



## Probiyotik *Bacillus clausii* çocuklarda akut ishalin tedavisinde etkili bir yöntemdir

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

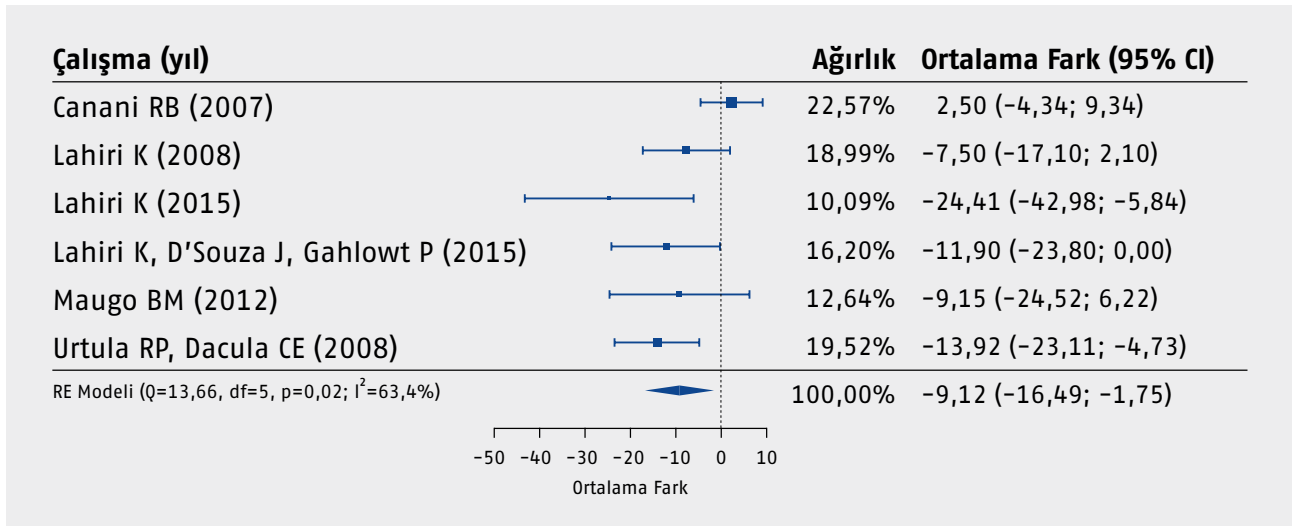
Yapılan sistematik değerlendirmelere ve meta-analizlere göre probiyotik *Bacillus clausii* çocukluk çağında yaşanan akut ishalin tedavisinde etkili sonuç vermektedir. İshali ve buna bağlı hastanede kalış süresini azaltır. Yapılan yeni çalışmalar, bu faydalı etkilerin altında yatan mekanizmalara ışık tutmuştur.

Çocuklarda görülen akut ishal, dünya genelinde yaşanan bir sağlık sorunudur. Bu durumdan etkilenen çocukların ve ebeveynlerinin ciddi anlamda mağdur olmalarına yol açmakla birlikte gelişmekte olan ülkelerde de önemli bir ölüm nedenidir. Rotavirüs enfeksiyonu, çocuklarda görülen akut ishalin en sık nedeni olarak karşımıza çıkmaktadır. 2010 yılında, Cochrane Collaboration, probiyotik türü takviyelerin, rehidrasyon tedavisiyle birlikte kullanıldıklarında, yaşanan rahatsızlığın süresini kısaltıp diğer noktalarda da iyileştirme sağlayarak çocukluk çağı ishaline yönelik güvenli ve faydalı bir tedavi olduğunu bildirmiştir; bununla birlikte belirli probiyotik türlerinin kullanımına yönelik daha ayrıntılı araştırmaların yapılmasının gerekliliğine vurgu yapmıştır [1].

yerleşen patojenik olmayan, Gram pozitif bir bakteridir [2]. laniro ve ark., randomize kontrollü çalışmaların sistematik değerlendirmesini ve meta-analizini gerçekleştirerek çocukluk çağında yaşanan ishalin tedavisinde kullanılan *B. clausii*'nin etkinliğini test etmişlerdir [3]. 1298 hastanın yer aldığı 6 randomize kontrollü çalışma belirlemişler ve yaptıkları meta-analiz sonucunda *B. clausii*'nin ishal süresini 9,12 saat (%95 güven aralığı -16,49 ila -0,15 arası; **Şekil 1**) ve hastanede yatış süresini 0,85 gün kısalttığını (-1,56 ila -0,15 arası) tespit etmişlerdir. 6 çalışmanın hiçbirisinde ciddi yan etki rapor edilmemiştir. Daha yakın bir tarihte 65 çocuk üzerinde gerçekleştirilen kontrollü klinik çalışmada da benzer bulgular elde edilmiştir [5].

*B. clausii*, oral sindirim sonrasında geçici olarak bağırsağa

IgA seviyeleri tedaviden ve özellikle *B. clausii* uygulamasından



Şekil 1. *B. clausii*'nin rastgele etki (RE) modelinde ortalama ishal süresi üzerindeki etkisini gösteren meta-analiz diyagramı [3] izniyle elde edilmiştir.

sonra daha da artış gösterirken, IgG ve IgM seviyeleri ise *B. clausii* ile normal değerlere daha da yaklaşmıştır. İnsan enterosit hücre dizisi olan Caco-2 hücrelerinde yapılan in vitro çalışmalar, *B. clausii*'nin, mûsin 5AC ve sıkı bağ proteinleri okludin ve zonula okludens-1'in ekspresyonunu yukarı doğru regüle etmek suretiyle, bağırsak enterositlerini rotavirüsün trans-epitelyal dirençte neden olduğu düşüşe karşı koruduğunu göstermiştir[4]. Üstelik, *B. clausii*, rotavirüs ile enfekte hücrelerde reaktif oksijen türlerinin üretimini ve pro-inflamatuar sitokinlerin, interlökin-8 ve interferon-  $\beta$  salınımını inhibe etmiş, ve pro-inflamatuar Toll benzeri reseptör 3 yolak gen ekspresyonunu aşağı yönde regüle etmiştir. Dolayısıyla, *B. clausii*'nin koruyucu etkileri bulunmaktadır ve immün olmayan çeşitli mukozal bariyerleri ve doğuştan gelen bağışıklık sistemi savunma mekanizmalarını uyarır.

Sonuç olarak, *B. clausii* görünüş itibarıyla bağırsağın bariyer fonksiyonunu ve irsi bağışıklığı geliştirerek çocukluk çağında görülen ishalinin tedavisinde etkili olmakta ve iyi tolere edilmektedir.

#### Literatür

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 diarrhea 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.

Menfaat çatışması: M. III Perez ve DM Greifenberg, Sanofi-Aventis çalışanlarıdır.

Açıklama: Tıbbi makale ve yayın, Sanofi-Aventis Deutschland GmbH tarafından finanse edilmiştir.

#### Yazı ile ilgili bilgiler

Gönderilme tarihi: 25.10.2021

Kabul tarihi: 07.12.2021

Yayınlanma tarihi: 25.04.2022