

7759

T.C.
DİCLE ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
Temel Tıp Bilimleri Bölümü
Mikrobiyoloji Anabilim Dalı
Bölüm Başkanı
Prof. Dr. İbrahim AYKAÇ

**TONSİLLO - FARANJİTİS ŞÜPHELİ 7-17 YAŞ
GRUBUNDAKİ ÖĞRENCİLERİN BOĞAZ
KÜLTÜRLERİNDEN SOYUTULAN AEROB PATOJEN
MİKROORGANİZMALAR**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Arş. Gör. Saffet ELÇİ

YÖNETİCİ
Doç. Dr. Eralp ARIKAN

Y. C.
Yükseköğretim Kurulu
Dokümantasyon Merkezi

DIYARBAKIR — 1986

T E Ő E K K Ü R

Yüksek Lisans tezimi hazırlarken büyük yardımlarını gördüğüm, değerli danışman hocam Sn.Doç.Dr.Eralp ARIKAN`a, ilgilerini esirgemyen Sn.Doç.Dr.Ömer METE ve Sn.Yrd.Doç.Dr.Kadri GÜL`e sonsuz saygı ve şükranlarımı sunarım.

Ayrıca; istatistikî çalışmalarında yardımcı olan Biyoloji Anabilim Dalından Dr.Yusuf ÇELİK ve Uzman Ömer SATICI`ya samimi ilgilerinden dolayı da bütün çalışma arkadaşlarıma teşekkürü borç bilirim. Saygılarımla.

Araş.Gör.Saffet ELÇİ

İ Ç İ N D E K İ L E R

1- GİRİŞ.....	1
2- MATERYAL VE METOD.....	3
3- BULGULAR.....	5
4- TARTIŞMA.....	17
5- SONUÇ.....	21
6- ÖZET	23
7- KAYNAKLAR	24

G İ R İ Ő

Üst solunum yolları enfeksiyonları çocukluk çağındaki bireylerde sıklıkla görölmektedir.Ancak; nazofarenkste meydana gelen enfeksiyonlar,değişik bir önem arz etmekte ve her araştırmacıya göre de değişik şekilde yorumlanmaktadır.Çünkü; araştırmacılar üst solunum yolları florasını incelerken değişik kriterlere dikkat etmişlerdir.Bu nedenle farklı sonuçlar elde edilmiş ve bazılarına göre saprofit olarak kabul edilen mikroorganizmaların patojen olduğu ileri sürölmüştür.

Ağız ve boğaz mukozaları doğumdan önce sterildir.Fakat doğum kanalından geçiş esnasında mikroorganizmalarla bulaş başlamakta ve doğumdan yaklaşık 4 ile 12 saat sonra belirli bir flora oluşmaktadır.Üst solunum yollu florasını teşkil eden mikroorganizmalar bir çok araştırmacıya göre 2 grupta toplanmıştır.Bunlar;

a-) Temel florayı oluşturan mikroorganizmalar: Belirli yaş gruplarında belirli bir yerde sürekli olarak rastlanan mikroorganizmalardır.

b-) Geçici florayı oluşturan mikroorganizmalar: Patojen olmayan veya patojen olma yeteneğinde olan mikroorganizmaların belirli bir süre belirli bir bölgede kalmalarını ifade etmektedir.Burada şu kuralıda vurgulamak gerekir ki,temel flora bozulduğu taktirde geçici florayı teşkil eden mikroorganizmalar çoğalarak enfeksiyon yapma yeteneğini kazanabilmektedirler.

Üst solunum yollarında özellikle tonsillalar ve farenks mukozasında meydana gelen enfeksiyonlarda rol oynayan bir çok faktörler

bulunmaktadır.Bunlar arasında yaş,ırk,sosyo-ekonomik durum ve mevsim gibi faktörler ilk sırada düşünölmektedirler. 7-17 yaş grubunda özellikle okul çağındaki çocuklarda toplu olarak beraber bulunmaları nedeniyle üst solunum yolu enfeksiyonları direkt veya indirekt yollarla kısa sürede bir çok bireyi enfekte edebilmektedir.Bilinen bir gerçekte şudur ki; kapalı yerlerde gruplar halinde yaşayan bireyler arasında epidemilere sıklıkla rastlanılabilmektedir.Özellikle A grubunda bulunan Betahemplitik Streptococcus enfeksiyonları en sık üretilen ve üzerinde önemle durulan mikroorganizmalardandır.Romatizmal ateş ve bunun sonucu oluşan romatizmal kalp hastalıklarına bağılı genç yaştaki ölümlerin % 15'inden sorumlu tutulmaktadırlar (4).

