

Fütoöstrogeenid – taimsed abimehed



Ene Spiit, toitumisnõustaja

Fütoöstrogeenid ehk taimsed östrogeenid on taimse päritoluga mittesteroidsed ühendid, mis keemiliselt struktuurilt erinevad suguhormoonidest, kuid käituvad organismis nendega sarnaselt. Fütoöstrogeenide biokeemilise toime sarnasus kehas toodetavatele östrogeenidele on leidnud kinnitust mitmetes kliinilistes uuringutes. Östrogeenid mõjutavad nii nais- kui meessuguorganite kasvu ja toimimist, menstruaaltsükli regulatsiooni ja luude mineraliseerumist, omades mõju ka kesknärvisüsteemile ja südame-veresoonkonnale.

Taimse päritoluga östrogeenidel on organismile tasakaalustav toime, nad on efektiivsed nii suguhormoonide puuduse (näiteks menopaus) kui liia (näiteks puberteediiga) korral, tasakaalustades hormone nii naistel kui meestel. Nad on tunduvalt nõrgema toimega kui kehas toodetud östrogeenid, näiteks isoflavoonide toime tugevus organismile on umbes 1/100 hormoonsüsteemi poolt toodetud östrogeeni toimest¹.

Huvi fütoöstrogeenide vastu on plahvatuslikult kasvanud viimase 25 aasta jooksul. See on osaliselt seotud asjaoluga, et hormoonasendusravi, mida kasutatakse naistel menopausist tingitud sümptomite vähendamiseks, on tekitanud ebasoovitavaid kõrvaltoimeid. Näiteks 1991. a. alustatud uuring, mis hõlmas rohkem kui 160 000 50-79 aastast naist (WHI - Women's Health Initiative), katkestati 2002. a. seoses hormoonasendusravi preparaatide poolt põhjustatud ebasoodsate kõrvaltoimetega². Arvatakse, et fütoöstrogeenidel niisuguseid kõrvaltoimeid ei ole, ja seetõttu uurivad teadlased, eriti alates 2002. aastast, looduslike alternatiivide kasutamise võimalusi. Identifitseeritud on 20 erinevat fütoöstrogeeni 300 taimel 16 perekonnast³. Taimedes avastatakse järjest uusi ühendeid, mis käituvad inimorganismis sarnaselt östrogeeniga.

Dr. Kenneth Setchelli hinnangul on fütoöstrogeenide ebapiisav tarbimine ka üheks nn „lääne haiguste“, nagu näiteks südame-veresoonkonnahaigused, kasvajakasv ja osteporoos, kiire leviku põhjuseks⁴. Teaduslikud uuringud näitavad seda - on leitud seoseid ebapiisava östrogeenitaseme (liiga madal või kõrge) ja mitmete raskete haiguste vahel, ning saadud kinnitust, et fütoöstrogeenid aitavad vähendada riski haigestuda südame-veresoonkonnahaigustesse, rinna- ja eesnäärmevähki ning osteporoosi. Toidulisanditena kasutatakse fütoöstrogeene hormoonasendusravi asemel menopausi sümptomite vähendamiseks naistel, kellel on ilmnunud ravimite kasutamise kõrvalmõjud.

Fütoöstrogeenide kasulikest omadustest võib esitada üsnagi pika loetelu:

- fütoöstrogeenid jäljendavad östrogeenide toimet, kui viimaste tase organismis on liiga madal,
- toimivad antiöstrogeenidena, kui östrogeenide tase organismis on liiga kõrge,
- aeglustavad luustiku mineraalse tiheduse vähenemist östrogeenide defitsiidi korral,
- stimuleerivad uute luurakkude teket (kui see toime leiab edasistes kliinilistes uuringutes enam kinnitust, võib genisteinist (üks isoflavoonidest) saada osteoporoosiravim),
- neil on antioksüdantne toime,
- nad kaitsevad antiöstrogeense ja antioksüdatiivse toime tõttu rinnavähi eest,
- vähendavad menopausiga seotud vaevusi (kuumahood, öine higistamine),
- pidurdavad ateroskleroosi arengut ja alandavad vere kolesteroolitaset,
- toetavad naha, juuste ja küünte tervist,
- aitavad vähendada mõningate sünteetiliste östrogeenide ja saasteainete kahjulikku mõju.

