowiedzialny za stan swoich zębów. W opisanym przypadku pomimo początkowo trudnej współpracy pacjentka zaczęła się uśmiechać, a przede wszystkim zaczęła interesować się higieną i wyglądem własnych zębów. Rodzice również są zadowoleni z efektów leczenia. Zgłaszają się z córką na regularne kontrole stomatologiczne.

Podziękowania

Autorzy pragną podziękować w imieniu rodziców firmie GC za udostępnienie materiałów wykorzystanych w postępowaniu leczniczym.

Adres do korespondencji

*Sara Shamsa
Zakład Stomatologii Dziecięcej WUM
ul. Miodowa 18, 00-246 Warszawa
tel. +48 (22) 502-20-31
sara.shamsa@gmail.com

nadesłano: 12.11.2015
zaakceptowano do druku: 02.12.2015

Piśmiennictwo

1. King N, Wei S: A review of the prevalence of developmental enamel defects in permanent teeth. J Paleopathol 1992; 2: 342-357. **2.** Deeley K, Letra A, Rose EK et al.: Possible association of amelogenin to high caries experience in Guatemalan-Mayan population. Caries Res 2008; 42: 8-13. **3.** Shimizu T, Ho B, Deeley K et al.: Enamel formation genes influence enamel microhardness before and after cariogenic challenge. PLoS ONE 2012; 7: e45022. **4.** Chaussain C, Bouazza N, Gasse B et al.: Dental caries and enamelin haplotype. J Dent Res 2014; 93: 360-365. **5.** Vieira AR, Gibson CW, Deeley K et al.: Weaker dental enamel explains dental decay. PLoS ONE 2015; 10(4): e0124236. **6.** Lygidakis NA, Wong F, Jälevik B et al.: Best Clinical Practice Guidance for clinicians dealing with children presenting with Molar-Incisor-Hypomineralisation (MIH). Eur Arch Paediatr Dent 2010; 11(2): 75-81. **7.** William V, Burrow MF, Palamara JE, Messer L: Microshear bond strength of resin composite to teeth affected by molar hypomineralisation using 2 adhesive systems. Pediatr Dent 2006; 28: 233-241. **8.** Wright JT, Robinson C, Kirkham J: Enamel protein in smooth hypoplastic amelogenesis imperfecta. Pediatr Dent 1992; 14(5): 331-337. **9.** Seow WK: Biologic mechanisms of early childhood caries. Community Dent Oral Epidemiol 1998; 26 (suppl. 1): 8-27. **10.** Seow WK: Enamel hypoplasia in the primary dentition: a review. J Dent Child 1991; 58: 441-449. **11.** Li Y, Navia JM, Bian JY: Caries experience in deciduous dentition of rural Chinese children 3-5 years old in relation to the presence or absence of enamel hypoplasia. Caries Res 1996; 30: 8-15. **12.** Montero MJ, Douglass JM, Mathieu GM: Prevalence of dental caries and enamel defects in Connecticut Head Start Children. Pediatr Dent 2003; 25: 235-239. **13.** Moynihan PJ: The role of diet and nutrition in the etiology and prevention of oral diseases. Bull World Health Organ 2005; 83(9): 694-699. **14.** Marshall TA, Levy SM, Broffitt B et al.: Dental caries and beverage consumption in young children. Pediatrics 2003; 112(3): 184-191. **15.** Rashkova M, Peneva M, Doychinova L: Study of the risk factors for the development of dental caries and creation of a system for assessment the risk of caries in children in Bulgaria. OHDMBSC 2008; 7(2): 3-11. **16.** Doichinova L, Bakardjiev P, Peneva M: Assessment of food habits in children aged 6-12 years and the risk of caries. Biotechnol Biotechnol Equip 2015; 29(1): 200-204. **17.** Foster Page LA, Thomson WM, Ukra A, Baker SR: Clinical status in adolescents: is its impact on oral health-related quality of life influneced by psychological characgeristics? Eur J Oral Sci 2013; 121: 182-187. **18.** Jackson SL, Vann WF Jr, Kotch JB et al.: Impact of poor oral health on children's school attendance and performance. Am J Public Health 2011; 101: 1900-1906. **19.** Grzybowska A, Gordon A, Zadurska M, Wacińska-Drabińska M: *Amelogenesis imperfecta* – problem wielospecjalistyczny. Dent Med Probl 2003; 40(2): 439-444.

© Borgis Nowa Stomatol 2015; 20(4): 164-166 DOI: 10.5604/14266911.1188972

*Hanna Sobczak-Zagalska

Postępowanie w przypadku wczesnych zmian próchnicowych u 3-letniego dziecka – opis przypadku

The treatment of early caries lesions in a 3-year-old child - a case report

Katedra i Zakład Stomatologii Wieku Rozwojowego, Gdański Uniwersytet Medyczny
Kierownik Katedry i Zakładu: prof. dr hab. Katarzyna Emerich

Keywords

varnish, fluoride, caries

Summary

Fluoride varnishes are safe, easy to apply and well-accepted by patients. It can be an efficient, non-surgical alternative for the treatment of decay in children. Fluoride varnish leads to heavy remineralisation of the enamel surface and the deposition of calcium fluoride, and subsequent acid attacks will allow fluoride ions to penetrate more deeply into the tooth structure. This method should be recommended as a treatment alternative in non-cavitated caries lesions and as a caries prevention strategy, especially in very young children. The study presents a case of a 3-years old boy with early childhood caries manifested mostly as white spots. The boy was classified as caries high risk and needed an individualized preventive and treatment plan consisting of extensive dental health education, dietary recommendations and extensive use of fluoride not only as a prophylactic agent to prevent further caries, but also to remineralize the white spots.

Wstęp

Współczesne poglądy na temat choroby próchnicowej opierają się na koncepcji, według której do rozwoju procesu próchnicowego dochodzi w warunkach zaburzenia równowagi pomiędzy działaniem czynników patologicznych i ochronnych (1). Do czynników patologicznych zalicza się głównie: bakterie płytki nazębnej produkujące kwasy, ulegające fermentacji węglowodany, a także zaburzenia ilości i jakości śliny. Wśród najważniejszych czynników protekcyjnych wymienia się natomiast: chemiczne ograniczanie ilości bakterii kariogennych, ochronne działanie śliny, odpowiednią dietę oraz dostarczany egzogennie fluor, który obok wapnia i fosforanów jest elementem kluczowym do wystąpienia remineralizacji.

Utrzymanie kariostazy, czyli równowagi pomiędzy demineralizacją a remineralizacją, możliwe jest przede wszystkim dzięki ograniczeniu działania czynników sprzyjających powstawaniu próchnicy, a zwiększeniu tych, które ten proces hamują. W warunkach fizjologicznych ślina jest przesyconym roztworem fosforanów wapnia, dlatego też utracone w przypadku niewielkiej demineralizacji składniki mineralne mogą powrócić do tkanek twardych zęba ze śliny oraz z płynu płytki nazębnej i być ponownie wbudowane w szkliwo. Stąd też remineralizacja definiowana jest jako redepozycja utraconych przez szkliwo minerałów (2). W przypadku braku kontroli czynników patologicznych, a co za tym idzie, ich przewagą nad czynnikami ochronnymi, nie ma możliwości zatrzymania utraty składników mineralnych przez szkliwo, a właściwości śliny do remineralizacji tkanek twardych są niewystarczające (3). Dochodzi wtedy do widocznych klinicznie pierwszych objawów choroby próchnicowej określanych mianem plamy próchnicowej (łac. *macula cariosa*, ang. *spot lesion*).

Plama próchnicowa widoczna jest jako biała lub ciemna nieprzezierność, dobrze odgraniczona od zdrowego szkliwa. Histologicznie przedstawia się jako podpowierzchniowa demineralizacja ze zwiększoną porowatością szkliwa (4). Zmiana może być aktywna, prezentując szorstką i nieprzezierną powierzchnię szkliwa, lub gładka i błyszcząca, gdy jest zatrzymana – nieaktywna. Na tym etapie, dzięki sprzyjającym warunkom do remineralizacji, proces ten jest odwracalny. Remineralizacja jako nieinwazyjne le-

Ryc. 1. Próchnica początkowa w postaci białych plam w okolicy przydziąsłowej.

czenie próchnicy odpowiada wymogom stawianym przez koncepcje minimalnie interwencyjnej stomatologii (5) i podlega dwóm fundamentalnym zasadom:

1. Konieczna jest kontrola płytki bakteryjnej przede wszystkim poprzez mechaniczne jej usuwanie.

2. Fluor powinien być stosowany zarówno do zatrzymania obecnych już wczesnych zmian próchnicowych, jak również do ograniczenia powstawania nowych (2).

Opis przypadku

Do Poradni Stomatologii Dziecięcej Uniwersyteckiego Centrum Stomatologicznego (UCS) Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego (GUMed) zgłosił się na swoją pierwszą wizytę u stomatologa 3-letni pacjent z mamą. Zaniepokoiły ją białe plamy na zębach siecznych górnych syna, które zauważyła około dwóch miesięcy wcześniej i które obejmowały z czasem coraz większą powierzchnię szkliwa w okolicy przydziąsłowej (ryc. 1). Obecność białych plam traktowała przede wszystkim jako defekt estetyczny. Z przeprowadzonego wywiadu ogólnomedycznego z mamą chłopca wynikało, że ciąża przebiegała prawidłowo, dziecko urodziło się o czasie, siłami natury. Pacjent był ogólnie zdrowy, nie przyjmował żadnych leków. W pierwszych dwóch latach życia przechodził częste infekcje górnych dróg oddechowych oraz dwukrotne zapalenie ucha środkowego wymagające antybiotykoterapii. W badaniu zewnątrzustnym nie zaobserwowano odchyleń od normy. Badanie kliniczne wewnątrzustne wykazało prawidłową błonę śluzową, złogi płytki bakteryjnej, szczególnie w okolicy przydziąsłowej zębów oraz ubytki próchnicowe (stopień 4 wg ICDAS-II) na powierzchniach żujących w zębach 54, 64 oraz obecność aktywnych białych plam próchnicowych (stopień 2 wg ICDAS-II) na powierzchniach wargowych w zębach 52, 51, 61, 62 i żujących zębów 74, 84.

Z wywiadu dotyczącego nawyków żywieniowych dziecka i higieny jamy ustnej wynikało, że szczotkowanie zębów, ze względu na niechęć dziecka, wykonywane było przez rodziców nieregularnie, a od momentu zauważenia przez matkę białych plam i błędnego skojarzenia ich z fluorozą, zaczęto stosować pastę bez fluoru. Dziecko piło głównie soki lub wody smakowe, podawane także sporadycznie w nocy. Mama przyznała, że dziecko często podjadało w ciągu dnia.

Na podstawie badania podmiotowego i przeprowadzonego badania klinicznego zakwalifikowano chłopca do pacjentów z grupy wysokiego ryzyka próchnicy. Mamie przedstawiono plan leczenia, który obejmował zmianę nawyków higienicznych i żywieniowych, kontrolę płytki nazębnej, remineralizację plam próchnicowych, leczenie próchnicy ubytkowej oraz regularne wizyty kontrolne u stomatologa.

Zmianę nawyków higienicznych rozpoczęto od starannego instruktażu higieny jamy ustnej. Zalecono codzienne, minimum dwukrotne szczotkowanie zębów przez rodziców pastą z fluorem odpowiednią dla wieku (1000 ppm F), ze szczególnym uwzględnieniem oczyszczania zębów przed snem, po ostatnim posiłku dziecka.

Porady dietetyczne, oparte przede wszystkim na zasadach żywienia zaproponowanych przez panel polskich ekspertów (6), obejmowały przestrzeganie regularnych posiłków z zachowaniem minimum dwugodzinnych przerw między nimi, unikanie przekąsek i pokarmów kariogennych oraz ograniczenie spożywania napojów słodzonych i gazowanych na korzyść wody niegazowanej. Ponadto zalecono stosowanie substytutów cukru (np. ksylitol, stewia), częstsze spożywanie pokarmów twardych, bogatych w błonnik, które stymulują wydzielanie śliny oraz zawierających argininę (m.in. orzechy, fasola, soja, tuńczyk), odpowiedzialną za szybkie podnoszenie pH jamy ustnej.

Remineralizację aktywnych białych plam na powierzchniach wargowych zębów siecznych szczęki i żujących zębów 74 i 84 przeprowadzono z użyciem lakieru zawierającego 5% NaF (Duraphat) 3 razy co miesiąc jako standardową procedurę stosowaną w Poradni UCS GUMed w przypadku wczesnych zmian próchnicowych. W pierwszym okresie comiesięczne wizyty pacjenta pozwalają nie tylko na intensywną remineralizację zmian próchnicowych, ale również na kontrolę przestrzegania przez rodziców wydanych zaleceń oraz na dalszą motywację do wprowadzania i przestrzegania prozdrowotnych zachowań dotyczących higieny jamy ustnej oraz odpowiedniego odżywiania.

Próchnicę ubytkową na zębach 54 i 64 opracowano zgodnie z zasadami stomatologii minimalnie interwencyjnej i wypełniono materiałem glassjonomerowym.

Zalecono regularne wizyty kontrolne co 3 miesiące, na których zostaną przeprowadzone lakierowanie preparatem zawierającym 5% NaF (Duraphat) oraz ocena nawyków higienicznych i żywieniowych. Po 12-miesięcznej obserwacji chłopca, gdy nie stwierdzi się rozwoju nowych zmian próchnicowych, a rodzice i dziecko będą przestrzegali otrzymanych zaleceń, wizyty kontrolne zostaną ograniczone do dwóch w roku (co 6 miesięcy).