Konunun önemine binaen,ölkemizde ve değışik ölkelerde boğaz enfeksiyonları ve boğaz florası konusunda değışik araştırmalar yapılmış ancak bu araştırmalarda boğazın florası genel olarak taranmış,tonsilo-farenjitli çocuklar bir grup halinde ele alınmamış ve üst solunum yolları enfeksiyonlarının en şiddetli olduğı kış mevsimlerinde etken patojenler hakkında bir bilgiye rastlanılamamıştır.

İşte bu görüşün ışığı altında 64.300 kişiyi kapsıyan genel bir klinik tarama sonrası,tonsilo-farenjitis tespit edilen ilkokul,ortaokul ve lise çağındaki öğrencilerden bu enfeksiyonlarda rol oynayan aerob patojen bakterilerin tipleri,insidansları,cinsiyet ve yaş gruplarına göre dağılımlarınının saptanması amaç edinilmiştir.

MATERYAL VE METOD

1985 yılının Aralık, Ocak ve Şubat aylarında Diyarbakır il merkezinde bulunan 27 ilkokul, 10 ortaokul ve 9 lisede bulunan 64.300 kişi öncelikle Kulak-Burun-Boğaz hastalıkları uzmanlarınca tonsilo-farenjitis yönünden taranmıştır. Bunlardan, ilkokul öğrencilerinden 2463 kişide, ortaokul öğrencilerinden 631 kişide, lise öğrencilerinden 410 kişide tonsilo-farenjitis tespit edilmiştir. Toplam olarak 3504 tonsilo-farenjitis'li kişi bakteriyolojik tetkike tabi tutulmuştur.

M E T O D

Tarama yapılacak okullarda daha önceden bir muayene odası hazırlanarak, öğrenciler ilk aşamada Kulak-Burun-Boğaz uzmanlarınca muayene edilmiş ve tonsilo-farenjitis şüpheli kişilerden, steril eküviyonla her iki tonsilla ve farenks mukozasından sürüntü alınmıştır. Bu sürüntüler aseptik koşullarda kanlı agar, Mannitollü tuzlu agar ve EMB agar (Eozin-Metilen-Blue) gibi besiyerlerine okulda hazırlanan basit bir laboratuvar da ve anında tek koloni düşecek şekilde ekimleri yapılmıştır.

Tarama yapılan kişi sayısı çok fazla olduğu için besiyerleri ikiye bölünerek iki ayrı öğrencinin boğaz sürüntüleri aynı plağa ekilmiştir. Ekim yapılan plaklar 37° de 18-20 saat etüvde enkübasyona bırakıldıktan sonra, etüvde çıkarılan plaklarda üreyen kolonilerin morfolojik özellikleri, hemoliz durumları ve Gram boyama özellikleri incelen-

rek izolasyon ve identifikasyon yoluna gidilmiştir. Ancak, bazı durumlarda biyosimik ve diğer ayırtedici testler de kullanılmıştır. Örneğin; Beta-hemolitik Streptococcus'ların A grubunda olduğunu anlamak için Basitrasin diski duyarlılıklarını, Alfa-hemolitik Streptococcus ve Streptococcus pneumoniae ayırımında Optakin, inüline etki, Staphylococcus'ların patojenite testleri için mannitolü tuzlu agarda üreme durumlarına göre ve oksidaz reaksiyonuyla Neisseria gruplarının tesbiti yapıldı. Tüm identifikasyon ve üretim tekniklerinde klasik yöntemler kullanılmıştır (5,12,17,21).

Araştırma sonuçlarının değerlendirilmesinde Student's t testi ve Karl Pearson'un (χ^2) Khi Kare testi kullanılmıştır (18).

B U L G U L A R

Toplam 3504 kişinin boğaz sürüntülerinden; 1070 kişide (% 30) Beta-hemolitik Streptococcus, 246 kişide (% 7) Alfa-hemolitik Streptococcus, 235 kişide (% 6,7) Streptococcus pneumoniae, 213 kişide (% 6,1) Patojen staphylococcus, 79 kişide (% 2,3) Neisseria spp, 36 kişide (%1) Gram-negatif basil, 1625 kişide (%64,4) normal floraya ait bakteriler izole edilmiştir.

