PRACE ORYGINALNE

Dent. Med. Probl. 2010, **47**, 3, 297–303
ISSN 1644-387X

© Copyright by Wroclaw Medical University
and Polish Dental Society

Dorota Olczak-Kowalczyk[1], Bożena Dembowska-Bagińska[2],
Ewa Krasuska-Sławińska[3]

Potrzeby w zakresie leczenia choroby próchnicowej u dzieci niepozostających pod stałą opieką stomatologiczną po zakończeniu terapii przeciwnowotworowej

Treatment Needs and Dental Caries Status in Children After Anticancer Therapy who Did not Receive Proper Dental Care During and After Anticancer Treatment Completion

[1] Zakład Stomatologii Dziecięcej Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego
[2] Klinika Onkologii Instytutu „Pomnik – Centrum Zdrowia Dziecka" w Warszawie
[3] Zakład Patologii Jamy Ustnej Instytutu „Pomnik – Centrum Zdrowia Dziecka" w Warszawie

Streszczenie

Wprowadzenie. Choroba nowotworowa i jej leczenie predysponują do rozwoju choroby próchnicowej. Osłabiając mechanizmy obronne miazgi, zwiększają także dynamikę przebiegu procesu próchnicowego. Dlatego jest zalecana sanacja jamy ustnej przed rozpoczęciem leczenia przeciwnowotworowego i stała opieka stomatologiczna podczas leczenia i po jego zakończeniu. Niekiedy ciężki stan ogólny uniemożliwia prowadzenie planowego leczenia stomatologicznego. Zdarza się także lekceważenie przez dzieci i ich opiekunów zagadnień związanych z profilaktyką i leczeniem choroby próchnicowej.
Cel pracy. Ocena potrzeb w zakresie leczenia choroby próchnicowej u dzieci z chorobami onkologicznymi, które nie pozostawały pod stałą opieką stomatologiczną podczas terapii przeciwnowotworowej i po jej zakończeniu.
Materiał i metody. Zbadano 25 dzieci (wiek: 2,5–18 lat) po 3–16 miesiącach od zakończenia terapii przeciwnowotworowej, które zostały skierowane do stomatologa przez lekarza onkologa z powodu braku stałej opieki stomatologicznej. Oceniono stan higieny jamy ustnej (OHI-S), uzębienia (puw/PUW) oraz potrzeby lecznicze (metody terapeutyczne, konieczność znieczulenia ogólnego).
Wyniki. Tylko u 7 dzieci higiena jamy ustnej była dobra (wartość OHI-S ≤ 1). Wartości puw/PUW były wysokie: w okresie uzębienia mlecznego – 9,66, stałego – 12,84. Choroba próchnicowa dotyczyła 55,81% zębów mlecznych i 33,9% stałych. Zachowawczo leczono 52,08% zębów mlecznych z próchnicą i 85,32% stałych, próbę leczenia endodontyczngo podjęto w przypadku 13,76%. Usunięto 37,5% zębów mlecznych i 10,09% zębów stałych z ogniskami próchnicowymi. Znieczulenie ogólne zastosowano u 9 dzieci (4 z uzębieniem mlecznym, 5 – z mieszanym).
Wnioski. Skutkiem zaniedbań profilaktyczno-leczniczych u dzieci po zakończonej terapii przeciwnowotworowej jest zaawansowanie w dużym stopniu choroby próchnicowej i duże potrzeby w zakresie leczenia zachowawczego, endodontycznego i chirurgicznego (**Dent. Med. Probl. 2010, 47, 3, 297–303**).

Słowa kluczowe: dziecko, leczenie przeciwnowotworowe, próchnica, opieka stomatologiczna, stomatologiczne potrzeby lecznicze.

Abstract

Background. Cancer and its treatment predispose to the development of dental caries. Disruption of the immunologic properties of the pulp increases this pathological process. Thus oral cavity sanation should be recommended before, during and after treatment completion. Deteriorating or poor health status of the child with cancer may unable to carry out the planned dental procedures. It is also observed that dental care, including prevention and treatment needs, is neglected by some children and their parents.
Objectives. The aim of our study was to assess dental needs in the aspect of dental caries in children, who underwent anticancer treatment and did not receive dental care during and after treatment completion.

