

Ewa Krzywiec¹, Magdalena Zalewska², Anna Wójcicka³, Robert Jabłoński¹, Beata Janina Olejnik¹,
Stanisława Zyta Grabowska³, Jacek Jamiołkowski², Ewa Czerech¹, Anna Łuszcz¹, Agata Stepek¹,
Elżbieta Maciorkowska¹

WYBRANE ZACHOWANIA ŻYWIENIOWE A WYSTĘPOWANIE PRÓCHNICY U MŁODZIEŻY

SELECTED EATING HABITS AND CARIES OCCURRENCE IN ADOLESCENTS

¹ Zakład Medycyny Wieku Rozwojowego i Pielęgniarstwa Pediatrycznego
Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku

² Zakład Zdrowia Publicznego Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku

³ Klinika Chirurgii Szczękowo- Twarzowej i Plastycznej
Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku

STRESZCZENIE

WSTĘP. Prawidłowe żywienie stanowi ważny element profilaktyki próchnicy. Celem pracy była ocena wpływu wybranych nieprawidłowych zachowań żywieniowych na występowanie próchnicy u młodzieży.

MATERIAŁ I METODY. Badania zostały przeprowadzone wśród 367 (68,5% dziewcząt, 31,5% chłopców) uczniów III klas liceów ogólnokształcących miasta Białegostoku w roku 2011. Do oceny zachowań żywieniowych zastosowano kwestionariusz autorstwa własnego. W badaniu stomatologicznym oceniono intensywność próchnicy (PUW). Dla weryfikacji hipotez statystycznych założono poziom istotności na poziomie $p < 0,05$. Wszystkie obliczenia wykonano przy użyciu pakietu statystycznego Statistica 7.0 firmy StatSoft.

WYNIKI. Pięć posiłków dziennie spożywało 29,4% badanych, cztery posiłki dziennie spożywało 33,2% badanych, trzy posiłki 31,3%, dwa posiłki 5,4%, jeden posiłek 0,5% uczniów. Nieregularnie posiłki spożywało 55,3% uczniów. I-go śniadania nie spożywało codziennie 24,3%, a II-go śniadania 62,9% badanych. Pojadanie między posiłkami odnotowano u 96,7% uczniów. Spożycie słodczy przedstawiło się następująco: 16,8% badanych spożywało je kilka razy dziennie, 19% jeden raz dziennie, 40,5% kilka razy w tygodniu, 18,5% kilka razy w miesiącu, a 5,2% rzadziej lub wcale. Żywności typu *fast food* nie spożywało 34% badanych, zaś 54,6% spożywało ją kilka razy w miesiącu, 10,9% kilka razy w tygodniu, a 0,5% jeden raz dziennie.

Większą intensywność próchnicy stwierdzono u dziewcząt (średni wskaźnik PUW=11,3) niż u chłopców (średni wskaźnik PUW=10,8). Wśród młodzieży spożywającej żywność *fast food* kilka razy w miesiącu średni wskaźnik PUW wynosił 11,5, kilka razy w tygodniu 11,0, a rzadziej lub wcale 10,7. Wśród badanych spożywających słodczy kilka razy dziennie wskaźnik PUW wyniósł powyżej średniej badanej (12,4).

Osoby, które pojadały między posiłkami charakteryzował wyższy wskaźnik (PUW=13,0) w porównaniu do tych, którzy sięgali po przekąski rzadziej (PUW=11,3) jak i tych, którzy nie pojadali w ogóle (PUW=8,9).

WNIOSKI. 1. Złe nawyki żywieniowe okresu wieku rozwojowego, do których należą nieregularne spożywanie posiłków, opuszczanie śniadania, pojadanie pomiędzy posiłkami oraz nadmierne spożywanie słodczy, mogą stanowić istotny czynnik próchnicy u młodzieży

2. Wysoki średni wskaźnik PUW w badanej grupie 18-latków w powiązaniu z nieprawidłowymi zachowaniami żywieniowymi u znacznego odsetka badanej młodzieży wskazuje na potrzebę prowadzenia edukacji zdrowotnej w zakresie profilaktyki próchnicy.

SŁOWA KLUCZOWE: młodzież, nawyki żywieniowe, próchnica

ABSTRACT

INTRODUCTION. Normal nutrition is an important element of caries prophylaxis. The aim of the study was to evaluate the influence of chosen bad eating habits on caries occurrence in adolescents.

MATERIAL AND METHODS. The examination was carried out in the group of 367 (68.5% girls and 31.5% boys) pupils of the 3rd year of high schools in Białystok in 2011. Own questionnaire was used for the evaluation of eating habits. Caries intensity (PUW) was assessed by dental examination. To verify statistic hypotheses, the level of significance was estimated at $p < 0.05$. All calculation was performed with the use of the Statistic programme Statistica 7.0 (StatSoft).

RESULTS. It was stated that 5 meals a day were consumed by 29.4% of examined pupils, 4 meals were eaten by 33.2%, 3 meals - by 31.3%, 2 meals - by 5.4%, and one meal was consumed by 0.5% of pupils. There were 55.3% of pupils who had irregular meals while 24.3% did not eat breakfast and 62.9% - did not have elevenses. Eating between meals was stated in 96.7% of pupils. Sweets consumption was revealed as follows: 16.8% several times a day, 19% - once a day, 40.5% - several times a week, 18.5% - several times a month, 5.2% - rarely or never. "Fast food" was not consumed by 34% of examined pupils while 54.6% consumed such meals several times a month, 10.9% - several times a week, and 0.5% - once a day.

Higher level of caries intensity was observed in girls (mean coefficient P UW=11.3) than in boys (mean coefficient P UW=10.8). Mean coefficient P UW=11.5 concerned pupils with consumption of fast food several times a month while P UW=11.0 in those who consumed it several times a week, and P UW=10.7 in pupils who eat rarely or never such food. As far as eating sweets, P UW was higher than mean (12.4) in pupils who eat sweets several times a day.

Persons who eat between meals were characterized by higher coefficient (P UW=13.0) as compared to those who eat between meals rarely (P UW=11.3) and those who do not eat between meals (P UW=8.9).

CONCLUSIONS. 1. Bad eating habits (irregular meals, skipping breakfast, eating between meals as well as overeating sweets) in the developmental age can be a significant caries coefficient in adolescents.

