

Ocena nawyków higienicznych i dietetycznych u sportowców w aspekcie erozji zębów

Evaluation of oral hygiene and dietary habits in athletes in terms of dental erosion

ANETA OSTROWSKA, DANUTA PIĄTOWSKA, ELŻBIETA BOŁTACZ-RZEPKOWSKA

Zakład Stomatologii Zachowawczej, Instytut Stomatologii, Uniwersytet Medyczny w Łodzi

Wprowadzenie. Prowadzenie zdrowego stylu życia staje się modne w dzisiejszych czasach. Wiąże się zarówno z uprawianiem sportu, aktywnym spędzaniem wolnego czasu, jak również z odpowiednią dietą, która powinna składać się z warzyw i owoców. Coraz bardziej popularne jest również picie sportowych napojów izotonicznych w trakcie wysiłku fizycznego. Wszystko to umiejscawia sportowców w grupie obciążonej ryzykiem występowania erozji.

Cel pracy. Ocena nawyków higienicznych i dietetycznych u sportowców w aspekcie narażenia na występowanie ubytków erozyjnych oraz ocena częstości występowania ubytków erozyjnych u osób czynnie uprawiających sport.

Materiał i metody. Badaniem objęto 124 sportowców z AZS w Łodzi i w Warszawie oraz 103 studentów stomatologii UM w Łodzi. Sportowcy i studenci wypełniali anonimową ankietę w skład, której weszły pytania dotyczące nawyków higienicznych oraz spożywania produktów wysokoerozyjnych. Badaniem stomatologicznym oceniono częstość występowania ubytków erozyjnych.

Wyniki. Sportowcy częściej niż studenci szczotkowali zęby zaraz po posiłku oraz używali szczoteczki twardej stosując metodę szorowania. Osoby uprawiające sport częściej spożywały produkty o wysokim potencjale erozyjnym takie jak: soki owocowe, jabłka, napoje gazowane, napoje izotoniczne i preparaty witaminowe w tabletkach musujących. Ubytki erozyjne zaobserwowano istotnie częściej – 31,4% u sportowców niż u studentów – 10,6%.

Wnioski. Wysokoerozyjna dieta sportowców powoduje, że są oni grupą szczególnie narażoną na erozję zębów. Istnieje konieczność podniesienia świadomości i zachowań prozdrowotnych u sportowców w zakresie nawyków higienicznych i dietetycznych.

Słowa kluczowe: sportowcy, higiena jamy ustnej, dieta, erozja zębów

Introduction. Healthy lifestyle is becoming very popular nowadays and is especially associated with sports, active leisure as well as with a proper diet, which should consist of fruit and vegetables. Moreover, drinking isotonic sports drinks during physical exercise is increasingly popular. Due to all these factors athletes are considered a group of high risk in developing dental erosion.

Aim. To analyze oral hygiene and dietary habits in athletes who are susceptible to developing erosive lesions and to evaluate the prevalence of those lesions.

Material and methods. The study included 124 athletes from the Academic Sports Association (AZS) in Lodz and Warsaw and 103 students of dentistry from the Medical University of Lodz. The athletes and students completed an anonymous questionnaire, which included questions about oral hygiene habits and the consumption of highly erosive food products. Dental examination was performed to assess the prevalence of dental erosion lesions.

Results. The athletes more often than the students brushed their teeth immediately after a meal and used a hard toothbrush with the scrubbing method. They also more often consumed products with high erosive potential such as fruit juice, apples, carbonated or isotonic drinks and fizzy multivitamin tablets. Tooth erosion was significantly more frequent in the athletes (31.4%) as compared to the students (10.6%).

Conclusions. A highly erosive diet results in athletes' particular susceptibility to dental erosion. Therefore, there is a need to increase their awareness and oral health behaviors related to hygienic and dietary habits.