Dyskusja

Remineralizacja białych plam po zastosowaniu lakierów fluorkowych jest obok innych procedur, takich jak infiltracja żywicą czy aplikacja preparatu zawierającego fosfopep-

tyd kazeiny z fosforanem wapnia (CPP-ACP), wciąż najlepiej zbadaną i opisaną, wysoce skuteczną, a przede wszystkim bezpieczną, szybką i łatwą profesjonalną metodą leczenia wczesnych zmian próchnicowych u pacjentów w każdym wieku. Jej stosowanie zalecane jest m.in. przez Amerykańską Akademię Stomatologii Dziecięcej (AAPD) (7) oraz Europejską Akademię Stomatologii Dziecięcej (EAPD) (8).

Brak progresji choroby próchnicowej oraz stopniowe zmniejszanie widoczności białej plamy na powierzchni szkliwa świadczą o skuteczności stosowanych metod remineralizacji. Skuteczność ta w przypadku profesjonalnego stosowania lakierów fluorkowych o wysokim stężeniu fluoru, a dokładnie 5% NaF (np. Durpahat) oceniana jest bardzo wysoko i przy stosowaniu co 3 miesiące osiąga wartość 81,2-91,3% (9).

Wnioski

Przy potwierdzonej badaniami wysokiej skuteczności remineralizacji w leczeniu początkowych plam próchnicowych, niezmiernie ważną jest wczesna diagnostyka tych zmian, którą, obok regularnych wizyt w gabinecie stomatologicznym, zapewniają nowoczesne metody diagnostyczne, wykorzystujące m.in. zjawisko fluorescencji zębów (np. QLF czy DIAGNOdent). Wczesna diagnostyka próchnicy, pozwalająca na szybką remineralizację tkanek twardych przy zastosowaniu nieinwazyjnej, bezbolesnej procedury – lakierowania zębów preparatem z fluorem, jest szczególnie przydatna u najmłodszych pacjentów. Nie wywołuje ona u dziecka nieprzyjemnych doznań, które towarzyszą inwazyjnym metodom leczenia próchnicy ubytkowej, i wpływa na pozytywne nastawienie do wizyt w gabinecie dentystycznym w przyszłości.

Należy jednak pamiętać, że obok egzogennego dostarczania wysokich dawek fluoru, warunkami skutecznej remineralizacji są: mechaniczne i chemiczne ograniczenie wpływu bakterii, kontrola diety oraz pozostałych czynników patologicznych prowadzących do rozwoju choroby próchnicowej.

Adres do korespondencji

*Hanna Sobczak-Zagalska
Katedra i Zakład Stomatologii Wieku Rozwojowego GUMed
ul. E. Orzeszkowej 18, 80-208 Gdańsk
tel.: 58 349 21 03
h.zagalska@gumed.edu.pl

nadesłano: 02.11.2015
zaakceptowano do druku: 26.11.2015

Piśmiennictwo

1. Featherstone JDB: Caries Prevention and Reversal Based on the Caries Balance. Pediatr Dent 2006; 28: 128-132. **2.** Cury JA, Tenuta LMA: Enamel remineralization: controlling the caries disease or treating early caries lesions? Braz Oral Res 2009; 23 (Spec Iss 1): 23-30. **3.** Featherstone JDB: Remineralization, the Natural Caries Repair Process – The Need for New Approaches. Adv Dent Res 2009; 21: 4-7. **4.** Kidd EAM, Fejerskov O: What constitutes dental caries? Histopathology of carious enamel and dentin related to the action of cariogenic biofilms. J Dent Res 2004; 83(1): C35-C38. **5.** Holmgren C, Gaucher C, Decerle N, Doméjean S: Minimal intervention dentistry II: part 3. Management of noncavitated (initial) occlusal caries lesions – non-invasive approaches through remineralisation and therapeutic sealants. British Dental Journal 2014; 216: 237-243. **6.** 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. **7.** Policy on Early Childhood Caries (ECC): Unique Challenges and Treatment Options. Pediatric Dentistry 2014; 36(6): 53-55. **8.** Guidelines on the use of fluoride in children: an EAPD policy document. European Archives of Paediatric Dentistry 2009; 10(3): 129-135. **9.** Olczak-Kowalczyk D, Wagner L: Zapobieganie i leczenie choroby próchnicowej u dzieci. Profilaktyka fluorkowa. Wydawnictwo Borgis, Warszawa 2013: 89-90.

© Borgis Nowa Stomatol 2015; 20(4): 167-172 DOI: 10.5604/14266911.1188973

*Bartłomiej Iwańczyk[1], Marcin Szerszeń[2], Jacek Nowak[2], Andrzej Chmura[3], Andrzej Wojtowicz[1]

Zespół Eagle'a – przegląd piśmiennictwa

Eagle's syndrome – literature review

[1]Zakład Chirurgii Stomatologicznej, Warszawski Uniwersytet Medyczny
Kierownik Zakładu: prof. dr hab. Andrzej Wojtowicz
[2]Studenckie Koło Naukowe przy Zakładzie Chirurgii Stomatologicznej, Warszawski Uniwersytet Medyczny
Opiekun Koła: dr n. med. Piotr Wesołowski
[3]Katedra i Klinika Chirurgii Ogólnej i Transplantacyjnej, Warszawski Uniwersytet Medyczny
Kierownik Katedry i Kliniki: prof. dr hab. Andrzej Chmura

Keywords

Eagle's syndrome, stylohyoid ligament calcification, elongated styloid process

Summary

Eagle's syndrome or elongated styloid process syndrome is a rare condition which occurs due to an elongated temporal styloid process and frequently coexisting stylohyoid ligament calcification. This syndrome is classified by means of W.W. Eagle clinical classification as well as radiological examination (Langlais) or the topography of the end of styloid process (O'Carroll classification). Due to non characteristic and rarely occuring symptoms, defining the frequency of the syndrome among population is difficult. Patients usually present with symptoms such as pain in the ear, throat, unilateral neck pain, and in the area around the tonsillar fossa. The pain is triggered by mouth opening, head rotation or swallowing. Despite that palpation of styloid process during examination is crucial, radiographic analysis is essential to establish diagnosis. Treatment of patients may be preservative or surgical, depending on the type of syndrome and symptoms. Eagle's syndrome should be taken into consideration notably when patient presents with non-characteristic symptoms concering neck or viscerocranium. Selection of optimal treatment method, despite problematic diagnosis, can ensure accurate therapy of patients with symptomatic elongated styloid process syndrome. This article presents, according to latest literature, current classification, presumed patomechanisms and epidemiology concerning this illness as well as diagnostic and treatment opportunities.

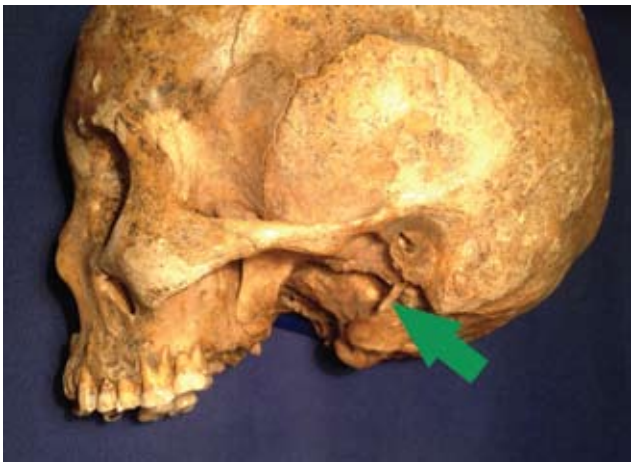
Wstęp

Zespół Eagle'a, czyli zespół przedłużonego wyrostka rylcowatego kości skroniowej, to rzadko występujący zespół chorobowy, którego przyczyną są wydłużony wyrostek rylcowaty oraz często współistniejące zwapnienie więzadła rylcowo-gnykowego. Pierwsze doniesienia na temat wydłużonych wyrostków rylcowatych u zwierząt pochodzą już z XVI wieku (1543 r.) i zostały opisane przez flamandzkiego uczonego – Wesaliusza (1). W 1652 roku przypadek przedłużonego wyrostka rylcowatego u jednego ze swoich pacjentów opisał włoski chirurg Pietro Marchetti z Padui. Pomimo iż Weinlecher i Demachetis niezależnie opisywali objawy spowodowane wydłużonym wyrostkiem rylcowatym w drugiej połowie XIX wieku (1872 r.), dopiero amerykański otolaryngolog

Watt Weems Eagle w 1937 roku wyróżnił odrębną jednostkę chorobową związaną z nadmierną długością wyrostków rylcowatych i od jego nazwiska do dzisiejszych czasów jest ona określana jako zespół Eagle'a (2-6). Wyrostek rylcowaty (*processus styloideus*) to struktura kostna znajdująca się na powierzchni dolnej części skalistej kości skroniowej. Powstający z drugiego łuku skrzelowego (chrząstki Reicherta) wyrostek zbudowany jest niemal wyłącznie z istoty kostnej zbitej, a jego długość fizjologicznie wynosi 20-30 mm. Topograficznie umiejscowiony jest pomiędzy dwiema głównymi arteriami głowy – tętnicą szyjną wewnętrzną i tętnicą szyjną zewnętrzną, doprzednio od wyrostka sutkowatego oraz bocznie od dołka skalistego piramidy kości skroniowej (ryc. 1). Wyróżniamy część bliższą (bębenkową) objętą od przodu blaszką kostną – tzw. pochwą wyrostka rylcowatego, oraz część dalszą – rylcową. Jest on miejscem przyczepu trzech mięśni: rylcowo-gnykowego, rylcowo-językowego i rylcowo-gardłowego, oraz dwóch więzadeł: rylcowo-gnykowego i rylcowo-żuchwowego. Więzadło rylcowo-żuchwowe oddzielające ślinianke przyuszną od podżuchwowej biegnie pomiędzy końcową, przednią powierzchnią wyrostka rylcowatego, a tylnym brzegiem żuchwy w okolicy jej kąta. Więzadło rylcowo-gnykowe rozpięte jest pomiędzy wyrostkiem rylcowatym a rogami mniejszymi kości gnykowej. W okolicy wyrostka rylcowatego biegną nerwy czaszkowe: nerw twarzowy, nerw dodatkowy, nerw błędny oraz nerw językowo-gardłowy (7, 8).

Klasyfikacja

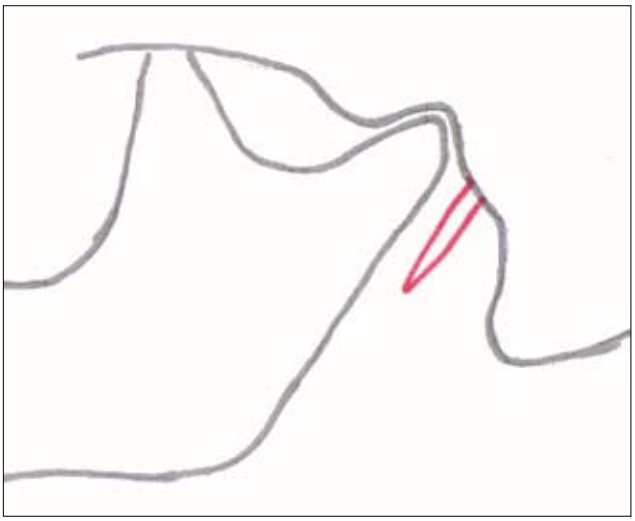
Istnieją trzy główne klasyfikacje zespołu Eagle'a. Zaproponowana przez W.W. Eagle'a klasyfikacja kliniczna rozróżnia: postać klasyczną zespołu wyrostka rylcowatego oraz zespół tętnicy szyjnej. Postać klasyczna związana jest z powikłaniami uprzednio wykonanej tonsillektomii. W drugim przypadku, czyli tzw. zespole tętnicy szyjnej, występuje zjawisko mechanicznego drażnienia przez wydłużony wyrostek włókien współczulnych towarzyszących tętnicom szyjnym (2, 9).



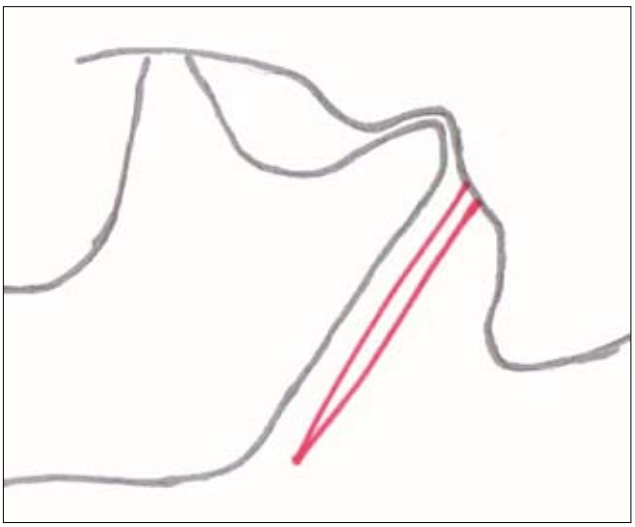
Ryc. 1. Umiejscowienie wyrostka rylcowatego na podstawie czaszki.