2. High mean coefficient P UW in the examined group of 18-year-old pupils, in relation to abnormal eating habits in the significant percentage of those pupils, indicates the necessity of health education as far as caries prophylaxis is concerned.

KEY WORDS: *adolescents, eating habits, caries*

WSTĘP

Nadrzędnym celem prawidłowego żywienia jest zapewnienie organizmowi optymalnych warunków rozwoju, zdolności do nauki, odporności na czynniki chorobotwórcze, w tym także zachowanie zdrowia jamy ustnej. Ważnym elementem postępowania przeciwróchnicowego jest zachowanie prawidłowych nawyków żywieniowych, w tym unikanie złych zachowań, takich jak: zbyt duża ekspozycja śluzówki jamy ustnej dziecka na cukry (dosładzanie posiłków), zbyt częsta i duża ilość przekąsek zjadanych między posiłkami (1).

Badania dotyczące sposobu żywienia młodzieży wskazują na stały wzrost spożycia żywności wysoko przetworzonej typu fast food. Produkty te to rodzaj żywności szybko przygotowywanej i serwowanej na poczekaniu (2). Brak czasu na przygotowanie potraw w domu w sposób tradycyjny, szeroka oferta tych produktów na rynku, reklama, dobry smak, atrakcyjny wygląd, a także przystępna cena - to główne powody popularności i zakupu posiłków typu fast food wśród młodzieży (3).

Dużo niepokoju budzi ilość i jakość tłuszczów występujących w tego typu produktach i ich udział w pokryciu dziennego zapotrzebowania młodego organizmu na energię i składniki odżywcze (2). Skutkuje to obniżeniem dostarczanego dziennie białka, co wpływa również na większą podatność struktur twardych tkanek zębów na demineralizację, a przez to zwiększenie intensywności i zapadalności dzieci i młodzieży na próchnicę. Równoległe ze wzrostem spożycia produktów fast food wzrasta także spożycie słodczy i cukru.

Problemem związanym ze znacznym spożywaniem słodczy i produktów typu fast food przez młodzież jest fakt, że często wypierają one z codziennego jadłospisu produkty, takie jak: mleko i przetwory mleczne oraz warzywa i owoce, które są cennym źródłem witamin i mikroelementów niezbędnych do prawidłowego wzrostu i rozwoju. Wiele badań wskazuje, że skutki nieprawidłowego żywienia z okresu dzieciństwa mogą ujawniać się u osób w wieku dojrzałym w postaci wielu schorzeń przewlekłych, określanych ogólnie mianem chorób cywilizacyjnych. Jednym z takich schorzeń jest próchnica, która dotyczy większości społeczeństwa (1,4,5,6).

Spożywane współczesne pokarmy i napoje z dużą ilością węglowodanów powodują szybki spadek pH płytki nazębnej, który aktywuje proces rozpuszczania szkliwa, gdzie cukry proste stanowią najlepszy substrat dla bakterii próchnicotwórczych w procesie fermentacji. W wyniku demineralizacji substancji nieorganicznych i następnie proteolizy substancji organicznych wytworzone przez bakterie kwasy w wyniku metabolizmu cukrów prowadzą do ubytków próchnicznych w uzębieniu, które mogą stać się przyczyną groźnych powikłań ogólnoustrojowych (7,8).

Celem prowadzonych badań była ocena wpływu nieprawidłowych zachowań żywieniowych, ze zwróceniem uwagi na regularność spożywania posiłków oraz częstości spożywania słodczy, produktów typu fast food i przekąsek na występowanie próchnicy u młodzieży.

MATERIAŁY I METODY

Badania zostały przeprowadzone w grupie 367 uczniów III klas (wiek 18 lat) liceów ogólnokształcących w Białymstoku w roku szkolnym 2011/2012. Dziewczęta stanowiły 68,5%, zaś chłopcy 31,5%. Do oceny nawyków żywieniowych badanej młodzieży wykorzystano metodę sondażu diagnostycznego. Jako narzędzie badawcze zastosowano autorski kwestionariusz złożony z 72 pytań z zakresu zachowań żywieniowych oraz ich uwarunkowań rodzinno-środowiskowych u młodzieży.

U badanych, którzy wypełnili kwestionariusz i wyrazili zgodę, lekarz stomatolog przeprowadził badanie jamy ustnej. Badanie jamy ustnej wykonano w gabinecie pielęgniarki szkolnej, w sztucznym oświetleniu z użyciem podstawowych narzędzi stomatologicznych, zgodnie z zasadami aseptyki i antyseptyki. Oceniano ilość zębów wypełnionych, z próchnicą i usuniętych z tego powodu. Badano stan błony śluzowej i przyzębia oraz warunki zwarciowe i rysy twarzy młodzieży. Na podstawie badania obliczano dla każdego ucznia wskaźnik intensywności próchnicy PUW (P-ilość zębów z próchnicą, U-ilość zębów usuniętych z powodu próchnicy, W-ilość zębów wypełnionych).

Zależność między badanymi parametrami a wielkością wskaźnika PUW u badanej młodzieży oceniono za pomocą współczynnika korelacji nieparametrycznej Spearmana. Dla weryfikacji hipotez statystycznych założono poziom istotności na poziomie $p < 0,05$. Obliczenia statystyczne wykonano przy użyciu pakietu statystycznego Statistica 7.0 firmy StatSoft.

Udział w badaniach był dobrowolny i miał charakter indywidualny, a uczniowie przed przystąpieniem do badań kwestionariuszowych i badania stomatologicznego wyrazili pisemną zgodę na udział w badaniu na

specjalnie przygotowanym formularzu zgody. Zgodę na przeprowadzenie badań wyraziła Komisja Bioetyczna UMB (Uchwała nr: R-I-002/74/2011).

