

KRONİK SÜPÜRATİF OTİTİS MEDİALİ 100 VAK'A DA BAKTERİ İDENTİFİKASYONU VE ANTİBİOGRAM SONUÇLARI

Tali URAL (x)

Rıfki Tekin ELÇİ (xx)

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi K.B.B. Departmanında 1968-1969 yıllarında görülen 57183 hastadan 7074 ü veya (% 23) ü kronik süpüratif otitis media olarak tesbit edilmiştir. Bu oranın yüksek oluşu, bölgedeki doktor sayısının yetersizliği ve kış aylarında ulaşım güçlüğü sebebiyle tıbbî tedavinin geç kalması ile izah edilebilir.

Bu hastalardan 100 tanesi rastgele örnekleme metoduna göre seçilmiş, kültür ve antibiogram araştırması yapılmış ve bölgeye has bulgular tesbit edilmiştir. Kültürde en çok görülen patojen mikroorganizma sırasıyla Staph. aureus Coagulase(+) Proteus ve Ps. aeruginosa olmuştur. Bu organizmalar en çok Garamycin ve Streptomycin Sulphat'a hassas bulunmuştur. Kültürde görülen organizmanın % 89 u tek organizmalı saf kültürdür. Geri kalan %11 i miks kültürlerdir.

Staphylococcus aureus Coagulase(+) lerin çoğu antibiyotiklere hassastır. Bu durum bölgede az antibiyotik kullanılmış olması ile izah edilebilir.

P. aeruginosa, antibiyotiklere en çok rezistan organizma olmuştur.

1. Giriş :

Erzurum ve çevresinde kronik süpüratif otitis media önemli bir sağlık sorunudur. Nitekim 1968 ve 1969 yıllarında Atatürk Üniversitesi K.B.B. Polikliniğine başvuran hastaların % 12.3 ü kronik süpüratif otitis media'dır (Tablo: 1).

Tablonun incelenmesinden anlaşılacağı üzere bölgede kronik süpüratif otitis media vakaları akut otitis media vak'alarından on kat fazladır.

Kronik süpüratif otitis mediaların meydana gelişinde, hastanın vücut direncinin düşüklüğü, bakteri vürülmesinin şiddeti, antibiyotiğin düşük dozda ve kısa süre verilmesi ya da bakterinin verilen antibiyotiğe dayanıklı oluşu, başlıca sebep olarak kabul edilmekte ise de Erzurum ve çevresinde, doktor sayısının azlığı, sağlık eğitiminin yetersizliği ve uzun süren kış aylarında ulaşımın güçlüğü nedeniyle hastaların zamanında hekime müracaat etmeyişlerinin büyük payı vardır.

(x) Dr. Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi K.B.B. Doçenti

(xx) Dr. Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi K.B.B. Asistanı

Tablo: 1 - Erzurum Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi K.B.B. Polikliniğine 1968 ve 1969 Yıllarında Başvuran Hastalar ve Bunlar Arasında Kronik Süpüratif Otitis Medialılar Dağılımı

Yıllar	KBB. Polikliniğine Başvuran Hasta		Kronik Süpüratif Otitis Media		Akut Otitis Media	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
1968	25554	100.0	1986	7.8	129	0.5
1969	31629	100.0	5088	16.1	530	1.7
Toplam	57183	100.0	7074	12.3	659	1.2

Bu araştırma bölgedeki kronik süpüratif otitis medialardaki patojen mikroorganizmaların cinslerini tesbit ve bunlara antibiyotiklerin tesir derecesini göstermek için yapılmıştır.

2. Materyel ve Metod :

Vak'alarımız, Kulak Burun Boğaz Polikliniğine gelen hastalar arasından rastgele örnekleme metoduna göre seçilmiş 100 hastadan ibarettir.

