

Migrácia a mikrobióm

Črevný mikrobióm je dôležitým článkom nášho zdravia a jednou z príčin pochopenia epidémie obezity a iných ochorení vo svete.

Pristaňovalctvom z ďalekej krajiny do inej sa môže zmeniť všetko – vrátane baktérií žijúcich v tráviacom trakte.

Keď sa prisťahovalci z ďalekých krajín presťahujú napr. do Spojených štátov, ich črevný mikrobióm sa rýchlo mení a stane sa menej rôznorodým. Hovorí o tom nová štúdia, ktorá analyzovala dôsledky migrácie v migrantskej komunite Hmong a Karen v Minnesote. Ich zistenia boli publikované vo vedeckom časopise *Cell* tento týždeň.

Predchádzajúce štúdie zistili, že ľudia v rozvojových krajinách majú rozmanitejší mikrobióm, ako ľudia žijúci v modernizovaných krajinách. V rozvinutých oblastiach, hlavne veľkých miest sa u ľudí vyskytuje nižšia mikrobiologická diverzita. Táto štúdia je prvou, ktorá ukazuje, čo sa stane s našim črevným traktom, keď sa premiestňujeme z jednej oblasti do druhej, resp. na veľké vzdialenosti. Jednoducho povedané, nie sme na to prispôsobení. Mikróby sa prispôbia okamžite, no my nie.

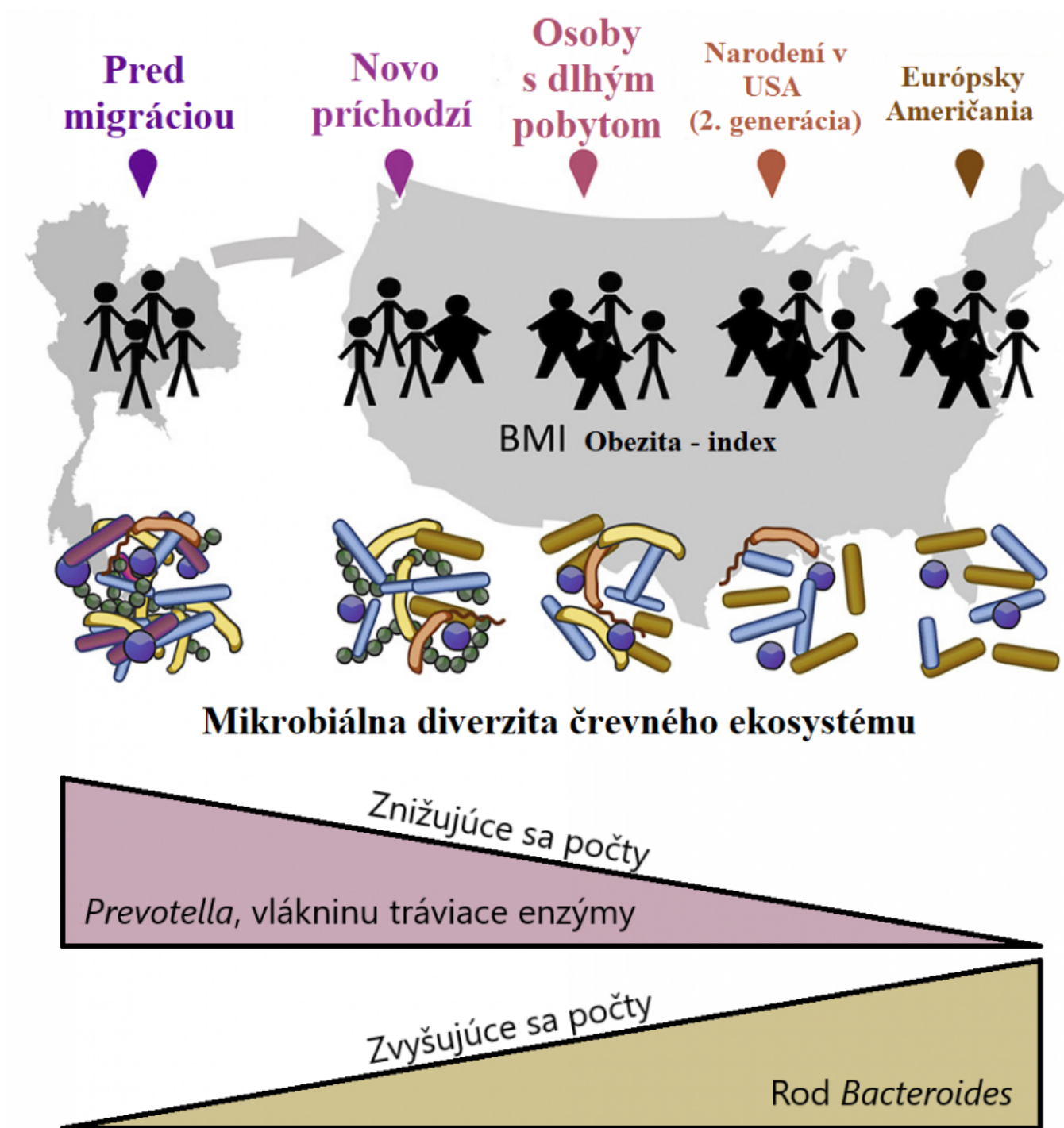
„Nie sme si istí, či je nižšia rozmanitosť mikroorganizmov sama o sebe zlá, alebo či je to iba indikácia, že sa niečo deje,“ uviedli autori štúdie Dan Knights, výpočtový mikrobiológ, a Pajau Vangay, výskumný špecialista Biomedicínskej informatiky a výpočtovej biológie na Univerzite v Minnesote. „Z našej štúdie je však jasné, že keď ľudia stratia určité druhy mikróbov, strácajú tiež schopnosť vlastniť enzýmy, ktoré tieto mikróby produkujú, a to pravdepodobne ovplyvňuje druhy potravín, ktoré dokážu stráviť.“