Material and Methods. 25 children, aged 2.5–18 years, 3–16 months from anticancer treatment (chemotherapy and/or radiotherapy to the facial region) completion were examined. Oral cavity status (OHI-S), teeth status (dmf/DMF) and treatment needs (therapeutic modalities, necessity of general anesthesia) were analyzed.
Results. In 7 children OHI-S ≤ 1 was reported. The dmf/DMF values were high: in primary dentition – 9.66, permanent dentition – 12.84. Dental caries was observed in 55.81% of primary and 33.9% of permanent dentition. Conservative treatment was applied to 52.08% of deciduous teeth with dental caries and to 85.32% of permanent teeth. Endodontic therapy was undertaken in 13.76% cases: 37.5% of deciduous teeth and 10.09% secondary ones. General anesthesia was required in 9 children (4 with primary and 5 with mixed dentition).
Conclusions. High intensity of dental caries and needs for conservative, endodontic and surgical treatment are a result of negligent prevention and treatment of oral cavity conditions of children who completed anticancer treatment (**Dent. Med. Probl. 2010, 47, 3, 297–303**).

Key words: child, anticancer therapy, caries, dental care, dental needs of treatment.

Dziecko z chorobą nowotworową należy do grupy wysokiego ryzyka rozwoju choroby próchnicowej. Zarówno sama choroba, jak i jej leczenie (chemioterapia i chemioterapia skojarzona z radioterapią okolic twarzoczaszki) wpływają niekorzystnie na reakcje biochemiczne procesu próchnicowego bezpośrednio i pośrednio, tj. modyfikując uwarunkowania socjoekonomiczne choroby próchnicowej [1–5].

Wśród czynników ryzyka rozwoju choroby próchnicowej u dzieci z chorobami onkologicznymi istotne znaczenie mają [1–8]:

– niekorzystna zmiana lokalnych warunków w jamie ustnej (obniżenie pH), spowodowana m.in. zaburzeniami czynności wydzielania gruczołów ślinowych i wymiotami towarzyszącymi podawaniu cytostatyków,

– obecność czynnika bakteryjnego, wynikająca m.in. z osłabienia mechanizmu samooczyszczania jamy ustnej (zaburzenia neurologiczne, osłabienie mięśniowe, kserostomia) lub zaniedbań higienicznych (ból towarzyszący *mucositis,* zaburzenia neurologiczne utrudniające prawidłowe wykonywanie zabiegów higienicznych, zaburzenia psychiczne i emocjonalne),

– obecność węglowodanów spowodowana błędami dietetycznymi, popełnianymi przez rodziców/ /opiekunów chorych dzieci w związku z koniecznością wyrównania dużego zapotrzebowania energetycznego, występującego w przebiegu chorób onkologicznych z jednoczesnym złym samopoczuciem dziecka i często współistniejącymi zaburzeniami smaku,

– wzrost podatności szkliwa na czynniki kariogenne, wynikające z bezpośredniego oddziaływania promieni jonizujących na tkanki zęba.

Leczenie przeciwnowotworowe może także zwiększać dynamikę przebiegu procesu próchnicowego. Promienie jonizujące, działając bezpośrednio na miazgę zęba, upośledzają jej mechanizmy obronne. Mogą nawet powodować zmiany zwyrodnieniowe i martwicę miazgi (zmiany naczyniowe, bezpośrednie uszkodzenie odontoblastów) oraz denaturację struktury białkowej zębiny, która staje się przebarwiona i gumowata. Zwiększają także wrażliwość szkliwa na działanie kwasów [1, 9, 10]. Przejściowe zaburzenie funkcji obronnych miazgi może być również wynikiem niepożądanych działań niektórych cytostatyków. Winkrystyna upośledza okresowo czynność odontoblastów. Badania na modelach zwierzęcych wykazały także negatywny wpływ kolchicyny i winblastyny na proces tworzenia zębiny [2, 3, 8–11].

