

ELŻBIETA PELS, *JUSTYNA PIETRAK, PAWEŁ ŚLUSARSKI, MARIA MIELNIK-BŁASZCZAK

Wpływ przebiegu ciąży i rodzaju porodu na intensywność próchnicy zębów u dzieci z terenu miasta Lublina

Influence of pregnancy course and type of childbirth on the intensity of tooth decay in children from the city of Lublin

Chair and Department of Developmental Age Dentistry, Medical University of Lublin
Head of Chair and Department: Professor Maria Mielnik-Błaszczak, MD, PhD

SŁOWA KLUCZOWE

próchnica zębów, dzieci, przebieg ciąży, rodzaj porodu

KEYWORDS

tooth decay, children, pregnancy course, type of childbirth

STRESZCZENIE

Wstęp. Wczesna ocena ryzyka rozwoju próchnicy polega na określeniu prawdopodobieństwa wystąpienia próchnicy w określonym czasie lub prawdopodobieństwa, że zmiany już istniejące się powiększą. Edukacja matek w ciąży na temat profilaktyki próchnicy zębów może spotkać się z dużą skutecznością ze względu na większe zaangażowanie kobiet w tym okresie w stan swojego zdrowia i zdrowia dziecka, co wiąże się z większą motywacją do zmian nawyków na prozdrowotne.

Cel pracy. Celem pracy była ocena wpływu przebiegu ciąży i rodzaju porodu na stan uzębienia mlecznego i stałego u dzieci uczęszczających do przedszkoli i szkół podstawowych na terenie miasta Lublina.

Materiał i metody. Badaniem objęto 161 dzieci z terenu miasta Lublina. Dzieci były w trzech podgrupach wiekowych: 3-4 lata, 7-9 lat oraz 11-12 lat. Wśród badanych dzieci i ich rodziców przeprowadzono badanie ankietowe dotyczące przebiegu ciąży oraz rodzaju porodu dziecka, a także dokonano oceny klinicznej stanu uzębienia dzieci. Na podstawie badania klinicznego oceniono intensywność próchnicy zębów na podstawie liczby puwz/PUWZ i jej składowych oraz wskaźnik leczenia zębów mlecznych i stałych. Uzyskane wyniki zostały poddane analizie statystycznej.

Wyniki. We wszystkich badanych grupach wiekowych większa intensywność próchnicy zębów była uzależniona od przebiegu ciąży. W dwóch starszych badanych grupach wiekowych większa intensywność próchnicy zębów była uzależniona od rodzaju porodu.

Wnioski. Wskazane jest zwiększenie świadomości prozdrowotnej kobiet w ciąży, co wpłynie na poprawę stanu uzębienia dzieci.

SUMMARY

Introduction. An early assessment of the risk of caries is based on determining the likelihood of caries occurring at a certain time or the likelihood that the already existing lesions will expand. Education of pregnant women on the prevention of tooth decay can be very effective due to the greater involvement of women during this period in their own as well as their child's health, which is associated with stronger motivation for changing their health habits.

Aim. The aim of the study was to evaluate the influence of gestation and type of labour on deciduous and permanent dentition status in children attending kindergartens and primary schools in the city of Lublin.

Material and methods. The study included 161 children from the Lublin area. Three age subgroups were created: 3-4 years, 7-9 years, and 11-12 years. A survey was conducted among the parents on the course of pregnancy and the nature of childbirth, as well as a clinical assessment of the dental condition of children was conducted. Based on the clinical examination, the intensity of tooth decay was assessed based on dmft/DMFT and

its components as well as dental treatment index for deciduous and permanent dentition. The results obtained were analysed statistically.

Results. The increased intensity of tooth decay was dependent on the course of pregnancy in all study age groups. In two older age groups, increased tooth decay intensity was dependent on the type of delivery.

Conclusions. It is advisable to increase health awareness among pregnant women, which will improve the dental condition of children.

WSTĘP

Prawidłowa profilaktyka umożliwia znaczne zmniejszenie ryzyka uszkodzenia zębów. Rozpoczęcie działań profilaktycznych powinno mieć miejsce jeszcze przed urodzeniem się dziecka, jako profilaktyka pierwotnie pierwotna. Próchnica u dzieci w wieku przedszkolnym i wczesnoszkolnym stanowi bardzo poważny problem w stomatologii dziecięcej i wymaga określenia czynników ryzyka tej właśnie choroby, jak również wytyczenia odpowiednich zindywidualizowanych działań profilaktyczno-terapeutycznych (1-3). Wczesne wykrycie ognisk próchnicy pozwala na odwrócenie procesu demineralizacji szkliwa, jak również zapobiega dalszemu jej rozwojowi (4). Wczesna ocena ryzyka rozwoju próchnicy polega na określeniu prawdopodobieństwa wystąpienia próchnicy w określonym czasie lub prawdopodobieństwa, że zmiany już istniejące się powiększą. Edukacja matek w ciąży na temat profilaktyki próchnicy zębów może spotkać się z dużą skutecznością ze względu na większe zaangażowanie kobiet w tym okresie w stan swojego zdrowia i zdrowia dziecka, co wiąże się z większą motywacją do zmian nawyków na prozdrowotne (5). Coraz częściej na łamach czasopism naukowych podkreśla się potrzebę stałej opieki stomatologicznej skojarzonej z okresowymi badaniami ciężarnych oraz edukacji kobiet, mającej na celu zmianę zachowań sprzyjających powstawaniu próchnicy zębów, chorób przyzębia i błony śluzowej jamy ustnej (6-8).

CEL PRACY

Celem pracy była ocena wpływu przebiegu ciąży i terminu porodu na stan uzębienia mlecznego i stałego u dzieci uczęszczających do przedszkoli i szkół podstawowych na terenie miasta Lublina.

