

Doğu Anadolu Bölgesinde Konjunktival Flora

AşkıM TÜFEKÇİ*, Orhan BAYKAL**, Üikü ŞAHİN***, Ali ÇOLAK*, Selahattin ÇELEBİ'

ÖZET

Doğu Anadolu bölgesinde normal popülasyonda, konjunktival floranın araştırılması amacıyla 170 olgunun 340 gözü çalışma kapsamına alındı. Kültür için alt konjunktival fornixten steril eküviyonla materyel alınıp hasta başında çukulata agar ve kanlı ağara, her göz için ayrı ayrı ekimler yapıldı. Bu spesimenlerin 24-48 saat, 37°C'de enkübasyon döneminden sonra, 164'ünde Staphylococcus epidermidis, 83'ünde Steptococcus aureus, 41'inde corynebacterium spp, 38'inde non-haemolytic streptococcus, 35'inde moraxella, 14'ünde haemophylus spp, 13'ünde pneumococcus, 10'unda cc-haemolytic streptococcus, 8'inde lactobacillus, 6'sında neisseria, 3'ünde bacillus spp, 1'er gözde ise fusiform bacil, enterobacter, cerratia, Escherichia coli İzole edildi 6 gözde kültür steril kaldı.

Olgular kadın-erkek, çocuk-ehşkin, kadın olgular için premenopoz-menopoz gruplarına ayrılıp istatistiksel olarak χ^2 testiyle analiz edildi. Sadece çocuk-ehşkin grubunda Staphylococcus epidermidis ve corynebacterium spp'de erişkinler lehine anlamlı fark bulundu. (Staphylococcus epidermidis için $p<0.01$, corynebacterium spp için $p<0.05$).

Üreyen mikroorganizmalar disk diffüzyon yöntemi ile pënicilline, gentamycine, tobramycine, chloramphenicol, tetracycline, bacitracine, ceftriaxone, ceftazidime, ciprofloxacin ve sulphonamide (co-trimoxazol+trimethoprim)'lere karşı duyarlılıkları incelendi. En fazla hassasiyet ceftazidime 'e, en zayıf hassasiyet ise penicillin'e karşı olduğu gözlemlendi.

Anahtar Kelimeler: Konjunktival flora, Antibiyotik, Konjunktivit

T Klin Oftalmoloji 1996: 337-343

SUMMARY

CONJUNCTIVAL FLORA IN EAST ANATOLIA

In order to investigate the conjunctival flora of normal population living in East Anatolia, 340 eyes of 170 cases were studied. A sterile culture swab was applied to the inferior conjunctival fornix of each eye and the specimens were immediately streaked on chocolate agar and blood agar plates near the patient. After the incubation period at 37°C for 24-48 hours, Staphylococcus epidermidis was isolated in 164, Staphylococcus aureus in 83, Corynebacterium spp. in 41, non-haemolytic streptococcus in 10, lactobacillus in 8, neisseria in 6, bacillus spp in 3, proteus spp in 2, fusiform bacil 1, enterobacter in 1, cerratia in 1, Escherichia coli in 1 of total 340 eye specimens. Cultures were found to be sterile in 6 eyes.

The subjects were divided into groups as males-females, children-adults and premenopausal-menopausal females and they were statically analysed with χ^2 test. There were significant differences between adult and children groups in term of frequencies of corynebacterium spp. and Staphylococcus epidermidis in favour of adult group ($p<0.01$ for Staphylococcus epidermidis and $p<0.05$ for corynebacterium spp.)

Disc diffusion process was used to determine the anti-microbial sensitivities of isolated microorganisms against pënicilline, gentamycine, tobramycine, cloramphenicol, tetracycline, bacitracine, ceftriaxone, ceftazidime, ciprofloxacin and sulphonamide (co-trimoxazol+trimethoprim). It was found that these microorganisms showed the least sensitivity againts pënicilline and the most sensitivity against ceftazidime.

