

Ocena zachowań żywieniowych zawodników trenujących gry zespołowe w świetle rekomendacji piramidy żywieniowej dla sportowców

Assessment of nutritional habits in athletes practicing team sports in view of the Swiss food pyramid recommendations

BARBARA FRĄCZEK^{1/}, EWA BRZOZOWSKA^{2/}, MAŁGORZATA MORAWSKA^{2/}

^{1/} Zakład Medycyny Sportowej i Żywienia Człowieka, Instytut Nauk Biomedycznych, Akademia Wychowania Fizycznego w Krakowie

^{2/} Studia Doktoranckie, Akademia Wychowania Fizycznego w Krakowie

Wprowadzenie. Szwajcarska piramida żywienia sportowców stanowi uznany model odżywiania się osób o zwiększonej aktywności fizycznej.

Cel. Ocena wybranych zachowań żywieniowych w grupie sportowców wyczynowo trenujących gry zespołowe w odniesieniu do zaleceń szwajcarskiej piramidy żywieniowej dla sportowców.

Materiał i metody. Badaniem objęto grupę 275 osób (98 kobiet i 177 mężczyzn) uprawiających wyczynowo gry zespołowe, z dominacją trenujących piłkę ręczną (33,8%) oraz siatkówkę (28,7%). Badania przeprowadzono za pomocą autorskiego kwestionariusza ankiety.

Wyniki. Badana grupa sportowców wyczynowo trenujących gry zespołowe w najwyższym stopniu realizowała zalecenia piramidy dotyczące dostarczania białka pełnowartościowego w postaci jaj lub mięsa kilka razy w tygodniu (87,3%) oraz spożywania co najmniej 3 posiłków dziennie (84,4%). Wysoki odsetek badanych zadeklarował, że ogranicza spożywanie słodczy i słonych przekąsek (77,8%), uwzględnia produkty zbożowe w każdym głównym posiłku (76,9%), a do nawadniania najczęściej wybiera wodę mineralną (76,7%). Znaczny odsetek zawodników nie realizował rekomendacji żywieniowych, w szczególności dotyczących unikania napojów energetyzujących (56,4%) i spożywania tłuszczów pochodzenia roślinnego (54,9%) oraz konsumpcji mleka lub produktów mlecznych minimum 2 razy dziennie (50,2%). Stwierdzono także niewystarczające spożycie pełnoziarnistych produktów zbożowych oraz warzyw i owoców (odpowiednio 49,5% i 38,2%), zbyt częste sięganie po napoje gazowane (44,4%) oraz nieregularne spożywanie posiłków i przekąsek (43,6%).

Wnioski. Realizację jakościowych zaleceń piramidy żywienia sportowców deklarowała ponad połowa (56,7%) zawodników trenujących gry zespołowe, co należy uznać za wynik niezadowalający w kontekście znaczenia prawidłowego odżywiania w uzyskaniu optymalnej formy sportowej. Niektóre wybory żywieniowe sportowców wykazywały zróżnicowanie w zależności od płci, przy czym tendencja do pełniejszej realizacji zaleceń piramidy szwajcarskiej częściej dotyczyła trenujących kobiet niż mężczyzn.

Słowa kluczowe: zachowania żywieniowe, piramida żywienia, sportowcy

Background. The Swiss food pyramid for athletes constitutes an established nutritional model for individuals characterized by higher levels of physical activity.

Aim. The assessment of selected nutritional habits in a group of professional athletes practicing team sports in view of the recommendations included in the Swiss food pyramid for sportspersons.

Material & methods. The study included a group of 275 professional athletes (98 women and 177 men) practicing team sports, mostly handball (33.8%) and volleyball (28.7%). All participants completed an original questionnaire.

Results. Most of professional athletes practicing team sports followed the recommendations of the food pyramid regarding the supply of complete protein in the form of eggs or meat several times per week (87.3%), and consumption of at least 3 meals per day (84.4%). High percentage of the participants declared reduced consumption of sweets and salted snacks (77.8%), inclusion of cereal products in every main meal (76.9%), and repletion of fluids mostly with mineral water (76.7%). However, a considerable fraction of the examined athletes did not fulfill the nutritional recommendations, especially regarding the avoidance of energy drinks (56.4%), intake of vegetable fats (54.9%), and consumption of milk or dairy products at least twice a day (50.2%). Moreover, we revealed insufficient intake of whole grain cereal products (49.5%), and fruits and vegetables (38.2%), too frequent drinking of carbonated beverages (44.4%) and irregular consumption of meals and snacks (43.6%).

Conclusions. More than one half (56.7%) of athletes practicing team sports declared that they fulfilled the qualitative recommendations included in the food pyramid for sportspersons; this result should be considered unsatisfactory taking into account the role of proper nutrition in achieving optimal form. Several nutritional choices were modulated by the participant's gender, with a tendency to more frequent following the recommendations included in the Swiss food pyramid by sportswomen than by sportsmen.