MATERIAŁ I METODY

Badaniem objęto 161 dzieci z terenu miasta Lublina. Dzieci były w trzech podgrupach wiekowych: pierwszą stanowiło 57 dzieci w wieku 3-4 lata uczęszczających do przedszkoli, drugą grupę – 50 dzieci w wieku 7-9 lat uczęszczających do II klasy szkoły podstawowej, trzecią grupę – 54 dzieci w wieku 11-12 lat uczęszczających do V klasy szkoły podstawowej.

Wśród badanych dzieci i ich rodziców przeprowadzono badanie ankietowe dotyczące przebiegu ciąży oraz terminu porodu dziecka oraz dokonano oceny klinicznej stanu uzębienia dzieci. Badaniem klinicznym oceniono intensywność próchnicy zębów na podstawie liczby puwz/PUWZ

INTRODUCTION

Proper prophylaxis allows for a significantly reduced risk of dental damage. Preventive measures in the form of primarily primary prevention should be initiated already before birth. Caries in preschool and early-school children is a very serious problem in paediatric dentistry and requires identification of risk factors as well as appropriate, individualised preventive and therapeutic measures (1-3). Early detection of carious foci allows for the reversal of enamel demineralisation process as well as prevents further development of caries (4). Early assessment of risk factors for tooth decay involves determining the probability of dental decay at a particular time or the probability that the already existing lesions will expand. Education of pregnant women on the prevention of tooth decay can be very effective due to the greater involvement of women in their own and their child's health during this period, which is associated with stronger motivation for changing their health habits (5). It is increasingly emphasised in scientific literature that there is a need for continuous dental care combined with periodic check-ups in pregnancy and the education of women aimed to change behaviours that promote dental caries, periodontal diseases and oral mucosa conditions (6-8).

AIM

The aim of the study was to evaluate the influence of pregnancy and type of labour on deciduous and permanent dentition status in children attending kindergartens and primary schools in the city of Lublin.

MATERIAL AND METHODS

A total of 161 children from Lublin were included in the study. The children were classified into three age subgroups: group 1 including 57 pre-school children aged 3-4 years, group 2 including 50 children aged 7-9 years attending the second grade of primary school, and group 3 including 54 children aged 11-12 years attending the fifth grade of primary school. A questionnaire on the course of pregnancy and the date of pregnancy termination was conducted among parents and a clinical evaluation of dental status was performed in children. The clinical evaluation was performed to assess the intensity of caries based on dmft/DMFT and its components as well as dental treatment index for

i jej składowych oraz wskaźnik leczenia zębów mlecznych i stałych. Uzyskane wyniki zostały poddane analizie statystycznej. Do oceny różnic między grupami zastosowano test niezależności χ^2 oraz test Kruskala-Wallisa. Przyjęto 5% błąd wnioskowania i związany z nim poziom istotności $p < 0,05$. Analizę danych przeprowadzono w oparciu o oprogramowanie komputerowe Statistica 10.0 (StatSoft, Polska).

WYNIKI

W tabelach 1-3 zaprezentowano średnią wartość liczby puwz i jej składowych oraz wskaźnika leczenia zębów mlecznych u badanych dzieci z uwzględnieniem przebiegu ciąży.

Analiza statystyczna wykazała, że dzieci 3-4-letnie, których matki podały prawidłowy przebieg ciąży, mają znacznie niższą średnią wartość liczby puwz i wyższą wartość składowej p niż dzieci z nieprawidłowego przebiegu ciąży. Składowa wz oraz wskaźnik leczenia zębów mlecznych u dzieci z nieprawidłowego przebiegu ciąży były istotnie wyższe niż u dzieci z ciąży prawidłowej (tab. 1).

Analiza statystyczna wykazała, że dzieci 7-9-letnie, których matki podały nieprawidłowy przebieg ciąży, mają wyższą średnią wartość liczby PUWZ i jej składowych niż dzieci z prawidłowego przebiegu ciąży. Stwierdzono istotne statystycznie różnice w średniej wartości liczby PUWZ i składowej PZ w tej grupie dzieci w odniesieniu do przebiegu ciąży (tab. 2).

Analiza statystyczna wykazała, że dzieci 11-12-letnie, których matki podały nieprawidłowy przebieg ciąży, mają wyższą średnią wartość liczby PUWZ i wyższą wartość składowych PZ, UZ i WZ niż dzieci z prawidłowego przebiegu ciąży. Różnica w średniej wartości składowej PZ była istotna statystycznie (tab. 3).

Analiza statystyczna wykazała, że dzieci 3-4-letnie, których matki miały poród zabiegowy, mają wyższą średnią wartość liczby puwz i jej składowych p niż dzieci, których matki miały poród siłami natury. Średnia wartość składowej w była wyższa u dzieci z porodu naturalnego niż u dzieci z porodu zabiegowego.

Nie stwierdzono istotnych statystycznie różnic w wartości liczby puwz i jej składowych oraz w średniej wartości liczby wskaźnika leczenia zębów mlecznych u badanych dzieci 3-4-letnich w odniesieniu do przebiegu porodu (ryc. 1).

Analiza statystyczna wykazała, że dzieci 7-9-letnie, których matki miały poród siłami natury, mają wyższą średnią wartość liczby PUWZ i jej składowe PZ i WZ niż dzieci, których matki podały poród zabiegowy. Stwierdzono istotne statystycznie różnice w średniej wartości liczby PUWZ (test Kruskala-Wallisa: $Z = 9,1453$, $p = 0,0025$) i składowej PZ (test Kruskala-Wallisa: $Z = 14,271$, $p = 0,0002$) u badanych dzieci 7-9-letnich w odniesieniu do przebiegu porodu (ryc. 2).

