

# Cała prawda o tłuszczu

**Z**arówno sportowcy wyczynowi, jak i amatorzy uprawiający dyscypliny siłowe, swą uwagę w obrębie diety skupiają głównie wokół białka oraz węglowodanów, często pomijając zupełnie znaczenie tłuszczów. Czy jednak całkowite wykluczenie tłuszczów z diety jest zasadne? Otóż nie.

## Zabezpieczenie komórek

Tłuszcze oprócz tego, że stanowią poważne pokłady energetyczne (1 g tłuszczu to ponad 9 kcal, podczas gdy 1 g białka, czy węglowodanów = ok. 4 kcal) pełnią w organizmie wiele ważnych funkcji. Są składnikiem błon komórkowych, wewnątrz których zachodzi wiele procesów życiowych. Gdy błona komórkowa zostanie uszkodzona, może dojść do śmierci komórki, a przecież to one w dużej mierze odpowiadają za wydolność organizmu. Ponadto w komórkach znajdują się m.in. mitochondria, w których tworzona jest energia w postaci ATP – czyli związku bezpośrednio pokrywającego energię do wyciskania sztangi, czy podnoszenia ciężarów w ogóle. Im więcej komórek, a w nich mitochondriów, tym krótko mówiąc zawodnik będzie dysponował większą mocą do wysiłków krótkotrwałych, trwających kilka-kilkanaście sekund. Zatem, dbałość o nasze komórki powinna być dla nas równie ważna, jak sam trening, regeneracja, czy dieta. Niestety, badania potwierdzają, że u sportowca posiadającego zbyt mało tłuszczu w organizmie, a do tego narażonego na ciężką pracę fizyczną lub intensywny trening sportowy, dochodzi często do uszkodzenia bardzo delikatnych błon komórkowych, a tym samym całych komórek. Ową błonę można by przyrównać do szyby samochodu. Gdy zostanie ona stłuczona, to samochód będzie jeździł dalej, ale komfort jazdy oraz bezpieczeństwo będą znacznie gorsze. Im więcej szyb się stłucze, tym komfort i bezpieczeństwo będą jeszcze mniejsze, zwłaszcza, gdy jedziemy szybko. Warto też wiedzieć, że tłuszcze są głównym źródłem witamin rozpuszczalnych w tłuszczach, takich jak A, D, E i K, które są niezbędne do prawidłowego funkcjonowania

organizmu szczególnie, jeśli osoba podlega ciężkim treningom fizycznym.

## Układ hormonalny

Każdy, nawet średnio zorientowany adept sportów siłowych wie, że zarówno w treningu rozwijającym siłę, jak i masę mięśniową, niebagatelną rolę pełnią hormony. Warto zatem wiedzieć też, że tłuszcz wewnątrzustrojowy stanowi ważny składnik wielu hormonów, wpływających na funkcjonowanie organizmu oraz na rozwój siły i masy mięśniowej. Należą do nich sterydy, czyli hormony steroidowe (sterydowe) inaczej zwane pochodnymi cholesterolu. Ich cechą charakterystyczną jest to, że mogą swobodnie dyfundować (przenikać) przez wspomnianą wcześniej błonę komórkową. Do hormonów steroidowych należą m.in. hormony płciowe, czyli żeńskie estradiol i progesteron oraz męskie testosteron i androsteron. Jak powszechnie wiadomo, owe hormony, a zwłaszcza testosteron, jest obok insuliny, czy hormonu wzrostu, najsilniejszym hormonem anabolicznym, istotnie wpływającym na rozwój umięśnienia i siły mięśniowej. Jednak wachlarz hormonów steroidowych jest znacznie większy. Wystarczy wspomnieć o tych najbardziej znanych takich jak aldosteron, kortyzol, cholesterol, czy choćby sterujące metabolizmem i równowagą elektrolityczną kortykosteroidy.

