



Ako sa vlastne stravovať pri hypertenzii a ischemickej chorobe srdca pri súčasnej intolerancii FODMAPs?

V klinickej praxi sme často prekvapení vysokou variabilitou hodnôt tlaku krvi (TK) u pacientov s hypertenziou, ktorí sú adekvátne liečení stabilnou anti-hypertenzívnou terapiou a majú dlhodobu cieľové hodnoty TK. Napriek tomu dochádza u nich k príležitostným, výrazným vzostupom TK až na hodnoty systolického TK 180 – 200 mmHg, pre ktoré volajú rýchlu záchranú službu. Je skutočnosťou, že v štatistike záchrannej služby je hypertenzia ako dôvod výjazdu uvádzaná medzi najčastejšími.

Čo môže spôsobiť tieto náhle vzostupy TK u inak stabilných pacientov? U starších pacientov to môže byť akútna mozgová ischemia, ktorá síce nemusí vyvolať lateralizačné prejavy, jej príznaky môžu byť veľmi delikátne, ale v rámci mozgovej cievnej autoregulácie vyvolá razantný vzostup TK za účelom zabezpečenia adekvátneho prietoku v ischemickej lokalite. Znižovanie TK v tejto situácii nie je žiaduce, pokiaľ hodnoty TK nedosahujú extrémne hodnoty. Inokedy môže byť príčinou niekoľkodenná insomniá, nahromadený stres, nárazový vysoký príjem alkoholu.

Relatívne častou príčinou akútnych vzostupov TK u inak dobre liečených pacientov s hypertenziou môžu byť funkčné gastrointestinálne poruchy vyvolané určitými potravinami u senzibilných jedincov. V súčasnosti sa aj v našej populácii široko vyskytujú poruchy trávenia a aj poruchy mimo gastrointestinálneho traktu v súvislosti s príjmom určitej potravy. Ide hlavne o nafukovanie, prelievanie črevného obsahu, bolesti pod rebrovými oblúkmi, zvýšenú flatulenciu. Brušný diskomfort vyvoláva potrebu vylepšiť si nepríjemné pocity príjmom iného jedla, čo vedie k nárastu hmotnosti a hlavne k brušnej obezite a aj k zvyšovaniu TK. Pritom gastrofibroskopické a kolonoskopické vyšetrenia bývajú negatívne alebo len s nálezom minimálnych zápalových zmien a stav sa hodnotí ako funkčná črevná porucha (predtým colon irritabile). Potrava priamo alebo nepriamo vyvoláva aferentné signály, ktoré vstupujú do črevného nervového systému. Zvlášť karbohydráty s krátkym reťazcom, s malou molekulárnou hmotnosťou a rýchlou fermentovateľnosťou vyvolávajú tvorbu plynov a tekutín, ktoré spôsobujú bolestivú črevnú distenziu. V tejto súvislosti sa odporúča v potrave redukovať príjem tzv. FODMAPs (Fermentovateľné Oligo-, Di- a Monosacharidy a Polyoly) a prídavných chemikálií typu salicylátov, amínov a glutamátov (1).

Najjednoduchšími uhľovodanmi sú cukry, monosacharidy, ktoré obsahujú jednu molekulu cukru, napríklad glukóza (krvný cukor), fruktóza (ovocný cukor) a galaktóza. Disacharidy obsahujú 2 molekuly cukru, napríklad stolový cukor (sacharóza), mliečny cukor (laktóza) a sladový cukor (maltóza). Fruktany sú reťazce fruktózy, ktoré nemôžu byť v tenkom čreve strávené, pretože ľudský organizmus nedisponuje enzýmom na rozloženie reťazca fruktóza-fruktóza. Najväčším zdrojom fruktanov v potrave je pšenica (chlieb, pečivo, kreky, cestoviny, cereálie), ovocie a zelenina (cesnak, cibuľa, hrozno, cuketa, broskyňa). Dlhoreťazcový fruktan inulín sa pridáva do niektorých jogurtov so zámerom dodať vlákninu pre tzv. dobré baktérie. Polyoly sú cukrové alkoholy, napríklad sorbitol, xylitol, manitol. Oligosacharidy alebo polysacharidy sú komplexné uhľovodany, kde patrí škrob, ktorý pozostáva z reťazca glukóz a fruktóz (najmä v ryži, zemiakoch, kukurici, obilí), a diétna vláknina, ktorá je zložená z ťažko stráviteľných komplexných uhľovodanov (najmä v strukovinách, celých zrnách, ale aj v ovoci a zelenine). Galaktany sú reťazce galaktózy, ktoré sa nachádzajú v strukovinách, kapuste a ružičkovom keli.