Östrogeenseid ühendeid on inimeste igapäevases toidus, näiteks on neid mõnedes maitsetaimedes (oregano, tüümian), seemnetes (lina- ja seesamiseemned), köögiviljades (küüslauk, porgandid, kartul), kaunviljades (soja, oad, läätsed), puuviljades (datlid, õunad, granaatõunad, kirsid), teraviljades (rukis, nisu, riis) ja jookides (vein, kohv). Fütoöstrogeenid jagatakse kolme suuremasse gruppi: isoflavoonid, lignaanid ja kumestaanid. Enam esineb meie toiduvalikus kahte esimest tüüpi fütoöstrogeene: isoflavoone eeskätt sojaubades ja neist valmistatud toodetes, mida tarvitatakse rohkem Aasias, lignaane aga ka lääneriikide tavapärestes toiduainetes, nagu seemned (suurim sisaldus linaseemnetes), täisteraviljad, marjad, juur- ja puuviljad ning pähklid. Seetõttu on isoflavoonide ja lignaanide mõju inimeses tervisele ka kõige rohkem uuritud.

TOITUMISTERAAPIA

Kaasaegne nn läänelik toiduvalik sisaldab fütoöstrogeene väga vähe – näiteks USA-s ja Suurbritannias on toiduga saadav keskmine fütoöstrogeenide kogus hinnanguliselt alla 1mg päevas⁵. Samas koosnevad traditsioonilised Vahemere-maade ja Aasia dieetid suures osas niisugustest taimsetest toiduainetest (köögiviljad, pähklid, täisteratooted ja kaunviljad, eeskätt soja, herned, läätsed, kikerherned), mis sisaldavad rohkesti fütoöstrogeene. Tüüpiline Kagu-Aasia dieet sisaldab näiteks 25-100 mg fütoöstrogeene päevas⁶. Aasia maades, kus tarbitakse rohkesti sojatooteid, on elanikel väiksem risk haigestuda sellistesse haigustesse nagu hormoonsõltuv rinna- ja emaka limaskestavähk ning osteoporoos, samuti on harv menopausiga seotud sümptomite esinemine⁷. Kui aga Aasiast saabunud immigrandid on mõnda aega toitunud nn lääneliku dieedi järgi, kus on rohkem rasva- ja valgurikkaid ning vähese kiudainetesisaldusega toite ja väiksem sojatarbimine, suureneb nende risk haigestuda eelnimetatud haigustesse märgatavalt.

Teadlased uurisid soja tarbimise (isoflavoonide allikas) ja rinnavähi seoseid Ameerikas elavatel Aasia päritoluga naistel. Leiti, et naistel, kes teismelistena tarbisid soja vähemalt kord nädalas, oli rinnavähki haigestumise risk täiskasvanuna tunduvalt väiksem. Rohkem kui 1000 naiselt, sh 501 rinnavähiga patsiendilt küsiti, kui tihti nad olid tarbinud sojatooteid nagu tofu, sojapiim ja miso. Selgus, et neil, kes tarbisid rohkesti sojatooteid nii teismeliseas kui täiskasvanuna, oli risk rinnavähki haigestuda 47% väiksem. Neil aga, kelle menüüs oli täiskasvanuna vähe sojatooteid, kuid olid neid tarbinud regulaarselt teismeliseas, oli risk 23% väiksem. Naistel, kes teismeliseas olid tarvitanud vähe ja täiskasvanueas palju sojatooteid, erilist riskiprotsendi vähenemist ei täheldatud. Uurimused viitavad sellele, et rohke fütoöstrogeene sisaldavate sojatooteid tarbimine teismeliseas vähendab rinnavähi riski, ja risk väheneb veelgi, kui jätkatakse fütoöstrogeenide tarbimist ka täiskasvanuna⁸.

Uuritud on ka fütoöstrogeenide mõju diabeedile ja ülekaalule, ning leitud, et sojas sisalduvad isoflavoonid ja linaseemnetes leiduvad lignaanid võivad parandada kontrolli veresuhkru üle ning mõjuda soodsalt insuliinresistentsuse korral. Fütoöstrogeenid võivad soodustada kaalu alanemist ning langetada triglütseriidide ja nn „halva“ kolesterooli taset. Isoflavoonid ja lignaanid mõjutavad organismi erinevaid mehhanisme, mis vastutavad insuliini tootmise eest, samuti on nende toime seotud antioksidatiivsete omadustega⁹.

