Charakterystyka nawyków żywieniowych i aktywności fizycznej dzieci szkolnych w wieku od 6 do 10 lat

Characteristics of dietary habits and physical activity among school children aged 6 to 10 years

¹Katarzyna Brukało, ²Dariusz Kajdaniuk, ³Paweł Jonczyk, ³Magdalena Potempa

¹Zakład Polityki Zdrowotnej Wydziału Zdrowia Publicznego Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach, ²Zakład Patofizjologii Katedry Patofizjologii i Endokrynologii Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach, ³STN przy Zakładzie Patofizjologii Katedry Patofizjologii i Endokrynologii Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach

¹Department of Health Policy, School of Public Health of Medical University of Silesia in Katowice, ²Department of Patophysiology and Endocrinology, School of Medicine with the Division of Dentistry in Zabrze of Medical University of Silesia in Katowice, ³Student Research Cycle at the Department of Patophysiology and Endocrinology, School of Medicine with the Division of Dentistry in Zabrze of Medical University of Silesia in Katowice

Słowa kluczowe

nadwaga i otyłość, dzieci w wieku szkolnym, nawyki żywieniowe, aktywność fizyczna

Key words

overweight and obesity, school-age children, dietary habits, physical activity

Streszczenie

Wstęp. Odpowiednio zbilansowana dieta, niezbędna dla prawidłowego wzrostu i rozwoju organizmu, szczególnie ważna jest u dzieci. **Celem pracy** było poznanie nawyków żywieniowych oraz scharakteryzowanie aktywności fizycznej dzieci szkolnych w wieku od 6 do 10 lat. **Materiał i metody.** Badaniu poddane zostały dzieci w wieku od 6 do 10 lat w mieście Piekary Śląskie. Grupa badana liczyła 305 osób: 147 chłopców (48,2%) oraz 158 dziewczynek (51,8%). Na podstawie otrzymanych danych obliczono wartości współczynnika BMI oraz dokonano analizy stopnia odżywienia. Ponadto wykonano analizy statystyczne dotyczące zwyczajów żywieniowych oraz aktywności fizycznej badanych dzieci. **Wyniki.** Niespełna 52% badanych dzieci spożywa prawidłową ilość posiłków w ciągu doby. Około 68% ankietowanych codziennie zjada I i II śniadanie. Tylko 5,25% respondentów zjada każdego dnia 5 lub więcej porcji warzyw i owoców. Niespełna 55% uczniów codziennie spożywa mleko lub jego przetwory. Ponad 80% uczniów zjada kilka razy w tygodniu mięso. Co trzecie dziecko codziennie zjada słone przekąski lub słodkie. Ponad 65% dzieci w ramach aktywności fizycznej preferuje ruch na świeżym powietrzu, około 18% regularnie uprawia jakiś sport. **Wnioski.** Zauważono, że uczniowie

Abstract

Introduction. Balanced diet is essential factor for proper growth and development of any organism, especially the one of a child. **Aim.** The aim of this work is to estimate diet habits and level of physical activity among 6-10 years old schoolchildren. **Material and Methods.** The study participants were children aged 6 to 10 years in elementary schools in the city of Piekary Śląskie in the district of Silesia. The research group consisted of 305 participants: 147 boys and 158 girls. With the help of the STATISTICA programme, values of the coefficients of BMI was calculated and the analysis of degree of nutrition was conducted. In addition, analysis of dietary habits and physical activity was also evaluated in the study. **Results.** Approximately 52% of evaluated children eat right amounts of meals per day. About 62% of respondents eat breakfast and lunch every day. Only 5,25% eat 5 or even more portions of fruits and vegetables per day. To everyday consumption of milk and its products admits just a 55%. Above 80% of students eat meat few times a week. Every third child eats every day sweets and salty snacks. More than 65% of children as the physical activity prefer outside activities and about 18% of student train sport regularly. **Conclusions.** According to the results obtained

posiadają niewłaściwe nawyki żywieniowe, przede wszystkim: nadmierne spożycie słodczy, niskie spożycie warzyw i owoców, ryb oraz mleka i wysokobłonnikowych produktów zbożowych. Ponadto zachowania zdrowotne w zakresie aktywności fizycznej u badanych dzieci we wczesnym okresie dorastania są nieprawidłowe.

Praca nagrodzona Wyróżnieniem w sesji ustnej Kierunki Medyczne (Studenti) na Ogólnopolskiej Konferencji Studentów i Doktorantów: Kierunki Przyrodnicze i Medyczne, która odbyła się w dniach 22 i 23 listopada 2014 roku w Lublinie.

Endokrynol. Ped. 2016.15.2.55.33-46.
© Copyright by PTEiDD 2016

Wstęp

Prawidłowe żywienie człowieka jest ważne już od pierwszych dni jego życia celem zachowania właściwego wzrostu i rozwoju. Odpowiednio dobrana dla wieku dieta, optymalna pod względem jakości i ilości przyjmowanego pożywienia, zapewnia prawidłowe funkcjonowanie organizmu [1–3]. Nie istnieje jeden uniwersalny produkt spożywczy, którego spożywanie zapewniałoby wszystkie niezbędne składniki pokarmowe we właściwych proporcjach, dlatego też tak wielką rolę przypisuje się urozmaiconej diecie, dzięki której możliwe jest utrzymanie dobrego stanu odżywienia ustroju [4]. Można go określić jako aktualną korzystną sytuację, w jakiej znajduje się zespół cech morfologicznych, biochemicznych oraz czynnościowych organizmu. Inaczej mówiąc to stan zdrowia, który wynika ze spożycia żywności, jej wchłaniania i możliwości wykorzystania składników odżywczych oraz nieodżywczych w niej zawartych [5,6]. Zbilansowana dieta powinna zawierać przede wszystkim produkty będące źródłem energii, białek, węglowodanów, tłuszczów oraz witamin. Niezmiernie ważnym elementem diety jest woda biorąca udział w wielu reakcjach biochemicznych, transporcie składników odżywczych, a ponadto utrzymaniu stałej temperatury ciała [3,7]. Według norm opracowanych przez polską grupę ekspertów do spraw żywienia zapotrzebowanie dzieci w wieku 7–9 lat na energię wynosi od 70 do 79 kcal/kg masy ciała, na białko – 2,2 g/kg/dobę, węglowodany – od 12 do 14 g/kg/dobę oraz tłuszcze – od 3,1 do 3,6 g/kg/dobę [1]. Dzieci i młodzież w wieku szkolnym, ze względu na intensywny wzrost i rozwój organizmu, należą do grup najbardziej narażonych na konsekwencje zdrowotne wynikające z błędów ży-

from the study, a great majority of children between the age of 6 and 10 suffer from eating disorders. It was noted that participants of the study had numerous, improper eating habits, which include: excessive consumption of sweets, low intake of fruit and vegetables, fish and milk. In addition, it can be said that the children are not aware of healthy life style, which can result in many health consequences in their close and distant future life.

