



# Omega 3-6-7-9



*Pojam omega masnih kiselina vežemo uz masnoće s brojnim važnim ulogama i povoljnim učincima na naše zdravlje.*

*Najpoznatije su, svakako one omegi sa sufiksom 3, 6 i 9, no poznatoj trojci valja pridružiti i omega-7 masne kiseline.*

**USKORO**

30 kapsula  
DODATAK PREHRANI

www.pyrus.hr

*Različita struktura ovih masnih kiselina uvjetuje i različita biološka svojstva, no ipak sve dijele jednu bitnu zajedničku značajku: blagotvoran učinak na naše zdravlje.*

*Prirodni izvori koji osiguravaju ovu moćnu četvorku su raznoliki, a među ostalim u većim količinama pronaći ćemo ih u ulju sjemenki lana, noćurka, masline, pšeničnih klica i makadamije*



### Laneno ulje osigurava omega-3 masne kiseline

Malene sjemenke lana sirovina su za dobivanje lanenog ulja okusa nalik orašastim plodovima i cijenjenog zbog izvanrednog profila masnih kiselina koje osigurava. Tako zasićene masne kiseline u ovom ulju čine tek 9,4 % udjela. Mononezasićene masne kiseline su, pak, zastupljene u udjelu od 20,2 %, a nevjerojatnih 70,4 % čine višestruko nezasićene masne kiseline. Pritom se laneno ulje smatra jednim od najvažnijih biljnih izvora alfa-linolenske masne kiseline (ALA), esencijalne masne kiseline iz skupine moćnih omega-3 masnih kiselina. Zahvaljujući povoljnom profilu masnoća i sadržaju ALA-e lanenom ulju se pripisuje povoljan učinak na zdravlje srca. Tako je istraživanje objavljeno 2007. godine u časopisu European Journal of Clinical Nutrition pokazalo da konzumacija lanenog ulja značajno smanjuje sistolički i dijastolički krvni tlak. Također, studija objavljena u časopisu Applied Physiology, Nutrition and Metabolism ističe protektivan učinak lanenog ulja protiv ateroskleroze, a i brojne su druge studije pokazale da prehrana u kojoj je zastupljena ALA smanjuje rizik od srčanog udara. Povoljan učinak se velikim dijelom može pripisati činjenici da svakodnevni unos barem 2 g ALA-e doprinosi održanju normalne razine kolesterola u krvi.

### Ulje noćurka kao izvor gama-linolenske masne kiseline

Ulje noćurka proizvodi se od sjemenki biljke noćurak (*Oenothera biennis*) koja potječe iz Južne Amerike, a danas je široko rasprostranjena i na području Europe i Azije. Biljku noćurak osobito su cijenili Indijanci zbog obilja sokova iz stabljike i lišća koji su se koristili kao topikalni lijekovi za ublažavanje kožnih upala, masnica i manjih ozljeda. Također, lišće noćurka koristilo se i za liječenje gastrointestinalnih tegoba i upaljenog grla.

Samo ulje ističe se sadržajem gama-linolenske kiseline (GLA), masne kiseline iz skupine omega-6 masnih kiselina. Za razliku od ALA-e, gama-linolensku kiselinu, organizam može proizvesti iz tvari koje se nalaze u hrani, ali samo u idealnim uvjetima odnosno kod adekvatne količine nutrijenata poput magnezija, cinka, vitamina C, B3 i B6 u organizmu.

Vjeruje se da se GLA u tijelu pretvara u supstancu sličnu prostaglandinu koja ima protuupalna svojstva, što potvrđuje i studija objavljena 2006. godine u časopisu Current Pharmaceutical Biotechnology.

Stoga i ne čudi da najveći broj studija ukazuje na korist od uzimanja GLA u obliku pripravaka upravo kod upalnih stanja i bolesti poput atopijskog dermatisa ili čak reumatoidnog artritisa.

Nedostatak GLA primijećen je upravo kod osoba s kožnim poremećajima poput atopijskog dermatitisa. U studiji švicarskih znanstvenika objavljenoj u časopisu Advances in Therapy 2014. godine, unos ulja noćurka u obliku dodatka prehrani, u količini od 4 do 6 g dnevno tijekom 12 tjedana, doveo je do značajnog porasta GLA u plazmi ispitanika te do smanjenja subjektivnih simptoma bolesti kod ispitanika.

Od ukupnog broja ispitanika, na početku istraživanja gotovo 60 % je imalo umjereno jake simptome bolesti, dok je na kraju intervencije manje od 7 % ispitanika imalo umjereno jake simptome bolesti dok je kod ostalih ispitanika došlo do smanjenja intenziteta simptoma.

S druge strane, analiza 22 studija objavljena u The Cochrane Database of Systematic Reviews otkriva da unos ulja koja sadrže GLA poput ulja noćurka može pomoći u smanjenju boli, oteklina i jutarnje ukočenosti koji prate reumatoidni artritis. Za ispoljavanje pozitivnog učinka GLA je potrebno uzimati minimalno 1-3 mjeseca.



## Maslinovo ulje i ulje pšeničnih klica kao rizična oleinske kiseline

Maslinovo ulje jedna je od esencijalnih namirnica mediteranske prehrane, načina prehrane koji se danas smatra zlatnim standardom za očuvanje zdravlja. Osim što jelima daje neodoljiv okus i aromu, maslinovo ulje pruža brojne zdravstvene blagodati, a svoj učinak dobrim dijelom duguje povoljnom profilu masnih kiselina koje sadrži budući da najveći dio čini jednostruko nezasićena oleinska kiselina (poznata kao omega-9) djelom zaslužna za njegovu laku probavljivost.

