viac článkov

Racionálna liečba dyslipidémie

Zverejnené: 1. apríla 2023 | Autor: Doc. PharmDr. Andrea Gažová, PhD.



Európska kardiologická a aterosklerotická spoločnosť vydala posledné terapeutické postupy v roku 2019 s podnázvom „Modifikácia krvných lipidov redukuje kardiovaskulárne riziko“. V časti výživové doplnky a funkčné potraviny určené na liečbu dyslipidémie sa okrem iných nachádza aj kapitola venovaná monakolínu K a červenej fermentovanej ryži. V tejto časti sa uvádza, že červená fermentovaná ryža je zdrojom monakolínu K, ktorý sa používal v Číne niekoľko storočí ako korigens chuti, ako farbivo, ale aj ako liečivo. Monakolínu K je pripisovaný mechanizmus účinku podobný statínom. Na základe randomizovanej klinickej štúdie na pacientoch s aterosklerózou, u ktorých sa znížilo riziko opakovanej kardiovaskulárnej príhody o 45% po používaní extraktu z červenej fermentovanej ryže, bola Európska kardiologická a aterosklerotická spoločnosť schopná akceptovať liečebný potenciál monakolínu K, avšak ich výhrady sú založené na rôznom dávkovaní a na rôznej čistote monakolínu K. Zo záverov terapeutických postupoch vyplýva, že **monakolín K sa ako nutraceutikum môže podávať pacientom so zvýšenou koncentráciou cholesterolu v plazme, pokiaľ nemôžu užívať statíny**

vzhľadom na ich kardiovaskulárne riziko (1).



Ľudský organizmus nie je schopný syntetizovať kyselinu listovú a hoci jej denný odporúčaný príjem je 0,2 mg denne, jej nedostatok spôsobuje jeden z rizikových faktorov pre kardiovaskulárne riziko a to hyperhomocysteinémiu. Kyselina listová je potrebná pre remetyláciu homocysteínu a jeho premenu na metionín. Pokiaľ k tejto premene nedôjde z dôvodu nedostatku kyseliny listovej vzniknutá hyperhomocysteinémia prispieva k ďalšiemu kardiovaskulárnemu rizikové faktoru a to k oxidácii lipidov.

Oxidácia lipidov, predovšetkým LDL častíc spôsobí kaskádu možných negatívnych stavov v organizme. Oxidovaná častica LDL sa naviaže na LOX-1 receptory, čo vyvolá zvýšenú expresiu ďalších LOX-1 receptorov. Okrem tohto samopovzbudzujúceho stavu sa aktivujú aj mnohé prozápalové cytokíny (NF-κβ, TNF-α), zvýšia sa hladiny endotelínu a angiotenzín-konvertujúceho enzýmu (oba spôsobujú vakokonstrikciu) a zníži sa hladina endotelovej NOS. Oxidácii lipidov sa dá predchádzať predovšetkým užívaním antioxidantov. V prípade kombinovaného prípravku antioxidačnú úlohu plní zložka astaxantínu, ktorý je získaný z mikroriasy Haematococcus pluvialis. Astaxantínová antioxidačná miera sa popisuje ako 10-krát vyššia v porovnaní s betakaroténom či 500-krát vyššia v porovnaní s vitamínom E.

V kombinovanom prípravku sa ako ďalší antioxidant nachádza aj koenzým Q10. Koenzým Q10 má antioxidačnú úlohu, ale slúži aj ako kofaktor v mitochondriálnom respiračnom reťazci a jeho nedostatok spôsobuje mitochondriálnu dysfunkciu, čím sa zvyšuje riziko statínmi indukovanej myopatie. Pridávaním koenzýmu Q10 k dávke hypolipidemického nutraceutika znižuje riziko vzniku nežiaducich účinkov. Jeho pridanie rovno k molekule monakolínu K kompenzuje možný jeho nedostatok vplyvom podobnosti monakolínu K a statínov.

V celkovom meradle nízkej hladiny monakolínu K užívanej denne, v nutraceutiku, s dodržiavaním pravidiel indikácií a akceptovaním kontraindikácií, v kombinácii s ďalšími farmakologicky aktívnymi zložkami zlepšia hladiny krvných lipidov a oneskoria nutnosť užívania liečiv zo skupiny hypolipidemík.