Key words: athletes, oral hygiene, diet, dental erosion

© Probl Hig Epidemiol 2013, 94(2): 253-257

www.phie.pl

Nadesłano: 15.04.2013

Zakwalifikowano do druku: 07.05.2013

Adres do korespondencji / Address for correspondence

Dr n.med. Aneta Ostrowska

Zakład Stomatologii Zachowawczej, Instytut Stomatologii

Uniwersytet Medyczny w Łodzi

ul. Pomorska 251, 92-213 Łódź

tel. 42 6757418, fax 42 6757418, e-mail: ostrowska.um@gmail.com

Wstęp i cele pracy

Nawyki higieniczne i dietetyczne należą do zewnątrzpochodnych czynników etiologicznych erozji zębów. Odgrywają znaczącą rolę w występowaniu, a także w przebiegu procesu erozyjnego [1, 2]. W skład diety wysokoerozyjnej wchodzi między

innymi: soki owoców cytrusowych i inne kwaśne soki owocowe, napoje gazowane i niegazowane, sportowe napoje izotoniczne, wina, kwaśne owocowe herbaty, owoce cytrusowe i inne kwaśne owoce [3, 4]. Wymienione produkty mają zdecydowanie niższe pH niż 5,5, które jest wartością krytyczną dla hydroksyapatytów szkliwa. Zabiegi higieniczne, np. czyszczenie zębów,

wprowadzają dodatkowo czynnik mechaniczny, który powoduje szybsze ścieranie, nadtrawionych przez kwasy, twardych tkanek zęba. Istotne znaczenie mają właściwości ściernie pasty, twardość szczoteczki i metoda szczotkowania oraz szczotkowanie zębów bezpośrednio po ich narażeniu na czynnik erozyjny w postaci kwaśnej diety [5].

Prowadzenie zdrowego stylu życia staje się modne w dzisiejszych czasach. Wiąże się to zarówno z uprawianiem sportu, aktywnym spędzaniem wolnego czasu, jak również z odpowiednią dietą, która powinna składać się z warzyw i owoców. Coraz bardziej popularne jest również picie sportowych napojów izotonicznych, reklamowanych jako najlepszy sposób nawodnienia organizmu w trakcie i po wysiłku fizycznym. Wszystko to sprawia, że często dieta młodego, aktywnego człowieka jest dietą wysokoerozyjną, co w połączeniu ze spadkiem wydzielania śliny podczas wysiłku fizycznego, umiejscawia sportowców w grupie obciążonej ryzykiem występowania erozji [6-10]. Dlatego celami pracy była:

1. ocena nawyków higienicznych sportowców takich, jak: częstość i metoda szczotkowania zębów, rodzaj pasty i szczoteczki oraz szczotkowanie zębów bezpośrednio po posiłku;
2. ocena nawyków dietetycznych w aspekcie narażenia na występowanie ubytków erozyjnych;
3. ocena częstości występowania ubytków erozyjnych u sportowców.

Materiał i metody

Badaniem objęto 124 sportowców z akademickich związków sportowych w Łodzi i w Warszawie uprawiających czynnie różne dyscypliny sportu. Grupę porównawczą stanowiło 103 studentów stomatologii Uniwersytetu Medycznego w Łodzi, ogólnie zdrowych. Badania zostały wykonane zgodnie z zaleceniami Konwencji Helsińskiej [11] oraz uzyskały zgodę Komisji Bioetycznej UM w Łodzi numer RNN/130/08/KE. W obydwu grupach przeprowadzono anonimową ankietę, która zawierała pytania dotyczące uprawianej dyscypliny sportu (tylko odnośnie sportowców), nawyków higienicznych, ogólnego stanu zdrowia, spożywanej diety, w tym produktów wysokoerozyjnych. Ankieta zawierała sześć pytań otwartych, pięć pytań zamkniętych (jednokrotnego wyboru) i dwa pytania zamknięte (wielokrotnego wyboru).

W części oceniającej ogólny stan zdrowia uwzględniono dane pozwalające na wyeliminowanie osób, u których istniały choroby predysponujące do powstania ubytków erozyjnych szkliwa. Do badania zakwalifikowano tylko osoby ogólnie zdrowe. Z badania zostali wykluczeni sportowcy uprawiający pływanie ze względu na fakt, że chlorowana woda w basenach jest czynnikiem erozyjnym.

Zabiegi higieniczne jamy ustnej oceniono na podstawie podanych przez ankietowanych informacji na temat częstości i sposobu szczotkowania zębów, rodzaju używanej pasty i szczoteczki. Podstawą do oceny zachowań dietetycznych było zbadanie częstości spożywania produktów spożywczych o wysokim potencjale erozyjnym, użyto określeń: często i rzadko, gdzie często oznaczało: kilka razy w tygodniu lub częściej, a rzadko – raz na tydzień lub rzadziej.

Wszystkie osoby zostały poddane badaniu stomatologicznemu, w którym oceniono częstość występowania ubytków erozyjnych.