Hastaların kulak akıntılarının bakteriyel ayrımını ve antibiogramını yapmak için, steril ekiviyonlu tüplere alınan materyel mikrobiyoloji laboratuvarına gönderilmiş ve aşağıdaki besiyerlerine ekilerek bakteri gruplarının ayrımı yapılmıştır :

a- *Koyun Kanı Agarı*: Gram pozitif bakterilerin ayrımı için kullanılmış ve etüvde 37°C. de 48 saat inkubasyona bırakılmıştır.

b- *E.M.B. Vasatı (Eozin - Metilen -Blue)*: Gram negatiflerin ayrımı için ekim yapılmış ve inkubasyon için 37°C. da 48 saat bekletilmiştir.

c- *Çikolataı Agar*: Haemophilus grubu bakterilerin ayrımı için kullanılmış ve % 10 CO2 li ortamda 48-72 saat 37°C. da inkubasyona bırakılmıştır.

d- *Löwenstein - Jensen Besiyeri*: Tuberculous basillerinin üremesi için kullanılmış ve her hafta kontrol edilmek

üzere, 8 hafta 37°C. da inkubasyona bırakılmıştır.

e- *Löffler Besiyeri*: Diphtheria'dan şüphe edilen materyel bu besiyerine ekilmiş, 37°C da 18 saat inkubasyona bırakılmıştır.

f- *Saboraud Besiyeri*: Mantar tesbiti için ekim yapılmış ve oda derecesinde bir hafta bekletilmiştir.

İnkubasyonları takiben gram pozitiflerin türlerinin ayırımında kanlı agardaki hemoliz durumu; koloni özelliklerine ve hazırlanan gram preparatına göre identifiye edilmiştir.

Pneumococlar koloni etrafında yaptığı yeşil hemolize; Streptococlar alfa, beta, gamma hemolizlere; Staphylococlar hemoliz ve pigment teşkiline göre ayrılmışlardır. Staphylococların patogenitesinin tesbitinde coagulase testi kullanılmıştır.

Tesbit ettiğimiz Gram (-) gruptaki Proteuslar, Ps. aeruginosa E. coli, A. aerogenese ve Alcaligenes dispar'ın identifikasyonları aşağıdaki şekilde yapılmıştır. Kanlı besiyerinde: Ps. aeruginosa, pyocyanin ve florescein pigmenti ile; Proteuslar, buğu tarzında yayılmaları ile; A. aerogenese ve A. Dispar mukoid koloni teşkili ile ön fikir vermişlerdir.

E. M. B. besiyerinde laktoza etki edip etmediklerine göre gruplandır-

mışlardır. *Proteus - Ps. aeruginosa* laktoza tesir etmez, renksiz koloni yaparlar. *E. coliler* laktoza çabuk tesir ettikleri için madenî parlaklık veren mor renkli koloniler *A.aerogenese* ise laktoza geç etki ettiğinden hafif mor renkli koloniler teşkil ederler.

Yukarda saydığımız üreme özelliklerine göre identifiye edilmeyen bakteriler Triple- Sugar - Iron agarına ve Tryptophan'lı buyyona ekilmiş ve 24 saat 37°C de inkubasyona bırakılarak bioşimik özelliklerine göre identifiye edilmişlerdir.

Corynebacterium'ların ayırımında Löffler besiyeri kullanılmış, üreyen tipik küçük koloniden iki ayrı preparat yapılarak biri Gram, diğeri Neisser boyası ile boyanmıştır. Gram boyasındaki tipik mekik tarzı görünüm, Neisser'de ise basillerin içinde metakromatik (Babes - Ernest) cisimcikleri aranmıştır.

Candidalar, Sabouraud besiyerinde üretilmiştir. Kolonilerden preparat hazırlanıp, Gram metodu ile boyanarak teşhis konmuştur.

Antibiogram: Tesbit edilen bakterilerden patojen kabul edilenlerin antibiogramları yapılmıştır (Tablo: 3)

Hastahanemiz bakterioloji laboratuvarı, antibiogramda Ericson diskleri kullanılmaktadır.

