



SÓJOVÉ ISOFLAVONY PRO ZDRAVÍ ŽEN

Jack Challem (vydání 09/1998 Nutrition Science News)

Je sója správnou alternativní náhražkou tradičního hormonálního estrogenu ?

Existuje bezpečná cesta, jak snížit riziko rakoviny prsu? V souvislosti se stále rostoucími důkazy může konzumace sójového jídla (sóji), která je bohatá na sójové fytoestrogeny velmi pomoci. **Fytoestrogeny jsou komplexy estrogenů, které se nacházejí v rostlinách, mají mírně hormonální (a někdy hormonálně blokuující) vlastnosti bez toho, aniž by byly právě steroidní hormony.** V Asii se sója konzumuje již posledních 5.000let. Zdá se, že sója zmenšuje riziko rakoviny prsu a riziko rakoviny pohlavních orgánů a nemá nechtěné vedlejší účinky jako léky.

V současnosti se epidemiologové zaměřili na konzumaci sójových potravin jako na největší rozdíl mezi asiaty a američany. Asijské ženy, které konzumují tradiční jídlo s vysokým obsahem sóji mají relativně velmi nízký výskyt rizika rakoviny prsu, ale jejich riziko se zvýší, jestliže se adaptují způsobu stravování v USA. Podobně asiati – muži, kteří konzumují jídlo s vysokým obsahem sóji mají velmi malé procento rizika rakoviny prostaty.

“Standartní americké stravování neobsahuje žádné fytoestrogeny” říká Suzan Lark M.D., (Los Altos, California), která se specializuje na zdraví žen v souvislosti se sójou a ostatními přírodními zdroji fytoestrogenů a dodává “musíte neustále přijímat stravu obsahující estrogenu”.

Účinky sóji jsou větší a širší, než-li prevence rizika rakoviny. Současné studie prokázaly, že sója ve formě isoflavonů bohatých na protein nebo čistých isoflavonů (potravinových doplňků), mohou snížit menopauzální návaly a zvýšit pevnost kostí u žen. Opravdu mnoho menopauzálních a postmenopauzálních problémů může pocházet z nedostatku isoflavonů v typickém stravování USA.

Stehen Barners, Ph.D., který provádí výzkum sóji na Universitě v Alabamě, Birmingham, zaznamenal, že poslední dobou se věnuje sóji velká pozornost ve srovnání s minulostí. “ Fakt, že americké stravování, které je ve srovnání s asijským stravováním daleko

vyšší na obsah tuků, bylo bráno a posuzováno jako nejvíce důležitý faktor působící na zvýšení rizika rakoviny u američanů, to ukazuje, že tuky (špatné) způsobují rakovinu” vysvětluje. Nový výzkum je zaměřen na determinování jednoho nebo více komponentů z jídla jihovýchodní Asie jako prevenci rakoviny.*1

Jak isoflavony pracují ?

V průběhu posledních tří let bylo publikováno ve vědeckých a lékařských časopisech více než 1000 článků o sójových isoflavonech (isoflavon je pouze částí z velké skupiny fytoestrogenů). Podle Terrance Grahama, Ph.Dr., ze státní university v Ohio, Columbus “...sójová rostlina produkuje isoflavony jako odpověď na stres životního prostředí”. Ve svém projevu na vědeckém metodickém sympoziu o fytoestrogenech v září 1997 v Tusconu, Arizona, vysvětlil, že vedle hormonální regulace buněk, isoflavony fungují také jako rostlinné ATB s antiplísňovým účinkem.*2

Dva isoflavony, které dominují v sóji jsou **genistein** a **daidzein**. Genistein a daidzein jsou isoflavonové molekuly obsahující cukr. V průběhu zažívání střevní bakterie buď rozštěpí nebo useknou molekulu cukru vytvářející stále více genisteinu a daidzeinu.

