

ZALECENIA

ŻYWIENIOWE DLA PŁYWAKÓW



FOODWEB.PL

Zalecenia żywieniowe dla pływaków trenujących na poziomie zawodowym i w kategorii Masters zostały opracowane na podstawie najnowszych badań naukowych wg stanu na marzec 2019 roku przez:



FOOD WEB.PL

Spis treści:

Słowem wstępu	03
Zalecenia dla Seniorów	04
Zalecenia dla Mastersów	10
Bibliografia	15

DIETA PŁYWAKA

Słuchając opowieści i wspomnień moich kolegów i koleżanek z klubu **Swimming Masters Team Szczecin**, o ich przygodach z pływaniem w młodzieżowcach, seniorach a teraz mastersach zauważyłam, jak często przewijał się temat prawidłowego żywienia.

Wyrażało się to mrozącymi krew w żyłach opowieściami o całkowitym braku zrozumienia żywienia zawodnika w klubach pływackich w latach '90, masą narosłych mitów (zwanych przez miłośników siłowni *broscience*) oraz realną potrzebą dowiedzenia się, jak działa nasz organizm i jakiego paliwa potrzebuje.

Aby osiągnąć sukces, czy to podczas **MP Seniorów**, zawodów w kategorii **Masters** lub na morderczych zawodach **Open Water**, potrzeba nie tylko wytrenowanych mięśni i nienagannej techniki, ale również odpowiedniej diety.

Mam nadzieję, że poniższe zalecenia napisane dla moich przyjaciół - a teraz udostępniane Wam za darmo, przyczynią się do **osiągnięcia wielu sukcesów**. Bez względu, czy trenujecie pływanie zawodowo, czy amatorsko.

mgr inż. Emilia Jachimowska

DIETETYK KLINICZNY, PSYCHODIETETYK





WZGLĘDNY NIEDOBÓR ENERGII

CZYLI SYNDROM RED-S

Pływacy trenujący na poziomie zawodowym - w zależności czy specjalizują się w sprintach, czy w długich dystansach - ćwiczą średnio 2 - 4 godziny dziennie, ale nierzadko czas treningu może być wydłużony nawet o kilka godzin. W związku z częstą i intensywną aktywnością fizyczną, u pływaków występuje o wiele większe zapotrzebowanie energetyczne, niż u przeciętnego Kowalskiego.

Zjawisko RED-S określa względny niedobór energii, który występuje często wśród sportowców i jest związany z dużą częstotliwością ćwiczeń, a także brakiem czasu na odpowiednią regenerację (2).

Objawami RED-S są: większe ryzyko urazów, spadek wydajności treningowej, osłabienie układu odpornościowego (3).

U kobiet mogą pojawić się zaburzenia ze strony układu hormonalnego, a więc m.in. zespół policystycznych jajników lub wtórny brak miesiączki.

Zapotrzebowanie rzędu **4000 – 5000 kilokalorii** na dobę to tylko średnia wartość w przypadku pływaków trenujących dwa razy dziennie (4).

WĘGLOWODANY

Podstawowa bateria energetyczna mięśni i mózgu

Zapotrzebowanie na węglowodany dla osób pływających **na dystansach sprinterskich** wynosi **5 - 7 g/kg masy ciała**, z kolei w przypadku **długich dystansów** wzrasta do **10 - 12 g/kg masy ciała**.

Przeciętna ilość węglowodanów w żywieniu sportowców stanowi około **8 - 10 g /kg masy ciała** (5, 6, 7).

Preferowanymi źródłami węglowodanów są produkty **pełnoziarniste**, np. grube kasze, pieczywo żytnie i razowe, makarony pełnoziarniste (orkiszowe, żytnie), a także ryż: dziki i brązowy. Poza tym w diecie należy uwzględnić owoce i warzywa, spożywane najlepiej **ze skórką**.

Miód i owoce są szczególnie zalecane **bezpośrednio przed, w trakcie i po treningu**. Po treningu zaleca się pływakom dostarczyć węglowodanów **w połączeniu z białkiem**, w proporcji **3 gramów węglowodanów na 1 gram białka** (8).



BIĄŁKA

Budulec Twojej siły mięśniowej

Ilość protein jaka powinna być dostarczona codziennie wraz z żywnością stanowi **1,4 – 1,8 g /kg beztłuszczowej masy ciała** (masa ciała minus masa tkanki tłuszczowej)(3). Większe dawki białka, np. **2.3 g** mogą być stosowane podczas **redukcji**, zmniejszając ryzyko utraty białek mięśniowych (14).