Skutki oddziaływania chemioterapii na miazgę zębów zależą w dużej mierze od rodzaju stosowanych leków i czasu trwania chemioterapii. Im dłużej prowadzona jest chemioterapia, tym większe ryzyko powstania zmian próchnicowych. Zwiększona podatność tkanek zębów na czynniki kariogenne, przejściowe lub stałe zaburzenie funkcji obronnych miazgi przy obecności czynników kariogennych, osłabionej zdolności buforowej oraz możliwościach remineralizacyjnych śliny, sprzyjają rozwojowi procesu próchnicowego o ostrym przebiegu, który w krótkim czasie doprowadza do powikłań ze strony miazgi oraz obecności zębopochodnych ognisk infekcji w jamie ustnej.

Ogniska zakażeń w jamie ustnej u dzieci z chorobami nowotworowymi, zarówno w czasie stosowanej terapii, jak i po jej zakończeniu, mogą prowadzić do poważnych powikłań, nie tylko miejscowych. Stanowią ryzyko infekcji ogólnoustrojowych, w przypadku neutropenii powstałej jako działanie niepożądane chemioterapii na szpik, i rozwoju osteoradionekrozy na skutek napromieniania okolicy twarzoczaszki [9, 12–16]. W związku z możliwością wystąpienia nawrotu choroby nowotworowej i wznowienia leczenia przeciwnowotworowego oraz dużym prawdopodobieństwem występowania utajonych zmian popromiennych w tkance kostnej u osób po leczeniu przeciwnowotworowym istotne jest, bez względu na czas, jaki upłynął od zakończenia leczenia przeciwnowotworowego, zapobieganie powstawaniu zakażeń zębopochodnych. Z tego powodu standardy postępowania stomatologicznego u dzieci z chorobami onkologicznymi zalecają pełną sanację jamy ustnej przed rozpoczęciem le-

czenia przeciwnowotworowego oraz kontynuację opieki stomatologicznej podczas jego trwania i po zakończeniu, uwzględniającą edukację prozdrowotną oraz profilaktykę i wczesne leczenie zmian próchnicowych [13–18]. Niekiedy jednak nie jest możliwe właściwe przygotowanie dziecka, np. gdy nowotwór jest rozpoznany w późnej fazie i ciężki stan ogólny dziecka wymaga wprowadzenia leczenia przeciwnowotworowego w trybie pilnym. Zdarza się także lekceważenie przez dzieci i ich opiekunów zagadnień związanych z utrzymaniem stanu zdrowia uzębienia w okresie po zakończonej terapii przeciwnowotworowej.

Celem pracy jest ocena potrzeb w zakresie leczenia choroby próchnicowej i jej powikłań u dzieci z chorobami onkologicznymi, które nie pozostawały pod stałą opieką stomatologiczną podczas terapii przeciwnowotworowej i jej po zakończeniu.

Materiał i metody

Zbadano 25 dzieci w wieku 2,5–18 lat (mediana 9 lat), w tym 6 dzieci z uzębieniem mlecznym, 13 – z mieszanym i 6 – stałym, po 3–16 miesiącach (mediana 10 miesięcy) od zakończenia leczenia onkologicznego, skierowanych w latach 2007–2009 do Zakładu Patologii Jamy Ustnej Instytutu „Pomnik – Centrum Zdrowia Dziecka" przez lekarza onkologa z powodu braku opieki stomatologicznej. Wszyscy badani byli leczeni wielolekową chemioterapią, której czas trwania wynosił 6–18 miesięcy (mediana 10 miesięcy). Wśród 25 chorych u 6 zastosowano radioterapię na ośrodkowy układ nerwowy. Dawka sumaryczna na całą czaszkę wynosiła 3500 cGy, a na lożę po guzie dodatkowo 2000 cGy (w sumie 5500 cGy) (tab. 1).

