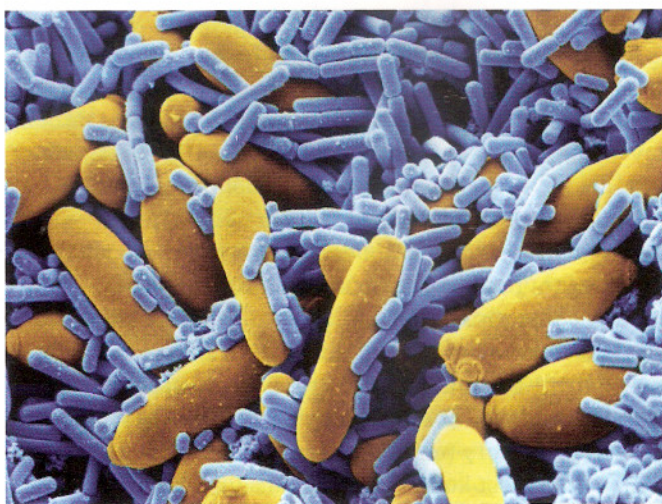


Probiotiká a imunita

MVDr. Alojz Bomba, DrSc.

Ústav experimentálnej medicíny, LF UPJŠ, Košice

Neoceniteľnú hodnotu zdravia si začíname uvedomovať obyčajne až vtedy, keď nám život začnú komplikovať rôzne zdravotné problémy.



Veľmi častými pôvodcami chorôb sú rôzne choroboplodné mikroorganizmy ako baktérie, vírusy a plesne. Baktérie sú mikroorganizmy, ktoré dosahujú také malé rozmery, že ich môžeme vidieť len pod mikroskopom, ale zároveň disponujú neuveriteľne veľkým potenciálom biologických účinkov. Mnohé z nich osídľujú sliznice nášho organizmu, pričom pre človeka najvýznamnejšiu úlohu zohrávajú tie, ktoré kolonizujú jeho tráviaci trakt. Črevné baktérie majú pre nás mimoriadny význam.

Prvotná bariéra

Osídľovanie tráviaceho traktu črevnou mikroflórou sa začína ihneď po narodení. Správne zloženie črevnej mikroflóry už v ranom veku je nevyhnutné pre zabezpečenie optimálneho vývoja a funkčnosti imunitného systému a dobrého zdravotného stavu človeka aj v neskoršom období života. Pre optimálny vývoj črevnej mikroflóry a imunity dieťaťa má veľký význam materské mlieko, a preto patrí dojčeniu nezastupiteľné miesto vo vývoji funkcií imunit-

ného systému. Zloženie črevnej mikroflóry sa postupne mení s pribúdajúcim vekom a významne ho ovplyvňuje aj spôsob stravovania. Črevná mikroflóra vytvára ekologický systém prospešný tak pre človeka, ako aj pre ňu samotnú. Predstavuje tajuplný svet voľným okom neviditeľných mikroorganizmov rôznych rodov a druhov, ktoré neustále komunikujú nielen navzájom, ale súčasne aj s celým organizmom človeka. Ich vzájomná komunikácia zabezpečuje rovnováhu zloženia črevnej mikroflóry, ktorá je nevyhnutná pre zabezpečenie jej optimálnej funkčnosti a ochrany zdravia. Črevná mikroflóra vytvára prvotnú ochrannú bariéru voči škodlivým účinkom choroboplodných mikroorganizmov a rôznych toxických látok. Podieľa sa aj na trávení tých zložiek potravy, ktoré nedokážu rozložiť vlastné enzýmy človeka.