Zalecanymi źródłami białka są produkty, które zawierają w sobie **kompleks aminokwasów egzogennych** (takich, których organizm nie jest w stanie sam wyprodukować i musi je dostarczać z pokarmem). Przykładami takich produktów są **jaja, mięso, nabiał**, czyli produkty pochodzenia zwierzęcego. Warto jednak bazować na niskotłuszczowych produktach pochodzenia zwierzęcego.

Jeżeli natomiast pływak jest **weganinem lub wegetarianinem**, to powinien w jednym posiłku dostarczać kilka produktów roślinnych

bogatych w białko, aby niedoborowe aminokwasy się wzajemnie uzupełniły (8). Produkty roślinne też mogą być dobrym źródłem białka, np. **przetwory sojowe, fasola, soczewica, produkty zbożowe pełnoziarniste, pestki dyni lub sezam** (1).

Niewielka ilość białka (**0,15 – 0,25 g / kg m.c.**) spożyta godzinę przed treningiem może **chronić mięśnie przed nadmiernym uszkodzeniem**, a także zapobiega napadom głodu podczas ćwiczeń (9).

Ze względu na tzw **próg leucynowy**, białko należy przyjmować w równych ilościach, w każdym posiłku po około 25 – 30 g (15).



TŁUSZCZ

Strażnik Twojej wytrzymałości

Źródła kwasów tłuszczowych są traktowane jako mniej istotne niż węglowodany i białko, natomiast absolutnie nie może ich zabraknąć w diecie ambitnego pływaka. Tłuszcz stanowi **bogate źródło energii**, bo jego jeden gram dostarcza aż 9 kilokalorii, czyli więcej niż białko lub węglowodany.

Poza tym jest źródłem **witamin: A, D, E, K**, potęguje **sytość** i odpowiada za **smakowitość** żywności. Należy pamiętać, że poza tłuszczem **widocznym** (np. masło) istnieje tzw. tłuszcz **niewidoczny**, który ukryty jest w formie rozproszonej w produktach spożywczych (np. w krakersach) – warto o tym pamiętać komponując zdrowy jadłospis.

Tłuszcz ulega **psuciu** pod wpływem **światła, temperatury i tlenu**, dlatego powinien być przechowywany w ciemnych butelkach, w chłodnym miejscu. **Gotowanie, spożywanie na surowo i duszenie** nie powodują znaczących zmian w składzie tłuszczu, jednak **smażenie** prowadzi do jego utlenienia i powstawania związków silnie **toksycznych**.

Należy zatem pamiętać, aby nie doprowadzać do **dymienia** tłuszczu na patelni, stosując do obróbki cieplnej tłuszcze bezpieczne np. **oliwa z oliwek** lub olej rzepakowy **rafinowany**.

Przede wszystkim zalecane jest spożywanie tłuszczów roślinnych, bogatych w kwasy **jedno- i wielonienasycone**, ale również tłuszczów zwierzęcych pochodzących z **tłustych ryb morskich** (3).

Polecane źródła tłuszczu to **oliwa z oliwek, olej lniany tłoczony na zimno, olej z orzechów włoskich, orzechy, tłuste ryby morskie, oliwki, awokado** (1).





NAJCZĘSTSZE NIEDOBORY

Pływacy powinni oznaczać **witaminę D** i **żelazo** we krwi, ponieważ są to pierwiastki, których niedobory są powszechne wśród pływaków.

Brak dostępu do światła słonecznego uniemożliwia wystarczające syntetyzowanie witaminy D w skórze, a dodatkowy brak żelaza przyczynia się do stanów obniżonej odporności (12,13). Suplementacja **witaminy D rzędu 4000 IU** pozwala osiągnąć odpowiedni jej poziom w osoczu krwi pływaków (11). Dobrymi źródłami witaminy D są **jaja, wątroba, ryby** i wzbogacane produkty spożywcze, np. miękkie **margaryny dobrej jakości**.

Żelazo również jest obecne w wymienionych wcześniej produktach (oprócz margaryny), ale jego bogate źródła stanowią: **kakao, orzechy i nasiona, natka pietruszki, kasza gryczana, szpinak** (1).

NAWADNIANIE ORGANIZMU

Sportowcy muszą mieć na uwadze dostarczanie płynów, ponieważ już niewielkie odwodnienie rzędu **2,5% zmniejsza wyniki treningowe aż o 45%** (10). Najlepiej jeżeli będą to płyny izotoniczne.

