

## **Low-Carb Diäten wirken sich im Vergleich zu Low-Fat Diäten ungünstig auf die Blutlipidwerte aus**

Der Frühling steht in den Startlöchern und gleichzeitig entflammen die Diskussionen über die effizienteste Form der Gewichtsreduktion. Die medial aufgebauschte Popularität von Diäten mit einem niedrigen Kohlenhydratanteil löst Debatten unter Laien und viel mehr noch in den Reihen der Experten aus.

Von Seiten der Ernährungswissenschaft und -medizin wird nach wie vor eine fettarme (Fettanteil < 30% der Energiezufuhr), kohlenhydratreiche (> 50% der Energiezufuhr), aber energiereduzierte Diätform als konventionelle Ernährung für die Gewichtsreduktion propagiert. Allerdings häufen sich die Stimmen, die für eine Kohlenhydratreduktion laut werden. Grund dafür ist, dass in mehreren Studien eine höhere Gewichtsabnahme in den ersten 3- 6 Monaten mit einer sog. Low-Carb Diät im Vergleich zu Low-Fat Diäten gezeigt werden konnte (1-3). Erklärbar ist dieses Outcome durch:

- den hohen Proteinanteil, der einen stärkeren Sättigungseffekt induziert
- den appetitzügelnden Effekt aufgrund der ketotischen Stoffwechsellage
- die eingeschränkte Lebensmittelauswahl, die zu einer verringerten Gesamtenergieaufnahme führt
- die verzögerte Magenentleerung, hervorgerufen durch den hohen Nahrungsfettanteil

Der anfänglich höhere Gewichtsverlust resultiert auch aus der Freisetzung des mit Glykogen eingelagerten Wassers (4).

Eine, letztes Jahr erschienene, Kurzzusammenfassung zeigte auf, dass es keine wissenschaftliche Evidenz für einen signifikant höheren Gewichtsverlust nach 12 Monaten durch Low-Carb Diäten gibt (5).

Abgesehen davon, welchen Effekt diese beiden unterschiedlichen Diätenformen auf das Gewicht erzielen, rücken die kardiometabolischen Effekte unter isokalorischen Bedingungen ebenso ins Zentrum des Interesses.

Dieser Frage gingen Brinkworth GD et al. (6) in einer rezenten Studie nach und rekrutierten dafür 118 adipöse Personen zwischen 18 und 65 Jahren, deren Fettanteil abdominal zentriert war und die mindestens einen Risikofaktor für das metabolische Syndrom aufwiesen.

Per Zufall wurden die Probanden entweder der Low-Carb Diätform oder der Low-Fat Diätform zugeteilt (Tab. 1). Beiden Gruppen gleich war die Energierestriktion auf ~1430 kcal (6000 kJ) bei den weiblichen Teilnehmern bzw. ~1670 kcal (~7000 kJ) bei den männlichen.

	LOW-CARB Diätform	LOW-FAT Diätform
Kohlenhydratanteil (in % der Energiezufuhr)	4%	46%
Fettanteil (in % der E-Zufuhr)	61%	30%
Proteinanteil (in % der Energiezufuhr)	35%	24%

Tab. 1. Relation der Hauptnährstoffe in den beiden Diätformen

Sowohl die Low-Carb Diät als auch die Low-Fat Diät führte nach 12 Monaten zu einer signifikanten Gewichtsabnahme von durchschnittlich  $-13,1 \pm 1,6$  kg ( $P < 0,001$ ). Der leicht höhere Gewichtsverlust in der Low-Carb Diätgruppe von  $-14,5 \pm 1,7$  kg unterschied sich nicht signifikant von der erzielten Gewichtsreduktion in der Low-Carb Gruppe ( $-11,5 \pm 1,2$  kg) ( $P=0,14$ ).

Unabhängig von der Zuteilung in die beiden Gruppen kam es innerhalb der Interventionsphase zu einer Verbesserung der kardiometabolischen Risikofaktoren Blutdruck, Nüchtern-Glucose sowie Insulinresistenz, Insulinsensitivität und CRP.

Signifikante Unterschiede zwischen den beiden Diätformen konnten hinsichtlich der Blutlipidwerte beobachtet werden: In der Low-Carb Diätgruppe kam es zu einem signifikanten Anstieg des Gesamtcholesterins ( $P=0,004$ ) sowie des LDL-Cholesterins ( $P=0,001$ ) und zu einer Erhöhung des HDL-Cholesterins ( $P=0,018$ ). In der Low-Fat Gruppe kam es hingegen zu keiner Erhöhung des Gesamt- und LDL-Cholesterins. Das HDL-Cholesterin stieg leicht, jedoch nicht signifikant an.

Ein weiteres Outcome dieser Studie war, dass die Low-Carb Diätform zu einer deutlichen Verringerung des Verhältnisses TG:HDL ( $P=0,001$ ) und der Triglyceride (TG) per se führt. Zurückzuführen ist dieses Ergebnis jedoch auf die geringe Kohlenhydratzufuhr während der Low-Carb Diät.

**KONKLUSION:** Die Autoren konnten mit dieser Studie bestätigen, dass Low-Carb Diäten nach 12 Monaten zu einem etwas höheren Gewichtsverlust gegenüber Low-Fat Diäten führen.

Low-Carb Diäten haben möglicherweise einen höheren klinischen Benefit für die übergewichtige Bevölkerungsgruppe mit einer (manifestierten) Insulinresistenz, da sie die Triglyceride senken und das HDL-Cholesterin erhöhen. Allerdings fehlen Endpunkt-Studien, die zeigen, dass niedrige Triglyceridwerte und ein hohes HDL-Cholesterin koronare Ereignisse verringern.

Dahingegen erhöhen Low-Carb Diäten das gefäßschädigende LDL-Cholesterin und dieser Effekt ist als negativ anzusehen, denn bekannter Weise gilt ein erhöhtes LDL-Cholesterin als ein Risikofaktor für koronare Herzerkrankungen.

LITERATUR:

- [1] Foster GD, Wyatt HR, Hill JO, McGuckin BG, Brill C, Mohammed BS, Szapary PO, Rader DJ, Edman JS, Klein S. A randomized trial of a low-carbohydrate diet for obesity. *N Engl J Med* 2003;348:2082-90
- [2] Samaha FF, Iqbal N, Seshadri P, Chicano KL, Daily DA, McGrory J, Williams T, Williams M, Gracely EJ, Stern L. A low-carbohydrate as compared with a low-fat diet in severe obesity. *N Engl J Med* 2003;348:2074-81
- [3] Stern L, Iqbal N, Seshadri P, Chicano KL, Daily DA, McGrory J, Williams M, Gracely EJ, Samaha FF. The effects of low-carbohydrate versus conventional weight loss diets in severely obese adults: One-year follow-up of a randomized trial. *Ann Intern Med* 2004;140:778-85
- [4] Erlanson-Albertsson C, Mei J. The effect of low carbohydrate on energy metabolism. *International Journal of Obesity*. 2005;29:S26-S230
- [5] Foreyt JP, Salas-Salvado J, Caballero B, Bulló M, Dun Gifford K, Bautista I, Serra-Majem L. Weight-reducing diets: Are there any differences? *Nutr Rev* 2009; 67(Supp.1);S99-S101
- [6] Bringworth GD, Noakes M, Buckley JD, Keogh JB, Clifton PM. *Am J Clin Nutr* 2009;90:23-32