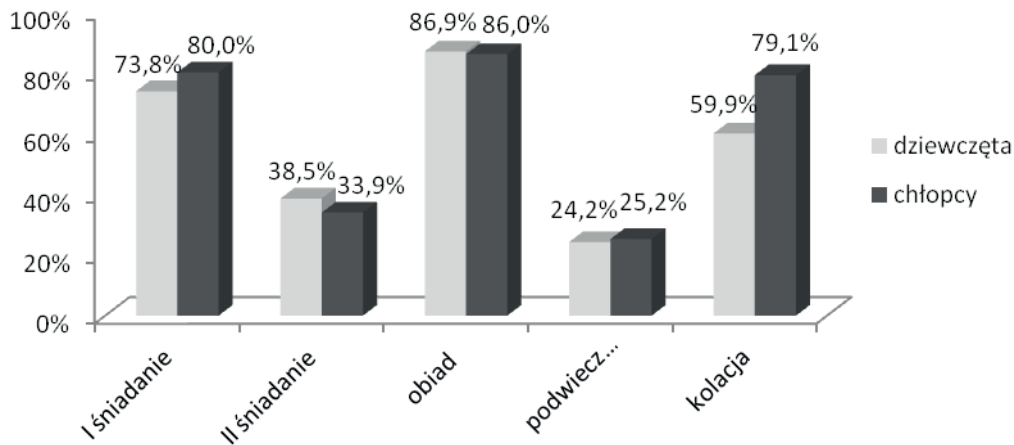
WYNIKI

Wśród badanych 367 uczniów osiemnastoletnich, uczęszczających do liceów ogólnokształcących miasta Białymstoku, 73,6% z nich pochodziło z miasta, a 26,3% ze wsi. Najwięcej badanych, bo aż 75,8% mieszkało z rodzicami, zaś 30,2% z badanej grupy mieszkało na stacji, w internacie, we własnym mieszkaniu, u rodziny lub znajomych. Z rodzin pełnych pochodziło 85,6% respondentów, z niepełnych 14,4%. W badanej grupie 11,4% badanych deklaroowało, iż nie ma rodzeństwa. Najwyższy odsetek, bo aż 43,1% deklaroował, iż ma jedno rodzeństwo, z kolei 27,8% dwoje rodzeństwa, 11,7% troje, a 6% czworo i więcej. W rodzinach badanych częściej bezrobotne były matki (16,9%) niż ojcowie (13,1%). Sytuację materialną swojej rodziny jako bardzo dobrą deklaroowało 45,8% uczniów, dobrą 42,2%, średnią 10,9%, a jako złą 1,1%.

W ocenie sposobu żywienia badanej grupy uczniów oceniono liczbę spożywanych posiłków. Tylko 2/3 respondentów deklaroowało spożycie zalecanych 4–5 posiłków dziennie. Dziewczęta, które spożywały 4–5 posiłków dziennie stanowiły 61,5%. Wśród chłopców taką liczbę posiłków spożywało 66,4%. Trzy posiłki dziennie spożywało 32,1% dziewcząt oraz 28,3% chłopców, zaś 1 lub 2 posiłki dziennie zjadało odpowiednio 6,4% i 5,3% badanych uczniów.

Najczęściej nieprawidłowości w żywieniu dotyczyły pomijania podstawowych posiłków przez badanych uczniów. Przed wyjściem do szkoły pierwsze śniadanie spożywało 76,7% uczniów, z czego chłopcy stanowili 80,0%, zaś dziewczęta 73,8%. Rezygnację z tego posiłku potwierdziło aż 24,3% badanej populacji. Drugie śniadanie zjadało 38,5% dziewcząt oraz 33,8% chłopców. Znaczny odsetek młodzieży, bo aż 62,9% nie spożywało drugiego śniadania. Spośród trzech podstawowych posiłków, najwięcej badanych codziennie spożywało obiad (86,9% dziewcząt i 86,1% chłopców). Podwieczorek spożywało codziennie tylko 24,2% dziewcząt i 25,2% chłopców, natomiast kolację odpowiednio: 59,9% i 79,1% (ryc. 1). Spożywanie pierwszych śniadań potwierdziło 79,4% uczniów ze wsi oraz 74,4% uczniów z miasta. Z kolei drugie śniadanie w większym odsetku spożywała młodzież miejska (39,6%) niż wiejska (29,9%). Osoby mieszkające samodzielnie rzadziej spożywały drugie śniadanie (35,8%) w porównaniu z osobami mieszkającymi z rodzicami (37,4%).

Pojadanie między głównymi posiłkami odnotowano u większości uczniów (98,4% dziewcząt i 93,1% chłop-



Ryc. 1. Częstość spożywania posiłków w badanej grupie młodzieży

Fig. 1. Frequency of meals consumption in examined group

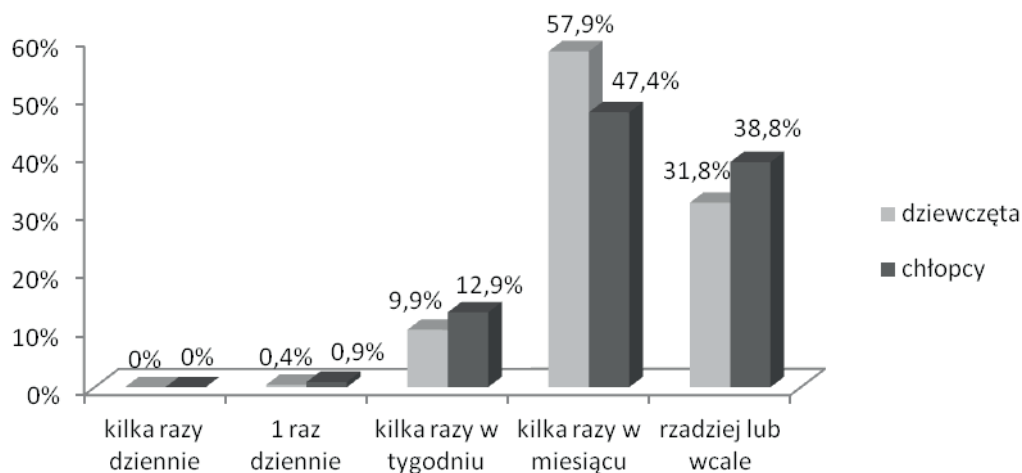
Ryc. 2. Częstość spożywania żywności typu *fast food* w badanej grupie

Fig. 2. Frequency of fast food consumption in examined group

ców), co częściowo mogło zastąpić drugie śniadanie i podwieczorek. Tylko 1,6% dziewcząt i 6,9% chłopców nie pojadło pomiędzy głównymi posiłkami. Uczniowie zamieszkujący na wsi, którzy nie pojadali między posiłkami, stanowili 2,1%, zaś wśród uczniów z miasta odsetek ten wynosił 4,0%. Badani osiemnastolatki mieszkający z rodziną znacznie rzadziej pojadali między posiłkami niż ci, którzy mieszkali samodzielnie (87,5% vs 100,0%).

