

SIVAS İLKOKUL ÖĞRENCİLERİNDE BOĞAZIN BAKTERİYEL FLORASI BACTERIAL FLORA OF THE THROAT IN SCHOOL CHILDREN IN SIVAS

Turan Uçkun*

M. Zahir Bakıcı**

Özet : Sivas'ta sosyo-ekonomik durumu ve kültür düzeyi farklı ailelerin ilkökula giden çocuklarından 1659'unda boğazın bakteriyel florasını inceledik. Bulgularımıza göre, sosyo-ekonomik durumu iyi olan ailelerin çocuklarında (470 kişi) patojen stafilokokların bulunuş oranı, diğer patojen mikroorganizmlere göre daha fazladır. Sosyo-ekonomik durumu iyi olmayan ailelerin çocuklarında (1189 kişi) ise, patojen stafilokok ile birlikte Beta-hemolitik streptokok ve pnömokok'lar da görülmüştür. Patojen mikroorganizmlerin dağılışı istatistik olarak hesaplanmış ve $P < \%5$ bulunmuştur. Bu değer, mikroorganizmlerin dağılışının tesadüfi olmadığını, sosyo-ekonomik durum, kültür düzeyi, yaş ve cinsiyete göre değişim gösterebildiğini göstermektedir.

Summary : We examined the bacterial flora of the throat in 1659 normal school children, whose parents were coming from a different socio-economical status and had different cultural levels. Among 470 pupils, from a higher socio-economical status, pathogenic staphylococci were more abundant; whereas in 1189 des pathogenic staphylococci were more frequently seen with a P value of $< 5\%$, (Table 1, Figure 1). The findings show that the socio-economical status and the cultural levels of schoold children may affect the presence of pathogenic bacteria in their throat.

Giriş

Üst solunum yollarının bakteriyel florasını oluşturan mikroorganizmler, iki grupta toplanırlar :

(Dergiye verildięi tarih : 7/11/1979)

* Dr., Mikrobiyoloji Uzmanı, Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fak. Mikrobiyoloji Lab. Şefi, Mik. Öğr. Görevlisi, Sivas, Türkiye.

** Asistan, Aynı Bölümde.

1. **Temel florayı oluşturan mikroorganizmler** (Aynı bölge ve yaş grubunda devamlı olarak rastlananlardır),
2. **Geçici florayı oluşturan mikroorganizmler** (Temel floranın, değişik neden ve etkenlerle bozulması sonucu çoğalanlardır).

Ağız ve farenks mukozaları doğuştan genellikle sterildir ve yeni doğan'da oral mikrop florası doğumdan 4-12 saat sonra oluşmaya başlar (1). Ağız mikrop florasının ilk üyesi alfa-hemolitik streptokoklar (*S. viridans*) olup, aerob ve anaerob stafilokoklar, neisserialar (*N. sicca*, *N. catarrhalis*), difteroidler bu floraya sonra eklenir. Dişler çıkmaya başladığında, anaerob mikrop florası da oluşmaya başlar ve floraya anaerob streptokoklar, fusiform basiller, gram (-) koklar (*V. illonella*'lar), bazı anaerob vibriyonlar, laktobasiller, mayalar ve funguslar da katılır (2).

Üst solunum yollarının bakteriyel florası konusunda, değişik amaç ve yöntemlerle birçok araştırmalar yapılmıştır (3-7). İklim (8), mevsim (9), sosyo-ekonomik durum (4, 10), yaş (11), ırk (12) ve kullanılan yöntemlerin değişebilen etmenler olması, bu konuda yapılan araştırmaların sonuçlarını da farklı kılmaktadır.

Türkiye'de, bu etmenlerin ne olabileceği konusunda bugüne değin yapılmış geniş kapsamlı bir araştırmaya rastlanmamıştır. Bu konuda bilgi edinmek ve yapılan diğer araştırmalara katkıda bulunmak amacıyla, Sivas'ta ilkokul çağındaki çocukların boğaz florasını sosyo-ekonomik durumun yanısıra, ailelerin kültür düzeyi, cinsiyet ve yaş etmenlerine göre inceledik.