Key words: nutritional habits, food pyramid, athletes

© Probl Hig Epidemiol 2013, 94(2): 280-285

www.phie.pl

Nadesłano: 25.04.2013

Zakwalifikowano do druku: 30.05.2013

Adres do korespondencji / Address for correspondence

Dr Barbara Frączek

Zakład Medycyny Sportowej i Żywienia Człowieka, Instytut Nauk Biomedycznych, Akademia Wychowania Fizycznego
al. Jana Pawła II 78, 31-571 Kraków
tel. +48-797-191-358, fax +48-12-683-12 23,
e-mail: barbara.fraczek@awf.krakow.pl

Wstęp

Sposób żywienia jest jednym z najważniejszych elementów stylu życia wpływających na stan zdrowia człowieka i warunkujących jego prawidłowe funkcjonowanie. W przypadku osób uprawiających sport na wysokim poziomie, znaczenie właściwego sposobu żywienia wzrasta i często stanowi główną determinantę osiąganych wyników, decydując o zwycięstwie lub porażce zawodnika [1]. Dostosowanie podaży energii do zapotrzebowania sportowca nie jest wystarczające do spełnienia zasad prawidłowego żywienia. Bardzo ważne jest także urozmaicenie posiłków oraz właściwy dobór produktów i potraw stanowiących ich skład. Racjonalizacji sposobu żywienia różnych grup populacyjnych służą opracowane piramidy żywieniowe [2, 3], wśród nich piramida szwajcarska, zaprezentowana w Lozannie w 2008 r. jako nowy model proponowany dla sportowców [4, 5], przygotowany na bazie piramidy dla osób zdrowych przez szwajcarskie Towarzystwo Żywnościowe (*Swiss Society for Nutrition*) [6]. U podstawy piramidę otwierają niesłodzone napoje, a u szczytu zamykają słodczyce, 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 częstotliwości [7]. Racjonalna, zbilansowana dieta, pokrywająca zwiększone u sportowców zapotrzebowanie na energię, białko, witaminy z grupy B i antyoksydanty oraz niektóre sole mineralne, sprzyja poprawie potencjału zdrowotnego oraz zdolności wysiłkowych, zatem optymalizuje efekty treningu [2, 8, 9, 10]. Mimo, iż wśród sportowców często obserwuje się prawidłowe nawyki żywieniowe, to jednak uwagę zwraca fakt, że duży odsetek zawodników nie przywiązuje należytej uwagi do codziennego sposobu żywienia. Dlatego wielu badaczy uznaje za kluczowe monitorowanie sposobu żywienia osób o zwiększonej aktywności fizycznej. Biorąc pod uwagę powyższe kwestie uznano za celowe dokonanie oceny wybranych zachowań żywieniowych grupy sportowców trenujących wyczynowo w odniesieniu do zaleceń piramidy szwajcarskiej.

Materiał i metoda

Badania przeprowadzono wśród 275 zawodników wyczynowo uprawiających gry zespołowe na wysokim poziomie. Kobiety stanowiły 35,6% (98 zawodniczek) ogólnej liczby respondentów a mężczyźni 64,4% (177 zawodników). Wiek badanych zawierał się w przedziale od 18 do 29 lat (średnio 23,7 lat). Pod względem udziału sportowców poszczególnych dyscyplin, badana grupa przedstawiała się następująco: piłka ręczna – 33,8%, piłka siatkowa – 28,7%, piłka nożna – 19,6%, piłka koszykowa – 9,1% i hokej na lodzie – 8,7%. Uwzględniając płeć, mężczyźni trenujący piłkę nożną stanowili 30,5%, piłkę ręczną – 29,9%, piłkę

siatkową – 20,9%, hokej – 13,6% oraz koszykówkę – 5,1%. W grupie kobiet dominowały zawodniczki uprawiające siatkówkę i piłkę ręczną (odpowiednio 42,9% i 40,8% ogółu). Pozostałą grupę stanowiły koszykarki (16,3%).

Do oceny realizacji zaleceń żywieniowych badanych zawodników wykorzystano autorski kwestionariusz, składający się z 21 pytań zamkniętych jednokrotnego wyboru, z możliwością udzielenia odpowiedzi twierdzącej „Tak”, przeczącej „Nie”, bądź przy braku jednoznacznej odpowiedzi – „Nie wiem”. Pytania ankietowe odnosiły się w większości do zaleceń określonych w szwajcarskiej piramidzie żywieniowej dla sportowców i dotyczyły m.in. częstotliwości i regularności spożywania posiłków, częstotliwości konsumpcji produktów spożywczych, unikania żywności uznanej za niezalecaną w żywieniu oraz przestrzegania zasad prawidłowego nawadniania sportowców.

