

Zachowania żywieniowe grupy młodych mężczyzn trenujących biegi długodystansowe

Maria Gacek¹

¹ Zakład Medycyny Sportowej i Żywności Człowieka, Akademia Wychowania Fizycznego w Krakowie

Gacek M. Zachowania żywieniowe grupy młodych mężczyzn trenujących biegi długodystansowe. Med Og Nauk Zdr. 2017; 23(1): 57–61. doi: 10.5604/20834543.1235626

Streszczenie

Cel pracy. Ocena zachowań żywieniowych grupy biegaczy długodystansowych trenujących rekreacyjnie i wyczynowo.

Materiał i metody. Badania przeprowadzono w grupie 140 młodych mężczyzn, biegaczy długodystansowych, trenujących rekreacyjnie (N = 90) i wyczynowo (N = 50), z zastosowaniem autorskiej walidowanej ankiety dotyczącej realizacji jakościowych rekomendacji szwajcarskiej piramidy żywienia sportowców. W analizie wyników zastosowano test zależności chi-kwadrat z pakietu statystycznego PQStat ver. 1.6, za istotne przyjmując prawdopodobieństwo testowe na poziomie $p < 0,05$, a za wysoce istotne na poziomie $p < 0,01$ i $p < 0,001$.

Wyniki. Biegacze długodystansowi najczęściej deklarowali stosowanie urozmaiconej diety (90%) oraz ograniczanie spożycia słodkich lub słonych przekąsek (87,86%) i produktów typu fast food (83,57%). Często także preferowali spożywanie wody i innych napojów niesłodzonych (77,14%), uwzględniali produkty zbożowe w każdym posiłku (73,57%) oraz unikali spożycia napojów słodkich gazowanych (75,71%) i energetyzujących (70,71%). Ponadto codziennie spożywali przynajmniej 3 posiłki (67,14%) oraz 3–5 porcji warzyw i owoców (66,43%), a także ograniczali tłuszcze zwierzęce (62,86%), preferując tłuszcze roślinne (54,28%). Sportowcy rzadziej natomiast z zalecaną częstością spożywali pełnoziarniste produkty zbożowe (48,57%), warzywa (37,86%), w tym surowe (42,86%), produkty mleczne (45%) oraz ryby (44,28%). Wykazano także, iż biegacze wyczynowi istotnie częściej niż rekreacyjni spożywali wodę i inne napoje niesłodzone (90,00 vs 73,33%; $p < 0,05$) oraz przynajmniej 2 porcje warzyw dziennie (52,00 vs 30,00%; $p < 0,05$), a także ograniczali spożywanie tłuszczów zwierzęcych (74,00 vs 56,67%; $p < 0,05$), napojów słodkich gazowanych (92,00 vs 66,67%; $p < 0,001$) i energetyzujących (90,00 vs 60,00%; $p < 0,001$) oraz słodkich i słonych przekąsek (98,00 vs 82,22%; $p < 0,01$).

Wnioski. Wykazano ograniczoną skalę realizacji jakościowych rekomendacji piramidy szwajcarskiej dla sportowców, zróżnicowaną w zależności od poziomu sportowego, ze wskazaniem na korzystniejsze zachowania żywieniowe biegaczy długodystansowych trenujących wyczynowo niż rekreacyjnie.

Słowa kluczowe

zachowania żywieniowe, biegacze długodystansowi, sport rekreacyjny i wyczynowy

WSTĘP

Warunkiem poprawy stanu zdrowia i zdolności wysiłkowych sportowców jest zbilansowana dieta, pokrywająca fizjologiczne zapotrzebowanie na energię i składniki odżywcze [1–6]. Zwiększone potrzeby żywieniowe dotyczą również sportowców trenujących lekkoatletyczne dyscypliny wytrzymałościowe, w tym biegi długodystansowe. Obniżenie zdolności wysiłkowych w dyscyplinach wytrzymałościowych wynika przede wszystkim z wyczerpania rezerw energetycznych (zasobów glikogenu mięśniowego i wątrobowego) oraz zaburzeń gospodarki wodno-elektrolitowej [7, 8].