Gereç ve Yöntem

Mart 1979 - Mayıs 1979 ayları arasında, Sivas İl'indeki ilkokullardan Selçuk, Danişmentgazi, İnönü, Kılıçarslan, Gazi Osman Paşa ve Vali Reşit Paşa'da okuyan 1659 öğrencinin boğaz bakteriyel florası incelendi (bu çalışmada boğazın fungus ve virus florasına bakılmadı). Örnekler, sıvı etsuyu besiyeri içeren tüplerdeki steril ekivüyon ile alındı ve 1-2 saat sonra, koyun kanı içeren kanlı agara ekilerek 1 gece enkübe edildi.

Mikroorganizmlerin tanımında, makroskopik ve mikroskopik gözlemlerin yanısıra; stafilokokların patojenitesinin saptanması amacıyla «Koagülaz» (13), pnömokokları alfa-hemolitik streptokoklardan ayırt etme amacıyla «Safra'da Erime» (14) ve beta-hemolitik streptokokların A grubundan olup olmadığını saptamak amacıyla da «Basitrasin Disk» (15) testleri uygulandı.

Boğaz kültürü yapılan öğrencilerin sosyo-ekonomik durumları; ailenin aylık gelirine, oturdukları semt ve konutun durumuna, tuvaletin evin içinde olup olmamasına ve ailedeki fert sayısına göre saptandı.

Aylık geliri 7000 TL., oturdukları konut (il'in merkezi olan) Hükümet meydanı'nın 1 km. çevresinde, tuvaleti içinde ve 2 oda 1 salon olan 3 kişilik bir aile «sosyo ekonomik durumu iyi» olarak nitelendirildi. 3 kişilik aileye eklenen her fert için, aylık gelirin en az 500 T.L. artması da göz önüne alındı.

Öğrenci ailesinin kültür düzeyi, öğrenci hastalanınca; sağıtım amacıyla doktora götürülüp götürülmemesine ya da rastgele antibiyotik sağıtımı uygulanıp uygulanmamasına göre gruplandırıldı.