Gram negatif bakteriler için kullanılan disklerin antibiyotik miktarları: Streptomycin 15, Chloromycetin 30, Terramycin 30, Tetracyclin 30, Kanamycin 30, Furadantin 30, Erythromycin 30, Garamycin 30, Gabromicina 30, Keflin 30, Neomycin 30, Viomycin 30, Auromycin 30 (gamma) dır.

Gram pozitifler için Penicillin 10 unite, Streptomycin 15, Chloromycetin 30, Prostaphilin 30, Garamycin 30, Gabromiyicina 30, Keflin 30, Oxacillin 30, Pentrexyl 30 (gamma) dır.

Ayırımı yapılan bakteri kolonisinden steril ekiviyon ile alınan bakteriler adi agara yayılmış ve üzerine sırasına göre antibiyotik diskleri steril pensle aralıklı dizilmiş etüvde 37°C de 14-18 saat bekletilerek çıkarılmıştır. Değerlendirme diskin etrafındaki inhibisyon zonunun genişliğine göre yapılmıştır. 12-14 mm lik zonlar bir hassas; 14-16 mm lik zonlar 2 hassas; 16-20 mm lik zonlar 3 hassas, daha büyük genişlikteki ise 4 hassas olarak kabul edilmiştir.

3. Bulgular :

Kronik süpüratif otitis medialis 100 hastanın % 65 i erkek, % 35 i kadın olup yaş ortalaması 14 olarak tesbit edilmiştir.

Vak'aların bakteriyojik ayırımında (Tablo:2) de görüldüğü gibi 37 *Staphylococcus coagulase (+)* (29 u saf 8 i miks); 7 *E.coli* (6 sı saf, 1 i miks); 3 *Staphylococcus coagulase (-)* 4 *Pneumococ*; 2 *A. aerogenese*; 1 *A-Dispar*; 3 *Hemolitik streptococcus* ve 3 *Candida* identifiye edilmiştir.

Total 100 vak'amızın 89 u saf, 11 miks enfeksiyon şeklinde görülmüş olup miks enfeksiyonların 9 tanesi 2 ayrı bakterinin, 2 si ise 3 ayrı bakterinin müşterek enfeksiyonu şeklinde bulunmuştur.

Vakalarımız antibiogram neticelerine göre *Staphylococcus coagulase (+)* 15 antibiyotiğe hassas 2 sine rezistan; *Proteuslar* 8 antibiyotiğe hassas 4 antibiyotiğe rezistan; *E. coli* 11

Tablo: 2 - Vak'alarımızda İdentifiye Edilen Patojen Mikroorganizma Türleri-

Bakterin'n Adı	Saf İnfeksiyon	Mikst İnfekyon	TOPLAM	
			Sayı	%
Staphylococcus Coagulase +	29	8	37	37.0
Proteus	25	—	25	25.0
Ps. aeruginosa	13	1	14	14.0
E. coli	6	1	7	7.0
Staphylococcus Coagulase-(x)	3	—	—	3.0
Pneumococ	4	—	4	4.0
Corynebacterium diphtheria	1	—	1	1.0
A. aerogenese	2	—	2	2.0
A - Dispar	1	—	1	1.0
Hemolitik streptococcus	2	1	3	3.0
Candida	3	—	3	3.0
T O P L A M	89	11	100	100.0

(x) Bunlara sadece Coagulase testi yapılmış ve patojen oldukları kabul edilerek anti-biogram yapılmıştır.

Ayrıca 1 vak'adaki A - Dispar ile iki vak'adaki A. aerogenese kullanılan bütün anti-biyotiklere hassas bulunmuştur.