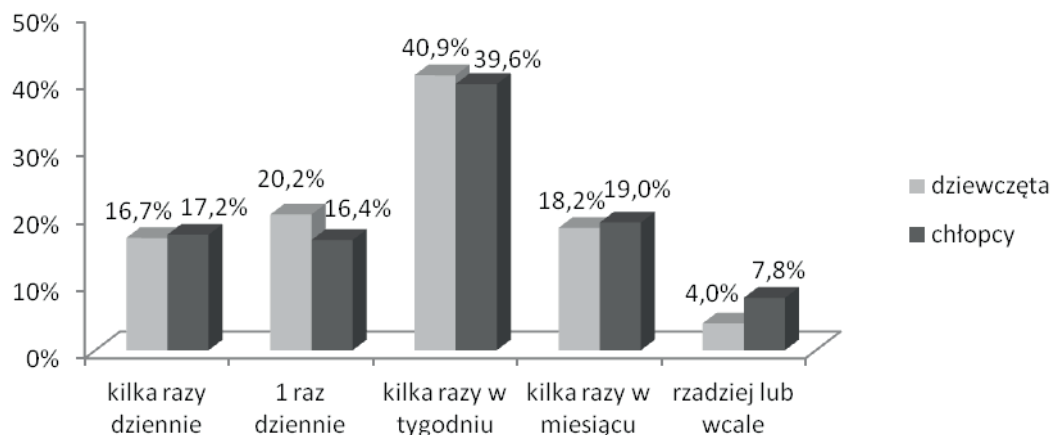
Dziewczęta najczęściej pojadły: owoce (84,5%), słodycze (67,5%), jogurty (62,7%), kanapki (57,1%) oraz bułki słodkie, ciasta, pączki (44,8%). W następnej kolejności dziewczęta wymieniały: chipsy, paluszki (33,7%), orzechy, suszone owoce (23,4%), warzywa (23,0%) oraz dania typu *fast food* (19,4%). Chłopcy najczęściej pojadali: owoce (61,2%), jogurty (57,8%), kanapki i słodycze (56,9%) oraz bułki słodkie, ciasta, pączki (46,6%). Na kolejnych miejscach znalazły się: chipsy, paluszki (33,6%), orzechy, suszone owoce (19,0%), dania typu *fast food* (18,1%) oraz warzywa (7,8%).

W badanej grupie młodzieży tylko 1/3 deklarowała, że nie spożywa żywności typu *fast food* (31,8%

dziejcząt i 38,8% chłopców). Kilka razy w miesiącu spożywało ją 57,9% dziewcząt i 47,4% chłopców, kilka razy w tygodniu odpowiednio: 9,9% i 12,9%. Codzienne spożywanie produktów typu *fast food* potwierdziło 0,4% dziewcząt i 0,9% chłopców (ryc.2).

Uczniowie spożywali często produkty wysoko przetworzone, takie jak chrupki, chipsy i paluszki. Najwięcej respondentów, bo aż 47,8% produkty te spożywało kilka razy w miesiącu. Jedynie 24,7% badanych produkty wysoko przetworzone spożywało bardzo rzadko lub wcale. Dziewczęta, które sięgały po te produkty kilka razy w miesiącu stanowiły 47,2%, kilka razy w tygodniu 24,6%, codziennie 2,4%. Wśród badanych uczennic 25,8% nie spożywało produktów wysoko przetworzonych. Prawie połowa chłopców (49,1%) chrupki, chipsy, paluszki zjadała kilka razy w miesiącu, zaś kilka razy w tygodniu 23,3%, a codziennie 2,6%. W grupie chłopców nie spożywało produktów wysoko przetworzonych wcale lub jadło je rzadziej niż kilka razy w miesiącu 22,4% badanych.

Spożycie słodyczy kształtowało się następująco: kilka razy dziennie słodycze spożywało 16,7% dziew-



Ryc. 3. Częstość spożywania słodczy w badanej grupie młodzieży

Fig. 3. Frequency of sweets consumption in examined group

cząt i 17,2% chłopców. Raz dziennie odpowiednio: 20,2% i 16,4%, kilka razy w tygodniu 40,9% i 39,6%, kilka razy w miesiącu 18,2% i 19,0%. Tylko 4,0% dziewcząt i 7,8% spożywało słodczy rzadziej niż kilka razy w miesiącu lub wcale (ryc. 3). Badania wskazują również na częste spożywanie przez młodzież słodzonych napojów niegazowanych, jak soki, nektary, woda smakowa (32,3%) oraz słodzonych napojów gazowanych (29,3%). Dosładzanie spożywanych potraw lub napojów deklarowało 45,2% dziewcząt oraz 55,2%. Z zakładów zbiorowego żywienia korzystało 67,1% badanych respondentów. Najczęściej odwiedzane były: pizzerie (33,7%), stołówki szkolne (26,1%), bary szybkiej obsługi (14,1%).

Spożycie słodczy przez młodzież mieszkającą w mieście (63,8%) było zbliżone do ich spożycia przez respondentów zamieszkujących na wsi (64,9%). W podobnym odsetku odnotowano częstość spożycia produktów typu *fast food*: w mieście (19,6%) i na wsi (17,5%). Uczniowie mieszkający w internacie częściej spożywali słodczy (76,9%) i produkty typu *fast food* (30,8%) niż uczniowie mieszkający z rodzicami (odpowiednio: 67,0% i 20,4%) lub na stacji (odpowiednio: 55,6% i 11,1%).

Najwięcej młodzieży spożywającej słodczy (84,6%) i produkty typu *fast food* (46,2%) pochodziło z rodzin, w których matki miały wykształcenie podstawowe. Natomiast najmniej słodczy (60,6%) spożywała młodzież matek z wykształceniem średnim. Respondenci, którzy deklarowali złe warunki socjalno-bytowe panujące w ich domu nie spożywali w ogóle produktów typu *fast food*.

Około 2/3 spośród wszystkich badanych swój sposób żywienia oceniło jako dobry, tylko 1/3 uczniów zdawała sobie sprawę z popełnianych błędów żywieniowych.