Keywords: Conjunctival flora, Antibiotic, Conjunctivitis

T Klin J Ophthalmol 1996: 337-343

Geliş Tarihi: 03.01.1996

Giriş

* Op. Dr. Atatürk ÜTF Göz Hast ABD

** Yard. Doç. Dr., Atatürk ÜTF Göz Hast ABD

*** Araş. Gör. Dr. Atatürk ÜTF Mikrobiyoloji ABD

**** Doç. Dr. Atatürk ÜTF Göz Mikrobiyoloji ABD, ERZURUM

Yazışma Adresi: AşkıM TÜFEKÇİ
Atatürk ÜTF. Göz Kliniği,
ERZURUM

Konjunktiva doğumda genelde sterildir (1,2). Doğum sonrası döneminde hızlı bir şekilde göz kapakları ve havadaki mikroorganizmalar tarafından kontamine olur. Ancak konjunktivanın düşük ısısı, göz kapaklarının mekanik etkisi ve göz yaşının antibakteriyel etkileriyle bu mikroorganizmalar genelde konjunktivada herhangi bir probleme yol açmazlar (1 -4).

Normalde konjunktival florada en sık olarak staphylococcus (Staph.) epidermidis ve diptheroid bacillus'lar bulunmakla beraber, iklimsel şartlar, hijyen ve kullanılan antibiyotiklerin floranın natürü ve patojenitesi üzerine önemli etkileri vardır (2,4,5).

Bu çalışma bölgemizdeki konjunktival florayı tespit ve çok sık olarak kullandığımız antibiyotiklerin, izole edilen mikroorganizmalara etkilerinin araştırılması için planlandı.

Gereç ve Yöntem

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Polikliniğine Ocak 1995-Mart 1995 tarihleri arasında başvuran refraksiyon kusuru hariç, herhangi bir göz patolojisi olmayan, sistemik ve topikal antibiyotik kullanmayan 78 kadın, 92 erkek toplam 179 olgunun 340 gözü çalışma kapsamına alındı. Hastaların yaşları ile 7 ile 72 arasında değişmekte idi. Kültür için materyal, hastalar yukarıya doğru baktırılıp steril pamuk eküvyonla her iki gözden ayrı ayrı olarak alt konjunktival fornisten alındı. İşlem sırasında kapak ve kirpik kontaminasyonu olmamasına dikkat edildi.

Kültürler hasta başında çukulata agar ve kanlı agar besiyerlerine ekildi. 24-48 saat 37°C'de bir enkübasyon döneminden sonra üreyen bakterilerin, Gram boyama, morfolojik-biyokimyasal özellikleri ve staph.larda manitol-koagülasyon aktivitelerine göre tanımlamaları yapıldı.

Üreyen suşların mikrobiyolojik identifikasyonundan sonra Müller-Hington besiyerinde disk diffüzyon yöntemiyle oftalmolojide en sık kullanılan preparatlar da dahil geniş bir antibiyotik spektrumuna karşı duyarlılık değerlendirilmesi yapıldı.

Olguların kadın-erkek, çocuk erişkin, kadınlar için premenoz-menapoz gruplarına ayrıldı, χ^2 (Chi square) testiyle istatistiksel analizleri yapıldı.

Bulgular

170 olgudan 78'i kadın, 92'si erkekti. 18 yaş altı 57 olgu çocuk grubunda, 18 yaş üstü 113 olgu ise erişkin grubunda idi. Erişkin kadın olgulardan 21'i menopoz, 40'ı premenopoz grubunda idi. Erişkin erkek grubu ise 52 olgudan oluşuyordu.

Toplam 340 gözden 6'sında kültür steril kaldı. Olguların kültür sonuçlarının çocuk-erişkin gruplarına göre dağılım ve yüzdeleri Tablo 1'de; cinsiyetlere göre dağılım ve yüzdeleri Tablo 2'de; kadın olguların me-

napoz-premenapoz gruplarına göre dağılım ve yüzdeleri Tablo 3'te gösterilmiştir.

Sonuçların istatistiksel analizinde, kadın-erkek grupları arasında ve premenopozal grup ile menopoz grubu arasında anlamlı bir fark bulunamadı. Erişkin ve çocuk gruplarının analizinde, Staph, epidermidis erişkin grupta 226 gözden 122'sinde (%53,98), çocuklarda 114 gözden 42'sinde (%36,84) üredi. Fark erişkinler lehine anlamlıydı ($p<0.01$). Corynebacterium spp. ise erişkinlerde 35 gözde (% 15,45), çocuklarda 6 gözde (%5.26) üredi. Fark erişkinler lehine anlamlıydı ($p<0.05$)

