

Moc hormonów kobiecych w siemieniu lnianym

CO TO SĄ FITOESTROGENY?

Fitoestrogeny stanowią zróżnicowaną grupę niesteroidowych, naturalnych składników roślinnych. Związki te wykazują działanie podobne do endogennych estrogenów (tj. powstających wewnątrz naszego organizmu). Do głównych fitoestrogenów zaliczamy: lignany, izoflawony i kumestany.

CZYM SĄ LIGNANY?

Lignany są szeroko rozpowszechnione w świecie roślin. Uczestniczą w procesie ich wzrostu i rozwoju.

Lignany dzielimy na dwie kategorie: związki pochodzące z roślin oraz tzw. lignany ssacze – czyli takie, które zostały zmodyfikowane w naszym układzie pokarmowym przez bakterie jelitowe z rodzajów *Peptostreptococcus sp.* czy *Eubacterium sp.* Te symbiotyczne bakterie przekształcają lignany roślinne do enterolignanów – czyli dwóch rodzajów lignanów ssaczycych: enterodiolu i enterolaktonu. Związki te zostają następnie przetransportowane z jelita do krwi.

Aktywność biologiczna lignanów zależy więc od bakterii w naszym układzie pokarmowym. Dlatego np. stosowanie antybiotyków może zaburzać produkcję fitoestrogenów nawet przez kilka tygodni. Wszystko dlatego, że tego typu leki wyjąławiają jelita z symbiotycznej mikroflory jelitowej. Podobnie negatywny wpływ na proces przekształcania lignanów roślinnych w ssacze wywierają otyłość, palenie tytoniu oraz spożywanie nadmiernej ilości tłuszczów. Nie bez znaczenia dla tych przemian jest również częstotliwość wypróżnień.

GDZIE WYSTĘPUJE NAJWIĘCEJ LIGNANÓW?

Generalnie lignany występują w:

- nasionach (len, dynia, słonecznik, mak, sezam);
- ziarnach (żyto, owies, jęczmień);
- otrębach (pszennych, owsianych i żytnich);
- roślinach strączkowych (głównie fasoli, soi);
- warzywach kapustnych (kapusta, brokuł);
- owocach (szczególnie w jagodach);
- kawie i herbacie.

W codziennym jadłospisie całkowite spożycie lignanów jest niewielkie i wynosi około 1-1,6 mg/dzień. Ilość ta zależy od szerokości geograficznej oraz zwyczajów żywieniowych danej populacji.

Najbardziej znanymi chemicznymi przedstawicielami lignanów w żywności są: sekoizolarynyinol, mataireinol, pinoresinol czy lariciresinol. Ten pierwszy stanowi podstawowe źródło lignanów w diecie Polek po okresie klimakterium. W Polsce wraz z pokarmem kobiety po menopauzie przyjmują 75-77% lignanów. Głównymi ich źródłami są: warzywa (37-38%), orzechy i nasiona (23-27%) oraz herbata (13-14%). Po przekwitaniu wzrasta również u pań spożycie siemienia lnianego. Wiąże się to z jego właściwościami przeczyszczającymi. Roślinę tę poleca się bowiem jako środek zapobiegający zaparciom.

LIGNANY LNIANE

Len zawiera 75–800 więcej lignanów niż pozostałe nasiona. Na drugim miejscu plasują się ziarna sezamu. Jednak to siemię lniane jest najbogatszym źródłem tych związków – w 1 gramie siemienia znajdziemy 9-30 mg lignanów. Dodatkowo ich biodostępność poprawia kruszenie lub mielenie nasion lnu.

Siemię lniane pochodzi z lnu zwyczajnego (*Linum usitatissimum L.*). Zalicza się go do rodziny lnowatych (*Linaceae*), obejmującej przeszło 200 gatunków roślin. Łacińska nazwa siemienia lnianego oznacza „bardzo przydatny”. Doskonale oddaje to szereg jego prozdrowotnych właściwości.

LIGNANY W MENOPAUZIE

W trakcie menopauzy stopniowo wygasa aktywność jajników. Wiąże się to nie tylko z zakończeniem miesiączkowania, ale również ze spadkiem poziomu estrogenów, które produkowane były przez żeńskie gonady. Brak estrogenów w ciele kobiety wywołuje liczne zaburzenia w jej organizmie, takie jak:

- problemy z przyswajaniem wapnia, co skutkuje zwiększonym ryzykiem wystąpienia osteoporozy, gdyż wapń nie trafia do kości, tylko jest usuwany z ustroju;

- zaburzenia metabolizmu, nad którym kontrolę sprawują m.in. żeńskie hormony;
- uderzenia gorąca czy wahania nastroju.