Realizacja zwiększonego zapotrzebowania na składniki odżywcze wymaga planowania urozmaiconych racji pokarmowych, uwzględniających różnorodne produkty spożywcze, zgodnie z zaleceniami dla osób o wysokiej aktywności fizycznej. Racjonalizacji sposobu żywienia sportowców służą opracowane modele żywieniowe [9], wśród nich piramida szwajcarska. U podstawy piramidę tę otwierają niesłodzone napoje, a u szczytu zamykają słodkie, słone przekąski i słodzone napoje, między którymi umieszczono grupy warzyw i owoców, pełnoziarnistych produktów zbożowych i nasion roślin strączkowych, produkty białkowe oraz oleje, tłuszcze

i orzechy, rekomendowane do spożycia w zróżnicowanej ilości i częstości [10, 11]. Aktualną polską propozycją w tym zakresie jest Piramida Zdrowego Żywności i Aktywności Fizycznej Instytutu Żywności i Żywności, opublikowana w styczniu 2016 roku. Żywieniową część piramidy u podstawy otwierają warzywa i owoce, a u szczytu zamykają oleje roślinne i orzechy. Pośrednie poziomy stanowią kolejno: pełnoziarniste produkty zbożowe, mleko i jego przetwory oraz inne produkty białkowe (nasiona strączkowe, białe mięso, ryby, jaja). Zaleca się także spożywanie wody i innych napojów niesłodzonych oraz ograniczanie soli kuchennej na rzecz ziół i innych przypraw [12].

Celem badań była ocena zachowań żywieniowych grupy biegaczy długodystansowych w zależności od poziomu sportowego (sport rekreacyjny vs wyczynowy). Oceny dokonano w odniesieniu do jakościowych rekomendacji szwajcarskiej piramidy żywienia dla sportowców.

MATERIAŁ I METODY

Badaniami objęto grupę 140 mężczyzn w wieku 20–30 ($23,11 \pm 3,21$) lat, uprawiających biegi długodystansowe, w tym trenujących rekreacyjnie (N = 90) i wyczynowo (N = 50). Klasyfikacji do podgrup dokonano na podstawie deklaracji uczestników. Badania przeprowadzono wśród studentów różnych uczelni, w szczególności: Akademii Wychowania Fizycznego w Krakowie, Akademii Wychowania Fizycznego

Adres do korespondencji: Maria Gacek, Zakład Medycyny Sportowej i Żywności Człowieka, Akademia Wychowania Fizycznego w Krakowie, Al. Jana Pawła II 78, 31-571 Kraków

E-mail: maria.gacek@awf.krakow.pl

Nadesłano: 17.11.2016; zaakceptowano do publikacji: 22.12.2016

w Warszawie, Akademii Wychowania Fizycznego i Sportu w Białej Podlaskiej oraz Akademii Wychowania Fizycznego w Poznaniu, a także wśród zawodników klubów sportowych w tych ośrodkach. W grupie dominowali mężczyźni o wykształceniu wyższym licencjackim lub magisterskim (92% amatorów i 94% trenujących wyczynowo). Staż zawodniczy wynosił od 1 do 7 lat (amatorzy) i od 3 do 8 lat (biegacze wyczynowi). Średnia wartość wskaźnika BMI wynosiła 21,99 kg/m² (amatorzy) oraz 22,50 kg/m² (biegacze wyczynowi) i była prawidłowa. Charakteryzując częstość treningów, stwierdzono, że sportowcy amatorzy w ciągu tygodnia podejmowali zazwyczaj: 4 (46,67%) i 3 treningi (26,67%), rzadziej 2 (20,00%) i przynajmniej 5 treningów (5,55%). Sportowcy wyczynowi także zazwyczaj: 4 (40,00%) i 3 treningi (38,00%), rzadziej 5 i więcej treningów (22,00%). Amatorzy w ciągu tygodnia najczęściej pokonywali dystanse: 10–15 km (27,78%), 5–10 km (24,45%) i 20–25 km (18,00%). Mężczyźni biegający wyczynowo najczęściej przebiegli w ciągu tygodnia: 25–30 km (20,00%), 35–40 km (20,00%) i 30–35 km (18,00%).

W badaniach zastosowano przygotowaną walidowaną ankietę dotyczącą zachowań żywieniowych zawodników w świetle jakościowych rekomendacji szwajcarskiej piramidy żywienia sportowców. Analizę wyników przeprowadzono za pomocą pakietu statystycznego PQStat ver. 1.6. Porównania zachowań żywieniowych biegaczy długodystansowych w zależności od charakteru uprawiania sportu (rekreacyjnie vs wyczynowo) dokonano z zastosowaniem testu zależności chi-kwadrat. Za istotne przyjęto prawdopodobieństwo testowe na poziomie $p < 0,05$, a za wysoce istotne na poziomie $p < 0,01$ i $p < 0,001$.