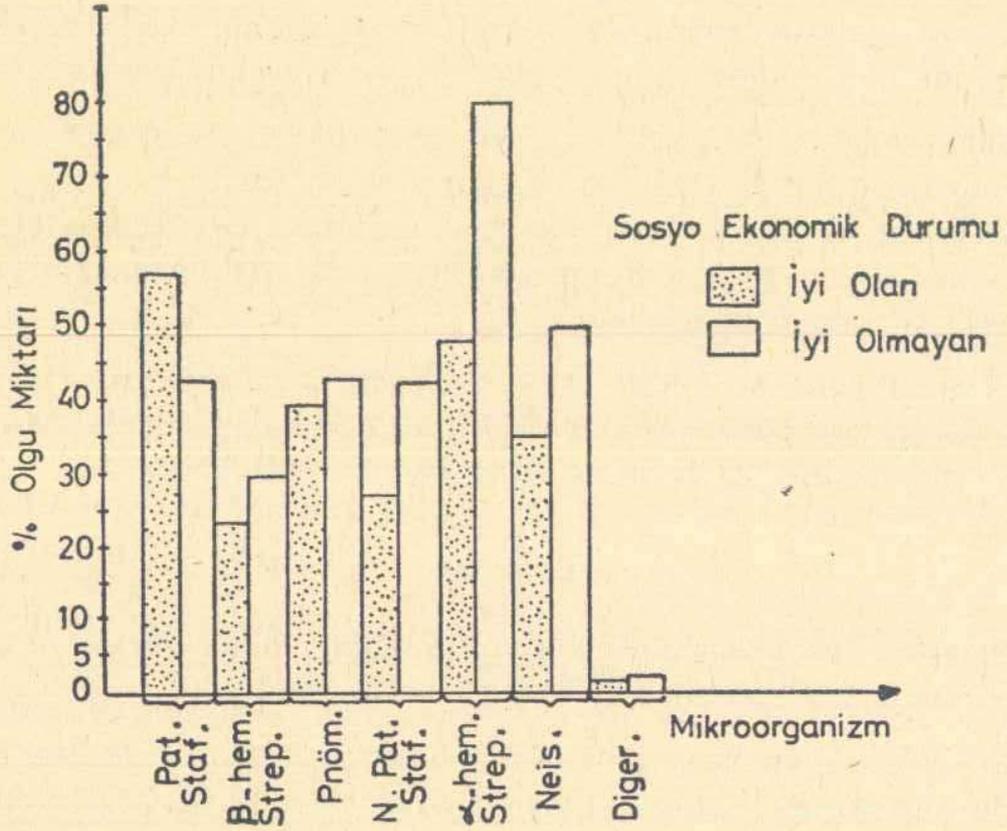
Bulgular

Sivas'ta, sosyo-ekonomik durumu, velisinin kültür düzeyi ve cinsiyetleri farklı 1659 öğrencinin boğaz kültürü yapıldı.

Bu farklı etmenlere göre, bulgularımızı Tablo I-IV ve Şekil 1-4'de sunuyoruz.

TABLO I — SOSYO EKONOMİK DURUMU FARKLI ÖĞRENCİLERİN BOĞAZ KÜLTÜRÜNDEN İZOLE EDİLEN MİKROORGANİZMLER

IZOLE EDİLEN MİKROORGANİZM	SOSYO - EKONOMİK DURUMU				P-DEĞERİ
	İyi Olan (470 Kişi)		İyi Olmayan (1189 Kişi)		
	Sayı	%	Sayı	%	
Pat. Stafilokok	267	56.8	510	42.9	P < %5
β -hem. Streptokok	104	22.1	344	28.9	P < %5
Pnömonokok	180	38.3	500	42.1	P < %5
Non pat. Stafilokok	123	26.2	499	42.0	P < %15
α -hem. Streptokok	222	47.2	949	79.8	P < %33
Neisseria	163	34.7	580	48.8	P < %13
Diğerleri	6	1.3	23	1.9	P < %5

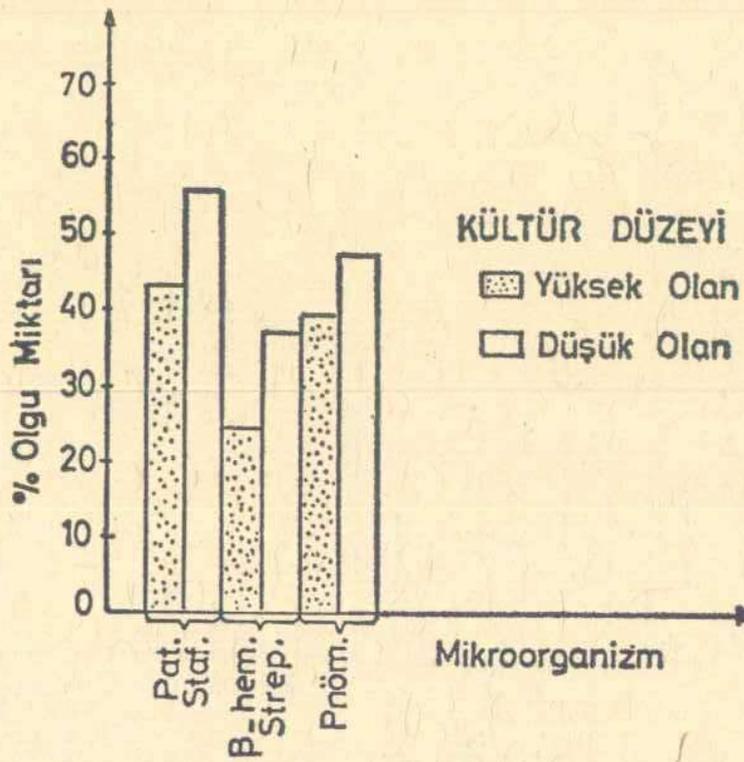


Şekil 1. Sosyo ekonomik durumu farklı öğrencilerin boğaz kültüründen izole edilen mikroorganizmlerin dağılımı

Tablo I ve Şekil 1'de görüldüğü gibi, sosyo-ekonomik durumu iyi olan çocuklarda patojen stafilokoklar, iyi olmayanlarda ise β -hemolitik streptokok'lara daha çok rastlanmıştır.