Statystycznej oceny uzyskanych wyników dokonano za pomocą testu χ^2 , którym oceniono istotność różnic zmiennych jakościowych w zależności od płci na poziomie istotności $p=0,05$, z wykorzystaniem programu MS Office Excel oraz STATISTICA 9 PL.

Wyniki

Z przeprowadzonych badań wynika, że ponad połowa respondentów (56,7%) realizowała zalecenia określone w piramidzie żywieniowej dla sportowców, natomiast 35,6% nie stosowała proponowanego modelu racjonalnego żywienia (tab. I). Badana grupa sportowców wyczynowo trenujących gry zespołowe w najwyższym stopniu realizowała zalecenia piramidy dotyczące dostarczania białka pełnowartościowego w postaci jaj lub mięsa kilka razy w tygodniu (87,3%) oraz spożywania co najmniej 3 posiłków dziennie (84,4%). Blisko 78% respondentów zadeklarowało, że stara się ograniczać spożywanie słodczy i słonych przekąsek, uwzględnia produkty zbożowe w każdym głównym posiłku (76,9%) oraz często nawadniania organizm wodą mineralną (76,7%). Większość sportowców (74,2%) deklarowała także unikanie produktów uznawanych za niezalecane w racjonalnej diecie sportowców, tj. potraw typu fast-food i uznawała swoją dietę za urozmaiconą (70,5%). Badania wykazały również spożywanie ryb z zalecaną częstotliwością przez około 60% ankietowanych (tab. I).

Znaczny odsetek zawodników nie realizował rekomendacji żywieniowych, w szczególności dotyczących unikania napojów energetyzujących (56,4%), spożywania tłuszczów pochodzenia roślinnego (54,9%) oraz konsumpcji mleka lub produktów mlecznych minimum 2 razy dziennie (50,2%) (tab. II). Stwierdzono także niewystarczające spożycie pełnoziarnistych produktów zbożowych oraz warzyw i owoców (odpowiednio 49,5% i 38,2%), zbyt częste spożywanie napojów gazowanych (44,4%) oraz nieregularne spożywanie posiłków i przekąsek (43,6%).

Tabela I. Deklarowane zachowania żywieniowe w badanej grupie sportowców (% – odsetek deklaracji respondentów)
Table I. Declared nutritional habits in studied athletes (percentage of respondents' declarations)

Zachowania	TAK			NIE			NIE WIEM		
	Próba	K	M	Próba	K	M	Próba	K	M
Spożywanie co najmniej trzech posiłków dziennie	84,4	82,7	85,3	13,8	2,0	13,0	1,8	15,3	1,7
Regularne spożywanie posiłków i przekąsek	50,9	48,0	52,5	43,6	5,1	41,8	5,5	46,9	5,6
Odstępy między posiłkami oddzielone 3h przerwą, nie dłuższą niż 5h	46,5	49,0	45,2	37,1	15,3	37,9	16,4	35,7	16,9
Odpowiednie nawadnianie w trakcie wysiłku	61,5	59,2	62,7	30,5	4,1	27,1	8,0	36,7	10,2
Woda mineralna jako najczęściej wypijany płyn	76,7	69,4	80,8	20,0	2,0	15,3	3,3	28,6	4,0
Unikanie napojów gazowanych	52,7	61,2	48,0	44,4	3,1	49,2	2,9	35,7	2,8
Niespożywanie napojów energetyzujących	40,0	44,9	37,3	56,4	3,1	58,8	3,6	52,0	4,0
Codzienne spożywanie warzyw w minimum 2 posiłkach	44,0	42,9	44,6	38,2	16,3	36,7	17,8	40,8	18,6
Warzywa w formie surowej przynajmniej raz dziennie	51,3	57,1	48,0	42,2	1,0	42,4	6,5	41,8	9,6
Produkty zbożowe w każdym głównym posiłku	76,9	72,7	77,3	20,5	2,3	17,3	2,6	25,0	5,3
Spożywanie produktów zbożowych pełnoziarnistych dwa razy dziennie	37,5	39,8	36,2	49,5	12,2	50,3	13,1	48,0	13,6
Spożywanie produktów mlecznych dwa razy w ciągu dnia	45,1	40,8	47,5	50,2	2,0	46,3	4,7	57,1	6,2
Dostarczanie białka pełnowartościowego (jaja, mięso) kilka razy w tygodniu	87,3	90,8	85,3	7,6	4,1	9,0	5,1	5,1	5,6
Spożywanie ryb 1 lub 2 razy w tygodniu	59,3	55,1	61,6	37,1	3,1	34,5	3,6	41,8	4,0
Ograniczenie spożycia tłuszczów zwierzęcych	50,2	58,2	45,8	38,9	7,1	41,2	10,9	34,7	13,0
Spożywanie prawie codziennie tłuszczów roślinnych	36,4	37,8	35,6	54,9	3,1	52,5	8,7	59,2	11,9
Unikanie produktów typu fast-food	74,2	81,6	70,1	23,3	0,0	26,0	2,5	18,4	4,0
Umiarkowane spożywanie słodczy i słonych przekąsek	77,8	80,6	76,3	16,7	3,1	16,9	5,5	16,3	6,8
Stosowanie diety urozmaiconej	70,5	67,3	72,3	13,8	14,3	11,3	15,6	18,4	16,4
Średnia	56,7	56,6	56,7	35,6	5,5	34,3	7,7	38,0	9,1
SD	17,5	18,8	17,4	15,7	4,9	15,4	5,1	18,1	5,5

