



**Luteina i zeaksantyna
- połączone siły w służbie
dla zdrowia oczu.**



MARINEX
International

NASZĄ PASJĄ JEST ZDROWIE,
NASZĄ INSPIRACJĄ SĄ LUDZIE



BUDUJEMY ZDROWIE POLAKÓW,
AKTYWUJĄC GENOM CZŁOWIEKA.



Luteina i zeaksantyna - połączone siły w służbie dla zdrowia oczu.

Luteina i zeaksantyna naturalnie występujące w wielu roślinach, jak wykazują badania kliniczne i epidemiologiczne są nieocenione dla zachowania zdrowia oczu. Ze względu na źle zbilansowaną dietę, która nie dostarcza nam odpowiedniej ilości tych ważnych składników konieczna wydaje się ich suplementacja w celu utrzymania odpowiedniej kondycji oczu i ograniczenia ryzyka wystąpienia wielu groźnych chorób.

Co to jest luteina?

Luteina jest naturalnie występującym w przyrodzie żółto-pomarańczowym barwnikiem należącym do grupy karotenoidów. Szczególnie obficie występującym w takich roślinach jak szpinak, jarmuż, brokuł, aksamitka czy kukurydza. Luteinie obecnej w tkankach roślinnych towarzyszy zazwyczaj siostrzany barwnik - zeaksantyna.

Droga od rośliny do organizmu?

Luteina obecna w roślinach występuje w dwóch postaciach: wolnej i zestryfikowanej kwasem palmitynowym. Obie postacie tego związku wydają się być na równi przyswajalne przez ludzki organizm. Wyniki niektórych badań wskazują nawet formę zestryfikowaną jako lepiej przyswajalną. Jednak ze względu na to, że czynną formą luteiny w organizmie jest forma nieestryfikowana, która stanowi ponad 95% luteiny zawartej w osoczu, estry luteiny dostarczone w pożywieniu muszą zostać przekształcone w formę wolną a proces ten odbywa się pod działaniem enzymów jelita cienkiego²

O biodostępności i stopniu przyswajalności luteiny i zeaksantyny zawartej w spożywanych pokarmach nie tyle decyduje ich forma chemiczna co stopień przetworzenia pokarmu, aktywność odpowiednich enzymów trawiennych zdolnych do uwalniania luteiny z tkanek roślinnych oraz obecność innych związków tłuszczowych w pokarmie.

Rozdrabnianie, siekanie czy gotowanie



**Warzywa bogate w luteinę i zeaksantynę:
brokuły, kukurydza, szpinak.**

niszczące struktury komórek roślinnych zdecydowanie poprawia biodostępność większości karotenoidów. Jednak, jak dowodzą badania najwyższa biodostępność luteiny obserwowana jest przy podawaniu jej w postaci preparatów i przewyższa ona nawet dwukrotnie stopień przyswajalności z tkanek roślinnych.¹

Luteina i zeaksantyna wchłanianie są w jelicie na drodze prostej dyfuzji skąd następnie jako składnik chylomikronów z krwią trafiają do wątroby. Tam włączane są w struktury lipoprotein LDL i HDL i pod tą postacią rozprowadzane po organizmie.

Spożywamy za mało luteiny !!!

Dane amerykańskich i europejskich instytutów żywienia wskazują, że ilość luteiny dostarczanej organizmowi w diecie wynosi odpowiednio 1,7 mg dziennie w populacji amerykańskiej i 2,2 mg w populacji europejskiej. Są to wartości zdecydowanie poniżej poziomu, który gwarantuje efektywne działania tego karotenoidu.



Sposób przygotowania pokarmów wpływa na biodostępność luteiny i zeaksantyny.

Najlepszym i najszerzej wykorzystywanym naturalnym źródłem do produkcji wysokiej klasy preparatów zawierających luteinę i zeaksantynę jest aksamitka wysoka. Roślina ta posiada wysokie stężenie łatwo przyswajalnych zestryfikowanych form tych substancji.

W suplementacji diety luteiną i zeaksantyną istotne wydają się być także zachowanie odpowiednich proporcji tych składników. Normalny stosunek ilości tych karotenoidów w osoczu wynosi 5:1. Biorąc pod uwagę ich praktycznie identyczną przyswajalność, można wnioskować że idealny stosunek tych związków w preparacie powinien wynosić ok. 5:1.

