



OMEGA 3

výživový doplnok
90 kapsúl



8 595243 600039

- » znižuje riziko srdcovej príhody
- » priaznivo ovplyvňuje hladinu cholesterolu
- » pôsobí pri zvýšenom krvnom tlaku a srdcových arytmiách
- » má blahodarný vplyv na srdce a cievy
- » vhodne pôsobí pri liečbe diabetu



OMEGA 3

ÚVOD DO PROBLEMATIKY

V posledných 30 rokoch je venovaná zvláštna pozornosť viacnenasýteným mastným kyselinám, tzv. omega 3 kyselinám (niekedy sa používa označenie n-3 alebo ω -3). Tie môžu byť tak rastlinného ako aj živočíšneho pôvodu. Z rastlinných zdrojov môžeme uviesť olivový olej (obsahuje kyselinu olejovú, linolovú a linolenovú), sójový olej a kukuričný olej. Najväčším živočíšnym zdrojom omega 3 sú však tučné morské ryby, žijúce v studených vodách.

Vedci objavili omega 3 nenasýtené mastné kyseliny, keď v sedemdesiatich rokoch študovali potravu grónskych Eskimákov. Nedokázali si vtedy vysvetliť, prečo práve Eskimáci trpia určitými chorobami (srdcové ochorenia, poruchy nervovej sústavy, imunitné ochorenia, diabetes mellitus) podstatne menej ak Európania, a to aj preto, že ich strava obsahuje oveľa viac tukov. Odpoveď našli práve v Omega 3 nenasýtených mastných kyselinách. V našej bežnej strave sa, bohužiaľ, tučné ryby neobjavujú tak často, ako odporúčajú odborníci. Ich konzumácia je u nás dlhodobou skôr

podpriemerná. Európska únia (Eurodiet 2001) radí v rámci svojich výživových odporúčaní konzumovať 200 mg omega 3 nenasýtených mastných kyselín (DHA a EPA), čiže asi dve porcie tučného rybieho mäsa týždenne. Podľa vykonaných prieskumov konzumuje ryby menej než jedenkrát za týždeň 44,5 % dospelých a 41 % detí.

POUŽITIE

Omega 3 obsahuje rybí olej, ktorý je najdôležitejším prírodným zdrojom nenasýtených mastných kyselín EPA a DHA a vitamínov A a D. Znižuje riziko vzniku srdcových príhod, pôsobí pri zvýšenom krvnom tlaku, srdcových arytmiách a trombózach. Posilňuje imunitný systém a znižuje hladinu cholesterolu. Podporuje zdravý a vyvážený vývoj plodu a detí. U žien pôsobí proti vypadávaniu vlasov, hlavne po pôrode a v období prechodu.

POPIS ÚČINNEJ LÁTKY

Mastné kyseliny sú významnou zložkou našej potravy. Najbežnejšie sa vyskytujú mastné

kyseliny s 12–24 atómami uhlíka zoradenými v lineárnom reťazci. Mastné kyseliny sa ďalej delia podľa počtu dvojitých väzieb na nasýtené, ktoré neobsahujú dvojitú väzbu vo svojom reťazci, nenasýtené, ktoré zahŕňujú monoénové mastné kyseliny s jednou dvojitou väzbou, a polyénové mastné kyseliny s viacerými dvojitými väzbami, z nich sa podľa umiestnenia prvej dvojitej väzby od metylového konca rozlišujú rady mastných kyselín označované n-6 (alebo ω -6) a n-3 (alebo ω -3).

Podľa počtu atómov uhlíka sa ďalej vyčleňujú mastné kyseliny s krátkym reťazcom, ktorý obsahuje menej než šesť atómov uhlíka, a mastné kyseliny s dlhým reťazcom so 7–22 atómami uhlíka. Dĺžka reťazca a zastúpenie nenasýtených väzieb v mastných kyselinách obsiahnutých v triglyceridoch rozhodujú o ich fyzikálnych vlastnostiach. Preto sú pri izbovej teplote rastlinné oleje obsahujúce nenasýtené mastné kyseliny tekuté a živočíšne tuky obsahujúce len saturované mastné kyseliny pevné. Saturované mastné kyseliny a monoénové mastné kyseliny môžu byť

OMEGA 3

syntetizované z acetylkoenzýmu A a nie sú preto vo výžive nevyhnutné. Esenciálnymi je naopak malé množstvo polyénových mastných kyselín, ktoré sú dôležitými prekursorami fosfolipidov v bunkových membránach a eikosanoidov, odvodených od kyseliny arachidonovej.