Pediatr. Endocrinol. 2016.15.2.55.33-46.
© Copyright by PTEiDD 2016

wieniowych. Wraz z rozpoczęciem nauki w szkole zmienia się bowiem styl życia młodego człowieka, a co za tym idzie również przyzwyczajenia żywieniowe [3]. Do błędów o charakterze jakościowym zaliczyć można przede wszystkim: nieregularne i przebiegające w pośpiechu spożywanie posiłków, niewłaściwą temperaturę potraw, a ponadto konsumowanie żywności zanieczyszczonej substancjami szkodliwymi dla zdrowia lub zakażonej patogenami. Natomiast błędy wynikające ze spożywania niewłaściwych ilości pokarmów w stosunku do fizjologicznego zapotrzebowania organizmu nazywane są błędami ilościowymi. W tej grupie uwzględnić można m.in: przyjmowanie zbyt dużej ilości energii wraz z pożywieniem (w tym pochodzącej z nadmiernych ilości tłuszczów w diecie) oraz spożywanie niewystarczających ilości pokarmów zawierających jedno- i wielonienasycone kwasy tłuszczowe, jak na przykład ryb [8]. Ponadto stosunkowo często u dzieci występują niedobory mikroelementów: żelaza, cynku, witaminy A, jodu i kwasu foliowego. Powszechnie występuje także niedobór witaminy B12 i innych witamin z grupy B [9]. Niedobory żywieniowe, zarówno pod względem ilościowym, jak i jakościowym, przyczyniają się do pogorszenia stanu zdrowia dzieci. Przede wszystkim dochodzi do: zaburzenia funkcjonowania układu immunologicznego, obniżenia wydolności układu krążeniowo-oddechowego, obniżenia podstawowej przemiany materii, zahamowania rozwoju tkanki kostnej. Poza tym powodują nadmierną drażliwość i zmniejszenie koncentracji. Skutkiem tego jest zmniejszenie sprawności fizycznej oraz intelektualnej uczniów, objawiające się gorszymi od rówieśników wynikami w nauce [7,10]. Nieodpowiednia dieta może też doprowadzić do krzywicy, skorbutu lub anemii. Z kolei

nadmierne spożycie żywności przez dzieci i młodzież oraz mała aktywność fizyczna jest przyczyną powstawania nadwagi lub otyłości, prowadzących do miażdżycy, cukrzycy oraz innych chorób ogólnoustrojowych [1,2,6,7,10–12]. Przyjmuje się, że około 10% dzieci w wieku szkolnym na świecie posiada nadwagę lub jest otyłych. Największy odsetek występuje w USA (32%), w Europie problem ten dotyczy niespełna 20% dzieci [12]. Dlatego też wydaje się niezmiernie ważne kształtowanie wśród dzieci zdrowych nawyków żywieniowych już od najmłodszych lat. Jak wynika z badań Wagner i wsp. [13], nawyki żywieniowe kształtują się do 10 roku życia [13]. W późniejszym okresie życia mogą ulegać pewnym modyfikacjom, jednak raz ukształtowane niewłaściwe nawyki bardzo trudno jest potem zmienić [2,11,14].

Cel pracy

Celem pracy było poznanie zwyczajów żywieniowych dzieci, form spędzania przez nie wolnego czasu oraz aktywności fizycznej.

Materiał i metody

Badania przeprowadzone zostały wśród dzieci w wieku od 6 do 10 lat w szkołach podstawowych w mieście Piekary Śląskie po wcześniejszym uzyskaniu akceptacji dyrekcji szkół. W czasie od maja do września 2014 r. rozdano respondentom 500 autorskich ankiet zawierających 34 pytania. Ankiety wypełniane były przez rodziców dzieci na zebraniach po wstępnych instrukcjach autora pracy, a ponadto samodzielnie w domach. W wyniku prowadzonych badań otrzymano 345 kwestionariuszy (*response rate* = 69%), z których do analizy statystycznej zakwalifikowano 305 prawidłowo wypełnionych ankiet. Ankiety wypełnione w sposób niekompletny bądź puste nie zostały uwzględnione w badaniach. Na podstawie otrzymanych danych przeprowadzone zostały analizy statystyczne przy użyciu programu *STATISTICA*.

Pośród 305 przebadanych dzieci w wieku od 6 do 10 lat 147 stanowili chłopcy (48,2%), natomiast pozostałe 158 (51,8%) – dziewczynki. Największą grupę tworzyły dzieci w wieku 8 lat: 52 chłopców i 44 dziewczynki, oraz 9 lat: 48 chłopców i 47 dziewczynek. Wśród 10-latków dominowały dziewczynki (38 osób) przy liczbie 30 badanych chłopców. Najmniej liczną grupą okazały się

dzieci w wieku 6 i 7 lat, gdzie uzyskano zaledwie 29 ankiet od badanych płci żeńskiej oraz 17 od badanych płci męskiej.

Wyniki

Dane demograficzne

Ponad 90% (276) ankietowanych pochodziło z rodzin o strukturze pełnej, niespełna 10% (28) badanych dzieci z rodzin niepełnych, a jedno dziecko znajdowało się pod opieką rodziny zastępczej. Ponad połowa ankietowanych rodziców posiadała dwoje dzieci, niecałe 25% stanowiły rodziny z jednym potomkiem, a co piąte badane dziecko pochodziło z rodzin wielodzietnych. Średni wiek matek biorących udział w badaniu to $36,02 \pm 4,94$ lat, z kolei dla ojców wyniósł on $38,59 \pm 5,88$ lat. Struktura wykształcenia rodziców okazała się zróżnicowana, przedstawiona została w tabeli I. W wyniku ankietyzacji otrzymano również informację o stanie odżywienia rodziców: otóż prawie 22% z nich deklarowało, że któryś z rodziców badanego dziecka cierpi na nadwagę bądź jest otyły.

Masa ciała badanych dzieci

Dzięki badaniom ankietowym przeprowadzonym w grupie 305 dzieci w wieku 6–10 lat w Piekarach Śląskich możliwe stało się, na podstawie pomiarów antropometrycznych i wyliczonych wskaźników BMI (Body Mass Index), określenie stopnia odżywienia badanych dzieci. Okazało się, że problem otyłości dotyczył prawie 22% chłopców i około 20% dziewczynek, a nadwagą dotkniętych było 21,09% chłopców i 13,29% dziewczynek. Stan niedożywienia w badanej grupie dzieci stwierdzono u 15,65% badanych płci męskiej oraz u około 23% płci żeńskiej. Prawidłową masę ciała w stosunku do wzrostu i płci odnotowano u 42% badanych, natomiast ponad 38% badanych dzieci miało nadwagę lub otyłość. Jednocześnie co piąte badane dziecko było niedożywione.