Do analizy statystycznej zebranego materiału zastosowano dokładny test Fishera dla porównania częstości albo rozkładów częstości w grupach. W analizie statystycznej wyników badań przyjęto poziom istotności $\alpha=0,05$.

Wyniki

Badaniu poddano 60 kobiet i 64 mężczyzn, czynnie uprawiających sport, ogólnie zdrowych. W grupie porównawczej było 49 mężczyzn i 54 kobiety. Średnia wieku sportowców wynosiła $21,4 \pm 1,2$ lat a studentów $22,2 \pm 0,8$ lat. Rezultaty badań dotyczących nawyków higienicznych przedstawiono w tabelach I-V. Jak wynika z tabeli I częstość czyszczenia zębów w grupie sportowców i studentów była porównywalna. Tylko szczotkowanie jeden raz dziennie obserwowano częściej w grupie sportowców. W grupie badanej 29,8% osób szczotkowało zęby bezpośrednio po posiłku (tab. II). Odsetek ten był wyższy niż w grupie porównawczej, gdzie tylko 14,6% osób deklarowało taki sposób postępowania. Tabela III pokazuje, że sportowcy częściej niż studenci używali twardej szczoteczki

Tabela I. Częstość szczotkowania zębów
Table I. Frequency of tooth brushing

Pytanie		Grupa				p w teście porównywania rozkładów częstości
		studenci		sportowcy		
		n	%	n	%	
Jak często szczotkujesz zęby?	1 raz dziennie	1	1,0	11	8,9	0,025
	2 razy dziennie	68	66,0	73	58,9	
	3 razy dziennie/częściej	34	33,0	40	32,3	
Razem		103	100,0	124	100,0	

Tabela II. Częstość szczotkowania zębów bezpośrednio po posiłku
Table II. Frequency of tooth brushing immediately after a meal

Pytanie		Grupa				p w teście porównywania rozkładów częstości
		studenci		sportowcy		
		n	%	n	%	
Czy szczotkujesz zęby zaraz po posiłku?	tak	15	14,6	37	29,8	0,02
	nie	26	25,2	28	22,6	
	czasami	62	60,2	59	47,6	
Razem		103	100,0	124	100,0	

(14,5% vs 3,9%). Osoby z grupy badanej częściej (31,5%) stosowały metodę szorowania w porównaniu z grupą studentów (6,8%) (tab. V).

Badane grupy porównano również pod względem nawyków dietetycznych. Wyniki zaprezentowano w tabeli VI. Jak wynika z danych zawartych w tej tabeli sportowcy są grupą, która częściej spożywała produkty o wysokim potencjale erozyjnym takie jak: soki owocowe, jabłka, napoje gazowane, napoje izotoniczne

Tabela III. Rodzaj używanej szczoteczki
Table III. Type of a toothbrush used

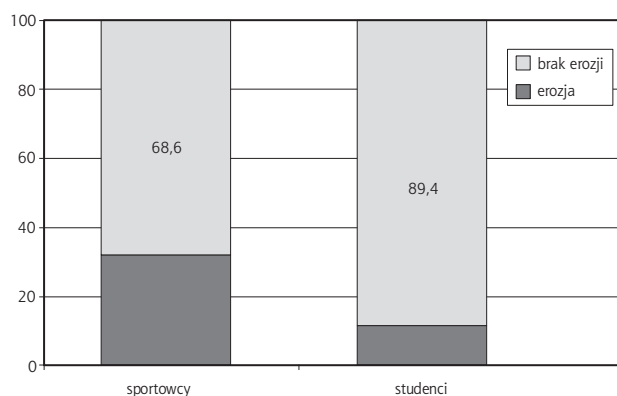
Pytanie		Grupa				p w teście porównywania rozkładów częstości
		studenci		sportowcy		
		n	%	n	%	
Jaki rodzaj szczoteczki używasz?	miękka	26	25,2	13	10,5	0,001
	twarda	4	3,9	18	14,5	
	średnia	73	70,9	93	75,0	
Razem		103	100,0	124	100,0	

Tabela IV. Rodzaj pasty do zębów
Table IV. Type of a toothpaste

Pytanie		Grupa				p w teście porównywania rozkładów częstości
		studenci		sportowcy		
		n	%	n	%	
Jakiego rodzaju pasty używasz?	do zębów wrażliwych	19	18,4	16	12,9	0,509
	wybielającej	22	21,4	27	21,8	
	zwykłej	62	60,2	81	65,3	
Razem		103	100,0	124	100,0	