Araştırma sonuçlarının istatistikî açıdan değerlendirilmesinde Student's t testi kullanılarak üç farklı kitlede (ilkokul, ortaokul, lise) tesbit edilen patojen mikroorganizma yüzdeleri arasındaki farkın önem kontrolü yapıldı. Yapılan çalışmalar sonucu ilkokul ve ortaokullarda Beta-hemolitik Streptococcus yüzdeleri arasındaki farkın önemli olduğu ($P < 0,05$), aynı şekilde ilkokul ve liseler arasında da farklılık bulunduğu tesbit edildi ($P < 0,05$). Ortaokul ve liseler arasında farklılık olmadığı saptandı ($P > 0,05$).

Tablo I den de görüleceği gibi, Beta-hemolitik Streptococcus oranının yüksek olduğu, ortaokul ve liselerde gittikçe azaldığı görülmektedir. Soyutulan diğer mikroorganizmalarda bu tarzda bir sıralama tespit edilememiştir. Keza Alfa-hemolitik Streptococcus'ların lise öğrencilerinde (% 9,2), patojen Staphylococcus'ların ilkokul öğrencilerinde (% 7,2), Streptococcus pneumoniae'ların lise öğrencilerinde (% 7,8), Neisseria spp'lerinin de lise öğrencilerinde (% 4,1) izolasyon oranının daha yüksek olduğu görülmektedir. Ancak, Gram (-) basillerin sadece ilkokul öğrencilerinde izole edildiği dikkati çekmektedir.

Aynı istatistiksel yöntemle kitleler Alfa-hemolitik Streptoco-

occus`lar yönünden incelendiğinde,ilkokul-ortaokul ve ortaokul-lise arasındaki farkın önemsiz olduğu ($P > 0,05$) buna karşın ilkokul-lise arasındaki farkın önemli olduğu ($P < 0,05$) görülmüştür.

Streptococcus pneumonia`larda ise ilkokul-ortaokul,ilkokul-lise ve ortaokul-lise karşılaştırmalarında kitleler arasında önemli derecede farklılık olduğu ($P < 0,05$) tespit edilmiştir.

İzole edilen Patojen Staphylococcus yüzdeleri karşılaştırıldığında ilkokul-ortaokul ve ilkokul-lise yüzdeleri arasında farklılık olduğu ($P < 0,05$),ortaokul-lise yüzdeleri arasında farklılık bulunmadığı ($P > 0,05$) görülmüştür.

Soyutulan mikroorganizmaların okullara göre dağılımları genel olarak ele alındığında

27 ilkokulda toplam 2463 kişide (Tablo II),% 32,9 Beta-hemolitik streptococcus,% 6,5 Alfa-hemolitik Streptococcus,% 7,3 Streptococcus pneumoniae % 7,2 Patojen Staphylococcus % 2,3 Neisseria spp,% 1,5 Gram (-) basil ve %42,3 normal floraya ait bakteriler izole edilmiştir.

10 ortaokulda incelemeye alınan 631 tonsillo-faranjitisi`li kişiden (Tablo III),Beta-hemolitik Streptococcus %25,3,Alfa-hemolitik Streptococcus % 7,6,Streptococcus pneumoniae % 3,5,Patojen Staphylococcus % 3,Neisseria spp % 0,9 ve normal florayı oluşturan mikroorganizmalar % 59,7 oranında saptanmış, Gram (-) basil soyutulamamıştır.

İzole edilen mikroorganizmaların liselerdeki dağılımı incelendiğinde (Tablo IV) 410 kişide; % 24,9 Beta-hemolitik Streptococcus,%9,3 Alfa-hemolitik Streptococcus,% 7,8 Streptococcus pneumoniae,% 4,1 patojen Staphylococcus,% 3,2 Neisseria spp ve % 50,7 normal floraya ait

bakteriler soyutulmuştur.