TABLO II — AİLELERİNİN KÜLTÜR DÜZEYİ FARKLI ÖĞRENCİLERİN BOĞAZ KÜLTÜRÜNDEN İZOLE EDİLEN MİKROORGANİZMLER

İZOLE EDİLEN MİKROORGANİZM	AİLELERİNİN KÜLTÜR DÜZEYİ			
	Yüksek Olan (1265 Öğrenci)		Düşük Olan (394 Öğrenci)	
	Sayı	%	Sayı	%
Pat. Stafilokok	533	43.7	224	56.8
β - hem. Streptokok	305	24.1	145	36.8
Pnö. Pat. Stafilokok	495	39.1	185	46.9
Non. Pat. Stafilokok	442	34.9	180	45.7
α - hem. Streptokok	873	69.0	308	78.2
Neisseria	522	41.3	221	56.1
Diğerleri	26	2.1	3	0.8

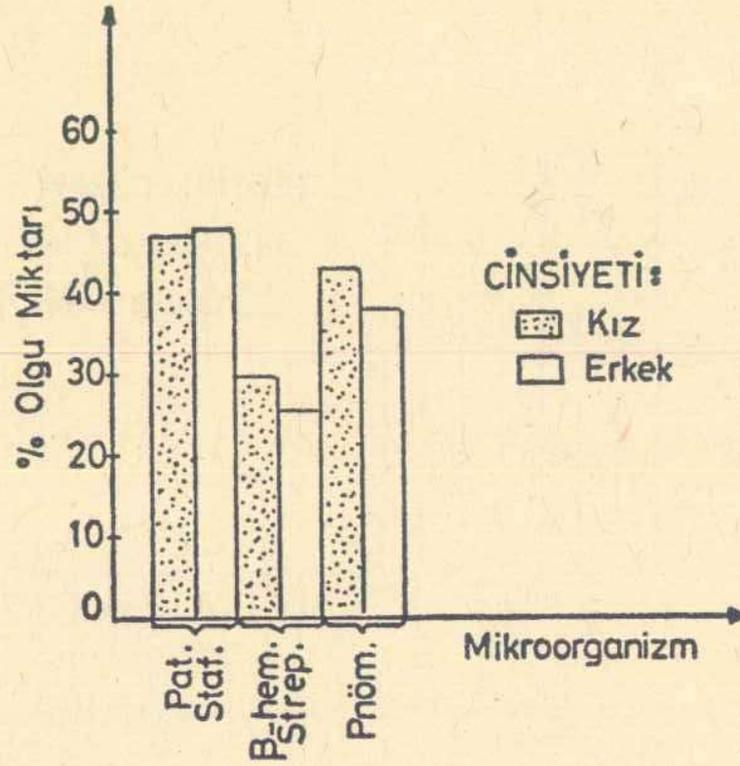


Şekil 2. Ailelerinin kültür düzeyi farklı öğrencilerin boğaz kültüründen izole edilen mikroorganizmlerin dağılımı

Tablo II ve Şekil 2, kültür düzeyi düşük ailelerin çocuklarında, patojen bakterilerin bulunma oranının daha fazla olduğunu göstermektedir.