Tabela V. Sposób szczotkowania zębów
Table V. Method of tooth brushing

Pytanie		Grupa				p w teście porównywania rozkładów częstości
		studenci		sportowcy		
		n	%	n	%	
Jakim sposobem szczotkujesz zęby?	okrężnym	40	38,8	46	37,1	<0,0005
	wymiatania	28	27,2	6	4,8	
	szorowania	7	6,8	39	31,5	
	przypadkowym	28	27,2	33	26,6	
Razem		103	100,0	124	100,0	



Ryc. 1 Występowanie erozji w badanych grupach

Fig. 1 Prevalence of the dental erosion in the groups examined

Tabela VI. Wywiad dietetyczny
Table VI. Dietary interview

Składnik diety		Grupa				p
		studenci		sportowcy		
		n	%	n	%	
Wino czerwone	rzadko	63	98,4	65	95,6	0,620
	często	1	1,6	3	4,4	
Wino białe	rzadko	38	100,0	50	94,3	0,262
	często	0	0,0	3	5,7	
Soki owocowe	rzadko	54	66,7	43	41,0	0,001
	często	27	33,3	62	59,0	
Cytrusy	rzadko	50	52,6	43	42,2	0,155
	często	45	47,4	59	57,8	
Jabłka	rzadko	39	52,0	22	24,7	<0,0005
	często	36	48,0	67	75,3	
Napoje gazowane	rzadko	44	67,7	26	36,1	<0,0005
	często	21	32,3	46	63,9	
Napoje izotoniczne	rzadko	38	74,5	30	31,9	<0,0005
	często	13	25,5	64	68,1	
Herbata owocowa	rzadko	27	45,0	23	39,0	0,579
	często	33	55,0	36	61,0	
Coca-cola	rzadko	43	58,9	31	47,0	0,292
	często	30	41,1	35	53,0	
Witaminy tabl. mus.	rzadko	36	67,9	33	46,5	0,019
	często	17	32,1	38	53,5	

i preparaty witaminowe w tabletkach musujących (tab. VI).

Wyniki badań pokazały, że erozję zębów zaobserwowano u 31,4% sportowców i 10,6% studentów (ryc. 1). Częstości te różniły się w sposób istotny statystyczne ($p < 0,0005$).

Dyskusja

W związku z obserwowanym coraz częstszym występowaniem erozji zębów, na całym świecie prowadzone są badania dotyczące etiologii oraz metod zapobiegania i leczenia tego typu ubytków. Świadomość społeczna dotycząca erozji jest ciągle niezadowalająca. Dla pacjentów często jest to problem jedynie kosmetyczny, nie łączą oni tej patologii z ubytkami i nadwrażliwością zębów spowodowaną utratą szkliwa.

Jak wykazały nasze badania erozję zębów zaobserwowaliśmy u 31,4% badanych sportowców i 10,6% studentów. Pasuje to osoby uprawiające sport wyczerpany w grupie szczególnie narażonej na powstawanie ubytków erozyjnych.

Erozja zębów rozpoczyna się od powierzchniowej demineralizacji szkliwa. Proces ten może być odwracalny dzięki remineralizującemu działaniu śliny. Jeżeli po ekspozycji szkliwa na kwaśne składniki pożywienia, zęby zostaną wyszczotkowane, może to być przyczyną nieodwracalnego uszkodzenia jego powierzchniowej warstwy. Tezę tę potwierdzili Al-Dlaigan i wsp. [5, 12], którzy wykazali, że szczotkowanie zębów

bezpośrednio po posiłku wyraźnie koreluje z częstotliwością występowania ubytków erozyjnych. Naturalną reakcją na takie spostrzeżenie powinno być zrewidowanie utrwalonego, stereotypowego zalecenia dotyczącego czyszczenia zębów po każdym posiłku.