Langlais i wsp. zaproponowali podział wykorzystujący zdjęcia radiologiczne i oprócz sytuacji fizjologicznej (ryc. 2) wyróżnili trzy typy zaburzeń wyrostka. Typ 1 – elongated – to uwidocznione wydłużenie wyrostka ponad ogólnie przyjętą wartość maksymalną, tj. 30 mm (ryc. 3). Typ 2 – pseudoarticulated – obrazuje wydłużenie wyrostka podzielonego na dwie części wraz z uwidocznieniem stawu rzekomego (ryc. 4). Typ 3 – segmented – wieloczłonowy wyrostek rylcowaty posiadający 2 lub więcej segmentów (ryc. 5).

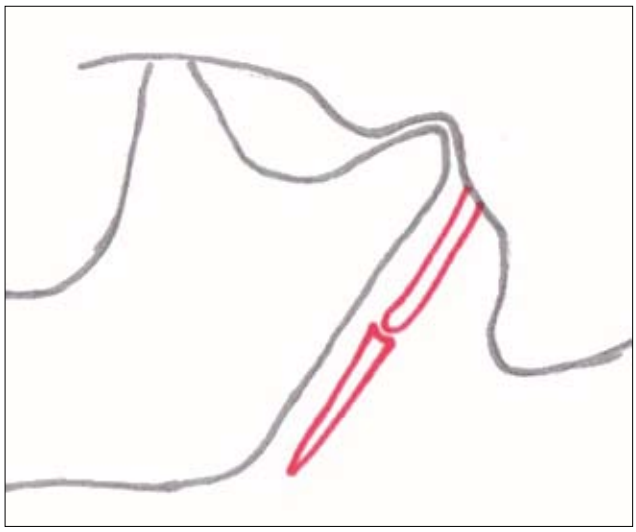
Trzecią klasyfikacją jest podział zaproponowany przez O'Carrolla oceniający położenie końca wyrostka rylcowatego w stosunku do otworu żuchwowego. W odmianie A – koniec wyrostka rylcowatego znajduje się powyżej otworu żuchwowego, w odmianie B – koniec wyrostka rylcowatego znajduje się pomiędzy otworem żuchwowym a kątem żuchwy, w odmianie C – koniec wyrostka rylcowatego znajduje się poniżej kąta żuchwy (10-13).



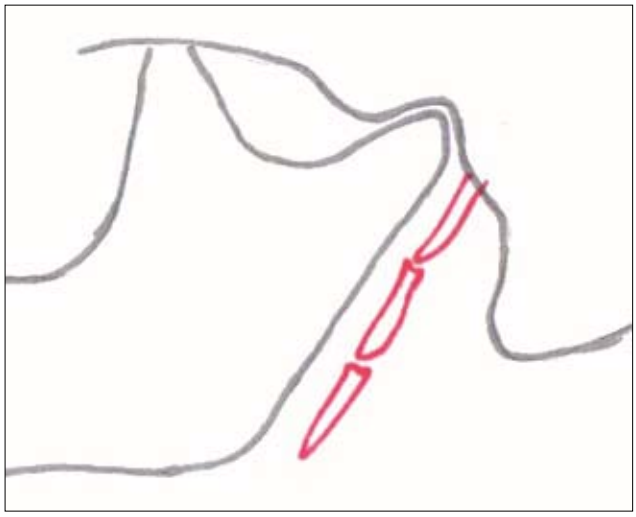
Ryc. 2. Normal.



Ryc. 3. Typ I – elongated.



Ryc. 4. Typ II – pseudoarticulated.



Ryc. 5. Typ III – segmented.

Ryc. 6. Uwidoczniony na zdjęciu pantomograficznym wydłużony wyrostek rylcowaty ze stawem rzekomym.

Epidemiologia

Określenie występowania zespołu Eagle'a w populacji przysparza problemów. Wśród doniesień różnych autorów (Eagle, Kaufman, O'Carroll, Rath i wsp., Ferrario i wsp.) odsetek zdiagnozowanego zespołu wydłużonego wyrostka rylcowatego waha się od 0,4 do 84,4%. Z tych samych badań wynika, iż w prawie wszystkich przypadkach wykrycia wydłużonego wyrostka rylcowatego wydłużenie to występuje obustronnie. Ponadto większość autorów potwierdza, że nawet w przypadku rozpoznania zespołu Eagle'a tylko niewielka liczba pacjentów skarżyła się na dolegliwości bólowe, natomiast, jeśli już występowały, w znacznej mierze były to dolegliwości jednostronne. Istnieją doniesienia na temat częstszego występowania tego zaburzenia u kobiet (Woolery i wsp.) oraz u osób w starszym wieku (Unlu i wsp.), kwestia ta wydaje się jednak nierozstrzygnięta w obliczu badań ukazujących przeciwstawne wyniki. Bożyk i wsp., a także Gözil i wsp. nie stwierdzają korelacji pomiędzy wiekiem a długością wyrostka rylcowatego, natomiast z przeprowadzonych przez nich badań mężczyźni są nieznacznie częściej obarczeni tą jednostką chorobową (2, 9, 11-16).

Patogeneza

Mechanizm powstawania zespołu Eagle'a nadal nie jest jednoznacznie wyjaśniony. Istnieje szereg teorii starających się wytłumaczyć to zaburzenie. Według Steinmanna i wsp. istnieją trzy teorie: teoria „reaktywnej hiperplazji" – gdy uraz aktywuje przetrwałe komórki macierzyste, teoria „reaktywnej metaplazji" – gdy uraz powoduje nadmierną reakcję gojenia, w wyniku której zainicjowane zostaje kostnienie więzadła rylcowo-gnykowego, oraz teoria „anatomicznego uwarunkowania" występujące bez związku z urazem. Murtagh i wsp. również proponują trzy teorie: pierwsza to teoria wrodzonego wydłużenia wyrostka rylcowatego z powodu przetrwałej chrząstki Reicherta, druga to zwapnienie więzadła rylcowo-gnykowego z bliżej niewyjaśnionych przyczyn, trzecia to wzrost tkanki kostnej w miejscu przyczepu więzadła rylcowo-gnykowego. Występują również teorie łączące zaburzenia długości wyrostków rylcowatych z zaburzeniami gospodarki fosforanowo-wapniowej obecnych w chorobach nerek, a także teorie związane z uwarunkowaniami genetycznymi (Piagkou i wsp.) (8, 17-25).

Diagnostyka i różnicowanie

Z powodu niejednoznacznej i zróżnicowanej symptomatologii pacjent może szukać pomocy u lekarzy wielu specjalności (lekarza pierwszego kontaktu, otolaryngologa, stomatologa, neurologa) zanim zostanie poprawnie zdiagnozowany. W obliczu mało charakterystycznych objawów zrozumiałe wydają się trudności w szybkiej i trafnej identyfikacji zespołu Eagle'a. Diagnostyka zespołu Eagle'a powinna opierać się na czterech składowych: badaniu podmiotowym, badaniu przedmiotowym, analizie zdjęć rentgenowskich oraz teście ostrzykiwania lidokainą.

Dolegliwości, na które może skarżyć się pacjent, to: nagły, silny ból ucha, gardła, dna jamy ustnej, bocznej części szyi, kąta żuchwy oraz okolicy loży migdałka. Ból występuje podczas otwierania ust, obracania głowy czy przełykania. Objawami współistniejącymi mogą być: ślinotok, dysfagia, odynofagia, trismus, uczucie obecności ciała obcego w gardle. Symptomy mogą również różnić się w zależności od typu klinicznego zespołu. W postaci klasycznej (związanej z tonsillektomią) głównymi objawami będzie ból gardła w okolicy loży po usuniętym migdałku, problemy z połykaniem, uczucie obecności ciała obcego w gardle, ból podczas przełykania, zaburzenia artykulacji. W zespole tętnicy szyjnej (postać druga) będą występować bóle gałki ocznej, zaburzenia widzenia, jednostronne bóle głowy. W badaniu przedmiotowym ważne jest palpacyjne wyczucie wyrostka rylcowatego oraz ocena jego długości. Podstawę w diagnostyce stanowi również badanie radiologiczne (ryc. 6). Konwencjonalne zdjęcia rentgenowskie (pantomogram) przedstawiają ogólny obraz struktur kostnych i mogą posłużyć jako badanie wstępne w diagnostyce, jednak ocena wyrostka rylcowatego może przysparzać problemów z powodu dwuwymiarowości wykonanego zdjęcia. Zalecane są techniki przestrzennego obrazowania, np. 3D CT. Bożyk i wsp., a także Różyło-Kalinowska i wsp. zgodnie stwierdzają we wnioskach własnych badań, iż tomografia wiązką stożkową (CBCT) jest dobrym narzędziem diagnostycznym w rozpoznaniu wydłużonego wyrostka i określana jest jako dokładna i polecana. Przemawia za tym możliwość trójwymiarowej projekcji struktury zarówno wyrostka, jak i ewentualnych uwapnionych więzadeł, które mają tam przyczepy. Nowoczesne metody radiologiczne pozwalają również na bezbłędne określenie długości wyrostków rylcowatych. Według Keur i wsp. wydłużenie wyrostka opisujemy, gdy posiada on powyżej 30 mm długości. Dla porównania Jung i wsp. oceniają tę wartość na 45 mm, a Lindemann na 40 mm. Diagnozę zespołu Eagle'a może potwierdzić tymczasowe ustąpienie dolegliwości bólowych po podaniu 1 ml 1% roztworu lignocainum w okolicę loży migdałka podniebiennego (Fini i wsp., Prasad i wsp.). Diagnostyka różnicowa zawiera: bóle głowy (migrena, bóle klasterowe), bóle w obrębie twarzoczaszki (dysfunkcje stawu skroniowo-żuchwowego, neuralgie, zatrzymane zęby trzonowe, bóle spowodowane źle wykonanymi uzupełnieniami protetycznymi, choroby ślinianek), bóle szyi i karku, choroby uszu, nosa i gardła, a także inne dolegliwości (choroby psychosomatyczne, ciała obce, guzy w obrębie gardła i języka) (9, 14, 16, 18, 24-44).

Leczenie

Zespół Eagle'a może być leczony zarówno zachowawczo, jak i chirurgicznie. Leczenie zachowawcze ogranicza się tylko do przypadków klasycznego zespołu Eagle'a związanego z tonsillektomią. Ostrzykiwanie loży migdałka podniebiennego środkami znieczulającymi oraz sterydami jest skuteczne jednak tylko w małym procencie przypadków (Prasad i wsp.). Dodatkowo w leczeniu zachowawczym wykorzystuje się doustne leki przeciwpadaczkowe, np. karbamazepinę. Ręczne wyłamanie przerosłego wyrostka wymieniane jako metoda niechirurgiczna niesie za sobą możliwość uszkodzenia ważnych anatomicznie struktur w przestrzeni przygardłowej i wydaje się niezalecane. W opozycji do leczenia zachowawczego pozostaje leczenie operacyjne. Zabiegi chirurgiczne posiadają 80% odsetek skuteczności w leczeniu zespołu Eagle'a (Czajka, Szuta). Możliwy jest dostęp wewnątrz- oraz zewnątrzustny. Zaletami dostępu wewnątrzustnego jest brak blizny skórnej oraz możliwość przeprowadzania zabiegu w znieczuleniu miejscowym, jednak metoda ta obarczona jest dużym ryzykiem powikłań związanych ze złą widocznością pola operacyjnego, dlatego też zalecany jest dostęp zewnątrzustny. Wadą metody zewnątrzustnej jest blizna oraz przymus wykonania operacji w znieczuleniu ogólnym, jednak zabieg ten daje dużo lepszą widoczność śródoperacyjną, a co za tym idzie możliwość uniknięcia powikłań w postaci zakażeń czy uszkodzeń nerwu twarzowego notowanych przy metodach wewnątrzustnych. W ostatnich latach pojawiły się doniesienia o zaletach wykorzystywania urządzeń piezoelektrycznych w tego typu operacjach (Hoffmann i wsp.) (3, 4, 6, 18, 20, 21, 26, 39).

Podsumowanie

Zarówno lekarze ogólni, jak i lekarze dentyści powinni brać pod uwagę zespół Eagle'a w rozpoznaniu różnicowym zawsze wtedy, kiedy pacjent zgłasza się z niecharakterystycznymi objawami w okolicy twarzoczaszki i szyi. Brak jednoznacznego wyjaśnienia etiologii zespołu przedłużonych wyrostków rylcowatych jest najprawdopodobniej największą przeszkodą w wykrywaniu tej jednostki chorobowej w stadium początkowym. Odpowiednio przeprowadzone badanie lekarskie, uwzględniające szereg badań dodatkowych (cone beam CT), wydaje się jednak wystarczające, aby niezwłocznie i jednoznacznie wykryć zmiany w obrębie wyrostków rylcowatych zaliczane do zespołu Eagle'a. Dobranie adekwatnej metody terapii oraz ustalenie planu leczenia w porozumieniu z pacjentem uchroni go od chronicznych dolegliwości i pozwoli na stosunkowo szybki powrót do dobrostanu.