Konjunktival florada üreyen bakterilerle ilgili antibiyogram sonuçları Tablo 4 a-b'de gösterilmiştir. Tablodan da izleneceği üzere en fazla hassasiyet üçüncü kuşak sefalosporinlerden ceftazidime'e(442 bakteri, %93,24) karşı izlendi. Bunu takip eden hassasiyet oranları sıklık sırasında göre tobramycine (%87,07), ceftriaxone %83,54), **Ciprofloxacin** (%82,70) şeklindedir. En az hassasiyet ise penicillin'e karşı (150 bakteri, (%31,64) izlendi. Antibiyogram toplu sonuçları Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tartışma

Doğum sonrası oluşan konjunktival flora, bakteriyel proliferasyon ile oküler antibakteriyel faktörler arasında denge bozulmadıkça herhangi bir probleme yol açmaz (1,3). Bitişiginde deri olması ve hava ile teması nedeniyle mikroorganizmalardan etkilenmesi kaçınılmaz olan konjunktivanın normal florasında en sık olarak Staph, epidermidis ile diptheroid bacillus'lar oldukça sık bulunmakla beraber, Staph, aureus, streptococcus, pneumococcus, neisseria ve anaerobik bakteriler de seyrek olarak bulunmaktadır (1-7).

Konjunktival flora, cinsiyetlere göre değerlendirildiğinde erkek-kadın arasında fark izlenmemektedir (7,8). Çalışmamızda da erkek-kadın grupları arasında fark bulunamadı. Ayrıca premenopoz ile menopoz grupları arasında da istatistiksel açıdan bir fark gözlenmedi. Sonuçların çocuk-erişkin gruplarına göre değerlendirilmesinde Staph, epidermidis ve corynebacterium spp. için erişkinler lehine anlamlı değerlerde istatistiksel farklar olduğu gözlemlendi.

Gram(+) coccuslar, özellikle staphylococcuslar normal oküler floranın ana ögesidir (8-10). Çalışmamızda sonuçların genel olarak değerlendirilmesinde staph, epidermidis izole edilme oranı %48.23'tür. Literatürde değişik yazarlar tarafından %49 (11), %53 (7), %31,4 (10) %78,68 (12) gibi oranlar bildirilmektedir. Diptheroid bacilluslar florada Staph.lara göre daha seyrek bulunurlar(13,14). Singer ve ark.'ları çalışmasında diptheroid bacilluslar için erişkin ve çocuk grupları arasında fark bulunmazken, Locatcher-Khorazo ve Segal ise 18

Tablo 1. Çocuk-erşkin grubunda kültür sonuç ve yüzdeleri

	Staph. Epiderm. [*]	Staph. Aureus.	Diphtl. Bacill.	Moraxella spp.**	Corynobac. spp.**	Non-hem. Strept.	Pneumoc. Bacill.	Hemofil. Bacill.	Neisseria Lactobacill.	α Hem. Strept.	β Hem. Strept.	Fusiform Bacill.	Enterobac.	Proteus	Cerrata	E.Coli	Bacillus spp.
Çocuklar (114 #62)	42 % 36,84	25 % 21,92	16 % 14,03	15 % 13,15	6 % 5,26	12 % 10,52	4 % 3,50	4 % 3,50	2 % 1,75	3 % 2,63	-	-	-	-	-	-	1 % 0,87
Çişkinler (22# #62)	122 % 53,98	58 % 25,88	35 % 15,48	20 % 8,94	35 % 15,45	28 % 11,50	9 % 4,42	10 % 4,42	4 % 1,76	7 % 3,09	2 % 0,88	1 % 0,44	2 % 0,88	1 % 0,44	1 % 0,44	1 % 0,44	2 % 0,88

** : p<0,05

* : p<0,01

Tablo 2. Cinsiyetlere göre kültür sonuç ve yüzdeleri

	Staph. Epiderm.	Staph. Aureus.	Diphtl. Bacill.	Moraxella spp.	Corynobac. spp.	Non-hem. Strept.	Pneumoc. Bacill.	Hemofil. Bacill.	Neisseria Lactobacill.	α Hem. Strept.	β Hem. Strept.	Fusiform Bacill.	Enterobac.	Proteus	Cerrata	E.Coli	Bacillus spp.
Kadın (160 #62)	76 % 50	31 % 19,87	21 % 13,46	19 % 12,17	20 % 12,82	17 % 10,89	8 % 5,12	6 % 3,84	3 % 1,92	4 % 2,56	1 % 0,64	1 % 0,64	-	-	-	-	-
Erkek (184 #62)	66 % 46,73	52 % 28,26	30 % 16,30	16 % 8,69	21 % 11,41	21 % 11,41	5 % 2,71	8 % 4,34	3 % 1,63	6 % 3,26	1 % 0,54	-	1 % 0,54	2 % 1,08	1 % 0,54	1 % 0,54	3 % 1,63