45%

*o tyle zmniejszają się wyniki
treningowe w przypadku nawet
niewielkiego odwodnienia
organizmu, rzędu 2,5%¹⁰*

25-30g

*to optymalna dawka białka,
którą powinno przyjmować się
w jednym posiłku¹⁵*

RÓŻNORODNOŚĆ PŁYWANIA MASTERS

Każdy, kto chociaż raz miał przyjemność wziąć udział w zawodach pływackich kategorii **Masters** znakomicie zdaje sobie sprawę, że ruch ten skupia w duchu sportowej rywalizacji osoby z **najróżniejszych środowisk**. Pośród Mastersów znajdziemy **byłych pływaków**, osoby które dopiero rozpoczynają swoją przygodę z pływaniem sportowym, a także miłośników innych sportów: pływania **Open Water**, **triathlonistów**, itd.

Chociaż kategoria A zaczyna się **od 25 roku życia**, w kategorii 0 znajdziemy zawodników o wiele młodszych. Najstarsi pływacy, startujący w Mistrzostwach Europy mają za sobą ponad 100 lat aktywnego życia!

Ponieważ ruch Masters, chociaż skupiony w klubach i stowarzyszeniach na całym świecie **nie narzuca konkretnej częstotliwości treningowej**, aktywność pływaków może być bardzo **zróżnicowana**.

Stworzenie uniwersalnych zaleceń żywieniowych dla Mastersów jest trudne, ponieważ tak jak każdy z nas pływa na innym poziomie, tak **każdy przypadek wymaga indywidualnego podejścia**.

Na potrzeby tej publikacji za standardową wartość przyjmuje się około **1 – 2 godziny treningu**, wykonywanego **3 – 4 razy tygodniowo**.



Nie ważne ile masz lat, ani jaki tryb życia obecnie prowadzisz. Osobisty dietetyk FOODWEB.PL stworzy dla Ciebie indywidualną dietę, w której weźmie pod uwagę stawiane przez Ciebie cele. Posiadamy bogate doświadczenie w dietetyce klinicznej, czyli prowadzeniu osób z chorobami. Nie produkujemy diet z automatu - nasi dietetycy to specjaliści, zainteresowani tym, co chcesz osiągnąć i kim pragniesz zostać.

Dietę zamówisz przez internet na:

FOODWEB.PL



ŻYWIENIE W LICZBACH

Zalecana podaż energii wynosi około **30 - 45 kilokalorii na 1 kilogram beztłuszczowej masy ciała** (9), a przeciętna ilość węglowodanów w żywieniu sportowców stanowi około **3 - 5 g/ kg masy ciała** (1).

Ilość białka, która powinna być dostarczona na jeden kilogram masy ciała sportowca jest sporna.

Amerykańskie Towarzystwo Dietetyczne Kanady i Amerykańska Szkoła Medycyny Sportowej sugerują przedział 1,2 - 2,0 g(6), jednak dla pływaków - amatorów wystarczającą ilością wydaje się przedział **1,3 - 1,8 g** (7).

Dla porównania rekomendowane dzienne spożycie białka dla osoby dorosłej, która nie jest sportowcem, wynosi 0,8 g/ kg masy ciała (8).

Ze względu na tzw. próg leucynowy (określa jaka ilość protein będzie najlepiej wykorzystana przez mięśnie), białko najlepiej spożywać **w każdym posiłku**, w ilości **25 – 30 g** (4).

Procentowa wielkość zalecanego spożycia energii pochodzącej z **tłuszczu** jest obliczana **na sam koniec**, to znaczy wtedy, kiedy wiemy już ile białka i węglowodanów powinniśmy spożywać.

Ze względu na mnogość możliwych rozwiązań żywieniowych, które wynikają z rozpiętości wiekowej, a także objętości treningowej Mastersów, najlepiej skorzystać z porady dietetyka.

POMOCNE PRZED I PO TRENINGU

Niewielka ilość białka (0,15 – 0,25 g/ kg m.c.) spożyta godzinę przed treningiem wpływa ochronnie na włókna mięśniowe podczas aktywności, a dodatkowo przedłuża uczucie sytości, zmniejszając ryzyko napadów głodu podczas pływania (3).