Oceniając wartość wskaźnika stanu uzębienia, stwierdzono istotne różnice tylko w wartości wskaźnika leczenia zębów stałych u dzieci 11-12-letnich z porodu naturalnego i zabiegowego (test Kruskala-Wallisa: $Z = 4,0766$, $p = 0,0435$). Wyższą wartość składowej PZ obserwowano u dzieci z porodu zabiegowego niż u dzieci z porodu naturalnego (ryc. 3).

deciduous and permanent dentition. The results obtained were analysed statistically. The chi-square test and the Kruskal-Wallis test were used for intergroup comparison. A 5% error of inference and a significance level of $p < 0.05$ were used. Statistica 10.0 (StatSoft, Poland) was used for statistical analysis.

RESULTS

Tables 1-3 show mean dmft value and its components as well as dental treatment index for deciduous and permanent dentition in the evaluated children depending on the course of pregnancy. Statistical analysis showed slightly lower dmft values and higher d component among 3-4 year old children whose mothers reported normal course of pregnancy compared to children from abnormal pregnancy. The f component and dental treatment index for deciduous teeth were significantly higher in children from abnormal vs. normal pregnancies (tab. 1).

Statistical analysis showed higher DMFT and its components among 7-9 year old children whose mothers reported abnormal course of pregnancy compared to those from normal pregnancy. Statistically significant differences were found between mean DMFT and D component in this group of children in relation to the course of pregnancy (tab. 2).

Statistical analysis showed higher mean DMFT and higher D, M and F components in 11-12 year old children whose mothers reported abnormal course of pregnancy compared to those from normal pregnancy. The difference in the mean value of D component was statistically significant (tab. 3).

Statistical analysis showed higher mean dmft and its d component in 3-4 year old children from caesarian section compared to children from vaginal births. The mean value of f component was higher in children from vaginal birth vs. caesarian section.

No statistically significant differences in the dmft value and its components or the mean value of dental treatment index were found among 3-4 year old children depending on the course of delivery (fig. 1).

Statistical analysis showed higher mean DMFT and its D and F components in 7-9 year old children whose mothers reported vaginal delivery compared to children from cesarean section. Statistically significant differences were found in the mean DMFT score (Kruskal-Wallis test: $Z = 9.1453$, $p = 0.0025$) and the D component (Kruskal-Wallis test: $Z = 14.271$, $p = 0.0002$) among 7-9 year old children in relation to the course of delivery (fig. 2).

An assessment of the status of dentition revealed significant differences only in the value of dental treatment index between 11-12 year old children from vaginal birth and caesarian section (Kruskal-Wallis test: $Z = 4.0766$, $p = 0.0435$). Higher value of D component was observed in children from caesarian section vs. vaginal birth (fig. 3).

Tab. 1. Wartość liczby pwz i jej składowych oraz wskaźnik leczenia zębów mlecznych wśród dzieci 3-4-letnich z uwzględnieniem przebiegu ciąży

Wskaźniki próchnicy	Przebieg ciąży	Wartości statystyczne						Test Kruskala-Wallisa	
		n	$\bar{\chi}$	SD	Me	Min.	Max	H	p
pz	prawidłowy	54	4,17	4,63	4	0	20	0,0404	0,8406
	nieprawidłowy	3	3,00	2,65	4	0	5		
	ogółem	57	4,11	4,54	4	0	20		
wz	prawidłowy	54	0,15	0,53	0	0	3	8,8735	0,0029
	nieprawidłowy	3	1,33	1,53	1	0	3		
	ogółem	57	0,21	0,65	0	0	3		
liczba pwz	prawidłowy	54	4,31	4,61	4	0	20	0,1739	0,6766
	nieprawidłowy	3	4,33	3,51	4	1	8		
	ogółem	57	4,32	4,53	4	0	20		
WL-m	prawidłowy	39	0,09	0,27	0	0	1	5,6277	0,0177
	nieprawidłowy	3	0,46	0,51	0,37	0	1		
	ogółem	42	0,12	0,30	0	0	1		

Tab. 1. Mean dmft and its components and dental treatment index for deciduous teeth in 3-4 year old children depending on the course of pregnancy

Caries indices	The course of pregnancy	Statistical values						The Kruskal-Wallis test	
		n	$\bar{\chi}$	SD	Me	Min.	Max	H	p
d	normal	54	4.17	4.63	4	0	20	0.0404	0.8406
	abnormal	3	3.00	2.65	4	0	5		
	total	57	4.11	4.54	4	0	20		
f	normal	54	0.15	0.53	0	0	3	8.8735	0.0029
	abnormal	3	1.33	1.53	1	0	3		
	total	57	0.21	0.65	0	0	3		
dft	normal	54	4.31	4.61	4	0	20	0.1739	0.6766
	abnormal	3	4.33	3.51	4	1	8		
	total	57	4.32	4.53	4	0	20		
DTI-d	normal	39	0.09	0.27	0	0	1	5.6277	0.0177
	abnormal	3	0.46	0.51	0.37	0	1		
	total	42	0.12	0.30	0	0	1		

Tab. 2. Stan uzębienia u badanych dzieci 7-9-letnich z uwzględnieniem przebiegu ciąży

Wskaźniki próchnicy	Przebieg ciąży	Wartości statystyczne						Test Kruskala-Wallis	
		n	\bar{X}	SD	Me	Min.	Max	H	p
PZ	prawidłowy	31	2,03	2,18	1	0	10	4,2912	0,0383
	nieprawidłowy	19	3,53	2,86	3	0	10		
	ogółem	50	2,60	2,54	2	0	10		
UZ	prawidłowy	31	0,06	0,25	0	0	1	0,3052	0,5806
	nieprawidłowy	19	0,16	0,50	0	0	2		
	ogółem	50	0,10	0,36	0	0	2		
WZ	prawidłowy	31	1,32	2,02	0	0	8	1,5230	0,2172
	nieprawidłowy	19	2,42	2,87	1	0	8		
	ogółem	50	1,74	2,41	1	0	8		
liczba PUWZ	prawidłowy	31	3,42	3,31	2	0	11	8,1451	0,0043
	nieprawidłowy	19	6,11	3,02	5	1	11		
	ogółem	50	4,44	3,44	4	0	11		
WL-s	prawidłowy	25	0,39	0,30	0	0	0,8	0,1183	0,7309
	nieprawidłowy	19	0,41	0,39	0,50	0	1		
	ogółem	44	0,40	0,34	0,24	0	1		

