

Kreatin



Kraft für Muskel und Geist

Weiter, höher, schneller – Massezuwächse in kürzester Zeit und noch viel mehr versprechen die Supplementhersteller von Kreatin. Hält es tatsächlich, was es verspricht, oder ist Kreatin womöglich sogar gesundheitsgefährdend?

Das seit 1995 durch das Bundesamt für Gesundheit in der Schweiz zugelassene weisse Pulver steht heute in fast allen Fitnesscentern sowie Supplementshops und ist fast überall ein Verkaufrenner. Jeden Monat scheint ein noch effektiveres Produkt alles Bisherige in den Schatten zu stellen und die Muskeln noch schneller wachsen zu lassen. Der Laie blickt durch dieses breite Angebot kaum mehr durch; gefährliches Halbwissen verunsichert sowohl die Kunden wie auch die Händler.

Was ist Kreatin?

Kreatin ist in unserem Körper überall dort zu finden, wo eine sehr schnelle Versorgung mit Energie überlebenswichtig ist: In der Skelett- und Herzmuskulatur sowie im Gehirn, in der Netzhaut des Auges und im Spermium kann Kreatin nachgewiesen werden. Durch eine Supplementierung mit Kreatin sind demzufolge auch in diesen Bereichen Veränderungen zu erwarten.

Ein durchschnittlicher Körper enthält ca. 100–120 g Kreatin. Über unsere Ernährung führen wir ihm in 100 g Fleisch oder Fisch ca. 0,5 g Kreatin zu. Der Körper kann Kreatin aber auch selber herstellen und ist so nicht zwingend auf eine Aufnahme über die Nahrung angewiesen. Der tägliche Bedarf liegt bei 2–4 g. Bei der Eigenproduktion in der Leber, den Nieren und der Bauchspeicheldrüse wird Kreatin aus den Aminosäuren Glycin, Arginin und Methionin synthetisiert. Es bildet für unseren Körper einen wichtigen Energiepuffer und ist eine Energietransportform auf zellulärer Ebene.

Wirkung von Kreatin

Über die Wirkung von Kreatin ist gerade durch Supplementmarken, welche im Bodybuilding beheimatet sind, viel geschrieben worden. Vor allem die manchmal unglaublichen Erfolgsstorys der Profibodybuilder wie „Ich bin nur Weltmeister geworden, weil ich das revolutionäre Produkt XY genommen habe“ lassen beim Betrachter den Schluss zu, dass Kreatin entweder ein Zaubermittel ist oder auf die Dopingliste gehört. Der Insider weiss natürlich, dass die Resultate der Kraftsportler nicht nur auf Kreatin zurückzuführen sind. Die tatsächliche Wirkung von Kreatin variiert stark von Anwender zu Anwender und hängt

von verschiedenen Voraussetzungen wie Fleischkonsum, Genetik, ausreichender Kalorienzufuhr und natürlich auch der Regelmässigkeit der Einnahme ab. Wer Kreatin als Nahrungssupplement zu sich nimmt, vergrössert die Kreatinspeicher in den Zellen, was z.B. in den Kraftsportarten zu einer Leistungssteigerung von bis zu 20% führen kann. In Studien konnte nachgewiesen werden, dass Kreatin nicht nur den Muskelaufbau aller Muskelfasertypen unterstützt, sondern auch die Einlagerung von Kohlenhydraten in die Zelle. Dieser Punkt ist natürlich für die Ausdauersportler besonders interessant. Eine weitere Wirkung des Kreatins lässt sicher viele in den Fitnessstudios aufhorchen, denn: Kreatin und Krafttraining führen zu einer deutlichen Verringerung des Körperfettanteils durch die Erhöhung des Muskelanteils und somit auch des Stoffwechsels. Der heutige Fokus der Kreatinforschung geht jedoch weit über den Sport hinaus. Die positiven Effekte einer Kreatinsupplementierung werden heute breit untersucht und können wegweisend für die Zukunft sein. In Studien konnte eine positive Wirkung bei folgenden Punkten gefunden werden:

- Herzrhythmusstörungen nach einem Herzinfarkt,
- Mineralisation von Knochen und Knorpel,
- Schutzwirkung auf Gehirn und Nervenzellen (insbesondere bei Parkinson, Alzheimer und Demenz)
- bei Muskelkranken,
- bei geistiger Ermüdung, Konzentrationsschwächen,
- in der Rekonvaleszenz,
- vor geplanten orthopädischen Eingriffen,
- bei Aids, Krebs, ALS oder Postpolio-Syndrom und
- generell zur Verlängerung des Lebens.

Das tönt wie in der Werbung und es scheint, dass Kreatin eher ein Allheilmittel als ein Nahrungsergänzungsmittel ist. Die führenden Wissenschaftler im Bereich Kreatin betonen, dass vieles noch erforscht werden müsse. Es besteht jedoch die Möglichkeit, dass Kreatin eine wichtige Unterstützung im Bereich verschiedener Krankheitsbilder ist.