Tarama yapılan bütün okullarda Beta-hemolitik Streptococcus soyutulmuş; Ali Emiri ilkokulu (% 60,6), Ali Emiri ortaokulu (% 40) ve İmam Hatip lisesinde (% 56) yüksek oranlar tespit edilmiştir. Beta-hemolitik Streptococcus izolasyon oranının yüksek olması ve insan sağlığı açısından çok önemli enfeksiyonlar oluşturmaları nedeniyle okullardaki dağılımları grafikler halinde verilmiştir (Grafik I, II, III).

İlkokul, ortaokul ve liselerdeki öğrencilerden izole edilen patojen mikroorganizmaların cinsiyete göre dağılımı (Tablo V) aynı istatistiksel yöntemle incelendiğinde patojen mikroorganizmaların kız ve erkek öğrencilerdeki dağılımında sadece Alfa-hemolitik Streptococcus'ların ortaokul ve liselerdeki kız öğrencilerde ($P < 0,05$), Streptococcus pneumoniae'ların ise ilkokullardaki kız öğrencilerde ($P < 0,05$), aynı okullarda okuyan erkek öğrencilere nazaran daha yüksek olduğu görülmüştür. Bunun yanı sıra ortaokullardaki kız öğrencilerde patojen etken olacak düzeyde Neisseria spp'leri soyutulamamıştır.

Soyutulan mikroorganizmaların yaş grupları arası farkın önem kontrolü χ^2 analizi ile yapılarak, patojen ajanların 5 ayrı yaş grubunda farklılıklar gösterdiği tespit edilmiştir ($P < 0,05$).

İzole edilen mikroorganizmaların yaş gruplarına göre dağılımında (Tablo VI); 7-12 yaş grubundaki ilkokul öğrencilerinde Beta-hemolitik Streptococcus oranı yüksek olmasına rağmen 13-17 yaş grubundaki öğrencilerde (ki bu grubu ortaokul ve lise öğrencileri oluşturmaktadır) Beta-hemolitik Streptococcus oranı düşük bulunmuştur. Alfa-hemolitik Streptococcus'lar ise 7-12 yaş grubunda düşük 13-17 yaş grubunda daha yüksek oldukları görülmüştür.

O K U L L A R	İ N C E L E N E N S A Y I	İ Z O L E E D İ L E N M İ K R O O R G A N İ Z M L E R											
		β. HEM. STREP		α. HEM. STREP		STREP PNEUM		P. STAPHYLOCOCC		NEISSERIA SPP.		GRAM (-) BASİL	
		SAYI	%	SAYI	%	SAYI	%	SAYI	%	SAYI	%	SAYI	%
İ L K	2463	810	32.9	160	6.5	181	7.3	177	7.2	56	2.3	36	1.5
ORTA	631	158	25.0	48	7.6	22	3.5	19	3.0	6	0.9	-	-
LİSE	410	102	24.8	38	9.2	32	7.8	17	4.1	17	4.1	-	-
T O P L A M	3504	1070	30.5	246	7.0	235	6.7	213	6.1	79	2.3	36	1.0
												1625	46.4

TABLO I: İlkokul, Ortaokul ve Liselerden izole edilen mikroorganizmler ve oranları.