Trávenie uhľovodanov začína v ústach a prebieha hlavne v tenkom čreve, po rozložení na jedномоlekulový cukor sa vstrebávajú sliznicou a dostávajú sa do krvného obehu. Je zaujímavé, že fruktóza sa lepšie vstrebá v prítomnosti glukózy a menej v prítomnosti polyolov. Trávacie ťažkosti vznikajú, ak je množstvo cukrov také veľké, že presiahne kapacitu tenkého čрева, ak je prechod črevom veľmi rýchly, alebo ak chýbajú niektoré enzýmy potrebné na štiepenie disacharidov alebo oligosacharidov (napríklad deficit enzýmu laktázy na štiepenie mliečneho cukru). Príveľké množstvo cukrov v čreve osmoticky priťahuje vodu, a tak vzniká prelievanie tekutého obsahu v čreve až osmotická hnačka.

Na trávenie diétny vlákniny nemá ľudský organizmus potrebné enzýmy a na ich trávenie sú potrebné baktérie. V hrubom čreve sa takto fermentujú uhľovodany, ktoré neboli strávené v tenkom čreve. Pritom vznikajú masné kyseliny s krátkym reťazcom (octová, mliečna, maslová) a plyny (vodík, oxid uhličitý, metán), ktoré sú čiastočne absorbované samotnými baktériami a čiastočne sú vylučované cez konečník a aj do vydýchaného vzduchu. Produkcia kyselín vedie k zníženiu pH črevného obsahu, a tým sa potláča rast patogénnych baktérií, ktoré sa v kyslom prostredí nerozmnožujú (2). Rýchlosť fermentácie uhľovodanov je rozdielna, FODMAPs sa veľmi rýchlo fermentujú, a tak vzniká množstvo plynov, ktoré môžu spôsobiť nielen zvýšený odchod plynov, ale aj nepríjemné až bolestivé nafukovanie brucha. Pre baktérie sú FODMAPs niečo ako „fast food“.

Je dôležité, že všetkých 5 druhov FODMAPs ide do rovnakého „koša“, ich príjem sa kumuluje a kombinuje. A tak niekedy jedno jedlo vyvolá ťažkosti a druhý deň nie, pretože v prvý deň sa prijala aj iná potrava obsahujúca FODMAPs.

Ako zistiť, ktoré potraviny vyvolávajú nepríjemné brušné príznaky? Najjednoduchším, ale možno aj najúčinnejším spôsobom je tzv. eliminačná diéta, ktorá pozostáva z dvoch fáz (3). V prvej fáze sa kompletne vylúčia všetky jedlá obsahujúce FODMAPs počas 2 týždňov a zisťuje sa, či sa príznaky zlepšili, alebo vymizli úplne. Na ohodnotenie intenzity príznakov sa používa bodovací systém. Jedlá majú byť jednoducho pripravené, vylučujú sa omáčky a rôzne prídavky. Ak príznaky vymiznú, diagnóza intolerancie FODMAPs je potvrdená. V druhej fáze sa postupne zaraďujú do stravy jednotlivé skupiny FODMAPs a pozoruje sa, ktoré skupiny sú tolerované a v akých množstvách. Táto fáza trvá cca 6 týždňov. Porcie sú presne definované čo do veľkosti tak, aby v jednej porcii nebolo viac ako 40 g cukru.

