



Soja et effets cardiovasculaires

Soja et réduction du taux de cholestérol

Effets des produits à base de soja sur la tension artérielle et la fonction vasculaire

Des études observatoires suggèrent qu'une consommation accrue de protéines, en particulier d'origine végétale, peut réduire le risque d'hypertension, et plusieurs études dans lesquelles des protéines de soja ont été administrées, ont mis en évidence des améliorations significatives de la tension artérielle (avec des doses de soja allant de 18 à 66 g/jour). En revanche, les compléments à base d'isoflavones ne sont pas associés à une réduction de la tension artérielle, bien qu'ils puissent jouer un rôle important dans la réduction de la rigidité artérielle. Ces améliorations de la tension artérielle et de la fonction vasculaire pourraient découler des effets antioxydants et hypolipidémifiants du soja.

Effets antioxydants et anti-inflammatoires

Les lésions oxydatives des particules de LDL dans le sub-endothélium des vaisseaux sanguins semblent considérablement contribuer à la formation de cellules mousseuses avec formation consécutive d'une plaque. Les isoflavones de soja exercent des effets antioxydants importants et réduisent les signes d'oxydation *in vitro*. Ainsi, l'absorption de protéines de soja riches en isoflavones peut agir comme la vitamine E pour réduire le risque de coronaropathies. L'inflammation des composants de la plaque sub-endothéliale semble également contribuer à la progression du processus athérosclérotique. Les protéines de soja et leurs isoflavones présentent des effets anti-inflammatoires susceptibles d'atténuer cette inflammation vasculaire. Les effets favorables de l'absorption de protéines de soja sur les taux sériques de protéine C réactive ont tendance à confirmer les effets anti-inflammatoires observés chez l'être humain.

Autres effets cardiovasculaires/plaquettes

Les protéines et les isoflavones de soja exercent des effets sur le risque de formation de caillots sanguins. Les protéines de soja inhibent une étape primaire de la formation du caillot en réduisant l'agrégation plaquettaire ou « agglutination ». Il semble que les isoflavones réduisent la tendance à la formation de thromboses dans le sang, diminuant ainsi le risque d'occlusion thrombotique du vaisseau sanguin. Des taux élevés d'homocystéine sériques accentuent également la formation de thrombose. L'absorption de protéines de soja est également associée à une baisse des taux d'homocystéine sériques.

###

Références

Jenkins DJA, Kendall CWC, Jackson CJ et al. Effects of high- and low-isoflavone soyfoods on blood lipids, oxidized LDL, homocysteine, and blood pressure in hyperlipidemic men and women. *Am J Clin Nutr* 2002;76:365-72

Wiseman H, O'Reilly J, Adlercreutz H et al. Isoflavone phytoestrogens consumed in soy decrease F2-isoprostane concentrations and increase resistance of low density lipoprotein to oxidation in humans. *Am J Clin Nutr* 2000;72:395-400

Jenkins DJA, Kendall CWC, Marchie A et al. Effects of a dietary portfolio of cholesterol-lowering foods versus lovastatin on serum lipids and c-reactive protein. *J Amer Med Assoc* 2003;290:502-10

Wilcox JN, Blumenthal BF. Thrombotic mechanism in atherosclerosis: potential impact of soy proteins. *J Nutr* 1995;125:631S-8S



ensa

Chin-Dusting JPF, Fisher LJ, Lewis TV, Pickarska A, Nestel PJ, Husband A. The vascular activity of some isoflavone metabolites: implications for a cardioprotective effect. *Brit J Pharmacol* 2001;133:595-605.

West, S. G. (2003) Blood pressure and vascular effects of soy: how strong is the evidence. *Current Topics in Nutraceutical Research* 1: 17-30.

Washburn, S., Burke, G. L., Morgan, T. & Anthony, M. (1999) Effect of soy protein supplementation on serum lipoproteins, blood pressure and menopausal symptoms in postmenopausal women. *Menopause* 6: 7-13

Teede, H. J., Dalais, F. S., Kotsopoulos, D., Liang, Y. L., Davis, S. & McGrath, B. P. (2001) Dietary soy has both beneficial and potentially adverse cardiovascular effects: a placebo-controlled study in men and postmenopausal women. *J Clin Endocrinol Metab* 86: 3053-3060.