Zwyczaje żywieniowe

Na podstawie 16 pytań ankietowych z możliwością wyboru jednej odpowiedzi scharakteryzowano nawyki żywieniowe badanych dzieci oraz ich rodzin. Pytania dotyczyły głównie ilości oraz jakości spożywanej żywności, ponadto zapytano o częstość spożywania posiłków w barach typu *fast food* oraz o najczęściej kupowane przez dzieci produkty w szkolnych sklepikach. Z badań wynika, że w mieście Piekary Śląskie dzieci w wieku 6–10 lat

Tabela I. Struktura wykształcenia rodziców
Table I. Education structure of parents

Wykształcenie	Matki	Ojcowie
Wyższe	32,79%	25,57%
Średnie	44,26%	39,67%
Zasadnicze zawodowe	20%	31,15%
Gimnazjalne	0,65%	0,98%
Podstawowe	2,29%	2,62%

zjadają przynajmniej 3 posiłki dziennie. W grupie dziewczynek 51,27% spożywa 5 lub więcej posiłków w ciągu dnia, 41,14% – 4 posiłki, a 7,59% – 3 posiłki. Wśród chłopców 5 i więcej posiłków konsumuje 52,38%, 4 posiłki – 40,14%, a 3 posiłki – 7,48%. Zgodnie z zasadami racjonalnego żywienia respondenci powinni spożywać 5 posiłków dziennie, z czego w badanej grupie warunek ten spełniało niespełna 52% dzieci. Podejrzewać więc można, że blisko połowa zarówno uczniów, jak i rodziców posiada niewłaściwe nawyki żywieniowe. Około 68,2% dzieci (63,92% dziewczynek i 72,79% chłopców) przed wyjściem do szkoły zjadało codziennie I śniadanie w domu, 22,62% uczniów (25,32% dziewczynek i 19,73% chłopców) nie każdego dnia, a 9,18% z nich nigdy nie zjadało I śniadania w domu. Z kolei na pytanie dotyczące konsumpcji przez badane dzieci II śniadania w szkole wyniki przedstawiają się następująco • 68,52% respondentów (68,99% dziewczynek i 68,03% chłopców) codziennie na przerwie w szkole zjada II śniadanie • 30,49% (30,38% dziewczynek i 30,61% chłopców) uczniów spożywa II śniadanie, jednak nie każdego dnia, natomiast • 0,98% (0,63% dziewczynek i 1,36% chłopców) badanych nigdy nie zjada II śniadania w szkole.

Znacząca większość (95,41%) dzieci, które podczas zajęć edukacyjnych zjadały II śniadanie, zabierała je do szkoły z domu; posiłki te były przygotowywane przez rodziców. Pozostała część respondentów wskazywała jako sposób wyposażenia swojego dziecka w II śniadanie na posiłek zakupiony przez ucznia w drodze do szkoły – 3,28% ankietowanych bądź w szkolnym sklepie – 1,31%.

W badanej grupie najczęściej spożywanym posiłkiem w ciągu dnia była kolacja (aż 94,75% respondentów deklaruje, że ich dziecko zjada codziennie ten posiłek), a następnie obiad (82,30%). Częstość konsumowania przez uczniów obiadów oraz kolacji przedstawiają rycina 1 oraz rycina

2. Ponadto 52,79% badanych dzieci nie korzysta z możliwości wykupienia przez rodziców obiadów w szkolnych stołówkach (50,63% dziewczynek i 55,10% chłopców).

Jak wynika z analizy otrzymanych danych, tylko niewielka grupa ankietowanych spożywa odpowiednią ilość warzyw i owoców w ciągu dnia. Spośród badanych dziewczynek 5 porcji tych produktów spożywczych zjada zaledwie około 7% z nich, 4 porcje – niespełna 6%, 3 porcje – prawie 21%, 2 porcje – ponad 35%, zaś jedną porcję – około 30%. Z kolei w grupie ankietowanych chłopców dane kształtują się następująco: 5 porcji warzyw lub owoców spożywa niewiele ponad 3% badanych, 4 porcje – ponad 5%, 3 porcje – około 13%, 2 porcje – ponad 35%, natomiast 1 porcję – 40%. Co zaskakujące, 2,72% chłopców oraz 1,27% dziewczynek w ogóle nie ma dostępu do świeżych warzyw lub owoców. Na rycinie 3 przedstawiono strukturę procentową częstości spożywania w ciągu dnia przez dzieci owoców bądź warzyw.

Autorzy pracy w przygotowanej ankiecie zadali również respondentom pytania związane z konsumpcją przez uczniów podstawowych, niezbędnych dla ich prawidłowego wzrostu i rozwoju, produktów spożywczych, takich jak: mleko lub produkty mleczne, woda mineralna, ryby, ciemne pieczywo oraz mięso. Poza tym zapytano także o częstość spożywania przez dzieci w ich domach słonych przekąsek i słodczy. Wyniki badań dotyczące powyższych artykułów spożywczych zaprezentowane są w tabelach II oraz III. Jak się okazało, tylko niespełna 55% uczniów (60,53% dziewczynek i 59,18% chłopców) codziennie spożywa mleko lub jego przetwory, zaś co trzeci chłopiec i prawie 45% dziewczynek konsumuje te artykuły spożywcze kilka razy w tygodniu. Z kolei wodę mineralną każdego dnia wypija ponad 59% respondentów (60,13% dziewczynek i 57,82% chłopców). Warte zauważenia są wyniki dotyczące częstości spoży-

Ryc. 1. Częstość spożywania obiadów i kolacji w domach przez badaną grupę dziewczynek

Fig. 1. Frequency of dinner and supper home consumption among girls

wania przez dzieci ryb: mianowicie ponad 58% dziewczynek i 53% chłopców zjada ryby jeden raz w tygodniu, natomiast niespełna 26% dziewczynek i co trzeci chłopiec są konsumentami ryb jeszcze rzadziej niż raz na tydzień. Około 7,5% badanych dzieci nie zjada ryb wcale. Co do pytania dotyczącego ciemnego pieczywa ciekawe jest to, że zaledwie 3,28% dzieci (2,53% dziewczynek i 4,08% chłopców) spożywa je regularnie co dnia. Niestety ponad 34% ankietowanych zjada ciemne pieczywo rzadziej niż raz w tygodniu bądź nigdy nie je tego rodzaju pieczywa. Ponad 80% respondentów deklaruje, że ich dziecko kilka razy w tygodniu spożywa mięso, a około 14% (12,03% dziewczynek i 16,33% chłopców) – każdego dnia. Autorzy pracy

w kwestionariuszu zamieścili także pytanie dotyczące spożycia przez dzieci słonych przekąsek lub słodczy. Otóż niespełna 52% uczniów (53,16% dziewczynek i 50,34% chłopców) konsumuje kilka razy w tygodniu słodczy albo inne przekąski, a co trzecie dziecko spożywa te produkty codziennie.