Po treningu zaleca się pływakom dostarczyć węglowodanów w połączeniu z białkiem, w **stosunku 3:1** (2), czyli każde 3 gramy węglowodanów należy spożyć w połączeniu z 1 gramem białka. Taka kompozycja zapewnia **ochronę białek mięśniowych i regenerację utraconego glikogenu**.

PŁYNY

Odwodnienie skutkuje spadkiem wydolności treningowej, dlatego należy pamiętać o odpowiedniej podaży płynów. Metodą określenia zapotrzebowania na płyny jest ważenie się przed i po wysiłku. Strata masy rzędu 2 kilogramów oznacza, że należy wypić 2 litry płynów. Możemy nawadniać się podczas ćwiczeń w regularnych odstępach, najlepiej za pomocą napojów izotonicznych (7). Inną metodą jest obserwacja koloru moczu, który zawsze powinien być jasno-słomkowy.



MIKROELEMENTY

Jednymi z najistotniejszych witamin i soli mineralnych w diecie Mastersa są: **witamina D, antyoksydanty: E, C, beta-karoten, a także wapń i żelazo**. Poniżej zestawiliśmy najbogatsze źródła tych mikroelementów (9), występujących w żywności.

ŹRÓDŁA:

Żółtko jaja, tłuszcze wzbogacone w witaminę D (opisane na opakowaniu), oliwa z oliwek, olej lniany, olej z orzechów włoskich, tłuste ryby morskie.

WITAMINA D

ŹRÓDŁA:

Marchew, morele suszone i świeże, mango, szpinak, produkty wzbogacone w witaminy A, E, C, B-karoten, które zawierają taką informację na opakowaniu, oliwa z oliwek, olej z orzecha włoskiego tłoczony na zimno, olej lniany tłoczony na zimno, orzechy i nasiona (zwłaszcza migdały, orzechy laskowe i nasiona słonecznika), czarne porzeczki, truskawki, cytryna, poziomki, liście pietruszki, koper ogrodowy, papryka czerwona i zielona, jarmuż, kapusta włoska, brukselka.

ANTY-OKSYDANTY

ŹRÓDŁA:

Parmezan, sardynki, mleko owcze, jaja, soja i soczewica, figi i morele suszone, liście pietruszki, fasola biała i groch, szczypiorek, szpinak, mak niebieski, sery, twarogi i produkty nabiałowe, przetwory rybne spożywane z ością.

WAPŃ

ŻELAZO

ŹRÓDŁA:

Jaja, wątroba, ryby, kakao, mak, pestki dyni i słonecznika, natka pietruszki, kasza gryczana, szpinak, otręby pszenne, zarodki pszenne, soja i produkty sojowe, fasola.

DOPASOWANIE SKŁADU DIETY DO TRENINGÓW PŁYWACKICH



Trening:

Duża objętość,
niska-średnia
intensywność

Średnia objętość,
średnia-wysoka
intensywność

Zapotrzebowanie
energetyczne:

40-75 kcal/kg/db

35-55 kcal/kg/db

Zapotrzebowanie
na węglowodany:

3-7 g/kg/db
(średnio 6g/kg/db)
unikanie węglowodanów na 2h
przed wysiłkiem

3-8 g/kg/db a nawet do 10-12 g/kg/db
(program wytrzymałościowy – 6-10
g/kg/db, ekstremalnie intensywny
program treningowy 8-12 g/kg/db)
1-2 g/kg na 3-4h przed treningiem
Do 90 g/h w trakcie treningu

Zapotrzebowanie
na białko:

1,5-1,8 g/kg/db

17-2 g/kg/db

Zapotrzebowanie
na tłuszcze:

30-35% energetyczności
diety

20-25% energetyczności
diety

Źródło: Główna N. 2019. Żywnienie i suplementacja w pływaniu. Dietetyka sportowa w teorii i praktyce. Akademia Dietetyki Sportowej (ebook).

BIBLIOGRAFIA

do rozdziału "Pływanie na poziomie seniorskim"