WYNIKI

W tabeli 1 przedstawiono zachowania żywieniowe biegaczy długodystansowych w świetle jakościowych rekomendacji szwajcarskiej piramidy żywienia sportowców. Spośród jakościowych zaleceń piramidy szwajcarskiej, mężczyźni trenujący biegi długodystansowe najczęściej realizowali zalecenia dotyczące stosowania urozmaiconej diety (90,00%) oraz ograniczania spożywania słodkich lub słonych przekąsek (87,86%) i produktów typu fast food (83,57%). Często także do nawadniania wybierali wodę mineralną i inne napoje niesłodzone (77,14%), uwzględniali produkty zbożowe w każdym posiłku (73,57%) oraz ograniczali spożywanie napojów słodkich gazowanych (75,71%) i energetyzujących (70,71%). W grupie biegaczy długodystansowych rozpowszechnione były także zachowania związane z codziennym spożywaniem 3–5 porcji warzyw i owoców (66,43%), ograniczaniem spożywania tłuszczów zwierzęcych (62,86%) i preferowaniem w diecie tłuszczów roślinnych (54,28%) oraz regularnym (55,74%) spożywaniem przynajmniej 3 posiłków dziennie (67,14%). Badani sportowcy w mniejszym odsetku natomiast z zalecaną częstością spożywali pełnoziarniste produkty zbożowe (48,57%), warzywa (37,86%), w tym surowe (42,86%), produkty mleczne (45%) oraz ryby (44,28%) (tab. 1).

Ocena rozkładu zachowań żywieniowych biegaczy długodystansowych w zależności od poziomu sportowego wykazała, że biegacze wyczynowi w istotnie większym odsetku niż rekreacyjni spożywali wodę i inne napoje niesłodzone (90,00 vs 73,33%; $p < 0,05$) oraz przynajmniej 2 porcje warzyw dziennie (52,00 vs 30,00%; $p < 0,05$), a także ograniczali spożywanie tłuszczów zwierzęcych (74,00 vs 56,67%; $p < 0,05$), napojów słodkich gazowanych (92,00 vs 66,67%; $p < 0,001$) i energetyzujących (90,00 vs 60,00%; $p < 0,001$) oraz słodkich i słonych przekąsek (98,00 vs 82,22%; $p < 0,01$).

Tabela 1. Zachowania żywieniowe biegaczy długodystansowych trenujących rekreacyjnie i wyczynowo w świetle jakościowych rekomendacji szwajcarskiej piramidy żywienia dla sportowców (odsetek badanych)

Zachowania żywieniowe biegaczy długodystansowych	Ogół [%] (N=140)	Biegacze długodystansowi [%]		p
		Rekreacyjni (N=90)	Wyczynowi (N=50)	
Preferowanie wody i innych napojów niesłodzonych do nawadniania organizmu	77,14	73,33	90,00	0,0197
Codziennie spożywanie 3–5 porcji warzyw i owoców	66,43	68,99	62,00	0,4082
Codziennie spożywanie przynajmniej 2 porcji warzyw	37,86	30,00	52,00	0,0101
Codziennie spożywanie przynajmniej 1 porcji surowych warzyw	42,86	42,22	44,00	0,8386
Codziennie spożywanie produktów zbożowych w każdym posiłku głównym	73,57	74,44	72,00	0,7533
Codziennie spożywanie przynajmniej 2 porcji zbożowych produktów pełnoziarnistych	48,57	51,11	44,00	0,4199
Codziennie spożywanie przynajmniej 2 porcji produktów mlecznych	45,00	47,78	40,00	0,3754
Spożywanie ryb morskich 1–2 razy w tygodniu	44,28	47,78	38,00	0,0554
Ograniczanie spożywania tłuszczów zwierzęcych	62,86	56,67	74,00	0,0420
Codziennie lub prawie codziennie spożywanie tłuszczów roślinnych i/lub orzechów	54,28	54,44	54,00	0,9597
Zdecydowane ograniczanie (unikanie) spożywania słodkich napojów gazowanych	75,71	66,67	92,00	0,0008
Zdecydowane ograniczanie (unikanie) spożywania napojów energetyzujących	70,71	60,00	90,00	0,0002
Zdecydowane ograniczanie (unikanie) spożywania produktów typu fast food	83,57	80,00	90,00	0,1260
Ograniczanie spożywania słodczy, wyrobów cukierniczych i słonych przekąsek	87,86	82,22	98,00	0,0062
Codziennie spożywanie przynajmniej 3 posiłków głównych	67,14	66,55	70,00	0,6857
Regularne spożywanie posiłków (z przerwami ok. 3–5 godzinnymi)	55,71	54,44	58,00	0,6849
Stosowanie urozmaiconej diety	90,00	86,67	96,00	0,0778

