

Bölüm 55

ANTİBİYOTİKLER VE BESLENME

Ferhan KERGET¹

GİRİŞ

Modern tıpta tüm ilaçların kullanımında bir takım temel ilkeler ve prensipler mevcuttur. Antimikrobiyaller söz konusu olduğunda bu ilke ve prensipler daha da önem kazanır (1). Çünkü diğer ilaçların kullanımında sadece kullanılan ilaç ve konak arasındaki etkileşimler söz konusu iken, antimikrobiyal kullanımında ilaç ve konak etkileşimi yanısıra mikroorganizma ile ilaç ve konak arasında da etkileşimler bulunmaktadır (2). Yaşam boyunca hücresel dengenin bozulmaya başladığı metabolik süreçlerde ilaçlara ihtiyaç duyulmuştur. Ancak, ilaçların vücuttaki etkileri besinler tarafından değiştirilebilmektedir. Besin ve ilaçlar arasında etkileşim bireyin fizyolojik fonksiyonları ve ilaç, besin ve besin öğelerinin fizyokimyasal özellikleri ile ilişkilidir. Etkileşim klinik olarak ilacın farmakokinetiği ve farmakodinamiğinin değişmesi ile sonuçlanır. Terapötik yetersizlik, besinsel öğelerin yetersizliği, ilaç toksisitesi gibi gerçekleşebilir. Etkileşim bazen de ilaç toksisitesini azaltmak ve ilacın etkisini olumlu olarak arttırmak şeklinde de olabilir (3,4). Tedavinin başarısında, kullanılacak antimikrobiyalin farmakolojik özelliklerinin çok iyi bilinmesi gerekir. Proteinlere bağlanma, pH, lipofilit ve oksijenlenme bu konudaki en önemli faktörlerdir.

Antimikrobiyallerin uygulama yolları da tedavinin başarısını etkileyebilir. Bazı durumlarda oral, bazı durumlarda da paranteral tedavi daha yararlı olabilir. Örneğin, gastrointestinal sistem enfeksiyonlarında oral verildiğinde etkili olan antimikrobiyaller tercih edilir (5). Oral uygulamada mide asiditesi önemli rol oynar. Genel olarak hafif ve orta şiddette enfeksiyonlarda oral yol tercih edilmelidir. Ancak ilacın düzgün olarak kullanılacağından kuşku duyulması, bulantı, kusma, ishal gibi durumların bulunması, oral alındığında birbiri ile etkileşim yapan başka ilaçların varlığında intramusküler yol seçilir (6,7). Bazı antibiyotiklerin besin varlığında emilimleri azaldığı için oral alımı güvenli değildir. Örneğin aminopenisilinler mide asidine dayanıklıdır ve özellikle amoksisilin barsaktan yeterli düzeyde, besinlere bağlı olmaksızın ve hızla emilir. Ampisilin emilimi besinlerle geciktiği için yemeklerden bir saat önce ya da iki saat sonra alınmalıdır (8).

Antibiyotikler ve Mikrobiyata

İnsan mikrobiyotası normal doğumda vajinal floraya, sezaryen doğumda anne cilt florasına benzer şekilde oluşmaya başlar. Doğumdan sonra ise anne sütü veya kullanılan mamalar mikrobiyatanın farklılaşmasında en önemli faktörlerdendir. Daha sonrasında katı yiyeceklere geçilmesi mikrobiyatanın farklılaşmasının diğer önemli

¹ Uzm.Dr.Sağlık Bilimleri Üniversitesi Erzurum Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi ,Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji , dr-ferhan68@hotmail.com

