

ÇEŞİTLİ KLİNİK MATERYELDEN İZOLE EDİLEN BAKTERİLERİN ANTİBİYOTİKLERE REZİSTANS DURUMLARI(*)

Dr. Enver Karadeniz(**) - Dr. Vedat Onan(***)

1930'larda Sülfonamidlerin ve 1940'larda Antibiyotiklerin tedavi alanına girmesiyle enfeksiyonların tedavisinde açılan başarılı çığır bir süre sonra rezistans problemlerinin ortaya çıkmasıyla oldukça gölge- lenmiştir. Sürekli rezistans değişimleri(1) eski ve yeni dragların in- vitro etkilerinin sürekli kontrolünü zorunlu kılmakta ve dolayısıyla her zaman aktüel olan bu konuda aralıksız araştırma ve bildirimler ya- pılmaktadır (1, 2).

Bizim araştırmamız Şişli Çocuk Hastanesinin son bir yıllık ma- teryelini kapsamış ve muayene maddelerinden izole edilen bakterilerin antibiyotiklere rezistans oranları incelenmiştir.

Materyel ve Metod

1972'son ve 1973 ilk altı ayını kapsıyan bir yıllık süre içinde çe- şitli vücut sıvıları ve patolojik materyelde 1878 kültür yapıldı. Primer kültürlerde yerine göre kanlı jeloz, çikolata jelozu, Löffler serumu, Sabouraud ve Löwenstein Jensen besiyerleri kullanıldı. Bunların 147 tanesini idantifikasyon ve kayıt eksikliği gibi nedenlerle araştırmaya dahil etmedik. Geriye kalan 1731 kültürde üreyen bakterilere çeşitli antibiyotiklerin invitro etkilerini disk difüzyon metodu ile denedik. Antibiyotik diskleri hazır olarak temin edilmiş veya lâboratuvarımız- da hazırlanmıştır. İnhibisyon zonu genişlikleri 0 - 3 mm. de rezistans, 4 - 7 mm. de az hassas ve 8 mm. üzerinde hassas olarak değerlendirildi. İlâç sayısı 17'dir.

(*) Şişli Çocuk Hastanesi Bilimsel toplantısında 22.11.1973 tarihinde tebliğ edilmiştir.

(**) Şişli Çocuk Hastanesi Bakteriyoloji Lâboratuvarı Şefi.

(***) Şişli Çocuk Hastanesi Bakteriyoloji Lâboratuvarı Şef Muavini.

Sonuçlar

1731 klinik materyelin ve bunlardan izole edilen bakterilerin cins, sayı ve eyüzdeleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1 : 1731 klinik materyelin ve bunlardan izole edilen bakterilerin cins, sayı ve yüzde oranları.

| | Kan | Likör | Asit | Gaita | İdrar | Üretra | Vagina | Cerahat | Balgam | Boğaz | Göz | Toplam % |
|-----------------|-----|-------|------|-------|-------|--------|--------|---------|--------|-------|-----|----------|
| Staphylococcus | 7 | 14 | 6 | | 19 | 13 | 10 | 92 | 5 | 10 | 29 | 205 20 |
| Streptococcus | 1 | 20 | 1 | | 7 | 7 | 7 | 12 | 9 | 46 | 1 | 111 11 |
| Pneumococcus | | 6 | 1 | | | | | | 13 | 3 | 2 | 25 3 |
| Meningococcus | 4 | 75 | | | | | | | | | | 79 8 |
| Gonococcus | | | | | | 9 | | | | | 1 | 10 1 |
| Neisseria | | | | | | | | 3 | 9 | | | 12 1 |
| Coliform b. | 3 | 4 | 4 | | 77 | 4 | 8 | 7 | 13 | 4 | 3 | 127 13 |
| Ps. aeruginosa | | 2 | 1 | | 8 | | 1 | 5 | 1 | | | 18 2 |
| Bacillus | | 3 | | | | | | | | | 2 | 5 |
| Lactobacillus | | | | | | | 4 | | | | | 4 |
| Diphtheroid | | | | | 2 | 2 | 3 | | 1 | 6 | 1 | 15 1 |
| C. diphtheriae | | | | | | | | | | 28 | | 28 3 |
| Mikst | | 9 | 3 | | 33 | 13 | 63 | 25 | 93 | 43 | 14 | 296 30 |
| M. tuberculosis | | 3 | | | | | | | 1 | | | 4 |
| C. albicans | | | | 2 | | | 22 | 3 | 27 | 7 | | 61 6 |
| Kültür (—) | 75 | 294 | 24 | 41 | 50 | 4 | | 29 | | 156 | 58 | 731 |
| Toplam | 90 | 430 | 40 | 43 | 196 | 52 | 118 | 176 | 172 | 303 | 111 | 1731 |
| % | 5 | 25 | 2 | 2 | 11 | 3 | 7 | 10 | 10 | 18 | 6 | |