Esenciálne sú kyselina linolová (C 18:2; ω -6) a kyselina ω -linolenová (C 18:3; ω -3), z nich sa v tele vytvárajú kyseliny arachidonová (C 20:4; ω -6), eikosapentaénová – EPA (C 20:5; ω -3) a dokosahexaénová – DHA (C 22:6 ω -3). Pri obmedzenom príjme ich prekursorov v strave sa stávajú rovnako esenciálnymi. Pri nedostatku esenciálnych mastných kyselín dochádza ku zmenám v zložení lipidov v mnohých tkanivách (zvlášť v bunkových membránach) a znižuje sa účinnosť oxidácie mastných kyselín v mitochondriách.

BIOCHÉMIA ÚČINNEJ LÁTKY

Omega 3 mastné kyseliny zasahujú do procesov aterosogenézy a do patogenézy kardiovaskulárnych ochorení na mnohých úrovniach. V metaanalýze vplyvu podávania

rybích mastných kyselín na výšku krvného tlaku bolo zistené, že krvný tlak klesá po DHA a menej po EPA. Tento efekt je výraznejší u hypertonikov a je závislý na dávke. V štúdií sledujúcej profil krvného tlaku hodnotený 24-hodinovým ambulantným monitorovaním bolo podávanie DHA spojené s významným poklesom systolického aj diastolického krvného tlaku (5,8 a 3,3 mmHg).

Vplyv na krvný tlak je odrazom priaznivého pôsobenia DHA a menej aj EPA na endotelálnu funkciu, vazomotoriku a produkciu prostanoidov.

V nižšie citovanej štúdií GISSI Prevenzione bolo podávanie malej dávky omega 3 mastných kyselín spojené s poklesom rizika náhlej kardiálnej smrti o 45%. Autori ako jednu z možných variant vysvetlení navrhli membrány stabilizujúci efekt omega 3 mastných kyselín na úrovni kardiomyocytov a antiarytmické účinky. Vo všetkých štúdiách s rybím olejom sú popisované znížené tepové frekvencie v aktívne liečených skupinách. Pokles bol v priemere okolo 3–3,7 tepov za minútu a je opäť viac badateľný u DHA. Okrem

spomínaného vplyvu na bunkovú membránu sa tento účinok vysvetľuje ovplyvnením citlivosti betaadrenergických receptorov a sympatického nervového systému.

Ďalšou výhodou vlastností omega 3 mastných kyselín je ovplyvnenie funkcie doštičiek. DHA viac ako EPA znižuje agregabilitu trombocytov, pravdepodobne zásahom do tvorby tromboxanu A₂.

V experimente klesla agregabilita po podávaní DHA/EPA o 30%. Aj tento efekt je závislý na dávke a prejavoval sa až od dávky vyššej ako 2 g denne. Niektoré práce demonštrovali zníženie adhezivity doštičiek navodenej EPA, DHA bola v tomto smere menej účinná. V klinických štúdiách boli pozitívne účinky podávania EPA a DHA pripísané hlavne zníženiu rizika fibrilácie komôr a infarktu myokardu. Rybie omega 3 mastné kyseliny majú však mnoho ďalších antiaterogénnych a antiischemických účinkov. EPA a DHA často pôsobia rozdielne a v súčasnosti existuje dostatok štúdií s purifikovanými EPA alebo DHA, poskytujúcich informáciu o ich

OMEGA 3

individuálnom vplyve na sledované parametre.

Omega 3 mastné kyseliny modulujú imunitnú odpoveď a sú dôležité v regulácii zápalovej odpovede. Experimentálne bolo doložené, že DHA znižuje expresiu cytoadhezívnych molekúl na endotelialných bunkách aj monocytoch.

FARMAKOLÓGIA ÚČINNEJ LÁTKY

Omega 3 mastné kyseliny

a kardiovaskulárna prevencia Existuje veľké množstvo laboratórných, experimentálnych aj klinických štúdií, ktoré sledovali vplyv podávania omega 3 mastných kyselín na hladiny rizikových faktorov, funkciu cievnej steny, ale aj na výskyt koronárnych príhod a iktov a taktiež na celkovú a kardiovaskulárnu úmrtnosť.

Prospešnosť konzumácie rýb (a súčasne rybích olejov) je známa dlhú dobu a bola dokladovaná rozsiahlymi epidemiologickými štúdiami. V roku 1999 bola publikovaná práca skúmajúca vzťah celkovej a kardiovaskulárnej mortality vo vzťahu ku konzumácii rýb v 36 štátoch a bolo jednoznačne preukázané, že diéta bohatá na rybie pokrmy priaznivo

ovplyvňuje všetky sledované parametre.