Je potrebné zdôrazniť, že pri FODMAPs diéte je potrebné vynechať všetky sladkosti a podstatne limitovať porcie ovocia. Čistý kukuričný sirup neobsahuje fruktózu, ale sladidlo „vysokofruktózový kukuričný sirup“ obsahuje 45 – 90 % fruktózy. Fruktóza sa horšie vstrebáva v prítomnosti polyolov, a preto ovocie obsahujúce zároveň väčšie množstvá fruktózy a polyolov spôsobuje ťažkosti a je v diéte limitované (hrušky, broskyne, slivky, čerešne). Trávenie laktózy je väčšinou bez problémov u dojčiat a detí, avšak až 90 % dospelých má určitý stupeň jej malabsorpcie. Deficit laktázy môže však byť len prechodný. Pri FODMAPs diéte sa odporúčajú mliečne produkty, ktoré boli „preliečené“ enzýmom laktáza, a tak neobsahujú žiadnu laktózu. Tvrdé syry, z ktorých bola technologicky odobratá srvátka, obsahujú len minimálne alebo žiadne množstvo laktózy. Najväčším zdrojom fruktanov je u nás chlieb, pečivo, cestoviny, cereálne tyčinky, krekerky a podobné pečené produkty obsahujúce obilniny. Ich príjem sa v diéte limituje, aj keď sa nepotvrdí neznášanlivosť gluténu (celiakia).

V potrave sú sacharidy kombinované s bielkovinami a tukmi, najmenej sacharidov alebo dokonca žiadne sa nachádzajú v červenom mäse, rybách, hydine, semenách, tukoch alebo olejoch. Teda sú tu aj potraviny, ktoré sa neodporúčajú z hľadiska prevencie srdcovocievnych ochorení alebo pri obezite. Na druhej strane, medzi zdroje FODMAPs patria aj mnohé biologicky hodnotné potraviny, ktoré pôsobia preventívne z hľadiska rozvoja onkologických ochorení a aterosklerózy. Čo teda vlastne konzumovať, ako sa stravovať? Je zrejme, že efektívny postup bude vysadiť nie všetky, ale len tie FODMAPs, ktoré spôsobujú ťažkosti. Na to práve slúži 2. fáza eliminačnej diéty. Našťastie, aj pri FODMAPs diéte sa tolerujú potraviny ako tofu, semená, orechy, quinoa a menšie množstvá strukovín. Ale čo potom, ak napríklad pri súčasnej hyperurikémii sa obmedzujú aj strukoviny? Čím nahradiť chýbajúce bielkoviny pri redukcii príjmu živočíšnych produktov pri hypercholesterolemii? Alebo, naopak, ako sa stravovať, keď sa redukuje aj príjem bielkovín pri začínajúcej renálnej insuficiencii u pacienta s ischemickou chorobou srdca a intoleranciou FODMAPs? Je pravdepodobné, že potrebnú individualizáciu jedálneho lístka vyrieši v budúcnosti až adekvátny počítačový program pre každého jedného pacienta.

Doc. MUDr. Štefan Farský, CSc., FESC

Dom srdca, s. r. o., Martin

Literatúra

1. Gibson PR, Shepherd SJ. Food Choice as a Key Management Strategy for Functional Gastrointestinal Symptoms. *Am J Gastroenterol*. 2012;107:657–666.
2. Panghyova E. Záhadný mikrosvet v hrubom čreve. *Bedeker zdravia*. 2011;2:20–21.
3. Catsos P. *IBS Free at last* [online]. Portland, Maine: Pond Cove Press; 2008: 126. Available from: <www.ibsfree.net>.
4. Shepherd SJ, Parker FC, Muir JG, et al. Dietary triggers of abdominal symptoms in patients with irritable bowel syndrome: randomized placebo-controlled evidence. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2008;6:765–71.
5. Shepherd SJ, Gibson PR. Fructose malabsorption and symptoms of irritable bowel syndrome: guidelines for effective dietary management. *J Am Diet Assoc*. 2006;106:631–9.
6. Campbell AK, Mathews SB, Vassel N, et al. Bacterial metabolic „toxins“: a new mechanism for lactose and food intolerance, and irritable bowel syndrome. *Toxicology*. 2010;278:268–76.