TABLO III — CİNSİYETLERİ FARKLI ÖĞRENCİLERİN BOĞAZ KÜLTÜRÜNDEN İZOLE EDİLEN MİKROORGANİZMLER

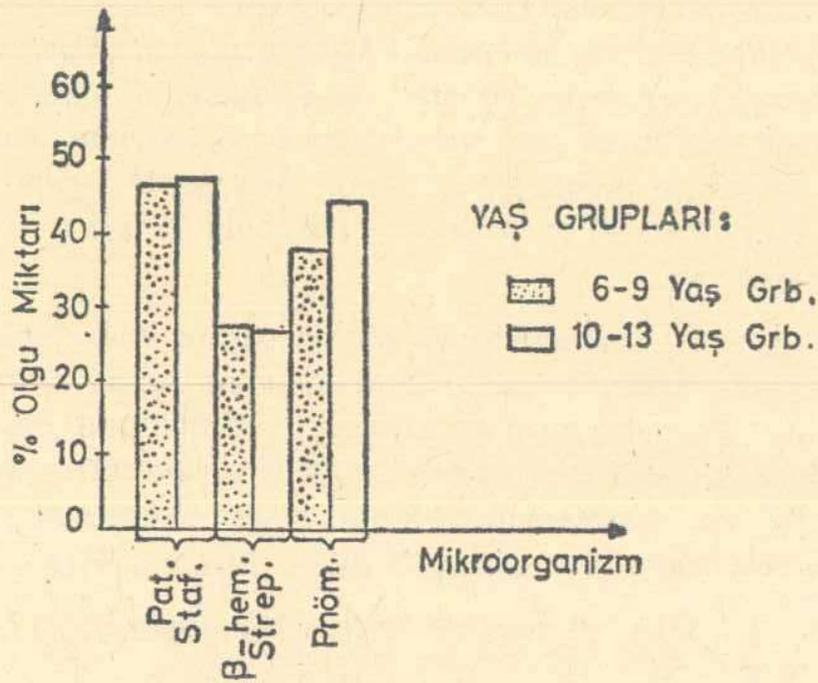
IZOLE EDİLEN MİKROORGANİZM	Kız (824 Kişi)		Erkek (835 Kişi)	
	Sayı	%	Sayı	%
Pat. Stafilokok	384	46.6	393	47.1
β - hem. Streptokok	239	29.0	213	25.5
Pnö. m.	358	43.4	322	38.6
Non Pat. Stafilokok	328	39.8	294	35.2
α - hem. Streptokok	555	67.3	616	73.8
Neisseria	429	52.0	314	37.6
Diğerleri	6	0.7	23	2.7



Şekil 3. Cinsiyetleri farklı öğrencilerin boğaz kültüründen izole edilen mikroorganizmlerin dağılımı

TABLO IV — YAŞ GRUPLARI FARKLI ÖĞRENCİLERİN BOĞAZ KÜLTÜRÜNDEN İZOLE EDİLEN MIKROORGANİZMLER

IZOLE EDİLEN MIKROORGANİZM	6 - 9 Yaş Grubu (809 kişi)		10 - 13 Yaş Grubu (850 kişi)	
	Sayı	%	Sayı	%
Pat Stafilokok	376	46.5	401	47.2
β - hem. Streptokok	223	27.5	229	26.9
Pnömokok	305	37.7	375	44.1
Non Pat. Stafilokok	307	37.9	315	37.1
α - hem. Streptokok	574	70.9	597	70.2
Neisseria	348	43.0	395	46.5
Diğerleri	10	1.2	19	2.2



Şekil 4. Yaş grupları farklı öğrencilerin boğaz kültüründen izole edilen mikroorganizmlerin dağılımı

Tablo III, IV ve Şekil 3,4 incelenecek olursa, cinsiyet ve yaş grupları farklı öğrencilerin boğaz kültürlerinden izole edilen patojen ve non-patojen bakteri sayısının oranları arasında farklılık bulunmamıştır.

Tartışma

1659 ilkokul öğrencisinden alınan boğaz kültürlerinin değişik etmenlere göre değerlendirilmesi yapıldığında; normal flora yanısıra Beta-hemolitik streptokok ve patojen stafilokoklara oldukça çok rastlanmıştır. Bu patojen bakterilerin bulunuşları küçümsenmeyecek orandadır (Tablo I). Patojen mikroorganizmlerin boğaz florasında bulunması ya bir enfeksiyonu, ya da taşıyanlığı düşündürmektedir. Ancak, örnek alınan öğrencilerin hemen hepsi sağlam görünümde ve okula devam eden çocuklardı.