Görüldüğü gibi 731 kültürde negatif, 1000 kültürde pozitif sonuç alındı. Pozitif kültürlerde nonspesifik enfeksiyon etkeni olan 907 bakteri süşunun 17 antibiyotiğe karşı hassasiyetleri denendi. Mikst kültürlerde gerçek patojenin her zaman tespit edilememesi ve tek bakteri ile çalışmanın bazı sakıncaları gibi nedenlerle global çalışıldı. 907 bakteri süşunun ve ayrıca bunların içinde sayıca ve tür olarak önemli bakterilerin draglara yüzde olarak rezistans oranları Tablo II dedir.

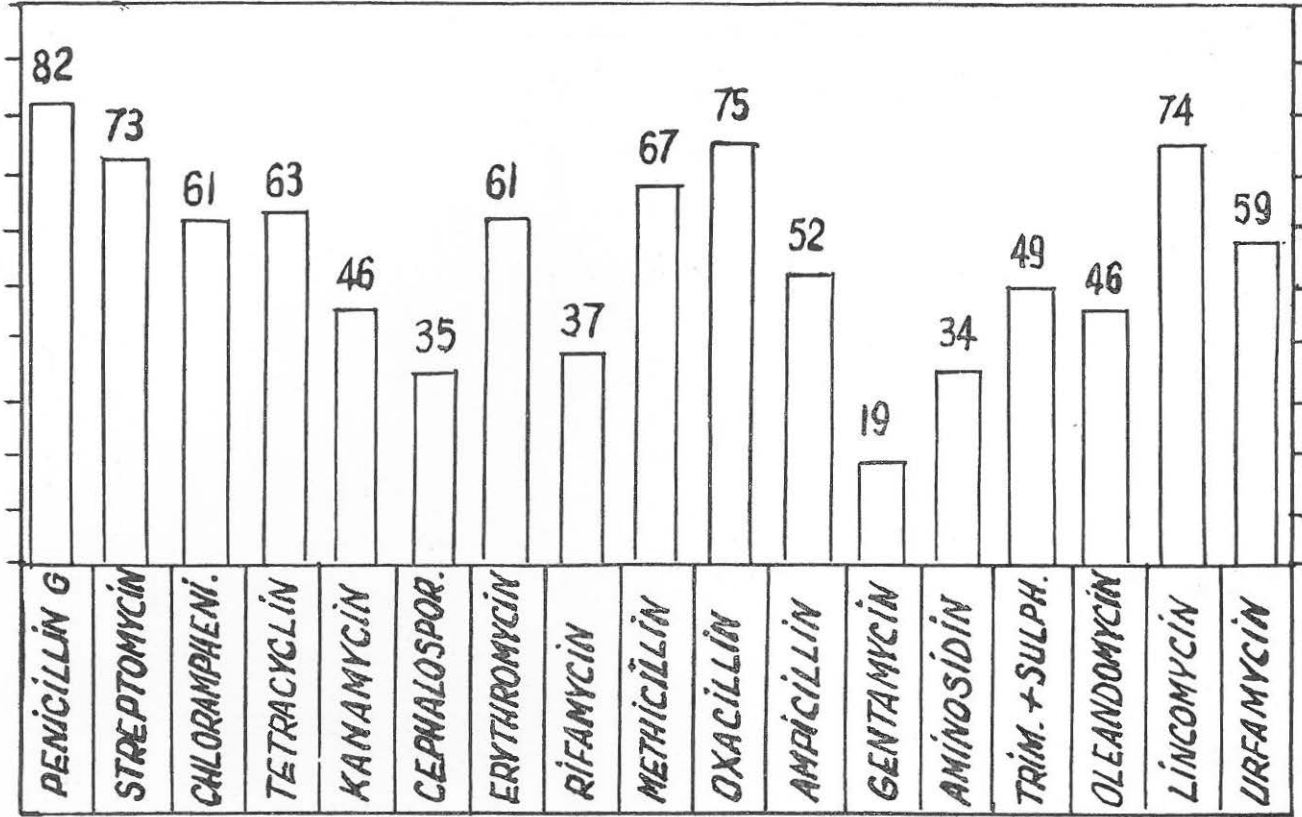
Tablo II — Toplam 907 bakteri suşunun ve ayrıca tür ve sayı olarak önemli çeşitli bakterilerin 17 antibiyotiğe yüzde olarak rezistans oranları.

