SZÚ STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV

Střevní mikrobiota ovlivňuje zdraví srdce i cholesterolu v krvi některých lidí

Zdá se, že rostlinná strava, která je dobrá pro prevenci srdečních chorob, podporuje rozmanitější a zdravější střevní mikrobiom. Tato oblast výzkumu je vzrušující oblastí a možná i budoucí "léčby mikrobiomu".

Cholesterol a další faktory spojené s kardiovaskulárním zdravím mohou být ovlivněny bakteriemi ve střevech. Zhruba 38 bilionů bakterií, které sídlí ve střevech, plní mnoho důležitých úkolů. Tyto mikroby, které jsou souhrnně označovány jako "střevní mikrobiota", pomáhají trávit konzumované potraviny, metabolizují léky, ale také nás účinně chrání před infekčními organismy.

Střevní mikrobiota je jako další samostatný orgán v těle

Střevní mikrobiota, která váží celkem asi půl kila, je vlastně něco jako další samostatný orgán v těle. Stejně jako máme jedinečný genom, máme také jedinečný střevní mikrobiom. Skládá se z přibližně osmi milionů genů, které řídí mikrobiotu. Vědci se stále učí, jak složení a rozmanitost střevního mikrobiomu ovlivňuje zdraví kardiovaskulárního systému.

Mikrobiom je spojen i s cholesterolem

Nedávný objev zahrnuje skupinu střevních bakterií, které mohou štěpit cholesterol ve střevech. Od počátku 20. století vědci věděli, že střevní bakterie mohou přeměňovat cholesterol na sloučeninu zvanou koprostanol, ale nevěděli, které druhy to dělají. Výzkumníci analyzovali vzorky stolice od 3079 lidí, aby charakterizovali jejich střevní mikrobiomy, a poté sekvenovali téměř šest milionů mikrobiálních genů.

Někteří lidé nemají problém s cholesterolem v krvi

Zjistili, že lidé s genem, který ve svém mikrobiomu nazvali IsmA, vylučovali ve svých výkalech až o 75% méně cholesterolu než lidé, kteří tento bakteriální gen nenesou. Přítomnost tohoto genu, který vytváří enzymy, které metabolizující cholesterol, byla také spojena s nižší hladinou cholesterolu v krvi účastníků. Zjištění zveřejněná minulý rok v časopise *Cell Host and Microbe* mohou pomoci vysvětlit, proč někteří lidé mohou konzumovat více cholesterolu ve své dietě, s relativně malým účinkem na hladinu cholesterolu v krvi. Úprava mikrobiomu může mít i terapeutický účinek, říká spoluautor studie Dr. Stanley Shaw, kardiolog v Brigham and Women's Hospital a proděkan na Harvardské lékařské fakultě. Varuje však, že léčba srdečních chorob založená na mikrobiomu je stále ještě v plenkách.

Jak ovlivnit střevní mikrobiom

Teoreticky by to mohlo pomoci přímo zavést enzymy metabolizující cholesterol do střeva nebo zvýšit populaci těchto bakterií snižujících hladinu cholesterolu dietou, probiotiky nebo jinou metodou. Probiotika jsou prospěšné bakterie vyskytující se v některých potravinách, jako je třeba jogurt nebo kefír, ale i doplňky stravy. Nejvhodnější přístup je ale stále ještě záhadou, protože nemůžeme spolehlivě předpovědět, zda nově zavedené bakterie skutečně kolonizují střeva.

Rozdíly v mikrobiotě ovlivňují srdce, ale i obezitu

Zdá se, že mikrobiom ovlivňuje další faktory spojené se zdravím srdce, včetně tělesné hmotnosti, krevního tlaku, cukrovky a zánětu. Například lidé, kteří jsou přirozeně hubení, mají jinou střevní mikroflóru než lidé s nadváhou, pravděpodobně proto, že některé bakterie získávají z některých potravin více energie než jiné bakterie. Podobně se zdá, že lidé s vysokým krevním tlakem mají méně různorodou mikrobiotu, tj. méně druhů, než lidé s normálním krevním tlakem.

Nevíme, jestli je rozdíl v mikrobiotě primární nebo sekundární - co třeba vláknina

Problém pozorování je starý hlavolam, co bylo dříve, "kuře nebo vejce". Jsou rozdíly v mikrobiotě příčinou zdravotního problému nebo jsou to reakce nebo kompenzace těla na problém, říká doktor Shaw. Na mikrobiomu je zajímavé to, že se zdá, že slouží jako prostředník pro některé faktory životního stylu. Mají příznivý vliv na kardiovaskulární zdraví. Například vláknina. Zdá se, že strava bohatá na vlákninu snižuje riziko srdečních onemocnění a mozkové mrtvice až o 30 %. Schopnosti vlákniny pomáhají eliminovat cholesterol z těla. Mohou však podobně fungovat i jiné faktory. Ve střevě se vláknina rozkládá bakteriemi v tlustém střevě a vytváří mastné kyseliny s krátkým řetězcem. Tyto sloučeniny interagují se specifickými receptory na buňkách, které regulují krevní tlak, ovlivňují hormony podílející se na diabetu a tlumí záněty - to vše ovlivňuje kardiovaskulární zdraví.

Rostlinná strava podporuje rozmanitější a zdravější střevní mikrobiom

Bohužel neexistují žádné konkrétní rady týkající se prevence zdraví srdce ve vztahu k střevnímu mikrobiomu. Zdá se však, že rostlinná strava, která je dobrá pro prevenci srdečních chorob, podporuje rozmanitější a zdravější střevní mikrobiom. Tato oblast výzkumu je vzrušující oblastí a možná i budoucí "léčby mikrobiomu".

prof. J.Ruprich, CZVP SZÚ, 25.1.2021

Použit zdroj: *Harvard Hearth Letter*, Harvard Medical School, leden 2021