

Ein neuer Lakritz Extrakt gegen Fettakkumulation und Diabetes

Süßholz, die Wurzel der Glycyrrhiza Arten, ist eine der am häufigsten eingesetzten pflanzlichen Stoffe in der traditionellen Medizin. Süßholz enthält hydrophobe Flavonoide, von denen das Glabridin das wichtigste Flavonoid ist. In einem neuen Extrakt (Glavonoid®) wurden die Süßholz-Flavonoide mit Ethanol extrahiert und in einem Öl angereicht auf einen Gehalt von 1,2 % Glabridin. Dieser Extrakt war frei von schädlicher Glycyrrhizin-Säure.

In einer Studie an adipösen diabetischen Mäusen wurde der Effekt des Extraktes Glavonoid auf die Fettansammlung am Bauch und auf den Blutzuckerspiegel untersucht. Mäuse im Alter von 6 Wochen wurden in 5 Gruppen aufgeteilt und erhielten eine fettreiche Ernährung mit 0 (Kontrolle), 0,5 %, 1 % bzw. 2 % Glavonoid für 4 Wochen. Verglichen mit der Kontrollgruppe, wurde durch 2 % Glavonoid im Futter eine Gewichtszunahme unterdrückt und das Gewicht des abdominalen Fettgewebes reduziert ($p < 0,05$). Der Blutzuckerspiegel nach 2 und 4 Wochen wurde von allen Konzentrationen Glavonoid gesenkt. Darüber hinaus wurde auch gemessen, dass der ethanologische Lakritz-Extrakt Glavonoid die Differenzierung von menschlichen Adipozyten *in vitro* stimuliert. Diese Ergebnisse zeigen, dass der Lakritz-Extrakt Glavonoid mit seinen hydrophoben Flavonoiden Bauchfett-senkende und blutzuckersenkende Wirkungen hat (Nakagawa 2004).

In einer anderen Studie erhielten fettleibige Mäuse auf einer fettreichen Diät den gleichen Lakritz-Extrakt Glavonoid, 0 (Kontrolle), 0,5 %, 1,0 % bzw. 2,0 % für 8 Wochen. Im Vergleich zu den Mäusen in der Kontrollgruppe, war in der Gruppe die 1 % und 2 % Glavonoid erhielt das Gewicht des abdominalen weißen Fettgewebes effizient reduziert und eine Gewichtszunahme verhindert worden. Eine histologische Untersuchung ergab, dass die Fettzellen kleiner geworden waren und der degenerative Zustand der Hepatozyten wurde

in der Gruppe die 2 % Glavonoid erhielt, signifikant verbessert. DNA-Mikroarray-Analyse der Leber zeigte eine Hochregulation der Gene für beta-Oxidation der Fettsäuren und Down-Regulation von den Genen für die Fettsäuresynthese in 2 % Glavonoid-Gruppe. Diese Befunde legen nahe, dass der Lakritzextrakt Glavonoid ernährungsbedingte Fettleibigkeit verhindern bzw lindern kann, über die Regulierung des Fettstoffwechsels im Zusammenhang mit der Gen-Expression in der Leber (Aoki 2007).

Die enzymatischen Aktivitäten der Acetyl-CoA-Carboxylase und der Fettsäure-Synthase, die geschwindigkeitsbestimmenden Enzyme in der Fettsäure Synthese werden signifikant durch Glavonoid reduziert, während die enzymatische Aktivität der Acyl-CoA-Dehydrogenase, das geschwindigkeitsbestimmende Enzym der Fettsäure Oxidation deutlich durch Glavonoid erhöht wird. Die bisherigen Ergebnisse deuten darauf hin, dass Glavonoid die geschwindigkeitsbestimmenden Enzyme der Fettsäuresynthese und Oxidation in der Leber beeinflusst und so seine Anti-Adipositas-Wirkungen entfaltet.

Literatur

Nakagawa K, Kishida H, Arai N, Nishiyama T, Mae T. Licorice flavonoids suppress abdominal fat accumulation and increase in blood glucose level in obese diabetic KK-A(y) mice. *Biol Pharm Bull.* 2004 Nov;27(11):1775-8.

Aoki F, Honda S, Kishida H, Kitano M, Arai N, Tanaka H, Yokota S, Nakagawa K, Asakura T, Nakai Y, Mae T. Suppression by licorice flavonoids of abdominal fat accumulation and body weight gain in high-fat diet-induced obese C57BL/6J mice. *Biosci Biotechnol Biochem.* 2007 Jan;71(1):206-14.

Kamisoyama H, Honda K, Tominaga Y, Yokota S, Hasegawa S. Investigation of the anti-obesity action of licorice flavonoid oil in diet-induced obese rats. *Biosci Biotechnol Biochem.* 2008 Dec;72(12):3225-31. *Epub 2008 Dec 7.*