Nebenwirkungen

Kreatin werden aber auch verschiedene Nebenwirkungen und Gesundheitsgefährdungen nachgesagt. Es existieren derzeit jedoch keine durch Studien gesicherten Fakten, die eine Gesundheitsgefährdung belegen würden.

Die Nebenwirkungen können klar eingegrenzt werden: Durch die zusätzliche Speicherung von Wasser bei einer Kreatineinnahme in der Muskulatur kann das Körpergewicht um 1–2 kg steigen. Man sollte beachten, dass bei einer Kreatineinnahme zusätzliche 1–2 Liter pro Tag getrunken werden sollten, damit eine Dehydratation und die möglicherweise daraus folgenden Kopfschmerzen vermieden werden. Kreatin ist aber auch ein Magnesiumräuber, weswegen es vor allem in der Ladephase zu vereinzelt Krämpfen kommen kann. Solche Krämpfe können mit einer Einnahme von 150–900 mg Magnesium vermieden oder zumindest vermindert werden. Ab und zu wurde von Magen-Darm-Unverträglichkeiten im Zusammenhang mit einer Kreatineinnahme berichtet (siehe Abschnitt „Qualität auf dem Markt“).

Kontraindiziert ist Kreatin bei Personen mit einem bestehenden Nierenleiden oder einem erhöhten Risiko für Nierenkrankheiten (z.B. Diabetes, Bluthochdruck, reduzierte Filtrationsrate der Niere). Obwohl unter hochdosierter Kreatineinnahme potenziell zellschädigende Kreatinabbauprodukte (Methylamin, Formaldehyd) verstärkt im Urin nachzuweisen sind, wurde bisher kein erhöhtes Risiko für Erkrankungen wie Nierenleiden oder Krebs festgestellt.

Für wen ist Kreatin sinnvoll?

Nach den bisherigen Fakten, die uns die Forschung liefert, muss man sich wohl eher fragen: Für wen ist Kreatin nicht sinnvoll? Kreatin scheint, wie erwähnt, nach Allheilmittel zu tönen – wie einst Quecksilber im Mittelalter. Wir dürfen sicher der heutigen Forschung bei Weitem mehr vertrauen als der Alchemie von vor 400 Jahren. Dennoch müssen wir bei der Beantwortung der Frage, wer Kreatin anwenden sollte, sicher den gesunden Menschenverstand einschalten. Für einen gesunden Menschen, der zwischendurch ein bisschen müde ist, ist Kreatin ebenso wenig zu empfehlen wie für einen Menschen mit 50 kg Übergewicht, der auf dem Fahrrad seine Basisausdauer erarbeitet. Gerade der Fokus eines Sporttreibenden in einem Fitnesscenter sollte nicht auf einem Produkt liegen, sondern bei sich und seinem Ziel.

Folgendes Beispiel zeigt die Möglichkeiten von Kreatin deutlicher auf: Wir benutzen keine Sonnencreme, wenn draussen die Sonne kaum scheint. Wir schützen uns dann vor den schädlichen UV-Strahlen, wenn die Belastung unseres Körpers sehr gross wird. In diesem Beispiel lässt sich auch die Anwendung von Kreatin verstehen: Kreatin bietet uns einen Schutz vor grosser oder übermässiger Belastung und lässt uns schneller regenerieren. Persönlich gebe ich einem Medizinstudenten vor der Prüfung ebenso Kreatin wie einem Vegetarier, einem Leistungssportler im Kraftaufbau oder einem Patienten im Spital vor der Operation. In allen Beispielen steht eine grosse Belastung für den Körper bevor oder Kreatin wird zu wenig aufgenommen. Kreatin hilft diesen Menschen nun, sich vor einer Überlastung besser zu schützen. Hier ein paar Beispiele mit empfohlener Dosierung:

Der Medizinstudent: In einer Studie konnte gezeigt werden, dass bei Personen mit einer Dosierung von 8 g Kreatin über 15 Tage verteilt und danach 2–4 g täglich (ohne Wochenendtage) die Energieversorgung des Hirns verbessert wurde, die Testpersonen eine deutlich verbesserte Merkleistung hatten und verringerte geistige Ermüdung zeigten. Nebenwirkungen konnten keine festgestellt werden.

Der Vegetarier: In einer australischen Studie konnte gezeigt werden, dass Vegetarier, die weder Fleisch noch Fisch essen, durch eine Kreatineinnahme von täglich 5 g eine deutliche Steigerung sowohl der Intelligenz wie auch der Leistung des Arbeitsgedächtnisses erreichen konnten.

