



Hravě žij zdravě

**PRACOVNÍ LISTY PRO ZVÍDAVÉ
ZDRAVÍ PROSPĚŠNÉ BAKTERIE
V NAŠICH STŘEVECH
(PROBIOTIKA A BAKTERIE MLÉČNÉHO KVAŠENÍ)**

Záštita projektu:



Garant:





Každý z nás ví, že díky střevům můžeme trávit stravu a čerpat z ní živiny a další životu nezbytné látky. Už méně se však ví, že střevní trakt je také útočištěm malinkých, ale o to důležitějších mikroorganismů, které mohou ovlivňovat naše zdraví, ale i náladu. V této lekci pro zvědavé si k těmto malým a moc užitečným tvorečkům řekneme mnohem víc. Tak jdeme na to!

Když se řekne bakterie, většina lidí si představí něco negativního, nezdravého, co našemu tělu škodí. O to překvapivější proto pro vás možná je, že každý z nás má od narození ve svém těle a zejména v našem trávicím traktu ne miliony ani biliony, ale doslova triliony těchto převážně „hodných“ mikroorganismů, které jsou takovou naší armádou, která nás chrání před mikroorganismy škodlivými. A stejně jako v armádě, i stovky různých druhů „našich“ mikroorganismů mají rozličné velikosti, tvary i funkce. Pojdme se na ně v této kapitole naší soutěže Hravě žij zdravě podívat.



Víte, že....?

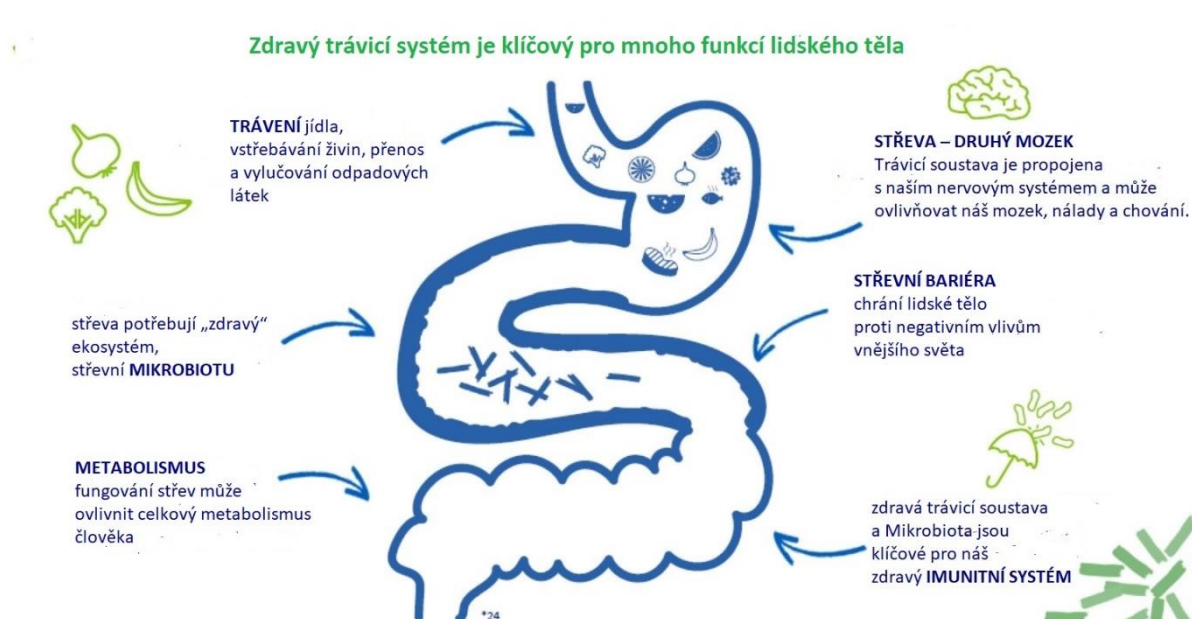
Dospělý člověk má ve střevech až 2 kg bakterií. To je výrazně víc, než váží třeba mozek nebo plíce. Kolonie bakterií ve střevech čítají až 10 000 miliard jedinců.