p – istotność różnic statystycznych w teście zależności chi-kwadrat

Pozostałe analizowane zachowania żywieniowe nie wykazywały związku z charakterem uprawianej dyscypliny ($p > 0,05$) (tab. 1).

DYSKUSJA

Racjonalny model żywienia, oparty na różnorodnej i zbilansowanej diecie, sprzyja pokryciu fizjologicznie zwiększonego zapotrzebowania na energię oraz składniki budulcowe i regulujące, w tym witaminy i sole mineralne. Stanowi także o profilaktyce odwodnienia, stanowiącego ważny problem żywienia sportowców [1–6]. Jest zatem jednym z kluczowych czynników sprzyjających osiągnięciu sukcesu sportowego.

Omawiane badania wykazały liczne jakościowe nieprawidłowości żywieniowe w grupie mężczyzn trenujących biegi długodystansowe oraz ich zróżnicowanie w zależności od poziomu sportowego, wyrażonego charakterem uprawiania dyscypliny (sport rekreacyjny vs wyczynowy). Stwierdzone błędy żywieniowe dotyczyły małej skali realizacji jakościowych zaleceń szwajcarskiej piramidy żywienia sportowców, ale także rekomendacji nowej polskiej Piramidy Zdrowego Żywienia i Aktywności Fizycznej Instytutu Żywności i Żywienia w Warszawie.

Odnosząc się do jakościowych rekomendacji szwajcarskiej piramidy żywienia dla sportowców, nieprawidłowości stwierdzono szczególnie w zakresie częstości spożywania produktów rekomendowanych, w tym: warzyw, pełnoziarnistych produktów zbożowych, mleka i jego przetworów oraz ryb i tłuszczów pochodzenia roślinnego. Realizację innych zaleceń żywieniowych modelu piramidy szwajcarskiej deklarowała ponad połowa ogółu badanych biegaczy długodystansowych, przy czym najkorzystniejsze tendencje odnotowano w zakresie: różnorodności diety oraz ograniczania produktów przeciwwskazanych, w tym: słodkich i słonych przekąsek oraz produktów typu fast food. Opisane pozytywne tendencje mogły wpływać na obniżanie podaży aterogennych składników pokarmowych, w tym: cukrów prostych, kwasów tłuszczowych nasyconych i izomerów trans nienasyconych kwasów tłuszczowych oraz sodu. Z kolei ograniczone spożywanie produktów zalecanych mogło obniżyć pobranie różnych składników pokarmowych, w tym: witamin antyoksydacyjnych (warzywa), składników mineralnych, w tym potasu i magnezu (warzywa) oraz wapnia (mleczne), kwasów tłuszczowych nienasyconych (ryby i tłuszcze roślinne), a także błonnika pokarmowego (warzywa, pełnoziarniste zbożowe). Ważnym problemem żywienia w dyscyplinach wytrzymałościowych jest właściwe spożycie węglowodanów oraz uzupełnianie strat wodno-elektrolitowych [7, 8, 13, 14]. W tym kontekście pozytywnie można ocenić preferowanie wody mineralnej i innych napojów niesłodzonych do nawadniania organizmu, codzienne uwzględnianie 3–5 porcji warzyw i owoców oraz produktów zbożowych w każdym posiłku głównym, a także unikanie spożywania hipertonicznych napojów gazowanych słodkich i energetyzujących.