Badanie obejmowało wstępną ocenę kliniczną stanu higieny i uzębienia oraz ocenę stomatologicznych potrzeb leczniczych i konieczności wykonania znieczulenia ogólnego po zakończeniu leczenia stomatologicznego.

W celu oceny stanu higieny jamy ustnej posłużono się wskaźnikiem OHI-S według Greena i Vermilliona. W badaniu stanu uzębienia uwzględniano obecność zmian rozwojowych szkliwa o charakterze zmętnień oraz ognisk próchnicy z określeniem intensywności puw/PUW. Plan le-

Tabela 1. Charakterystyka badanych dzieci z uwzględnieniem choroby nowotworowej oraz czasu i rodzaju stosowanej terapii przeciwnowotworowej

Table 1. Characteristic of children with cancer depends on time and anticancer treatment

Rozpoznanie (Diagnosis)	Liczba pacjentów (Number of patients)	Środkowa wieku w chwili rozpoznania w latach (Mean age in diagnosis time in year)	Chemioterapia (Chemotherapy)	Radioterapia na okolicę czaszki, liczba pacjentów, dawka w cGy (Radiotherapy of cranial region, number of patients, dose in cGy)	Środkowa czasu, jaki upłynął od zakończenia leczenia (Mean time after the end of therapy)
Rdzeniak płodowy (Fetal medulloblastoma)	8	9	VCR, CDDP, CTX, CCNU	6 5500/guz 3500/czaszka	8
Mięsaki tkanek miękkich i kości (Soft tissue sarcoma and osteosarcoma)	4	13	VCR, CTX, ADM, IF, UP, ACTD	–	
Histiocytoza X (Histiocytosis X)	4	10,6	Encorton, VLB, MTX	–	6
Nerwiak zarodkowy (Embryonal neuroma)	3	6	VCR, CDDP, CTX, VP, ADM, VM, IF, DTIC	–	8
Chłoniaki ziarnicze/nieziarnicze (Hodgkin and non-Hodgkin lymphoma)	3	16	Encorton, VCR, CTX, MTX, ADM, VP, BLM, DTIC	–	16
Inne (Other)	3	5,6	VCR, CBCA, CDDP, VP, IF, CTX	–	14

ACTD – daktynomycyna, ADM – adriamycyna, BLM – bleomycyna, CBCA – karboplatyna, CTX – cyklofosfamid, CDDP – cysplastyna, CCNU – lomostyna, DTIC – dakarobacyna, IF – ifosfamid, MTX – metotreksat, VCR – winkrystyna, VM – penipozyd, VP – etopozyd.

czenia (konieczność znieczulenia ogólnego, metody terapeutyczne) opracowywano na podstawie badania klinicznego oraz w przypadku wskazań – diagnostyki radiologicznej (zdjęcia zębowe/pantomogramy). Kryteriami kwalifikującymi do zabiegu w znieczuleniu ogólnym były rozległość zabiegu stomatologicznego oraz/lub brak współpracy z dzieckiem. Oceny potrzeb leczniczych w zakresie rodzaju metod terapeutycznych (remineralizacja/opracowanie i wypełnienie, ubytku/leczenie endodontyczne/ekstrakcja zęba) i rozległości wykonanych wypełnień, tj. obejmujących 1, 2 lub > 2 powierzchnie zęba dokonano bezpośrednio po zakończeniu leczenia stomatologicznego.

Wyniki

W całej badanej grupie jedynie u siedmiorga dzieci higienę jamy ustnej oceniono jako dobrą (wartość wskaźnika OHI-S ≤ 1 u: 3 – z grupy z uzębieniem mlecznym, 1 – mieszanym, 3 – ze stałym). U pozostałych stan higieny jamy ustnej oceniono jako dostateczny – 10 badanych (liczba dzieci z OHI-S > 1 ≤2 odpowiednio dla grup: 2; 4; 4) lub niezadowalający – 8 badanych (liczba dzieci z OHI-S >2 odpowiednio dla grup: 1; 7; 0). Średnie wartości, mediany oraz wartości minimalne i maksymalne wskaźnika OHI-S w poszczególnych grupach przedstawiono w tabeli 2.