Gdy istotnie ograniczymy spożycie tłuszczów nie tylko zaburzy się funkcjonowanie organizmu już na poziomie komórkowym, ale i ucierpi na tym bardzo ważna dla życia gospodarka hormonalna. U wyczynowych kulturystek, u których poziom tkanki tłuszczowej wynosi często 7-8% obserwuje się zaburzenia, a nawet zanik cyklu miesięczkowego nawet

na kilka miesięcy. Ingerowanie w gospodarkę hormonalną może być zatem niebezpieczne nie tylko dla zdrowia, ale i dla życia, szczególnie, gdy osoba poddawana je częstym i ciężkim obciążeniom treningowym.

## Tłuszcz energią do pracy

W żywieniu sportowców uprawiających dyscypliny siłowe, tłuszcze mają znikome znaczenie w dostarczaniu energii. Jak wiadomo, główną rolę w tym zakresie pełnią węglowodany, a ściślej mówiąc glikogen zgromadzony w mięśniach szkieletowych oraz w wątrobie. Jednak i tłuszcze mogą być przydatne dla osób trenujących siłowo. Uwalniany glicerol i kwasy tłuszczowe poprzez proces hydrolizy przechodzą do krwiobiegu. Glicerol dostaje się do wątroby, gdzie poddany jest procesowi glukoneogenezy, czyli mówiąc skrótowo zamiany w glukozę. Rozpoczęcie wysiłku fizycznego powoduje rozszerzenie drobnych naczyń krwionośnych, co istotnie przyczynia się do łatwiejszego dopływu wolnych kwasów tłuszczowych do pracujących mięśni. Dzięki temu organizm pozyskuje kilka dodatkowych procent paliwa do wyętej pracy. Potwierdziły to badania Sidossisa i jego współpracowników. Przeprowadzili oni eksperyment w grupie dobrze wytrenowanych kulturystów, który polegał na wykonaniu 4 różnych ćwiczeń, angażujących prostowniki kończyn dolnych (mięśnie czworogłowe ud) o łącznej ilości 20 serii. W każdej z nich wykonywano 10-12 powtórzeń do granicznego zmęczenia z obciążeniem 70% maksymalnego powtórzenia, gdzie przerwy między seriami wynosiły 1 min. Niemal u wszystkich kulturystów powysiłkowe stężenie mleczanu we krwi przekraczało 20 mmol/l, co świadczy o dużym obciążeniu całego organizmu. Biopsje mięśnia czworogłowego uda wykazały zaledwie 40% obniżenie poziomu glikogenu mięśniowego, co sugeruje, iż część energii wykorzystanej w treningu pochodziła z trójglicerydów zmagazynowanych bezpośrednio w komórkach mięśniowych. Energia pochodząca z rezerw ATP i fosfokreatyny mogła bowiem wystar-

**Osobną grupę stanowią tłuszcze trans, wyprodukowane przez człowieka. Są one używane m.in. do wytwarzania fast foodów, frytek, chipsów, zupek w proszku, chrupek itp. Liczne badania potwierdziły, że tłuszcze trans przyczyniają się do szybkiego nabierania masy ciała i negatywnie wpływają na zdrowie ogólne człowieka**

zapobiegają nadwyrężeniu ścięgien, stawów i więzadeł.

Zarówno omega-3, jak i 6 stanowią niezbędne składniki do budowy komórek, biorą udział w metabolizmie cholesterolu, obniżają jego poziom we krwi

czyniącą się do szybkiego nabierania masy ciała i negatywnie wpływają na zdrowie ogólne człowieka. Dzieje się tak głównie dlatego, że tłuszcze te są bardzo trudno „spalane” przez nasz organizm i zamieniane na energię, przez co odkładają się w tkance tłuszczowej oraz w tętnicach i żyłach, będąc prawdopodobnie jedną z głównych przyczyn zawałów serca i innych poważnych chorób. W wielu krajach próbuje się ograniczyć spożywanie tych tłuszczów przez liczne kampanie, a np. w Nowym Jorku produkcja żywności z tymi tłuszczami została zakazana.