W wyniku ankietyzacji otrzymano także informacje na temat powszechności korzystania przez dzieci z barów typu *fast food*. Jak się okazało • 68,52% ankietowanych (65,99% chłopców i 70,89% dziewczynek) korzysta z tego typu punktów gastronomicznych rzadziej niż jeden raz w miesiącu • 25,90% (26,53% chłopców i 25,32% dziewczynek) je posiłki w barach *fast food* rzadziej niż jeden raz w tygodniu • 3,28% badanych (4,08%

Ryc. 2. Częstość spożywania obiadów i kolacji w domach przez badaną grupę chłopców

Fig. 2. Frequency of dinner and supper home consumption among boys

Tabela II. Częstość spożywania mleka, wody mineralnej oraz ryb w badanej grupie uczniów

Table II. Frequency of milk, mineral water and fish intake among studied group

Produkt spożywczy	Częstość spożycia	Dziewczynki	Chłopcy	Wszyscy badani
Mleko lub przetwory mleczne	Codziennie	50,63%	59,18%	54,75%
	Kilka razy w tygodniu	44,94%	33,33%	39,34%
	1 raz w tygodniu	1,90%	5,44%	3,61%
	Rzadziej niż 1 raz w tygodniu	2,53%	0,68%	1,64%
	Nigdy	0%	1,36%	0,66%
Woda mineralna	Codziennie	60,13%	57,82%	59,01%
	Kilka razy w tygodniu	26,58%	27,21%	26,88%
	1 raz w tygodniu	5,70%	5,44%	5,57%
	Rzadziej niż 1 raz w tygodniu	6,96%	6,12%	6,59%
	Nigdy	0,63%	3,40%	1,97%
Ryby	Codziennie	0%	0,68%	0,33%
	Kilka razy w tygodniu	6,96%	5,44%	6,23%
	1 raz w tygodniu	58,86%	53,74%	56,39%
	Rzadziej niż 1 raz w tygodniu	25,95%	33,33%	29,51%
	Nigdy	8,23%	6,80%	7,54%

Ryci. 3. Częstość spożywania owoców i warzyw w ciągu dnia przez badaną grupę uczniów

Fig. 3. Frequency of fruits and vegetables consumption among studied group

chłopców i 2,53% dziewczynek) – przynajmniej raz w tygodniu • 1,31% (2,04% chłopców i 0,63% dziewczynek) – kilka razy w tygodniu, natomiast, co skłania do refleksji • 0,98% (1,36% chłopców i 0,63% dziewczynek) codziennie konsumuje niezdrową żywność przygotowaną w barach szybkiej obsługi.

Autorzy pracy zapytali ponadto respondentów o to, jakiego typu towary zazwyczaj kupują uczniowie w sklepikach szkolnych. Otóż najczęściej (30,61% chłopców i 33,54% dziewczynek) wskazywana była odpowiedź: „coś słodkiego” (np.

wafelki, drożdżówki, cukierki, czekolada) oraz słone przekąski (np. chipsy, paluszki) – 12,24% chłopców i 10,76% dziewczynek. Ponadto warto zauważyć, że prawie 41% ankietowanych rodziców podało, że ich dziecko nie dokonuje zakupów w szkolnym sklepiku (ryc. 4). Z kolei ponad 7% nie odnalazło w kwestionariuszu preferowanego produktu.

Aktywność fizyczna

Na podstawie badań przeprowadzonych wśród uczniów szkół podstawowych w wieku od 6 do 10 lat autorzy otrzymali informacje dotyczące aktywności fizycznej dzieci oraz ich rodziców, a także preferowanej formy spędzania przez uczniów wolnego czasu (ryc. 5). Jak wynika z analizy, 72,78% dziewczynek oraz 57,14% chłopców preferuje w ramach wolnego czasu ruch na świeżym powietrzu, tzn. zabawy z rówieśnikami, jazdę na rowerze, spacer. Regularne uprawianie sportu dodatkowo poza zajęciami z wychowania fizycznego w szkole wybiera 23,13% chłopców i 13,29% dziewczynek. Odpoczynek bierny, np. oglądanie telewizji, gry komputerowe czy czytanie książek, preferuje 13,92% dziewczynek oraz 19,73% chłopców. Na pytanie dotyczące ilości czasu poświęcanego przez dziecko w ciągu tygodnia na aktywność fizyczną 27,54% badanych odpowiedzia-

Tabela III. Częstość spożywania ciemnego pieczywa, mięsa oraz słodczy w badanej grupie uczniów

Table III. Frequency of brown bread, meat and sweets intake among studied group

Produkt spożywczy	Częstość spożycia	Dziewczynki	Chłopcy	Wszyscy badani
Ciemne pieczywo	Codziennie	2,53%	4,08%	3,28%
	Kilka razy w tygodniu	18,99%	17,69%	18,36%
	1 raz w tygodniu	8,86%	10,20%	9,51%
	Rzadziej niż 1 raz w tygodniu	36,08%	32,65%	34,43%
	Nigdy	33,54%	35,37%	34,43%
Mięso	Codziennie	12,03%	16,33%	14,10%
	Kilka razy w tygodniu	80,38%	80,27%	80,33%
	1 raz w tygodniu	6,96%	3,40%	5,25%
	Rzadziej niż 1 raz w tygodniu	0%	0%	0%
	Nigdy	0,63%	0%	0,33%
Słone przekąski lub słodkie	Codziennie	33,54%	33,33%	33,44%
	Kilka razy w tygodniu	53,16%	50,34%	51,80%
	1 raz w tygodniu	9,49%	10,88%	10,16%
	Rzadziej niż 1 raz w tygodniu	3,80%	5,44%	4,59%
	Nigdy	0%	0%	0%

Ryc. 4. Najczęściej kupowane produkty przez dzieci w sklepie szkolnym

Fig. 4. Favoured products, which are bought in school shop

ło, że jest to 5 do 10 godzin, niewiele mniej, bo 27,21% ankietowanych, podało 3–5 godzin. Następnie 20,66% zaznaczyło odpowiedź mniej niż 3 godziny, 15,08% – 10 do 15 godzin, 6,56% – więcej niż 15 godzin, a pozostała część badanej grupy (2,95%) nie wykazywała żadnej formy aktywności fizycznej. Na rycinie 6 przedstawiono strukturę średniej ilości czasu poświęcanego przez chłopców i dziewczynki na aktywność fizyczną w okresie tygodniowym.