Střeva jako druhý mozek

Velká část z „hodných“ mikroorganismů v našem těle se koncentruje ve střevech - zejména v tlustém střevě. Je to skutečný ekosystém, široké spektrum bakterií, kvasinek, plísňů, parazitů a virů, které osídlují střeva každého z nás a působí v symbiotické homeostáze. Tzv. mikrobiota neboli střevní mikroflóra, se podílí na zdraví každého z nás a je tak důležitá, že ji vědci někdy dokonce označují jako „druhý mozek.“ Podle moderních poznatků se přinejmenším 70% imunitního systému ukrývá v trávicím traktu, což ze střev dělá největší imunitní orgán našeho těla.

Naše zdraví, včetně případné obezity, ale i naše chování a nálada se tedy neodvíjí pouze od toho, jak žijeme, ale i od toho, jaké druhy a počty mikroorganismů hostíme. Mikrobiota dokonce může ovlivňovat i naši inteligenci. Stojí za to se tedy o tento náš vnitřní ekosystém starat a chránit jej.



Probiotika velí boji za zdraví v těle

Správné fungování našich střev můžeme podporovat dodáním probiotik. Jde o živé mikroorganismy, které, pokud jsou konzumovány v dostatečném množství, mají pozitivní vliv na naše zdraví. Potvrzují to mnohé zdravotní studie. Probiotické mikroorganismy pomáhají udržovat rovnováhu střevní mikrobioty, posilují imunitu, pomáhají v boji proti přemnožení těch „negativních“ škodlivých mikroorganismů a pomáhají nám dobře trávit. Probiotika prokazatelně přispívají i k léčení takových zdravotních problémů, jako jsou průjemy, ekzémy, záněty, infekce.

Pomáhají nám také obnovovat správnou funkci střev a celkový stav naší mikrobioty, např. při častém užívání antibiotik nebo nevhodném stravování.

Na velikosti nezáleží. I malé potvůrky zvládnou hodně práce. Pro představu: do jednoho jediného centimetru se klidně může za sebou srovnat 1.000 členů kmene pozitivních bakterií – třeba ***Lactobacillus bulgaricus***.



Kde najdeme probiotika

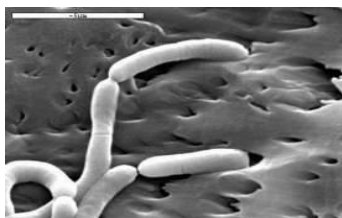
Je obecně známo, že všechny zakysané mléčné výrobky obsahují živé bakterie mléčného kvašení, nejtypičtější kmeny jsou *Streptococcus thermophilus* (jemnější, oválnější tvar) a *Lactobacillus bulgaricus* (kyselejší, tyčinkovitý tvar), které žijí ve fermentovaných (zakysaných) mléčných výrobcích v symbióze. Tyto živé bakteriální kultury jsou dodnes součástí všech jogurtů po celém světě.

To ale automaticky neznamená, že všechny zakysané mléčné výrobky obsahují i probiotika. Probiotika jsou specifické mikroorganismy, které jsou díky své odolnosti schopné přežít cestu celým trávicím traktem a dostat se tak až do střev, která pomáhají osídlovat a přináší našemu tělu různé zdravotní výhody.

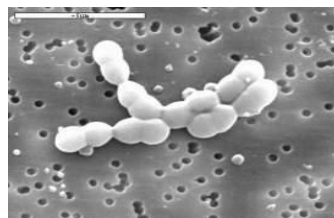
Probiotika se tak vyskytují nejen v některých zakysaných mléčných výrobcích s živými kulturami, jako jsou například jogurty, jogurtové nápoje, kefír nebo podmáslí, ale přirozeně je obsahují také různé druhy zeleniny, například kysané zelí nebo kvašené okurky (nesmí být ale naloženy v octu).