Fütoöstrogeenide allikaks võiksid olla pigem toiduained, mitte toidulisandid, kuna alati ei pruugi viimaste fütoöstrogeenisisaldus kontrollitud ja täpselt teada olla. Kui menüü on vaheldusrikas, siis pole fütoöstrogeeniderikkast toidust võimalik saada niisuguseid fütoöstrogeenide koguseid, mis oleksid tervele inimesele ohtlikud. Mis puutub lisanditesse, siis näiteks ühes 2009. aastal koostatud 174 uuringu (kokku osales neis 9629 inimest) metaanalüüsis leiti, et ainukesed mõõdukad kõrvalmõjud, mida fütoöstrogeene toidulisanditena tarvitanud inimestel täheldati, olid seotud seedimisega (kõhulahtisus, puhitus, iiveldus)¹⁰. Väga suurtes kogustes võivad aga fütoöstrogeenilisandid toimida kehas ravimitena⁴, mistõttu lisandite tarvitamine tuleks kooskõlastada tervise-spetsialistiga, eriti kui tarvitajal on mingeid tervisehäireid.

Et saavutada organismis ühtlane ja piisav fütoöstrogeenide tase, peaksime neid sisaldavaid toiduaineid sööma iga päev.

Fütoöstrogeenide sisaldus mõningates toiduainetes (mcg/100g):¹¹

Linaseemned	379380
Sojaoad	103920
Tofu	27150,1
Sojajogurt	10275
Seesamiseemned	8008,1
Täisteraleib	4798,7
Sojapiim	2957,2
Hummus	993
Küüslauk	603,6
Mungoidud	495,1
Kuivatatud aprikoosid	444,5
Alfalfaidud	441,4
Kuivatatud datlid	329,5
Päevalilleseemned	216
Oliivõli	180,7
Rukkileib	146,3
Mandlid	131,1
Kõrvits	113,7
Rohelised oad	105,8
Brokoli	94,1
Kapsas	80,0
Virsikud	64,5
Maasikad	51,6
Vaarikad	47,6
Oliivid	39,5
Maguskartul	36,7
Läätsed	36,5
Jõhvikad	34,9
Maapähklid	34,5
Sibul	32
Mustad sõstrad	20,8
Apelsinid	19
Mustikad	17,5
Spinat	14,6
Roheline tee	13
Punased oad	10,4
Mustad oad	9,7
Tomat	9,6
Mais	9
Must tee	8,9
Aeduba	8,1
Kohv	6,3
Õunad	4,9
Kikerherned	4,7
Arbuus	2,9

Dr Setchell ja Sue Radd esitlevad oma raamatus süsteemi „7 sammu fütoöstrogeeniderikka menüüni“, kus toovad välja toiduainete grupid, mida peaks igapäevaselt tarbima. Igast grupist tuleks iga päev valida vähemalt 1 toiduaine.⁴ Käesoleva artikli autor on toodud soovitusi kohandanud vastavalt toitute kättesaadavusele Eestis:

1. Sojatooted ja linaseemned

- Edamame oad (sojaoad), Eestis saadaval külmutatult-keedetult ja snäkina või lisatuna salatisse.
- Sojahakklihakaste spagettidele või lasanje valmistamisel, sojaburgerid, sojaviinerid, sojajuustud, sojamäärdeid, „sojaliha“. (Meil müüdavatest sojatoodetest ei sisalda geenmuundatud soja firma Bon Soya OÜ poolt pakutavad tooted.)
- Sojajahu tavalise nisujahu asemel pagaritoodetes.
- Tofu - salatites, pajarooades, hamburgeri vahel liha asemel.
- Sojajogurt.
- Sojapiim lisatuna smuutidesse, putrudele.
- Jahvatatud linaseemned lisatuna hommikusöögihelvestele, jogurtile, smuutidesse, salatitesse.
- Linaseemnetega rikastatud pagaritooted

2. Kaunviljad

- Hersed ja kikerherned, kikerhernestest ja seesamiseemnepastast valmistatud hummus, falafellid ehk kikerhernepallid jms.
- Läätsed, aed- ja põldoad

3. Puuviljad

Vähemalt 2-3 eri liiki puuvilja päevas värskena. Enamus tuntud puuvilju sisaldab fütoöstrogeene, kuivatatud puuviljad sisaldavad neid aga kontsentreeritud kujul.

