

Edyta Milewska, Ewa Michota-Katulka, Magdalena Zegan

STOSOWANIE SUPLEMENTÓW DIETY PRZEZ WYBRANĄ GRUPĘ KOLARZY

Zakład Żywienia Człowieka
Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego
Kierownik: dr hab. *D. Szostak-Węgierek*

Celem badania była analiza częstotliwości i rodzaju suplementów jako środków uzupełniających codzienną dietę, spożywanych przez grupę kolarzy. Ze względu na fakt, że mniej niż połowa badanych deklarowała stosowanie diety dobranej odpowiednio do uprawianej dyscypliny oraz częste sięganie po suplementy diety konieczne wydaje się wdrożenie edukacji żywieniowej kolarzy, obejmującej powyższe zagadnienia.

Słowa kluczowe: suplementy diety, kolarze, suplementacja w sporcie.
Key words: dietary supplements, bicyclists, supplementation in sports.

W sporcie oprócz wytrenowania zawodnika, liczą się także elementy mogące poprawić jego wydolność fizyczną. Obecnie coraz bardziej popularne staje się stosowanie diety odpowiedniej dla uprawianego sportu lub przyjmowanie suplementów diety (1, 2).

Stosowanie suplementów diety jest szeroko rozpowszechnione we wszystkich dyscyplinach sportu, bez względu na to, czy jest on uprawiany wyczynowo, czy rekreacyjnie. W literaturze przedmiotu (3, 4), wskazywane jest, że wśród sportowców często przyjmowane są środki wspomagające, a ich wybór jest zależny od zamierzonego celu. Średnio na jednego zawodnika przypadają ok. 3–4 środki wspomagające.

Tak wysoka podaż suplementów, zazwyczaj wynika z chęci poprawy ogólnych wyników sportowych, a także uzupełnienia diety w substancje odżywcze, często bez konsultacji specjalistycznej.

Pomimo dużej popularności kolarstwa, badania dotyczące wyborów żywieniowych wśród osób uprawiających tę dyscyplinę sportu, są nieliczne (5, 6). Brak jest doniesień naukowych, analizujących stopień rozpowszechnienia, sposób i częstotliwość przyjmowania suplementów diety w środowisku kolarzy, amatorsko biorących udział w wyścigach rowerowych. Celem pracy była analiza częstotliwości i rodzaju suplementów jako środków uzupełniających codzienną dietę, spożywanych przez grupę kolarzy.

MATERIAŁ I METODY

Badanie przeprowadzono na grupie 119 kolarzy-amatorów w wieku 15–62 lat, biorących udział w Lotto Poland Bike Maraton i Merida Mazovia MTB Maraton, na terenie Ełku, Orzysza i Warszawy. W grupie badanych ($n=119$) były 32 kobiety i 87 mężczyzn.

Badania wykonano za pomocą metody sondażu diagnostycznego na podstawie autorskiego kwestionariusza ankiety, który zawierał pytania dotyczące częstotliwości podejmowanego wysiłku fizycznego, stosowanej diety, a także celu, częstotliwości, rodzaju spożywanych suplementów. Wyniki opracowano w programie Statistica 9.1 PL for Windows Stat-Soft Inc., w oparciu o metodę statystyczną – chi-kwadrat (przyjęto poziom istotności $p < 0,05$).

WYNIKI I ICH OMÓWIENIE

Najwięcej respondentów (49%) ćwiczyło 3–4 razy w tygodniu, 18% – 2 razy w tygodniu, a 11% – rzadziej. Osoby podejmujące wysiłek fizyczny co najmniej jeden raz dziennie stanowiły 9%.