U pacientoch, ktorí majú vysoké či vyššie hladiny lipidov v krvi, treba v prvom rade dbať na diétne opatrenia. Na to, aby sme vedeli pacientom poradiť ohľadom správneho stravovania, treba vedieť koľko lipidov by sme mali denne prijať. V biochemických analytických tabuľkách sú uvedené referenčné hodnoty pre HDL u mužov 1,08 – 2,20 mmol/l, u žien 0,91 – 2,05 mmol/l, pre triacylglyceroly (triglyceridy – TG) 0,11 – 1,92 mmol/l, pre LDL je určená referenčná hladina do 3,4 mmol/l, pričom ak má pacient zvýšené TG, tak sa akceptuje hladina 4,5 mmol/l. Referenčné hodnoty sa upravujú na základe viacerých výsledkov, získaných predovšetkým na základe veľkých observačných štúdií.

Hoci je molekula cholesterolu považovaná skôr za tú negatívnu, jeho opodstatnená prítomnosť v organizme je nenahraditeľná, jeho funkčnosť či funkcia je všestranná. Cholesterol je predovšetkým súčasťou bunkových membrán. Vďaka prítomnosti molekuly cholesterolu v dvojvrstve fosfolipidov majú membrány fluiditu a vyššiu stabilitu. Okrem „membránovej funkcie“ organizmus využíva cholesterol ako prekurzor pre rôzne biologicky aktívne molekuly. Z jeho molekuly vznikajú žlčové kyseliny, štruktúra vitamínu D a molekula pregnenolónu. Z pregnenolónu sa ďalšími chemickými reakciami vytvárajú molekuly glukokortikoidov, mineralokortikoidov a v neposlednom rade ženské a mužské pohlavné hormóny – estrogény a androgény (7).

Pri normálnom stravovaní denne človek prijme asi 300 – 400 mg cholesterolu, pričom organizmus si sám, pomocou enzýmu HMG-CoA-reduktáza, vyrobí 500 až 1500 mg. Denná potreba či spotreba cholesterolu organizmom sa pohybuje v intervale 3 – 4 mmol, čo je okolo 1200-1500 mg. Pokiaľ má jedinec vyššie či vysoké biochemické hladiny lipidov, mal by v prvom rade začať terapiu nefarmakologickú a to dodržiavať nízkocholesterolovú diétu.

Nízkocholesterolová diéta, aby bola úspešná, musí byť nevyhnutne doplnená ďalšími činiteľmi, ako je redukcia hmotnosti, cvičenie, ukončenie fajčenia, či obmedzenie stresu. Základným charakteristickým znakom tejto diéty je zníženie príjmu potravy s vysokým obsahom cholesterolu a prevahy polyénových, nenasýtených mastných kyselín. Hlavným krokom tejto diéty je teda znížiť denný príjem cholesterolu pod 300 mg, v ťažších prípadoch na 200 mg/deň. Zdrojom cholesterolu sú potraviny živočíšneho pôvodu ako je mäso, hydina, vajcia, mliečne výrobky, morské živočíchy. Zvlášť bohaté zdroje sú vnútornosti (pečeň, obličky, mozog), vaječné žĺtka, kôrovce a mäkkýše. Dôležité je zníženie celkového podielu tuku na maximálne 30% celkovej dennej energetickej dávky. Nízkocholesterolová diéta by mala mať 9000 kJ (2150 kcal), sacharidy by mali tvoriť 55-58% dennej energetickej dávky a prijímané by mali byť vo forme polysacharidov (výrobky z tmavej múky, cereálie, zemiaky, strukoviny), proteíny by mali predstavovať 15-18% energetického príjmu (100 g), dôležitý je príjem vlákniny a to najmenej 30 g/deň. Zvlášť vhodné sú strukoviny – sója, šošovica, fazuľa, hrach; zelenina; ovocie; obilniny – pohánka, ovsené vločky, ryža Natural, celozrnné výrobky (biele pečivo je potrebné zameniť za tmavé). Požadovaný príjem vlákniny sa splní dennou konzumáciou 500 g ovocia alebo zeleniny, alebo 1x denne zemiakov. Je výhodné, že dnes už existuje mnoho aplikácií, ktoré jednoducho a efektívne dokážu sledovať denný jedálniček a identifikovať aj množstvo tukov v jedálničku (8).