Najdôležitejšie informácie prinášajú randomizované a kontrolované klinické štúdie. Štúdia DART sledovala dva roky 2033 mužov po akútnom infarkte myokardu, ktorí boli náhodne rozdelení do skupiny, ktorá bola poučená a zvýšila príjem rýb tak, že bol dosiahnutý denný príjem EPA a DHA približne 900 mg, a do skupiny bez intervencie. V intervenovanej skupine poklesla mortalita o 29% a incidencia reinfarktu o 32% v porovnaní s kontrolami.

V štúdií GISSI-Prevenzione bolo sledovaných 11 323 osôb s anamnézou infarktu myokardu, ktoré boli randomizované k 0,85 g EPA + DHA alebo k placebo. Po 3,5 roku sledovania bolo v skupine liečenej rybím olejom pozorované významné zníženie celkovej a kardiovaskulárnej mortality aj počtu kardiovaskulárnych príhod. Priaznivé ovplyvnenie bolo badateľné už po 3 mesiacoch terapie. Rozsiahly výskum vykonaný japonskými autormi v štúdií JELIS dokumentoval podobné výsledky v skupine viac než 18 000 osôb

s hyperlipidémiou (z nich viac než 3500 bolo po infarkte myokardu). Podávanie 1,8 g EPA denne viedlo ku zníženiu zloženého primárneho cieľa (úmrta, revaskularizácia, infarkt myokardu, nestabilná angína pectoris) o 19% v porovnaní s placebovou skupinou.

V roku 2006 publikoval Dr. Wang (a spolupracovníci) analýzu niekoľkých desiatok štúdií, v ktorých konštatuje, že podávanie EPA a DHA priaznivo ovplyvňuje kardiovaskulárnu aj celkovú mortalitu a výskyt kardio a cerebrovaskulárnych príhod. Tento efekt sa prejavuje viac u osôb v sekundárnej prevencii a je pozorovateľný v dávkovom rozmedzí 0,3–4,8 g denne. Bolo však preukázané, že vplyv na jednotlivé rizikové faktory srdcovo cievnych ochorení (plazmatické lipidy, krvný tlak atď.) je závislý na dávke a väčšinou sa začína prejavovať až pri podávaní 2 a viac gramov EPA + DHA denne.

OMEGA 3 A IMUNITA

Protizápalový účinok sa viaže predovšetkým na DHA, dochádza k inhibícii syntézy IL 1, IL 6

OMEGA 3

a TNF- ALFA (interleukínu 1, interleukínu 6 a tumor necrosis faktora ALFA.)

Dlhodobá aplikácia omega 3 kyselín vedie k preukázateľnému zlepšeniu imunitného systému, a to aj u zdravých jedincov. Dochádza ku skrátenému priebehu zápalových procesov a uvádzaný je znížený počet postchirurgických komplikácií. Bol preukázaný priaznivý vplyv na reumatoidnú artritídu a autoimunitnú chorobu (lupus erythematosus a nefropatia). Niektoré výskumy naznačujú, že omega 3 obmedzujú či spomaľujú karcinogéniu o.i. tým, že znižujú riziko chronických zápalov. U tehotných žien, ktorým bola podávaná diéta obohatená o omega 3, bol pozorovaný nižší výskyt autoimunitných alergických prejavov.

OMEGA 3 A POZÍVNY VPLYV NA VÝVOJ PLODU A DETÍ

Pôsobenie omega 3 kyselín možno rozdeliť do niekoľkých oblastí. Sú dôležité pre vývoj jedinca, nepriamym dôkazom je zvyšujúci sa gradient kyseliny DHA od matky cez pupočniovú krv k novorodencovi. Majú

významnú úlohu pri vývoji nervovej sústavy, sietnice a spermií plodu.

Je známe, že 60% mozgu tvoria tuky, z toho je 22% zastúpená DHA. Strava z rýb obsahujúca omega 3 bola základom pre vývoj mozgu, ktorý nás zmenil z našich predchodcov na homo sapiens.

V tyčinkách na sietnici je vysoká koncentrácia DHA, jej prítomnosť je dôležitá pre pôsobenie rhodopsinu. Klinické štúdie, zaoberajúce sa vplyvom omega 3 na vývoj dieťaťa v dojčenskom veku, boli realizované v množstve klinických centier, napríklad v Neste Research Center v Lausanne, ďalej na University of Alberta, Edmonton, Canada a ďalších. Boli porovnávané skupiny dojčených detí, detí kŕmených umelou výživou neobsahujúcou DHA a EPA a detí kŕmených výživou doplnenou viacnenasýtenými masnými kyselinami – DHA a EPA. Cieľom bolo zistiť, či diétny režim obsahujúci viacnenasýtené masné kyseliny má vplyv na celkový vývoj dieťaťa, psychomotorickú aktivitu, poznávaciu schopnosť a imunitný systém. V polovici