Niezwykle wysoka była również intensywność choroby próchnicowej. W przypadku zębów mlecznych średnia wartość puw w grupie dzieci z uzębieniem mlecznym wynosiła aż 9,82, a z mieszanym – 8,07, przy czym główną składową puw była wartość *p* (tab. 2). Spośród wszystkich zbadanych zębów mlecznych ogniska próchnicy stwierdzono aż u 55,81%. Odsetek zębów mlecznych z chorobą próchnicową był większy w okresie uzębienia mieszanego (60,99%) niż w okresie uzębienia mlecznego (49,57%) (tab. 3).

Intensywność choroby próchnicowej zębów stałych również była duża – w okresie uzębienia mieszanego średnia wartość PUW wynosiła 4,9 (w tym wartość składnika W zaledwie 0,36), w uzębieniu stałym aż 12,84 (wartość składnika P – 8,42, W – 4,14, a U – 0,28) (tab. 2). Obecność ognisk choroby próchnicowej stwierdzono w obrębie 33,9% wszystkich zbadanych zębów stałych (37,31% zębów stałych w okresie uzębienia mieszanego i 31,5% w okresie uzębienia stałego) (tab. 3).

Spośród wszystkich zębów mlecznych z chorobą próchnicową opracowano i wypełniono 52,08% zębów, 37,5% usunięto z powodu powikłań ze strony miazgi. Żadnego zęba mlecznego nie zakwalifikowano do leczenia endodontycznego. Odsetek zębów mlecznych wypełnionych był zde-

Tabela 2. Stan higieny jamy ustnej (OHI-S) i intensywność choroby próchnicowej (puw/PUW) u dzieci po leczeniu onkologicznym w zależności od rodzaju uzębienia

Table 2. Oral hygiene status (OHI-S) and intensity of caries (dmf/DMF) in children after anticancer therapy depending on dentition

Rodzaj uzębienia (Dentition)	Liczba badanych (Number of patients)	OHI średnia mediana min./maks. (OHI mean median min/max)	Średnia liczba zębów mlecznych min./maks. (Mean number of deciduous teeth min/max)	p (d)	u (m)	w (f)	puw (dmf)	Średnia liczba zębów stałych min./maks. (Mean number of permanent teeth min/max)	P (D)	U (M)	W (F)	PUW (DMF)
Mleczne (Deciduous)	6	0,96 ± 0,75 (0,8) (0/2)	19,5 (18/20)	9,66	0,16	0	9,82	0	–	–	–	–
Mieszane (Mixed)	12	1,91 ± 0,88 (2,0) (0,5/3)	11,75 (5/20)	7,16	0,16	0,75	8,07	11,16 (2/18)	4,54	0	0,36	4,9
Stałe (Permanent)	7	0,98 ± 0,73 (1,08) (0/1,8)	0	–	–	–		26,71 (23/28)	8,42	0,28	4,14	12,84

Tabela 3. Potrzeby lecznicze choroby próchnicowej u dzieci po leczeniu przeciwnowotworowym z uwzględnieniem rodzaju uzębienia

Table 3. Treatment needs of caries in children after anticancer therapy depending on dentition