Sportowcy, prowadzący intensywne treningi mają zwiększone zapotrzebowanie na wszystkie składniki odżywcze. Podstawą ich uzupełnienia, powinna być zbilansowana, indywidualnie dopasowana dieta. Badania *Sánchez-Benito'a* (6), przeprowadzone w oparciu o analizę siedmiodniowych jadłospisów młodych rowerzystów, dowodzą, iż już w najmłodszych latach kariery kolarskiej, żywią się oni w sposób nieprawidłowy. Produkty przez nich wybierane nie tylko nie poprawiają wyników sportowych, ale także wiążą się ze wzrostem ryzyka: chorób układu sercowo-naczyniowego, niewydolności nerek, wątroby czy osteoporozy – w późniejszym wieku. Wśród respondentów badań własnych, stosowanie diety zgodnej z uprawianym sportem deklarowało 39% kolarzy, z których tylko niewielka część, skorzystała z porady specjalistycznej (8%), co stanowi niecałe 3% ogółu badanej grupy. Wyniki te sugerują, iż reszta osób – układających dietę samodzielnie, najprawdopodobniej uzyskiwała informacje na ten temat ze środków masowego przekazu, które rzadko promują racjonalny sposób żywienia (tab. I).

Wśród uczestniczących w badaniu osób – 87% deklarowało stosowanie suplementów diety, przy czym w grupie tej 88% samodzielnie podejmowało decyzję o ich wyborze.

Jak wynika z badań własnych, porównując liczbę osób deklarujących stosowanie diety jako podstawowego sposobu poprawiania wydolności do stosujących suplementy, otrzymuje się odpowiednio: 39–87%. Oznacza to, że blisko co drugi kolarz, który przyjmował substancje wspomagające, robił to bez oparcia o jakąkolwiek dietę.

W badaniach *Aljaloud'a* (7), przeprowadzonych z udziałem profesjonalnych zawodników, wśród których znaleźli się również sportowcy reprezentujący dyscypliny wytrzymałościowe, wykazano, że 91% spośród nich stosowało suplementację. Jedynie wg *Giannopoulou'a* (8) (sportowcy indywidualni) wartość ta okazała się być niższa – 35,5%.

Tabela 1. Trening i dieta badanych

Table 1. Training and diet of the respondents

Częstotliwość podejmowanych treningów (n=119)	n	%
kilka razy dziennie	1	1
1 raz dziennie	10	8
3-4 razy w tygodniu	64	54
2 razy w tygodniu	27	23
rzadziej	17	14
Czas poświęcany na jednorazowy trening (n=119)	n	%
> 2h	47	39
1-2h	61	51
< 1h	11	9
Stosowanie diety związanej z kolarstwem (n=119)	n	%
stosuje	47	39
nie stosuje	72	61
Sposób doboru diety do uprawianego sportu (n=47)	n	%
samodzielnie	44	94
przez dietetyka	2	4
przez trenera	1	2

Niewłaściwe wykorzystanie preparatów wspomagających, może spowodować efekt negatywny, dlatego ewentualna suplementacja powinna być poprzedzona konsultacją ze specjalistą. Mimo to, 94% respondentów z badań własnych, dobiegało je samodzielnie. Korzystniej, przedstawiały się wyniki zagranicznych badań *Giannopoulou'a* (8), obejmujących grupę, wśród której znajdowali się również rowerzyści. Do trenera zgłosiło się 16,8% ankietowanych, 8,3% do dietetyka, a 8,2% do lekarza, co może wskazywać na wyższą dostępność wymienionych usług lub większą świadomość tej grupy badanych. Sportowcy profesjonalni w badaniach *Aljaloud'a* (7), najliczniej korzystali z porad specjalistycznych. Aż 45,9% odwiedziło lekarza, 28,5% dietetyka i 11,2% trenera, a tylko 14,1% z nich korzystało z innych źródeł informacji.