Yaptığımız incelemelerde sosyo-ekonomik durumu iyi ve iyi olmayan çocukların boğaz florasındaki mikroorganizmleri farklı oranda bulduk. Sosyo-ekonomik durumu iyi olan çocuklarda patojen stafilokoklara; iyi olmayan çocuklarda ise Beta-hemolitik streptokoklara daha çok oranda rastladık, (Tablo I, Şekil 1). Sosyo-ekonomik durumu iyi olmayan çocukların olanaksızlıklar nedeniyle sert doğa koşullarından yeterince korunamaması, kesin sağtımların yapılamaması v.b. gibi nedenler, Beta-hemolitik streptokok bulunuş oranını etkileyebilir. Sos-

yo-ekonomik durumu iyi olan öğrencilerde patojen stafilokoklara daha çok rastlanmasının nedeni, bu kesimdeki öğrencilerin çok miktarda ve biraz da düzensiz antibiyotik almaları ve dolayısıyla boğaz florasında ilâçlara dirençli stafilokokların daha uzun süre kalması olabilir. Sonuçlarımızın istatistik analizi, P değerleri arasındaki farkın tesadüfe bağlı olmadığını; Türet (4) ve Holmes'in (16) bulgularıyla yakınlık olduğunu göstermektedir.

Tablo II ve Şekil 2 incelenecek olursa, kültür düzeyi düşük ailelerin çocuklarında, patojen bakterilerin bulunma oranının daha fazla olduğu görülür. Bulgularımız, bu ailelerin, çocuklarına düzensiz ve çok miktarda antibiyotik verdiklerini düşündürmektedir. Bu durum, antibiyotiğe dirençli patojen bakterilerin boğaz florasında uzun süre kaldığı fikrini vermektedir.

KAYNAKLAR

1. Akman, M., Gülmezoğlu, E.: Tıbbi Mikrobiyoloji, Hacettepe Üniv. Yayını, 1976.
2. Okuyan, M.: Oral Mikrobiyoloji, Hacettepe Üniv. Yayını, 1976.
3. Bloomfield, A.L.: The significance of bacteria found in the throats of healthy people, Bult. Johns. Hopk., 32 : 38, 1921.
4. Türet, S.: Boğazın bakteriyel florasının sosyo-ekonomik durumla ilgisi, Mikrobiyol. Bült., 3 : 9, 1969.
5. Bisset, K. A. and Davis, G.H.G.: The Microbial Flora of Mouth, Heywood Comp. London 1960.
6. Burnett, S.: Oral Microbiology and Infectious Diseases, Williams and Wilkins, 3. ed. 1960.
7. Nolte, W. A.: Oral Microbiology, The C.V. Mosby Comp. Saint Louis U.S.A., 1968.
8. Burrows, W.: Textbook of Microbiology, W. B. Saunders Co. 8. Edit. Philadelphia, Lond., 1963.
9. Topley and Wilson's : Principles of Bacteriology and Immunity, The Williams and Wilkins Co., 5. Edit., 1964.
10. Quinn, R.W., Denny, F.W., Piley, H. D.: Natural occurrence of haemolytic streptococci in normal school children, Amer. J. Pub. Hlth., 47 : 995, 1957.
11. Goldman, J.L.: Bacteriologic and clinical interpretation of the flora of nose and nasopharynx, Ann. Oto. Rhinol. Laryngol., 59: 156, 1959.
12. Öktem, Z.: Tıbbi Bakteriyoloji, İstanbul Üniv. Yayını, 1959.
13. Akman, M.: Stafilokokların patojenitesinin tayininde basit ve süratli lam testi, Türk Hij. Tec. Biol. Derg., 20 : 248, 1960.
14. Serter, F., Bilgehan, H.: Klinik Mikrobiyoloji (Özel Bakteriyoloji) Ege Üniv. Tıp Fak. Yayını, 1968.
15. Maxted, W.R.: The use of bacitracin for identifying group A hemolytic streptococci, J. Clin. Pathol., 6 : 224, 1953.
16. Holmes, M.C., Williams, R.E.O.: Distribution of carriers of streptococcus pyogenes among 2.413 healthy children, J. of Hygiene, 52 : 165, 1954.