Tab. 2. Dental status in 7-9 year old children depending on the course of pregnancy

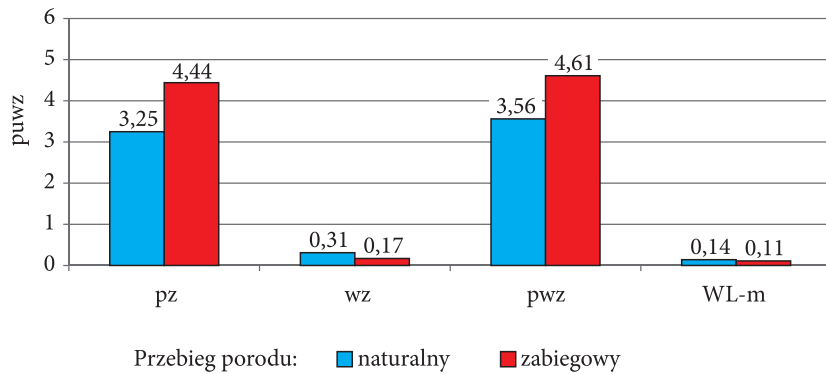
Caries indices	The course of pregnancy	Statistical values						The Kruskal-Wallis test	
		n	\bar{X}	SD	Me	Min.	Max	H	p
D	normal	31	2.03	2.18	1	0	10	4.2912	0.0383
	abnormal	19	3.53	2.86	3	0	10		
	total	50	2.60	2.54	2	0	10		
M	normal	31	0.06	0.25	0	0	1	0.3052	0.5806
	abnormal	19	0.16	0.50	0	0	2		
	total	50	0.10	0.36	0	0	2		
F	normal	31	1.32	2.02	0	0	8	1.5230	0.2172
	abnormal	19	2.42	2.87	1	0	8		
	total	50	1.74	2.41	1	0	8		
DMFT	normal	31	3.42	3.31	2	0	11	8.1451	0.0043
	abnormal	19	6.11	3.02	5	1	11		
	total	50	4.44	3.44	4	0	11		
DTI-p	normal	25	0.39	0.30	0	0	0.8	0.1183	0.7309
	abnormal	19	0.41	0.39	0.50	0	1		
	total	44	0.40	0.34	0.24	0	1		

Tab. 3. Liczba PUWZ i jej składowe oraz wskaźnik leczenia zębów stałych w grupie dzieci 11-12-letnich z uwzględnieniem przebiegu ciąży

Wskaźniki próchnicy	Przebieg ciąży	Wartości statystyczne						Test mediany	
		n	\bar{X}	SD	Me	Min.	Max	χ^2	p
PZ	nieprawidłowy	21	1,67	1,12	2	0	4	3,9802	0,0460
	prawidłowy	33	1,43	1,73	2	0	6		
	ogółem	54	1,57	1,51	2	0	6		
UZ	nieprawidłowy	21	0,14	0,36	0	0	1	1,0333	0,3094
	prawidłowy	33	0,06	0,24	0	0	1		
	ogółem	54	0,09	0,29	0	0	1		
WZ	nieprawidłowy	21	1,81	1,83	1	0	6	1,4026	0,2363
	prawidłowy	33	1,09	1,18	1	0	4		
	ogółem	54	1,37	1,50	1	0	6		
liczba PUWZ	nieprawidłowy	21	3,38	2,60	3	0	10	0,1276	0,7209
	prawidłowy	33	2,82	2,10	3	0	7		
	ogółem	54	3,04	2,30	3	0	10		
WL-s	nieprawidłowy	18	0,52	0,32	0,55	0	1	1,2500	0,2636
	prawidłowy	27	0,47	0,40	0,33	0	1		
	ogółem	45	0,47	0,37	0,50	0	1		

Tab. 3. DMFT and its components and dental treatment index for permanent teeth in 11-12 year old children depending on the course of pregnancy

Caries indices	The course of pregnancy	Statistical values						Median test	
		n	\bar{X}	SD	Me	Min.	Max	χ^2	p
D	abnormal	21	1.67	1.12	2	0	4	3.9802	0.0460
	normal	33	1.43	1.73	2	0	6		
	total	54	1.57	1.51	2	0	6		
M	abnormal	21	0.14	0.36	0	0	1	1.0333	0.3094
	normal	33	0.06	0.24	0	0	1		
	total	54	0.09	0.29	0	0	1		
F	abnormal	21	1.81	1.83	1	0	6	1.4026	0.2363
	normal	33	1.09	1.18	1	0	4		
	total	54	1.37	1.50	1	0	6		
DMFT	abnormal	21	3.38	2.60	3	0	10	0.1276	0.7209
	normal	33	2.82	2.10	3	0	7		
	total	54	3.04	2.30	3	0	10		
DTI-p	abnormal	18	0.52	0.32	0.55	0	1	1.2500	0.2636
	normal	27	0.47	0.40	0.33	0	1		
	total	45	0.47	0.37	0.50	0	1		



Ryc. 1. Średnia wartość liczby puwz i jej składowych oraz wskaźnik leczenia zębów stałych u dzieci 3-4-letnich w odniesieniu do przebiegu porodu