Osoby deklarujące przyjmowanie środków wspomagających, istotnie częściej wybierały płyny izotoniczne (78%) ($p < 0,05$). Kolejne suplementy to preparaty witaminowe lub mineralne (57%), suplementy węglowodanowe (39%), napoje energetyzujące (33%) oraz BCAA (28%). Najmniejszą popularnością wśród ankietowanych cieszyły się środki wspomagające, takie jak: HMB (2%), dwuwęglany (2%) czy antyoksydanty (4%). Respondenci deklarujący przyjmowanie suplementów, spożywali łącznie 361 środków wspomagających. Oznacza to, że na jednego zawodnika przypadło ok. 3,5 regularnie stosowanych suplementów. Jedynie płyny izotoniczne (9, 10) i preparaty węglowodanowe (11, 12) mają potwierdzone, korzystne działanie, zarówno w sportach wytrzymałościowych, jak i konkretnie – w kolarstwie. Suple-

menty te znajdują się, nie tylko na liście substancji zalecanych przez Australijski Instytut Sportu (13), ale także są rekomendowane przez Centralny Ośrodek Medycyny Sportowej i Komisję Medyczną Polskiego Komitetu Olimpijskiego (14). Wysokie spożycie pozostałych suplementów może wynikać z dużego rozreklamowania ich przez media. Badania *Beshgetoor'a* (1) przeprowadzone wśród mistrzów kolarstwa i biegów, dowodzą, iż odsetek rowerzystów przyjmujących środki witaminowo-mineralne mógł sięgać nawet 64%, jednak, jak wynika z analizy czterodniowych jadłospisów użytych do badań, rekomendowane dzienne spożycie tych składników, w większości było realizowane z diety. Suplementacja prowadziła do przekroczeń zapotrzebowania średnio o 40% dla substancji mineralnych i 187% dla witamin. Takie zachowanie żywieniowe może okazać się szkodliwe dla zdrowia, szczególnie w przypadku witamin rozpuszczalnych w tłuszczach, których spożycie wśród zawodników stosujących suplementację, w sumie wyniosło ok. 785% dziennego zapotrzebowania na te witaminy (1).

Jako główne powody przyjmowania środków wspomagających przez kolarzy w badaniach własnych wskazywane było: zwiększenie rezerw energetycznych (56%) i szybsza regeneracja po treningu (48%).

Natomiast dla sportowców profesjonalnych, z badań *Aljaloud'a* (7), priorytetem było podwyższenie wydolności fizycznej (43,8%), wzmocnienie zdrowia (32,6%) i lepsza regeneracja (11,2%). W badaniach *Lun'a* (3) sportowcy wytrzymałościowi, przyjmowali suplementy w celach zdrowotnych (42,1%), szybszej regeneracji po treningu (31,6%) i dla zwiększenia rezerw energetycznych (10,5%).

W badaniach *Wax* i współpr. (12) wykazano również, że wzrost czasu poświęconego na trening wiązał się ze wzrostem podaży suplementów diety. Taką samą zależność odnotowano w badaniach własnych ($p < 0,05$).

Tab e l a II. Zachowania wobec suplementacji diety

Tab l e II. Dietary supplementation-related behaviours

Stosowanie suplementów diety wśród kolarzy (n=119)	n	%
tak	104	87
nie	15	13
Sposób doboru suplementów diety (n=104)	n	%
z pomocą dietetyka	2	2
z pomocą trenera	5	5
z pomocą lekarza	3	3
samodzielnie	91	88
w inny sposób	3	3
Częstotliwość stosowania suplementów diety (n=104)	n	%
codziennie	14	13
2-3 razy w tygodniu	42	40
1 raz w tygodniu	20	19
rzadziej	28	27

Tabela II. (cd.)