Na badanie kliniczne stomatologiczne wyraziło zgodę 284 pacjentów, co stanowiło 77,4% uczniów wypełniających kwestionariusz, w tym było 196 dziew-

cząt (69,0%) i 88 chłopców (31,0%). Średnia wartość wskaźnika PUW w badanej grupie wyniosła 11,2, co wskazuje na wysoką zapadalność 18-letniej młodzieży na próchnicę. Nieco większą intensywność próchnicy stwierdzono u dziewcząt (średni wskaźnik PUW 11,3) niż u chłopców (średni wskaźnik PUW 10,8) (tab. I).

Porównując miejsce zamieszkania młodzieży stwierdzono większą zapadalność na próchnicę 18-latków z terenów wiejskich (PUW=11,6) niż z dużych miast (PUW=11,0) (tab. II). Nie wykazano zależności pomiędzy uwarunkowaniami rodzinnymi, jak też sytuacją ekonomiczną rodzin a występowaniem próchnicy wśród badanych uczniów.

Osoby, które pojadały między posiłkami charakteryzował wyższy wskaźnik (PUW=13,0) w porównaniu do tych, którzy sięgali po przekąski rzadziej (PUW=11,3)

Tabela I. Wielkość wskaźnika PUW w zależności od płci badanych

Table I. PUW coefficient in relation to sex of examined group

Płeć	N	Średnia	Odch. stand.	Minimum	Mediana	Maksimum	p****
K	196	11,33	4,012	1	11,00	19	0,278
M	88	10,82	3,929	1	10,50	19	
Ogółem	284	11,17	3,987	1	11,00	19	

**** test na istotność korelacji/ correlation significance test

Tabela II. Miejsce zamieszkania przez badanych a wielkość wskaźnika PUW

Table II. Dwelling place versus PUW coefficient

Miejsce zamieszkania	N	Średnia	Odch. stand.	Minimum	Mediana	Maksimum	p****
Duże miasto	160	10,98	3,816	1	11,00	19	0,445
Małe miasto	43	11,07	4,631	3	10,00	19	
Wieś	61	11,60	3,968	3	12,00	18	
Ogółem	284	11,17	3,987	1	11,00	19	

**** test na istotność korelacji/ correlation significance test

Tabela III. Częstość spożywania słodyczy przez badanych a wielkość wskaźnika PUW
Table III. Frequency of sweets consumption and PUW coefficient

Częstość spożywania słodyczy	N	Średnia	Odch. stand	Minimum	Mediana	Maksimum	r***	p****
rzadziej lub wcale	17	11,29	3,820	5	11,00	18	0,12	0,039
kilka razy w mies.	54	9,81	4,014	1	9,50	18		
kilka razy w tyg	112	11,48	3,780	2	11	19		
1 raz dziennie	54	10,74	4,353	3	10,00	19		
kilka razy dziennie	47	12,43	3,687	4	13,00	19		
Ogółem	284	11,17	3,987	1	11,00	19		

*** współczynnik korelacji nieparametrycznej Spearmana/ Spearman non-parametric correlation coefficient

**** test na istotność korelacji/ correlation significance test

jak i tych, którzy nie pojadali w ogóle (PUW=8,9). Stwierdzone różnice nie były istotne statystycznie. Podobnie ocena spożywania podstawowych posiłków oraz stałych pór ich spożycia w badanej grupie nie miała wpływu istotnego statystycznie na wielkość wskaźnika PUW.

Wskaźnik PUW w grupie badanych spożywających słodczy kilka razy dziennie wyniósł 12,4. Niższy wskaźnik PUW miały osoby spożywające słodczy kilka razy w tygodniu (11,5). Najniższy PUW zaobserwowano u osób deklarujących spożywanie słodyczy raz w miesiącu (tab. III).

Wśród młodzieży spożywającej produkty typu *fast food* kilka razy w miesiącu średnia wartość PUW wynosiła 11,5, kilka razy w tygodniu 11,0 a rzadziej lub wcale 10,7 i nie różniła się istotnie statystycznie.

Wśród uczniów deklarujących spożywanie przekąsek takich jak: chipsy, paluszki i chrupki kilka razy dziennie wartość wskaźnika PUW wynosiła 10,8, zaś u osób spożywających je rzadko lub wcale wartość ta wynosiła 10,56. Najwyższą wartość wskaźnika PUW (11,5) odnotowano u młodzieży spożywającej słone przekąski kilka razy w tygodniu. Badana częstość spożywania przekąsek nie wpływała w sposób istotny statystycznie na występowanie próchnicy w badanej grupie młodzieży

Wśród osób, które potwierdziły spożywanie napojów gazowanych i tych, które tych napojów nie spożywały wartość PUW była zbliżona (11,1 vs 11,2). Podobne wyniki co do wielkości wskaźnika PUW uzyskano w odniesieniu do spożycia słodkich napojów niegazowanych, gdzie wartość wskaźnika PUW była nieco wyższa u osób spożywających te napoje niż u osób, które ich nie spożywały i wynosiła odpowiednio (10,9 vs 11,3).

DYSKUSJA

Prawidłowe żywienie realizowane jest poprzez dostarczanie organizmowi wszystkich niezbędnych składników pokarmowych w regularnych posiłkach odpowiednio rozłożonych w ciągu dnia. Nieprzeprze-

ganie zasad prawidłowego żywienia skutkuje rozwojem wieku chorób przewlekłych w przyszłości. Jedną z nich jest próchnica, której występowanie oprócz higieny jamy ustnej, fluoryzacji wody, stosowania suplementów diety, past do zębów zawierających fluor jest związane z częstością spożywania posiłków, pojadaniem między posiłkami oraz innymi nawykami żywieniowymi. Dieta polegająca na ograniczeniu przekąsek i spożywaniu produktów o niskiej zawartości cukru stanowi ważny element profilaktyki próchnicy.

W okresie młodzieżowym zaleca się spożywanie średnio 4-5 posiłków dziennie, najlepiej o stałych porach dnia. Bardzo ważnym posiłkiem w ciągu dnia jest śniadanie. Powinno ono pokrywać około 20-25% dziennego zapotrzebowania na energię i być odpowiednio zbilansowane (9).

