

JESU LI FITOESTROGENI DOBRI ZA MOZAK?

Maurac I.

Tema: Neurokognitivne funkcije

Fitoestrogeni su prirodne nesteroidne molekule, izolirane iz pojedinih biljaka, voća i povrća, koje se mogu vezati za estrogenske receptore te regulirati njihovu transkripciju u pojedinim stanicama. Široko se primjenjuju kao alternativa hormonskom nadomjesnom liječenju u žena s menopauzalnim simptomima. Poznate su tri glavne grupe fitoestrogena: isoflavoni, lignani i cumestani. Isoflavoni se dijele u dvije grupe: genistein i daidzein, a nalaze se u soji, slanutku i leći te se smatraju najpotentnijim estrogenima od svih fitoestrogena (iako su manje potentni od estradiola). Lignani (npr. enterolakton i enterodiol) se mogu naći u lanenom sjemenu, leći, žitaricama, voću i povrću.

Navodi se veliki doprinos fitoestrogena u smanjivanju rizika od osteoporoze, srčanih bolesti, karcinoma dojke te ublažavanju menopauzalnih simptoma. Do sada je poznato da se fitoestrogeni ponašaju kao agonisti ili antagonisti estrogenskih receptora. Neke studije su pokazale pozitivan učinak fitoestrogena na učenje i memoriju, raspoloženje te društveno ponašanje, da imaju anksiolitički učinak, reguliraju neurotransmisiju serotonina i acetilkolina dok su neka istraživanja ukazala i na neuroprotektivno djelovanje fitoestrogena. Niska doza genisteina smanjuje apoptozu neurona, dok iznenađujuće, visoka doza genisteina može inducirati apoptozu u kulturi stanica neurona.

Najnovije studije ukazuju da fitoestrogeni reduciraju pojavnost Alzheimerove bolesti, međutim neke randomizirane kontrolirane studije su rezultirale oponirajućim zaključcima. Važno je uzeti u obzir vrstu soja proizvoda koji se konzumira, količinu i trajanje uzimanja soje, ali isto tako uzeti u obzir i dob žene, etničku pripadnost te menopauzalni status.

Nisu sve studije pokazale pozitivan učinak fitoestrogena na pojedine organske sustave te su svakako potrebna daljnja istraživanja kako bi se definiralo djelovanje fitoestrogena u čovjeka.

Literatura:

1. Neuroprotective effects of soy phytoestrogens in the rat brain; I.Azcoitia et al., *Gynec Endocrin*, February 2006; 22(2):63-69.
2. A select combination of clinically relevant phytoestrogens enhances estrogen receptor beta-binding selectivity and neuroprotective activities in vitro and in vivo.Zhao L et al., *Endocrinology*. 2009 Feb;150(2): 770-83.
3. Phytoestrogens and cognitive function: a review. Soni M et al., *Maturitas*.2014 Mar;77(3):209-20.
4. Early intervention with an estrogen receptor β -selective phytoestrogenic formulation prolong survival, improves spatial recognition memory, and slows progression of amyloid pathology in a female mouse model of Alzheimer's disease.Zhao L. et al., *J Alzheimers dis*. 2013;37(2):403-19.
5. The pros and cons of phytoestrogens.Heather B. et al. *Front Neuroendocrinol*.2010 Oct;31(4):400-419.
6. Soy isoflavones and cognitive function. Lee YB et al.*J Nutr Biochem*.2005 Nov;16(11):641-9.