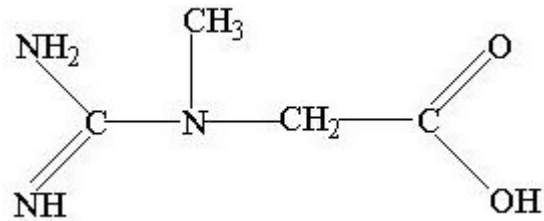


Kreatyna – brać czy nie brać?



Ryc. 1 Kreatyna

Kreatyna, jako organiczny związek chemiczny powstający w procesie przemiany materii służy do magazynowania i uwalniania energii niezbędnej przede wszystkim do syntezy białek mięśni. Głównym źródłem jest mięso i ryby. Jednak istnieje pewna trudność z jej spożyciem w ilościach zapewniających realizację zapotrzebowania (średnio 2 gramy dziennie), dlatego mowa będzie także o suplementacji. Kreatyna wzbudza kontrowersje a i jej produkt metaboliczny – kreatynina – także nie pozostaje elementem nie wymagającym analizy i wyjaśnień.

Trochę historii...

Wpływ kreatyny na poprawienie sprawności mięśni szkieletowych został udokumentowany już w 1912 roku – kiedy ją odkryto. Pierwsze badania na temat anabolicznego efektu kreatyny zostały opublikowane w „The Journal of Biological Chemistry” zaś dopiero 1926 roku. Wyszło wnioskami, że związek ten odgrywa jedną z najważniejszych ról w metabolizmie mięśni szkieletowych. Od 1992 roku rozpoczęła się zaś masowa produkcja suplementów kreatyny, kiedy to w czasie letniej olimpiady w Barcelonie po raz pierwszy została użyta przez sportowców w celu zwiększenia osiągnięć. Dlaczego? Można przypuszczać, iż próby jej dostarczania jedynie z pożywienia, w celu intensyfikacji procesów anabolicznych, a w rezultacie wzrostu masy i siły, a także wytrzymałości mięśniowej nie były zadowalające.

Czy jesteśmy w stanie dostarczyć kreatynę w diecie?

Przeciętny człowiek spożywa około 1 grama kreatyny dziennie. Zakładając przy tym, że w menu znajdują się jej źródła: mięso i ryby, po odpowiedniej obróbce termicznej (czyli parowaniu, wówczas są najmniejsze straty). Aby zapewnić dostateczną ilość kreatyny w diecie, dorosła osoba musiałaby spożywać nawet około dwa kilogramy ryb lub mięsa. Dlatego więc suplementacja wzięła górę i stała się rozwiązaniem optymalnym.

Skutki uboczne - możliwe?

Mimo, że kreatyna nie wykazuje toksycznych właściwości, tak jak w stosowaniu każdego suplementu, należy zachować ostrożność. Osoby z określonymi jednostkami chorobowymi nie powinny przyjmować kreatyny ani innych suplementów powszechnie stosowanych w sporcie (4). Wiele badań potwierdziło szkodliwość kreatyny u osób z defektem anatomicznym nerek i chorobami dotyczącymi układu wydalniczego. Choroby nerek, nawet te zaleczone powinny być przeciwwskazaniem do stosowania kreatyny. W jednym z badań

sprawdzano przez okres 5 lat stan zdrowia piłkarzy footballu amerykańskiego. Przyjmowali oni kreatynę w dawkach do 15,75 gram kreatyny na dzień. Nie odnotowano skutków ubocznych dla nerek, ani dla wątroby. Inne badanie przeprowadził dr Kerry Kuehl (Akademia Medyczna Oregon w Portland) – jego wyniki zostały przedstawione na corocznym zjeździe Amerykańskich Instytutów Medycyny Sportu. W badaniu tym analizowano stan nerek u 36 zdrowych sportowców obu płci, którzy codziennie spożywali 10 gramów kreatyny. Po 12 tygodniach dr Kuehl wykazał, że kreatyna nie miała negatywnego działania na funkcje nerek (1). Organizm ludzki jest jednak nieprzewidywalny, należy zachować szczególną ostrożność, gdy decydujemy się na suplementację. Istnieje szereg objawów, które mogą się pojawić przy nieprawidłowym stosowaniu, a to zjawisko niestety ma często miejsce. Brak konsultacji z odpowiednio wykwalifikowanymi specjalistami generuje błędy, za które nierzadko dużo płaci się zdrowiem. Do objawów takich należą: nudności, wymioty, biegunka, kurcze mięśni, utrata apetytu, spadek masy ciała, dolegliwości żołądkowo-jelitowe (ogólny dyskomfort), ucisk w mostku, duszności, skórny odczyn alergiczny czy też odwodnienie. Jeśli po zażyciu określonych dawek kreatyny wystąpi choć jeden z powyższych objawów, należy bezzwłocznie zaprzestać suplementacji i skonsultować się z lekarzem. Podsumowując stosowanie kreatyny nie wiąże się z bezpośrednim zagrożeniem dla zdrowia, nie można mimo wszystko przewidzieć, jakie mogą być długotrwałe skutki suplementacji.