Czas przyjmowania suplementów diety	n	%
przed treningiem/zawodami	72	61
w czasie treningu/zawodów	74	62
po treningu(do 2h)/zawodach	41	34
kilka godzin po treningu/zawodach	6	5
Rodzaj przyjmowanych suplementów	n	%
witaminy/ związki mineralne	68	57
antyoksydanty	5	4
BCAA	33	28
inne aminokwasy, odżywki białkowe	16	13
dwuwęglany	2	2
preparaty kofeiny	22	18
Suplementy węglowodanowe	47	39
HMB	2	2
CLA	5	4
kreatyna	12	10
karnityna	17	14
napoje energetyzujące	39	33
napoje sportowe izotoniczne	93	78*
Cel stosowania suplementów diety (n=104)	n	%
Dla zwiększenia rezerw energetycznych	67	56
Dla szybszej regeneracji po treningu	57	48
Ze względów zdrowotnych	23	19
Dla zwiększenia spalania tkanki tłuszczowej	21	18
Dla rozbudowania masy mięśniowej	5	4
Inne	4	3
Subiektywna ocena skuteczności suplementów (n=104)	n	%
przynoszą korzyści	0	86
nie przynoszą korzyści	0	0
nie wiem	15	14

* P < 0,05

Producenci suplementów diety nie muszą udowadniać skuteczności ich działania. Mimo to, znaczna większość ankietowanych kolarzy (86%) uważała, iż są efektywne. Tylko 14% respondentów nie potrafiło zdecydować, czy są skuteczne.

Podobne wyniki uzyskała *Aljaloud* (7), w których 80,6% badanych deklaroowało, że obserwują pozytywne skutki działania środków wspomagających. Według *Krejpcia* (15), natomiast 94% respondentów postrzegало suplementy jako skuteczne w stopniu

bardzo dużym lub dużym. W badaniu własnym i *Aljaloud'a* (7) odnotowano podobny odsetek osób, które nie były w stanie określić, czy przyjmowane substancje działają korzystnie, czy nie (odpowiednio: 14 i 15%) (tab. II).

WNIOSKI

Na podstawie przeprowadzonych badań można sformułować następujące wnioski:

1. Płyny izotoniczne były istotnie statystycznie najczęściej, stosowane przez badanych kolarzy.
2. Preparaty witaminowo – mineralne były wybierane przez ponad połowę grupy pomimo, że ich podaż nie jest zalecana zdrowym sportowcom, szczególnie trenującym amatorsko.
3. Mniej niż połowa badanych (39%) deklarowała stosowanie diety odpowiednio dobranej do uprawianej dyscypliny.
4. Badani kolarze w bardzo niewielkim stopniu korzystali z porad specjalistycznych, 94% badanych dobierało dietę samodzielnie, a suplementy odpowiednio: 88.
5. Konieczne wydaje się wdrożenie edukacji żywieniowej kolarzy, obejmującej zagadnienia prawidłowego żywienia i suplementacji w sporcie.

E. Milewska, E. Michota-Katulaska, M. Zegan

DIETARY SUPPLEMENT USE IN A SELECTED GROUP OF CYCLISTS

Summary

Dietary supplements are widely used in all kinds of sports, including cycling, regardless of whether they are practiced professionally or recreationally. The aim of the study was to analyse the frequency and type of supplements used by a group of cyclists to complement their daily diet. The survey was conducted on a sample of 119 amateur cyclists taking part in the Lotto Poland Bike Marathon and the Merida Mazovia MTB Marathon in Elk, Orzysz and Warsaw, Poland. The assessment was performed using a diagnostic survey method, based on an original questionnaire. The data was analysed using the Statistica 9.1 PL for Windows software with the use of a chi-squared test ($p < 0.05$). Approximately 40% of respondents adhered to a diet suitable for the sport they practice. 87% of respondents reported taking dietary supplements, with the overwhelming majority of this group having reached the decision to choose supplementation themselves. The respondents that reported taking supplements used isotonic drinks most frequently (78%) ($p < 0.05$). With regard to the fact that less than half of the surveyed group reported adhering to a diet appropriately chosen for their sports discipline and the frequent use of dietary supplements, it seems essential to provide health education for cyclists, covering the abovementioned topics.