Vědci dokazují, že aktivita sójových isoflavonů působí čtyřmi způsoby :

- jako estrogen a antiestrogen
- jako pohlčovač rakovinových enzymů
- jako antioxidant
- jako zvyšovač imunity

Estrogeny a antiestrogeny

Isoflavony jsou považovány za nesteroidní estrogenu. Jsou neuvěřitelně podobné v chemické struktuře estrogenu, který produkuje ženské tělo, ale liší se na druhou stranu natolik, že nejsou plně jako steroidní hormony. V relativní absenci pravého estrogenu se snaží isoflavony mít efekt jako estrogen. Christine

Conrad, spoluautorka s Marcusem Laux, N.D. knihy *Natural Woman a Natural Menopause* vydáno Harper Collins, 1997, se shodují na názoru, že sójové isoflavony a ostatní rostlinné estrogény jsou efektivní hormonální náhražky po hysterektomii.

Jiní vědci zaznamenali, že isoflavony jsou natolik esterogenní, že pomáhají k zesílení kostí. Faktem je, že evropský lék IPRIFLAVON, který se používá na léčení osteoporózy, je vlastně syntetický isoflavon; daidzein je jeden z jeho metabolitů.

Isoflavony také pracují jako **antiestrogeny**, takže jsou v opozici k estrogeneru a mnoho vědců věří, že to je důvod, proč se snižuje riziko rakoviny prsu a endometriální rakoviny. Genistein, který má pouze jednu tisícinu hormonální aktivity z estrogeneru, zachycuje do prsních buněk estrogenové receptory a tím zabraňuje uchycení více potentních ženských hormonů.*3

Všeobecně řečeno, jestliže má žena malou produkci estrogeneru (po hysterektomii nebo v postmenopauze) isoflavony se mohou připojit do otevřené strany estrogenové sběrné buňky a produkovat velmi slabý estrogenový efekt. Když je mnoho estrogeneru (např. v průběhu PMS – menstruace) mohou isoflavony soutěžit s přírodním estrogenerem o stěny receptorů a jelikož jejich efekt je ve srovnání velmi slabý, výrazně zmenší efekt estrogeneru.

Enzymatické zpomalovače rakoviny

Isoflavony také snižují riziko rakoviny tím, že pohlcují aktivitu enzymu tyrosin kinázy, který podporuje růst rakovinových buněk.*1 Někteří vědci, včetně Davida T. Zavy z Public Health Foundation, California, Berkeley věří, že pohlcení tyrosin kinázy je základní antirakovinovou funkcí isoflavonů. Ostatní vědci ukázali, že genistein je antiangiogenetický. Jako antiangiogenetická substance blokuje růst krevních cév, kde se nádor chce rozrůst.*4

Antioxidanty

Současné studie Catherine Rice-Evans, Ph.D., spoluředitelky Mezinárodního výzkumného centra antioxidantů v nemocnici Guy's, Londýn, demonstrují, že isoflavony jsou velice silné antioxidanty. Isoflavony mohou stejně jako ostatní antioxidanty dlouhodobě snižovat riziko rakoviny, preventivním působením proti volným radikálům, které poškozují deoxyribonukleovou kyselinu (DNA). V souvislosti s výzkumem p.Catheriny Rice-Evans, můžeme konstatovat, že genistein je nejsilnější antioxidant mezi isoflavony, dále následuje daidzein.*5

Genistein může také v organismu ovlivnit vyšší produkci superoxididismutázy (SOD), silného antioxidantu, který potlačí superoxidové radikály.*6.

Genistein, jak se zdá, také pracuje jako napodobenina SOD (superoxididismutázy) vzhledem k výsledkům studie o buňkové kultuře v Mount Sinai škole medicíny, New York.*7

Dvě současné studie provedené týmem amerických a čínských vědců zjistily, že daidzein může snížit riziko rakoviny aktivováním buněk imunity. V experimentu s laboratorními krysami vědci zjistili, že daidzein zvyšuje aktivitu lymfocytů (T buněk) a makrofágů.*8, 9

Příznaky menopauzy

Mimo vědecká pracoviště výzkumu rakoviny, nejrychlejší a nejefektivnější účinek sójových isoflavonů jako potravinového doplňku, je snížení návalů v menopauze. V jedné studii italských vědců dostalo 104 žen jako denní dávku buď izolovaný sójový protein, obsahující 76 mg isoflavonů, nebo placebo na období 12 týdnů. Již po 3 týdnech se u žen, užívajících sóju (obsahující 76 mg isoflavonů), snížily nepříjemné menopauzální návaly o 26 %. Na konci období této studie bylo u těchto menopauzálních žen zaznamenáno snížení návalů o 45 %.*10