Tablo 3. Kadınlarda menapoz ve premenapoz gruplarına göre kültür ve sonuç yüzdeleri

	Staph. Epiderm.	Staph. Aureus.	Diphtl. Bacill.	Moraxella spp.	Corynobac. spp.	Non-hem. Strept.	Pneumoc. Bacill.	Hemofil. Bacill.	Neisseria Lactobacill.	α Hem. Strept.	β Hem. Strept.	Fusiform Bacill.	Enterobac.	Proteus	Cerrata	E.Coli	Bacillus spp.
Menapoz (42 #62)	23 % 54,76	8 % 19,04	5 % 11,90	5 % 11,90	12 % 28,57	7 % 16,66	3 % 7,14	1 % 2,38	1 % 2,38	1 % 2,38	-	-	-	-	-	-	-
Premenapoz (90 #62)	41 % 51,25	15 % 18,75	9 % 11,25	10 % 12,5	8 % 7,5	8 % 10	2 % 2,5	4 % 5	1 % 1,25	2 % 2,5	1 % 1,25	1 % 1,25	-	-	-	-	-

Tablo 5. Antibiyogram Sonuçları

Antibiyotik	Hassas		Antibiyogram		Rezistan	
	Hassas	%	Az Hassas	%	Rezistan	%
Penicilline	150	31.64	13	2.74	311	65.61
Gentamycine	286	60.33	132	27.84	56	11.81
Tobramycine	408	86.07	33	6.96	33	6.96
Chloramphenicol	207	43.67	53	11.18	214	45.14
Ceftriaxone	396	84.54	51	10.75	27	5.69
Ceftazidime	442	93.24	21	4.43	11	2.32
Ciprofloxacin	392	82.70	81	17.08	1	0.21
Sulphonamide	205	43.24	166	35.02	103	21.72
Bacitracine	358	75.52	20	4.21	96	20.75
Tetracycline	293	61.81	17	3.58	164	34.59

grupta, diptheroid bacillus insidansının daha az olduğunu ifade etmektedirler (12). Çalışmamızda diptheroid bacilluslarla ilgili genel dağılım %15 nispetinde olup çocuk-erişkin grupları arasında fark bulunamadı.

Corynebacterium spp. ise çalışmamızda genel dağılım olarak %12,05 oranında izole edildi. Literatürde %20-75 (15) , %3-83 (16) ve %45 (17) oranlarında bildirilmiştir. Çalışmamızda corynebacterilerin çocuk ve erişkinlere göre dağılımı incelendiğinde erişkinler lehine anlamlı bir farklılık olduğu gözlemlendi (çocuk: %5,26, erişkin: %15,45).

Streptococcus türleri için çalışmamızda, non-haemolytic streptococcus %11,17, a-haemolytic streptococcus %2,94, p-haemolytic streptococcus %3,82 oranında izole edildi. Literatürde ise streptococcus türleri %2-10 (15) oranlarında gözlemlenmiştir.

Çalışmamızda *Lactobacillus* %2,35, *Neisseria* %1,76, *Bacillus* spp. %0,88, *Proteus* %0,58, enterobacter %0,29, *E. coli*, %0,29 oranlarında izole edilmiştir.

Çalışmamızda 6 gözde kültür steril kalmıştır (%1,76). Literatürde bu oranla ilgili değişik sonuçlar verilmektedir (%0-51), (8,12,18). Bu konuda çok değişken oranlar bulunmasının, oküler yüzeyin dinamik ve kültür çalışma tekniklerindeki farklılıklardan kaynaklandığı kanaatindeyiz.

Bu çalışmada üretilen bakterilerin antibiyogram sonuçlarına göre en yüksek derecede hassasiyet sırası ile ceftazidime, tobramycine, ceftriaxone'e karşı ilendi. En az hassasiyet penicilline'e karşı gözlemlendi.