PIŚMIENNICTWO

1. *Beshgetoor D., Nichols J.F.*: Dietary Intake and Supplement Use in Female Master Cyclists and Runners. *Int J Sport Nutr. Exerc. Metab.*, 2003; 13: 166-172. – 2. *Heikkinen A., Alaranta A., Helenius I.* i współpr.: Use of dietary supplements in Olympic athletes is decreasing: a follow-up study between 2002 and 2009. *J. Int. Soc. Sport Nutr.*, 2011; (8): 1– 3. *Lun V., Erdman K.A., Fung T.S.* i współpr.: Dietary Supplementation Practices in Canadian High-Performance Athletes. *Int. J. Sport Nutr. Exerc. Metab.*, 2012; (22): 31-37. – 4. *Sousa M., Fernandes M.J., Moreira P.* i współpr.: Nutritional supplements usage by Portuguese athletes. *Int. J. Vitam Nutr. Res.*, 2013; (83): 48-58. – 5. *Beshgetoor D.*,

Nichols J.F.: Dietary Intake and Supplement Use in Female Master Cyclists and Runners. *Int. J. Sport Nutr. Exerc. Metab.*, 2003; (13): 166-172.– 6. *Sánchez-Benito J.L., Soriano E.S.*: The excessive intake of macronutrients: does it influence the sportive performances of young cyclists. *Nutr. Hosp.*, 2007; (22): 461-470.– 7. *Aljaloud S.O., Ibrahim S.A.*: Use of Dietary Supplements among Professional Athletes in Saudi Arabia. 2013 (cytowany 14 kwietnia 2014). www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Use+of+Dietary+Supplements+among+Professional+Athletes+in+Saudi+Arabia+Journal+of+nur+ition+and+metabolizm.– 8. *Giannopoulou I., Noutsos K., Apostolidis N.* i współpracownicy: Performance Level Affects the Dietary Supplement Intake of Both Individual and Team Sports Athletes. *J. Sports Sci. Med.*, 2013; 1(12): 190-196.– 9. *Suzuki K., Hashimoto H., Oh T.* i współpracownicy: The effects of sports drink osmolality on fluid intake and immunoendocrine responses to cycling in hot conditions. *J. Nutr. Sci. Vitaminol.*, 2013; (59): 206-212.– 10. *Rowlands D.S., Bonetti D.L., Hopkins W.G.*: Unilateral fluid absorption and effects on peak power after ingestion of commercially available hypotonic, isotonic, and hypertonic sports drinks. *Int. J. Sport Nutr. Exerc. Metab.*, 2011; (21): 480-491.

11. *Vandenbogaerde T.J., Hopkins W.G.*: Effects of acute carbohydrate supplementation on endurance performance: a meta-analysis. *Sports Med.*, 2011; (41): 773-792.– 12. *Wax B., Brown S.P., Webb H.E.* i współpracownicy: Effects of carbohydrate supplementation on force output and time to exhaustion during static leg contractions superimposed with electromyostimulation. *J. Strength Cond. Res.*, 2012; (26): 1717-1723.– 13. AIS Supplement Group Classification System, Australian Institute of Sport, (cytowany 14 kwietnia 2014). Adres: www.ausport.gov.au/ais/nutrition/supplements/classification_test.– 14. Wspólne Stanowisko Centralnego Ośrodka Medycyny Sportowej i Komisji Medycznej Polskiego Komitetu Olimpijskiego: Stosowanie suplementów diety i żywności funkcjonalnej w sporcie. Rekomendacje dla polskich związków sportowych. 2012 [cytowany 20 kwietnia 2014]. www.pzg.pl/uploads/inneDok/anty-doping/COMS-suplementy-27122012.pdf.– 15. *Krejpcio Z., Skwarek K., Hyżyk A.K.* i współpracownicy: Ocena powszechności spożycia suplementów diety w wybranej grupie osób aktywnych sportowo. *Probl. Hig. Epidemiol.*, 2011; (92): 935-938.

Adres: 01-445 Warszawa, ul. Erazma Ciołka 27