Tablo: 3 - Vak'alarımızda En Yaygın Görülen Bakterilerin Antibiyogram Sonuçları

Antibiyotik	Staph.Coag(+)			Proteus			Ps.aeruginosa			E. coli		
	S	R	Etki %	S	R	Etki %	S	R	Etki %	S	R	Etki %
Penicillin	17	15	53.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Streptomycin	22	11	66.8	18	6	80.5	4	71.4	71.4	6	1	85.7
Chloromycetin	28	8	77.7	14	8	60.3	4	9	40	4	2	66.3
Terramycin	13	19	40.6	5	17	30.2	2	10	16.6	2	3	40
Tetracyclines	5	14	21	5	9	30.5	1	7	12.5	1	3	50
Kanamycin	6	—	100	4	2	66	3	2	60	1	—	100
Erythromycin	26	3	89	3	11	21.5	3	8	27.2	2	1	66
Lincomycine	21	6	80.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Prostaphlin	20	6	70.9	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Furadantin	2	2	50	11	9	55	—	12	—	7	1	87.5
Garamycin	35	—	100	21	—	100	11	—	100	7	—	100
Gabromicina	8	—	100	1	1	50	—	3	—	2	1	66
Keflin	36	—	100	13	7	65	2	9	18.1	6	—	100
Oxacillin	12	3	80	—	3	—	—	2	—	—	—	—
Pentrexyl	25	3	89	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Neomycin	1	—	100	22	—	100	6	5	54.5	7	—	100
Viomycin	1	1	50	7	12	26.4	2	11	15.3	4	3	57.1

antibiyotiğe hassas, birine rezistan; *Ps. aeruginosa* 4 antibiyotiğe hassas 6 antibiyotiğe rezistan bulunmuştur (Tablo: 3)

4. Tartışma :

Araştırmamızda *Staphylococcus Coagulase (+)* % 71; *Proteus* türleri % 25; *Ps. aeruginosa* % 14; *E.coli* % 7; *Staph. Coag (-)* % 3; *Pneumoco* % 4; *Corynebacterium diphteria* %1; *Coliform* grup % 2; Hemolitik streptococ % 3; *Candida* % 3 oranında tesbit edilmiştir.

Vak'aların hiç birinde steril akıntıya rastlanmamıştır.

Bulgularda dikkati çeken bir husus da üç vak'ada *Staphylococcus coagulase (-)* in tesbit edilmesidir. Bu vak'alarda *Staphylococcus Coagulase(-)* dan başka bakterinin ürememesi ve kültürde mebzul üreme olması bunların patojen olabileceğini düşündürerek antibiyogramları yapılmıştır.

a. *Staph. Coag (+)*: Bu bakteri 28 vak'ada saf enfeksiyon, 8 vak'ada miks enfeksiyon şeklinde görülmüştür. Miks enfeksiyonun ikisi üçlü enfeksiyon halinde olup bunlardan birinde *Hemophylus* ve Hemolitik *Streptococ* diğesinde ise *Neisseria* ve Hemolitik *Streptococla* beraber görülmüştür. İkili enfeksiyonlar ise 1 vak'ada Diphteroid basil, 1 vak'ada *E. coli* ile beraber beraber görülmüştür. *Staph. Coagulase (+)* da, antibiyogram sonuçlarına göre (Tablo: 2) *Penicillin* % 53.1, *Streptomycin* % 66.8, *Chloromycetin* % 77.7, *Terramycin* % 40.6, *Tetracycline* % 21, *Kantrex* % 100, *Erythromycin* % 89, *Lincomycine* % 90.6, *Prostaphlin* % 70.9, *Furadantin* % 50, *Garamycin*, *Gabromicina* ve *Keflin* % 100, *Oxacil-*

lin % 89, *Pentrexyl* % 89 etkili bulunmuştur. Ancak etki derecesi bir (+) ile 4 (++++) arasında değişmektedir. Bu sonuçlara göre *Staph. Coag. (+)* en tesirli antibiyotik olarak *Garamycin*, *Gabromicina* *Keflin* ve *Pentrexyl*, en az tesirli ise *Terramycin* bulunmuştur.

b. *Proteuslar* : Bu grup bakteriler 25 vak'ada saf enfeksiyon halinde bulunmuştur. Tür ayrımı yapılmamıştır. Antibiyogramda *Streptomycin* % 80.5, *Chloromycetin* % 60.3, *Terramycin* % 20.2, *Tetracycline* % 30.5, *Kantrex* % 66, *Erythromycin* % 21.5, *Furadantin* % 55, *Garamycin* % 100, *Gabromicina* % 50, *Keflin* % 65, *Neomycin* % 100, *Viomycin* % 36 oranında etkili görülmüştür. *Proteuslar* *Oxacillin'e* karşı rezistan bulunmuştur. *Proteuslara* en etkili antibiyotiğin *Garamycin* ve *Neomycin* olduğu anlaşılmıştır.