By przeciwdziałać tym przykrym symptomom okresu klimakterium panie mają do wyboru hormonalną terapię zastępczą (HTZ) lub metody naturalne. Do takich zaliczamy właśnie suplementację produktami, które zawierają bezpieczne dla organizmu i naturalnie występujące w środowisku fitoestrogeny. W związku z różnymi skutkami ubocznymi HTZ wiele kobiet właśnie w fitoestrogenach upatruje bezpieczną alternatywę dla terapii hormonalnej. Dotyczy to również kobiet, u których stosowanie HTZ jest przeciwwskazane.

W populacji żeńskiej świadomość istnienia i sposobu działania alternatywnych dla HTZ metod uzupełniania niedoborów estrogenów stale rośnie. Z roku na rok jest coraz więcej badań klinicznych opisujących pozytywny wpływ fitoestrogenów na zdrowie kobiety w trakcie i po okresie menopauzy. Badania te koncentrują się na omówieniu, jak lignany wpływają na aktywność estrogenową u kobiety. Pokazują również zależność pomiędzy ich stosowaniem a spadkiem ryzyka zachorowania na nowotwory piersi czy ochronę przed chorobami układu sercowo-naczyniowego.

Ponadto w obszarze zainteresowań naukowców pozostaje aktywność tkankowa i antyestrogenowa fitoestrogenów. Badania dotyczą oceny ryzyka występowania chorób nowotworowych związanych z aktywnością hormonalną, takich jak nowotwory piersi, trzonu macicy czy jajników. Dodatkowym obszarem badań są same tkanki – w tym tkanka kostna, w której estrogeny odpowiadają za utrzymanie odpowiedniej gęstości kości.

LIGNANY JAK LUDZKIE ESTROGENY

Główną zaletą hormonów roślinnych jest to, że wykazują one aktywność estrogenową niemal identyczną jak estrogeny kobiece. Lignany działają na tym polu dwojako. Z jednej strony – przy nadmiarze estrogenów – hamują ich ponadprogramową aktywność. Z drugiej – tj. w przypadku niedoboru endogennych estrogenów – uzupełniają ich zasoby. Przy tym roślinne lignany nie są tak silne jak estrogeny ludzkie. Mogą one więc działać jako słabe estrogeny lub przeciwstawić się działaniu naturalnego estrogeny, w zależności od obecności we krwi silniejszego estradiolu (głównego hormonu żeńskiego).

W okresie rozrodczym, kiedy we krwi poziom endogennych estrogenów jest na wysokim poziomie, lignany mogą wiązać się z receptorami estrogenowymi i tym samym blokować działanie endogennych estrogenów. W tym przypadku działają bardziej jako antagoniści. Z kolei po menopauzie poziom naturalnych estrogenów we krwi spada, ponieważ jajniki już ich nie produkują. W tym przypadku lignany działają jako subtelne substytuty estrogenów.

Wobec tego utrzymywanie poziomu estrogenów na niewielkim – ale stałym – poziomie jest możliwe dzięki systematycznemu przyjmowaniu lignanów. Ciągła obecność tych związków w diecie (bądź ich suplementacja) podtrzymuje bowiem działanie hormonów żeńskich w ciele kobiety. Dzięki temu skutki niedoboru tych związków nie są aż tak dotkliwe.

LIGNANY A OCHRONA SERCA I KONTROLA POZIOMU LIPIDÓW PO MENOPAUZIE

W Polsce – w Instytucie Kardiologii w Warszawie we współpracy z innymi uniwersytetami medycznymi – trwają badania z udziałem kobiet w okresie menopauzy, które pozwolą poddać ocenie związek pomiędzy spożyciem lignanów a częstością występowania hipercholesterolemii, nadciśnienia, otyłości oraz chorób układu sercowo-naczyniowego w tej grupie. Przypuszcza się, że pozytywne właściwości lignanów mogą odegrać także istotną rolę w zapobieganiu chorobom układu sercowo-naczyniowego u kobiet po przekwitaniu. Dotychczasowe badania sugerują, że suplementacja diety o składniki zawierające lignany może korzystnie wpływać na obniżenie stężenia lipidów we krwi. Kobiety z dużą ilością lignanów w diecie miały bowiem znacząco mniejsze BMI i niższą całkowitą masę tkanki tłuszczowej w porównaniu do kobiet, które nie przyjmowały większej ilości tych związków.

Na tej podstawie można postawić tezę, że dieta bogata w pokarmy zawierające lignany roślinne (pełne ziarna zbóż, orzechy i nasiona, rośliny strączkowe, owoce i warzywa) wiąże się ze zmniejszeniem ryzyka występowania chorób sercowo-naczyniowych. Siemię lniane jest bowiem idealnym źródłem błonnika oraz kwasów omega-3, które działają kardioprotekcyjnie. Dodatkowo obecne w nim lignany mogą modyfikować

poziom lipidów we krwi. Jak pokazały badania kliniczne – spożywanie 30-50g/dzień siemienia lnianego przez okres 4-12 tygodni pozytywnie wpływa na spadek cholesterolu typu LDL w zakresie 8-14%.