Tabela II. Frekwencja nieprawidłowych zachowań żywieniowych w grupie sportowców w zależności od płci (% – odsetek respondentów)
Table II. Frequency of incorrect nutritional habits in studied athletes by gender (% of respondents)

Zachowania	Próba	Kobiety	Mężczyźni
Konsumpcja napojów energetyzujących	56,4	3,1	58,8***
Niewystarczające spożycie tłuszczów roślinnych	54,9	3,1	52,5***
Zbyt rzadkie spożywanie produktów mlecznych	50,2	2,0	46,3***
Niewystarczające spożycie produktów zbożowych pełnoziarnistych	49,5	12,2	50,3*
Częste spożywanie napojów gazowanych	44,4	3,1	49,2***
Nieregularne spożywanie posiłków i przekąsek	43,6	5,1	41,8*
Niespożywanie warzyw w formie surowej raz dziennie	42,2	1,0	42,4*
Nieograniczanie tłuszczów zwierzęcych	38,9	7,1	41,2*
Niewystarczające spożywanie warzyw	38,2	16,3	36,7
Zbyt krótkie lub zbyt długie przerwy między posiłkami	37,1	15,3	37,9
Spożywanie ryb rzadziej niż raz w tygodniu	37,1	3,1	34,5*
Nieodpowiednie nawadnianie w trakcie wysiłku	30,5	4,1	27,1
Częste spożywanie produktów typu fast-food	23,3	0,0	26,0*
Brak produktów zbożowych w każdym głównym posiłku	20,5	2,3	17,3
Nieuwzględnienie wody mineralnej jako podstawowego płynu nawadniającego	20,0	2,0	15,3
Nieumiarkowane spożywanie słodczy i słonych przekąsek	16,7	3,1	16,9
Spożywanie mniej niż trzech posiłków dziennie	13,8	2,0	13,0
Stosowanie diety jednorodnej	13,8	14,3	11,3
Niedostarczanie białka pełnowartościowego (jaja, mięso) kilka razy w tygodniu	7,6	4,1	9,0

Istotność różnic statystycznych w kategoriach płci na poziomie: * $p < 0,05$, *** $p < 0,001$

Analiza wyborów żywieniowych sportowców w zależności od płci wykazała, że mężczyźni istotnie częściej deklarowali nieregularne spożywanie posiłków ($p < 0,05$) oraz niewystarczającą częstość konsumpcji niektórych zalecanych produktów spożywczych. Znamienne częściej niż kobiety nie realizowali zaleceń dotyczących codziennego spożywania surowych warzyw, pełnoziarnistych produktów zbożowych ($p < 0,05$)

i przetworów mlecznych ($p < 0,001$) oraz ryb 1 lub 2 razy w tygodniu ($p < 0,05$). Istotnie częściej niż kobiety deklarowali niewystarczające spożycie tłuszczów roślinnych ($p < 0,001$) i nieograniczanie tłuszczów zwierzęcych ($p < 0,05$). Częściej także sięgali po słodzone napoje gazowane i energetyzujące ($p < 0,001$) oraz produkty typu fast-food ($p < 0,05$) (tab. II).

Dyskusja

Współczesna nauka nie pozostawia wątpliwości, że odżywianie ma wpływ na wyniki w sporcie. Analiza wyników badań wykazała, że sposób żywienia zawodników nie w pełni pokrywał się z modelowym układem szwajcarskiej piramidy żywieniowej dla sportowców, zarówno w grupie kobiet, jak i mężczyzn. Takie zachowania mogły obniżać potencjał zdrowotny, utrudniać budowanie formy sportowej, hamować rozwój osiągnięć sportowych oraz ograniczać wykorzystanie możliwości, które tkwią w organizmie zawodnika [11].

