

Omega riebalų rūgščių reikšmė lėtinių ligų profilaktikai ir gydymui

Dr. AUDRONĖ DAGILYTĖ, KMU Farmacijos fakultetas

Pagal PSO rekomendacijas, suaugę žmonės su maistu turi gauti riebalų kiekį, atitinkantį 15 proc. visų suvartojamų energetinių išteklių, o vaisingo amžiaus moterys – ne mažiau kaip 20 proc. Riebalai gali būti augalinės arba gyvulinės kilmės. Augalinės kilmės riebalai susideda iš nesočiųjų riebalų rūgščių, gyvulinės kilmės – daugiausia iš sočiųjų. Išimtis yra žuvų taukai, kuriuose vyrauja nesočiosios riebalų rūgštys. Manoma, kad širdies ir kraujagyslių ligos, hipertenzija, hipercholesterolemija, alerginė egzema bei kitos atopinės būklės, senėjimas ir lėtinės uždegiminės bei autoimuninės ligos yra sąlygotos sutrikusios riebalų rūgščių pusiausvyros organizme.

Nesočiųjų riebalų rūgščių reikšmė ir funkcijos organizme

Organizmui labai svarbios nesočiosios riebalų rūgštys, biologiškai jos yra vertingesnės nei sočiosios riebalų rūgštys, kurių gausu riebiuose mėsos ir pieno produktuose.

Nesočiosios riebalų rūgštys žmogaus organizme nėra sintetinos, todėl esti nepakeičiamos, o jų turintys produktai būtinai turi būti maisto racione. Vartojant per daug sočiųjų riebalų rūgščių, padidėja cholesterolio koncentracija kraujyje. Jam kaupiantis kraujagyslių sienelėse vystosi aterosklerozė, kuri gali pasireikšti išemine širdies liga.

Riebalų rūgštys yra pagrindinė sudedamoji ląstelių membranų dalis. Polinesočiosios riebalų rūgštys kaupiasi galvos smegenų ir reprodukcinės sistemos ląstelėse. Omega-3 (alfa linoleno) ir omega-6 (linoleno) rūgštys būtinos daugeliui medžiagų apykaitos procesų, yra energijos šaltinis, sudedamoji visų ląstelių membranų dalis, jos slopina uždegimą, reguliuoja krešėjimą ir kraujospūdį, stiprina imunitetą. Dėl svarbių polinesočiuųjų riebalų rūgščių trūkumo organizme gali pasireikšti pagrindinių fermentų metabolinė blokada.

Augalinės kilmės lipiduose esančios nesočiosios riebalų rūgštys (linoleno, eikozano) yra būtinos pasisavinti ir apsaugoti riebaluose tirpiems vitaminams nuo oksidacijos. Žmonės, vartojantys daugiau omega-3 riebalų rūgščių, rečiau serga vėžiu ir širdies ligomis.

Omega riebalų rūgštys padeda išvengti negalavimų ir ligų

Išvengti daugybės galimų ligų, sąlygotų organizmo homeostazės ir fermentų metabolizmo sutrikimų, patikimai padeda maisto papildai. Iš jų dažniausiai vartojamos polinesočiosios riebalų rūgštys – omega-3 ir omega-6 bei mononesočiosios riebalų rūgštys omega-9, kurias organizmas iš dalies sintetina.

Omega-3 riebalų rūgštims priklauso alfa linoleno, eikozapentaeno ir dokozaheksaeno rūgštys. Omega-3 kilmės medžiagos plečia kraujagysles ir neleidžia susidaryti trombams (kitaip nei omega-6 eikozano rūgšties produktai), jos taip pat turi antialerginį, priešuždegiminį ir nuskausminamąjį poveikį.

Omega-3 polinesočiuųjų riebalų rūgščių savybės

Linoleno rūgštis įeina į vitamino F sudėtį ir yra svarbi sudedamoji augalinių aliejų dalis. Alfa linoleno rūgštis yra sėmenų, rapsų, sojų aliejuose, žaliajapiuose augaluose. Jūros žuvyse (silkėje, tune, skumbrėje, lašišoje) ir kitų jūros gyvūnų taukuose yra ilgą anglies atomų grandinę turinčių omega-3 rūgščių, kurios mažina trigliceridų koncentraciją kraujyje, trombocitų agregaciją ir kraujo krešumą, todėl mažėja trombozų rizika.