Důležitá je koncentrace probiotik v daných potravinách, ale také pravidelnost v jejich konzumaci.

A jak se vlastně probiotické mikroorganismy, které jsou hlavním tématem této kapitoly naší soutěže Hravě žij zdravě, jmenují? Mezi probiotika s prokazatelnými pozitivními účinky patří Bifidobakterie (Actinobakterie), které si „nabereme“ od našich matek již díky naší cestě vagínou při porodu, případně z mateřského mléka, a Laktobacily (Firmicutes).



Lactobacillus bulgaricus



Streptococcus thermophilus

Nezapomínat na prebiotika

Jedním ze zdrojů potravy pro naši mikrobiotu jsou určité druhy vlákniny, které slouží jako tzv. prebiotikum. Je to druh vlákniny, kterou nejsme schopni strávit, dostává se až do tlustého střeva a tam je následně fermentována střevními bakteriemi. Fermentací pak vznikají látky, které přispívají ke snížení pH střevní sliznice (kyselina octová, máselná) a působí tak jako ochrana proti patogenním mikroorganismům. Významným prebiotikem jsou oligosacharidy, např. inulin (kořen čekanky, česnek, cibule atd.)

Konzumovat potraviny bohaté nejen na probiotika, ale vlákninu obecně, je opravdu důležité. Nejenže tím zajišťujeme potravu pro naši živou „zbrojní gardu“ - tedy probiotika, ale díky tomu, že usnadňují průchod stolice trávicím traktem, předcházíme tím průjům, zácpám i rakovině střev. Dostatečné množství vlákniny přináší také větší pocit sytosti a udržuje stabilnější hladinu krevního cukru. Doporučená denní dávka vlákniny pro dospělého člověka se pohybuje kolem 30-35 g.

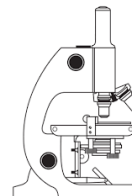
Ale pozor, nestačí jen probiotika jednou zkonzumovat a zajíst je vlákninou a máte o zdraví postaráno. O dodávky probiotik pro váš organismus byste se měli starat průběžně, jinak se bude obsah těchto střevních bakterií postupně snižovat a vaše střevo mohou osídlit některé nežádoucí kmeny. Obdobně, jako k tomu dochází při průjmu, střevní infekci, či nevhodně zvoleném „detoxu“ nebo po konzumaci antibiotik. V takových případech je vhodné dodat

našemu tělu potraviny s vysokým obsahem užitečných mikroorganismů. Zejména v těchto případech je důležité konzumovat buď probiotika v kapslích, a nebo potraviny, které je obsahují přirozeně.

Obecně platí, že strava bohatá na jednoduché cukry, smažené a další ne příliš výživné potraviny zdraví našemu mikrobiomu (celkový soubor mikrobů v lidské těle) neprospívá, naopak strava s obsahem probiotik a prebiotik ji ovlivňuje pozitivně.

Jak vědci počítají bakterie

I v českých obchodech najdete nabídku potravin, které obsahují probiotika – od jednotek až po desítky miliard určitého typu na 100 g hmotnosti výrobku. Víte ale, že lze počet těchto mikroorganismů spočítat? Ano, můžete si sami v rámci naší soutěže Hravě žij zdravě zaexperimentovat, vzít si mikroskop, vzorek dotyčného fermentovaného výrobku a zkusit sčítat. Vědci to však dělají trochu jinak – vzorek daného kmenu pozitivních bakterií s pomocí speciální látky a na speciálním podkladu uměle namnoží. Tak s velkou přesností odhadnou i skutečný počet probiotik v testovaném výrobku.



V Česku dokonce existuje odborná **Společnost pro probiotika a prebiotika**, která sdružuje vědce působící na vysokých školách a odborných ústavech, ale také zájemce o tato témata.