Tendencje żywieniowe opisane w omawianych badaniach własnych potwierdziły prawidłowości wykazane także w innych grupach sportowców, w tym wśród zawodników dyscyplin wytrzymałościowych, także biegaczy długodystansowych [15, 16]. Z popełnianymi przez biegaczy długodystansowych błędami żywieniowymi, w tym niewystarczającym spożyciem warzyw i pełnoziarnistych produktów zbożowych

korespondowały ilościowe błędy żywieniowe w różnych grupach sportowców trenujących dyscypliny wytrzymałościowe. Badania wykazały niebilansowaną podaż energii i węglowodanów [15, 17–24] oraz witamin antyoksydacyjnych i grupy B [17, 18, 20, 22, 24], składników mineralnych (potasu i magnezu) [17, 18, 25] i błonnika pokarmowego [24]. Niska częstość konsumpcji produktów mlecznych zwiększała ryzyko niedoboru wapnia, występującego także w innych grupach sportowców dyscyplin wytrzymałościowych [17, 18, 24]. Wykazane ilościowe i jakościowe błędy żywieniowe mogły zwiększać ryzyko niedoborów pokarmowych obniżających zdolności wysiłkowe sportowców dyscyplin wytrzymałościowych. W kontekście fizjologii wysiłku fizycznego należy bowiem wskazać na szczególną rolę węglowodanów w procesach generowania energii, antyoksydantów w redukcji stresu oksydacyjnego, witamin grupy B w przebiegu nasilonych procesów metabolicznych, zaś składników mineralnych (wapnia, potasu i magnezu) w regulowaniu pobudliwości nerwowo-mięśniowej [3, 26].

Zbilansowana dieta wywiera także pozytywny wpływ na somatyczne wskaźniki stanu odżywienia, co w grupie biegaczy długodystansowych potwierdziły badania ośrodka poznańskiego [17]. Z kolei prawidłowa masa i skład ciała (obniżona zawartość tkanki tłuszczowej, przy zachowaniu masy mięśniowej) mogą wspomagać potencjał wysiłkowy sportowców trenujących dyscypliny wytrzymałościowe [26]. Znaczenie składu ciała dla wydolności fizycznej potwierdziły badania wśród biegaczy afrykańskich [27]. Stwierdzona w badanej grupie rekreacyjnych i wyczynowych biegaczy długodystansowych prawidłowa średnia wartość wskaźnika BMI była uzasadniona w kontekście wykorzystywania triacylogliceroli tkanki tłuszczowej jako źródła energii podczas wysiłków wytrzymałościowych [28].

Omawiane badania potwierdziły także zróżnicowanie niektórych zachowań żywieniowych w zależności od poziomu sportowego, wyrażonego charakterem uprawiania dyscypliny, ze wskazaniem na korzystniejsze wybory w grupie biegaczy trenujących wyczynowo niż rekreacyjnie. Bardziej racjonalne zachowania żywieniowe biegaczy wyczynowych niż rekreacyjnych były związane z częstszym preferowaniem rekomendowanych do uzupełniania płynów napojów hipo- i izotonicznych, spożywaniem warzyw – niskoglikemicznych źródeł witamin, soli mineralnych i błonnika oraz ograniczaniem spożywania produktów niezalecanych, w tym hipertonicznych napojów gazowanych i energetyzujących, a także aterogennych tłuszczów zwierzęcych oraz słodkich i słonych przekąsek. Tendencje do bardziej racjonalnych zachowań żywieniowych zawodników na wyższym poziomie sportowym wykazano także w innych badaniach, w tym wśród zawodników trenujących piłkę nożną. Zawodnicy na wyższym poziomie sportowym (liga IV) istotnie częściej spożywali surowe warzywa i owoce niż piłkarze na niższym poziomie zaawansowania (liga VI) [29]. Tendencje do bardziej racjonalnych wyborów żywieniowych wraz ze wzrostem poziomu sportowego zawodników pośrednio wskazywały na ich wiedzę w zakresie znaczenia racjonalnego żywienia w osiągnięciu sukcesu sportowego.

WNIOSKI

1. Nieprawidłowości żywieniowe rekreacyjnych i wyczynowych biegaczy długodystansowych dotyczyły w szczegól-

- ności: niewystarczającej częstości spożywania warzyw, pełnoziarnistych produktów zbożowych, produktów mlecznych i ryb. Zachowania żywieniowe biegaczy długodystansowych nie wyczerpywały jakościowych rekomendacji zarówno szwajcarskiej piramidy żywienia dla sportowców, jak również aktualnej Polskiej Piramidy Żywienia Instytutu Żywności i Żywności.
- Niektóre zachowania żywieniowe biegaczy długodystansowych były zróżnicowane w zależności od charakteru uprawianej dyscypliny, ze wskazaniem na korzystniejsze wśród zawodników trenujących wyczynowo niż rekreacyjnie.
 - Większa skala racjonalnych zachowań żywieniowych sportowców trenujących wyczynowo niż rekreacyjnie mogła wskazywać na ich świadomość znaczenia prawidłowego żywienia dla zdolności wysiłkowych i osiągnięcia sukcesu sportowego, uzasadniając jednocześnie zasadność oddziaływań edukacyjnych.