Na pytanie: „Czy któreś z rodziców wspólnie ze swoim dzieckiem trenuje jakiś sport?” aż 67,21% respondentów odpowiedziało twierdząco. Wyni-

Ryc. 5. Procentowy rozkład form spędzania wolnego czasu przez badanych uczniów

Fig. 5. Percentage schedule of forms of spending free time among studied group

ka z tego, że większość rodziców stara się zachęcać swoje dzieci do aktywności fizycznej większej niż przeciętna. Autorzy pracy zainteresowali się ponadto tematem organizowanych przez placówki oświatowe w mieście Piekary Śląskie dodatkowych ruchowych zajęć pozalekcyjnych, takich jak: taniec, gimnastyka czy sztuki walki. Otóż tylko 24,92% ankietowanych rodziców stwierdziło, że w szkole, do której uczęszcza ich dziecko, takie zajęcia są organizowane, a spośród grupy uczniów mających możliwość korzystania z tej formy dodatkowej aktywności fizycznej aż 72,79% nie bierze w nich udziału. W kwestionariuszu znalazło się także pytanie dotyczące częstości korzystania przez dzieci z obiektów sportowych dostępnych w mieście, m.in.: boisk sportowych, pływalni miejskich oraz skateparku. Wyniki są następujące

- 45,57% badanych (42,18% chłopców i 48,73% dziewczynek) korzystało z obiektów sportowych 2 do 4 razy w tygodniu
- 26,23% uczniów (28,57% chłopców i 24,05% dziewczynek) – jeden raz tygodniowo
- 20,66% dzieci (17,69% chłopców i 23,42% dziewczynek) nigdy z nich nie korzystało
- 7,54% ankietowanych (11,56% chłopców i 3,80% dziewczynek) korzystało z obiektów sportowych od 5 do 7 razy w tygodniu.

Poza tym respondentów zapytano o odległość pomiędzy domem dziecka a szkołą oraz o najczęstszy sposób pokonywania tego dystansu przez uczniów. 37,38% badanych mieszkało w najbliższej okolicy szkoły, czyli w odległości

Ryc. 6. Struktura średniej ilości czasu poświęcanego przez chłopców i dziewczynki na aktywność fizyczną w okresie tygodniowym

Fig. 6. Structure of average time dedicated to weekly physical activity among boys and girls

do 500 m; 30,16% codziennie pokonywało od 500 do 1000 m; 18,03% – od 1000 do 1500 m; 14,43% uczniów więcej niż 1500 m. Ponad 59% chłopców oraz około 65% dziewczynek codzienny dystans między domem a szkołą pokonywało pieszo, natomiast ponad 31% dziewczynek i około 33% chłopców było przywożonych przez swoich rodziców samochodem. Z kolei 7,5% chłopców i 3% dziewczyn korzystało z komunikacji miejskiej. Na rycinie 7 przedstawiono sposób pokonywania codziennego dystansu dom–szkoła przez badaną grupę dzieci.

Dyskusja

W literaturze istnieje wiele doniesień na temat oceny stopnia odżywienia, jakości spożywanego pokarmu i przyzwyczajęń żywieniowych panujących wśród dzieci w różnych grupach wiekowych. To samo dotyczy oceny ich aktywności fizycznej i sposobu spędzania czasu wolnego. Dla przejrzystości pracy autorzy postanowili przytoczyć tylko wybrane wyniki.

Odnosząc się do danych demograficznych, w literaturze podkreśla się ogólną tendencję społeczeństwa do późniejszego macierzyństwa, zatem takiego, w którym kobieta pierwszokorka osiąga co najmniej 35 rok życia [16, 17]. Według Szukalskiego o ile dzieciństwo jest w miarę stabilna, o tyle faktycznie jej szczyt ulega przesunięciu w stronę kobiet po 30 roku życia [16], co zostało potwierdzone

Ryc. 7. Sposób pokonywania codziennego dystansu do szkoły przez badaną grupę dzieci

Fig. 7. Every day way of reaching school

w przeprowadzonych badaniach, gdzie otrzymana średnia wieku matki to $36,02 \pm 4,94$ lata.

Zmianie ulega nie tylko wiek rodziców, ale także struktura ich wykształcenia. W badaniach przeprowadzonych przez Wilanowską i wsp., określających wpływ czynników rodzinnych i środowiskowych na stan odżywienia dzieci, wykazano, iż najwięcej rodziców ma wykształcenie zawodowe i średnie (bez względu na miejsce zamieszkania), podczas gdy wśród rodziców zamieszkujących miasta dominują osoby z wykształceniem podstawowym i wyższym (odpowiednio 27,2% i 18,4% vs. 20,6% i 7,4%) [21]. Analogiczne wyniki uzyskano w naszym badaniu, gdzie wykazano, iż największa część rodziców posiadała wykształcenie średnie (44,26% kobiet oraz 39,67% mężczyzn) i wyższe (u kobiet 32,79%) lub zawodowe (u mężczyzn 31,15%).

Przechodząc do zagadnienia dotyczącego masy ciała dzieci, z naszych badań wynika, że zarówno prawidłowa masa ciała, jak i nadwaga bądź otyłość liczone łącznie były obecne u około 40% badanych. Autorzy uważają ten wynik za wysoki, przewyższający dane NIK-u, gdzie szacuje się, że problem nadmiaru masy ciała dotyczy ok. 18% dzieci w wieku szkolnym [18]. Możliwą przyczyną tych różnic danych procentowych tkwi w różnej liczebności badanej grupy. W ramach Polskiego Projektu 400 Miast zostało przeprowadzone duże badanie, w którym wzięło udział 1515 dzieci w wieku 6–18 lat. Wśród nich 9% wykazało nadwagę, a 5,1% otyłość. Według podziału dzieci na grupy wiekowe w grupie 6–9 lat procent nadwagi i otyłości wśród dziewcząt i chłopców nie był odmienny [19].

Spośród przyczyn i kilku typów otyłości zdecydowaną większość stanowi otyłość prosta (90%). Ten typ powstaje głównie w wyniku siedzącego trybu życia i zbyt dużej podaży kalorycznej [23]. Powikłania otyłości – wczesne i późne – rzutują niekorzystnie na dalszy rozwój dziecka psychiczny jak i fizyczny, w tym przede wszystkim zwiększone ryzyko wystąpienia zespołu metabolicznego [24–27]. Wśród przyczyn otyłości u dzieci wskazać można także wpływ czynników rodzinnych i środowiskowych, bowiem dowiedziono, iż BMI dzieci jest dodatnio skorelowane z BMI rodziców oraz masą urodzeniową badanych dzieci [21]. Co ważne, największy odsetek nadwagi i otyłości odnotowano w grupie wiekowej 7–8 lat, co powiązano ze sposobem odżywiania i wyrobieniem złych nawyków żywieniowych [22].