Adres do korespondencji

*Bartłomiej Iwańczyk
Zakład Chirurgii
Stomatologicznej WUM
ul. Nowogrodzka 59, Pawilon XI,
02-006 Warszawa
tel. +48 694-437-588
nerton_84@02.pl

Piśmiennictwo

1. Fotis D, Mannucci A, Vercellotti G: A possible case of Eagle's syndrome from an Italian ossuary (Chiavari, GE). Cranio: the journal of craniomandibular practice 2013; 31(1): 61-65. **2.** Eagle WW: Elongated styloid process, further observations and a new syndrome. Arch Otolaryngol 1948; 47: 630-640. **3.** Czajka M, Szuta M: Zespół przedłużonego wyrostka rylcowatego – opis przypadku. Implantoprotetyka 2007; VIII nr 1-2 (26-27): 43-45. **4.** Buono U, Mangone GM, Michelotti A et al.: Surgical Approach to the Stylohyoid Process in Eagle's Syndrome. J Oral Maxillofac Surg 2005; 63: 714-716. **5.** Fini G, Gasparini G, Fillipini F et al.: The long styloid process syndrome or Eagle's syndrome. J Craniomaxillofac Surg 2000; 28: 123-127. **6.** Prasad KC, Kamath MP, Reddy KJM et al.: Elongated styloid process (Eagle's syndrome): a clinical study. J Oral Maxillofac Surg 2002; 60: 171-175. **7.** Bochenek A, Reicher M: Anatomia człowieka. Tom I. Wyd. Lek. PZWL, Warszawa 1999: 347-349. **8.** Piagkou M, Anagnostopoulou S, Kouladouros K, Piagkos G: Eagle's Syndrome: A Review of the Literature. Clinical Anatomy 2009; 22: 545-558. **9.** Thun-Szretter K, Jankowska M, Mąkal N, Dowżenko A: Ocena wyrostków rylcowatych na zdjęciach pantomograficznych – doniesienie wstępne. Czas Stomatol 2006; 9: 670-678. **10.** Langlais RP, Van Dis ML, Miles DA: Elongated and mineralized stylohyoid ligament complex: A proposed classification and report of a case of Eagle's syndrome. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1986; 61: 527-532. **11.** O'Carroll MK: Calcification in the stylohyoid ligament. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1984; 58: 617-621. **12.** Desai VD, Maghu S, Sharma R, Koduri S: Unique asymptomatic long bilateral calcified styloid process: A case report. J Indian Acad Oral Med Radiol 2014; 26: 302-305. **13.** Ilgüy M, Ilgüy D, Bayirli N, Güler G: Incidence of the type and calcification patterns in patients with elongated styloid process. Journal of International Medical Research 2005; 33(1): 96-102. **14.** Bożyk A, Krawczyk J, Wiktor-Stoma A et al.: Ocena wielkości wyrostka rylcowatego na podstawie badania CBCT. European Journal of Medical Technologies 2014; 1(2): 29-37. **15.** Ferrario VF, Sigurta D, Daddona A et al.: Calcification of the stylohyoid ligament: Incidence and morphoquantitative evaluations. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1990; 69: 524-529. **16.** Murtagh RD, Caracciolo JT, Fernandez G: CT Findings Associated with Eagle's Syndrome. American Journal of Neuroradiology 2001; 22(7): 1401-1402. **17.** Lahori M, Agrawal P: Eagle's Syndrome. Guident 2012; 5(9): 22-25. **18.** Costantinides F, Vidoni G, Bodin C, Di Lenarda R: Eagle's syndrome: signs and symptoms. Cranio: the journal of craniomandibular practice 2013; 31(1): 56-60. **19.** Murtagh RD, Caracciolo JT, Fernandez G: CT Findings Associated with Eagle's Syndrome. American Journal of Neuroradiology 2001; 22(7): 1401-1402. **20.** Blythe JNStJ, Matthews NS, Connor S: Eagle's syndrome after fracture of the elongated styloid process. British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery 2009; 47(3): 233-235. **21.** Klécha A, Hafian H, Devauchelle B, Lefèvre B: A Report of Post-Traumatic Eagle's Syndrome. International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery 2008; 37(10): 970-972. **22.** Gokce C, Sisman Y, Sipahioglu M: Styloid Process Elongation or Eagle's Syndrome: Is There Any Role for Ectopic Calcification? European Journal of Dentistry 2008; 2: 224-228. **23.** Politi M, Toro C, Tenani G: A Rare Cause for Cervical Pain: Eagle's Syndrome. International Journal of Dentistry 2009; 1: 1-3. **24.** Iwańczyk B, Nowak J, Szerszeń M et al.: Ektopowe ogniska mineralizacji wyrostka rylcowatego kości skroniowej u pacjentów z zaburzeniami gospodarki wapniowo-fosforanowej. Implants. International Magazine of Oral Implantology 2015; 10(3): 38-45. **25.** Iwańczyk B, Nowak J, Szerszeń M et al.: Elongation of the Styloid Process – Eagle Syndrome – Case Reports of Patients on Dialysis. Dent Med Probl 2015; 52(3): 366-370. **26.** Konopka T: Leczenie wybranych zespołów bólowych jamy ustnej i twarzy. Polski Przegląd Neurologiczny 2011; 7(1): 31-38. **27.** Shankland WE: Anterior throat pain syndromes: Causes for undiagnosed craniofacial pain. Cranio: Journal of Craniomandibular Practice 2010; 28(1): 50-59. **28.** Feldman V: Eagle's Syndrome: a case of symptomatic calcification of the stylohyoid ligaments. The Journal of the Canadian Chiropractic Association 2003; 47(1): 21-27. **29.** Baseer M, Alenazy M: Eagle's syndrome: A rare case of young female. Dental Research Journal 2013; 10(4): 568-570. **30.** Różyło-Kalinowska I, Bożyk A, Wiktor A et al.: Badanie CBCT w rozpoznaniu zespołu Eagle'a – opis przypadku. Mag Stom 2013; 5: 100-105. **31.** Shankland WE: Anterior Throat Pain Syndromes: Causes for Undiagnosed Craniofacial Pain. Cranio: The Journal Of Craniomandibular & Sleep Practice 2010; 28(1): 50-59. **32.** Godden DRP, Adam S, Woodwards RTM: Eagle's syn-

drome: An unusual cause of a clicking jaw. British Dental Journal 1999; 186(10): 489-490. **33.** Jain D, Chauhan JS, Jain S, Goel G: Elongated Styloid Process: An Unusual Cause of Neck Pain and Difficulty in Swallowing. Journal Of Orofacial Pain 2011; 25(3): 269-271. **34.** Savranlar A, Uzun L, Uğur MB, Özer T: Three-dimensional CT of Eagle's syndrome. Diagn Interv Radiol 2005; 11(4): 206-209. **35.** Pushpalatha K, Bhat D: Bilaterally Elongated Styloid Process – A Case Report. Int J Sci Stud 2014; 2(4): 100-102. **36.** Shah SP, Praveen NB, Syed V et al.: Elongated Styloid Process: A Retrospective Panoramic Radiographic Study. World Journal of Dentistry 2012; 3: 316-319. **37.** Khandelwal S, Hada YS, Harsh A: Eagle's syndrome – a case report and review of the literature. Saudi Dental Journal 2011; 23(4): 211-215. **38.** Jain S, Bansal A, Paul S, Prashar DV: Styloid-stylohyoid syndrome. Annals of Maxillofacial Surgery 2012; 2(1): 66-69. **39.** Roopashri G, Vaishali MR, David MP et al.: Evaluation of Elongated Styloid Process on Digital Panoramic Radiographs. Journal of Contemporary Dental Practice 2012; 13(5): 618-622. **40.** Migliario M, Lucchina AG, Francone S et al.: Elongated Styloid Process (Eagle's syndrome) Causing Orofacial Pain. International Journal of Clinical Dentistry 2011; 4(4): 375-381. **41.** Hoffmann E, Räder C, Fuhrmann H, Maurer P: Stylo-carotid artery syndrome treated surgically with Piezosurgery: A case report and literature review. Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery 2013; 41: 162-166. **42.** Sadaksharam J, Singh K: Stylocarotid syndrome: An unusual case report. Contemporary Clinical Dentistry 2012; 3(4): 503-506. **43.** Pithon MM: Eagle's syndrome in an orthodontic patient. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics 2012; 141(1): 113-115. **44.** Lindeman P: The elongated styloid process as a cause of throat discomfort. J Laryngol Otol 1985; 99: 500-508.

nadesłano: 12.10.2015
zaakceptowano do druku: 16.11.2015

© Borgis Nowa Stomatol 2015; 20(4): 173-186

II Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Szkoleniowa Stomatologii Dziecięcej Fear & Pain

5-7 listopada 2015 r., Kraków

Jolanta Szymańska[1], Anna Malm[2], Agnieszka Kamińska[2]

Zdolność tworzenia biofilmu przez szczepy *C. albicans* izolowane z ontocenozy jamy ustnej zdrowych osób w wieku rozwojowym

[1]Katedra i Zakład Stomatologii Wieku Rozwojowego, Uniwersytet Medyczny, Lublin
Kierownik Katedry i Zakładu: prof. dr hab. n. med. Maria Mielnik-Błaszczak
[2]Katedra i Zakład Mikrobiologii Farmaceutycznej z Pracownią Diagnostyki Mikrobiologicznej, Uniwersytet Medyczny, Lublin
Kierownik Katedry i Zakładu: prof. dr hab. n. farm. Anna Malm

Wstęp. Jednym z czynników etiologicznych zakażeń stomatologicznych mogą być drożdżaki z rodzaju *Candida*, głównie *Candida albicans*. Za jeden z głównych czynników wirulencji *Candida* spp. uznaje się zdolność tworzenia biofilmu.
Cel pracy. Celem badań było określenie zdolności tworzenia biofilmu w warunkach *in vitro* przez szczepy *C. albicans* izolowane z ontocenozy jamy ustnej.
Materiał i metody. Materiał do badań stanowiły szczepy *C. albicans* wyizolowane z ontocenozy jamy ustnej 376 osób obojga płci w wieku od 0-18 lat. Badane osoby podzielono ze względu na wiek na grupy: 0 – 0-3 lata (102 osoby), 1 – 4-6 lat (82 osoby), 2 – 7-14 lat (91 osób), 3 – 15-18 lat (101 osób). Zdolność tworzenia biofilmu przez wyizolowane szczepy w warunkach *in vitro* oznaczono z użyciem MTT oraz menadionu.
Wyniki. Wykazano, że liczba szczepów tworzących biofilm wynosiła odpowiednio w poszczególnych grupach: 0 – 6 (35%), 1 – 6 (30%), 2 – 9 (42%), 3 – 10 (47%). Najniższy odsetek izolatów zdolnych do tworzenia biofilmu stwierdzono w grupie 1, najwyższy w grupie 3. We wszystkich grupach liczba szczepów, u których nie stwierdzono zdolności tworzenia biofilmu, była większa od liczby szczepów, u których stwierdzono takie zdolności.
Wnioski. Zdolność tworzenia biofilmu *in vitro* przez stosunkowo duży odsetek badanych szczepów *C. albicans* wskazuje na ich potencjalne możliwości tworzenia tej struktury *in vivo* w jamie ustnej, co może sprzyjać zakażeniom stomatologicznym. Regularna eliminacja biofilmu *C. albicans* poprzez codzienne, systematyczne zabiegi higieniczne w jamie ustnej u dzieci i młodzieży – mechaniczne usuwanie biofilmu, to najbardziej skuteczne działanie zapobiegające zakażeniom stomatologicznym.

Katarzyna Emerich, Ewa Nadolska-Gazda, Hanna Sobczak-Zagalska

Jak dbać o zdrowie jamy ustnej dziecka? Badania ankietowe lekarzy rodzinnych

Katedra i Zakład Stomatologii Wieku Rozwojowego, Gdański Uniwersytet Medyczny
Kierownik Katedry i Zakładu: prof. dr hab. n. med. Katarzyna Emerich

Wstęp. Dotychczasowe doświadczenia oraz opublikowane prace potwierdzają, że rodzic zgłasza się z dzieckiem do dentysty najczęściej w obliczu dolegliwości bólowych. Lekarz rodzinny powinien mieć wystarczającą wiedzę i doświadczenie, aby pokierować małego pacjenta odpowiednio wcześnie do dentysty. Dzięki wcześnie rozpoczętym wizytom kontrolnym, można zapobiegać rozwojowi choroby próchnicowej, tym samym nie dopuszczając do zapaleń miazgi, które mogą powodować silne dolegliwości bólowe.
Cel pracy. Celem pracy było określenie stanu wiedzy lekarzy rodzinnych na temat profilaktyki chorób jamy ustnej.
Materiał i metody. Badanie ankietowe lekarzy rodzinnych przeprowadzono podczas konferencji. Wszyscy uczestnicy otrzymali autorski kwestionariusz ankietowy obejmujący pytania socjodemograficzne, pytania dotyczące czynników ryzyka chorób jamy ustnej oraz wiedzy, jak im zapobiegać.
Wyniki. 61% badanych oddało ankiety (134 osoby), a tylko jeden z lekarzy rodzinnych nie potwierdził, że podczas badań kontrolnych regularnie sprawdza jamę ustną dziecka. 34% lekarzy podało, że kieruje pacjentów do stomatologa tylko wtedy, gdy widzi niepokojące objawy w obrębie jamy ustnej. 22% badanych twierdzi, iż zaleca się pierwszą wizytę stomatologiczną w 2. roku życia dziecka. 44% ankietowanych uważa, że badanie stomatologiczne dzieci powinno być prowadzone co 6 miesięcy. Tylko 37% badanych zaleca mycie zębów dziecka, ale przy użyciu pasty do zębów bez fluoru.
Wnioski. Wyniki przeprowadzonych badań podkreślają pilną potrzebę zwrócenia uwagi lekarzy rodzinnych na zagadnienia zdrowia jamy ustnej rozwijającego się dziecka.

