

Proteinreiche Reduktionsdiät – Risiko für die Nieren?

In den letzten Jahren wurden die Vorteile von kohlenhydratreduzierten Diäten (Low-Carb) zur Therapie von Übergewicht, Metabolischem Syndrom und Folgeerkrankungen gegenüber den herkömmlich empfohlenen fettarmen, kohlenhydratbetonten Diäten mit moderatem Proteinanteil belegt (1, 2). Trotz der günstigen Effekte auf Gewicht und

Stoffwechselformparameter wird jedoch immer noch die Unbedenklichkeit solcher protein- und fettreicher Diäten bei längerer Anwendung in Frage gestellt. Dabei steht vor allem die Frage nach dem Einfluss auf die Nierenfunktion in Diskussion. Die folgende Studie gibt Klarheit.

Hochwertiges Protein ist der wichtigste Baustoff des Körpers und hilft mit bei der Informationsübertragung im Gehirn. Die wichtigsten Proteinquellen sind Fleisch, Fisch, Eier, Milch und Milchprodukte sowie Hülsenfrüchte.



Bekanntlich liefern die Aminosäuren unter anderem Stickstoff, eine harnpflichtige Substanz. Um den Körper nicht zu schädigen, muss unter Low-Carb vermehrt Stickstoff über Niere und Harn ausgeschieden werden. Deshalb ist der Glaube weit verbreitet, dass eine hohe Proteinzufuhr die Niere überlasten und auf Dauer schädigen könne. Tatsächlich ist jedoch noch nie belegt worden, dass eine gesunde Niere durch realistische Proteinmengen zu

Schaden kommt. Vielmehr scheint das Nierengewebe mit einer Adaptation zu reagieren indem es unter erhöhter Proteinzufuhr die Funktionseinheiten vergrössert (3).

Häufig übersehen wird bei der Diskussion um proteinreiche Reduktionsdiäten, dass je nach Ausmass der realisierten Energiereduktion trotz hohem prozentualen Anteil die absolute Proteinzufuhr nicht zwingend erhöht sein muss.



Die Studie

Brinkworth GD, Buckley JD, Noakes M, Clifton PM. Renal function following long-term weight loss in individuals with abdominal obesity on a very-low-carbohydrate diet vs high-carbohydrate diet. J Am Diet Assoc 2010;110:633-8.

Um den Einfluss einer proteinreichen Reduktionsdiät auf die Nierenfunktion zu überprüfen, hatte eine Arbeitsgruppe um Prof. Peter Clifton an der Abteilung für Humanernährung des CSIRO in Adelaide (Australia) eine randomisiert-kontrollierte Studie über die Dauer von einem Jahr durchgeführt (4). Dazu wurden 118 übergewichtige Frauen und Männer mit abdominellem Fettansatz (durchschnittlicher BMI = 34) und intakter Nierenfunktion rekrutiert. Ihr mittleres Alter betrug 52 Jahre. Die Teilnehmer wurden in zwei Diätgruppen randomisiert und sollten danach 52 Wochen lang eine von zwei vorgeschriebenen Diätformen einhalten. Beide Diätformen hatten das Ziel, die Energiezufuhr auf etwa 1500 kcal pro Tag zu beschränken. In der einen Gruppe sollte die Kohlenhydratzufuhr auf 4 % der Kalorien beschränkt werden, was einer mittleren Zufuhr von 14 Gramm Kohlenhydrate pro Tag entspricht (Very Low Carbohydrate Ketogenic Diet bzw. VLCK). Der mittlere Proteinanteil war auf 35 Prozent (124 Gramm/Tag) und der Fettanteil auf 61 Prozent (99 Gramm/Tag) angesetzt. In der anderen Gruppe war eine kohlenhydratreiche, fettarme Diät vorgesehen (Low-Fat), mit 46 Energieprozent Kohlenhydrate (162 Gramm/Tag), 30 % Fett (49 Gramm/Tag) und 24 % Protein (85 Gramm/Tag). Um diese Vorgaben zu erreichen, wurden den Teilnehmern detaillierte Diätpläne zur Verfügung gestellt und sie wurden von Diätassistentinnen trainiert. Während der Studie wurden sie engmaschig betreut: In den ersten 8 Wochen fanden 4 Beratungsstunden statt. Danach wurden sie einmal pro Monat von den Diätassistentinnen betreut. Darüber hinaus wurde die Diät-Compliance alle zwei Wochen mit einem 3-Tage-Protokoll überprüft (2 Wochentage und ein Tag des Wochenendes). Zusätzlich wurde zur Überprüfung der Kohlenhydratrestriction regelmässig die Ketonkörperkonzentration im Blut gemessen.