Črevný mikrobióm zahŕňa spoločenstvo baktérií, archae baktérií, vírusov a parazitov žijúcich v našich útrobach. Baktérie tvoria väčšinu črevného mikrobiómu. V posledných rokoch sa ukazuje, že náš mikrobióm reaguje na veci, ako je strava a životný štýl. Nezdravý mikrobióm môže zohrávať úlohu pri vzniku metabolických ochorení, ako je obezita a cukrovka. Rovnako už boli popísané aj neurologické poruchy.

Zmena mikrobiómu

Výskumníci pozorovali zmeny v črevnom mikrobióme migrantov takmer okamžite po príchode do Spojených štátov. V priebehu šiestich až deviatich mesiacov zaznamenali zmeny v niekoľkých kľúčových populáciách priamo v čreve. Jedným z najpozoruhodnejších bolo

zvýšenie populácie baktérií rodu *Bacteroides*, ktoré boli častejšie pozorované na Západe. Rod *Bacteroides* začal nahradzovať pôvodné baktérie rodu *Prevotella*. Celkovo môžeme povedať, že prisťahovalcom sa homogenizuje črevný mikrobóm - čím dlhšie žije človek v Spojených štátoch alebo v iných urbanizovaných oblastiach, tým menej rozmanitý je jeho mikrobióm.



Obrázok č.1: Obrazová príloha k článku, kde je načrtnuté ako sa znižuje diverzita mikroorganizmov u migrujúcich ľudí v porovnaní s osobami dlhšie žijúcimi v USA, narodenými v USA, migrujúcimi z EU, zmeny BMI indexu obezity so zmenou mikrobiómu

čriev a znižujúce a zvyšujúce sa počty niektorých hlavných baktérií (Vangay et al., 2018)

Štúdia sa zameriavala len na prisťahovalcov z dvoch lokalít a viedli sa záznamy o konzumovaných potravinách, ktoré účastníci štúdie potvrdili. Vznikla hypotéza, že väčšia konzumácia západnej stravy mohla byť čiastočne zodpovedná za tieto zmeny v mikrobióme. Potraviny totižto mikrobióm ovplyvňujú vo veľkej miere.

„Určite je zmena stravy súčasťou príčiny, ale existujú aj ďalšie faktory, ako sú zmeny v intenzite stresu, cvičení, životnom prostredí, zásobovaní vodou a liekmi, ktoré sme nedokázali zmerať,“ povedali vedci.

Vedci tiež pozorovali menej rozmanitú črevnú mikroflóru u detí prisťahovalcov.

„Tento experiment poskytuje prvé dôkazy u ľudí, ktoré podporujú teóriu vymiznutia mikroflóry v črevách, a že každá ďalšia generácia v modernizovaných krajinách preniesie na svoje deti menšiu diverzitu mikroorganizmov,“ uviedli vedci.

Taktiež skúmali vzájomný vzťah medzi zmenami v mikrobióme a obezitou v komunitách prisťahovalcov. Tu je vidieť ďalší znak toho, že mikrobióm je dôležitým článkom nášho zdravia a zaslúži si budúce štúdie a našu pozornosť.

„Zdravý črevný mikrobióm nám pomáha tráviť naše jedlo, zabraňuje šíreniu patogénov a udržiava náš imunitný systém v dobrej kondícii. Ak získame alebo sa zmení náš mikrobióm nesprávne, tzn. na mikrobióm, s ktorým nie sme kompatibilný, je veľká pravdepodobnosť že bude príčinou širokej škály chronických ochorení“ tvrdia vedci. Pretože sa v poslednej dobe zistilo, že náš vlastný mikrobióm sa spája s takmer každou hlavnou ľudskou chorobou.

Starajme sa o svoj mikrobióm, vráťme mu diverzitu akú má mať aby sme boli zdravý a plný optimizmu.

Použitá literatúra:

Megan Schmidt. 2018. When immigrants come to the U.S., Their gut bacteria Americanizes. Discover. link:
<http://blogs.discovermagazine.com/d-brief/2018/11/01/american-diet-linked-to-less-diverse-gut-bacteria/#.W-BmsGjhCUk>

Vangay, P., Johnson, A. J., Ward, T. L., Al-Ghalith, G. A., Shields-Cutler, R. R., Hillmann, B. M., ... Knights, D. (2018). US Immigration Westernizes the Human Gut Microbiome. Cell,

175(4), 962-972.e10. doi:[10.1016/j.cell.2018.10.029](https://doi.org/10.1016/j.cell.2018.10.029)

Ilustračný obrázok: Diasporas. link: <http://diasporas.se/category/diaspora/>