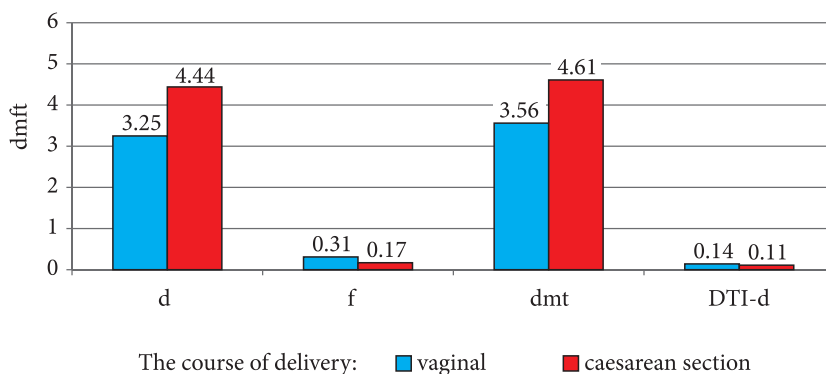
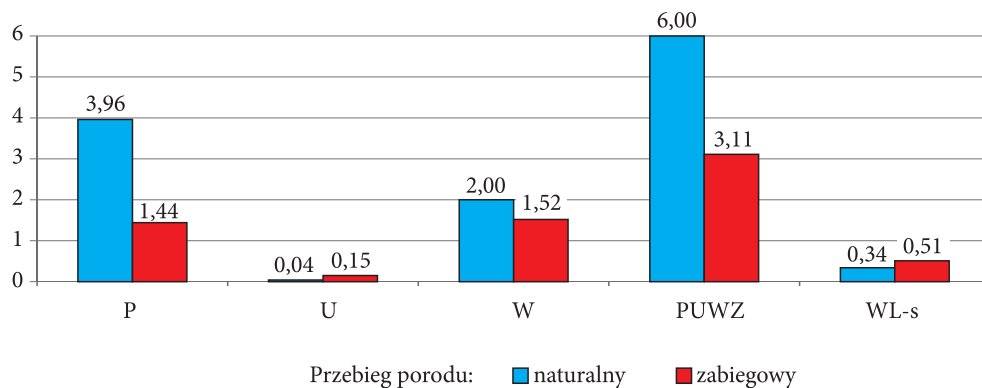


Fig. 1. Mean dmft and its components and dental treatment index for permanent teeth in 3-4 year old children depending on the course of delivery



Ryc. 2. Stan uzębienia u badanych dzieci 7-9-letnich z uwzględnieniem przebiegu porodu

DYSKUSJA

Badania Kaczmarek i wsp. w 2008 roku nie wykazały istotnego statystycznie związku między częstością próchnicy a przyjmowanymi związkami farmakologicznymi przez kobiety w ciąży. Największą frekwencją próchnicy (77,8%) zaobserwowano u dzieci, których matki stosowały leki rozkurczowe, natomiast najniższą (27,3%) zaobserwowano

DISCUSSION

A study conducted by Kaczmarek in 2008 showed no statistically significant relationship between the incidence of caries and maternal pharmacotherapy in pregnancy. Caries was most common among children (77.8%) whose mothers used antispasmodic agents and the least common (27.3%) among children

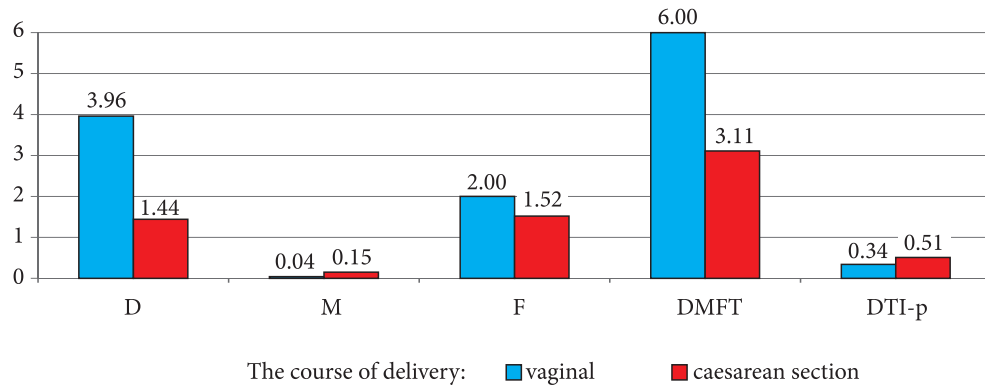
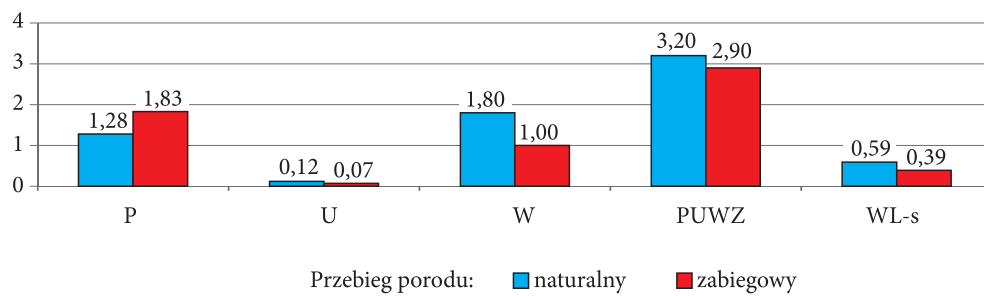


Fig. 2. Dental status in 7-9 year old children depending on the course of delivery



Ryc. 3. Średnia wartość liczby PUWZ i jej składowych oraz wskaźnik leczenia zębów stałych w grupie dzieci 11-12-letnich z uwzględnieniem przebiegu porodu