Rivas, M., Garay, R. P., Escanero, J. F., Cia, P., Jr., Cia, P. & Alda, J. O. (2002) Soy milk lowers blood pressure in men and women with mild to moderate essential hypertension. *J Nutr* 132: 1900-1902.

Nestel, P. J., Yamashita, T., Sasahara, T., Pomeroy, S., Dart, A., Komesaroff, P., Owen, A. & Abbey, M. (1997) Soy isoflavones improve systemic arterial compliance but not plasma lipids in menopausal and perimenopausal women. *Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology* 17: 3392-3398

Yamashita, T., Sasahara, T., Pomeroy, S. E., Collier, G. & Nestel, P. J. (1998) Arterial compliance, blood pressure, plasma leptin, and plasma lipids in women are improved with weight reduction equally with a meat-based diet and a plant-based diet. *Metabolism* 47: 1308-1314.

Squadrito, F., Altavilla, D., Morabito, N., Crisafulli, A., D'Anna, R., Corrado, F., Ruggeri, P., Campo, G. M., Calapai, G., Caputi, A. P. & Squadrito, G. (2002) The effect of the phytoestrogen genistein on plasma nitric oxide concentrations, endothelin-1 levels and endothelium dependent vasodilation in postmenopausal women. *Atherosclerosis* 163: 339-347.

Steinberg, F. M., Guthrie, N. L., Villablanca, A. C., Kumar, K. & Murray, M. J. (2003) Soy protein with isoflavones has favorable effects on endothelial function that are independent of lipid and antioxidant effects in healthy postmenopausal women. *American Journal of Hypertension* 78: 123-130

Ferretti, G., Bacchetti, T., Menanno, F. & Curatola, G. (2004) Effect of genistein against copper-induced lipid peroxidation of human high density lipoproteins (HDL). *Atherosclerosis* 172: 55-61

He J, Gu D, Wu X, Chen J, Duan X, Chen J, Whelton PK.
Effect of soybean protein on blood pressure: a randomized, controlled trial.
Ann Intern Med. 2005 Jul 5;143(1):1-9.

Yildirim A, Tokgozoglu SL, Oduncu T, Oto A, Haznedaroglu I, Akinci D, Koksall G, Sade E, Kirazli S, Kes S.
Soy protein diet significantly improves endothelial function and lipid parameters.
Clin Cardiol. 2001 Nov;24(11):711-6.

Yang G, Shu XO, Jin F, Zhang X, Li HL, Li Q, Gao YT, Zheng W.
Longitudinal study of soy food intake and blood pressure among middle-aged and elderly Chinese women. *Am J Clin Nutr.* 2005 May;81(5):1012-7.

Sagara M, Kanda T, Njelekera M, Teramoto T, Armitage L, Birt N, Birt C, Yamori Y.
Effects of dietary intake of soy protein and isoflavones on cardiovascular disease risk factors in high risk, middle-aged men in Scotland. *J Am Coll Nutr.* 2004 Feb;23(1):85-91

Bricarello LP, Kasinski N, Bertolami MC, Faludi A, Pinto LA, Relvas WG, Izar MC, Ihara SS, Tufik S, Fonseca FA.
Comparison between the effects of soy milk and non-fat cow milk on lipid profile and lipid peroxidation in patients with primary hypercholesterolemia. *Nutrition.* 2004 Feb;20(2):200-4.

Hwang J, Sevanian A, Hodis HN, Ursini F. Synergistic inhibition of LDL oxidation by phytoestrogens and ascorbic acid. *Free Radic Biol Med.* 2000 Jul 1;29(1):79-89.

Tikkanen MJ, Wahala K, Ojala S, Vihma V, Adlercreutz H. Effect of soybean phytoestrogen intake on low density lipoprotein oxidation resistance. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 1998 Mar 17;95(6):3106-10.

Mahn K, Borrás C, Knock GA, Taylor P, Khan IY, Sugden D, Poston L, Ward JP, Sharpe RM, Vina J, Aaronson PI, Mann GE.
Dietary soy isoflavone induced increases in antioxidant and eNOS gene expression lead to improved endothelial function and reduced blood pressure in vivo. *FASEB J.* 2005 Oct;19(12):1755-7. Epub 2005 Aug 17.