

Bölüm 4

ÇOCUKLARDA GIDA TAKVİYESİ (PREBİYOTİK- PROBİYOTİK VE POSTBİYOTİK KULLANIMI)

Emine Hafize ERDENİZ¹

GİRİŞ

İnsan sağlığını daha iyi hale getirmek için yararlı bakterilerin kullanımı yüz yıldan beri insanlığın gündemindedir. Özellikle son yıllarda bağırsak mikroflorasını desteklemek için beslenmede probiyotik ve prebiyotiklerin kullanımına olan ilgi artmıştır. Bebekler steril bir mikroflora ile doğar ancak bakteriyel kolonizasyon hızlı bir şekilde gerçekleşir. Bu süreçte gebelik yaşı, doğum şekli, ve diyetin önemli etkileri olduğu görülmektedir. Erken yaşta intestinal mukozal savunma sistemindeki düzensizlikler atopik hastalıklar (örneğin astım, egzama, alerjik rinit) veya otoimmün hastalıklar (örneğin multipl skleroz, tip 1 diyabet mellitus, kronik enflamatuar barsak hastalığı) gibi birçok kronik hastalığa yol açabilir (1). Bu yüzden intestinal mikroflora kolonizasyonu ve immun fonksiyonu yaşamsal öneme sahiptir.

Bağırsak mikroflorasını değiştirilebilecek dört farklı yöntem vardır: antibiyotiklerin uygulanması, prebiyotikler (yani, yararlı bakterilerin büyümesini ve metabolik aktivitesini destekleyen diyet bileşenleri), probiyotikler (yani faydalı bakteriler) veya dışkı mikrobiyal naklidir (2).

TANIMLAR

Mikrobiyota; İnsan vücudunda yaşayan, hastalık yapmayan, vücudumuzdaki sistemlerle özellikle bağışıklık sistemiyle sürekli etkileşim halinde olan tüm mikroorganizmalar. İnsan vücudunun her yerinde mikrobiyota vardır. En kalabalık mikrobiyota kalın barsakta, ikinci sırada ağız içinde bulunur (3).

Disbiyozis; Herhangi bir nedenle mikrobiyotanın dengesinin bozulmasıdır.

1 Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Uzmanı, Çocuk Enfeksiyon Yandal Uzmanı Sağlık Bilimleri Üniversitesi Erzurum Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi dregemine5658@hotmail.com

nusu olamamaktadır. Yapılan çalışmalarda probiyotik ve prebiyotiklerin intestinal sağlık üzerine yararlı etkilerinin mikroorganizma türü ve suşuna göre farklılıklar gösterdiği bildirilmektedir. Probiyotik ve prebiyotiklerin sağlık üzerine etkilerinin kesinleştirilebilmesi için daha fazla kontrollü çalışmaların yapılması yararlı olabilir (37).

KAYNAKLAR

1. Armstrong C. AAP Reports on Use of Probiotics and Prebiotics in Children. *Am Fam Physician*. 2011 Apr 1;83(7):849-852.
2. R Balfour Sartor. Probiotics for gastrointestinal diseases.uptodate. This topic last updated: Sep 04, 2018.
3. Özden, A. (2005). Gastrointestinal Sistem ve Probiyotik-Prebiyotik-Sinbiyotik. *Güncel Gastroenteroloji*. 9(3): 124-133.
4. Usta M, Urgancı N. Çocukluk Çağında Probiyotik Kullanımı. *Güncel Pediatri* 2014;1:88-94. DOI:10.4274/jcp.25744
5. Yang W, He T, Zhang W, Effectiveness and safety of lactobacilli in children with functional constipation. *Medicine (Baltimore)*. 2019 May; 98(20): e15675. doi: 10.1097/MD.0000000000015675.
6. Matson DO. Acute viral gastroenteritis in children in resource-rich countries: Management and prevention. *Acute viral gastroenteritis in children in resource-rich countries: Management and prevention* This topic last updated: Feb 26, 2019.
7. Florez ID, Veroniki AA, Khalifah R. Comparative effectiveness and safety of interventions for acute diarrhea and gastroenteritis in children: A systematic review and network meta-analysis. *PLoS One* 2018; 13:e0207701.
8. Allen SJ, Martinez EG, Gregorio GV, Dans LF. Probiotics for treating acute infectious diarrhoea. *Cochrane Database Syst Rev* 2010; :CD003048.
9. Dubey AP, Rajeshwari K, Chakravarty A, Famularo G. Use of VSL[sharp]3 in the treatment of rotavirus diarrhea in children: preliminary results. *J Clin Gastroenterol* 2008; 42 Suppl 3 Pt 1:S126.
10. Szajewska H, Guarino A, Hojsak I. Use of probiotics for management of acute gastroenteritis: a position paper by the ESPGHAN Working Group for Probiotics and Prebiotics. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2014; 58:531.
11. Chang CJ, Lin TL, Tsai YL. Next generation probiotics in disease amelioration. July 2019 *Volume 27, Issue 3, Pages 615–622*.
12. Szajewska H. What are the indications for using probiotics in children? *Arch Dis Child*. 2016 Apr;101(4):398-403. doi: 10.1136/archdischild-2015-308656.
13. Shane AL, Mody RK, Crump JA. 2017 Infectious Diseases Society of America Clinical Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Infectious Diarrhea. *Clin Infect Dis* 2017; 65:e45.
14. Guarino A, Ashkenazi S, Gendrel D. European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition/European Society for Pediatric Infectious Diseases evidence-based guidelines for the management of acute gastroenteritis in children in Europe: update 2014. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2014; 59:132.
15. Szajewska H, Canani RB, Guarino A. Probiotics for the prevention of antibiotic-associated diarrhea in children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2016;62:495-506.
16. Hojsak I. Probiotics in Children: What Is the Evidence? *Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr* 2017 September 20(3):139-146. <https://doi.org/10.5223/pghn.2017.20.3.139>
17. Cruchet S, Furnes R, Maruy A. The Use of Probiotics in Pediatric Gastroenterology: A Review of the Literature and Recommendations by Latin-American Experts. *Paediatr Drugs*. 2015; 17(3): 199–216. doi: 10.1007/s40272-015-0124-6