İ L K O K U L L A R	İ Z O L E E D İ L E N M İ K R O O R G A N İ Z M A L A R															
	TOPLAM	B.Hem.Strep		Hem.Strep		Str..Pneum.		Staphylococ		Neis Spp.		Gram(-)basil		N.Flora		
		SAYI	%	SAYI	%	SAYI	%	SAYI	%	SAYI	%	SAYI	%	SAYI	%	
YENİŞEHİR	154	42	27.2	11	7.1	9	5.8	18	11.6	-	-	-	-	74	48.0	
ALPASLAN	71	22	30.9	5	7.0	10	14.0	3	4.2	2	2.8	2	2.8	27	38.0	
ZİYAGÖKALP	56	20	35.7	2	3.5	1	1.7	2	3.5	1	1.7	-	-	30	35.5	
YENİ	76	29	38.1		4.3	2	2.6	4	5.2	-	-	-	-	40	52.6	
SÜLEYMAN NAZİF	57	31	54.3	5	8.7	2	3.5	-	-	-	-	-	-	17	33.3	
İSMEHPAŞA	68	15	22.0	-	-	2	2.9	11	16.1	-	-	-	-	40	58.8	
ALİ PINAR	91	33	36.2	5	5.4	27	29.6	5	5.4	-	-	6	6.5	15	16.4	
ALİ EMİRİ	61	37	60.6	6	9.8	-	-	10	16.3	-	-	-	-	8	13.1	
BAĞLAR	169	55	32.5	1	0.6	1	0.6	14	8.3	-	-	9	5.3	89	52.7	
100. YIL	140	15	10.7	14	10.0	47	33.5	15	10.7	-	-	1	0.7	48	34.2	
FAİK ALİ	154	64	41.2	8	11.6	12	7.7	7	4.5	2	1.2	5	3.2	46	29.6	
ŞAİR TARANCI	31	6	19.2	3	9.6	-	-	1	3.2	-	-	1	3.2	20	64.5	
M. SABRİ GÜZEL	80	19	23.7	1	1.2	1	1.2	5	6.2	-	-	-	-	54	67.5	
ŞAİR SİRRI HANIM	106	58	54.7	9	8.4	3	2.8	3	2.8	3	2.8	3	2.8	27	25.4	
CEMİL ÖZGÜR	59	25	42.1	7	12.0	1	1.6	6	0.3	1	1.6	-	-	19	32.2	
CUMHURİYET	79	27	34.1	2	2.5	19	24.0	7	8.8	-	-	-	-	24	30.3	
İLK ÖĞRETİM	117	27	23.0	1	0.8	1	0.8	4	3.4	-	-	-	-	84	71.7	
YAVUZ SELİM	42	2	4.7	1	2.3	-	-	4	9.5	2	4.7	-	-	33	78.5	
İNÖNÜ	43	17	39.5	10	23.2	-	-	-	-	2	4.6	-	-	14	32.5	
FATİH	118	46	38.9	7	5.9	6	5.0	6	5.0	3	2.5	2	1.6	48	40.6	
NUKHET COŞKUN	183	85	46.4	7	3.8	10	5.5	15	8.1	-	-	1	0.5	66	36.0	
5 NİSAN	50	24	48.0	3	6.0	1	2.0	2	4.0	-	-	-	-	20	40.0	
DEVİRİM	166	33	19.8	23	13.8	14	8.4	13	7.8	1	0.6	1	0.6	81	48.7	
GAZİ	109	44	40.3	12	11.0	5	4.5	-	-	35	32.1	-	-	13	11.9	
MEHMETÇİK	108	16	14.8	3	2.7	1	0.9	16	14.8	-	-	2	1.8	70	64.8	
NAMIK KEMAL	59	16	27.1	1	1.6	3	5.0	6	10.1	4	6.7	2	3.3	27	45.7	
SAGIRLAR	16	4	25.0	2	12.5	2	12.5	-	-	-	-	1	6.2	7	43.7	
T O P L A M	2463	810	32.9	160	6.5	180	7.3	177	7.2	56	2.3	36	1.5	1043	42.3	

TABLO II: İlkokul öğrencilerinden izole edilen mikroorganizmalar ve oranları.