Liczba posiłków spożywanych w ciągu dnia odgrywa ważną rolę w racjonalnym żywieniu. Najkorzystniejszym modelem żywienia osób dorosłych o różnym poziomie aktywności fizycznej, zalecanym przez żywieniowców, jest model 4-posiłkowy, zapewniający utrzymanie stałego poziomu glukozy we krwi, zabezpieczający organizm przed spadkiem koncentracji, uczuciem ociężałości i zmęczenia [10]. Spośród badanych zawodników gier zespołowych spożywanie przynajmniej trzech posiłków w ciągu dnia deklarowało niemal 85% grupy. W grupie pływaków Szyguła i Pilch [12] stwierdzili spożywanie 4-5 posiłków dziennie przez 65% kobiet i 70% mężczyzn. Frączek i Szczepankiewicz [13] wykazały spożywanie przynajmniej 3 posiłków dziennie przez około 90% badanych skoczków narciarskich. Podobne wyniki uzyskał Czaja, wykazując, że w żywieniu lekkoatletek dominował model trój- i czteroposiłkowy (po 37,5%), a u lekkoatletów model trójposiłkowy (52,6%) [14].

Ważnym aspektem racjonalnego modelu żywienia jest odpowiednia częstotliwość i regularność spożywanych posiłków. Podkreśla się, iż regularne spożywanie posiłków umożliwia skuteczne wykorzystanie składników odżywczych dostarczanych wraz z dietą [Bean 2005]. Wyniki badań własnych odbiegały od przyjętych zaleceń żywieniowych w tym zakresie. Z deklaracji wynika, że tylko połowa badanych (50,9%) regularnie spożywała posiłki i przekąski, natomiast 46,5% respondentów zachowywało właściwe (3-5-godzinne) przerwy między posiłkami. Występujące różnice w częstości spożycia mogły wynikać z wymogów uprawianej dyscypliny, która wpływając na rozkład dnia, warunkuje również realizowany model żywienia [15].

Warzywa i owoce zalecane są szczególnie ze względu na zawartość składników mineralnych, witamin oraz związków o charakterze przeciwutleniającym. Należą również do grupy produktów, które stanowią średnio- i niskoglikemiczne źródła węglowodanów przyswajalnych. Realizację zalecenia dotyczącego odpowiedniego spożycia tych produktów w badaniach własnych można ocenić jako niezadowalającą. Zalecenie spożywania kilku porcji warzyw i owoców dziennie realizowało tylko 36,7% respondentów. Zaledwie 44% zawodników codziennie spożywało warzywa

przynajmniej w dwóch posiłkach, a warzywa w formie surowej przynajmniej raz dziennie znajdowały się w jadłospisie u 51,3% badanych. Uzyskane wyniki potwierdziły tendencję obserwowaną przez innych autorów [16-18].

W rozsądnym, planowanym żywieniu, głównym źródłem energii powinny być węglowodany złożone, które najobficiej występują w ziemniakach, produktach zbożowych i nasionach roślin strączkowych [19, 20]. Szczególne walory żywieniowe posiadają produkty zbożowe z pełnego ziarna oraz nasiona strączkowe, z uwagi na wysoką zawartość różnych frakcji włókna pokarmowego oraz obniżony indeks glikemiczny, który jest ważną cechą produktów uwzględnianą w planowaniu żywienia sportowców w okresie okołowysiłkowym [21]. Z wypowiedzi zawodników w badaniach własnych wynika, że 76,9% z nich uwzględniało produkty zbożowe w każdym głównym posiłku, natomiast pełnoziarniste pieczywo spożywali zbyt rzadko w stosunku do zaleceń dietetycznych (37,5%). Na tym tle podobnie przedstawiają się wyniki badań Bartnikowskiej i Nowackiej [22, 18].

W diecie sportowców nie powinno zabraknąć również produktów mlecznych, będących m.in. źródłem wapnia. Według doniesień Durkalec-Michalskiego i wsp. blisko 75% zawodników trenujących wioślarstwo deklarowało spożywanie mleka i jego przetworów codziennie, co najmniej w 2 posiłkach [23]. Również częste spożycie tych produktów odnotowano wśród uczniów szkoły sportowej, wyczynowo uprawiających triathlon [24]. W badaniach własnych właściwe spożycie mleka i jego przetworów deklarowało 47,5% mężczyzn i 40,8% kobiet. Można zatem stwierdzić, że zachowania żywieniowe w zakresie spożywania tej grupy produktów nie były zadowalające.

Racjonalizacja sposobu żywienia sportowców w okresie sezonu treningowego wymaga zapewnienia odpowiedniej ilości białka, głównie pełnowartościowego (jaja, mięso) co najmniej 2-3 razy w tygodniu, jednak w ilości nie większej niż 120 g dziennie. Z badań własnych wynika, że to zalecenie żywieniowe jest realizowane w sposób prawidłowy przez 87,3% zawodników. Prawidłowe spożycie białka przez sportowców zaobserwowano również w badaniach innych autorów [23, 25, 26]. Ryby, zwłaszcza morskie, są zaliczane do produktów o dużej wartości odżywczej, bogatych w pełnowartościowe białko, wielonienasycone kwasy tłuszczowe (głównie omega-3) oraz wiele cennych składników mineralnych (m.in.: magnez, wapń, fluor, jod, selen) i witamin (z grupy B, a tłuste ryby także witamin A i D) [27, 28]. Zaleca się ich wprowadzanie do jadłospisu z częstotliwością 1-2 razy w tygodniu. Badania własne wykazały, że ponad połowa badanych osób (59,3%) ryby spożywała zgodnie z zaleceniami. Doniesienia literaturowe wskazują zwykle na niską preferencję ryb i przetworów rybnych wśród sportowców [12, 29-32].