Pozytywne aspekty

Kreatyna wykazuje jednak pozytywny wpływ na organizm, nie tylko bezpośrednio w zamierzonym budowaniu masy mięśniowej i kształtowaniu ich wytrzymałości, ale przy tym np. u osób z chorobami serca w jego wzmacnianiu – tutaj jednak mowa o niższych dawkach niż stosowanych typowo w budowaniu masy. Ponadto, kreatyna wykazuje także właściwości obniżające poziom trójglicerydów oraz homocysteiny, których nadmiar powoduje zachorowania na miażdżycę, a konsekwencji prowadzi m.in. do zawału. Co więcej: naukowcy z Uniwersytetu w Oklahomie wykazali, kreatyna poprawia tolerowanie ciepła i ułatwia utrzymanie poziomu osocza podczas ćwiczeń przy wysokiej temperaturze, obalając tym samym mit, że monohydrat kreatyny powoduje kurcze mięśni i odwodnia. Wniosek był jednak odwrotny: suplementy te, mają zdolność zwiększania możliwości organizmu poprzez regulowanie temperatury podczas treningu, a także pomagają w osiągnięciu lepszych wyników (3).

Kiedy, z czym i ile – czy to ważne?

Istotnym faktem w suplementacji kreatyny jest czas jej stosowania. Nie przeprowadzono badań informujących o istnieniu najkorzystniejszej pory spożywania kreatyny w ciągu dnia. Kreatyna będąca suplementem zwiększa pokłady kreatyny w organizmie. Niezależnie od tego, czy przyjmuje się ją w godzinach porannych, popołudniowych czy wieczornych – tymczasem brak wiadomości o różnicy absorpcji i wykorzystania tego związku przez organizm. Wiadomo natomiast, że wchłanianie kreatyny przebiega lepiej w towarzystwie węglowodanów (np. sok z ananasa, czy winogron), serwatki czy też koktajlem węglowodanowo-białkowym (np. chudy kefir z bananem). Bardzo ważne jest też uzupełnianie wody, by zapobiec odwodnieniu, a także unikanie kawy i innych napojów z kofeiną – z tej samej przyczyny. Istotny pozostaje także fakt, ile kreatyny należy spożywać. Według badaczy z Sant Francis Xavier University (Nowa Szkocja) przy przyjmowaniu 0,1 gram

na kilogram masy ciała sportowcy wydalali 46% kreatyny w ciągu doby. Dla ciężarowca o wadze 100 kilogramów oznacza to, że jeśli spożywa 10 gramów kreatyny, 46% tej sumy, czyli 4,6 gram kreatyny, nie zostaje wykorzystane (5), jak należy. Osobne badanie przeprowadzone w Instytucie Zachowań Człowieka Uniwersytetu Stanowego Ball naukowcy potwierdzili, że mniejsze dawki monohydratu kreatyny - najprostszej i najbardziej popularnej formy (5 gram na dzień) są skuteczne.

Co w sprawie kreatyniny?

Kreatynina, jako związek powstający w wyniku nieenzymatycznego rozpadu fosforanu kreatyny pozwala określić stan fizjologiczny nerek. Uważano swojego czasu, iż w każdym przypadku jest szkodliwa dla nerek, jednak badania wykazały, że po pierwsze lekarze zwyczajnie błędnie zinterpretowali badania osób stosujących kreatynę, u których wzrastał poziom kreatyniny w moczu. Prawdą jedynie był fakt, iż w poszczególnych przypadkach suplementy z kreatyną wykazywały pewną szkodliwość, ale głównie poprzez obecność tiazydów, które zanieczyszczały kreatynę pochodzenia nieidentyfikowanego. Po drugie owszem, wysokie stężenie kreatyniny może być szkodliwe, jeśli suplementacja kreatyną jest nieprzemysłana, niedostawiana indywidualnie i przyjmowana w wyższych dawkach, niż powinna. W takiej sytuacji wysokie stężenie może prowadzić do uszkodzenia nerek, co jest nieodwracalne. Kreatynina pozostaje mimo wszystko w stanie wątpliwości. Część biochemików twierdzi, iż kreatynina, poza tym, że nie wykazuje szkodliwego działania, jest potrzebna organizmowi - stanowi jeden z najsilniejszych o ile nie przeciwutleniaczy endogennych, oczywiście przy odpowiednim zasobie kreatyny w tkance mięśniowej (3). Kreatynina powstaje z fosfokreatyny po oddaniu przez nią wysokoenergetycznego wiązania fosforanowego białkom kurczliwym. Wynika z tego, że im większa intensywność wysiłku, tym większa produkcja kreatyniny - występuje większe zużycie wysokoenergetycznych fosforanów z fosfokreatyny. Tak więc, przy prawidłowej funkcji nerek kreatynina prawie w całości jest filtrowana przez kłębuszki nerkowe. Stężenie kreatyniny w osoczu krwi zależna jest bezpośrednio od masy mięśni i od sprawności wydalniczej nerek.

Bibliografia:

1. Kuehl KS, Bennett W, Koehler S, Dulacki KD, Haddock B. The effects of oral creatine supplementation on renal function in adults. *Med Sci Sports Exer*, 2010; 37(2):S167.
2. Murray Robert, Granner Daryl, Mayes Peter, Rodwell Victor: *Biochemia Harpera*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2006.
3. *British Journal Sports Medicine*, in press; published online January 9, 2008
4. Zajac A, Poprzęcki S, Waśkiewicz Z. *Żywność i suplementacja w sporcie*. Wyd. AWF, Katowice, 2007.
5. Jeukendrup A, Gleeson M. *Sport Nutrition, Human Kinetics*, 2004