



## A *Bacillus clausii* probiotikum hatékony az akut hasmenés kezelésére gyermekek esetén

Marcos III Perez, MD, és Dorothea M. Greifenberg, PhD

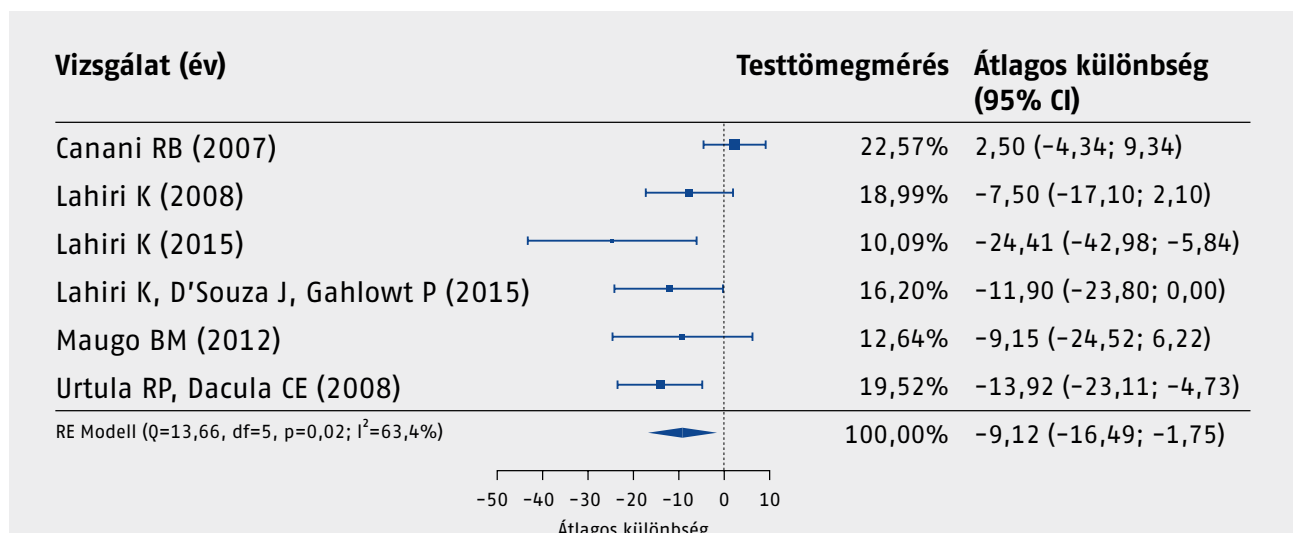
Egy szisztematikus áttekintés és metaanalízis megerősíti, hogy a *Bacillus clausii* probiotikum hatékony a gyermekkori akut hasmenés kezelésére. Lerövidíti a hasmenés és a kapcsolódó kórházi kezelés időtartamát. Új tanulmányok fényt derítenek e kedvező hatások hátterében álló mechanizmusokra.

A gyermekek akut hasmenése globális egészségügyi kihívást jelent. Jelentős szenvedést okoz az érintett gyermekeknek és szüleiknek, és a fejlődő országokban a halálozás egyik fő oka. A rotavírus-fertőzés a gyermekek akut hasmenésének leggyakoribb oka. 2010-ben a Cochrane Collaboration arról számolt be, hogy a probiotikumok, mint csoport, a rehidratációs terápia mellett alkalmazva biztonságosnak és előnyösnek mutatkoznak a gyermekkori hasmenés kezelésében, mivel lerövidítik a betegségállapot időtartamát és javítják az egyéb végpontokat; ugyanakkor hangsúlyozta, hogy további kutatásokra van szükség az egyes probiotikus kezelési módok alkalmazásának szabályozásához [1].

A *B. clausii* nem patogén, Gram-pozitív baktérium, amely szájon át történő bevitel után ideiglenesen megtelepedhet

a bélben [2]. Ianiro és társai szisztematikus áttekintést és metaanalízist végeztek a *B. clausii*-nek a gyermekkori hasmenés kezelésében való hatásosságát vizsgáló randomizált, kontrollált vizsgálatokról [3]. Hat randomizált, kontrollált vizsgálatot azonosítottak, amelyekben 1298 beteg vett részt, és metaanalízisükben megállapították, hogy a *B. clausii* 9,12 órával (95%-os konfidenciaintervallum  $-16,49$  és  $-0,15$  között; **1. ábra**) csökkentette a hasmenés időtartamát és 0,85 nappal ( $-1,56$  és  $-0,15$  között) a kórházi kezelés időtartamát. A 6 vizsgálat egyike sem számolt be súlyos mellékhatásokról. Hasonló eredményekre jutottak egy újabb, 65 gyermekkel végzett kontrollált klinikai vizsgálatban is [5].