KAYNAKLAR

1. Eliopoulos Gm, Moellering RC Jr: Principles of anti-infective therapy. In: Bennett JE, Dolin, Blasser MJ (eds). Mandell, Douglas and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases. New York: Churchill Livingstone Inc, 2015, 224-34.
2. Nicolau DP, Quintiliani R, Nightingale CH: Antibiotic kinetics and dynamics for the clinician. Med Clin North Am. 1995; 79:477.
3. Arman D: Antibiyotiklerin farmakokinetik ve farmakodinamiği. Leblebicioğlu H, Usluer G, Ulusoy S (Editörler). Güncel bilgiler ışığında antibiyotikler. Ankara: Bilimsel Tıp Yayinevi; 2003:75.
4. Bushra R, Aslam N, Khan AY, 2011. Food-drug interactions. Oman Medical Journal. 26(2): 77-83.
5. Yüce K: Antibiyotikler ve Enfeksiyon Hastalıklarında Tedavi Prensipleri. İzmir: Bilgehan Basımevi, 1988.
6. Craig WA, Andes DR: Parenteral versus oral antibiotic therapy. Med Clin North Am. 1995;79-497.
7. Tekeli E: Antibiyotik kullanımının genel prensipleri. Meço O, Willke A, Balık İ, (Editörler). Antimikrobiyal Kemoterapi, Klinik Uygulama ve Yenilikler. Ankara: Türk Mikrobiyoloji Cemiyeti Yayınları; 1992: 131.
8. Öztürk R, Tabak F, Mert A, Aygün G, Şahin N, Acicbe Ö, Aktuğlu Y. Antibiyotikler ve antimikrobiyal profilaksi. İliçin G, Biberçü K, Süleymanlar G, Ünal S(eds). İç Hastalıkları, Cilt 2, Güneş Kitabevi, Ankara, 2003: 2863-2927
9. Swidsinski A, Loening-Baucke V, Lochs H, Hale LP. Spatial organization of bacterial flora in normal and inflamed intestine: a fluorescence in situ hybridization study in mice. World Jour of Gastro, 2005; 11: 1131-40.
10. Munyaka PM, Khafipour E, Ghia JE. External influence of early childhood establishment of gut microbiota and subsequent health implications. Front Pediatr. 2014; 2: 109-18.
11. Süzük-Yıldız S, Öztaş D. Antibiyotik kullanımı ve obezite arasındaki köprü: Mikrobiyota mı?. Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi 2018.
12. Liao X, Li B, Zou R, Dai Y, Xie S, Yuan B. Biodegradation of antibiotic ciprofloxacin: pathways, influential factors, and bacterial community structure. Environ Sci Pollut Res Int. 2016; 23(8): 7911-18.
13. Raymond F, Ouameur AA, Déraspe M, Iqbal N, Gingras H, Dridi B, et al. The initial state of the human gut microbiome determines its reshaping by antibiotics. ISME J. 2016;10(3): 707-20.
14. Kim DH. Gut Microbiota-Mediated Drug- Antibiotic interactions. Drug Metab Dispos. 2015; 43(10): 1581-9.
15. Lilyquist K, 2011. Food Interactions with Prescription Drugs. Nutrition Dimension.
16. Lourenço R, 2001. Enteral feeding: drug/nutrient interaction. Clinical Nutrition. 20(2): 187-193.
17. Ruggiero A, Cefalo MG, Coccia P et al. 2012. The role of diet on the clinical pharmacology of oral antineoplastic agents. European Journal of Clinical Pharmacology. 68(2): 115-122.
18. Yaheya M, Ismail M, 2009. Drug-food interaction and role of pharmacist. Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research. 2 (4):1-10.
19. Arjun S, Raju S, Manu AK et al. 2012. Food-Drug Interaction. IJPCS. 1(1): 264-269.
20. Custodio JM, Wu CY, Benet LZ, 2008. Predicting drug disposition, absorption/elimination/transporter interplay and the role of food on drug absorption. Advanced Drug Delivery Reviews. 60(6): 717-7.
21. Anonim, 2015a. Drug – nutrient interactions. Division agricultural sciences and natural resources. Erişim: <http://osufacts.okstate.edu>. Erişim tarihi: 15.03.2015.
22. Singh BN, Malhotra BK, 2004. Effects of food on the clinical pharmacokinetics of anticancer agents. Clinical Pharmacokinetics. 43(15): 1127-1156.
23. Bland SE, 1998. Drug-food interactions. Journal of the Pharmacy Society Wisconsin. 28- Anonim 2015f.
24. Lourenço R, 2001. Enteral feeding: drug/nutrient interaction. Clinical Nutrition. 20(2): 187-193.
25. Anonim, 2015b. Drug&food interactions. The people's pharmacy. Erişim: www.peoplespharmacy.com. Erişim tarihi: 13.03.2015.
26. Won CS, Oberlies NH, Paine MF, 2012. Mechanisms underlying food-drug interactions: inhibition of intestinal metabolism and transport. Pharmacology & Therapeutics. 136(2): 186-201.
27. Genser D, 2008. Food and drug interaction: consequences for the nutrition/health status. Annals of Nutrition and Metabolism. 52(1): 29-32.
28. Bellows L, Moore R, 2013. Nutrient-drug interactions and food. Food and Nutrition Series. 9: 12-96.
29. MacDonald L, Foster BC, Akhtar H, 2009. Food and therapeutic product interactions - a therapeutic perspective. Journal of Pharmacy&Pharmaceutical Sciences. 12(3): 367-377.
30. Wilkinson GR, 1997. The effects of diet, aging and disease-states on presystemic elimination and oral drug bioavailability in humans. Advanced Drug Delivery Reviews. 27(2-3): 129-159.
31. Lin Y, 2001. Double-Whammy: Food-Drug Interactions. NWS&T. Winter.
32. Dahan A, Altman H, 2004. Food–drug interaction: grapefruit juice augments drug bioavailability mechanism, extent and relevance. European Journal of Clinical Nutrition. 58: 1–9.
33. König J, Müller F, Fromm MF, 2013. Transporters and drug-drug interactions: important determinants of drug disposition and effects. Pharmacological Reviews. 65(3): 944-966.
34. Dolton MJ, Roufogalis BD, McLachlan AJ, 2012. Fruit juices as perpetrators of drug interactions: the role of organic anion-transporting polypeptides. Clinical Pharmacology Therapeutics. 92(5): 622-630
35. Yaheya M, Ismail M, 2009. Drug-food interaction and role of pharmacist. Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research. 2 (4):1-10.