týchto štúdií bol spozorovaný priaznivý účinok na zrakové, mentálne a psychomotorické funkcie dieťaťa. Koncentrácia masných kyselín v plazme a červených krvinkách detí kŕmených prídavkami EPA a DHA sa blížila viac koncentráciám u dojčených detí, ako u detí, ktorých výživa tieto viacnenasýtené masné kyseliny neobsahovala. Väčšia, dvojnásobne slepá, randomizovaná multicentrická štúdia z nedávnej doby ukázala pozitívny vplyv dlhodobého podávanej stravy obsahujúcej DHA a EPA na celkový vývoj dieťaťa. Deti, ktoré dostávali 12 mesiacov výživu s obsahom DHA a EPA, mali významne väčšiu aktívnu telesnú hmotu a významne nižšiu tukovú hmotu ako deti živené bez týchto kyselín. Dlhodobé podávanie rybieho tuku s DHA a EPA je prospešné hlavne pre nedonosené deti.

Omega 3 kyseliny optimalizujú neurologický vývoj a pôsobia neuroprotektívne, sú dôležité pre adekvátnu syntézu fosfolipidov. EPA a DHA majú účasť na procese pamäti (sympatogenéza, bohatšia dendritifikácia v oblasti hippocampu, prípadne genéza nových

OMEGA 3

neurónov z kmeňových buniek). V Anglicku bola v roku 2004 realizovaná klinická štúdia, ktorej cieľom bolo zhodnotiť účinok podávania omega 3 na správanie žiakov, ich koncentráciu, sústredenosť pri učení a impulzivitu. Do štúdie bolo zahrnutých 1120 žiakov základných škôl z 20 miest vo Veľkej Británii. Jedna denná dávka obsahovala celkom 600 mg omega 3, z toho DHA 300 mg, EPA 150 mg. Hodnotenie vykonávali učitelia podľa tzv. Connorskej hodnotiacej stupnice, ktorá sa bežne používa. Učitelia zistili v 35 % zlepšenie sústredenia, pozornosti, schopnosti učiť sa, pozorovali aj zníženie problémov v správaní detí.

ADHD (Attention Deficit Hyperactivity Disorder) zahŕňa problematiku, ktorá sa skôr nazývala ľahká mozgová dysfunkcia (LMD). Hlavnými obťažaniami sú poruchy pozornosti a hyperaktívita, postihnutých je asi 3–5 % školskej populácie. Deti s dyslexiou majú hlavne problémy s čítaním, výslovnosťou, písaním a násobilkou. Dyspraxiu charakterizuje zhoršená koncentrácia pohybu a problémy s rovnováhou. Tento problematike bol venovaný

celý rad štúdií, našla sa súvislosť medzi nižšou hladinou kľúčových viacnenasýtených mastných kyselín (DHA, EPA) v plazme a erytrocytoch a problémami v správaní. Deťom s ADHD boli podávané potravinové doplnky s rybím olejom s vysokým obsahom DHA (480 mg/deň) počas 1, 3 alebo 6 mesiacov. Niektoré štúdie boli randomizované, dvojito zaslepené, a ukázali zmiernenie problémov detí so signifikantnou významnosťou. Autori došli k záveru, že pravdepodobne existuje spoločná biologická podstata týchto syndrómov. Predpokladá sa vzťah k metabolizmu mastných kyselín (pri ADHD je znížená schopnosť elongácie a desaturácie kyseliny linolovej a alfa linolenevej na kyselinu arachidonovú a dokosahexaenovú).

TOXIKOLÓGIA

Nebola preukázaná ani naznačená toxicita produktov.

NEŽIADUCE ÚČINKY A KONTRAINDIKÁCIE

Nie sú známe žiadne nežiaduce účinky alebo kontraindikácie.

INFORMÁCIE

Odporúčené dávkovanie Dospelí 1 kapsula 2–3 x denne / deti od 3 do 6 rokov 1 kapsula 1 x denne.

Zloženie rybí olej (995 mg \pm 5 % v jednej kapsule) s garantovaným obsahom EPA – min. 18 % a DHA – min. 12 % / želatína, glycerín / voda / vitamín E (5 mg \pm 5 %, t.j. 50 % ODD v jednej kapsule)

Energetická hodnota

47 kJ/12 kcal v jednej kapsule

Obsah 90 kapsúl

Celková hmotnosť 1 kapsule 1644 mg

Použitie Minimálna trvanlivosť uvedená na obale. / Výrobok nie je určený pre deti do 3 rokov. Ukladajte mimo ich dosah! / Neprekračujte odporúčené denné dávkovanie! / Výživové doplnky sa nesmú používať ako náhrada pestrej stravy.

Produkty nefdesanté® sú vyrábané a kontrolované podľa štandardov ISO 9001:2000 a GMP.