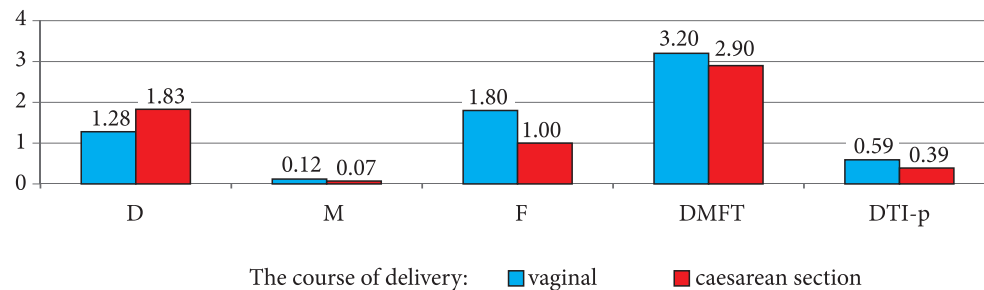


Fig. 3. Mean DMFT and its components and dental treatment index for permanent teeth in 11-12 year old children depending on the course of delivery

u dzieci matek stosujących leki podtrzymujące ciążę. W badaniu tym oceniono także, że w grupie, w której matki stosowały antybiotykoterapię w czasie ciąży, zaobserwowano największą liczbę zębów z ogniskami próchnicowymi (9).

Na rozwój próchnicy u dziecka ma również wpływ sposób zakończenia ciąży. Szczepańska i wsp. w 2007 roku oceniali stan uzębienia u dzieci urodzonych drogami i siłami natury i drogą cięcia cesarskiego. Wykazano wysoce statystycznie istotną zależność między rodzajem porodu a występowaniem próchnicy u dzieci. U dzieci, które urodziły się drogami i siłami natury, wartość puw

whose mothers used pregnancy-supporting medications. These authors also demonstrated that the highest number of teeth with carious foci were found in the group of children whose mothers used antibiotic therapy during pregnancy (9).

The method of pregnancy termination also affects the development of tooth decay. Szczepańska et al. assessed the status of dentition in children born via vaginal delivery vs. caesarian section in 2007. They showed highly statistically significant relationship between the

wynosiła = 2,02, zaś u dzieci, które urodziły się cięciem cesarskim $dmf = 6,94$ ($p < 0,0001$) (10).

Rajshekar i Laxminarayan przeprowadzili badania wśród dzieci w wieku od 1 do 6 lat. Na podstawie zebranych informacji wykazali, że przedwczesne urodzenie i niska masa urodzeniowa zwiększają ryzyko rozwinięcia próchnicy w uzębieniu mlecznym (11).

Proc i wsp. oceniali stan uzębienia u 927 dzieci ze żłobków w Łodzi. Stwierdzili, że dzieci urodzone w pierwszym kwartale roku, o dużej masie urodzeniowej i ząbkujące wcześniej, miały wyższe wskaźniki intensywności próchnicy niż dzieci urodzone od maja do grudnia, o prawidłowej masie urodzeniowej i rozpoczynające ząbkowanie później (12).

Z badań przeprowadzonych przez Mielnik-Błaszczak i wsp. w Lublinie w 2011 roku wynika, że termin i rodzaj porodu mają także wpływ na termin wyrzynania pierwszego zęba mlecznego. U dzieci, które przyszły na świat drogą porodu fizjologicznego, stwierdzono wcześniejsze wyrzynanie się pierwszego zęba mlecznego w porównaniu z dziećmi urodzonymi drogą cięcia cesarskiego. Badania wykazały także, że wcześniejsze ząbkowanie dotyczy dzieci urodzonych w planowanym terminie porodu, w porównaniu z dziećmi urodzonymi przed planowanym terminem porodu lub po nim (13).

Szkoccy autorzy Bernabé i wsp. badali wpływ niskiej masy urodzeniowej dzieci, a także okresu karmienia piersią oraz palenia wyrobów tytoniowych przez matkę w czasie ciąży na intensywność próchnicy u 1102 dzieci. Intensywność próchnicy badano co roku u wszystkich dzieci. Pierwsze badanie odbyło się w pierwszym roku życia, a ostatnie w wieku 4 lat. U dzieci z niską masą urodzeniową oraz u dzieci, których matki przyznały, że paliły papierosy w czasie ciąży, stwierdzono większą liczbę ubytków próchnicowych niż u dzieci, których matki zadeklarowały prawidłową masę urodzeniową dzieci oraz u dzieci matek niepalących. Nie stwierdzono związku pomiędzy okresem karmienia piersią a próchnicą wczesnego dzieciństwa zarówno na początku badania, jak i w kolejnych latach (14).

Nirunsittirat i wsp. badali wpływ przedwczesnego porodu oraz niskiej masy urodzeniowej dzieci na intensywność próchnicy zębów mlecznych u dzieci w Tajlandii. Wśród badanych 3-4-latków frekwencja próchnicy wynosiła aż 88,2% ($n = 488$), a średnia wartość wskaźnika $dmfs = 14,3$. Autorzy stwierdzili istotnie statycznie odwrotną zależność między przedwczesnym porodem a próchnicą wczesnego dzieciństwa. Nie wykazano zależności między niską masą urodzeniową a próchnicą w badanej populacji dzieci (15).

Prokocimer i wsp. przeanalizowali 2000 przypadków klinicznych dzieci w wieku od 2 do 17 lat, z czego wybrali 300 osób, które spełniały kryteria wyboru dotyczące: płci, wieku, stanu zdrowia, przebiegu ciąży i porodu oraz terminu rozwiązania ciąży. W badaniu klinicznym autorzy ocenili wartość wskaźnika DMFT, obecność hipoplazji i hypomineralizacji zębów oraz zaburzenia liczby i kształtu zębów. Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzili, że przedwczesny poród i niska masa urodzeniowa dziecka mogą predysponować do występowania hipomineralizacji zarówno w uzębieniu mlecznym, jak i stałym.

type of delivery and caries in children. The dmf value was 2.02 in children born via vaginal delivery and 6.94 in children from caesarian section ($p < 0.0001$) (10).

Rajshekar and Laxminarayan conducted a study among children aged between 1 and 6 years. The authors showed, based on the obtained data, that premature birth and low birth weight increase the risk of deciduous caries (11).