Wyniki badań własnych udowodniły niedostateczną wiedzę sportowców odnośnie higieny jamy ustnej, szczególnie technik szczotkowania zębów. Twardość szczoteczki podobnie jak sposób czyszczenia zębów odgrywają istotną rolę z punktu widzenia narażenia tkanek zmineralizowanych na ścieranie. Nasze badania pokazały, że 75% sportowców, zgodnie z obecnymi zaleceniami, stosowało szczoteczkę średniej twardości, co należy uznać za rezultat zadowalający. W profilaktyce ubytków erozyjnych zaleca się bowiem używanie średniej lub nawet miękkiej szczoteczki [13]. Jednak część badanych sportowców (14,5%) używała szczoteczki twardej, co mogło przyczynić się do większego starcia szkliwa, zwłaszcza, że chętnie (w 31,5% przypadków) wybieraną przez nich metodą szczotkowania było szorowanie zębów. Tomasiak i Lipski [14] badając narażenie zębów na powstawanie ubytków niepróchnicowego pochodzenia, ocenili, że tylko 28% pacjentów czyściło zęby metodą wymiatania, podczas gdy aż 38% stosowało metodę szorowania. W obliczu zwiększonej częstości występowania erozji wśród młodych ludzi, należy dążyć do rozpowszechniania zalecanej metody wymiatania, zbytnie rzadko stosowanej, nie tylko wśród sportowców.

Otrzymane przez nas wyniki dotyczące częstości szczotkowania zębów wykazały, że zdecydowana większość badanych – ponad 90% czyściła zęby 2-3 razy dziennie. Z badań innych autorów [5, 14], którzy oceniali częstość czyszczenia zębów wśród młodych osób wynika, że odsetek ten był zdecydowanie niższy i oscylował w granicach 60-65%. Według Williams i wsp. [15] badających młodych sportowców pochodzących z Wielkiej Brytanii, odsetek osób szczotkujących zęby dwa i trzy razy dziennie sięgnął 73%. Należy zaznaczyć, że w naszych badaniach grupę porównawczą stanowili studenci stomatologii świadomi właściwych zachowań prozdrowotnych jamy ustnej. Nawyki higieniczne sportowców, dotyczące częstości szczotkowania zębów, również w większości przypadków były prawidłowe. Wydaje się więc, że czynnik ten w przeciwieństwie do rozpatrywanych wcześniej: metody (szorowania) oraz czasu czyszczenia zębów (bezpośrednio po posiłku) nie wpływał istotnie na występowanie ubytków erozyjnych u osób czynnie uprawiających sport.

W przypadkach erozji ważną rolę odgrywa rodzaj stosowanej pasty do zębów. Pasty charakteryzujące się dużymi właściwościami ściernymi, np. pasty wybielające, mogą powodować, szczególnie w połączeniu z nieprawidłową techniką szczotkowania, urazy mechaniczne szkliwa. Mathew i wsp. [6], na podstawie badań przeprowadzonych wśród sportowców, stwier-

dzi, że stosowanie przez nich pasty wybielającej było jednym z ważnych czynników mających wpływ na występowanie ubytków erozyjnych. Nasze wyniki pokazały (tab. IV), że pasta wybielająca nie była podstawowym środkiem do codziennej higieny jamy ustnej sportowców i studentów.

Osoby uprawiające sport w sposób szczególny dbają o swoje zdrowie, przywiązując dużą wagę do prawidłowego odżywiania. Stosują się ściśle do wskazań lekarzy i dietetyków, dostarczając organizmowi odpowiednich ilości witamin i mikroelementów. Jak wynika z niniejszych badań, spożywali oni statystycznie częściej niż studenci stomatologii soki owocowe, jabłka i witaminy w tabletkach musujących, które są produktami wysokoerozyjnymi. Dodatkowo, częściej niż grupa studentów, pili napoje gazowane.

Ubytki erozyjne najczęściej są spowodowane spożywaniem kwaśnych pokarmów i napojów. Ankieta, dotycząca nawyków dietetycznych, przeprowadzona przez Waszkiel [3], dowiodła istnienia wprost proporcjonalnej zależności pomiędzy częstością konsumpcji jabłek, owoców i soków cytrusowych oraz napojów gazowanych a erozją. Również Al-Dlaigan i wsp. [16] zauważyli związek między obecnością ubytków erozyjnych, a częstym spożywaniem świeżych owoców, witaminy C w tabletkach oraz napojów gazowanych i bezalkoholowych. Stwierdzili oni, że ponad 80% 14 letnich dzieci w Anglii piło codziennie tego typu napoje. Zdaniem Herman [17] także dieta wegetariańska może być przyczyną częstszego występowania ubytków erozyjnych szkliwa i zębiny.