További klinikai és kísérleti vizsgálatok alátámasztják a metaanalízisben leírt kedvező klinikai hatások mechanisztikus



1. ábra A *B. clausii*-nek a hasmenés átlagos időtartamára gyakorolt hatását bemutató erdődiagram egy véletlen hatás (RE) modellben. Közzétéve a [3] engedyelével].

Evid Self Med 2022;2:220006 | <https://doi.org/10.52778/efsm.22.0006>

Szervezet/Levelezési cím: Marcos III Perez, MD, Sanofi-Aventis Deutschland GmbH, Industriepark Hoechst, 65926 Frankfurt am Main, Germany (MarcosIII.Perez@sanofi.com), and Dorothea M. Greifenberg, PhD, Sanofi-Aventis Deutschland GmbH, Industriepark Hoechst, Frankfurt am Main, Germany

valószínűségét. Egy placebo-kontrollos vizsgálatban [5] a rotavírus-fertőzött gyermekeknek alacsonyabb volt a keringő IgA szintje, és magasabb az IgG és IgM szintje, mint a rotavírus-fertőzés nélküli gyermekeknek. Az IgA-szintek a kezelés után emelkedtek, és még inkább a *B. clausii* hozzáadása után, míg az IgG- és IgM-szintek a *B. clausii* hatására visszatértek az egészséges értékek közelébe. A Caco-2 humán enterocita sejtvonalon végzett in vitro vizsgálatok azt találták, hogy a *B. clausii* megvédte a bél enterocitáit a rotavírus okozta transzepithelialis rezisztencia csökkenésével szemben, nyilvánvalóan a mucin 5AC és az occludin valamint a zonula occludens-1 tight junction fehérjék expressziójának upregulációjával [4]. Ezenkívül a *B. clausii* gátolta a reaktív oxigénradikálok termelődését és a proinflammatorikus citokinek, az interleukin-8 és az interferon- $\beta$  felszabadulását a rotavírussal fertőzött sejtekben, és csökkentette a proinflammatorikus Toll-like receptor 3 útvonal génexpresszióját. A *B. clausii* tehát védő hatással bír, és serkenti a különböző, nem immunrendszeri nyálkahártya-barrier és veleszületett immunrendszeri védekező mechanizmusokat.

Összefoglalva, a *B. clausii* hatékony és jól tolerálható a gyermekkori hasmenés kezelésében, nyilvánvalóan a bélbarrier funkció és a veleszületett immunitás javítása révén.

## Irodalom

1. Allen SJ, Martinez EG, et al. Probiotics for treating infectious diarrhoea. Cochrane Database of Systematic Reviews 2010;11:CD003048.
2. Duc le H, Hong HA, et al. Characterization of *Bacillus* probiotics available for human use. Appl Environ Microbiol 2004;70:2161–2171.
3. Ianiro G, Rizzatti G, et al. A *Bacillus clausii* for the treatment of acute diarrhoea in children: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Nutrients 2018;10:1074.
4. Paparo L, Tripodi L, et al. Protective action of *Bacillus clausii* probiotic strains in an in vitro model of Rotavirus infection. Sci Rep 2020;10:12636.
5. Smiyan OI, Smiian-Horbunova KO, et al. Optimization of the treatment of rotavirus infection in children by using *Bacillus clausii*. Wiad Lek 2019;72:1320–1323.

Érdeklődés: M. III Perez és D. M. Greifenberg a Sanofi-Aventis alkalmazottai.

Publikációk: Az alábbiak által anyagilag támogatott orvosi írás és publikáció Sanofi-Aventis Deutschland GmbH.

## Kéziratra vonatkozó információk

Beküldés dátuma: 25.10.2021

Elfogadás dátuma: 07.12.2021

Közzététel dátuma: 21.01.2022