LIGNANY ZMNIEJSZAJĄCE RYZYKO NOWOTWORÓW

Warto zauważyć, że lignany w organizmie człowieka wykazują również właściwości antyoksydacyjne (przeciwutleniające), przeciwnowotworowe oraz przeciwcukrzycowe. Poszczególne lignany mają zdolność zmiatania wolnych rodników, które uszkadzają i niszczą zdrowe komórki w organizmie.

Fitoestrogeny słyną wręcz ze swojej aktywności przeciwnowotworowej. Wiele spośród tych związków – jak lignany, kumestrole czy izoflawonoidy – jest znanych jako inhibitory enzymu aromataza P450. To kluczowy enzym ułatwiający przekształcanie hormonów steroidowych z androgenów do estrogenów. Zaobserwowano, że wysoki poziom tego związku łączy się z występowaniem raka piersi, nadnerczy czy prostaty. Badania naukowe potwierdzają, że lignany mogą odgrywać rolę prewencyjną w rozwoju tych schorzeń. Zmniejszać bądź zapobiegać występowaniu niektórych nowotworów piersi, płuc czy jelita grubego. Wszystko przez właściwości antyproliferacyjne, przeciwutleniające i antyestrogenowe lignanów. Dodatkowo aktywność przeciwnowotworowa tych fitohormonów z lnu związana jest z ich zdolnością do hamowania enzymów przeprowadzających reakcje nowotworzenia.

PODSUMOWANIE

Menopauza osiągnie bez wyjątku każdą z nas. Możemy wtedy borykać się z najczęstszymi dolegliwościami tego okresu, tj.: z uderzeniami gorąca, stanami niepokoju, nadmiernym poceniem się czy nieuzasadnionym smutkiem. Dodatkowym problemem może być spadek libido. Wszystko to jest konsekwencją zatrzymania funkcji jajników w produkcji endogennych estrogenów. Ważne jest więc, żeby w tym czasie szczególnie zadbać o siebie. W ten sposób postępujący brak estrogenów w ustroju nie będzie dla nas tak dotkliwy. Pomocne mogą okazać się tutaj związki estrogenopodobne, które mimikują – tj. naśladują – działanie endogennych hormonów. Takimi związkami są właśnie lignany lniane. Ich suplementacja w okresie menopauzy z pewnością przyniesie wiele korzyści. Poprawi komfort życia, złagodzi uporczywe dolegliwości, a dodatkowo wzmocni organizm poprzez wpływ lignanów na inne procesy metaboliczne zachodzące w tym okresie w organizmie kobiety.

Lek.med. Maksymilian Kurkowski lekarz ginekolog

LITERATURA

Witkowska AM, Waśkiewicz A, Zujko ME, Szcześniewska D, Stepaniak U, Pająk A, Drygas W. *Are Total and Individual Dietary Lignans Related to Cardiovascular Disease and Its Risk Factors in Postmenopausal Women? A Nationwide Study*. Nutrients. 2018 Jul 4;10(7). pii: E865. doi: 10.3390/nu10070865. PubMed PMID: 29973570; PubMed Central PMCID: PMC6073341.

Imran M, Ahmad N, Anjum FM, Khan MK, Mushtaq Z, Nadeem M, Hussain S. *Potential protective properties of flax lignan secoisolariciresinol diglucoside*. Nutr J. 2015 Jul 28;14:71. doi: 10.1186/s12937-015-0059-3. Review. PubMed PMID: 26215288; PubMed Central PMCID: PMC4517353.

Poluzzi E, Piccinni C, Raschi E, Rampa A, Recanatini M, De Ponti F. *Phytoestrogens in postmenopause: the state of the art from a chemical, pharmacological and regulatory perspective*. Curr Med Chem. 2014;21(4):417-36. Review. PubMed PMID: 24164197; PubMed Central PMCID: PMC3963458.

Morisset AS, Lemieux S, Veilleux A, Bergeron J, John Weisnagel S, Tchernof A. *Impact of a lignan-rich diet on adiposity and insulin sensitivity in post-menopausal women*. Br J Nutr. 2009 Jul;102(2):195-200. doi: 10.1017/S0007114508162092. PubMed PMID: 19586570.

Bahram H Arjmandi, Dilshad A Khan, Shanil Juma, Melinda L. Drum, Sreevidya Venkatesh, Eugenia Sohn, Lili Wei, Richard Derman, *Whole flaxseed consumption lowers serum LDL-cholesterol and lipoprotein(a) concentrations in postmenopausal women*, Nutrition Research, Volume 18, Issue 7, 1998, Pages 1203-1214. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0271531798001006>

Patade A, Devareddy L, Lucas EA, Korlagunta K, Daggy BP, Arjmandi BH. *Flaxseed reduces total and LDL cholesterol concentrations in Native American postmenopausal women*. J Womens Health (Larchmt). 2008 Apr;17(3):355-66. doi: 10.1089/jwh.2007.0359. PubMed PMID: 18328014.