Proc et al. assessed dentition in 927 children attending nurseries in Łódź. They found that children born in the first quarter of the year, with high birth weight and early tooth eruption had higher tooth decay indices compared to children born between May and December, with normal birth weight and later tooth eruption (12).

Mielnik-Błaszczak et al. showed in their study conducted in Lublin in 2011 that birth date and type of delivery affect first tooth eruption. Earlier eruption of the first tooth was found in children born via vaginal delivery compared to children from caesarean section. Studies also showed early tooth eruption in children born at term compared to those born pre- or post-term (13).

Scottish authors Bernabé et al. investigated the effects of low birth weight, breastfeeding duration and maternal tobacco smoking during pregnancy on the intensity of caries in 1102 children. The intensity of caries was evaluated annually in all children, with the first assessment performed at the age of 1 year and the last assessment at the age of 4 years. An increased number of carious teeth were observed in children with low birth weight as well as children whose mothers reported prenatal smoking compared to those whose mothers declared normal body weight and had no history of prenatal smoking. No relationship was found between breastfeeding duration and early-onset caries, both at baseline and in later years of the study (14).

Nirunsittirat et al. investigated the effects of preterm birth and low birth weight on caries intensity in the deciduous teeth in children in Thailand. The incidence of caries was up to 88.2% ($n = 488$) among 3-4 year old children, with the mean $dmfs$ of 14.3. The authors found a statistically significant inverse correlation between preterm birth and early-onset caries. No relationship was demonstrated between low birth weight and caries in the study population (15).

Prokocimer et al. analysed 2000 clinical cases of children aged between 2 and 17 years to select a group of 300 children meeting the criteria of sex, age, health status, the course of pregnancy and delivery as well as date of pregnancy termination. The authors evaluated DMFT, the presence of dental hypoplasia and hypomineralisation, as well as disturbances in number and shape of teeth. It was found based on the conducted study that preterm birth

Ponadto przedwczesny poród oraz ciąża wysokiego ryzyka mogą mieć wpływ na występowanie nieprawidłowej liczby zębów w uzębieniu mlecznym i stałym (16).

Badania przeprowadzone przez Pypeć i wsp. oraz Szarek i wsp. dowodzą, że wysoka intensywność próchnicy u małych dzieci jest spowodowana brakiem wystarczającej edukacji prozdrowotnej dotyczącej profilaktyki przeciwpróchnicowej w populacji kobiet ciężarnych (17, 18). Z badań przeprowadzonych przez Iwanicką-Grzegorek i Paluch wynika, że niewielki odsetek przyszłych matek wie, że próchnica jest chorobą zakaźną (19). Badania przeprowadzone przez Shivaprakash i wsp. wykazały, że zaledwie 41% kobiet ciężarnych wie, że bakterie są jednym z głównych czynników etiologicznych biorących udział w powstawaniu choroby próchnicowej (20). Natomiast z badań przeprowadzonych przez Suresh i wsp. wynika, że tylko 27,2% respondentek wykazało się wiedzą o roli bakterii w etiologii próchnicy zębów (21).

Według Pypeć i wsp. zarówno lekarze dentyści, jak i lekarze rodzinni odgrywają niewielką rolę w przekazywaniu informacji dotyczących profilaktyki próchnicy wczesnego dzieciństwa. Pacjentki częściej czerpią niezbędną wiedzę z innych źródeł, takich jak czasopisma i internet. Powinno się poświęcać więcej czasu kobietom w ciąży podczas wizyt lekarskich w celu uświadomienia ciężarnym kobietom oraz młodym mamom dróg przenoszenia bakterii próchnicowców (17, 22).

Zły stan jamy ustnej kobiet ciężarnych stanowi realne zagrożenie dla zdrowia i życia ich dzieci, dlatego wskazana jest edukacja kobiet ciężarnych w zakresie etiopatogenezy choroby próchnicowej oraz sposobów zapobiegania próchnicy u przyszłego potomstwa.

WNIOSKI

1. We wszystkich badanych grupach wiekowych większa intensywność próchnicy zębów była istotnie uzależniona od przebiegu ciąży.
2. W dwóch starszych badanych grupach wiekowych większa intensywność próchnicy zębów była istotnie uzależniona od rodzaju porodu.
3. Badanie wykazuje, że konieczne jest zwiększenie świadomości prozdrowotnej dzieci i rodziców/opiekunów, co istotnie może wpłynąć na poprawę stanu uzębienia dzieci.

KONFLIKT INTERESÓW CONFLICT OF INTEREST

Brak konfliktu interesów
None

and low birth weight may predispose to hypomineralisation in both deciduous and permanent dentition. Furthermore, preterm birth and high-risk pregnancy may be associated with disturbances in the number of deciduous and permanent teeth (16).

Pypeć et al. and Szarek et al. demonstrated that high intensity of caries in small children is due to the lack of adequate health-promoting education on the prevention of caries among pregnant women (17, 18). Iwanicka-Grzegorek and Paluch showed that only a small percentage of future mothers are aware of the fact that tooth decay is an infectious disease (19). Shivaprakash et al. demonstrated that only 41% of pregnant women know that bacteria are one of the main aetiological factors involved in caries (20). Suresh et al. showed that only 27.2% of respondents had knowledge on the role of bacteria in the aetiology of tooth decay (21).

According to Pypeć et al. both dentists and general practitioners play a minor role in providing information on early-onset caries prevention. Sources of information such as magazines and the Internet are more often used. More time should be devoted to pregnant women during medical visits in order to educate future and young mothers on the routes of transmission of cariogenic bacteria (17, 22).

Poor oral condition in pregnant women is a real threat for the health and life of their children; therefore, it is necessary to educate pregnant women on the aetiopathogenesis of tooth decay as well as methods to prevent caries in children.