1. Kunachowicz H., Nadolna I., Przygoda B., Iwanow K.: Tabele składu i wartości odżywczej żywności. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2005.
2. The IOC consensus statement: beyond the Female Athlete Triad-Relative Energy Deficiency in Sport (RED-S). Mountjoy M, Sundgot-Borgen J, Burke L, Carter S, Constantini N, Lebrun C, Meyer N, Sherman R, Steffen K, Budgett R, Ljungqvist A Br J Sports Med. 2014 Apr; 48(7):491-7.
3. Khodaei M, Edelman GT, Spittler J, et al. Medical Care for Swimmers. Sports Med Open. 2016;2:27. Published 2016 Jul 25. doi:10.1186/s40798-016-0051-2
4. Energy expenditure during front crawl swimming: predicting success in middle-distance events. Costill DL, Kowaleski J, Porter D, Kirwan J, Fielding R, King D Int J Sports Med. 1985 Oct; 6(5):266-70.
5. Nutrition considerations for open-water swimming. Shaw G, Koivisto A, Gerrard D, Burke LM Int J Sport Nutr Exerc Metab. 2014 Aug; 24(4):373-81.
6. Review American College of Sports Medicine position stand. Nutrition and athletic performance. American Dietetic Association., Dietitians of Canada., American College of Sports Medicine., Rodriguez NR, Di Marco NM, Langley S Med Sci Sports Exerc. 2009 Mar; 41(3):709-31.
7. Rodriguez, N. R., DiMarco, N. M., & Langley, S. (2009). Position of the American dietetic association, dietitians of Canada & the American college of sports medicine. Journal of the American Dietetic Association, 109(3), 509-527.
8. <https://swimswam.com/8-nutritional-recommendations-for-swimmers/>
9. Kerksick C., et al. (2008). International Society of Sports Nutrition position stand: Nutrient timing. Journal of the International Society of Sports Nutrition, 5:17-29.
10. Jeukendrup, A., & Gleeson, M. (2010). Sport nutrition: An introduction to energy production and performance (2nd Ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.
11. Lewis, R.M., Redzic, M., & Thomas, D.T. (2013). The effects of season-long vitamin D supplementation on collegiate swimmers and divers. International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism, 23, 431–440.
12. The IOC consensus statement: beyond the Female Athlete Triad--Relative Energy Deficiency in Sport (RED-S). Mountjoy M, Sundgot-Borgen J, Burke L, Carter S, Constantini N, Lebrun C, Meyer N, Sherman R, Steffen K, Budgett R, Ljungqvist A Br J Sports Med. 2014 Apr; 48(7):491-7.
13. FINA-Yakult consensus statement on nutrition for the aquatic sports. FINA Nutrition Expert Panel., FINA. Int J Sport Nutr Exerc Metab. 2014 Aug; 24(4):349-50.
14. Mettler S, Mitchell N, Tipton KD. Increased protein intake reduces lean body mass loss during weight loss in athletes. Medicine and Science in Sports and Exercise. 2010;42(2):326–337.
15. Nutrition and Athletic Performance. (2016). Medicine & Science in Sports & Exercise, 48(3), 543–568. doi:10.1249/mss.0000000000000852

BIBLIOGRAFIA

do rozdziału "Pływanie Masters"

Piśmiennictwo:

1. Kerksick, C. M., Wilborn, C. D., Roberts, M. D., Smith-Ryan, A., Kleiner, S. M., Jäger, R., ... Kreider, R. B. (2018). ISSN exercise & sports nutrition review update: research & recommendations. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 15 (1)
2. <https://swimswam.com/8-nutritional-recommendations-for-swimmers/>
3. Kerksick C., et al. (2008). International Society of Sports Nutrition position stand: Nutrient timing. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 5:17-29.
4. Nutrition and Athletic Performance. (2016). *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 48(3), 543–568. doi:10.1249/mss.0000000000000852
5. Stuart M Phillips et al. (2006). Dietary protein for athletes: From requirements to metabolic advantage. *Appl. Physiol. Nutr. Metab.* 31: 647-654.
6. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics, Dietitians of Canada, and the American College of Sports Medicine: Nutrition and Athletic Performance. Thomas DT, Erdman KA, Burke LM. *J Acad Nutr Diet.* 2016 Mar; 116(3):501-528.
7. https://www.fina.org/sites/default/files/nutrition_for_aquatic_athletes_booklet_v5_final.pdf
8. <https://ncez.pl/upload/normy-net-1.pdf>
9. Hanna Kunachowicz, Irena Nadolna i wsp. Tabele składu i wartości odżywczej żywności. PZWL. 2015

FOODWEB.PL

Autorem niniejszej publikacji jest FOODWEB.pl Emilia Jachimowska.

Będzie nam niezmiernie miło jeżeli udostępnisz tę publikację swoim znajomym.



Ten utwór jest dostępny na licencji Creative Commons: Uznanie autorstwa - Użycie niekomercyjne - Bez utworów zależnych 4.0 Międzynarodowe.