c. *Ps. aeruginosa*: Bu bakteri 14 vak'ada tesbit edilmiştir. Bunların 13 ü saf enfeksiyon, 1 i ise Diphteroid basille beraber miks enfeksiyon olarak bulunmuştur. Antibiyogramda: *Streptomycin* % 71.4, *Chloromycetin* % 30, *Terramycin* % 16.6, *Tetracycline* % 12.5, *Kantrex* % 60, *Erythromycin* % 27.2, *Garamycin* % 100, *Keflin* % 18.1, *Neomycin* % 54.5, *Viomycin* % 15.3 oranlarında etkili antibiyotiklerdir.

d. *E. coli*: Bu Bakteri 6 vak'ada saf ve bir vak'ada ise Diphteroid basille beraber miks enfeksiyon halinde bulunmuştur. Antibiyogramda *Streptomycin* % 85.7, *Chloromycetin* % 66.3, *Terramycin* % 40, *Tetracycline* % 50, *Kantrex* % 100, *Erythromycin* % 66, *Furadantin* % 87.5, *Garamycin* % 100, *Gabromicina* % 66, *Keflin* %

100, Neomycin % 100, Viomycin % 57.1 oranlarında E.coliye etkili görülmüştür.

e. *A. aerogenese*: Bu bakteri 1 vak'ada saf enfeksiyon halinde bulunmuş olup, antibiogramda Streptomycin, Terramycin, Kantrex, Garamycin, Neomycin, Viomycin'e % 100 hassas Chloromycetin, Erythromycin, Lincocin, Keflin, Oxacillin'e karşı rezistan bulunmuştur.

f. *A-Dispar*: Bu bakteri bir kulakta saf enfeksiyon halinde bulunmuş, antibiogram da Stroptomycin, Chloromycetin, Terramycin, Furadantin Garamycin, Keflin, Pentrexyl ve Neomycine hassas bulunmuştur.

Yukardaki sonuçlara göre bu bakterilerin antibiyotiklere en hassas olanı Staph. Coag (+), A-Dispar ve A. aerogenese; en çok rezistan olan bakteri de Ps. aeruginosa'dır.

Dr. Palva ve O. Hallstrom 1965 yılında neşrettikleri bir yazıda bizden farklı olarak 5 Streptococcus aneorobicus, 9 K. Pneumonia, 3 Citrobacter, 1 B. subtilus ve 20 kulakta da üreme olmadığını tesbit etmişlerdir (5).

Dr. T. Palva ve J. Karja 1969 yılında yayınladıkları yazılarda bizden farklı olarak: 1 Citrobacter, 1 Hafnia, 1 B. subtilus, 1 Aspergillus Niger tesbit etmişler ve 69 saf, 13 miks enfeksiyon görmüşlerdir (6).

1968 yılında Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Enstitüsünde Dr. M. Akay 154 otitis media kulaktan 68 inde Staphyococcus aureus, 27 sinde Hemolitik streptococ, 16 Pneumococ, 9 Proteus, 34 Diphtheroid basil tesbit etmiştir (1).

Dr. Palva ve Hallstrom Ps. aeruginosa'ya en fazla etkili olan antibiyotığın Streptomycin, Polymxin ve Neomycin; Prouteuslara ise Chloramycetin, Streptomycin ve Neomycinin etkili olduğunu bildirmişlerdir (5).

Dr. Palva, T. ve J. Karja'nın antibiogram neticelerine göre Staphylococlara sırayla, Streptomycin, Choromycetin, Kanamycin, Erythromycin; Ps. aeruginosa'ya Streptomycin ve Colystin Proteuslara Streptomycin, Chloromycetin Kanamycinin tesirli olduğunu bildirmişlerdir (6).