Jiná studie prokazuje podobné účinky. Gregory L. Burke, M.D., z Bowman Graze školy medicíny, Winston-Salem, N.C. podával sójový doplněk 51 postmenopauzálním ženám. Sója zmírnila menopauzální symptomy, snížila vysoký krevní tlak a ukázala zdravější profil krevního lipoproteínu. **Tento potravinový sójový doplněk, jak p. Burke zaznamenal, měl efekt bez vedlejších účinků, které jsou spojeny s konvenční hormonální terapií.*11**

Estrogen u žen pomáhá udržovat zdravé kosti a proto postmenopauzální snižování produkce estrogeneru zvyšuje riziko osteoporózy. Ve studii University v Illinois, Urbana, p. Johna W. Erdmana, Ph. D., podávali denně sójový doplněk a placebo 60 postmenopauzálním ženám. Sójový doplněk obsahoval buď 55,6 mg nebo 90 mg isoflavonů.

Ženám se po šesti měsících užívání sójových isoflavonů radikálně zvýšil obsah minerálů v kostech a to se projevilo i v pevnosti jejich páteře, ve srovnání se ženami užívajícími placebo.*12

Snížení rizika srdečních onemocnění

Ukazuje se také, že sójové isoflavony mohou snížit riziko kardiovaskulárních onemocnění cestou mnoha rozdílných mechanismů. Vědci uveřejnili, že potraviny ze sóji snižují hladinu cholesterolu. Tým vědců z University medicíny Gifu v Japonsku zaznamenal ve studii s 5000 pacienty, že vysoký příjem sóji upravuje a snižuje hladinu cholesterolu.*13 Když vědci analyzovali 38 studií, které zahrnovali 730 osob, zjistili, že

konzumace sóji je silně spojena s úrovní nízké hladiny cholesterolu. Osoby, které získali alespoň polovinu proteinů ze sóji, měli hladinu cholesterolu o 10 % nižší, než ti, kteří sóju nejedli.

Sójové isoflavony mohou také posilovat vaskulární systém. Na lékařské fakultě Bowman Gray, J. Koudy Williams, D.V.M., krmil 22 opic buď stravou obsahující sójový protein s isoflavony nebo sójou bez isoflavonů. Když stimuloval zatížení jejich srdce, u zvířat krmených isoflavony byla zachována normální srdeční činnost. U opic krmených sójou bez isoflavonů se vyvinuly srdeční obtíže. Z celkového pohledu J.K. Williams tvrdí, že potravinový doplněk (ze sóji-isoflavony) může nahradit tradiční používání estrogeneru při hormonální substituční léčbě.*14

Působí sójové isoflavony příznivě proti rakovině?

Vědci jsou opatrní v optimistických závěrech. Populačně založené studie ukazují silný vztah mezi konzumací sóji a ostatních fytoestrogenů a snížením rizika rakoviny prsu nebo endometriální rakoviny. Studie z Hawaje zjistila, že konzumace potravin s vysokým obsahem sóji a vlákniny je spojena se snížením rizika endometriální rakoviny.*15

Z vědeckých pokusů na zvířatech vyplývá, že včasná konzumace genisteinu může snížit riziko rakoviny později v jejich životě. V jednom z experimentů Corala A. Lamartiniera Ph. D., z University v Alabamě, Birmingham se uvádí, že krmil genisteinem krysy 3 dny před jejich vstupem do puberty a později je vystavil rakovinotvorným chemikáliím. Z experimentu vyplývá, že se u krys užívajících genistein vyvinulo o polovinu méně nádorů než u krys dostávajících placebo.*16