W świetle badań naukowych, luteina i zeaksantyna znacznie lepiej wbudowują się w docelowe struktury organizmu (czytaj niżej) kiedy dostarczane są razem z kwasami omega-3.¹⁰

Co robią dla organizmu te natu-ralne barwniki.



Luteina i zeaksantyna tworzą naturalny filtr chroniący oczy przed szkodliwym działaniem promieni UV.

Jak wykazały badania, luteina i zeaksantyna koncentrują się przede wszystkim w obrębie tkanek narządu wzroku pełniąc tutaj funkcję ochronną. Największe ich stężenie odnotowano w strukturze siatkówki oka określanej mianem plamki żółtej, która odpowiada za widzenie i odpowiednią ostrość wzroku. Żółty kolor zawdzięcza właśnie wysokiemu stężeniu tych karotenoidów³, które również zostały wykryte w komórkach budujących soczewkę oka. Luteina jest w stanie pochłaniać niebieskie światło widzialne i dzięki temu chroni struktury oka przed niebezpiecznymi dawkami promieniowania widzialnego i UV. Ponadto oba barwniki charakteryzują się silnymi właściwościami przeciwutleniającymi. Wspomagają

niszczenie powstających pod wpływem promieniowania UV wolnych rodników, na których to działanie szczególne narażone są fotoreceptory, zawierające duże ilości wielonienasyconych kwasów tłuszczowych omega-3.³

Jak wskazują wyniki wielu badań spożywanie pokarmów bogatych w luteinę i zeaksantynę a także suplementacja diety preparatami zawierającymi te związki mają bezpośrednie przełożenie na stężenie ich w osoczu krwi a także ich zagęszczenie w obrębie plamki żółtej. W badaniach klinicznych przyjmowanie już przez 4 tygodnie 10 mg luteiny ze szpinaku i kukurydzy znacząco podwyższyło jej stężenie w osoczu i zawartość w plamce żółtej.⁴

Co grozi nam przy niedoborze luteiny i zeaksantyny.

Dieta uboga w te składniki doprowadza do spadku ich ilości w tkankach oka i może być jednym z czynników rozwoju chorób związanych z zaburzeniami procesu widzenia takimi jak zwyrodnieniowe zapalenie plamki żółtej (AMD; Age-related Macular Degeneration) czy zaćma (katarakta).³

AMD jest najczęstszą przyczyną częściowej lub całkowitej utraty wzroku u osób po 65 roku życia i związane jest z niszczeniem przez wolne rodniki elementów światłoczułych w plamce żółtej. Najczęściej objawia się widzeniem zniekształconych lini prostych, rozmyciem krawędzi oglądanych przedmiotów, czy trudnościami w rozpoznawaniu kolorów.

Czynnikami ryzyka rozwoju tej choroby oprócz deficytu luteiny w diecie i wieku jest częsta ekspozycja oczu na silne promienie słoneczne a także substancje zawarte w tytoniu i dymie papierosowym.¹

Normalne widzenie**Ta sama scena obserwowana przez osobę z AMD**

Komputerowa wizualizacja obrazu widzianego przez osobę chorą na zwyrodnieniowe zapalenie plamki żółtej (AMD).

Jak udowodniono w badaniach epidemiologicznych, regularne przyjmowanie luteiny w ilości co najmniej 6 mg dziennie obniżyło ryzyko wystąpienia AMD o 57% w porównaniu do diet zawierających jedynie 0,5 mg⁵. Wyniki wielu dalszych badań klinicznych potwierdziły silną zależność przyjmowania luteiny (co najmniej 5 mg dziennie) i obniżenia ryzyka rozwoju AMD. U pacjentów ze zdiagnozowanym AMD spożywanie przez okres 18 miesięcy 15 mg luteiny dziennie skutkowało znaczną poprawą ostrości widzenia.⁶

Innym przykładem choroby oczu, której to ryzyko wystąpienia obniża się znacząco wraz z suplementacją diety luteiną i zeaksantyną jest zaćma. Badania potwierdziły, że spożywanie 14 mg luteiny dziennie w stosunku do 1,5 mg redukuje o około 35% możliwość wystąpienia tej choroby.⁷ Co ważne u pacjentów już dotkniętych tym schorzeniem, u których suplementowano dietę 15 mg luteiny i 100 mg witaminy E dziennie przez okres 2 lat, odnotowano znaczną poprawę jakości widzenia i wrażliwości oka na światło w porównaniu do pacjentów przyjmujących jedynie witaminę E.⁸



Luteina i zeaksantyna minimalizują efekt "zmęczonych oczu" przy pracy z komputerem.