Eikozapentaeno (EPA) rūgštis įeina į augalinių aliejų ir žuvų taukų sudėtį. Organizme ji kaupiasi ląstelių membranose ir yra būtinas jų komponentas, veikia organizmą kaip antioksidantas, dalyvauja kraujo lipidų transporte, padeda pasisavinti riebalus virškinamajame trakte. Iš eikozapentaeno rūgšties yra sintetinama speciali eikozanoidų grupė: prostaglandinai, tromboksanai, leukotrienai ir kiti lipidiniai mediatoriai. Intensyvesnė šių mediatorių, t. y. eikozapentaeno rūgšties sintezė skatina antiagregacinį ir priešuždegiminį poveikį ir padeda reguliuoti imuninę sistemą.

Dokozaheksaeno (DHA) rūgštis taip pat pasižymi panašiomis savybėmis. Ji yra labai svarbi sudedamoji struktūrinių fosfolipidų membranų dalis.

Omega-6 polinesočiųjų riebalų rūgščių savybės

Omega-6 susideda iš eikozano, linoleno, gama linoleno rūgščių.

Eikozano rūgštis organizme sintetinama iš linoleno rūgšties, kuri į organizmą patenka su raudona mėsa. Kitaip nei omega-3 rūgštys, ji gali kauptis organizme.

Linoleno rūgštis – pagrindinė sudedamoji daugumos augalinių aliejų (saulėgrąžų, sojų, kukurūzų) dalis. Ilgai buvo manoma, kad visos riebalų rūgštys gali būti sintetamos iš linoleno rūgšties. Tačiau, kad linoleno rūgštis taptų aktyvi, ji pirmiausia turi virsti gama linoleno rūgštimi. Tačiau toks virsmas organizme ne visuomet įmanomas sergant kai kuriomis ligomis (pvz., cukriniu diabetu).

Gama linoleno rūgštis (GLR) esti motinos piene, juodųjų serbentų sėklų aliejuje. Kai kurie maisto papildų gamintojai savo produktuose naudoja gama linoleno rūgštį, gautą iš dvimečių nakvišų (*Oenothera biennis*) ir agurklių (*Borago officinalis*). Tai vienišieji kol kas žinomi gama linoleno rūgšties šaltiniai. Nakvišų žolėje, be gama linoleno rūgšties, yra kitų nepakeičiamųjų riebalų rūgščių (oleino, palmicino). Tyrimų su nakvišų aliejumi ir vitaminais B₃, B₆, C ir Zn rezultatai patvirtino teigiamą jų poveikį gydant šizofreniją ar PMS. Kitų studijų su gyvūnais metu nustatyta, kad nakvišų aliejus, kuriame yra GLR, susilpnino širdies raumens reakciją į stresą bei ženkliai sumažino kraujospūdį.

Omega-9 mononesočiųjų riebalų rūgščių savybės

Omega-9 priklauso oleino, eikozano,

eikozatrieno, eruko, nervono mononesočiųsios riebalų rūgštys. Kitaip nei omega-3 ir omega-6, omega-9 nėra nepakeičiamosios riebalų rūgštys. Žmogaus organizmas gali jas sintetinti iš neprisotintų riebalų. Mononesočiųsios riebalų rūgštys nedidina cholesterolio koncentracijos kraujyje. Jas vartojant vietoje sočiųjų riebalų rūgščių, mažėja mažo tankio lipoproteinų cholesterolio, lemiančio aterosklerozės vystymąsi, koncentracija, ir daugėja didelio tankio lipoproteinų cholesterolio, stabdančio aterosklerozės progresavimą, todėl jos vertingos išeminės širdies ligos profilaktikai. Be to, jos teigiamai veikia uždegiminiuosius procesus. Ypač svarbios yra oleino ir eruko rūgštys, kurių randama alyvuogių ir rapsų aliejuose.