| | Staphylococcus | Streptococcus | Pneumococcus | Meningococcus | Coliform b. | Ps. aeruginosa | Mikst | Toplam Bakteri |
|---------------------|----------------|---------------|--------------|---------------|-------------|----------------|-------|----------------|
| | 205 | 111 | 25 | 79 | 127 | 18 | 296 | 907 |
| Penicillin G | 84,8 | 73,4 | 57,1 | 42,3 | 98,1 | 100 | 86,5 | 82 |
| Streptomycin | 67,1 | 74 | 76,2 | 54,2 | 72 | 87 | 79,3 | 72,9 |
| Chloramphenicol | 57,8 | 63 | 50 | 37,3 | 69 | 77,7 | 62,7 | 61 |
| Tetracyclin | 60,1 | 55 | 36,3 | 34 | 70,7 | 83 | 71,2 | 62,8 |
| Kanamycin | 42,8 | 48,7 | 41,6 | 11,7 | 38,9 | 46,1 | 56,1 | 45,6 |
| Cephalosporin grubu | 14,5 | 26,2 | 33,3 | 31 | 48,5 | 100 | 40,6 | 35,4 |
| Erythromycin | 46 | 50 | 54,5 | 49 | 85,2 | 100 | 63 | 60,8 |
| Rifamycin grubu | 27,2 | 42,3 | 45,4 | 23,7 | 47,8 | 50 | 38,1 | 36,9 |
| Methicillin | 40,4 | 64,8 | 70 | 51 | 84,7 | 93 | 75 | 67,5 |
| Oxacillin | 50 | 100 | — | 40 | 86,2 | 100 | 84,3 | 75,3 |
| Ampicillin | 59,1 | 33,8 | 38 | 30 | 74,1 | 94 | 48,6 | 52,4 |
| Gentamycin | 21,3 | 31,6 | — | 16,6 | 4,1 | — | 22,1 | 18,9 |
| Aminosidin | 28,9 | 25,4 | 48 | 37,3 | 38 | 16,6 | 34,3 | 33,7 |
| Trim. + Sulph. | 43,5 | 51,6 | 38 | 57,6 | 44,8 | 81 | 49,8 | 49,5 |
| Oleandomycin | 44,7 | 38,8 | 48 | 25 | 62 | 73 | 46,6 | 46,3 |
| Lincomycin | 50 | 80 | — | — | 100 | 100 | 69,6 | 73,8 |
| Urfamycin | 66,6 | 70 | 40 | 40 | 66,6 | 20 | 68 | 59,3 |

Tartışma

Tablo: II, ve Şekil: I'de görüleceği üzere, denenen suşların tamamında en düşük rezistans oranları veren ve dolayısıyla en etkili görünen antibiyotikler % 18,9 oranıyla *Gentamycin* (Garamisin), % 33,7 oranıyla *Aminosidin* (Gabromisina), % 35,4 oranıyla *Cephalosporin*'ler (Sefalekssin, Keflin) ve % 36,9 oranıyla *Rifamycin* grubu (Rifocin, Rifadin) olmaktadır.

Tezok ve arkadaşları (2) benzer sonuçlar veriyorlar.



Şekil: 1 — Denenen suşların tamamında 17 antibiyotiğe rezistans oranları (%).

Antibiyotiklerin tür ve sayıca önemli bazı bakteri suşlarına etki dereceleri Tablo: III'de gösterilmiştir. Burada da GENTAMYCİN, toplam suşlarda olduğu gibi, özellikle gram negatif bakterilerde birinci sırada etkili gözükmüyor. Aynı sonucu veren bildiriler vardır (2, 3).