Pomimo, iż tłuszcze są w organizmie niezbędne, gdyż wchodzi w skład związków organicznych, w tym wielu ważnych hormonów, należy spożywać je w ograniczonej ilości. Dla zdrowia ważny jest również rodzaj spożywanych tłuszczów. Wyniki badań własnych wskazały na ograniczanie tłuszczów zwierzęcych przez znaczny odsetek sportowców, częściej kobiety (58,2%), co było korzystne ze względu na obecność w nich nasyconych kwasów tłuszczowych. Badania innych autorów wskazywały, że sportowcy często spożywali nadmierne ilości tłuszczów w stosunku do zaleceń [13, 33]. Badania własne dowiodły również, że 74,2% badanych unikało lub sporadycznie sięgało po produkty typu fast-food, które charakteryzują się wysoką wartością energetyczną i są źródłem izomerów trans kwasów tłuszczowych. Zmniejszając konsumpcję nasyconych kwasów tłuszczowych należy dążyć do zwiększenia spożycia olejów roślinnych, będących źródłem tzw. wielonienasyconych kwasów tłuszczowych. Niezadowolające było, iż tłuszcze roślinne prawie codziennie spożywało tylko 36,4% grupy. Niskie spożycie tłuszczów roślinnych w Polsce opisywano w piśmiennictwie [34].

Prawidłowe żywienie sportowca wymaga także dostarczenia odpowiedniej ilości płynów, zwłaszcza w czasie ćwiczeń, kiedy następuje nadmierne wydalanie potu, a wraz z nim wody i elektrolitów. Zagadnieniem nawadniania sportowców zajmowało się wielu specjalistów, z różnych dziedzin [35-39], którzy przestrzegali przed lekceważeniem tego problemu. Niedostateczne spożycie płynów przy zwiększonej aktywności fizycznej może powodować osłabienie wydolności fizycznej. Wyraża się to m.in. osłabieniem metabolizmu mięśni, trudnościami w regulacji temperatury ciała, nieprawidłowym funkcjonowaniem układu krążenia i utrudnieniami w prawidłowym wykonywaniu ćwiczeń. Z analizy badań własnych wynika, że tylko 61,5% zawodników odpowiednio nawadniało się w czasie wysiłku, natomiast 76,7% stosowało w tym celu wodę mineralną. Należy podkreślić, że czasami nadmierne picie wody może prowadzić do rozcieńczenia płynów zewnątrzkomórkowych i nadmiernego uwodnienia komórek, co z kolei sprzyja wydalaniu jonów potasu i przyczynia się do skurczu mięśni, a także zmniejszenia naturalnego odczuwania pragnienia [39]. Wysoki odsetek respondentów zadeklarował unikanie słodkich napojów gazowanych; istotnie częściej dotyczyło to kobiet (61,2%). Przeprowadzone badania wskazały również na niepokojące zjawisko nadmiernego spożywania napojów energetyzujących, częściej przez mężczyzn (58,8%). Również inne doniesienia [12, 40] wykazały, iż napoje energetyzujące są popularnym produktem spożywczym wśród osób aktywnych fizycznie.

Produktami umieszczonymi u szczytu szwajcarskiej piramidy żywieniowej, zatem wymagającymi ograniczenia, są wyroby cukiernicze i słone przekąski. Ograniczenie ich konsumpcji deklarowało aż 77,8% próby. Inne wyniki uzyskali w swoich badaniach Pilch i Szyguła, wykazując wysokie rozpowszechnienie tych produktów wśród sportowców uprawiających biegi długodystansowe [12]. Również duży odsetek grupy wioślarzy deklarował zwiększoną podaż słodczy (codziennie – 60,9%) [23]. U osób aktywnych fizycznie wysokie spożycie cukru i słodczy może być odpowiedzią na zwiększone zapotrzebowanie na składniki energetyczne.

Urozmaicona, zbilansowana dieta jest warunkiem prawidłowego rozwoju i funkcjonowania organizmu oraz zachowania zdrowia. Osoby aktywne fizycznie z większą starannością, a także świadomością powinny komponować swoje posiłki [41, 42]. W świetle przeprowadzonych badań stwierdzono, że prawie co trzecia badana osoba starała się urozmaicać swoje jadłospisy, przy czym częściej dotyczyło to mężczyzn.