Rodzaj uzębienia (Type of dentition)		Liczba zębów (Number of teeth)		Potrzeby lecznicze (Treatment needs)							
		zbadanych (examined) n = 100%	z próchnicą (with caries) n1/% z N	remineralizacja (remineralization) n/% z n1		wypełnienie ubytku (dental filling) n/% z n 1				leczenie endodontyczne n (endodontic treatment)	ekstrakcja zęba (tooth extraction) n/% z n 1
				zmętnienia (opacity)	plamy próchnicowe (macula alba)	łącznie (together)	liczba powierzchni (number of surfaces)				
							1	2	> 2		
Mleczne (Deciduos)		117	58/49,57	8	13	36/62,06	11	14	11	0	9/15,51
Mieszane (Mixed)	zęby mleczne (deciduous teeth)	141	86/60,99	4	2	39/45,34	20	19	0	0	45/52,33
	zęby stałe (permanent teeth)	134	50/37,31	6	5	41/82,0	27	8	6	1	6/12,0
Stałe (Permanent)		187	59/31,5	25	5	52/88,13	12	18	22	14	7/11,86
Łącznie (Together)	zęby mleczne (deciduous teeth)	258	144/55,81	12	15	75/52,08	31	33	11	0	54/37,5
	zęby stałe (permanent teeth)	321	109/33,9	31	10	93/85,32	39	26	28	15	13/10,09

cydowanie wyższy w okresie uzębienia mlecznego niż mieszanego (tab. 3).

Odsetek opracowanych i wypełnionych zębów stałych był wyższy w porównaniu z zębami mlecznymi (85,32%) (tab. 3). W przypadku 15 spośród 109 zębów z chorobą próchnicową podjęto leczenie endodontyczne (zęby te pozostaną w stałej obserwacji). Niestety, aż 10,09% zębów stałych z ogniskami próchnicowymi usunięto (4,04% wszystkich zbadanych zębów stałych).

Sanację jamy ustnej w znieczuleniu ogólnym wykonano u 9/25 badanych dzieci, w tym u 4 z uzębieniem mlecznym, u 5 – mieszanym. Do zabiegu zakwalifikowano dzieci niewspółpracujące z jednocześnie dużymi potrzebami leczniczymi. Średnia liczba zębów z chorobą próchnicową u dzieci z uzębieniem mlecznym leczonych w znieczuleniu ogólnym wynosiła aż 12,5, z czego usunięto średnio 2 zęby, a z uzębieniem mieszanym: $p = 10{,}4$ i $P = 5$, z czego usunięto średnio 8,2 zęby mleczne i 1,2 stałe.

U wszystkich badanych wykonywano zabiegi higienizujące oraz aplikacje lakieru fluorowego. Rodzice i dzieci zostali poinformowani o metodach zapobiegania chorobie próchnicowej oraz jej negatywnych skutkach miejscowych i ogólnoustrojowych.

Omówienie

W badaniach polskich dzieci z chorobami onkologicznymi, poddanych chemioterapii lub chemioterapii skojarzonej z radioterapią w obrębie twarzoczaszki obserwowano prawie 100% częstość występowania choroby próchnicowej i jej duże zaawansowanie. W badaniach własnych [19] i innych autorów [2, 4, 20] podkreślano większą skłonność do rozwoju procesu próchnicowego u dzieci leczonych przeciwnowotworowo w porównaniu z grupą kontrolną. W grupie dzieci z chorobami nowotworowym i po min. 5 latach od zakończenia terapii przeciwnowotworowej intensywność choroby próchnicowej zarówno w uzębieniu mlecznym, jak i stałym (odpowiednio: puw = 5,8 ± 0,6; PUW = 2,1 ± 0,6) była większa niż w grupie kontrolnej (puw = = 3,4 ± 0,2; PUW = 1,6 ± 0,2) [20]. W badaniach tych nie oceniano jednak stanu uzębienia z uwzględnieniem braku lub obecności opieki stomatologicznej w czasie i po zakończeniu leczenia przeciwnowotworowego. Dlatego uzyskane w badaniach własnych wartości wskaźnika intensywności choroby próchnicowej u dzieci z chorobami nowotworowymi niepozostających pod stałą opieką stomatologiczną były znacznie wyższe. Wyniki te podkreślają wielkie znaczenie stałej opieki stomatologicznej w utrzymaniu stanu zdrowia uzębienia w tej grupie pacjentów. Analiza przedstawionych wyników potwierdziła także dużą dynamikę przebiegu procesu próchnicowego u osób poddanych terapii przeciwnowotworowej, prowadzącą do konieczności wykonywania rozległych wypełnień, podejmowania próby leczenia endodontycznego i ekstrakcji zębów, także zębów stałych.