Prawidłowo zbilansowana dieta dla młodzieży powinna składać się z co najmniej 4–5 posiłków

dziennie z zachowaniem równomiernych przerw między nimi (nie dłuższe niż 4 godziny). Z tego powodu przynajmniej jeden posiłek powinien być spożyty w szkole. Najbardziej energetycznym posiłkiem w ciągu dnia (35–40% energii) powinien być obiad [28, 29]. Co do ilości posiłków spożywanych przez respondentów dane literatury różnią się w zależności od grupy badanej. W badaniach Wyki i wsp. wykazano, iż zdecydowana większość ankietowanych (74%) spożywa 5 posiłków dziennie, zatem zgodnie z zasadami prawidłowego odżywiania [30]. Nie znalazło to potwierdzenia w badaniach przeprowadzonych przez Pituchę i wsp., gdzie grupa spożywająca 5 posiłków dziennie była równa grupie spożywającej 3 posiłki dziennie [8]. Różnice te mogą wynikać z wieku grupy badanej, bowiem aż 58% dzieci ze szkoły podstawowej deklaroowało spożywanie 5 posiłków dziennie, podczas gdy uczniowie ze szkoły ponadgimnazjalnej najczęściej (50%) spożywają tylko 3 posiłki [32]. Zaznaczyć należy, iż respondenci posiadali wiedzę dotyczącą liczby posiłków w prawidłowo zbilansowanej diecie [28]. Mimo że więcej niż połowa uczniów zachowywała schemat trzech podstawowych posiłków: śniadanie, obiad (jako posiłek najobfitszy) i kolacja [33], jednak aż co trzeci uczeń nie jadł kolejnego śniadania [31], tzn. spożywał tylko jeden posiłek – albo przed wyjściem do szkoły, albo w szkole.

W codziennym żywieniu istotna jest nie tylko ilość posiłków, ale także ich jakość. Zgodnie z zasadami prawidłowego żywienia dieta dla dzieci i młodzieży powinna dostarczać 10–15% energii z białka, 30% energii z tłuszczu oraz 55–60% energii z węglowodanów, głównie złożonych. Produkty bogate w cukry proste powinny być ograniczane, bo są źródłem tzw. pustych kalorii, czyli energii, która zaspokaja potrzeby organizmu i podnosi poziom glukozy we krwi tylko na krótki okres, po czym następuje gwałtowne jej obniżenie przez krążącą insulinę. Ważne jest, by ilość produktów bogatych w cukry proste, jak słodczy, była starannie określona i przestrzegana, co niestety nie jest często praktykowane. W jednej z ankiet 38,3% badanych konsumowało słodczy trzy lub więcej razy tygodniowo a 41,7% deklaroowało spożywanie słodkich przekąsek raz w tygodniu [8]. Prawie 3/4 ankietowanych przyznało, że chętnie spożywa potrawy słone [28]. Do codziennego bądź kilkakrotnego w ciągu tygodnia spożywania słodczy przyznało się 3/4 badanych uczniów i te produkty były uważane za najczęściej kupowane w szkolnym sklepiu [32]. Także wyniki zamieszczone w tej

pracy pokazują, że 1/3 naszych badanych jako przekąskę najczęściej w sklepiu szkolnym spożywa „coś słodkiego”.

Ograniczyć należy także spożycie soli, która może powodować negatywne konsekwencje zdrowotne w młodym organizmie. Według zaleceń Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) dzienne spożycie soli powinno być ograniczone do 5 gramów (1 łyżeczka) [35]. Wyka i wsp. wykazali, że ponad połowa badanych rodziców uważa, że nie ma określonej normy co do ilości soli w diecie dziecka, a 42% wskazało na odpowiedź poprawną [30].

Produktami, których nie może zabraknąć w diecie dzieci i młodzieży, są warzywa i owoce, które powinny być spożywane kilka razy dziennie w ramach głównych posiłków oraz przekąsek. Przeciwnie niż w populacji dorosłych, podjadanie między posiłkami może być u dzieci zjawiskiem pozytywnym, pomaga zaspokoić potrzeby energetyczne przez cały dzień, nie dopuszczając do nagłych wahań w poziomie glukozy we krwi w ciągu dnia. To właśnie warzywa i owoce, a nie słodczyce, są pożądane jako codzienne przekąski. Tylko połowa dzieci każdego dnia sięga po tego rodzaju jedzenie, przy czym zdecydowanie chętniej po słodkie owoce niż warzywa [8,28, 32].

Poza doborem jakościowym pokarmów pamiętać należy o odpowiednim nawodnieniu organizmu, co jest jedną z elementarnych zasad utrzymania zdrowia. Wraz z wiekiem zawartość wody w organizmie zmniejsza się i zapotrzebowanie na nią ulega zmianie. Zgodnie z normami żywienia ilość wypijanej wody na dobę u dzieci w wieku 4–6 lat powinna wynosić 1600 ml, a w wieku 7–9 lat zapotrzebowanie na nią rośnie o 150 ml. Normy te obejmują spożycie wody w postaci czystej, innych napojów jak i wody zawartej w produktach spożywczych [34]. W przeprowadzonych badaniach wykazano, że wodę mineralną każdego dnia wypijała ponad połowa badanych (60% dziewcząt oraz 58% chłopców), co koreluje z wynikami uzyskanymi przez Strzałbę [33].

Aktywność fizyczna jest jedną z podstawowych potrzeb człowieka, a okres dzieciństwa jest szczególny, gdyż ruch jest niezbędnym elementem prawidłowego rozwoju i jest równie ważny jak odpowiednia dieta [36]. Co czwarty uczeń nie podejmował żadnej aktywności fizycznej w ciągu tygodnia, choć prawie 3/4 deklarowało uprawianie różnorodnych dyscyplin sportu przynajmniej przez dwie godziny w tygodniu. Dzieci spędzały więcej czasu przed ekranem komputera (co piąte

z nich ponad 4 godziny dziennie) i telewizora (ponad połowa z nich więcej niż 2 godziny dziennie) [31, 37, 38]. Co ciekawe, dzieci miały świadomość wpływu regularnej aktywności fizycznej na stan zdrowia (aż 93% respondentów), jednak dysponując godziną wolnego czasu dziennie tylko co dziesiąta dziewczynka oraz co piąty chłopiec poświęcał ją na zajęcia sportowe, a dwukrotnie więcej wybierało spędzanie czasu przed komputerem lub telewizorem [8, 19, 40]. Tylko co trzeci badany swój wolny czas przeznaczał na zajęcia sportowe. Reszta preferowała odpoczynek bierny [31,39]. Mimo to zdecydowana większość dzieci (85%) oceniała swój poziom aktywności fizycznej jako dobry bądź przeciętny (13%).