Tablo: III — Antibiyotiklerin rezistans oranlarına göre tür ve sayıca önemli bazı bakteri suşlarına etki dereceleri.

| | | 1. derecede etkili | 2. derecede etkili | |
|--------------|---------------------|---------------------|--------------------|------------------|
| Gram pozitif | Staphylococcus | Cephalosporinler 14 | Rifamycin 27 | Methicillin 40 |
| | | Gentamycin 21 | Aminosidin 29 | Kanamycin 43 |
| | Streptococcus | Aminosidin 25 | Gentamycin 32 | Oleandomycin 39 |
| | | Cephalosporinler 26 | Ampicillin 34 | Rifamycin 42 |
| Pneumococcus | Cephalosporinler 33 | Tetracyclin 36 | Ampicillin 38 | |
| Gram negatif | Meningococcus | Kanamycin 12 | Trim. + Sulph. 38 | Kanamycin 42 |
| | | Gentamycin 17 | Rifamycin 24 | Ampicillin 30 |
| | Coliform b. | Gentamycin 4 | Oleandomycin 25 | Cephalosporin 31 |
| | | Ps. aeruginosa | Gentamycin 0 | Aminosidin 38 |
| | | | Kanamycin 38 | Rifamycin 48 |
| Mikst suşlar | Gentamycin 22 | Kanamycin 46 | Rifamycin 50 | |
| | | Aminosidin 34 | Cephalosporin 41 | |
| | | Rifamycin 38 | Oleandomycin 47 | |

Gram pozitif koklara gelince, Cephalosporin'ler (Sefalekssin, Keflin) etki yönünden ön plana geçmekte, Gentamycin ve Aminosidin onu takip etmektedirler. Cephalosporinlerin gram pozitif bakterilerde etkili oldukları zaten bilinmektedir (2, 4).

Sonuç olarak denilebilir ki, Penicillin G, Streptomycin, Tetracyclinler, Erythromycin gibi bazı draglar artık eski aktivitelerini pek gösteremiyorlar (1, 2, 5, 6). Öte yandan Gentamycin, Cephalosporinler, Rifamycin grubu ve Aminosidin'den, yan etkilerine de dikkat edilmek şartıyla, pratik tatbikatta başarı beklenebileceği söylenebilir.

Özet

Şişli Çocuk Hastanesinde son bir yıl içinde 1731 klinik materyelden izole edilen 907 bakteri suşunun 17 antibiyotiğe karşı hassasiyetleri denenmiştir. Suşların tamamında sırasıyla Gentamycin, Aminosidin, Cephalosporinler ve Rifamycin, en düşük rezistans oranları vererek, en etkili bulunmuşlardır. Gram pozitif bakterilerde Cephalosporinler, gram negatif bakterilerde ise Gentamycin birinci derecede etkili gözükmektedirler.

Summary

The susceptibilities of the 907 bacterial strains, which were isolated from 1731 clinical specimens in (İstanbul) Şişli Children's Hospital during last year, to 17 various antibiotics have been investigated.

Gentamycin, Aminosidin, Cephalosporins and Rifamycin, giving the lowest resistance rates, have been found to be the most effective drugs on all strains. It has been observed that Cephalosporins showed high effect on gram positive cocci and Gentamycin was highly effective on gram negative organisms.

LİTERATÜR

- 1 — Töreci, K., Çetin, E.T., Ang, Ö. : 13 yıllık bir sürede (1958-1970), İstanbul'da izole edilen bakterilerin antibiyotik hassasiyetlerinde değişmeler.
T. Mikrobiyoloji Cemiyeti D., 1, 3-4, 1971.
- 2 — Tezok, F., Kurtar, K., Birol, K., Onur, E. : Çeşitli etkenlerle oluşan insan enfeksiyonlarında Bactrim'in terapötik etkisi üzerinde bir araştırma.
Bactrim yuvarlak masa toplantısı, 5-6 Haziran 1971, İstanbul, Roche.
- 3 — Öner, A. : Colistin methansulfonate, Gentamycin sulfate, Nalidixic acidin gram pozitif bakterilere etkileri hakkında.
Mikrobiyoloji D., XXIV, 1-2, 1971.
- 4 — Kayser, F., H. : (Zürich), Cephalosporine grubu antibiyotiklerin gram pozitif bakterilere karşı invitro etkileri.
Postgraduate Medical Journal, 47, 14-20, 1971.
- 5 — Cicioğlu, R. : Ankara'da muhtelif kaynaklardan izole edilen patojen Escherichia coli suşlarının antibiyotik ve kemoterapötiklere karşı hassasiyet durumlarının araştırılması.
T. Hijyen ve Tecrübi Biyoloji D., XXVI, 1, 1966.
- 6 — Par, İ. : 1960-1964 senelerinde kültürlerden ayırdığımız muhtelif bakterilerin antibiyotiklere karşı hassasiyetlerinin denenmesi.
Hastane D., 20, 5, 1966.