

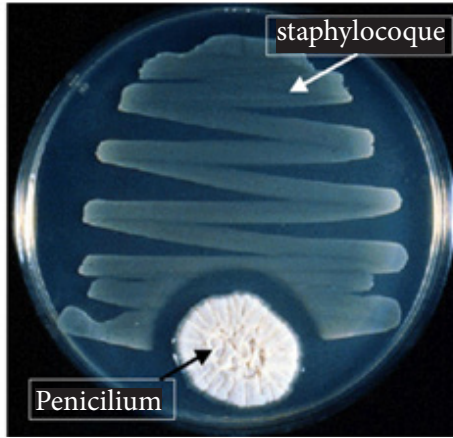
BÖLÜM 1

PENİSİLİNLERİN ETKİ SPEKTRUMU VE KULLANIM ALANLARI

Ayfer İMRE¹

Giriş

Sir Alexander Fleming 1927 yılında çıbanlarda üreyen bakterileri çoğalttığı petri kutusunun kapağını açık unutması, besi yerinde küf mantarının üremesine neden olmuştu. Küf mantarının çevresinde bakteri üremesi olmadığını fark etti (Şekil 1). Küf mantarı bir şekilde bakterinin üremesini inhibe etmişti, Fleming bunu fark edince insanlık tarihinde çok önemli bir buluşun kapılarını aralamış oldu. Üreyen küf mantarı, *Penicillium notatum* Gram pozitif mikroorganizmaların besi yerinde üremesine engel olmuştu, ancak ilaç olarak insanlarda kullanmak için *penicillium* küf mantarının saflaştırılması gerekiyordu, bu zor ve maliyetli bir işti (1).



Şekil 1.Küf Mantarı ve Stafilokoklar

¹ Uzm. Dr., Niğde Eğitim Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, ayferimre1965@gmail.com

karşı alerjik reaksiyon nadir görülürken, parenteral uygulanan prokain pen içindeki prokaine bağlı reaksiyon gelişme riski daha fazladır. Penisilin alerjisi penisilin deri testi ile önceden tespit edilebilir. İdeali test solüsyonu kullanmaktır ancak ülkemizde bunun yerine kristalize pen 10.000ü/ml olacak şekilde sulandırılarak perkutan olarak yapılır, 15-20 dakika içinde endurasyon kontrol edilir, 5mm üzerindeki endurasyonlar pozitif kabul edilir.

Kaynaklar

1. Lee Ligon B. Penicillin: its discovery and early development *Seminars in Pediatric Infectious Diseases*. 2004;15(1):52-57. doi: 10.1053/j.spid.2004.02.001.
2. Chain E, Florey HW, Gardner AD, et al. Penicillin as a chemotherapeutic agent. *Lancet*. 1940;2:226-231
3. Oğuz Kayaalp SO. *Rasyonel Tedavi Yönünden Tıbbi Farmakoloji*. 9. Baskı. Ankara: Hacettepe Taş Yayınevi; 2000. 1.Cilt, 200-223
4. Kohanski MA, Dwyer DJ, Hayete B, et al. A common mechanism of cellular death induced by bactericidal antibiotics. *Cell*. 2007;130(5):781-783. doi.org/10.1016/j.cell.2007.06.049
5. Koch AL. Biophysics of bacterial walls viewed as stress-bearing fabric. *Microbiological Reviews*. 1988;52:337-353.
6. Ghuysen JM. Molecular structures of penicillin-binding proteins and β -lactamases. *Trends in Microbiology*. 1994;2: 372-380.
7. Parry MF. The Penicillins. *Medical Clinics of North America*. 1987; 71 (6):1093.
8. Willke A. Penisilinlerin Antibakteriyel Etkileri. *Antibiyotik bülteni*, 1991:1(3):43.
9. Kaygusuz S, Gül S. *Penisilinler*. Kurt H. Gündeş S. Geyik M.F. (ed). *Enfeksiyon Hastalıkları içinde*. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi; 2013.67-74.
10. Terrak M, Ghosh TK, van Heijenoort J, et al. The catalytic, glycosyl transferase and acyl transferase modules of the cell wall peptidoglycan-polymerizing penicillin-binding protein 1b of *Escherichia coli*. *Molecular Microbiology*. 1999;34:350-364. doi: 10.1046/j.1365-2958.1999.01612.x
11. Den Blaauwen T, Aarsman ME, Vischer NO, et al. Penicillin-binding protein PBP2 of *Escherichia coli* localizes preferentially in the lateral wall and at mid-cell in comparison with the old cell pole. *Molecular Microbiology*. 2003;47:539-547. doi: 10.1046/j.1365-2958.2003.03316.x
12. Nelson DE, Young KD. Contributions of PBP 5 and DD-carboxypeptidase penicillin binding proteins to maintenance of cell shape in *Escherichia coli*. *Journal of Bacteriology*. 2001;183:3055-3064. doi: 10.1128/JB.183.10.3055-3064.2001
13. Sauvage E, Kerff F, Terrak M, et al. The penicillin-binding proteins: structure and role in peptidoglycan biosynthesis. *FEMS Microbiology Reviews*. 2008;32:234-258. doi:10.1111/j.1574-6976.2008.00105.x
14. MacGregor RR, Graziani AL. Oral administration of antibiotics: a rational alternative to the parenteral route. *Clinical Infectious Diseases*. 1997;24:457-467. Review. doi: 10.1093/clinids/24.3.457
15. Eshelman FN, Spyker DA. Pharmacokinetics of amoxicillin and ampicillin: crossover study of the effect of food. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*. 1978;14:539-543. doi: 10.1128/aac.14.4.539
16. Rolinson GN, Sutherland R. Semisynthetic penicillins. *Advances in Pharmacology and Chemo-*

- therapy*. 1973;11:151-220. doi: 10.1016/s1054-3589(08)60458-5
17. Quagliarello VJ, Scheld WM. Treatment of bacterial meningitis. *New England Journal of Medicine*. 1997;336:708-716. doi:10.1056/NEJM199703063361007
 18. Mutlu G, Öğrenç D, Mikroorganizmalarda hücre yapısı. Ustaçelebi H (ed). *Temel ve Klinik Mikrobiyoloji*, Ankara Güneş Kitabevi:1997:7.
 19. Aydın MD. Neisseria Gonorrhoeae suşlarında antibiyotik direnci ve betalaktamaz üretimi:1996-2001. *Ankem Dergisi*. 2002;16(4):481-5.
 20. McColl KE. Clinical practice. Helicobacter pylori infection. *New England Journal of Medicine*. 2010;362:1597-1604. doi: 10.1056/NEJMcp1001110
 21. Akova M. B laktam/beta laktamaz inhibitörü kombinasyonu antibiyotikler. In Akalın HE ed. *Antibiyotikler*. 1st ed. Ankara Güneş Kitabevi;1994:144.
 22. Bryson HM, Brogden RN. Piperasilin/Tazobactam. *Drugs*. 1994;47(3):506 doi: 10.2165/00003495-199447030-00008