W badanej grupie młodzieży osiemnastoletniej ocena sposobu żywienia wykazała, iż aż 24,3% badanych nie jada śniadania, zaś drugie śniadanie opuszczało 62,9% uczniów. Wskazane nieprawidłowości związane z regularnością żywienia potwierdzają również badania Ziółkowskiej i wsp. (10), według których 36,5% gimnazjalistów nie spożywało regularnie pierwszych, a 61,0% drugich śniadań. Kolarzyk i wsp. (11) wskazują, że w ich badaniach zaledwie 34,7% licealistów oceniło swój sposób żywienia jako regularny. Za niepokojący należy uznać fakt, iż w opinii młodzieży regularne spożywanie posiłków w ciągu dnia nie ma istotnego znaczenia dla zdrowia i utrzymania prawidłowej masy ciała (12).

Młodzież często zamiast drugiego śniadania wybiera przekąski. Największą popularnością cieszą się produkty wysokokaloryczne: słodczy, przekąski typu chipsy i słodkie napoje gazowane, serwowane w sklepikach szkolnych lub dostępne w automatach wendingowych. Produkty te owszem tłumią uczucie głodu, ale nie dostarczają organizmowi odpowiedniej ilości potrzebnych składników odżywczych, mają dużą wartość energetyczną a niską odżywczą. Zastępują również często posiłki bogate w wartościowe dla zdrowia składniki odżywcze. Ponadto prowadzą do produkcji kwasów demineralizujących szkliwo zębów zdrowych, obniżenie pH środowiska jamy ustnej. Ma to istotne znaczenie dla uzębienia zwłaszcza w takich porach

dnia, gdy osoba jest poza domem i nie ma możliwości bezpośredniego zneutralizowania pH płukankami stomatologicznymi bądź oczyszczenia zębów szczoteczką (13, 14).

Prowadzone przez nas badania wskazują na znaczny odsetek młodzieży (96,7%) spożywających różnego rodzaju przekąski pomiędzy głównymi posiłkami. Podobne wyniki uzyskała również *Wierzbicka* i wsp. (92%) oraz *Urbańska* i wsp. (84%) (15,16). Z kolei badania *Wojtyły* i wsp. wskazują, iż pojadanie jest praktykowane przez 77% młodzieży w Polsce, przy czym część z nich, bo aż 23%, robi to również w nocy (12). Na podstawie przeprowadzonych badań własnych stwierdzono, że najczęściej spożywanymi przekąskami były: owoce (77,2%), jogurty (61,1%), słodycze (64,1%), kanapki (57,1%), bułki słodkie, ciasta, pączki (45,4%), posiłki typu *fast food* (19%).

Wielu autorów wskazuje, iż profilaktyka próchnicy powinna uwzględniać eliminację pojadania między posiłkami, a szczególnie przed snem (14). Pokarmy i napoje o dużej zawartości cukru, do których należą słodycze, ciastka, słodzone jogurty i desery są najbardziej szkodliwe, gdy są spożywane między posiłkami (17).

Bardzo istotny jest również czas zalegania pokarmu w jamie ustnej. Im bardziej lepki pokarm i dłużej przetrzymywany w jamie ustnej, tym większe ryzyko rozwoju próchnicy (18). Zaleca się co najmniej 2-godzinne przerwy pomiędzy posiłkami, a ostatni posiłek winien być spożywany minimum na 1 godzinę przed snem. Dieta stosowana w profilaktyce próchnicy powinna być bogata w owoce, warzywa, zawierać produkty pełnoziarniste, mleczne, chude mięsa, natomiast ograniczać konsumpcję produktów i napojów z dużą zawartością cukrów (19).

W badanej grupie osiemnastolatków wykazano wysokie spożycie słodyczy. Znaczna część młodzieży spożywała je kilka razy w tygodniu (40,5%). Codzienne spożywanie słodyczy deklarowało aż 35,8% uczniów. Badania przeprowadzone przez *Komosińską* i wsp. (20) wykazały, że prawie połowa (48%) młodzieży spożywa cukierki i czekoladę co najmniej raz dziennie, a co trzecia osoba ciastka i ciasta, przy czym częstość spożywania słodyczy nie była zależna od płci.

Wcześniejsze badania również z naszego ośrodka *Zalewskiej* i wsp. (21) wykazały, że wśród najbardziej popularnych produktów pojadanych przez osiemnastolatków znalazły się: owoce i soki owocowe (79,2%), kanapki (66,0%) i słodycze (61,0%). Badania tych autorów również wskazywały na duże spożycie słodyczy wśród badanych uczniów. Przez większość dni w tygodniu po słodycze sięgało 45,9% uczniów. Raz w tygodniu słodycze jadło 29,0% licealistów. Codzienne spożywanie słodyczy deklarowało 21,2% badanych osób. Tylko 3,9% osiemnastolatków eliminowało z diety produkty z tej grupy. Dziewczeta spożywały

słodycze częściej niż chłopcy. Kilka razy w tygodniu bądź częściej spożywanie słodyczy deklarowało odpowiednio 77,8% i 73,2%. Znajduje to odzwierciedlenie w prowadzonych przez nas badaniach stomatologicznych, w których dowiedziono, iż uzębienie dziewcząt charakteryzowało się nieco większą intensywnością próchnicy (PUW=11,3) niż u chłopców (PUW=10,8).

Duże znaczenie ma również spożywanie przez młodzież słodzonych napojów niegazowanych, które deklaruje 32,3% badanych przez nas uczniów oraz gazowanych (29,3%). W innych badaniach przeprowadzonych wśród białostockich licealistów przez *Zalewską* i wsp. (21) uzyskano znacznie wyższy odsetek osiemnastolatków (67,7%) spożywających słodzone napoje gazowane. Najczęściej młodzież decydowała się na napoje typu cola (48,1%). Napoje typu cola mają silne właściwości erozyjne, a w związku z zawartością kwasów stanowią jeden z produktów, który przy dłuższym i częstym stosowaniu prowadzi do powstania tzw. nadżerek szkliwa. Uszkodzona struktura zęba staje się wówczas podatnym miejscem do rozwoju próchnicy. Nadmierna konsumpcja napojów typu cola po części wynika ze zwiększonej dostępności tego produktu w szkołach oraz wszechobecnej reklamy i wielu akcji promocyjnych, które zachęcają szczególnie dzieci i młodzież do zakupu (16,22,23).

Niepokojącym faktem jest również spożywanie napojów energetyzujących przez białostockich licealistów (62,4%), przy czym napoje słodzone mają znaczny udział w całkowitej podaży płynów w grupie badanej młodzieży (21). Spośród ankietowanych licealistów z Warszawy ponad połowa (52,2%) uczniów piła napoje wysoko słodzone codziennie bądź kilka razy w tygodniu, a w badanej grupie przeważali chłopcy (16).

