

Chrompicolinat beeinflusst den postprandialen Blutglucoseverlauf bei jungen Männern mit leicht verschlechterter Glucosetoleranz

M. Frauchiger, P.C. Colombani, A. Obermeier und C. Wenk
INW Ernährungsbiologie, ETH Zürich, CH-8092 Zürich

In den letzten Jahren veröffentlichte epidemiologische Studien weisen darauf hin, dass der postprandiale Blutzuckerverlauf ein Risikofaktor für Herz-Kreislauf-Krankheiten und Typ II Diabetes darstellt. Das essentielle Spurenelement Chrom verstärkt die Wirkung des Insulins in der Zelle und kann somit zu einer effizienteren Regulation des Blutglucosespiegels beitragen. An unserem Institut durchgeführte Studien haben gezeigt, dass eine akute Supplementierung einer Mahlzeit mit Chrom die postprandiale Hyperglycämie bei einem Teil (55-75 %) von jungen, scheinbar gesunden Männern zu reduzieren vermag. In dieser Folgestudie wurde der Frage nachgegangen, worauf die unterschiedlichen Reaktionen auf die Chromsupplementierung zurückzuführen sind.

Die Studie wurde als ein einfachblindes Crossover Experiment durchgeführt. Insgesamt 26 normalgewichtige ($BMI < 25 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$), gesunde junge (21 bis 35 Jahre) Männer (Nichtraucher) absolvierten in zufälliger Reihenfolge zwei Versuche jeweils im Abstand von einer Woche. Bei den Testmahlzeiten handelte es sich um kleine Snacks aus Weissbrot, die jeweils 75 g verwertbare Kohlenhydrate enthielten. Die Probanden nahmen 30 Minuten vor Beginn der Testmahlzeit entweder ein Placebo oder eine chromhaltige Tablette (400 μg als Chrompicolinat) ein.

Für die ganze Probandengruppe wurden keine Unterschiede zwischen den Varianten im postprandialen Verlauf der Blutglucose beobachtet. Die Gruppe wurde, anhand des gezeigten Blutglucoseverlaufs während des Placebo Versuchs in zwei Untergruppen unterteilt. Von derjenigen Hälfte der Probanden mit einer postprandialen Glycämie - gemessen als "area under curve" (AUC) - über dem Median reagierten 11 von 13 Männern auf das Chrom mit einer Reduzierung der AUC. Bei der anderen Gruppe ($AUC < \text{Median}$) waren es nur 5 von 13 Probanden.

Bei der Insulinkonzentration wurde hingegen - auch nach der Gruppeneinteilung - kein signifikanter Unterschied zwischen den Varianten festgestellt. Dies bestätigt die Hypothese, dass Chrom den Glucosestoffwechsel durch eine Verstärkung der Insulinwirkung in der Zelle aber ohne Veränderungen in der Insulinkonzentration beeinflusst. Auch bei den anderen untersuchten Parametern (Eisen, Transferrin, Ferritin, Nährstoffaufnahme) wurden keine Unterschiede zwischen den beiden Untergruppen beobachtet.

Eine Supplementierung mit Chrom kann zu einer Verbesserung der Insulinsensitivität führen und könnte damit die Entwicklung einer Insulinresistenz möglicherweise verzögern oder gar verhindern und dadurch ein wichtiger Faktor in der Prävention von Typ II Diabetes sein.