Narušenie ochranných funkcií

Za nepriaznivých okolností účinkom choroboplodných mikroorganizmov, rôznych škodlivých látok alebo antibiotík môže dôjsť k narušeniu rovnováhy črevnej mikroflóry a jej ochranných funkcií, čo má za následok vznik zdravotných porúch. Narušenie črevnej mikroflóry negatívne ovplyvňuje aj funkčnosť imunitného systému. Pri udržiavaní rovnováhy a ochranných funkcií črevnej mikroflóry a zabezpečení optimálnej funkčnosti imunitného systému zohrávajú mimoriadne pozitívnu úlohu probiotiká. Sú to živé mikroorganizmy, ktoré sú súčasťou ekosystému tráviaceho traktu. Ako probiotiká sa najčastejšie využívajú laktobacily a bifidobaktérie. Ak ich podávame v dostatočnom množstve, majú na organizmus veľmi priaznivé účinky. V náročnom a dlhodobom procese ich výskumu a vývoja je potrebné probiotické mikroorganizmy najprv vyselektovať z obrovského počtu zástupcov populácie črevných baktérií. Následne sa overia ich zdraviu prospešné účinky a bezpečnosť pre človeka. Vývoj nového probiotic-



kého prípravku sa završí doladením jeho aplikačnej formy. Malé probiotické mikroorganizmy dokážu v našom organizme „veľké veci“. Upevňujú rovnováhu črevnej mikroflóry, likvidujú choroboplodné mikroorganizmy a posilňujú prospešnú mikroflóru. Ak sa probiotiká aplikujú pri liečbe antibiotikami, ktoré zasahujú tak prospešné, ako aj škodlivé mikroorganizmy, urýchľujú a optimalizujú opätovné osídlenie tráviaceho traktu užitočnou mikroflórou. Probiotiká zlepšujú tiež procesy trávenia a umožňujú postihnutým prijímať aj potravu, ktorá im za bežných okolností spôsobuje zdravotné problémy.

Mobilizácia imunity

Probiotické mikroorganizmy majú mimoriadny význam pre imunitný systém. Stimulujú všetky zložky nášho obranného systému a udržiavajú ho v stave „neustálej bojovej pohotovosti“ voči možným pôvodcom rôznych chorôb a zdravotných porúch. Probiotické mikroorganizmy, ktoré sa dostanú do prostredia tráviaceho traktu, prichádzajú do kontaktu s bunkami črevnej sliznice a vysielajú signály na molekulovej úrovni. Tieto regulujú funkcie imunitného systému a stimulujú imunitné bunky k produkcii látok, ktoré ovplyvňujú rôzne obranné mechanizmy organizmu vrátane zápalu. Probiotické mikroorganizmy dokážu znížiť riziko vzniku chorôb už na lokálnej úrovni priamo v prostredí tráviaceho traktu, ale zároveň zmobilizovať aj celý imunitný systém človeka, jeho bunkovú a látkovú zložku, do boja proti choroboplodným

mikroorganizmom alebo škodlivým látkam. Účinnosť jednotlivých probiotických prípravkov závisí od kmeňa mikroorganizmu, ktorý obsahujú, ale ovplyvňuje ju aj zloženie črevnej mikroflóry človeka, ktorému sú podávané. Z uvedených dôvodov sa môžu u ľudí objaviť rozdiely v účinnosti podávania probiotík.

Probiotiká by sme mali využívať v prevencii, ale aj liečbe chorôb tráviaceho, dýchacieho a urogenitálneho traktu. Priaznivé účinky probiotík sa môžu efektívne využiť v období zvýšenej záťaže nášho organizmu a jeho imunitného systému. Mali by sme ich užívať hlavne v zimnom a jarnom období, ale aj pri cestách do vzdialenejších krajín. Veľmi vhodná je ich aplikácia pri liečbe antibiotikami, pretože jednak minimalizujú ich vedľajšie účinky, ale zároveň vytvárajú aj vhodné podmienky pre obnovenie rovnováhy zloženia črevnej mikroflóry. Vhodná je ich aplikácia deťom, ktorých črevná mikroflóra sa postupne vyvíja, ale aj starším ľuďom, u ktorých dochádza k znižovaniu populácie prospešnej mikroflóry tráviaceho traktu a funkčnosti imunitného systému.

Je veľmi potešiteľné, že aj na Slovensku sa venujeme výskumu probiotík a hľadáme nové možnosti ich uplatnenia v prevencii takých závažných chronických chorôb, akými sú ateroskleróza a rakovina. Budúcnosť probiotík je veľmi sľubná a hlavné objavy nás ešte len čakajú. Je veľmi pravdepodobné, že probiotiká novej generácie nám pomôžu výrazne znížiť riziko závažných chorôb a významne zefektívniť ich prevenciu a liečbu.