Duże ryzyko rozwoju procesu próchnicowego o ostrym przebiegu jest wskazaniem do intensywnej profilaktyki i leczenia ognisk próchnicowych we wczesnych stadiach ich rozwoju. Jest także konieczna edukacja prozdrowotna dzieci i ich opiekunów odnośnie do znaczenia utrzymania stanu zdrowia uzębienia i konieczności regularnych wizyt w gabinecie stomatologicznym.

Uzyskane wyniki sugerują konieczność przeprowadzenia analizy przyczyn niewystarczającej opieki stomatologicznej nad dziećmi z wywiadem onkologicznym, w których należałoby wziąć pod uwagę zarówno dostępność do leczenia, jak i stopień motywacji pacjentów do jego podjęcia. W przypadku chorób onkologicznych cała uwaga dziecka chorego i jego opiekunów koncentruje się na podstawowym problemie zdrowotnym, inne są często odsuwane na dalszy plan. Poza tym chorobom onkologicznym często towarzyszą zaburzenia równowagi nerwowej i emocji oraz zaburzenia motywacji, bierność, niechęć do wykonywania proponowanych czynności – nie tylko u dziecka, ale także u jego opiekunów, co utrudnia współpracę z lekarzem stomatologiem.

Problemem może być także konieczność ponoszenia kosztów leczenia stomatologicznego w związku z niewystarczającym zakresem świadczeń stomatologicznych gwarantowanych dla dzieci i młodzieży do ukończenia 19. r.ż. Częste absencje w pracy rodziców, czasem rezygnacja z pracy matki w celu sprawowania stałej opieki nad dzieckiem, koszty częstych podróży do ośrodków specjalistycznych oddalonych od miejsca zamieszkania pogarszają warunki ekonomiczne rodziny.

Z przeprowadzonych badań wynika, że 1) brak stałej opieki stomatologicznej u dziecka w czasie i po przebytym leczeniu przeciwnowotworowym sprzyja dużej intensywności choroby próchnicowej, 2) skutkiem zaniedbań profilaktyczno-leczniczych u dzieci podczas i po zakończonej terapii przeciwnowotworowej są bardzo duże potrzeby w zakresie leczenia zachowawczego, 3) ostry przebieg procesu próchnicowego u dzieci po terapii przeciwnowotworowej często prowadzi do powikłań ze strony miazgi i konieczności leczenia endodontycznego lub chirurgicznego, także ekstrakcji zębów stałych.