Marta Obidzińska, Grażyna Marczuk-Kolada, Elżbieta Łuczaj-Cepowicz, Anna Kuźmiuk, Joanna Kuczmierowska, Urszula Wasilczuk, Renata Milewska, Ewa Chorzewska

Zastosowanie klasyfikacji ICDAS II oraz urządzeń DIAGNOdent pen i CarieScan Pro w wykrywaniu zmian próchnicowych na powierzchniach żujących

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

Wstęp. Współczesna stomatologia opiera się na postępowaniu minimalnie inwazyjnym. Podstawowym elementem tej strategii jest wczesne wykrycie zmian próchnicowych. Nowe urządzenia diagnostyczne zgodnie z opinią producentów pozwalają na realizację tego założenia.
Cel pracy. Celem badania była ocena czułości i swoistości DIAGNOdent pen oraz CarieScan Pro, w określaniu stopnia zaawansowania zmian próchnicowych na powierzchniach żujących zębów stałych, w odniesieniu do wizualno-dotykowej klasyfikacji ICDAS II.

Materiał i metody. Ocenie poddano 70 zębów stałych trzonowych i przedtrzonowych u pacjentów w wieku od 7 do 17 lat. W pierwszej kolejności oceniano zmiany za pomocą skali ICDAS II. Badane zęby kwalifikowano jako zdrowe (kod 0), z próchnicą szkliwa (kod 1 i 2) oraz z próchnicą zębiny (kod 3, 4, 5, 6). Do interpretacji wyników uzyskanych za pomocą DIAGNOdent pen stosowano następujące kryteria: 0-12 – ząb zdrowy, 13-24 – próchnica szkliwa, ≥ 25 – próchnica zębiny. Wartości uzyskane za pomocą CarieScan Pro od 0-20 klasyfikowały ząb jako zdrowy, od 21-90 – jako ząb z ubytkiem w szkliwie, natomiast od 91-100 – z ubytkiem w zębinie. Na podstawie uzyskanych wyników wyłoniono następujące grupy: zęby zdrowe, z próchnicą szkliwa oraz z próchnicą zębiny. Określono czułość (czyli zdolność testu do wykrywania choroby) i swoistość (czyli zdolność testu do poprawnego wykluczenia choroby) urządzeń diagnostycznych w odniesieniu do wyników uzyskanych przy pomocy skali ICDAS II.
Wyniki. Czułość DIAGNOdent pen wyniosła 75%, a swoistość 60%. CarieScan Pro wykazał czułość na poziomie 53,3%, natomiast jego swoistość wynosiła 100%.
Wnioski. 1. DIAGNOdent pen jest skutecznym narzędziem pomocniczym w wykrywaniu wczesnych zmian próchnicowych. 2. Zastosowanie w diagnostyce próchnicy urządzenia CarieScan Pro pomaga zapobiegać fałszywie pozytywnym rozpoznaniom.

Iwona Grzesiak-Gasek, Urszula Kaczmarek

Poziom lęku dentystycznego u dzieci szkolnych

Katedra i Zakład Stomatologii Zachowawczej i Dziecięcej, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich, Wrocław
Kierownik Katedry i Zakładu: prof. dr hab. Urszula Kaczmarek

Wstęp. Występujący w wieku rozwojowym lęk dentystyczny może utrzymywać się w wieku dorosłym i wpływać niekorzystnie na zaspokojenie potrzeb leczniczych.
Cel pracy. Ocena poziomu lęku u dzieci szkolnych z Wrocławia.
Materiał i metody. Zbadano 149 uczniów obojga płci w wieku 12-15 lat (średnio 13,7 ± 1,48), w tym 78 dziewcząt i 71 chłopców. Lęk dentystyczny oceniano wg skali MDAS. Ponadto pytano badanych o termin i rodzaj zabiegu wykonanego na ostatniej wizycie dentystycznej. Obliczono średnie wartości skali i częstość występowania poszczególnych poziomów lęków u ogółu badanych i w odniesieniu do płci. W analizie zastosowano test Manna-Whitney'a za istotny przyjmując poziom $p < 0,05$.
Wyniki. Lęk stomatologiczny stwierdzono u 58,4% badanych, w tym u 62,8% dziewcząt i 53,5% chłopców. Najwięcej badanych wykazało niski poziom lęku (40,6%), następnie umiarkowany (12,8%), wysoki (2,7%) oraz fobię (2,0%). Średnia wartość wskaźnika MDAS wynosiła 11,10 ± 4,19 i była nieco wyższa u dziewcząt niż chłopców (11,38 ± 4,12 vs 10,79 ± 4,26). Największy lęk powodowało oczekiwanie na zaplanowaną wizytę dentystyczną, a następnie iniekcja środka znieczulającego i rotacyjne opracowanie ubytku. Dziewczęta w porównaniu z chłopcami bardziej obawiały się opracowania ubytku (2,49 ± 1,09 vs 2,15 ± 1,12, $p < 0,001$). Badani, u których ostatnia wizyta miała miejsce w okresie do 6 miesięcy, wykazali nieco niższy lęk niż osoby, które odbyły wizytę w dłuższym okresie czasu. Dzieci, u których na ostatniej wizycie wykonano zabieg nieinwazyjny, wykazały niższy lęk dentystyczny niż dzieci, u których wykonano zabieg inwazyjny (10 ± 3,96 vs 12,65 ± 3,71, $p < 0,01$).
Wyniki. Lęk dentystyczny stwierdzono u ponad połowy badanych, w większości na niskim poziomie. Odczuwanie lęku było związane głównie z oczekiwaniem na wizytę, iniekcją i rotacyjnym opracowaniem ubytku.

Renata Śniatała[1], Karolina Gerreth[1], Joanna Chłapowska[1], Katarzyna Lewicka-Pańczak[2], Maria Borysewicz-Lewicka[1]

Samoocena poziomu lęku u studentów stomatologii

[1]Katedra i Klinika Stomatologii Dziecięcej, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego, Poznań
Kierownik Katedry i Kliniki: prof. dr hab. Maria Borysewicz-Lewicka
[2]Pracownia Socjologii Zdrowia i Patologii Społecznych, Katedra Nauk Społecznych, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego, Poznań
Kierownik Pracowni: dr hab. Adam Czabański

Wstęp. Podjęcie działań profilaktycznych i leczniczych u pacjentów w trakcie zajęć klinicznych ze stomatologii dziecięcej, w opinii studentów, związane jest ze stresem. Przypuszczać należy, że jego poziom jest różny i zależy między innymi od cech osobowości i temperamentu osoby przeprowadzającej zabieg.
Cel pracy. Celem pracy była analiza poziomu lęku u studentów stomatologii związanego z pierwszym badaniem pacjenta pediatrycznego.
Materiał i metody. W badaniu ankietowym udział wzięło 84 studentów III roku stomatologii (63 kobiety i 21 mężczyzn), w wieku 22-28 lat, Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu. W badaniu wykorzystano kwestionariusz STAI pozwalający wykryć osoby o zdecydowanie niskim lub wysokim poziomie lęku rozumianego jako stała dyspozycja wewnętrzna (cecha) oraz stan pojawiający się w odpowiedzi na określone bodźce zewnętrzne.
Wyniki. Wyniki badań wskazują, iż wysoki poziom lęku jako stanu występował u 47,62% kobiet i 61,90% mężczyzn, podczas gdy jako cecha odpowiednio u 31,75 i 33,33%. Natomiast u 20,63% kobiet i 14,29% mężczyzn wartość lęku jako stanu odnotowano jako niską, a w przypadku lęku jako cechy wartości kształtowały się odpowiednio 41,27 i 42,86%.
Wnioski. Wyniki wskazują, że poziom lęku w trakcie ćwiczeń klinicznych jest stosunkowo wysoki w badanej populacji studentów.

Elżbieta Pels

Mucositis jamy ustnej oraz stężenie immunoglobulin A, G i M w ślinie u dzieci chorych na ostrą białaczkę limfoblastyczną

Katedra i Zakład Stomatologii Wieku Rozwojowego, Uniwersytet Medyczny, Lublin
Kierownik Katedry i Zakładu: prof. dr hab. n. med. Maria Mielnik-Błaszczak

Wstęp. Zapalenie błony śluzowej jamy ustnej jest jednym z najbardziej uciążliwych problemów w jamie ustnej podczas leczenia przeciwnowotworowego. Ból z powodu zapalenia śluzówki może utrudnić prawidłowe żywienie, co stwarza ryzyko utraty wagi, kacheksji oraz odwodnienia.
Cel pracy. Celem pracy była ocena występowania *mucositis* jamy oraz ocena stężenia immunoglobulin: A, G i M w ślinie dzieci chorych na ostrą białaczkę limfoblastyczną (ALL) w trakcie leczenia przeciwnowotworowego.
Materiał i metody. Badaniem objęto 78 dzieci w wieku od 2 do 18 lat chorych na ALL oraz dzieci ogólnie zdrowe stanowiące grupę kontrolną. W grupie dzieci chorych oceniono stan błony śluzowej jamy ustnej typu *mucositis* wg WHO. U badanych dzieci pobierano ślinę niestymulowaną w celu oznaczenia stężenia IgG, IgA i IgM.

Wyniki. U chorych dzieci w pierwszych dobach chemioterapii obserwowano występowanie zmian patologicznych na błonie śluzowej jamy ustnej o charakterze *mucositis.* Zmiany występowały w różnym nasileniu. Średnie stężenie IgA w ślinie chorych dzieci podczas chemioterapii było istotnie niższe niż u dzieci zdrowych. Średnie stężenie IgG w ślinie u dzieci z ALL było niższe w badaniu 3 w porównaniu do dzieci zdrowych. Porównanie wyników średniego stężenia IgG w ślinie u danego pacjenta wykazało istotny spadek stężenia IgG pomiędzy badaniem 1 i badaniem 3.
Wnioski. Niskie stężenie IgA w ślinie u dzieci z ALL może mieć wpływ na rozwój oraz nasilenie zmian na błonie śluzowej o charakterze *mucositis* w trakcie leczenia przeciwnowotworowego. Istotny spadek stężenia IgG i IgM w ślinie dzieci chorych na ALL w trakcie chemioterapii może mieć wpływ na nasilenie się patologicznych zmian na błonie śluzowej jamy ustnej.

Anna Dąbrowska-Gontarczyk[1], Elżbieta Jelonek[2], Małgorzata Syczewska[2], Krzysztof Graff[2], Ewa Szczerbik[2], Małgorzata Kalinowska[2], Dorota Olczak-Kowalczyk[1]

Parafunkcje i dysfunkcje u dzieci z mózgowym porażeniem dziecięcym

[1]Zakład Stomatologii Dziecięcej, Warszawski Uniwersytet Medyczny
Kierownik Zakładu: prof. dr hab. n. med. Dorota Olczak-Kowalczyk
[2]Klinika Neurologii, Epileptologii i Rehabilitacji Pediatrycznej, Instytut „Pomnik – Centrum Zdrowia Dziecka", Warszawa
Kierownik Kliniki: prof. dr hab. n. med. Sergiusz Jóźwiak

Wstęp. Osoby z zaburzeniami ośrodkowego układu nerwowego stanowią grupę wysokiego ryzyka różnorodnych patologii w obrębie jamy ustnej i wymagają stałej opieki stomatologicznej.
Cel pracy. Celem pracy była analiza częstości występowania dysfunkcji i parafunkcji u dzieci i młodzieży z mózgowym porażeniem dziecięcym.
Materiał i metody. W grupie 83 osób z mózgowym porażeniem dziecięcym (MPDz) i 81 ogólnie zdrowych (wiek 2,5-18 lat; średnia wieku 11,5 roku) przeprowadzono badanie kliniczne oraz ankietowe rodziców. Odnotowywano obecność dysfunkcji narządu żucia i parafunkcji zwarciowych i niezwarciowych. Do analizy statystycznej zastosowano test statystyczny U Manna-Whitneya ($\alpha = 0{,}05$).
Wyniki. Parafunkcje stwierdzono u 55,42% osób z MPDz i u 45,68% ogólnie zdrowych (różnica nieistotna statystycznie), dysfunkcje odpowiednio u 63,86 i 24,69% (różnica istotna statystycznie). Parafunkcją istotnie częstszą w MPDz był bruksizm (40,96 vs 17,28%). Częstość dysfunkcji w MPDz była wyższa zarówno w uzębieniu mlecznym, mieszanym, jak i stałym. Najczęściej była to dysfunkcja mowy (48,19%) oraz dysfunkcja połykania (45,78%), u 46,99% występowała więcej niż jedna dysfunkcja.
Wnioski. Mózgowe porażenie dziecięce predysponuje do występowania bruksizmu oraz dysfunkcji narządu żucia, takich jak: dysfunkcja mowy, połykania, żucia, oddychania, snu oraz warg.