Dowiedziono również, że wskaźnik pH wielu soków owocowych, oraz często spożywanych napojów energetyzujących, świeżych owoców mieści się w przedziale 2,1-4,46, i jest poniżej wartości krytycznej pH dla szkliwa. Jak dowodzą badania *O'Sullivan i Curzon* (24) spożywanie napojów gazowanych znacznie zwiększa ryzyko wystąpienia próchnicy u dzieci i młodzieży.

Spożywanie słodyczy i dodawanie cukru do produktów zmniejsza jednocześnie ich wartość odżywczą i eliminuje produkty wartościowe z jadłospisu. Jak podkreśla *Joyce* i wsp. (25) może to prowadzić do niedoboru magnezu, wapnia, cynku, witaminy B₁₂ i C, a także białka i błonnika pokarmowego. Poza działaniem próchnicotwórczym wpływa niekorzystnie na żucie i proces trawienia zaburzając pracę całego przewodu pokarmowego.

Ponadto stałe zwiększanie stężenia cukrów dostarczanych w pokarmach prowadzi do zmian przystosowawczych bakterii w płytce nazębnej. Bakterie stają się wówczas bardziej kwasoodporne, zwiększają swoje właściwości kwasotwórcze nawet kilkukrotnie, co

stanowi czynnik wysoce próchnicotwórczy. Dochodzi z czasem do utraty uzębienia, co ma swoje implikacje zdrowotne.

Prowadzone przez nas badania wykazały, iż oprócz słodczy równie często spożywane są posiłki typu *fast food* (19%). Do jedzenia tego typu produktów przez młodzież kilka razy w miesiącu przyznało się 54,6% badanych. We wcześniejszych badaniach *Zalewskiej i wsp.* (21) przeprowadzonych wśród młodzieży osiemnastoletniej wynika, że produkty typu *fast food* spożywało średnio aż 88,3% badanych, w tym 20,6% jadło je przynajmniej raz w tygodniu. Wśród badanych uczniów znalazły się osoby (1,0%), spożywające te produkty codziennie. Spożycie produktów typu *fast food* raz w tygodniu lub częściej potwierdzili w większym odsetku chłopcy (27,3%) niż dziewczęta (16,9%).

Z prowadzonych przez nas badań wynika, iż odsetek młodzieży spożywającej posiłki typu *fast food* codziennie jest stosunkowo mały i wynosi około 0,5%. Jak podkreślają również inni autorzy, nie wynika to ze świadomości o niskich wartościach odżywczych tych pokarmów, a często z braku środków finansowych na zakup właściwego pożywienia (26). Badania *Połom i Sińskiej* (27) pokazały również, iż innym powodem korzystania przez młodzież z tego typu żywności było zaspokojenie głodu (52%) lub namowa przyjaciół (28%). Nie odnaleziono w literaturze danych na temat bezpośredniego wpływu spożycia tego typu pokarmu na stan uzębienia młodzieży. Wiadomo jednak, że obecność w diecie produktów typu *fast food* zaburza dostarczanie do organizmu właściwych produktów białkowych, a jeśli taka sytuacja trwa zbyt długo znajduje to swoje odzwierciedlenie w podatności zębów na próchnicę.

Posiłki typu *fast food* stanowią symbol współczesnego wygodnego stylu życia. Młodzież spędzająca wiele godzin przed komputerem preferuje taką żywność, gdyż przygotowanie jej nie zabiera dużo czasu. Badania przeprowadzone w Nowej Zelandii wśród dzieci i młodzieży w wieku 5-14 lat wykazały, że czas spędzany przed telewizorem wpływał na, istotnie częstsze spożywanie produktów reklamowanych, tj. słodkich napojów i soków, słodczy, chipsów, dań typu *fast-food* (28). W takich okolicznościach w krótkich odstępach czasu dostarczana jest do organizmu duża pula węglowodanów, co warunkuje utrzymywane pH na niskim poziomie a obecne w jamie ustnej bakterie mają dogodne warunki do tworzenia kwasów demineralizujących twarde tkanki zębów.

Pomimo, iż badani przez nas uczniowie swój sposób żywienia oceniali najczęściej jako dobry (72,8%) to wyniki przeprowadzonych badań wskazują na brak znajomości zasad żywienia wśród 18-latków.

Młodzież często podejmuje niewłaściwe wybory żywieniowe przeważnie nie zastanawiając się nad

konsekwencjami zdrowotnymi. Wyniki badań wielu autorów i nasze wskazują na występowanie zachowań żywieniowych osiemnastolatków, które mogą sprzyjać rozwojowi próchnicy zębów. Należą do nich: jedzenie dużych ilości słodczy, słodkich napojów oraz częste pojadanie między głównymi posiłkami. Kształtowanie prawidłowych nawyków żywieniowych jest niezbędnym elementem profilaktyki chorób cywilizacyjnych, w tym profilaktyki choroby próchnicowej. Wymaga to prowadzenia programów profilaktycznych, regularnego nadzoru i interwencji terapeutycznych realizowanych na każdym etapie edukacji zdrowotnej.

WNIOSKI

1. Złe nawyki żywieniowe okresu wieku rozwojowego, do których należały nieregularne spożywanie posiłków, opuszczanie śniadania, pojadanie pomiędzy posiłkami oraz nadmierne spożywanie słodczy mogą stanowić istotny czynnik próchnicy u młodzieży
2. Wysoki średni wskaźnik PUW w badanej grupie 18-latków w powiązaniu z nieprawidłowymi zachowaniami żywieniowymi u znacznego odsetka badanej młodzieży wskazuje na potrzebę prowadzenia edukacji zdrowotnej w zakresie profilaktyki próchnicy.