CONCLUSIONS

1. Increased intensity of caries was significantly dependent on the course of pregnancy in all study groups.
2. Increased intensity of caries was significantly dependent on the type of delivery in two older study groups.
3. The study showed that it is necessary to increase the health awareness of children and their parents/legal guardians, which may significantly improve dental status in children.

PIŚMIENNICTWO/REFERENCES

1. Milgrom P, Zero DT, Tanzer JM: An examination of the advances in science and technology of prevention of tooth decay in young children since the Surgeon General's report on oral health. *Acad Pediat* 2009; 9(6): 404-409.
2. Marcinkowska U, Piekarz T, Mosler B et al.: Wybrane elementy profilaktyki próchnicy zębów dzieci w wieku przedszkolnym II. Profilaktyka instytucjonalna. *Dent Med Probl* 2013; 50(1): 52-56.
3. Marczuk-Kolada G, Ustymowicz-Farbiszewska J, Stokowska W, Karczewski J: Ocena stanu uzębienia i zachowań prozdrowotnych dzieci 9- i 14-letnich z okolic Białego-stoku. Cz. I. Ogólna ocena higieniczna. *Nowa Stomatol* 2000; 3: 9-12.

ADRES DO KORESPONDENCJI
CORRESPONDENCE

*Justyna Pietrak
Katedra i Zakład Stomatologii
Wieków Rozwojowego
Uniwersytet Medyczny w Lublinie
ul. Karmelicka 7, 20-828 Lublin
tel. +48 (81) 532-06-19
j.pietrak@op.pl

4. Stodolak A, Fuglewicz A: Zapobieganie próchnicy zębów u dzieci i młodzieży oraz promocja zdrowia jamy ustnej – rola pracowników służby zdrowia. *Med Og Nauk Zdr* 2014; 20(1): 76-81.
5. Ciok E, Grzebyta A, Maciejak D, Zadurska M: Świadomość kobiet w ciąży na temat profilaktyki zaburzeń narządu żucia. *Nowa Stomatol* 2013; 1: 12-18.
6. Bugaj J, Matyjasek A, Borakowska-Siennicka M: Ocena świadomości wśród lekarzy ginekologów i kobiet w ciąży dotycząca wpływu chorób przyzębia na przebieg ciąży. *Nowa Stomatol* 2014; 3: 119-123.
7. Borakowska-Siennicka M, Górka R: Choroba przyzębia a poród przedwczesny i niska masa urodzeniowa noworodków w świetle badań klinicznych. *Czas Stomatol* 2006; 3: 149-158.
8. Dubielecka-Kittel M: Profilaktyka pierwotna próchnicy u kobiet w ciąży. *Stomatol Współczesna* 2001; 8: 43-49.
9. Kaczmarek U, Grzesiak I, Kowalczyk-Zajac M: Próchnica wczesna – analiza wybranych czynników biologicznych. *Dent Med Probl* 2008; 45(3): 260-270.
10. Szczepańska J, Szydłowska B, Lubowiedzka B, Pawłowska E: Analiza czynników ryzyka występowania choroby próchnicowej u 3-letnich dzieci. *Czas Stomatol* 2007; 60(3): 162-170.
11. Rajshekar SA, Laxminarayan N: Comparison of primary dentition caries experience in pre-term low birth-weight and full-term normal birth-weight children aged one to six years. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* 2011; 29(2): 128-134.
12. Proć P, Filipińska-Skapska R, Wochna-Sobańska M: Wpływ terminów ząbkowania na intensywność próchnicy zębów mlecznych. *Czas Stomatol* 2004; 57(9): 568-573.
13. Mielnik-Błaszczak M, Pels E, Pietrak J et al.: Termin wyrzynania pierwszego zęba mlecznego u dzieci na podstawie badania ankietowego rodziców. *Dent Med Probl* 2012; 49(3): 399-405.
14. Bernabé E, MacRitchie H, Longbottom C et al.: Birth weight, breastfeeding, maternal smoking and caries trajectories. *J Dent Res* 2017; 96(2): 171-178.
15. Nirunsittirat A, Pitiphat W, McKinney CM et al.: Adverse birth outcomes and childhood caries: a cohort study. *Community Dent Oral Epidemiol* 2016; 44(3): 239-247.
16. Prokocimer T, Amir E, Blumer S, Peretz B: Birth-weight, pregnancy term, pre-natal and natal complications related to child's dental anomalies. *J Clin Pediatr Dent* 2015; 39(4): 371-376.
17. Pypeć J, Rogalska A, Zieleniewicz K, Mikołajczyk M: Wiedza kobiet ciężarnych na temat profilaktyki próchnicy zębów u dzieci. *Badania ankietowe. Przegl Pediatr* 2005; 35(4): 211-213.
18. Szarek A, Szott J, Janiszewska-Olszowska J: Stan wiedzy kobiet ciężarnych na temat profilaktyki stomatologicznej u dzieci. *Pediatr Pol* 2008; 83(4): 351-356.
19. Iwanicka-Grzegorek E, Paluch M: Wiedza na temat profilaktyki chorób jamy ustnej kobiet ciężarnych – część II. *Opieka stomatologiczna nad noworodkiem. Stomatol Wspolcz* 2012; 19(6): 14-19.
20. Shivaprakash PK, Elango I, Baweja DK, Noorani HH: The state of infant oral healthcare knowledge and awareness: disparity among parents and healthcare professionals. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* 2009; 27: 39-43.
21. Suresh BS, Ravishankar TL, Chaitra TR et al.: Mother's knowledge about pre-school child's oral health. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* 2010; 28: 282-287.
22. Opydo-Szymaczek J, Borysewicz-Lewicka M: Opieka stomatologiczna nad kobietą w ciąży w aspekcie profilaktyki próchnicy – na podstawie piśmiennictwa. *Czas Stomat* 2005; 58(3): 188-193.

nadesłano/submitted:

12.10.2017

zaakceptowano do druku/accepted:

31.10.2017