Michał Gefrerer, Jadwiga Janicha

Kliniczna ocena materiału do wypełnień w zębach trzonowych mlecznych – ChemFil Rock

Zakład Stomatologii Dziecięcej, Warszawski Uniwersytet Medyczny
Kierownik Zakładu: prof. dr hab. n. med. Dorota Olczak-Kowalczyk

Wstęp. Dotychczas najczęściej stosowanym materiałem wypełnieniowym w zębach mlecznych był amalgamat srebra. Obecnie z powodu konieczności wykonania retencji oraz ze względów estetycznych jest coraz częściej zastępowany przez cementy szkło-jonomerowe.
Cel pracy. Celem pracy była ocena kliniczna materiału wypełniającego szkło-jomerowego ChemFil Rock po 1, 6 i 12 miesiącach.
Materiał i metody. Do badań kwalifikowano dzieci ogólnie zdrowe, od 4. do 8. roku życia, z próchnicą pierwotną o charakterze ubytków eksponujących zębinę (kod według ICDAS II 5 i 6) na jednej lub dwóch powierzchniach w zębach trzonowych mlecznych (klasa I i II według Blacka), pozostających pod opieką Zakładu Stomatologii Dziecięcej Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego.
U 107 pacjentów ze zdiagnozowaną próchnicą w zębach mlecznych założono 126 wypełnień. W wypełnieniach oceniano: retencję, adaptację brzeżną, próchnicę wtórną, nadwrażliwość i przebarwienie powierzchni, uwzględniając klasyfikację Rydge'a.
Wyniki. Po miesiącu wszystkie wypełnienia oceniono jako satysfakcjonujące, po 6 miesiącach wynik niesatysfakcjonujący stwierdzono w 6 przypadkach, po 12 miesiącach w 11 przypadkach.
Wnioski. Stosunkowo wysoki odsetek niepowodzeń w leczeniu próchnicy ubytkowej zębów mlecznych z zastosowaniem materiału ChemFil Rock w rocznym okresie obserwacji wskazuje na jego ograniczoną przydatność jako wypełnienia długoczasowego.

Paula Piekoszewska-Ziętek, Anna Turska-Szybka, Dorota Olczak-Kowalczyk

Stan zdrowia jamy ustnej u bliźniąt – systematyczny przegląd piśmiennictwa

Zakład Stomatologii Dziecięcej, Warszawski Uniwersytet Medyczny
Kierownik Zakładu: prof. dr hab. n. med. Dorota Olczak-Kowalczyk

Wstęp. Obecnie obserwuje się zwiększenie częstości ciąż bliźniaczych. Badania z udziałem bliźniąt umożliwiają określenie udziału czynników genetycznych i środowiskowych w wielu cechach czy nieprawidłowościach.
Cel pracy. Podsumowanie aktualnej wiedzy na temat stanu zdrowia jamy ustnej u bliźniąt, z uwzględnieniem możliwego wpływu czynników genetycznych i środowiskowych.
Materiał i metody. Dokonano przeglądu baz danych PubMed/MEDLINE. Kryteriami włączenia były: prace oryginalne, opublikowane po 2000 roku, dotyczące stanu zdrowia jamy ustnej u bliźniąt. Wyłączono opisy przypadków, prace poglądowe i przeglądy piśmiennictwa oraz badania ankietowe.
Wyniki. Uwzględniono 33 prace. W badaniach porównujących mono- i dizygoty ze sobą lub inną grupą kontrolną istotne różnice uzyskano w niewielkiej liczbie prac dotyczących chorób: próchnicowej, przyzębia, defektów szkliwa i zaburzeń ortodontycznych. Różnice istotne statystycznie dotyczyły morfologii zębów, tkanek miękkich oraz czasu/kolejności wyrzynania zębów.

Wnioski. 1. Próchnica zębów i choroby przyzębia często występują u bliźniąt, a w ich etiologii współistnieją czynniki genetyczne i środowiskowe, z przewagą środowiskowych. 2. Wpływ czynników genetycznych na cechy morfologiczne zębów jest znaczny. 3. Czynniki środowiskowe mają istotny wpływ na zmiany erozyjne i zaburzenia rozwojowe szkliwa. 4. Udział czynników genetycznych w kolejności wyrzynania zębów jest znaczny, jednak zależy od grupy zębów. 5. Zaburzenia ortodontyczne występują częściej u bliźniąt niż z ciąż pojedynczych.

Piotr Rożniatowski, Dorota Olczak-Kowalczyk

Kliniczna i radiologiczna ocena porównawcza materiału szkło-jonomerowego chemoutwardzalnego Equia firmy GC oraz materiału złożonego światłoutwardzalnego Tetric EvoCeram firmy Ivoclar Vivadent, G-ænial Universal Flo firmy GC

Zakład Stomatologii Dziecięcej, Warszawski Uniwersytet Medyczny
Kierownik Zakładu: prof. dr hab. n. med. Dorota Olczak-Kowalczyk

Wstęp. Zgodnie z koncepcją stomatologii małoinwazyjnej stosowane są techniki mające na celu zachowanie maksymalnej ilości tkanek twardych zęba, remineralizację zmian próchnicowych oraz stosowanie materiałów adhezyjnych, zwłaszcza cementów szkło-jonomerowych (GIC). Wyróżniają się one: długoczasowym uwalnianiem fluoru do zmineralizowanych tkanek zęba, adhezją chemiczną i wysoką biokompatybilnością. Ich wadami są niewielka wytrzymałość mechaniczna i wrażliwość na kwasy.
Cel pracy. Celem pracy była kliniczna i radiologiczna ocena porównawcza materiału szkło-jonomerowego chemoutwardzalnego (GIC) oraz materiałów złożonych.
Materiał i metody. U 43 dzieci ogólnie zdrowych w wieku 10-18 lat z próchnicą pierwotną klasy II wg Blacka w zębach stałych, pozostających pod opieką Zakładu Stomatologii Dziecięcej Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, wykonano 100 wypełnień, w tym: 30 z materiału Equia Fil, 30 G-ænial Universal Flo i 40 Tetric EvoCeram. Dokonano oceny klinicznej po 7 dniach, 3, 6 i 12 miesiącach (wg Rydge'a: skontrolowano retencję, adaptację brzeżną, próchnicę wtórną, nadwrażliwość pozabiegową i przebarwienie powierzchni), i radiologicznej po 6 i 12 miesiącach (skontrolowano adaptację brzeżną i próchnicę wtórną).
Wyniki. Po tygodniu wszystkie wypełnienia oceniono jako satysfakcjonujące, po 3 miesiącach wynik niesatysfakcjonujący stwierdzono w 1 przypadku, po 6 miesiącach w 2 przypadkach, po 12 miesiącach – także w 2 przypadkach. Wszystkie wypełnienia, które oceniono jako niesatysfakcjonujące, wykonane były z materiału Equia. W badaniu klinicznym i na zdjęciach radiologicznych nie zaobserwowano objawów próchnicy wtórnej.
Wnioski. Najwyższą skutecznością w wypełnieniu ubytków klas II cechują się materiały złożone, mniejszą materiały szkło-jonomerowe.

Dorota Krawczyk, Elżbieta Pels, Piotr Stachurski, Maria Mielnik-Błaszczak

Różnorodność anatomiczna kanałów korzeniowych na podstawie własnych przypadków

Katedra i Zakład Stomatologii Wieku Rozwojowego, Uniwersytet Medyczny, Lublin
Kierownik Katedry i Zakładu: prof. dr hab. n. med. Maria Mielnik-Błaszczak

Wstęp. Opracowanie kanału korzeniowego jest niezwykle istotne dla prawidłowego szczelnego wypełnienia kanału, co wpływa na pozytywne wyniki leczenia. Do opracowania światła kanału korzeniowego możemy zastosować instrumenty palcowe, maszynowe lub oba instrumenty w odpowiedniej kolejności. System kanałów korzeniowych ma złożoną i nieregularną budowę, często w stopniu uniemożliwiającym ich optymalne oczyszczenie tylko drogą opracowania mechanicznego. Istotą problemu w endodoncji jest eliminacja resztek organicznych i patogenów z przestrzeni endodontycznej oraz jej szczelne zamknięcie. Opracowanie mechaniczne, nawet przy zastosowaniu najbardziej zaawansowanych narzędzi rotacyjnych i/lub oscylacyjnych, nie jest w pełni skuteczne. Należy zatem intensywnie płukać kanały zarówno w trakcie ich opracowywania mechanicznego, jak i po nim, aby usunąć i rozpuścić zanieczyszczenia powstałe podczas leczenia.
Cel pracy. Analiza wierzchołkowej części kanałów korzeniowych na podstawie przypadków własnych.
Materiał i metody. Na podstawie zdjęć radiologicznych przedstawiono dziesięć różnych rozgałęzień obserwowanych w kanałach korzeniowych.
Wyniki. Przebieg kanałów korzeniowych wykazywał dużą różnorodność. System kanałów korzeniowych ma zróżnicowaną budowę anatomiczną, szczególnie w okolicy okołowierzchołkowej, co uniemożliwia oczyszczenie ich tylko drogą mechaniczną. Dlatego ważny jest odpowiedni protokół płukania systemów korzeniowych w celu oczyszczenia i dezynfekcji całej przestrzeni endodontycznej.
Wnioski. Właściwy protokół płukania kanałów korzeniowych w połączeniu z mechanicznym opracowaniem powinien zapewnić jak najlepszą redukcję resztek oraz drobnoustrojów z całej przestrzeni systemu kanałów korzeniowych.

Małgorzata Borowska, Katarzyna Szadkowska

Analiza zabiegów sanacji jamy ustnej w znieczuleniu ogólnym u niepełnosprawnych pacjentów w wieku 2-18 lat z Poradni Stomatologicznej Lubelskiego Hospicjum dla Dzieci im. Małego Księcia

Poradnia Stomatologiczna, Lubelskie Hospicjum dla Dzieci im. Małego Księcia
Kierownik Poradni: dr n. med. Małgorzata Borowska

Wstęp. Dzieci i młodzież z niepełnosprawnością rzadko objęte są planowym leczeniem stomatologicznym oraz profilaktyką próchnicy. Integralność w opiece stomatologicznej w stosunku do opieki ogólnomedycznej w tej grupie pacjentów jest niedostateczna. Istnieje pilna konieczność podniesienia świadomości prozdrowotnej opiekunów dzieci niepełnosprawnych oraz personelu medycznego.
Cel pracy. Ocena stomatologicznych potrzeb leczniczych u dzieci z orzeczoną niepełnosprawnością leczonych w znieczuleniu ogólnym.

Materiał i metody. Wśród 439 niepełnosprawnych pacjentów w wieku 2-18 lat leczonych stomatologicznie w znieczuleniu ogólnym oceniono: zaawansowanie próchnicy w poszczególnych grupach wiekowych, liczbę pacjentów z chorobą ogólną, wiek pacjenta podczas wykonania pierwszego zabiegu sanacji jamy ustnej w znieczuleniu ogólnym oraz źródło informacji (skierowania od innych lekarzy) o możliwości leczenia w znieczuleniu.
Wyniki. U pacjentów z uzębieniem mlecznym z powodu próchnicy usunięto średnio 6,48 zęba (w przeliczeniu na jednego pacjenta) oraz wyleczono 3,45 zęba. U pacjentów z uzębieniem stałym wyleczono średnio 8,35 zęba, natomiast usunięto 1,35 zęba. Najwięcej zakwalifikowanych do sanacji jamy ustnej w znieczuleniu ogólnym to pacjenci z mózgowym porażeniem dziecięcym (18,45%), wadą serca (17,9%), epilepsją (16%) oraz autyzmem (12,9%) i zespołem Downa (7%). Pacjenci zgłaszali się po raz pierwszy na leczenie najczęściej w wieku lat 7 (12,75%), lat 5 (11,84%) oraz 8 (11,4%). Na zabieg sanacji w znieczuleniu ogólnym lekarze pediatrzy lub stomatolodzy skierowali jedynie 4,56% pacjentów. W pozostałych przypadkach rodzice szukali możliwości leczenia na własną rękę.
Wnioski. Leczenie stomatologiczne dzieci niepełnosprawnych wymaga zaangażowania nie tylko lekarzy dentystów, ale również współpracy z lekarzami specjalistami szczególnie w kwestii wczesnego podjęcia leczenia i profilaktyki chorób jamy ustnej.

Maria Mielnik-Błaszczak, Piotr Stachurski, Dorota Krawczyk, Marek Tomankiewicz

Ocena porównawcza opracowania ścian systemu korzeniowego w obrazie mikroskopu zabiegowego Leica M320

Katedra i Zakład Stomatologii Wieku Rozwojowego, Uniwersytet Medyczny, Lublin
Kierownik Katedry i Zakładu: prof. dr hab. n. med. Maria Mielnik-Błaszczak

Wstęp. Właściwe opracowanie systemu korzeniowego jest warunkiem powodzenia leczenia endodontycznego. Opracowanie kanału korzeniowego i nadanie mu właściwego kształtu, otwarcie kanałów bocznych oraz dezynfekcja i irygacja całego systemu korzeniowego są koniecznym wstępem do dalszych etapów leczenia kanałowego. Statystycznie częściej kształt kanału głównego jest owalny, a większość narzędzi do jego opracowania nadaje mu kształt okrągły. W efekcie powstaje konieczność nadmiarowego opracowania ścian (VFR) lub ryzyko pozostawienia nieusuniętej tkanki miazgowej wraz z resztkami pozabiegowymi.
Cel pracy. Celem pracy była ocena skuteczności opracowania ścian kanałów korzeniowych różnymi systemami narzędzi maszynowych do opracowania systemów korzeniowych zębów.
Materiał i metody. Do badań wykorzystano usunięte zęby jednokorzeniowe oraz wielokorzeniowe. Opracowanie kanałów korzeniowych wykonano narzędziami maszynowymi: ProTaper (Dentsplay Mailleffer), Flex Master (VDW), WaveOne (Dentsplay Mailleffer), Reciproc (VDW), SAF (RedentNova) za pomocą mikrosilnika endodontycznego X Smart Plus. Przy pracy pilnikiem SAF dodatkowo użyto pompy perystaltycznej Vatea z irygacją 2% podchlorynem sodu i głowicy RDT3. Subiektywnej oceny jakości opracowania ścian kanałów korzeniowych dokonano na podstawie obrazu w mikroskopie zabiegowym Leica M320 w powiększeniach 10-, 16- oraz 25-krotnym.
Wyniki. W wyniku przeprowadzonych badań opracowując kanały zębowe systemami: ProTaper, Flex Master, WaveOne, Reciproc w mikroskopie zabiegowym widoczna była warstwa mazista. Natomiast po opracowaniu kanału systemem SAF warstwy mazistej nie zaobserwowano.
Wnioski. 1. System SAF okazał się najskuteczniejszym w opracowaniu ścian systemu korzeniowego. 2. Ciągła irygacja śródzabiegowa w systemie SAF znacząco skraca czas opracowania kanałów. 3. Kształt kanału głównego po opracowaniu systemem SAF jest najbardziej zbliżony do naturalnego, co zmniejsza ryzyko pozostawienia nieusuniętej miazgi kanałowej.