Ukształtowanie odpowiedniej świadomości żywieniowej sportowców powinno przełożyć się na właściwe zachowania żywieniowe. Wyeliminowanie błędów żywieniowych powinno wpłynąć na poprawę zbilansowania diety pod względem podaży niektórych składników pokarmowych, a tym samym potencjalnie zwiększyć efektywność treningu.

Podsumowanie wyników badań i wnioski

1. Realizację jakościowych zaleceń piramidy żywienia sportowców deklarowała ponad połowa (56,7%) zawodników trenujących gry zespołowe, co należy uznać za wynik niezadowolający w kontekście znaczenia prawidłowego odżywiania w uzyskaniu optymalnej formy sportowej.
2. Ograniczona realizacja zaleceń szwajcarskiej piramidy żywienia w badanej grupie sportowców w zakresie częstości spożywania warzyw, owoców i pełnoziarnistych produktów zbożowych mogła zwiększać ryzyko niedoborów włókna pokarmowego oraz niektórych składników regulujących, a niewystarczająca częstość spożywania produktów mlecznych – ryzyko niedoborów wapnia.
3. Deklarowane przez zawodników spożywanie słodzonych napojów gazowanych, napojów energetyzujących i produktów fast-food obniżało wartość zdrowotną i odżywczą diety.
4. Niektóre wybory żywieniowe sportowców wykazywały zróżnicowanie w zależności od płci, przy czym tendencja do pełniejszej realizacji zaleceń piramidy szwajcarskiej częściej dotyczyła trenujących kobiet niż mężczyzn.