PIŚMIENNICTWO

1. Wolnicka K. Regularne spożywanie posiłków, pojadanie między posiłkami [W:] *Zasady prawidłowego żywienia dzieci i młodzieży oraz wskazówki dotyczące zdrowego stylu życia*. Red. Jarosz M. Warszawa: Instytut Żywności i Żywienia; 2008: 47-52.
2. Szponar L, Ołtarzewski M. Dlaczego powinno się unikać żywności typu fast food? [W:] *Zasady prawidłowego żywienia dzieci i młodzieży oraz wskazówki dotyczące zdrowego stylu życia*. Red. Jarosz M. Warszawa: Instytut Żywności i Żywienia; 2008, 151-166.
3. Gaździńska A, Kłós A, Bertrandt J. Produkty typu fast food i słodczy w żywieniu kandydatów do wyższej szkoły oficerskiej sił powietrznych w Dęblinie. *Żyw Człow Metab* 2007; 34, 1(2): 752-758.
4. Kozłowska-Wojciechowska M, Makarewicz-Wujec M. Badanie preferencji żywieniowych dzieci w wieku przedszkolnym, *Roczn PZH* 2005; 56, 2: 165-169.
5. O'dea J.A. Why do kids eat healthful food? Perceived benefits of and barriers to healthful eating and physical activity among children and adolescents. *J Am Diet Assoc* 2003; 103, 4: 497-501.
6. Kolarczyk E, Młynarska-Lang D. Zwyczaje żywieniowe młodzieży krakowskich szkółgimnazjalnych i ponadgimnazjalnych. *Probl Hig Epidemiol* 2010; 91 (3): 414-418.
7. Bromblik A, Wierzbicka M, Szatko F. Wpływ warunkowań środowiskowych na zapadalność i przebieg

- próchnicy zębów u dzieci, *Czas Stomatol* 2010; 63, 5: 301-309.
8. Wójtowicz A, Malm A. Mikrobiologiczne podłoże próchnicy w aspekcie jej profilaktyki, *Farm Pol* 2009; 65(5): 327-330.
 9. Umiastowska D, Żółtowska H. Zachowania żywieniowe młodzieży gimnazjalnej z różnych aglomeracji województwa zachodniopomorskiego. *Nowa Pediatría* 2009; 4: 111-115.
 10. Ziółkowska A, Gajewska M, Szostak-Węgierek D. Zachowania żywieniowe młodzieży gimnazjalnej z Warszawy i miejscowości podwarszawskich *Probl Hig Epidemiol* 2010; 91(4): 606-610.
 11. Kolarzyk E, Młynarska-Lang D. Zwyczaje żywieniowe młodzieży krakowskich szkół gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych. *Probl Hig Epidemiol* 2010; 91 (3): 414-418.
 12. Wojtyła A, Biliński P, Bojar I, i in. Zaburzenia odżywiania u polskich gimnazjalistów *Probl Hig Epidemiol* 2011; 92 (2): 343-350.
 13. Jodkowska E, Bugaj J. Badania nad występowaniem próchnicy u 18-letniej młodzieży szkół warszawskich. *Mag Stom* 1992; 2 (6): 14-15.
 14. Małebszy A, Nowak-Malinowska H, Kaczmarek U. Wybrane parametry stanu zdrowia narządu żucia 18-letniej młodzieży z województwa dolnośląskiego; *Wroc Stomat*, 2000: 104-109.
 15. Wierzbička E, Roszkowski W. Ocena spożycia żywności z uwzględnieniem produktów typu fast food w wybranej grupie młodzieży. *Bromat Chem Toksykol* 2005; Supl: 561-566.
 16. Urbańska I, Czarniecka-Skubina E. Częstotliwość spożycia przez młodzież produktów spożywczych oferowanych w sklepikach szkolnych żywność. *Nauka. Technologia. Jakość* 2007; 3 (52): 193-204.
 17. Szczepańska J, Lubowidzka-Gontarek B, Pawłowska E. i in. Czynniki ryzyka próchnicy związane z żywieniem, a liczebność bakterii próchnicotwórczych w ślinie dzieci w wieku 3 lat. *Dental and Medical Problems* 2008; 45, 2: 156-164.
 18. Pawka B, Dreher P, Herda J. i in. Próchnica zębów u dzieci problemem społecznym, *Probl Hig Epidemiol* 2010; 91 (1): 5-7.
 19. Janus S, Olczak-Kowalczyk D, Wysocka M. Rola lekarzy niestomatologów w zapobieganiu próchnicy wczesnego dzieciństwa. *Nowa Pediatría* 2011; 1: 6-14.
 20. Komosińska K, Woynarowska B., Mazur J. Zachowania zdrowotne związane z żywieniem u młodzieży szkolnej w Polsce w latach 1990-1998. *Żyw Człow Metab* 2001; 28, 1: 17-30.
 21. Zalewska M. Ocena sposobu żywienia i aktywności fizycznej młodzieży licealnej, *Praca doktorska; UMB* 2010.
 22. Harrington S. The role of sugar-sweetened beverage consumption in adolescent obesity: a review of the literature. *J Sch Nurs* 2008; 24 (1): 3-12.
 23. Rush E, Schulz S, Obolonkin V. i in. Are energy drinks contributing to the obesity epidemic? *Asia Pac J Clin Nutr* 2006; 15 (2): 242-244.
 24. O'Sullivan EA, Curzon M.E. A comparison of acidic dietary factors in children with and without erosion. *Journal of Dentistry for Children* 2000; 67: 186-192.
 25. Joyce T, Gibney J. The impact of added sugar consumption on overall dietary quality In Irish children and teenagers. *J Hum Nutr Diet* 2008; 21: 438-450.
 26. Jeżewska-Zychowicz M. Ocena poziomu wiedzy żywieniowej młodzieży w wieku 13-15 lat w perspektywie prewencji chorób dietozależnych, *Żyw Człow Metab* 2004; 31, Supl. 2, cz. II: 86-97.
 27. Połom A, Sińska B. Ocena popularności spożycia dań typu fast food wśród młodzieży szkół wyższych. *Fizjologiczne uwarunkowania postępowania dietetycznego*, SGGW Warszawa; 2004, cz. II: 730-735.
 28. Utter J, Scragg R, Schaaf D. Associations between television viewing and consumption of commonly advertised foods among New Zealand children and young adolescents. *Public Health Nutr* 2005; 9, 5: 606-612.

Otrzymano: 24.04.2012 r.

Zaakceptowano do druku: 17.09.2012 r.

Adres do korespondencji:

Prof. dr hab. n. med. Elżbieta Maciorkowska
Zakład Medycyny Wieku Rozwojowego i Pielęgniarstwa
Pediatrycznego
Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
ul. Szpitalna 37, 15-295 Białystok
tel. 85 686 50 65, kom. 607 105 800
e-mail: emaciorkowska@o2.pl