Kinga Grzech-Leśniak, Joanna Jaśkiewicz

Frenulotomia u dzieci – laser jako lepsza alternatywa zabiegu

Polskie Towarzystwo Stomatologii Laserowej
Prezes Towarzystwa: Kinga Grzech-Leśniak

Wstęp. Frenulotomia, jako zabieg oszczędny, może być wykonywana u małych dzieci. Jednakże zabieg wykonany z użyciem lasera zamiast tradycyjnego skalpela daje wiele dodatkowych korzyści, takich jak: brak konieczności szycia, lepszą jakość gojenia, szybszy czas gojenia, małoinwazyjność i często brak blizny.
Cel pracy. Ocena bezpośrednia komfortu zabiegu frenulotomii wykonanej laserem diodowym 980 nm u dzieci. Ocena gojenia bezpośrednia oraz za pomocą skali oceny bólu VAS wypełnianej przez dzieci oraz z wywiadu rodziców (dzień drugi i dzień trzeci).
Materiał i metody. Korekty przyczepu wędzidełka wargi górnej i dolnej oraz przyczepu języka dokonano u 10 dzieci.
Zabiegi wykonano w znieczuleniu miejscowym nasiękowym. Korektę przeprowadzono przy użyciu lasera diodowego o długości fali 980 nm. Bezpośrednio po zabiegu przeprowadzono biostymulację laserową o długości fali 635 nm.
Wyniki. Badając satysfakcję pacjenta bezpośrednio po zabiegu, otrzymano wartość średnią współczynnika VAS 1,4. W procesie gojenia ci sami pacjenci po upływie jednego dnia określili wartość średnią współczynnika VAS jako 1,5. Po upływie trzeciego dnia od zabiegu z zebranych informacji można stwierdzić, że doświadczenie bólu uległo dalszemu zmniejszeniu – wartość średnia współczynnika VAS wynosiła 1,1.
Wnioski. Na podstawie analizy zebranych wyników można stwierdzić, że zastosowanie metody frenulotomii laserowej dało zaskakująco dobre rezultaty pod względem skuteczności, a przede wszystkim satysfakcji dzieci oraz minimalizacji stresu i bólu w trakcie i po zabiegu. Dodatkowo uzyskano szybszy proces gojenia i brak powikłań pozabiegowych w porównaniu z metodą tradycyjną, za pomocą skalpela.

Patrycja Proc[1], Izabela Talarek[2]

Oparzenia chemiczne jamy ustnej u dzieci – opis przypadku

[1]Zakład Stomatologii Wieku Rozwojowego, Uniwersytet Medyczny, Łódź
Kierownik Zakładu: prof. dr. hab. n. med. Joanna Szczepańska
[2]Specjalizantka, Wielospecjalistyczna Przychodnia Stomatologiczna, Łódź
Kierownik Przychodni: dr n. med. Maciej Świder

Oparzenia są trzecią co do częstości przyczyną śmierci na skutek urazu u dzieci, zaraz po wypadkach drogowych i utopieniach. Oparzenia chemiczne zaś stanowią 1% wszystkich oparzeń u dzieci. W ostatnich latach w piśmiennictwie i w prasie codziennej pojawiają się pojedyncze doniesienia o oparzeniach chemicznych wywoływanych środkami powszechnie stosowanymi w gospodarstwie domowym, szczególnie preparatami do tzw. udrażniania rur kanalizacyjnych. Głównym składnikiem większości tych preparatów jest silnie toksyczny wodorotlenek sodu (ług sodowy), w stężeniu od 50 do 70%. Wypadki połknięcia preparatu przez dzieci oraz osoby starsze mają bardzo dramatyczny przebieg i pomimo intensywnego leczenia często kończą się trwałym kalectwem lub śmiercią.
Jednak mało jest doniesień o długoletnich konsekwencjach oparzeń jamy ustnej preparatami chemicznymi. Celem pracy był opis przypadku dziewczynki (P.Sz.), która w wieku 23 miesięcy przypadkowo wprowadziła do jamy ustnej kilka granulek preparatu do udrażniania rur. Osiem lat później pacjentka nadal zmaga się z poważnymi konsekwencjami oparzenia takimi jak: blizny błony śluzowej jamy ustnej i przełyku, ograniczenie rozwierania ust, przyrośnięcie języka do dna jamy ustnej, próchnica zębów, zatrzymane wyrzynanie zębów przedtrzonowych i wada zgryzu.

Sara Shamsa, Dorota Olczak-Kowalczyk

Postępowanie lecznicze w ciężkiej hipomineralizacji szkliwa u 15-letniej pacjentki

Zakład Stomatologii Dziecięcej, Warszawski Uniwersytet Medyczny
Kierownik Zakładu: prof. dr hab. n. med. Dorota Olczak-Kowalczyk

Hipomineralizacja szkliwa o charakterze białych, kremowych lub brunatnych nieprzezroczystości jest skutkiem zaburzenia fazy dojrzewania enamelogenezy (niewystarczająca resorpcja białek szkliwa i jego mineralizacji). Ze względu na wysokie ryzyko próchnicy i starć wymaga leczenia bezpośrednio po wyrznięciu zęba. Zbyt późne podjęcie działań leczniczych skutkuje destrukcją tkanek twardych wymagającą leczenia protetycznego, a nawet chirurgicznego.
U 15-letniej pacjentki, skierowanej do Zakładu Stomatologii Dziecięcej Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, stwierdzono obecność licznych białych nieprzezroczystości szkliwa, wielopowierzchniowych ubytków próchnicowych w obrębie wszystkich zębów stałych, nieprawidłowych wypełnień, nieprawidłowości zębowych, zapalenia dziąseł oraz niewystarczającą higienę jamy ustnej. Brak współpracy pacjentki oraz stan higieny i uzębienia nie pozwoliły na kwalifikację do leczenia ortodontycznego. Podjęto decyzję o leczeniu zachowawczo-protetycznym, które poprzedzono działaniami kształtującymi postawę stomatologiczną oraz profilaktyką (instruktaż dietetyczno-higieniczny, skaling). W kolejnych etapach postępowania zastosowano czasowe uzupełnienia ubytków cementami szkło-jonomerowymi, które wymieniono na wypełnienia kompozytowe oraz korony tymczasowe, leczenie endodontyczne zębów siecznych szczęki i żuchwy odbudowanych następnie przy użyciu wkładów koronowo-korzeniowych ze złota i koron protetycznych z porcelany. Odnotowano poprawę stanu higieny jamy ustnej i współpracy pacjentki oraz wzrastające zainteresowanie estetyką uzębienia.
Destrukcja tkanek zębów z hipomineralizacją związana z zaniedbaniami profilaktyczno-leczniczymi wpływa negatywnie na stan emocjonalny pacjentów w wieku rozwojowym i wymaga leczenia przywracającego estetykę uzębienia.

Ewa Krasuska-Sławińska[1], Paulina Piekarska[2], Dariusz Polnik[3], Katarzyna Świstak[1]

Wrodzony guz ziarnistokomórkowy – opis dwóch przypadków

[1]Poradnia Chirurgii Stomatologicznej dla Dzieci i Dorosłych, Zespół Poradni Specjalistycznych,
Instytut „Pomnik – Centrum Zdrowia Dziecka", Warszawa
Kierownik Poradni: mgr Agnieszka Pieniak
[2]Poradnia Stomatologiczna dla Dzieci, Zespół Poradni Specjalistycznych, Instytut „Pomnik – Centrum Zdrowia Dziecka", Warszawa
Kierownik Poradni: mgr Agnieszka Pieniak
[3]Klinika Chirurgii Dziecięcej i Transplantacji Narządów, Instytut „Pomnik – Centrum Zdrowia Dziecka", Warszawa
Kierownik Kliniki: prof. dr hab. n. med. Piotr Kaliciński

Wrodzony guz ziarnistokomórkowy jest to rzadko występująca zmiana o łagodnym charakterze, najczęściej pojedyncza, uszypułowana, wyrastająca z przedniej części wyrostka zębodołowego szczęki, rzadziej części zębodołowej żuchwy. Guzy o znacznych rozmiarach mogą utrudniać odżywianie i oddychanie, dlatego wymagają interwencji chirurgicznej, polegającej na ich całkowitym usunięciu. W przypadku zmian o niewielkich rozmiarach możliwa jest spontaniczna regresja.
Celem pracy jest przedstawienie przypadków dwóch pacjentek, u których bezpośrednio po urodzeniu stwierdzono obecność uszypułowanych guzów w jamie ustnej.
Dwa noworodki płci żeńskiej, leczone w Oddziale Chirurgii Dziecięcej i Transplantacji Narządów IPCZD z powodu guzów w obrębie wyrostka zębodołowego szczęki/części zębodołowej żuchwy zdiagnozowanych bezpośrednio po urodzeniu, nie-

widocznych w badaniach USG wykonywanych w czasie ciąży. Obydwa guzy o średnicy około 1,5 cm, łatwo ulegały urazom podczas ssania, powodując krwawienie, dlatego podjęto decyzję o ich chirurgicznym usunięciu.
W materiale histopatologicznym uzyskano obraz wrodzonego guza ziarnistokomórkowego noworodków. Badanie kontrolne obu pacjentek po 6 miesiącach wykazało prawidłową budowę wyrostka zębodołowego szczęki/części zębodołowej żuchwy.
Leczeniem z wyboru guza ziarnistokomórkowego jest leczenie chirurgiczne. Guz nie powoduje zmian w budowie wyrostka zębodołowego/części zębodołowej żuchwy.

Dorota Krawczyk, Maria Mielnik-Błaszczak, Elżbieta Pels

Występowanie zębów dodatkowych i nadliczbowych u jednego pacjenta – opis przypadku

Katedra i Zakład Stomatologii Wieku Rozwojowego, Uniwersytet Medyczny, Lublin
Kierownik Katedry i Zakładu: prof. dr hab. n. med. Maria Mielnik-Błaszczak

Nadliczbowość charakteryzuje się zwiększoną liczbą zębów w stosunku do normy. Istnieje kilka teorii hiperdoncji: atawistyczna, nadczynności listewki zębowej, dychotomii zawiązka, naczyniowa, dziedziczenia oraz zaburzeń w procesach organotwórczych. Przypuszcza się, że hiperdoncja ma charakter wielogenowy. Zęby nadliczbowe mogą mieć budowę typową dla grupy zębowej, w której obrębie się pojawiają i są wówczas określane jako zęby dodatkowe. Mogą też mieć budowę nietypową, tj. stożkowatą, guzkowatą czy trzonowcowatą i są wówczas określane jako zęby nadliczbowe. Często mają zmniejszone rozmiary w stosunku do odpowiadających im zębów prawidłowych.
Pacjent lat 18, ogólnie zdrowy, zgłosił się z dolegliwościami bólowymi w okolicy zęba 44. Badaniem klinicznym stwierdzono martwicę miazgi w zębie 44 i zapalenie tkanek okołowierzchołkowych. Przeprowadzone badanie radiologiczne wykazało obecność dwóch zębów dodatkowych zatrzymanych w żuchwie w okolicy zęba 44 i 34 oraz dwóch zębów nadliczbowych zatrzymanych w szczęce w okolicy zęba 14 i 24. Pacjent jest ogólnie zdrowy i nie stwierdzono u niego zaburzeń zgryzowych. U osób spokrewnionych nie stwierdzono występowania hiperdoncji.
Zęby dodatkowe i nadliczbowe, które mogą zaburzać prawidłowe ustawienie zębów lub powodować uszkodzenie korzeni już wyrzniętych prawidłowych zębów, wymagają chirurgicznego usunięcia. Wyjaśnienie mechanizmu regulacji przetrwania aktywności listewki zębowej mogłoby stanowić przełom w leczeniu pacjentów z brakami zębowymi.

