

Positive Effekte von Kreatin gegen geistige Ermüdung und Konzentrationsschwäche

(Zusammenfassung von Prof. Dr. Theo Wallimann, Zellenergetiker, ETH Höggerberg, Zürich)

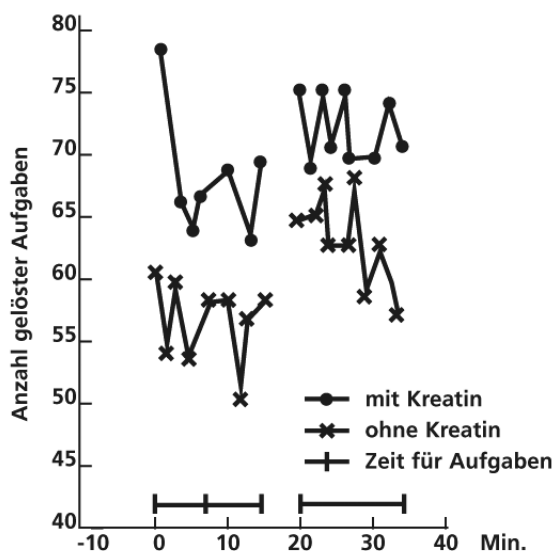
Airi Watanabe, Nobumasa Kato und Tadafumi Kato, Neuropsychiatrisches Dept der Fakultät für Medizin der Universität Tokyo, 7-3-1 Hongo, Tokyo 113-8655 Japan; und Labor für Molekulare Dynamik von Geisteserkrankungen, Hirnforschungsinstitut, RIKEN, 2-1 Hirosawa, Wako-shi, Saitama 351-0198 publiziert in "Neuroscience Research" 42: pp 279-285 (2002)

Während die wichtige Rolle von Kreatin für den Aufbau von Muskelkraft und die Verhütung von Ermüdung der Muskeln sehr gut dokumentiert ist (siehe Wallimann et al. 1999; Terjung et al. 2000), ist die Rolle dieser natürlichen Körpersubstanz, die vor allem in der Skelett- und Herz-Muskulatur, sowie im Gehirn und in Nervenzellen vorkommt, für die Prävention von geistiger Ermüdung noch wenig erforscht worden.

In der vorliegenden Arbeit wurde zum ersten Mal in einer doppelblinden und Placebo-kontrollierten wissenschaftlichen Studie gezeigt, dass eine einfache Supplementation mit dem Nahrungsergänzungsmittel, **Kreatin (8 Gramm pro Tag, während 5 Tagen)**, bei Menschen aller Altersgruppen **deutlich positive Effekte auf die Lösung von möglichst vielen einfachen Rechenaufgaben bewirkt**. Es konnte nach Kreatin-Einnahme in zwei aufeinanderfolgenden Rechenleistungs-Tests deutlich mehr Rechenaufgaben richtig gelöst werden als vorher. Zudem wurde mit Infrarot-Spektroskopie, mit der die Oxygenierung (Sauerstoffsättigung) des Blutfarbstoffes, Hämoglobin, gemessen werden kann, eine Verbesserung des Sauerstoff-Verbrauches in den entsprechenden Regionen des Gehirns gezeigt werden.

Dies bedeutet, dass durch Kreatin die Energieversorgung des Gehirns verbessert wird, die Konzentrations- und Merkfähigkeit ansteigen, die Sauerstoffverwertung (metabolische Aktivität) des Gehirns unter Kreatin zunimmt und gleichzeitig die geistige Ermüdbarkeit bei hohen mentalen Anforderungen durch Kreatin verringert werden kann. Diese Experimente weisen darauf hin, dass Kreatin, das bei der empfohlenen Dosierung (Ladephase: 8-10 Gramm pro Tag während 14 Tagen, gefolgt von Erhaltungsphase: 2-4 Gramm pro Tag, jeweils während den Wochentagen, mit Pause an Wochenenden) nebenwirkungsfrei ist, nicht nur zur Leistungsverbesserung im Sport, sondern auch zur Verringerung der geistigen Ermüdbarkeit bei Aktivitäten, die eine hohe Konzentration verlangen, eingesetzt werden kann. Also könnte man schlussfolgern: "Creatine is Food for Thoughts"

Bessere Denkleistung mit Kreatin



Ein repräsentativer Zeitverlauf eines Konzentrations-Tests (15-minütiger Serien-Rechnungstest). Gezeigt werden die Rechenleistung einer 20-jährigen Frau, gemessen jede Minute während 15 Minuten, gefolgt von einer 10-minütigen Pause und anschliessend einem zweiten ähnlichen Test, jeweils vor der Einnahme von Kreatin (dunkle Symbole) und nach 5-tägiger Einnahme von 8 Gramm Kreatin pro Tag (helle Symbole).

Merke: die Rechenleistung, sprich Konzentrations- und Merkfähigkeit, sind nach der Kreatin-Einnahme (Verum, obere Kurve) zu jedem Zeitpunkt besser als vor der Kreatin-Einnahme (Kontrolle, untere Kurve). Der Unterschied in der Rechenleistung vor und nach Kreatin-Supplementation nimmt beim zweiten Test zu und es wäre zu erwarten, dass sich bei mehrmaliger Wiederholung der Testserie diese Schere noch weiter öffnen könnte. Im zweiten Test fällt die Rechenleistung nach Kreatin im Unterschied zur Messung vor Kreatin-Einnahme, praktisch nicht mehr ab (deutlich verringerte geistige und mentale Ermüdung!).

Durchschnittsergebnisse mit den beiden Gruppen sind in dieser Arbeit ebenfalls aufgeführt und die Kreatin-Gruppe unterscheidet sich statistisch signifikant von der Kontroll-Gruppe.

Referenzen: - Watanabe A, Kato N, Kato T. (2002). Effects of creatine on mental fatigue and cerebral hemoglobin oxygenation. *Neurosci Res.* 2002 Apr;42(4):279-85 - Terjung RL, Clarkson P, Eichner ER, Greenhaff PL, Hespel PJ, Israel RG, Kraemer WJ, Meyer RA, Spriet LL, Tarnopolsky MA, Wagenmakers AJ, Williams MH (2000). - American College of Sports Medicine roundtable. The physiological and health effects of oral creatine supplementation. *Med Sci Sports Exerc.* 2000 Mar;32(3):706-17. - Wallimann, T. Schlattner, U., Guerrero, L., and Dolder, M. (1999). The phosphocreatine circuit and creatine supplementation, both come of age! In: Guanidino Compounds: Volume 5 (edited by A.Mori, M. Ishida, and J.F. Clark) Blackwell Science Asia Pty Ltd. pp 117-129.