

CSIKI ZOLTÁN DR.

DEOEC, Belgyógyászati Intézet, III. Belklinika, Klinikai Immunológiai Tanszék, Debrecen

# A PROBIOTIKUMOK METABOLIKUS HATÁSAI ÉS GYAKORLATI LEHETŐSÉGEIK

A probiotikumok élő mikroorganizmusok, amelyek megfelelő mennyiségben történő fogyasztás esetén a hagyományos tápanyagokat meghaladó mértékben gyakorolnak jótékony hatást az egészségre. Akár 80%-uk is túléli a gyomorsav, az epesavak és az emésztőnedvek károsító hatását és így élve jutnak el a vastagbélbe, ahol átmenetileg megtapadva fejthetnek ki jótékony hatást.

A mikroflórában jelen lévő számos különböző enzim a metabolizmus különböző típusait hajtja végre (Mitsuoka, 2000). Például, az alacsony pH, amely tejsavbaktériumok általi fermentáció eredménye és a rövid láncú zsírsavak termelődése a bélcsatorna számára kedvező körülményeket teremt. Ezek a baktériumok csak átmenetileg vannak jelen a béltraktusban, ily módon kedvező hatásuk csak rendszeres fogyasztás esetén érvényesül.

A *Lactobacillus*okhoz kapcsolódó allergiás reakciót sehol sem jegyezték fel, valamint nem jelentettek a tejsavbaktériumokhoz kapcsolódó allergiás reakciót sem, ideértve az allergiás reakciókra igen érzékeny személyeken folytatott klinikai vizsgálatokat is (Isolauri A., 2002). Legjelentősebb képviselőik a tejsavbaktériumok és a bifidobaktériumok. A tejsavbaktérium-törzsek probiotikus tagjai a *Lactobacillus* és a *Streptococcus* nemzetséghez tartoznak. Kontrollált klinikai vizsgálatokat a következő ismertebb törzsekkel végeztek: *Lactobacillus acidophilus*, *casei*, *rhamnosus GG*, *plantarum*, *Bifidobacterium animalis*, *bifidum* és *longum* egyes törzsei. Ezek, illetve egyes esetekben funkcionális élelmiszerként való alkalmazásuk során ta-

pasztalt metabolikus hatásai igen sokrétűek. 1994 óta a WHO elismerte a mikrobiális kölcsönhatás kezelés hatékonyságát (probiotikumok használata a patogének visszaszorítására). Akut pancreatitisben a leggyakoribb halálok a nekrotikus terület felülfertőződése. A vékonybél bakteriális kolonizációja és a következményes transzlokáció ezen felülfertőződés leggyakoribb oka. Jól előkészített, kettős-vak, placebo kontrollált vizsgálatoknak nem sikerült az antibiotikum profilaxisnak a túlélésre, fertőzéses szövődmények kialakulására gyakorolt jótékony hatásait igazolnia (Isenmann R., 2004). Ugyanakkor *L. plantarum* alkalmazásával jelentősen csökkent a felülfertőződött pancreas nekrotikus száma (1/22 versus 7/23-al a placebo csoportban) (Olah A., 2002). Ezen eredmények alapján európai összefogással zajlik a multispeciést alkalmazó PROPATRIA-vizsgálat ahol a fertőzéses szövődmények arányának 50%-ról 30%-ra való csökkenését várják az összes akut pancreatitiszes beteg között (Besselink MGH, 2004). Egyes *Lactobacillus*ok béta-galaktozidáz aktivitásuk révén csökkentik a laktóztoleranciát (Poyne DI, 1981).

A hepatikus encephalopathia krónikus májbetegségeknél kialakuló komplex, az életet veszélyeztető tünetcsoport (Demeter P., 2005). Ezen betegség probiotikumokkal történő kezelésének eredményei biztatóak, az egyes *Lactobacillus* törzsek módosították a bélflórát, csökkentették az ammóniumion-termelést és felszívódást, az intesztinális permeabilitást és ezen belül a toxinok felszívódását, a hepatociták oxidatív stresszét és gyulladós reakcióját, fo-

kozzák a rövid szénláncú zsírsavak termelődését (Liu Q., 2004; Bongaerts G., 2005).

Közismert tény, hogy az emelkedett vérzsírok jelentősen fokozzák az iszkémiás szívbetegség, az ateroszklerózis, a perifériás érbetegség rizikóját. Úgy Európában mint az USA-ban ezen betegségek képezik a vezető halálokat (WHO 1982, 1984). A probiotikumok a koleszterin-anyagcsere különböző szintjein avatkoznak be, pl. a *L. acidophilus* önmaga is képes a koleszterinmolekula asszimilációjára és intesztinális felvételének korlátozására (Gilliland SE., 1985) míg a *L. plantarum* epesav kódoló génekkel rendelkezik (Christiansen H., 1992). A probiotikus törzsek részt vesznek az epesavak enzimatis dekonjugációjában és a hidroxil-metil-glutaril CoA-reduktáz enzim szintjén is gátolják a koleszterin-szintézist (Wacha J., 2006).

Nem szabad azonban elfelejteni, hogy a probiotikumok hatása törzsspecifikus, eredményességüket számtalan tényező befolyásolja, így a beviteli mennyiség, környezet (pl. milyen egyéb probiotikumokkal együtt jut be a szervezetbe), az átmeneti hatáskifejtés miatt a beviteli gyakoriság is szerepet játszik.

A szervezet mindennapi erősítésére azonban már az élelmiszeripar termékei között is találunk a fenti okok miatt klinikailag igazolt hatású funkcionális élelmiszereket, ezek általában a probiotikus joghurtok között találhatóak. Ezen termékek nemcsak építőköveikkel, hanem ezen felül a szervezetre kifejített jótékony hatással is „táplálnak”, joggal képezve a minőségi étrend részét.