Nie bez znaczenia jest udział mediów w aspekcie ogólnie pojętego zdrowego trybu życia. Duża liczba reklam słodkich produktów, których ilość zwiększa się podczas weekendów, napędza złe nawyki żywieniowe [41–43]. Jednak w mediach są również obecne promocje programów i akcji prozdrowotnych. Przykładem tego jest udział znanych osób: sportowców, aktorów i in. w promowaniu i zachęcaniu do udziału w zajęciach wychowania fizycznego pt. „Stop zwolnieniom z wf”. Jest to akcja wspierana przez Ministerstwo Sportu i Turystyki, zainicjowana w roku 2013 [45]. Pozostaje mieć nadzieję, że takich akcji będzie przybywać i młodzi ludzie oraz dzieci, a nade wszystko ich rodzice, wraz ze wzrostem świadomości o istotnych zagrożeniach, podesądą do problemu niewłaściwego stylu życia z powagą.

Wnioski

Zarówno nawyki żywieniowe, jak i zachowanie aktywności fizycznej przez dzieci i młodzież powinny być przedmiotem szczególnej uwagi w zakresie prewencji otyłości. Wiek dziecięcy, w szczególności wczesnoszkolny, jest dobrym okresem na wyrobienie prawidłowych nawyków żywieniowych jak również zachęcenie dzieci do czerpania przyjemności oraz korzyści z aktywności fizycznej.

Jak zostało wykazane, uczniowie posiadają niewłaściwe nawyki żywieniowe zarówno co do jakości, jak i ilości posiłków:

Najczęściej pomijane są pierwsze oraz drugie śniadania, co oznacza, że dziecko nie je nic przed wyjściem do szkoły lub nie spożywa niczego w szkole.

Dieta badanych dzieci nie była bogata w warzywa i owoce, mleko i jego przetwory, produkty z pełnego przemiału i ryb.

Należy zachęcać dzieci do aktywności fizycznej (w formie wybranej i lubianej przez nie), przy czym warto zwrócić uwagę na pozalekcyjne zajęcia ruchowe organizowane przez szkołę.

Podziękowania

Autorzy pracy chcieliby serdecznie podziękować za współpracę, poświęcony czas oraz zaangażowanie w prowadzone badania przede wszystkim rodzicom oraz dzieciom, a także dyrekcji, nauczycielom oraz pedagogom szkolnym Miejskiej Szkoły Podstawowej nr 9, Miejskiej Szkoły Podstawowej nr 5, Miejskiej Szkoły Podstawowej nr 12, Miejskiej Szkoły Podstawowej nr 13, Zespołu Szkół im. Marii Grzegorzewskiej, Zespołu Szkół Katolickich, Zespołu Szkolno-Przedszkolnego Nr 1 w Piekarach Śląskich.

Piśmiennictwo / References

1. Czerwionka-Szaflarska M.: Żywnienie dzieci zdrowych. [W:] Kubicka K, Kawalec W, red., *Pediatrica. Podręcznik dla studentów*. Wyd. 3, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2010, 38-46.
2. Zalewska M., Maciorkowska E.: Rola edukacji żywieniowej w populacji dzieci i młodzieży. *Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu*, 2013;19, 375-378.
3. Jonczyk P., Potempa M., Kajdaniuk D.: Analiza stopnia odżywienia oraz zaburzeń odżywiania wśród dzieci szkolnych w wieku od 11 do 13 lat w mieście Piekary Śląskie. *Medycyna Metaboliczna*, 2015;19, 44-52.
4. Umiastowska D., Żółtowska H.: Zachowania żywieniowe młodzieży gimnazjalnej z różnych aglomeracji województwa zachodniopomorskiego. *Nowa Pediatrica*, 2009;4, 111-115.
5. Burblis W., Pawluc O., Obelewski A. et al.: Sposób żywienia i stan odżywienia dziewcząt wyczynowo uprawiających piłkę nożną. *Puls Uczelni*, 2014;8, 7-12.
6. Wyka J., Piotrkowska E., Broniecka A. et al.: Stan odżywienia młodzieży w wieku 17-18 lat w aspekcie zagrożenia zespołem metabolicznym (ZM). *Bromatologia i Chemia Toksykologiczna*, 2013;46, 354-362.
7. Jarosz M.: Zasady prawidłowego żywienia dzieci i młodzieży oraz wskazówki dotyczące zdrowego stylu życia. Wyd. 1. Instytut Żywności i Żywienia, Warszawa 2008.
8. Pitucha A., Metera A.: Charakterystyka nawyków żywieniowych i aktywności fizycznej dziecka w wieku wczesnoszkolnym w Górze Puławskiej. *Zeszyty Naukowe WSSP w Lublinie*, 2013;17, 67-85.
9. Muthayya S., Rah J.H., Sugimoto J.D. et al.: The global hidden hunger indices and maps: an advocacy tool for action. *PLoS ONE*, 2013;8, e67860.
10. Palczyńska K., Szornak M., Tkachenko H. et al.: Sezonowa ocena sposobu odżywiania dzieci zamieszkujących tereny Pomorza. *Śląskie Prace Biologiczne*, 2011;8, 89-100.
11. Kozioł-Kozakowska A., Piórecka B., Szlegel-Zawadzka M.: Program edukacji żywieniowej dla dzieci w wieku przedszkolnym i ich rodziców realizowany w Krakowie. *Studia Medyczne*, 2008;11, 65-69.
12. Jarosz M., Wolnicka K., Kłosowska J.: Czynniki środowiskowe związane z występowaniem nadwagi i otyłości wśród dzieci i młodzieży. *Postępy Nauk Medycznych*, 2011;9, 770-777.
13. Wagner N., Meusel D., Höger C. et al.: Health promotion in kindergarten children: an assessment of evaluated projects in Germany. *J. Public Health*, 2005;13, 291-295.
14. Jonczyk P., Potempa M., Kajdaniuk D.: Analiza stopnia odżywienia i zaburzeń odżywiania oraz charakterystyka przyzwyczajeń żywieniowych i aktywności fizycznej wśród dzieci szkolnych w wieku 6-13 lat w mieście Piekary Śląskie. *Pediatr. Med. Rodz.*, 2015;11(3), 302-314.
15. Socha D.: Nawyki żywieniowe kształtowane przez sklepiki szkolne jako wyraz działań polityki zdrowotnej wobec dzieci. *Zdrowie Publiczne i Zarządzanie*, 2012;10, 104.
16. Szukalski P.: Demografia i Gerontologia Społeczna. *Biuletyn Informacyjny*, 2012;(6).
17. Sawicka M.: Socjomedyczne aspekty spóźnionego macierzyństwa. *Roczniki Socjologii Rodziny*, 2001;13, 245-257.
18. Raport NIK. Informacja o wynikach kontroli realizacji zadań w zakresie zapobiegania nadwadze i otyłości u dzieci i młodzieży szkolnej. Nr ewid. 149/2011/P/10190/KNO. <http://www.nik.gov.pl/plik/id,3276,vp,4137.pdf> (stan z 12.01.2015).
19. Stankiewicz M., Pieszek M., Śliwińska A. et al.: Występowanie nadwagi i otyłości oraz wiedza i zachowania zdrowotne dzieci i młodzieży małych miast i wsi – wyniki badania Polskiego Projektu 400 Miast. *Endokrynologia, Otyłość i Zaburzenia Przemiany Materii*, 2010;6, 59-66.
20. Schmidt M.C., Rokholm B., Sjöberg B.C. et al.: Trends in Prevalence of Overweight and Obesity in Danish Infants, Children and Adolescents – Are We Still on a Plateau? *PLoS ONE*, 2013;8(7), e69860.
21. Witanowska J., Obuchowicz A., Warmuz-Wancisiewicz A.: Wpływ czynników rodzinnych i środowiskowych na stan odżywienia dzieci przed okresem okwitania, mieszkających na Górnym Śląsku. *Endokrynologia, Otyłość i Zaburzenia Przemiany Materii*, 2007;3, 39-44.
22. Kostecka M.: Środowiskowe czynniki zwieszające ryzyko nadwagi i otyłości wśród dzieci. *Medycyna Metaboliczna*, 2014;18, 40-46.
23. Sikorska-Wisniewska G.: Nadwaga i otyłość u dzieci i młodzieży. *Żywność. Nauka. Technologia. Jakość*, 2007;6, 72-80.
24. Ten S., MacLaren N.: Insulin Resistance Syndrome in Children. *J Clin Endocrinol Metab.*, 2004; 89, 2526-2539.
25. Fichna P., Skowrońska B.: Otyłość oraz zespół metaboliczny u dzieci i młodzieży. *Kształcenie ustawiczne. Family Medicine & Primary Care Review*, 2008;10, 269-278.
26. Pyrzak B., Czerwonogrodzka-Senczyńska A., Majcher A. et al.: Ryzyko wystąpienia zespołu metabolicznego u dzieci w wieku 1-7 lat z otyłością prostą. *Endokrynol. Ped.*, 2012;1, 61-70.
27. Cook S., Weitzman M., Auinger P. et al.: Prevalence of metabolic syndrome phenotype in adolescents. *Arch. Pediatr. Med.*, 2003;157, 821-827.