Piotr Sobiech, Angelika Kobylińska, Dorota Olczak-Kowalczyk

Rewaskularyzacja jako alternatywna metoda leczenia endodontycznego

Zakład Stomatologii Dziecięcej, Warszawski Uniwersytet Medyczny
Kierownik Zakładu: prof. dr hab. n .med. Dorota Olczak-Kowalczyk

Rewaskularyzacja jest nowoczesną techniką pozwalającą na dalszy rozwój korzenia na długość i pogrubienie warstwy zębiny korzeniowej w zębach stałych niedojrzałych w przypadku martwicy miazgi i towarzyszących zmianach w tkankach około-

wierzchołkowych. Praca przedstawia zabieg rewaskularyzacji u pacjentów w wieku rozwojowym, u których doszło do martwicy miazgi w zębach stałych niedojrzałych.
Pacjent 1: 7-letni chłopiec z martwicą miazgi zęba 21 po częściowym zwichnięciu i 6-miesięcznej nieudanej próbie leczenia apeksyfikacyjnego. Rewaskularyzację przeprowadzono z użyciem cementu MTA. Po 12-miesięcznym okresie obserwacji stwierdzono obecność zmiany na dziąśle wyrostka w przedsionku w rzucie korzenia zęba 21 oraz odpowiadającą jej owalną zmianę o charakterze osteolizy w obrazie radiologicznym. Uzyskano uformowanie korzenia na długość, zamknięcie wierzchołka korzenia i pogrubienie ścian zębiny korzeniowej, umożliwiające dalsze tradycyjne leczenie endodontyczne zęba.
Pacjent 2: 12-letnia dziewczynka, u której doszło do powikłań w postaci martwicy rozpływanej po leczeniu ortodontycznym zęba 25. Wdrożono zabieg rewaskularyzacji, który spowodował prawidłowy wzrost korzenia i oczekiwane pogrubienie ścian kanału.
Zabieg rewaskularyzacji umożliwił dalsze formowanie się korzenia zęba. Metoda obarczona jest ryzykiem niepowodzenia, aczkolwiek w obu przypadkach poprawia rokowanie kliniczne.

Magdalena Kukurba-Setkowicz

Długoterminowe minimalnie inwazyjne leczenie próchnicy zębów mlecznych – opis przypadku klinicznego

Gabinet Stomatologii Dziecięcej, Wojewódzka Przychodnia Stomatologiczna im. dr. Zbigniewa Żaka, Kraków
Kierownik Przychodni: lek. stom. Iwona Sanak

Opis przypadku leczenia pacjentki z zaawansowaną chorobą próchnicową uzębienia mlecznego oraz dentofobią w latach 2009-2015 z zastosowaniem terapii minimalnie inwazyjnej.
Dziewczynka (obecnie 8 lat) zgłosiła się do gabinetu w 2009 roku. W badaniu klinicznym stwierdzono pełne uzębienie mleczne, próchnicę wczesnego okresu dzieciństawa (EEC). Nawyki dietetyczne oraz nieregularne zabiegi higienizacyjne miały istotny wpływ na stan jamy ustnej. Współpraca z pacjentką była utrudniona przez wysoki poziom lęku przed zabiegami stomatologicznymi.
W celu zatrzymania rozwoju choroby próchnicowej oraz zbudowania zaufania i współpracy wdrożono program profilaktyczno-leczniczy, który obejmował: a) przeprowadzenie z opiekunami pacjentki „praktycznego" instruktażu higieny jamy ustnej, obserwację i kontrolę techniki szczotkowania zębów, b) dobranie właściwych produktów do higieny domowej, c) domowe stosownie systemu remineralizacji opartego na ACP-CCP (Tooth Mousse, GC Europe), d) profesjonalne lakierowanie zębów lakierami fluorkowymi 3 razy w roku, e) analizę nawyków żywieniowych, omówienie i zalecenia dotyczące częstotliwości i jakości spożywania produktów kariogennych, f) regularne wizyty kontrolne w gabinecie w odstępach co 3 miesiące.
W przeciągu kolejnych 6 lat pacjentka zgłaszała się na regularne wizyty kontrolne w odstępach maksymalnie trzymiesięcznych. Wraz z dorastaniem pacjentki zaobserwowano wzrost zaufania, współpracy podczas wizyt oraz stopniową akceptację przeprowadzanych zabiegów w jamie ustnej (uszczelnienie i wypełnienie materiałami glassjonomerowymi ubytków w zębach mlecznych oraz lakowanie pierwszych trzonowych zębów stałych). Podczas kolejnych badań kontrolnych nie stwierdzono objawów zakażenia zębopochodnego, a pacjentka nie zgłaszała dolegliwości bólowych.

Maria Borysewicz-Lewicka, Justyna Opydo-Szymaczek

Fluorki w wodzie pitnej Polski

Katedra i Klinika Stomatologii Dziecięcej, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego, Poznań
Kierownik Katedry i Kliniki: prof. dr hab. n. med. Maria Borysewicz-Lewicka

Udowodniona naukowo skuteczność fluorkowej profilaktyki choroby próchnicowej zębów sprawia, że jest ona zalecana do powszechnego stosowania. Jednakże nadmierna ekspozycja na związki fluoru może powodować szereg negatywnych skutków zdrowotnych. Jednym z pierwszych objawów przewlekłego przedawkowania fluorków w wieku rozwojowym jest fluoroza szkliwa. W ostatnich latach obserwuje się wzrastającą liczbę przypadków tego schorzenia. Istotne znaczenie ma więc monitorowanie ekspozycji na fluorki z różnych źródeł, zwłaszcza u dzieci poniżej 8. roku życia. Jednym z podstawowych źródeł ekspozycji na fluorki jest woda pitna.
W pracy przedstawiono informacje na temat zawartości fluorków w wodzie pitnej na terenie Polski w ostatnich latach oraz krajowe i międzynarodowe regulacje prawne dotyczące jakości wody pitnej.
Górny dopuszczalny poziom fluorków w wodzie pitnej zgodnie z prawem unijnym, polskim oraz zaleceniami WHO wynosi 1,5 mg/l. Stężenia fluorków w większości ujęć wody pitnej Polski nie przekraczają ustalonego limitu. Limit ten jest jednak stosunkowo wysoki i nie zapewnia eliminacji ryzyka rozwoju fluorozy szkliwa, zwłaszcza u niemowląt karmionych sztucznie preparatami przygotowanymi na bazie wody kranowej. Należałoby zwiększyć dostępność do danych na temat zawartości fluorków w wodzie pitnej. Ułatwiłoby to wdrażanie bezpiecznej profilaktyki fluorkowej u dzieci.

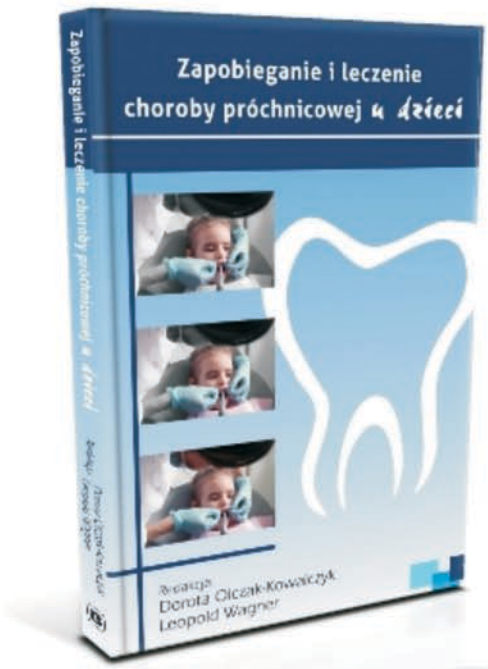
Tamara Pawlaczyk-Kamieńska, Renata Śniatała

Zmiany w jamie ustnej pacjentów z zaburzeniami odżywiania

Katedra i Klinika Stomatologii Dziecięcej, Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego, Poznań
Kierownik Katedry i Kliniki: prof. dr hab. n. med. Maria Borysewicz-Lewicka

Zaburzenia odżywiania stanowią poważny i coraz bardziej rozpowszechniony problem społeczny. W ostatnich latach odnotowuje się wzrost liczby zachorowań, przy czym chorują coraz młodsze dziewczęta, choć zaburzenie dotyka również coraz częściej chłopców. Zaburzenia odżywiania prowadzą do licznych anomalii w jamie ustnej. Nieprawidłowości, które mogą dotyczyć zarówno zębów, jak i tkanek miękkich, zależą od: rodzaju zaburzenia, czasu trwania choroby, stosowanej diety, częstotliwości wymiotów, a także sposobów ich prowokowania. Obserwuje się m.in. uszkodzenia błony śluzowej warg, policzków, podniebienia, obrażenia języka, choroby przyzębia oraz próchnicę zębów. Jednakże typowym, charakterystycznym objawem są ubytki pochodzenia niepróchnicowego. Główną przyczyną ich powstawania jest proces erozji. Za powstawanie ubytków niepróchnicowego pochodzenia nie można jedynie obwiniać jednostki chorobowej. Etiologia erozji jest wieloczynnikowa, rozważyć należy zarówno powtarzające się wymioty, jak i nawyki higieniczne oraz dietetyczne. Leczenie stomatologiczne jest wielokierunkowe – zachowawcze, protetyczne, ale za najważniejszy element postępowania uważa się profilaktykę mającą na celu zapobieganie powstawaniu dalszych zmian erozyjnych. Aby leczenie stomatologiczne przyniosło oczekiwane rezultaty, powinno być podparte terapią psychiatryczną. Stąd też konieczne wydaje się prowadzenie zintegrowanej opieki lekarskiej nad pacjentami z zaburzeniami odżywiania.

Zapobieganie i leczenie choroby próchnicowej u dzieci



Redakcja:
Dorota Olczak-Kowalczyk
Leopold Wagner

Choroba próchnicowa u dzieci i młodzieży jest powszechnym problemem w wielu krajach uprzemysłowionych. Jej częstość i intensywność w Polsce są jednak szczególnie wysokie. Pierwsze zmiany próchnicowe pojawiają się we wczesnym dzieciństwie, nawet w okresie niemowlęcym.

W książce pt. „Zapobieganie i leczenie choroby próchnicowej u dzieci" autorzy podjęli się zadania przedstawienia współczesnej koncepcji postępowania w chorobie próchnicowej u dzieci w oparciu o wieloletnie, własne doświadczenia kliniczne, doniesienia piśmiennictwa oraz zalecenia Europejskiego Towarzystwa Stomatologii Dziecięcej (EAPD) i Amerykańskiej Akademii Stomatologii Dziecięcej (AAPD).

Książka dostępna m.in. w księgarni internetowej
Wydawnictwa Medycznego Borgis:

www.udoktora.pl

Szczegółowych informacji udzielamy:
tel. +48 (22) 836-96-69
u.wyrzykowska@borgis.pl

AKADEMIA AQUAFRESH OGÓLNOPOLSKI PROGRAM EDUKACJI ZDROWOTNEJ DLA PRZEDSZKOLAKÓW

Akademia Aquafresh to Ogólnopolski Program Edukacji Zdrowotnej, którego podstawowym celem jest edukacja dzieci i rodziców na temat zasad prawidłowej higieny jamy ustnej. Program realizowany jest od 2011 roku w przedszkolach w całej Polsce.

Wierząc, że najlepszym sposobem utrwalania prawidłowych nawyków u dzieci jest nauka połączona z zabawą, przekazujemy placówkom bezpłatne pakiety edukacyjne. **IV edycja programu, zakończona w 2014 roku, objęła swoim zasięgiem blisko 5 000 przedszkoli i prawie 470 000 dzieci!**

Od 2014 roku do Akademii Aquafresh przyłączają się również gabinety stomatologiczne – lekarze dentyści i higienistki, którzy realizują bezpłatne przeglądy stomatologiczne dla przedszkolaków w całej Polsce.

Akademia Aquafresh jest największą inicjatywą profilaktyki higieny jamy ustnej ostatnich lat prowadzoną na terenie całego kraju.

Fundatorem programu jest marka Aquafresh®

PASTUSIOWY REKORD ŚWIATA
USTANOWILIŚMY REKORD GUINNESSA

Ząbki szczotkowało z nami:
313 328 dzieci!

WSPÓLNIE Z PRZEDSZKOLAKAMI W CAŁEJ POLSCE USTANOWILIŚMY W 2014 R.
NOWY REKORD GUINNESSA!
W NAJWIĘKSZEJ LICZBIE OSÓB MYJĄCYCH ZĘBY W JEDNYM CZASIE!

DLACZEGO WARTO DOŁĄCZYĆ DO AKADEMII AQUAFRESH?

- PRESTIŻOWY PROGRAM PROFILAKTYKI STOMATOLOGICZNEJ DLA DZIECI
- OGÓLNOPOLSKI ZASIĘG
- DOSTĘP DO PONAD 5 TYS. PRZEDSZKOLI
- PROFILAKTYKA DLA BLISKO 500 TYS. DZIECI
- BEZPŁATNE PAKIETY MATERIAŁÓW DO GABINETÓW STOMATOLOGICZNYCH DLA LEKARZY DENTYSTÓW
- BEZPŁATNE MATERIAŁY EDUKACYJNE DLA RODZICÓW

ZAREJESTRUJ SIĘ NA STRONIE WWW.AKADEMIA-AQUAFRESH.PL

POBIERZ BEZPŁATNĄ APLIKACJĘ AKADEMII AQUAFRESH „CZYSTE ZĄBKI Z AQUAFRESH®", A MYCIE ZĄBKÓW STANIE SIĘ PRZYJEMNOŚCIĄ DLA TWOJEGO DZIECKA.

Punkty do zbierania, zabawne wskazówki i przebojowe piosenki sprawiają, że każdy maluch z radością szczotkuje ząbki!

Pobierz w App Store

Aplikacja na Androida z Google play

Patroni Honorowi:

Polskie Towarzystwo Lekarskie

Rektor Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu Prof. dr hab. Marek Ziętek

Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

Polskie Towarzystwo Stomatologii Dziecięcej

PTSD Polskie Towarzystwo Stomatologii Dziecięcej

Polskie Towarzystwo Studentów Stomatologii

PTSS

CHPL/CHAQU/0075/15