

**VIJESTI I SAVJETI****Mikrobiom, zaboravljeni ljudski organ, brani nas i od malignih bolesti**

Tanja Rudež, 30. kolovoza 2021.

Ljudski mikrobiom, zajednica bakterija koje žive u nama, mogao bi imati važnu ulogu u prevenciji i liječenju raznih bolesti, uključujući rak, tvrde znanstvenici.

U svakome od nas žive milijarde bakterija čija se ukupna masa procjenjuje na oko 1,5 kilograma. Sve donedavno većina tih bakterija bile su 'slijepi putnici' jer o njima nismo znali gotovo ništa. No, u posljednjih 15 godina, koristeći najnovije metode DNA analize i bioinformatike, znanstvenici uspješno analiziraju bakterije koje žive u nama. Posebna pozornost znanstvenika usmjerena je na istraživanje naših crijeva koja su prava 'džungla' mikroorganizama.

„Mikrobiom našeg crijeva pomaže probavi hrane, proizvodi supstance koje su nam potrebne, kao što su vitamini i aminokiseline, te nas brani od bolesti, pa tako ima funkcije jednog zaboravljenog ljudskog organa“, rekao je ugledni hrvatski znanstvenik, prof. dr. Stanislav Duško Ehrlich, emeritus i dugodišnji direktor istraživanja u francuskom Nacionalnom institutu za agronomska istraživanja u Parizu.

Ehrlich je jedan od pionira u istraživanju mikrobioma. Godine 2013. s kolegama je, u vodećem svjetskom znanstvenom časopisu Nature, objavio dvije studije koje su pokazale kako raznolikost bakterija u crijevima utječe na čovjekovu debljinu.

„Mi smo bili prvi koji smo detaljno opisali crijevni mikrobiom, tisuće bakterijskih vrsta i milijune gena koje on sadrži. To je pomoglo boljem razumijevanju uloge mikrobioma za naše zdravlje. Jedno od naših najvažnijih otkrića je da mnogi ljudi gube bakterijske vrste pa je njihov mikrobiom siromašniji. Primjerice, četvrtina Danaca izgubila je oko 40 posto mikroba. Oni imaju veći rizik da će oboljeti od teških kroničnih bolesti, kao što su dijabetes, kardiovaskularna oboljenja i rak“, rekao je prof. dr. Ehrlic.



*Prof. dr. Stanislav Duško Ehrlich: "Četvrtina Danaca izgubila je oko 40 posto mikroba. Oni imaju veći rizik da će oboljeti od teških kroničnih bolesti, kao što su dijabetes, kardiovaskularna oboljenja i rak."*

Golema populacija bakterija, stanice imunološkog sustava i crijevno tkivo međusobno djeluju i razmjenjuju bezbrojne kemijske i fizičke signale. Poremećaji u tom kompleksnom ekosustavu povezani su ne samo s probavnim problemima, nego i s metaboličkim, imunološkim, pa čak i neurobiološkim bolestima.

„Mikrobiom bolesnika je često drugačiji od mikrobioma zdravih ljudi. Lista bolesti povezana s poremećajima u mikrobiomu je duga, od autizma do neurodegenerativnih bolesti kao što je Parkinson, od ciroze jetre do bubrežnih bolesti, od reumatoidnog artritisa do raka debelog crijeva. Neke se promjene nalaze u različitim bolestima. Na primjer, kod raka debelog crijeva, kao i kod ciroze, bakterije koje se normalno nalaze u ustima kod zdravih ljudi prisutne su u crijevu. Njihova prisutnost može dovesti do komplikacija bolesti. Gubitak bakterija se, također, često primjećuje kod bolesti. Na primjer, kod ciroze, taj gubitak je jako povezan s vjerojatnošću da osoba premine. Stoga ta spoznaja može pomoći kod prioritetne transplantacije jetre kako bi se izbjegla smrt. Također, imunoterapija u onkologiji efikasnija je u bolesnika koji imaju bogatiji mikrobiom“, pojasnio je prof. dr. Ehrlich.

Posljednjih godina niz biotehnoloških tvrtki pokušava razviti novu dijagnostiku, nove terapije i proizvode temeljene na znanosti o mikrobiomu. Jedna o tih kompanija je OCD Enterome iz Pariza.

„Lijekovi koje Enterome razvija su bazirani na mikrobiomu; jedna vrsta lijeka, OncoMimics, stimulira imunitet i tako pomaže u liječenju raka. Drugi lijek, Sibofimloc, interferira s adhezijom bakterija na crijevo, koje vodi do kriza kod Chronove bolesti. Oba lijeka su još u kliničkim studijama te se stoga još ne mogu koristiti za liječenje“, naglasio je prof. dr. Ehrlich.

## Kako možemo obogatiti naš crijevni mikrobiom?

Studija objavljena u časopisu Science 2017. godine pokazala je da Hadzapi (pleme Hadza), lovci sakupljači koji žive u blizini jezera Eyasi u Tanzaniji, imaju jednu od najvećih raznolikosti mikroorganizama u crijevima. Njihov je crijevni mikrobiom oko 40 posto bogatiji od mikrobioma prosječnog Amerikanca te oko 30 posto raznolikiji nego kod prosječnog Britanca. Prosječni pripadnik plemena Hadza tijekom godine kombinira na svome meniju oko 600 biljnih i životinjskih vrsta, a njegova se prehrana mijenja ovisno o tome koje je godišnje doba u Tanzaniji. Nasuprot njima, prosječan čovjek na Zapadu u svojoj prehrani ima najviše 50 biljnih i životinjskih vrsta. Hadzapi gotovo da i ne pate od raširenih bolesti zapadne civilizacije kao što su pretilost, alergije, srčana oboljenja i rak. Budući da se većina nas ne može prebaciti na način života tanzanijskih lovaca sakupljača, evo nekoliko savjeta kako obogatiti crijevni mikrobiom:

1. **Povećajte unos hrane bogate vlaknima:** cilj je pojesti više od 40 grama vlakana dnevno jer ona blagotvorno djeluju na mikroorganizme u crijevima;
2. **Jedite što raznolikije voće i povrće:** uvijek, kad god je to moguće, birajte sezonsku ponudu voća i povrća;
3. **Izaberite hranu i piće s visokom razinom polifenola:** antioksidansi polifenoli djeluju kao gorivo za bakterije u crijevima. Ima ih u orasima, sjemenkama, bobičastom voću, maslinovu ulju i zelenom čaju;
4. **Pijte malo alkohola:** pokazuje se da male količine alkohola povećavaju raznolikost crijevnog mikrobioma;
5. **Jedite mnogo fermentirane hrane koja sadrži žive mikrobe:** dobar izbor su nezaslađeni jogurt, kefir, koji sadrži pet puta više mikroba od jogurta, te razne vrste jogurta s probioticima;
6. **Izbjegavajte umjetne zaslađivače:** oni narušavaju metabolizam mikroorganizama u crijevima i smanjuju njihovu raznolikost;
7. **Izbjegavajte antibiotike ako vam nisu nužni:** antibiotici uništavaju dobre i loše bakterije te može potrajati tjednima dok se crijevni mikrobiom ne oporavi;
8. **Nabavite kućne ljubimce:** istraživanja su pokazala da ljudi koji žive sa psima imaju veću raznolikost mikroba u crijevnom traktu.



*\* Tekst je objavljen u sklopu projekta poticanja novinarske izvrsnosti Agencije za elektroničke medije.*