Ką rekomenduoja mitybos specialistai šiandien

Pastaraisiais dešimtmečiais mitybos specialistai ypač suneigė, kad vis daugiau yra suvartojama maisto, kuriame gausu omega-6 ir per mažai omega-3 riebalų rūgščių. Tačiau abiejų grupių rūgščių apykaitai reikia tų pačių fermentų. Taip atsiranda konkurencija: omega-6 rūgščių perteklius trukdo omega-3 rūgščių apykaitai ir neleidžia jų pasisavinti.

Pasaulio sveikatos organizacijos rekomenduojamas omega-6 ir omega-3 rūgščių santykis yra 5:1. Norint išlaikyti šį santykį, reikėtų valgyti daugiau žaliųjų daržovių, ankštinių, žuvies ir linų sėmenų, augalinių aliejų.

Ypač vertingas šiuo požiūriu yra linų sėmenų aliejus. 1 paveiksle yra palyginti riebalų rūgščių kiekiai įvai-

riuose aliejuose bei riebaluose. Alfa linoleno rūgštis linų sėmenų aliejuje sudaro 57% visų rūgščių, todėl jis laikomas turtingiausiu augaliniu omega-3 riebalų rūgščių šaltiniu. Linoleno rūgštis sudaro 16% visų riebalų rūgščių. Linų sėmenų aliejus turi mažiausią kiekį nepageidaujama sočiųjų rūgščių. Mononesočiųjų rūgščių kiekis šiame aliejuje taip pat yra nedidelis.

Sėmenyse yra itin daug polinesočiųjų riebalų rūgščių:

- alfa linoleno rūgštis (ALR) – nepakeičiamosios omega-3 riebalų rūgštis;
- linoleno rūgštis (LR) – nepakeičiamosios omega-6 riebalų rūgštis.

Be to, linų sėmenų aliejuje yra šių vitaminų:

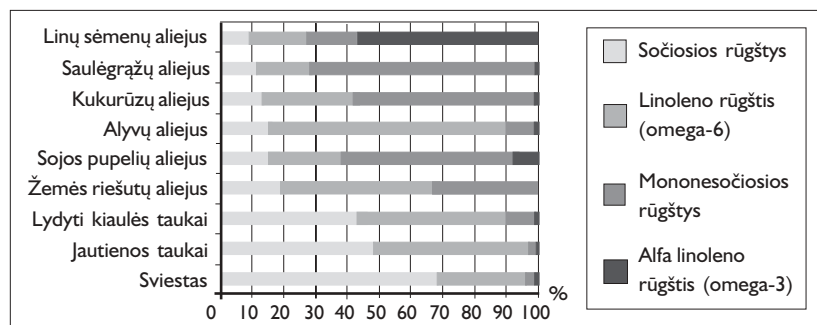
Vitaminas E^b

Alfa tokoferolis	0,7 mg
Delta tokoferolis	0,1 mg
Gama tokoferolis	55,2 mg

Polinesočiųjų riebalų rūgščių dienos poreikis yra 2–6 g. Tiek jų yra 25–30 g augalinių aliejų. Riebalų rūgščių santykis maiste turėtų būti toks: polinesočiųjų – 10%, sočiųjų – 30%, mononesočiųjų – 60%. Todėl žmogaus dienos racione turėtų vyrauti maisto produktai ir prirėkęs medicininės paskirties maisto papildai, kuriuose yra daugiau augalinių kilmės riebalų rūgščių.

Omega-3 riebalų rūgščių kiekis maiste

Maisto produktas	g/100 g
Graikinių riešutų aliejus	12,9
Rapsų aliejus	9
Sojų aliejus	7,7
Graikiniai riešutai	7,49
Alyvuogių aliejus	0,86
Sezamų sėklos	0,67
Žemės riešutai	0,54
Kviečių grūdų gemalai	0,34
Špinatai	0,13
Rupūs miltai	0,11



1 PAV. RIEBALŲ RŪGŠČIŲ KIEKIAI ĮVAIRIŲ RŪŠIŲ ALIEJUJE IR RIEBALUOSE, PROC.