18. Ooi SL, Correa D, Pak SC. Probiotics, prebiotics, and low FODMAP diet for irritable bowel syndrome – What is the current evidence? *Complementary Therapies in Medicine* 43 (2019) 73–80. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2019.01.010>
19. Patel RM, Denning PW. Therapeutic Use of Prebiotics, Probiotics, and Postbiotics to Prevent Necrotizing Enterocolitis: What is the Current Evidence?. *Clin Perinatol.* 2013 Mar; 40(1): 11–25.
20. Buggio L, Somigliana E, Borghi A, Vercellini P. Probiotics and vaginal microecology: fact or fancy? *BMC Womens Health.* 2019 Jan 31;19(1):25. doi: 10.1186/s12905-019-0723-4.
21. Starosila D, Rybalko S, Varbanetz L. Anti-influenza Activity of a *Bacillus subtilis* Probiotic Strain. *Antimicrob Agents Chemother.* 2017 Jul; 61(7): e00539-17. doi: 10.1128/AAC.00539-17
22. Akoğlu G. Probiyotikler ve Atopik Dermatit *Dermatoz* 2018; 9 (2). doi: 10.15624.dermatoz18092d2
23. Cerdó T, García-Santos JA, Bermúdez MG. The Role of Probiotics and Prebiotics in the Prevention and Treatment of Obesity. *Nutrients* 2019, 11, 635; doi:10.3390/nu11030635
24. Kutlu T. Pre ve Probiyotikler. *Kutlu T. Türk Ped Arşivi* 2011; 46 Özel Sayı: 59-64.
25. Stinson L.F., Payne M.S., Keelan J.A. Planting the seed: Origins, composition, and postnatal health significance of the fetal gastrointestinal microbiota. *Crit. Rev. Microbiol.* 2017;43:352–369. doi: 10.1080/1040841X.2016.1211088.
26. den Besten G, van Eunen K, Groen AK, Venema K. The role of short-chain fatty acids in the interplay between diet, gut microbiota, and host energy metabolism. *J. Lipid Res.* 2013;54:2325–2340. doi: 10.1194/jlr.R036012
27. Taşdemir, A. (2017). Probiyotikler, Prebiyotikler, Sinbiyotikler. *Sağlık Akademisi Kastamonu*, 2 (1), 71-88. DOI: 10.25279/sak.300045
28. Whelan K. Mechanisms and effectiveness of prebiotics in modifying the gastrointestinal microbiota for the management of digestive disorders. *Proc. Nutr. Soc.* 2013;72:288–298. doi: 10.1017/S0029665113001262.
29. Lindsay J.O., Whelan K., Stagg A.J., Gobin P, Al-Hassi H.O., Rayment N., Kamm M., Knight S.C., Forbes A. Clinical, microbiological, and immunological effects of fructo-oligosaccharide in patients with crohn’s disease. *Gut.* 2006;55:348–355. doi: 10.1136/gut.2005.074971
30. Silk D, Davis A, Vulevic J. Clinical trial: The effects of a trans-galactooligosaccharide prebiotic on faecal microbiota and symptoms in irritable bowel syndrome. *Aliment. Pharmacol. Ther.* 2009;29:508–518. doi: 10.1111/j.1365-2036.2008.03911.x
31. Candela M, Guidotti M, Fabbri A. Human intestinal microbiota: Cross-talk with the host and its potential role in colorectal cancer. *Crit. Rev. Microbiol.* 2011;37:1–14. doi: 10.3109/1040841X.2010.501760
32. Stinson LF, Payne MS, Keelan JA. Planting the seed: Origins, composition, and postnatal health significance of the fetal gastrointestinal microbiota. *Crit. Rev. Microbiol.* 2017;43:352–369. doi: 10.1080/1040841X.2016.1211088
33. Davari DD, Negahdaripour M, Karimzadeh İ. Prebiotics: Definition, Types, Sources, Mechanisms, and Clinical Applications. *Foods* 2019, 8, 92; doi:10.3390/foods8030092
34. Best T, Howe P, Bryan J. Acute effects of a dietary non-starch polysaccharide supplement on cognitive performance in healthy middle-aged adults. *Nutr. Neurosci.* 2015;18:76–86. doi: 10.1179/1476830513Y.0000000101
35. Lefranc-Millot C, Guérin-Deremaux L, Wils D. Impact of a resistant dextrin on intestinal ecology: How altering the digestive ecosystem with nutriose®, a soluble fibre with prebiotic properties, may be beneficial for health. *J. Int. Med. Res.* 2012;40:211–224. doi: 10.1177/147323001204000122
36. J.E. Aguilar-Toalá, R. Garcia-Varela, H.S. Garcia, V. Mata-Harod, A.F. Postbiotics: An evolving term within the functional foods field. *Trends*
37. L. Malashree, Vishwanath Angadi, K. Shivalkar Yadav and R. Prabha. “Postbiotics” - One Step Ahead of Probiotics. *Int.J.Curr.Microbiol.App.Sci* (2019) 8(1): 2049-2053