PIŚMIENNICTWO

- Rodriguez NR, Di Marco NM, Langley S. American College of Sports Medicine position stand. Nutrition and athletic performance. *Med Sci Sports Exerc.* 2009; 41(3): 709–731.
- Rodriguez NR, Di Marco NM, Langley S. Position of the American Dietetic Association, Dietitians of Canada, and the American College of Sports Medicine: Nutrition and athletic performance. *J Am Diet Assoc.* 2009; 109(3): 509–527.
- Benardot D. *Advanced Sports Nutrition.* Champaign USA, Human Kinetics 2012.
- Maughan RJ, Shirreffs SM. Nutrition for sports performance: issues and opportunities. *Proc Nutr Soc.* 2012; 71(1): 112–119.
- Potgieter S. Sport nutrition: A review of the latest guidelines for exercise and sport nutrition from the American College of Sport Nutrition, the International Olympic Committee and the International Society for Sports Nutrition. *S Afr J Clin Nutr.* 2013; 26(1): 6–16.
- Ormsbee MJ, Bach CW, Baur DA. Pre-exercise nutrition: the role of macronutrients, modified starches and supplements on metabolism and endurance performance. *Nutrients.* 2014; 6(5): 1782–1808.
- Sawka M, Burke L, Eichner E, Maughan R, Mountain S, Stachenfeld N. American College of Sports Medicine position stand: Exercise and fluid replacement. *Med Sci Sports Exerc.* 2007; 39(2): 377–390.
- Jeukendrup AE. Nutrition for endurance sports. Marathon, triathlon, and road cycling. *J Sports Sci.* 2011; 29(suppl.1): 91–99.
- González-Gross M, Gutiérrez A, Mesa JL, Ruiz-Ruiz J, Castillo MJ. Nutrition in the sport practice: adaptation of the food guide pyramid to the characteristics of athletes diet. *Arch Latinoam Nutr.* 2001; 51(4): 321–331.
- Burke LM. A food pyramid for Swiss athletes. *Int J Sport Nutr Exerc Metab.* 2008; 18(4): 430–437.
- Mettler S, Mannhart C, Colombani PC. Development and validation of a food pyramid for Swiss athletes. *Int J Sport Nutr Exerc Metab.* 2009; 19(5): 504–518.
- Piramida Zdrowego Żywności i Aktywności Fizycznej Instytutu Żywności i Żywności w Warszawie (www.izz.waw.pl).
- Jeukendrup AE. A step towards personalized sports nutrition: carbohydrate intake during exercise. *Sports Med.* 2014; 44(suppl.1): 25–33.
- Burke LM, Hawley JA, Wong SHS, Jeukendrup AE. Carbohydrates for training and competition. *J Sports Sci.* 2011; 29(1): 17–27.
- Czaja J, Lebedzińska A, Szefer P. Sposób żywienia i suplementacji diety reprezentantów Polski w biegach średnio- i długodystansowych w latach 2004–2005. *Rocz Panstw Zakł Hig.* 2008; 59(1): 67–74.
- Frączek B, Gacek M. Frequency of consumption of food products by a group of Polish athletes in relationship to the qualitative recommendations included in the Swiss food pyramid. *Med Sportiva.* 2013; 17(1): 13–17.
- Durkalec-Michalski K, Baraniak A, Jeszka J. Wpływ zbilansowania diety na skład ciała i zdolności wysiłkowe rekreacyjnych biegaczy długodystansowych. *Probl Hig Epidemiol.* 2015; 96(3): 662–667.
- Tota Ł, Pilch W, Hodur M, Sagalara A. Assessment of diet of young medium- and long-distance runners. *Med Sportiva.* 2013; 17(1): 18–23.
- Machefer G, Groussard C, Zouhal H, Vincent S, Youssef H, Faure H, et al. Nutritional and plasmatic antioxidant vitamins status of ultraendurance athletes. *J Am Coll Nutr.* 2007; 26(4): 311–316.
- Fudge BW, Easton C, Kingsmore D, Kiplamai FK, Onywera VO, Westerterp KR, et al. Elite Kenyan endurance runners are hydrated day-to-day with ad libitum fluid intake. *Med Sci Sports Exerc.* 2008; 40(6):1171–1179.
- Kasprzak Z, Pilaczyńska-Szczęśniak Ł, Czubaszewski Ł. Strategie żywieniowe w wysiłkach wytrzymałościowych. *Studia i Materiały CEPL w Rogowie.* 2013; 34(1): 104–110.
- Pilis K, Michalski C, Zych M, Pilis A, Jelonek J, Kaczmarzyk A, et al. A nutritional evaluation of dietary behaviour in various professional sports. *Rocz Panstw Zakł Hig.* 2014; 65(3): 227–234.
- Stellingwerff T. Competition nutrition practices of elite ultramarathon runners. *Int J Sport Nutr Exerc Metab.* 2016; 26(1): 93–99.
- Wierniuk A, Włodarek D. Estimation of energy and nutritional intake of young men practicing aerobic sports. *Rocz Panstw Zakł Hig.* 2013; 64(2): 143–148.
- Czaja J, Lebedzińska A, Marszał M, Szefer P. Evaluation for magnesium and vitamin B6 supplementation among Polish elite athletes. *Rocz Panstw Zakł Hig.* 2011; 62(4): 413–418.
- Górski J. *Fizjologia wysiłku fizycznego.* PZWL, Warszawa 2013.
- Mooses M, Hackney AC. Anthropometrics and body composition in east African runners: potential impact on performance. *Int J Sports Physiol Perform.* 2016; 15: 1–27.
- Beis LY, Willkomm L, Ross R, Bekele Z, Wolde B, Fudge B, et al. Food and macronutrient intake of elite Ethiopian distance runners. *J Int Soc Sports Nutr.* 2011; 8: 7.
- Kopeć A, Nowacka E, Klaja A, Leszczyńska T. Częstość spożycia wybranych grup produktów spożywczych przez sportowców trenujących piłkę nożną. *Probl Hig Epidemiol.* 2013; 94(1): 151–157.