28. Bojar I., Woźtyła A., Biliński P. et al.: Zwyczaje żywieniowe młodzieży w Polsce. *Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu*, 2010;16, 547-557.
29. Jarosz M., Traczyk I., Rychlik E.: *Energia*. [W:] Jarosz M., red. Normy żywienia dla populacji polskiej – nowelizacja. Instytut Żywności i Żywienia, Warszawa 2012, 18-32.
30. Wyka J., Grochowska-Niedworek E., Malczyk E. et al.: Wiedza żywieniowa rodziców oraz występowanie nadwagi i otyłości wśród dzieci w wieku szkolnym. *Bromatologia i Chemia Toksykologiczna*, 2012;45, 680-684.
31. Kurzak M., Pawelec K.: Zachowania zdrowotne warszawskich gimnazjalistów. *Zeszyty Naukowe*, 2013;8, 11-17.
32. Woźtyła-Buciora P., Stawińska-Witożyńska B., Klimberg A. et al.: Nutrition-related health behaviours and prevalence of overweight and obesity among Polish children and adolescents. *Ann. Agric. Environ. Med.*, 2013;20, 332-340.
33. Strzałba B.: Nawyki żywieniowe i aktywność fizyczna uczniów klas pierwszych Gimnazjum Mistrzostwa Sportowego w Poznaniu. Praca dyplomowa. Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, Poznań 2014.
34. Jarosz M., Szponar L., Rychlik E. et al.: Woda i elektrolity. [W:] Jarosz M., red. Normy żywienia dla populacji polskiej – nowelizacja. Instytut Żywności i Żywienia, Warszawa 2012, 143-154.
35. Schlegel-Zawadzka M., Kowalczyk B.: Wiedza na temat spożycia soli w różnych grupach narodowościowych. *Zeszyty Naukowe Akademii Morskiej w Gdyni*, 2010;65, 39-50.
36. Żoch B., Falkowska-Pijagin E.: Aktywność fizyczna jako element stylu życia. *Zeszyty Naukowe Łomża*, 2009;42, 46-64.
37. Hussey J., Gormley J., Bell C. et al.: Physical activity in Dublin children aged 7–9 years. *British Journal of Sports Medicine*, 2001;35, 4.
38. Cwirlej A., Walicka-Cupryś K., Gregorowicz-Cieślak H.: Aktywność ruchowa dzieci 10-letnich w czasie wolnym. *Przegląd Medyczny Uniwersytetu Rzeszowskiego*, 2005;3, 262-266.
39. Zimna-Walendzik E., Kolmaga A., Tafalska E.: Styl życia – aktywność fizyczna, preferencje żywieniowe dzieci kończących szkołę podstawową. *Żywność. Nauka. Technologia. Jakość*, 2009;4(65), 195-203.
40. Golec J., Czechowska D., Masłoń A. et al.: Ocena uwarunkowań występowania nadwagi i otyłości w wybranych grupach młodzieży. *Ostry dyżur*, 2013;6, 132-137.
41. Woynarowska B., Burzyńska I., Obłacińska A.: Zachowania zdrowotne młodzieży zagrażające zdrowiu. [W:] Woynarowska B., Jodkowska M., red. Nastolatek też jest ważny. Problemy zdrowotne młodzieży, Instytut Matki i Dziecka, Warszawa 1995, 42-44.
42. Mazur A., Szymanik I., Matusik P. et al.: Rola reklam i mediów w powstawaniu otyłości u dzieci i młodzieży. *Endokrynologia, Otyłość i Zaburzenia Przemiany Materii*, 2006;2, 18-21.
43. Boyce T.: The media and obesity. *Obesity Rev.*, 2007;8, 201-205.
44. Dobb S.: A spoonful of sugar. Television food advertising aimed at children: An international comparative survey. *Consumers International*, London 1996.
45. Ministerstwo Sportu i Turystyki. STOP zwolnieniom z WF-u. Prezentacja Programu. 2013. <http://www.msport.gov.pl/article/start-kampanii-stop-zwolnieniom-z-wf>. (stan z 17.12.2014).