4. Köögiviljad

Päeva jooksul võimalikult palju erinevaid köögivilju, ning mida värvilisemaid, seda parem. Lõunaks näiteks salat erinevatest rohelistest lehtsalatitest avokaado ja kirsstomatiga, õhtusöögiks aga pajaroo, milles on porgandit, brokolit ja lillkapsast. Lisada ka alfalfa- ehk lutserni- või mungoaidusid, mis sisaldavad rikkalikult fütoöstrogeene.

5. Täisteraviljatooted

Täisteraviljast valmistatud puder või täisteraleib, linaseemnetega rikastatud täistera-pagaritooted.

6. Pähklid ja seemned

Vahepalana peotäis mandleid, kreeka või makadaamia pähkleid, leivamäärdena tahhiini või maapähklivõi.

7. Joogid

Piisavas koguses vett. Smuutid ja viljalihaga mahlad. Tass kohvi päevas, erinevad teed.

Fütoöstrogeeniderikkad toiduained on enamasti ka oluliseks taimsete valkude, heade rasvhapete, vitamiinide, mineraalide, kiudainete ja muude fütotoitainete allikaks. Eriti olulised on fütoöstrogeeniderikkad toidud naistele, aga ka meestele on need hormoonsüsteemi tasakaalustajatena olulised.

Kasutatud kirjandus

¹Barnes S., The Biochemistry, Chemistry and Physiology of the Isoflavones in Soybeans and their Food Products, *Lymphat Res Biol.* Mar 2010; 8(1): 89–98.

²Poluzzi E. et al. Phytoestrogens in Postmenopause: The State of the Art from a Chemical, Pharmacological and Regulatory Perspective, *Curr Med Chem.* Feb 2014; 21(4): 417–436.

³Ülle Hõbemägi „Menopausi toitumisteraapia“ Tartu 2013.

⁴Rad S. and Setchell K. Eat to Live. A phytoestrogen protection plan for life, Newleaf, Ireland, 2003.

⁵Patisaul H.B. and Jefferson W. The pros and cons of phytoestrogens. *Neuroendocrinol.* Oct 2010; 31(4): 400–419.

⁶Bakker Ml. Dietary intake of phytoestrogens, RIVM report 320103002/2004. http://rivm.openrepository.com/rivm/bitstream/10029/8888/1/320103002.pdf?origin=publication_detail

⁷Horn-Ross P.L. et al. Phytoestrogen consumption and breast cancer risk in a multiethnic population. The Bay Area Breast Cancer Study. *American Journal of Epidemiology*, Vol. 154, No. 5, 2001.

⁸Wu A.H. et al. Adolescent and adult soy intake and risk of breast cancer in Asian-Americans, *Carcinogenesis* vol.23 no.9 pp.1491–1496, 2002.

⁹Bhatena S.J. and Velasquez M.T., Beneficial role of dietary phytoestrogens in obesity and diabetes, *Am J Clin Nutr.* 2002 Dec;76(6):1191-201.

¹⁰Clemens B. et al. Side Effects of Phytoestrogens: A Meta-analysis of Randomized Trials *The American Journal of Medicine*, Volume 122, 2009, Issue 10, Pages 939–946.e9, October 2009.

¹¹Thomson L.U. et al. Phytoestrogen Content of Foods Consumed in Canada, *Nutrition and Cancer*, 2006;54(2):184-201.

Praeguseks on paljud kursis paleodieedi vaimustusega ning kuulnud ka LCHF dieedist. Juba pikemat aega on olnud kuulda diskussioone teemal, kas paleodieeti suhtuda tõsiselt või mitte. Sama kehtib madala süsivesikute- ja kõrge rasvasisaldusega LCHF dieedi (*low carbohydrate, high fat*) kohta. Kas tegu on järjekordsete mõttetute moedieetidega või tuleks neisse aupaklikumalt suhtuda?

Siret Saarsalu on nende dieetide olemust vaagitud oma artiklis „Paleo- ja LCHF dieetid - uus mood või midagi enamat?“, mida saab detsembrinumbriga tasuta lisana lugeda meie ajakirja kodulehelt www.toitumisteraapia.ee.