Die Person vor operativem Eingriff (gleiche Einnahme wie Medizinstudent): In einer weiteren Studie wurde nachgewiesen, dass bei Patienten, welche durch einen operativen Eingriff teilweise bewegungsunfähig waren, der Muskelverlust durch Kreatin zwar nicht verhindert werden konnte, die Kraft- und Muskelumfangzunahme danach aber deutlich besser waren. Hier bedenke man zudem die volkswirtschaftlichen Auswirkungen, wenn Patienten schneller wieder aus dem Spital sind, schneller wieder arbeiten können und wahrscheinlich auch weniger Medikamente brauchen würden.

Sportler beim Muskelaufbau: Im Spitzensportbereich gibt es verschiedene Einnahmeschemata, welche propagiert werden. Das Bundesamt für Gesundheit schreibt den Supplementherstellern folgenden Beschrieb auf den Dosen vor: bis 20 g während 7 Tagen und danach 2–4 g. Diese Einnahme hat eine sehr schnelle Leistungssteigerung, jedoch die Senkung der körpereigenen Kreatinsynthese zur Folge. Die enorme Kraftzunahme innerhalb von ein bis zwei Wochen darf bei vielen Sporttreibenden gerade in einem Fitnesscenter kritisch hinterfragt werden. Die entscheidende Frage ist, ob der passive Bewegungsapparat des Sportlers für solche Kraftzuwächse genügend ausgebildet ist.

Mit unseren Leistungssportlern haben wir versucht, die oben unter „Medizinstudent“ beschriebene Einnahme in den letzten 5–7 Jahren zu adaptieren. Die Resultate sind bemerkenswert und wären Inhalt einer möglichen Studie, diese Anwendung auf Fitnesssportler auszudehnen.

Qualität auf dem Markt

Die im heutigen Handel vorkommenden Produkte variieren in der Qualität sehr stark. Gerade im Internethandel werden immer wieder „Schnäppchen“ angeboten. Der Unterschied ist bedingt durch die Herkunft und Reinheit der Rohstoffe. Die Kreatinproduktion beim Marktführer Degussa® bringt ein hochgereinigtes Kreatin ohne Verunreinigungen mit dem Markennamen Creapure® hervor. Die meisten Billigrohstoffe aus China enthalten oftmals Schwermetalle und andere toxische Verunreinigungen, welche zu schweren Magen-Darm-Beschwerden führen können. Die Frage nach der Herkunft des Rohstoffes ist also eine Gesundheitssache. Der Rohstoff sollte HPLC(high performance liquid chromatography)-reines Kreatin sein.

Ein Billigkreatin, aus dem chinesischen Raum, ist bis zu 4-mal günstiger als der Degussa®-Rohstoff Creapure®. Die Online-Händler, die vor allem im deutschen Raum 1 kg Kreatin zu 9,99 Euro verkaufen, spielen ein gefährliches Spiel mit der Gesundheit des Konsumenten.

Kampf um Patente

Im Jahr 1995 liess die Firma Degussa® das Patent für Kreatin eintragen. Durch die Bewilligung von Kreatin in vielen Staaten als Nahrungsergänzungsmittel war die grosse Abnahme von Kreatin gesichert. Eine findige amerikanische Firma umging nun dieses Patent, weil der pH-Wert von Kreatin beim Degussa®-Patent beschränkt ist. Die Firma mischte es mit Natriumbicarbonat (= Backpulver) und nannte es neu gepuffertes Kreatin mit hohem pH-Wert oder Krealkalyne®. Andere neue Formen wie Kreatinethylester wollen das ursprüngliche Degussa®-Patent ebenfalls umgehen.

FAZIT

Wer Kreatin entweder selber nimmt oder einem Kunden verkauft, muss kein schlechtes Gewissen haben, wie es Ärzte oder Ernährungsberater leider immer noch weismachen wollen. Würden wir Kreatin in unseren Spitälern, bei Demenzkranken usw. breiter einsetzen, könnten wahrscheinlich Milliarden im Gesundheitswesen eingespart werden und volkswirtschaftlich würde es einen nicht zu vernachlässigenden Einfluss haben. Aus dem Fitnessbereich ist das Kreatin nicht mehr wegzudenken. Und seine Bedeutung wird sicher noch steigen. Wir haben immer mehr ältere Menschen in den Fitnesscentern, die auf die positiven Eigenschaften aufmerksam geworden sind und sich informieren.

Jürg Hösli

Jürg Hösli hat an der Universität Zürich Germanistik, Geschichte und Kognitionspsychologie sowie an der Deutschen Hochschule für Prävention und Gesundheitsmanagement Ernährungsberatung studiert. Sein Schwerpunkt liegt im Leistungssport, er ist Seminarleiter im Bereich Ernährung und Training, Berater von zahlreichen Athleten aus 14 Nationalverbänden, zuständiger Ernährungsberater für Swiss Volley, der Nationalen Swiss Olympic Sportschule in Kreuzlingen sowie Gründer und Inhaber der Firmen gs medcircle® und gs food®.

Kontakt: www.gsfood.ch oder [jh\(at\)gsfood\(dot\)ch](mailto:jh(at)gsfood(dot)ch)