## Ile dla kogo

Zalecenia dotyczące spożywania tłuszczu nie są jednoznaczne. Sugeruje się, że w diecie osoby aktywnej fizycznie, lecz nie uprawiającej sportu na poziomie wyczynowym, jego udział w dziennym pokryciu zapotrzebowania kalorycznego wynosić powinien ok. 30% wszystkich pokarmów. Dla sportowców uprawiających dyscypliny siłowe fachowcy zalecają dzienną dawkę spożywanych tłuszczów na poziomie ok. 20-25%, a dla kulturystów na poziomie 15%, a nawet 12% dziennego kalorycznego spożycia pokarmów. W badaniach przeprowadzonych przez fizjologów Akademii im. Jana Długosza w Częstochowie - profesora Wiesława Pilisa i Krzysztofa Mizerę (autora artykułu) dotyczących spożywania m.in. tłuszczu przez młodych kulturystów, trójboistów siłowych, ciężarowców i grupę kontrolną (studentów wychowania fizycznego oraz turystyki i rekreacji) w okresie kontrolno-przygotowawczym oszacowano, że wielkości te prezentują się następująco: kulturysty -  $13,87 \pm 4,05\%$  (symbol „ $\pm$ ” oznacza odchylenie standardowe, czyli wahania między zanotowanymi wartościami); trójboiści siłowi -  $23,2 \pm 5,13\%$ ; ciężarowcy -  $25,13 \pm 6,09\%$ ; grupa kontrolna -  $25,27 \pm 3,47\%$ . Badania te potwierdzają, że sportowcy mieszczą się w zalecanych przez innych naukowców europejskich oraz amerykańskich normach. Reasumując, w przeliczeniu na kilogram masy ciała, sportowcy siłowi powinni spożywać dziennie ok. 0,7-1 g pokarmów tłuszczowych, najlepiej w postaci tłuszczów nienasyconych.

czyć na wykonanie zaledwie jednej serii ćwiczeń.

Mimo, iż zawartość tkanki tłuszczowej u przedstawicieli sportów siłowych, a przede wszystkim u kulturystów powinna być stosunkowo niska, a spożywanie pokarmów tłuszczowych wymaga ograniczenia, to nie oznacza to jednak, że powinni oni całkowicie zrezygnować z pokarmów tłuszczowych.

## Jakie tłuszcze

Tłuszcze można podzielić na nasycone i nienasycone. Nienasycone to krótko mówiąc głównie tłuszcze roślinne, niezbędne do prawidłowego funkcjonowania mózgu, układu odpornościowego, układu krążenia i wpływających na skórę. Specyficzną grupę niezbędnych do życia tłuszczów nienasyconych stanowią kwasy omega-3 znajdujące się głównie w rybach, orzechach włoskich oraz omega-6, które występują przede wszystkim w olejach roślinnych, takich jak np. oliwa z oliwek, olej arachidowy, rzepakowy, słonecznikowy, lniany. Okazuje się, iż kwasy omega-3 mogą zwiększyć siłę i wytrzymałość poprzez poprawienie metabolizmu tlenowego. Ponadto wpływają one na wydłużenie treningu i zwiększenie jego intensywności, przyspieszają regenerację, działają anabolicznie,

oraz uczestniczą w transporcie składników pokarmowych, a także wymianie informacji pomiędzy komórkami.

Tłuszcze nasycone, najczęściej występujące w kuchni polskiej, to tłuszcze, których konsumpcje należy mocno kontrolować. To głównie tłuszcze zwierzęce występujące np. w czerwonym mięsie, podrobach, wyrobach garmazeryjnych, jajach, maśle, czy śmietanie. Ich nadmiar powoduje podniesienie cholesterolu LDL („złego cholesterolu”) we krwi, zwiększenie ryzyka miażdżycy tętnic, czy zachorowalności na zawał serca.

Choć tłuszcze nienasycone uważane są za zdrowsze od nasyconych, w prawidłowej codziennej diecie nie powinny łącznie dostarczać więcej niż 30% kilokalorii. Wszelkie nadwyżki magazynowane są bowiem przez komórki tłuszczowe.

Osobną grupę stanowią tłuszcze trans, wyprodukowane przez człowieka. Są one używane m.in. do wytwarzania fast foodów, frytek, chipsów, zupek w proszku, chrupek itp. Liczne badania potwierdziły, że tłuszcze trans przy-