Znanstvena istraživanja upućuju na to da ako u prehrani dio zasićenih masnih kiselina supstituiramo jednostruko nezasićenim masnim kiselinama poput oleinske kiseline, tada one mogu pridonijeti održavanju normalne razine kolesterola u krvi odnosno smanjenju ukupnog i LDL-kolesterola u krvi. Povoljan učinak maslinovog ulja na LDL kolesterol potvrdila je i studija objavljena 2002. godine u časopisu *European Journal of Clinical Nutrition* gdje je utvrđeno da oleinska kiselina i antioksidansi čuvaju LDL kolesterol od oksidacije sprečavajući na taj način razvoj ateroskleroze.

Ulje pšeničnih klica je zapravo nusprodukt u procesu mljevenja pšenice. Klica čini samo 2 do 3 posto ukupnog zrna pšenice međutim sadrži lipaze i ulje koje umanjuju kakvoću kruha i pekarskih proizvoda i povećavaju kvarenje. Zbog toga se klica uklanja i koristi se za proizvodnju ulja. Ulje pšeničnih klica je, poput maslinovog ulja, značajan izvor blagotvorne oleinske kiseline.

## Ulje makadamije osigurava omega-7 masne kiseline

Ulje makadamije dobiva se iz oraha makadamije i izuzetno je popularno ulje za njegu kose. No, impresivan sastav masnih kiselina u ovom ulju čini ga dobrodošlim i za oralnu primjenu. Najveći udio čine jednostruko nezasićene masne kiseline osobito oleinska kiselina čime ozbiljno konkurira maslinovom ulju. Ipak, specifičnost ulja makadamije je da predstavlja jedan od glavnih prehrambenih izvora predstavnika omega-7 masnih kiselina: palmitoleinske masne kiseline.

Palmitoleinska masna kiselina iz ulja makadamije se tek nedavno ozbiljnije našla u žarištu znanstvenika no već sada studije zrače optimizmom. Tako se primjerice pokazalo da djeluje protuupalno te povoljno na povišene vrijednosti masnoća u krvi. Navedeno potvrđuje i studija na miševima objavljena 2014. godine u časopisu *Mediators of Inflammation*. Miševi su svrstani u jednu od četiri skupine: kontrolna prehrana, prehrana bogata s masnoćama te kontrolna ili visokomasna prehrana uz dodatke ulja makadamije. Nakon 12 tjedana studije primijećeno je da su pripravnici ulja makadamije smanjili upalu te ublažili povećanje volumena masnih stanica u miševa koji su zbog prehrane bogate mastima počeli pokazivati znakove metaboličkog sindroma.

Za vjerovati je da nam budućnost donosi još mnoštvo zanimljivih otkrića vezanih uz ulje makadamije i palmitoleinsku kiselinu.



### Literatura:

- Guseva DA. Natural source of omega-3-linseed-oil: its particular qualities and metabolic changes in the organism. *Vopr Pitan.* 2010;79(1):13-22.
- Paschos GK, Magkos F, Panagiotakos DB, Votteas V, Zampelas A. Dietary supplementation with flaxseed oil lowers blood pressure in dyslipidaemic patients. *Eur J Clin Nutr.* 2007;61(10):1201-6.
- Bassett CM, Rodriguez-Leyva D, Pierce GN. Experimental and clinical research findings on the cardiovascular benefits of consuming flaxseed. *Appl Physiol Nutr Metab.* 2009;34(5):965-74.
- Kapoor R, Huang YS. Gamma linolenic acid: an antiinflammatory omega-6 fatty acid. *Curr Pharm Biotechnol.* 2006 ;7(6):531-4.
- Simon, D., et al., Gamma-Linolenic Acid Levels Correlate with Clinical Efficacy of Evening Primrose Oil in Patients with Atopic Dermatitis. *Adv Ther.* 2014. 31:180-188.
- Cameron M, Gagnier J, Chrubasik S. Herbal therapy for treating rheumatoid arthritis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2011 16;(2):CD002948.
- Carluccio MA, Massaro M, Scoditti E, De Caterina R. Vasculoprotective potential of olive oil components. *Mol Nutr Food Res.* 2007;51(10):1225-34.
- Gimeno E, Fitó M, Lamuela-Raventós RM, Castellote AI, Covas M, Farré M, de La Torre-Boronat MC, López-Sabater MC. Effect of ingestion of virgin olive oil on human low-density lipoprotein composition. *Eur J Clin Nutr.* 2002 ;56(2):114-20.
- Kan A. Chemical and elemental characterization of wheat germ oil (*Triticum spp.L.*) cultivated in Turkey. *Afr. J. Agric. Res.* 2012; 7 ( 35 ), 4979 -4982.
- Lima EA, Silveira LS, Masi LN, Crisma AR, Davanzo MR, Souza GI, Santamarina AB, Moreira RG, Martins AR, de Sousa LG, Hirabara SM, Rosa Neto JC. Macadamia oil supplementation attenuates inflammation and adipocyte hypertrophy in obese mice. *Mediators Inflamm.* 2014;2014:870634.



Mag. nutr. SANDRA KRSTEV BARAČ