Chłapowska i wsp. [18] badali czynniki ryzyka powstawania ubytków niepróchnicowego pochodzenia wśród studentów stomatologii i medycyny. Zebrane dane ankietowe udowodniły, że 78% osób często jadło owoce, w tym 58% owoce cytrusowe, 67% piło soki owocowe, a 56% herbaty owocowe. Napoje typu cola spożywało ponad 37% ankietowanych. Cytowani autorzy ocenili, że narażenie studentów na powstanie ubytków niepróchnicowego pochodzenia jest wyraźnie związane z wysokoerozyjną dietą.

Trzeba podkreślić, że w piśmiennictwie mało jest publikacji dotyczących występowania erozji u osób czynnie uprawiających sport. Niewielki materiał do dyskusji utrudnia odniesienie wyników własnych do wyników innych autorów.

Wnioski

Przeprowadzone badania upoważniają jednak do wysunięcia następujących wniosków:

1. Wysokoerozyjna dieta sportowców powoduje, że są oni grupą szczególnie narażoną na erozję zębów.
2. Istnieje konieczność podniesienia świadomości i zachowań prozdrowotnych u sportowców w zakresie nawyków higienicznych i dietetycznych.

Piśmiennictwo / References

1. Imfeld T. Dental erosion. Definition, classification and links. *Eur J Oral Sci* 1996, 104: 151-155.
2. Zero T, Lussi A. Erosion – chemical and biological factors of importance to the dental practitioner. *Int Dent J* 2005, 55: 285-290.
3. Waszkiel D. Dieta – istotny czynnik w etiologii erozji zębów. *Wiad Lek* 2004, 57: 647-652.
4. Lussi A, Jaeggi T, Zero D. The role of diet in the etiology of dental erosion. *Caries Res* 2004, 20: 223-227.
5. Al-Dlaigan YH, Shaw L, Smith J. Dental erosion in a group of British 14-year-old, school children. Part III: Influence of oral hygiene practices. *Br Dent J* 2002, 192 (9): 526-530.
6. Mathew T, Casamasimo PS, Hayes JR. Relationship between sports drinks and dental erosion in 304 university athletes in Columbus, Ohio, USA. *Caries Res* 2002, 36, 281-287.
7. Sirimaharaj V, Brearley Messer L, Morgan MV. Acidic diet and dental erosion among athletes. *Aust Dent J* 2002, 47(3), 228-236.
8. Rees J, Loyn T, McAndrew R. The acidic and erosive potential of five sports drinks. *Eur J Prosthodont Restor Dent* 2005, 13(4): 186-190.
9. Milosevic A. Sports drinks hazard to teeth. *Br J Sports Med* 1997, 31, 28-30.
10. Ostrowska A, Piętowska D. Wpływ napojów izotonicznych na występowanie ubytków erozyjnych u sportowców. *Dent Forum* 2011, 1: 35-40.
11. World Medical Association Declaration of Helsinki. Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. World Medical Association 2008.
12. Al-Dlaigan YH, Shaw L, Smith A. Dental erosion in a group of British 14-year-old, school children. I. Prevalence and influence of differing socioeconomic backgrounds. *Br Dent J* 2001, 190: 145-149.
13. Cate JM, Imfeld T. Dental erosion, Summary. *Eur J Oral Sci* 1996, 104: 241-244.
14. Tomasik M, Lipski M. Badanie częstości występowania i przyczyn powstania niepróchnicowych ubytków przyszyjkowych powikłanych obnażeniem miazgi. *Rocz PAM w Szczecinie* 2009, 55, 1: 70-78.
15. Williams D, Croucher R, Marcenes W, et al. The prevalence of dental erosion in the maxillary incisors of 14-year-old schoolchildren living in the Tower Hamlets and Hackney, London, UK. *Int Dent J* 1999, 49: 211-216.
16. Al-Dlaigan YH, Shaw L, Smith A. Dental erosion in a group of British 14-year-old school children. Part II: Influence of dietary intake. *Br Dent J* 2001, 190: 258-256.
17. Herman K. Wpływ diety wegetariańskiej na występowanie erozji zębów. *Dent Med Probl* 2005, 42, 3, 457-463.
18. Chłapowska J, Pawlaczyk-Kamieńska T, Borysewicz-Lewicka M. Narażenie na czynniki wywołujące ubytki pochodzenia niepróchnicowego – badania ankietowe studentów. *Dent Med Probl* 2010, 47, 3: 350-358.
19. Milosevic A, Brodie DA, Slade PD. Dental erosion, oral hygiene, and nutrition in eating disorders. *Int J Eat Disord* 1997, 21(2): 195-199.