Dr. M. Akay'ın araştırmasında antibiogramda Staphylococlara sırayla Chloromycetin, Kanamycine; Proteuslara Choromycetin, Kanamycin; E. coli'ye Choromycetin ve Terramycin etkili bulunmuştur. Sonuç olarak da kronik süpüratif otitis medialarda Chloromycetin'in en tesirli antibiyotik olduğu ifade edilmiştir(1).

Bölgemizde kronik süpüratif otitis medialarda en tesirli antibiyotığın Garamycin ve Streptomycin olduğu yaptığımız antibiogramlardan anlaşılmıştır.

Diğer araştırmacıardan farklı olarak kültürde corynebacterium diphtheria tesbit etmiş bulunmaktayız.

5. Sonuç :

a- Bölgedeki kronik süpüratif otitis media vakalarında etken, sıklık sırasına göre % 37 Staphylococcus Coag. (+), % 25 Proteus, % 14 Ps. aerogenosa olarak tesbit edilmiştir.

b- Bazı yazarlarca patojen kabul edilmeyen Staphylococcus Coagulase (-) üç vak'ada kültürde bol miktarda ve saf olarak üretilmiştir.

c- Yapılan antibiogramlarda Garamycin ve Streptomycin sulphate bölgenin kronik otitis medialisinde etkili antibiyotik olarak bulunmuştur.

d- Staph. Coag (+), antibiyotiklere en rezistan mikroorganizma olarak kabul edilmekte ise de bölgemizde bilakis antibiotiklere hassas görülmüştür. Bunun sebebi bölgede antibiyotiğin az kullanılmış olmasıyla açıklanabilir.

e- Ps. Aeroginosa'nın bölgede antibiyotiklere en rezistan bakteri olduğu anlaşılmıştır.

f- Bölgemizdeki kronik süperatif otitis media vak'alarının % 89 u saf, % 11 i mikst enfeksiyon şeklindedir.

g- Kronik süperatif otitis media bölgede, erkeklerde 2/3 oranında daha sık olarak bulunmuştur.

Summary

Of 57183 patients seen at Atatürk University School of Medicine Otolaryngology Department during 1968-1969, 7074 or (12.3%) presented with suppurative otitis media. It is thought that this high percentage is due to shortage of primary physicians in the area and delayed treatment resulting from the difficulty of transporting patients to medical treatment facilities during the winter months.

Culture and sensitivity studies were done on 100 of these patients who were selected by random sampling procedure and the results were unique to this area. Culture revealed that the most common pathogens to be staph. aureus coagulase (+), Proteus and Ps. aeroginosa in that order. These organisms

were found to be most often sensitive to Garamycin and Streptomycin sulphate % 89 of those cultured were pure cultures of one organism. The other % 11 were mixed cultures.

Most of the coagulase positive staph-aureus was sensitive for antibiotics. This may be due to limited use of antibiotics in this population.

P. aeroginosa was the most commonly resistant organism for antibiotics.

Kaynaklar :

1. Akay, M.: Pürülan otitis media 154 vak'ının kültür ve antibiogram yönünden tetkiki, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Ens., İhtisas tezi, 1968.
2. C. Halsted Et Al.: Otitis media, clinical observatione, microbiology and evaluation of therapy, Amer. J. Dis. Child., 115: 482, 1968.
3. Çetin, E.T.: Pratik Mikrobiyoloji, İstanbul, İsmail Akgün Matbaası, 1965, s. 485.
4. F, Murray. Et. Ali.: Acute otitis media in children: Bacteriological Findings in Middle Ear Fluid obtained by Needle aspiration, Amer, J. Dis. Child., 111: 365, 1966.
5. Palva, T., Hallstrom, O.: Bacteriology of chronic otitis media, Arch. Otolarygn., 82: 1023, 1965.
6. Palva, T., Karya, J.: Bacteria in the chronic ear pre and post operatif evaluation. Prac. Oto-Rhino-laryng. 31: 30-45, 1969.