Piśmiennictwo

[1] Olczak-Kowalczyk D., Perek D., Daszkiewicz M., Adamowicz-Klepalska B., Dembowska-Bagińska B., Daszkiewicz P.: Problemy stomatologiczne u dzieci z chorobami nowotworowymi. Doświadczenia własne. Nowa Stomatol. 2003, 8, 4, 175–179.
[2] Nunn J.H., Welbury R.R., Gordon P.H., Kernahan J., Craft A.W.: Dental caries and dental anomalies in children treated by chemotherapy for malignant disease: a study in the North of England. Int. J. Paediatr. Dent. 1991, 1, 3, 131–135.
[3] Sonis S.T., Fey E.G.: Oral complications of cancer therapy. Oncology 2002, 16, 680–695.
[4] Cubukcu C.E., Günes A.M.: Caries experience of leukemic children during intensive course of chemotherapy. J. Clin. Ped. Dent. 2007, 32, 155–158.
[5] Fayle S.A., Duggal M.S., Williams S.A.: Oral problems and the dentist's role in the management of paediatric oncology patients. Dent. Upadate 1992, 19, 152–159.
[6] Beer K.T., Zehnder D., Lussi A., Greiner R.H.: Saliva flow, pH, buffer capacity, and colonization by *Streptococcus mutans* during and after radical radiotheray of head and neck tumors. Otorhinolaryngol. Nova 2002/2003, 12, 137–144.
[7] Garg A.K., Malo M.: Manifestations and treatment of xerostomia and associated oral effects secondary to head and neck radiation therapy. J. Am. Dent. Assoc. 1997, 128, 1128–1133.
[8] Olczak-Kowalczyk D., Adamowicz-Klepalska B., Kowalczyk W.: Implikacje wybranych chorób ogólnych w jamie ustnej u dzieci i młodzieży. Część 1. Zmiany patologiczne tkanek zębów. Standardy Med. 2009, 6, 10–15.
[9] Darczuk D.: Zmiany w jamie ustnej wywołane napromienianiem nowotworów głowy i szyi. Stomatol. Współcz. 1999, 6, 1, 23–25.
[10] Maguire A., Welbury R.: Long term effects of antineoplastic chemotherapy and radiotherapy on dental development. Dent. Update 1996, 23, 5, 188–194.
[11] Macleod R.I., Welbury R.R., Soames J.V.: Effects of cytotoxic chemotherapy on dental development. J. Royal Soc. Med. 1987, 80, 4, 207–209.
[12] Olczak-Kowalczyk D., Daszkiewicz M., Daszkiewicz P., Kowalczyk W., Bagińska-Dembowska B., Perek D.: Wybrane problemy stomatologiczne pacjentów poddanych terapii przeciwnowotworowej na podstawie klasyfikacji CTCAE v 3.0. Część I. Stomatol. Współcz. 2007, Supl. 1, 20–27.
[13] Kozarzewska M., Daszkiewicz M., Olczak-Kowalczyk D., Dembowska-Bagińska B.: Zmiany patologiczne w jamie ustnej u pacjentów poddanych terapii przeciwnowotworowej. Nowa Stomatol. 2009, 14, 3, 59–63.
[14] Kukliński R.F.: Dental management of cancer patients. Chemiotherapy consideration. Oncology 2000, 15, 29–30.
[15] Drabarczyk-Nasińska M.: Zapobieganie zmianom w jamie ustnej towarzyszącym chemioterapii przeciwnowotworowej i ich leczenie. Na podstawie piśmiennictwa. Magazyn Stomatol. 2004, 14, 2, 18–21.
[16] Gabrovesk J.: Radiotherapy – management and prevention of oral complications. J. Dent. Oral. Med. 2000, www.priory.com/den/caries05 htm.
[17] Cho S.Y., Cheng A.C., Cheng M.C.K.: Oral care for children with leukaemia. HKMJ 2000, 6, 203–208.
[18] Olczak-Kowalczyk D., Daszkiewicz M., Kowalczyk W., Daszkiewicz P., Bagińska-Dembowska B., Perek D.: Wybrane problemy stomatologiczne pacjentów poddanych terapii przeciwnowotworowej na podstawie klasyfikacji CTCAE v 3.0. Część II. Stomatol. Współcz. 2007, 14, 3, 30–37.
[19] Olczak-Kowalczyk D., Daszkiewicz M., Adamowicz-Klepalska B., Mielnik-Błaszczak M., Dembowska-Bagińska B., Perek D.: Stan uzębienia i higiena jamy ustnej u dzieci po przebytej terapii przeciwnowotworowej. Ann. Acad. Med. Gedan. 2004, 34, 237–255.
[20] Cubucku C.E., Sevinir B.: Dental health indices of long-term childhood cancer survivors who had supervision during treatment: a case-control study. Ped. Hematol. Oncol. 2008, 25, 638–646.

Adres do korespondencji:

Dorota Olczak-Kowalczyk
Zakład Stomatologii Dziecięcej IS WUM
ul. Miodowa 18
00-246 Warszawa
tel.: 22 502 20 31, 608 306 885
e-mail: do-k@o2.pl

Praca wpłynęła do Redakcji: 2.06.2010 r.
Po recenzji: 8.07.2010 r.
Zaakceptowano do druku: 18.07.2010 r.

Received: 2.06.2010
Revised: 8.07.2010
Accepted: 18.07.2010