Herman Adlercreutz jeden z předních světových výzkumných vědců v otázce sójových isoflavonů, vyzdvihuje a podtrhuje vážnost a nutnost fytoestrogenů. „Nezapomeňte na lignany“ (lignany jsou obsaženy ve lněném oleji). Poznává, že to jsou také fytoestrogeny, ale jiné, než-li sójové. Podobně Stephen Barnes z University Alabama, věří, že různost fytoestrogenů, včetně lignanů, může být více účinná, než-li jednotlivá skupina fytoestrogenů. Výzkumy zabývající se účinky lignanů jako estrogenů a antioxidantů jsou ale omezené, jelikož nejvíce fytoestrogenových výzkumů bylo provedeno ve spojitosti se sójou. Odborníci a vědci upozorňují, že isoflavony nejsou efektivní pro všechny druhy rakoviny, pouze pro některé, částečně proto, že rakovinová buňka se nechová stejně jako zdravá buňka.

V závěru vědci upozorňují, že lidé, kteří konzumují nevyváženou stravu, která neobsahuje isoflavony, lignany a ostatní přírodní fytoestrogeny (např. obsažené v zelenině, ovoci a obilninách), jsou náchylnější ke vzniku onemocnění.

Pan Jack Challem žije v Aloha, Oregon. Posledních 20 let publikuje a píše o vědeckých výzkumech zaměřených na vitamíny. Publikuje v The Nutrition Reporter novinách.

REFERENCE :

1. Barnes S, et. Al. Rationale for the use of genistein / containing soy matrices in chemoprevention trials for breast and prostate cancer. *J. Cellular Biochemistry* 1995;22S:181-7.
2. Graham T. The biosynthesis and distribution of phytoestrogens and their roles in plant defense, signal transduction and cell to cell signalling. *Symposium on Phytoestrogen Research Methods*;1997 Sep 21 – 24, Tuscon, Ariz. .
3. Zava DT, Duwe G. Estrogenic and antiproliferative properties of genistein and other flavonoids in human breast cancer cells in vitro. *Nutrition and Cancer* 1997; 27:31-40.
4. Fotsis T, et al. Genistein, a dietary ingested isoflavonoid, inhibits cell proliferation and in vitro angiogenesis. *J Nutr* 1995; 125:790S-7S.
5. Ruiz-Larrea MB, et al. Antioxidant activity of phytoestrogenic isoflavones. *Free Radical Research* 1997;26:63-70.
6. Cai Q, Wei H. Effect of dietary genistein on antioxidant enzyme activities in SENCAR mice. *Nur and Cancer* 1996; 25:1-7.
7. Wei H, et al. Inhibition of UV light – and Fentom reaction – induced oxidative DNA damage by the soybean isoflavone genistein. *Carcinogenesis* 1996;17:73-7.
8. Wang W, et al. Individual and combinatory effects of soy isoflavones on the in vitro potentiation of lymphocyte activation. *Nutr and Cancer* 1997;29:29-34.
9. Yhang R, et al. Enhancement of immune function in mice fed high doses of soy daidzein. *Nutr and Cancer* 1997;29:24-8.
10. Albertazzi P, et al. The effect of dietary soy supplementation on hot flashes. *Obstetrics and Gynecology* 1998; 91:6-11
11. Burke GL. The potential use of dietary soy supplement as a post-menopausal hormone replacement therapy. *Second International Symposium on the role of Soy in Preventing and Treating Chronic Disease*; 1996 Sep 15-18; Brussels, Belgium.
12. Erdman JW, et al. Short-term effects of soybean isoflavones on bone in postmenopausal women. *Second International Symposium on the Role of Soy in Preventing and Treating Chronic Disease*; Sept 15-18, Brussels, Belgium:21.
13. Nagata C, et al. Decreased serum total cholesterol concentration is associated with high intake of soy products in Japanese men and women. *J Nutr.* 1998; 128:209-13.
14. Honor0 EK, et al. Soy isoflavones enhance coronary vascular reactivity in atherosclerotic female macaques. *Fertility and Sterility* 1997;67:148-54.
15. Goodman MT, et al. Association of soy and fiber consumption with the risk of endometrial cancer. *Am J Epidemiology* 1997;146:294-306.
16. Muril WB, et al. Prepubertal genistein exposure suppresses mammary cancer and enhances gland differentiation in rats. *Carcinogenesis* 1996 July; 17:1451-7.