Das Ergebnis

Während der 52 Wochen kam es in der Low-Fat-Gruppe zu 25 und in der VLCK-Gruppe zu 24 Drop-outs. Diese unterschieden sich nicht signifikant von den in der Studie verbleibenden Teilnehmern. Am Ende der 52 Wochen hatte man in beiden Gruppen eine vergleichbare Gewichtsreduktion erreicht: sie betrug 14.5 kg in der VLCK-Gruppe und 11.5 kg in der Low-Fat-Gruppe. Der Unterschied war nicht signifikant. Allerdings ergaben die Protokollauswertungen, dass die VLCK-Gruppe diese etwas größere Gewichtsreduktion trotz im Trend höherer Energiezufuhr erreicht hatte. Bei der VLCK-Gruppe waren es 1613 kcal pro Tag im Vergleich zu 1525 kcal/Tag bei der Low-Fat-Gruppe. Hinsichtlich der Makronährstoff-Zufuhr gab es wie geplant signifikante Unterschiede: Die VLCK-Gruppe verzehrte täglich im Mittel 31 Gramm Kohlenhydrate und die Low-Fat-Gruppe 172 Gramm. Der Proteinanteil lag entsprechend bei 134 Gramm im Vergleich zu 84 Gramm pro Tag. Und die Fettzufuhr lag im Mittel bei 102 im Vergleich zu 46 Gramm am Tag.



Schweiz. Natürlich.



www.swissmilk.ch

Der entscheidende Endpunkt der Studie, die Nierenfunktion, wurde über den Serum-Kreatininspiegel und über die absolute wie auch über die auf die Körperoberfläche bezogene, relative glomeruläre Filtrationsrate dargestellt. Der Kreatininspiegel und die relative glomeruläre Filtrationsrate nahmen in beiden Diätgruppen während der Studie nicht ab. Hingegen nahm die absolute glomeruläre Filtrationsrate in beiden Gruppen in vergleichbarer Weise proportional zur Gewichtsreduktion ab. Die Albuminurie blieb bei beiden Gruppen ebenfalls im Normbereich.

Die Autoren schliessen aus ihren Ergebnissen, dass eine kohlenhydratarme, proteinreiche Reduktionsdiät zumindest über den Zeitraum von einem Jahr keinerlei Anzeichen einer Störung der Nierenfunktion zur Folge hat. Sie geben allerdings zu bedenken, dass es wichtig sei, noch längere Studien zur Fragestellung durchzuführen und dass insbesondere bei Patienten mit bereits bestehender Nierenfunktionsstörung die Frage nach der Unbedenklichkeit geklärt werden muss.

Literatur

1. Feinman RD, Volek JS. Carbohydrate restriction as the default treatment for type 2 diabetes and metabolic syndrome. *Scand Cardiovasc J* 2008;1-8.
2. Hession M, Rolland C, Kulkarni U, Wise A, Broom J. Systematic review of randomized controlled trials of low-carbohydrate vs. low-fat/low-calorie diets in the management of obesity and its comorbidities. *Obes Rev* 2009;10:36-50.
3. Skov AR, Toubro S, Bulow J, Krabbe K, Parving HH, Astrup A. Changes in renal function during weight loss induced by high vs low- protein low-fat diets in overweight subjects. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1999;23:1170-7.
4. Brinkworth GD, Buckley JD, Noakes M, Clifton PM. Renal function following long-term weight loss in individuals with abdominal obesity on a very-low-carbohydrate diet vs high-carbohydrate diet. *J Am Diet Assoc* 2010;110:633-8.



Schweiz. Natürlich.



www.swissmilk.ch

Für weitere Informationen

Schweizer Milchproduzenten SMP
Swissmilk
Public Relations/Kompetenzzentrum Milch
Susann Wittenberg
Ernährungswissenschaftlerin B.Sc.
Weststrasse 10
3000 Bern 6

Telefon 031 359 57 57
factsandnews@swissmilk.ch
www.swissmilk.ch

Mailaiter September 2010



Schweiz. Natürlich.



www.swissmilk.ch