Bölgemizden bir kesit şeklinde yapılan bu çalışmada en güçlü hassasiyet ceftazidime'de gözlemlenmiş olup, bu durumun ceftazidime'in topikal formunun ve

kullanım kolaylığı olan oral formunun olmamasına bağlı olabileceği düşünüldü.

Penicilline, sulphonamide ve chloramphenicol'e karşı hassasiyetin az bulunmuş olması antibiyotik kullanım savurganlığı ile kontrolsüz kullanımına bağlanabileceği, enfektif durumlarda kültüre göre tedavi düzenlenmesi ve belirli prosedürler dahilinde antibiyotik uygulaması gerektiği kanısı bir kez daha teyid edilmiştir.

Kaynaklar

1. Wilson FM, Ocular microbiology-bacteriology, in: Hecht KA, Nichols B ed. External Disease and Cornea. American Academy of Ophthalmology sec:7 1990-1991: 36-45.
2. Specific Types of Kerato-Conjunctivitis. Duke-Elder SS. ed: Diseases Ophthalmol Outer Eye vol 8. System of Ophthalmology. St. Louis The C.V. Mosby Company. 141-6.
3. Limberg MB. A review of bacterial keratitis and bacterial conjunctivitis, Am J Ophthalmol. 1991; 112:2-9.
4. Coster DJ, Badenoch PR. Bacterial conjunctivitis in: Fraunfelder FT, Roy FH, eds: Current Ocular Therapy 4, Philadelphia WB Saunders Company. 1995;457-8.
5. Demircan N. Endoftalmide Medikal Tedavi, TOD Dr. V.H. Buiat, Yaz Sempozyumu Bült. (1994). Çukurova Üniv. Basişmevi. Silifke 1995:91-103.
6. Foulks GN. Bacterial infections of the Conjunctiva and Cornea in: Albert DM, Jacobiec FA, ed: Principles and Practice of Ophthalmology. Philadelphia WB Saunders Company 1994;5: 162-90.

DOĞU ANADOLU BÖLGESİNDE KONJUNKTİVAL FLORA

7. Manav G, Bilgin L, Gezer A, Gezir LM, Memiş S. Normal popülasyonda Konjunktival Flora T Oft Gaz 1992;22:121-4,
8. Sobacı G, Bilge AH, Yıldırım E, İlker SS, Erdemoğlu A. Göz-içi Ameliyatlarında Konjunktiva Sterilizasyonunun Önemi. T Oft Gaz 1990; 20: 337-41.
9. Taylor PB, Tabbara KF, Burd EM. Effect of preoperative fusidic acid on the normal eyelid and conjunctival bacterial flora Br J Ophthalmol 1988;72:206-9.
10. Ersoy C, Güllülü GM, Baykal O, Çelebi S, Kaya M. Göz Florası Üzerine Povidone-iodine'nin Etkisinin Araştırılması XXV. Ulus. Türk Oft Kong. Bült. 1991;4:135-40.
11. Maske R, Hill JC, Oliver SP. Management of bacterial corneal ulcers, Br J Ophthalmol 1986; 70:199-201.
12. Singer TR, Isenberg SJ, Apt L. Conjunctival anaerobic and aerobic bacterial flora in pediatric versus adult subjects Br J Ophthalmol 1988;72:448-51.
13. Akalın E, Koksal I, Kardeş T, Baykal M. Çeşitli Antibiyotiklerin Gram Negatif Bakterilere Invitro Aktiviteleri. Töreci K, ed. Ankem 1987;1:79-84.
14. Topbaş S. Göz içi enfeksiyonları ve tedavide vitrektominin yeri. T Klin Oftalmoloji, 1993; 4: 362-70.
15. Liesegang T J. Endophtalmitis After Cataract Surgery in Ginsberg SP. ed. Cataract and intraocular Lens Surgery Vol. 3 Kugler Publications Amsterdam 1984;31:386-9.
16. Hynduyik RA, Skorich DN, Burd Em. Bacterial Keratitis, in infection of the eye. Tabbara KF, Hynduyik RA eds. Little Brown Co. Boston/Toronto, 1986; 05.
17. Groden LR, Murphy B, Rodnite J, Gienwert GI. Lid Flora in Blepharitis, Cornea 1991;10 (1):50-3.
18. Antonios S, Tabbara KF. Bacterial Conjunctivitis in infection of the eye. Tabbara F, Hynduyik RA eds. Little Brown Co. Boston/Toronto, 1986: 413.