Eating habits of young male long-distance runners

Abstract

Objective. To evaluate eating habits of long-distance runners practicing sport for recreational purposes or professionally.

Materials and method. The research was carried out in a group of 140 young male long-distance runners who practiced sport for recreation (N=90) or professionally (N=50), with the use of an original validated questionnaire concerning the implementation of quality recommendations of the Swiss food pyramid for sports people. The results were analyzed using Chi² test from the software package PQStat ver. 1.6. Test probability of $p < 0.05$ was regarded as significant, and $p < 0.01$ and $p < 0.001$, as highly significant.

Results. Long-distance runners most often declared having a varied diet (90%) and limited consumption of sweet or salty snacks (87.86%) and fast food (83.57%). Moreover, they often preferred drinking water and other unsweetened beverages (77.14%), included cereal products in every meal (73.57%) and avoided sweet fizzy drinks (75.71%) and energy drinks (70.71%). They consumed at least three meals daily (67.14%), and 3–5 portions of fruit and vegetables (66.43%); in addition, they limited the consumption of animal fats (62.86%), and preferred vegetable fats (54.28%). However, the sportsmen consumed whole-grain cereal products (48.57%), vegetables (37.86%), including raw vegetables (42.86%), dairy products (45%) and fish (44.28%) less often than recommended. The study demonstrated that professional runners significantly more often drank water and other unsweetened beverages than those recreational (90.00 vs. 73.33%; $p < 0.05$) and consumed at least two portions of vegetables daily (52.00 vs. 30.00%; $p < 0.05$), and also limited the consumption of animal fats (74.00 vs. 56.67%; $p < 0.05$), sweet fizzy drinks (92.00 vs. 66.67%; $p < 0.001$), energy drinks (90.00 vs. 60.00%; $p < 0.001$) and sweet or salty snacks (98.00 vs. 82.22%; $p < 0.01$).

Conclusions. The study demonstrated that the implementation of quality recommendations of the Swiss food pyramid for sports people was limited among the study participants, which varied depending on the level of sports activity. Professional long-distance runners displayed healthier eating habits than those who practiced sport for recreational purposes.

Key words

eating habits, long-distance runners, recreational and professional sports