Badania japońskich naukowców wykazały również korzystny wpływ spożywania 5 mg luteiny i 1 mg zeaksantyny dziennie na ograniczanie występowania tzw. efektu zmęczonych oczu będącego najczęściej następstwem długotrwałego wpatrywania się w ekran monitora komputerowego.⁹

Podsumowanie:

Oczy są niezwykle delikatnym narządem, szczególnie narażonym na różnego rodzaju zmiany chorobowe dlatego też z należytą uwagą powinniśmy dbać o ich prawidłową kondycję. Organizm ludzki nie potrafi samodzielnie wyprodukować luteiny i zeaksantyny, dlatego należy sięgać po odpowiednią żywność oraz dietetyczne środki spożywcze specjalnego przeznaczenia medycznego, które uzupełnią poziom tych istotnych dla zdrowia oczu substancji.



Kwiat aksamitki - bogate źródło luteiny i zeaksantyny wykorzystywane do produkcji najwyższej klasy suplementów diety.

LITERATURA:

1. Alves-Rodrigues A, Shao A. The science behind lutein. *Toxicol Lett.* 2004 Apr 15;150(1):57-83.
2. Bowen PE, Herbst-Espinosa SM, Hussain EA, Stacewicz-Sapuntzakis M. Esterification does not impair lutein bioavailability in humans. *J Nutr.* 2002 Dec;132(12):3668-73.
3. Roberts RL, Green J, Lewis B. Lutein and zeaxanthin in eye and skin health. *Clin Dermatol.* 2009 Mar-Apr;27(2):195-201.
4. Johnson EJ. The role of carotenoids in human health. *Nutr Clin Care.* 2002 Mar-Apr;5(2):56-65.
5. Seddon JM, Ajani UA, Sperduto RD, Hiller R, Blair N, Burton TC, Farber MD, Gragoudas ES, Haller J, Miller DT, et al. Dietary carotenoids, vitamins A, C, and E, and advanced age-related macular degeneration. Eye Disease Case-Control Study Group. *JAMA.* 1994 Nov 9;272(18):1413-20.
6. Massacesi, A.L., Faletra, R., Gerosa, F., Staurenghi, G., Orzalesi, N.,. The effect of oral supplementation of macular carotenoids (lutein and zeaxanthin) on the prevention of age-related macular degeneration: a 18 months of follow up study. *Assoc. Res. Vision Ophthalmol* 2001. 42, S234.
7. Chasan-Taber L, Willett WC, Seddon JM, Stampfer MJ, Rosner B, Colditz GA, Speizer FE, Hankinson SE. A prospective study of carotenoid and vitamin A intakes and risk of cataract extraction in US women. *Am J Clin Nutr.* 1999 Oct;70(4):509-16.
8. Olmedilla B, Granado F, Blanco I, Vaquero M. Lutein, but not alpha-tocopherol, supplementation improves visual function in patients with age-related cataracts: a 2-y double-blind, placebo-controlled pilot study. *Nutrition.* 2003 Jan;19(1):21-4.
9. Yagi A, Fujimoto K, Michihiro K, Goh B, Tsi D, Nagai H. The effect of lutein supplementation on visual fatigue: a psychophysiological analysis. *Appl Ergon.* 2009 Nov;40(6):1047-54. Epub 2009 Jun 21.
10. Johnson EJ, Chung HY, Caldarella SM, Snodderly DM. The influence of supplemental lutein and docosahexaenoic acid on serum, lipoproteins, and macular pigmentation. *Am J Clin Nutr.* 2008 May;87(5):1521-9.