Piśmiennictwo / References

- Maughan R, Burke L. Żywnienie a zdolność do wysiłku. *Medicina Sportiva*, Kraków 2000.
- González-Gross M, Gutiérrez A, Mesa JL, et al. 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.
- Całyniuk B, Grochowska-Niedworok E, Białek A i wsp. Piramida żywienia – wczoraj i dziś. *Probl Hig Epidemiol* 2011, 92(1), 20-24.
- Burke L. 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.
- Walter P, Infanger E, Muhlemann P. Food Pyramid of the Swiss Society for Nutrition. *Ann Nutr Metab* 2007, 51(2): 15-20.
- Niedźwiecka-Kącik D. Piramida żywieniowa dla sportowców jako strategia upowszechnienia zasad racjonalnego żywienia osób uprawiających sport. *Dietetyka* 2010, 4, 1-2: 18-21.
- Frączek B, Szyguła Z. Zasady racjonalnego żywienia w sporcie. [w:] *Medycyna sportowa*. Jegier A, Nazar K, Dziak A (red). PTMS, Warszawa 2005: 483-499.
- Dziewiecka H, Zembroń-Łacny A. Czy istnieje konieczność stosowania antyoksydantów w sporcie? *Dietetyka* 2010, 4, 1-2: 13-18.
- Maughan R, Burke L, Coyle EF (ed). *Food, Nutrition and Sports Performance*, IOC Consensus Conference on Sports Nutrition. Routledge, London 2004.
- Girard Eberle S. *Endurance Sports Nutrition. Eating plans for optimal training, racing and recovery*. Human Kinetics, Champaign 2000.
- Szyguła Z, Pilch W. Nawyki żywieniowe u pływaków. *Żyw Człow Metab* 2009, 36(2): 336-341.
- Frączek B, Szczepankiewicz A. Analiza postaw i zachowań żywieniowych juniorów trenujących skoki narciarskie w kontekście utrzymania prawidłowej masy ciała, Międzynarodowa Konferencja Naukowa „Sporty zimowe - strategia rozwoju - badania naukowe”, Kraków 2005.
- Czaja J, Lebedzińska A, Szefer P. Sposób żywienia i suplementacji diety reprezentantów Polski w biegach średnio- i długodystansowych w latach 2004-2005. *Rocz PZH* 2008, 59(1): 67-74.
- Burke L. Training and competition nutrition. [in:] *Practical Sports Nutrition*. Burke LM (ed). Human Kinetics, Champaign 2007.
- Szymański A. Nowe trendy w zakresie żywienia sportowców olimpijczyków. *Kult Fiz* 2006, 9-12: 43-47.
- Szpakow A, Łowiński K. Sprawność sportowców oraz faktyczny sposób odżywiania się w zależności od uprawianej dyscypliny sportu. *Wych Fiz Sport* 2002, 46(1): 337-338.
- Nowacka E, Polaszczyk Sz, Kopeć A i wsp. Częstość spożycia wybranych grup produktów spożywczych przez sportowców trenujących strzelectwo sportowe i kajakerstwo slalomowe. *Med Sport* 2010, 2-3(6), 26: 144-150.
- Jastrzębski Z. Węglowodany w praktyce żywieniowej sportowców. *Med Sport Pract* 2002, 3(3): 1-2.
- Jastrzębski Z. Znaczenie spożycia węglowodanów u osób uprawiających rekreację ruchową. *Med Sport Pract* 2002, 3(4): 1-3.
- Ciok J, Dolna A. Indeks glikemiczny posiłków a wysiłek fizyczny. *Med Sportiva* 2005, 6, 2, 39-45.
- Bartnikowska E, Leszczyńska M, Ojranowski A. Ocena sposobu żywienia zawodniczek siatkarskiej drużyny AZS AWF Warszawa. *Med Sport* 2007, 23 (1): 12.
- Durkalec-Michalski K, Suliburska J, Jeszka J. Ocena stanu odżywienia i nawyków żywieniowych wybranej grupy zawodników uprawiających wioślarstwo. *Bromat Chem Toksykol* 2011, XLIV, 3: 262-270.
- Łagowska K, Woźniewicz M, Jeszka J. Porównanie nawyków żywieniowych młodzieży z uwzględnieniem płci oraz poziomu aktywności fizycznej, *Rocz PZH* 2011, 62(3): 335-342.
- Fox EA, McDaniel JL, Breitbach AP, et al. Perceived protein needs and measured protein intake in collegiate male athletes: an observational study. *J Int Soc Sports Nutr* 2011, 8: 9.
- Eugene AC, Agwubuike EO. The Interface of Nutritional Practices of Selected Basketball Players of Nnamdi Azikiwe University, Awka, On Performance. *Glob J Health Sci* 2012, Aug 31,4(5):192-198.
- Polak-Juszczak L. Makro- i mikroelementy w rybach. *Żyw Człow Metab* 2005, 32(1): 988-991.
- Hu FB, Bronner L, Willet WC, et al. Fish and omega-3 fatty acid intake and risk of coronary heart disease in women. *JAMA* 2002, 287(14): 1815-1822.
- Gacek M, Frączek B. Zachowania żywieniowe i postrzeganie właściwej sylwetki przez uczennice szkoły baletowej. *Med Sport* 2010, 26 (3): 134-143.
- Radziwińska-Graczyk M, Chalcarz W. Zalecenia żywieniowe dla dzieci i młodzieży szkolnej uprawiającej sport. *Med Sport* 2005, 3: 34-36.
- Chalcarz W, Merkiel S, Szajer G. Preferencje pokarmowe koszykarek w okresie startowym. *Żyw Człow Metab* 2005, 32 (1/2): 786-789.
- Frączek B. Wybrane zachowania żywieniowe grupy kobiet wyczynowo trenujących siatkówkę i koszykówkę. *Żyw Człow Metab* 2007, 34 (1/2): 710-714.
- Pilis A, Pilis K, Michalski C i wsp. Ocena sposobu żywienia i stanu odżywienia członków kadry narodowej w podnoszeniu ciężarów i studentów wychowania fizycznego. *Żyw Człow Metab* 2011, XXXVIII, 5: 351-352.
- Ziemlański Ś. Wpływ żywienia na rozwój psychofizyczny i zdrowie człowieka. *Wych Fiz i Zdrow* 1997, 4: 146-154.
- Bell A, Dorsch KD, McCreary DR, et al. A look at nutritional supplement use in adolescents. *J Adolescents Health* 2004, 34, 508-516.
- Greenwood M, Kalman DS, Antonio J. *Nutritional supplements in sports and exercise*. Humana Press, NJ 2008.
- Hooper SM, Hughes JA, Newcombe RG, et al. A methodology for testing the erosive potential of sports drinks. *J Dentistry* 2005, 33: 343-348.
- Pilch W, Szyguła Z. Ocena nawyków żywieniowych oraz przyjmowania suplementów przez sportowców uprawiających biegi długodystansowe. *Żyw Człow Metab* 2009, XXXVI, 1: 100-106.
- Walentukiewicz A, Wilk B. Około treningowe wspomaganie żywieniowe u gimnastyczek artystycznych i gimnastek sportowych klasy mistrzowskiej. *Żyw Człow Metab* 2009, XXXVI, 1: 112-117.
- Bajerska J, Woźniewicz M, Jeszka J i wsp. Częstość spożycia napojów energetyzujących a aktywność fizyczna i występowania nadwagi i otyłości wśród młodzieży licealnej. *Żywn Nauk Technol Jakość* 2009, 16(4): 211-217.
- Stanner S, Thompson R, Buttriss JL. *Healthy aging. The role of nutrition and lifestyle*. Willey-Blackwell, Oxford 2009.
- Frączek B, Morawska M. Praktyczna realizacja zaleceń piramidy żywieniowej dla sportowców w oparciu o analizę upodobań żywieniowych zawodników trenujących gry zespołowe. *Med Sport* 2012, 4(4), 28: 245-255.