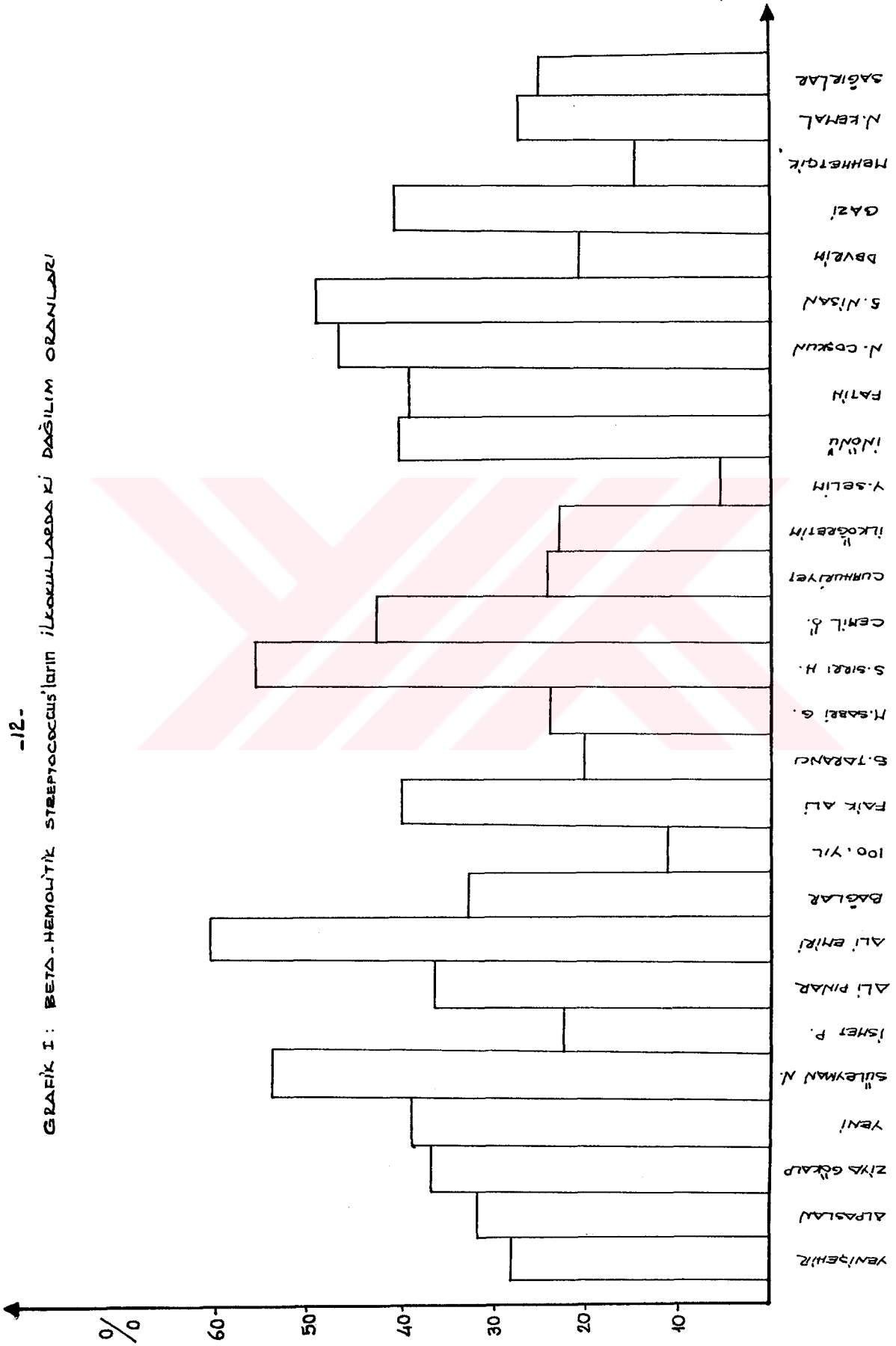
ORTAOKULLAR	İZOLE EDİLEN MİKROORGANİZMLER															
	İNCELENEN SAYI	P. HEM. STREP.		HEM. STREP		STR. PNEUM		P. STAPHYLOCOC		NEISSERIA SPP.		GRAM (-) BASİL		NORMAL FLORA		
		SAYI	%	SAYI	%	SAYI	%	SAYI	%	SAYI	%	SAYI	%	SAYI	%	
İL KÖĞRETİM	34	11	32.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	67.6	
ANADOLU LİS.	16	3	18.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	81.2	
İMAM HATİP LİS.	26	2	7.7	-	-	-	-	2	7.7	-	-	-	-	22	84.6	
MERKEZ	58	9	15.5	-	-	-	-	1	1.7	-	-	-	-	48	82.7	
ATATÜRK	65	12	18.5	8	12.3	3	4.6	1	1.5	2	3.1	-	-	39	60.0	
D.BAKIR LİS.	57	21	36.8	12	21.0	2	3.5	1	1.7	-	-	-	-	21	36.8	
SÜLEYMAN NAZİF	97	26	26.8	7	7.2	7	7.2	-	-	2	2.1	-	-	55	56.7	
ALİ EMİRİ	75	30	40.0	3	4.0	2	2.7	4	5.3	-	-	-	-	36	48.0	
DIYARBAKIR	89	4	4.5	2	2.2	-	-	2	2.2	-	-	-	-	81	91.0	
ZİYA GÖKALP LİS.	116	42	36.2	16	13.8	8	6.9	8	6.9	2	1.7	-	-	40	34.5	
T O P L A M	633	160	25.3	48	7.6	22	3.5	19	3.0	6	0.9	-	-	378	59.7	

Tablo III : Ortaokul öğrencilerinden izole edilen mikroorganizmler ve oranları.

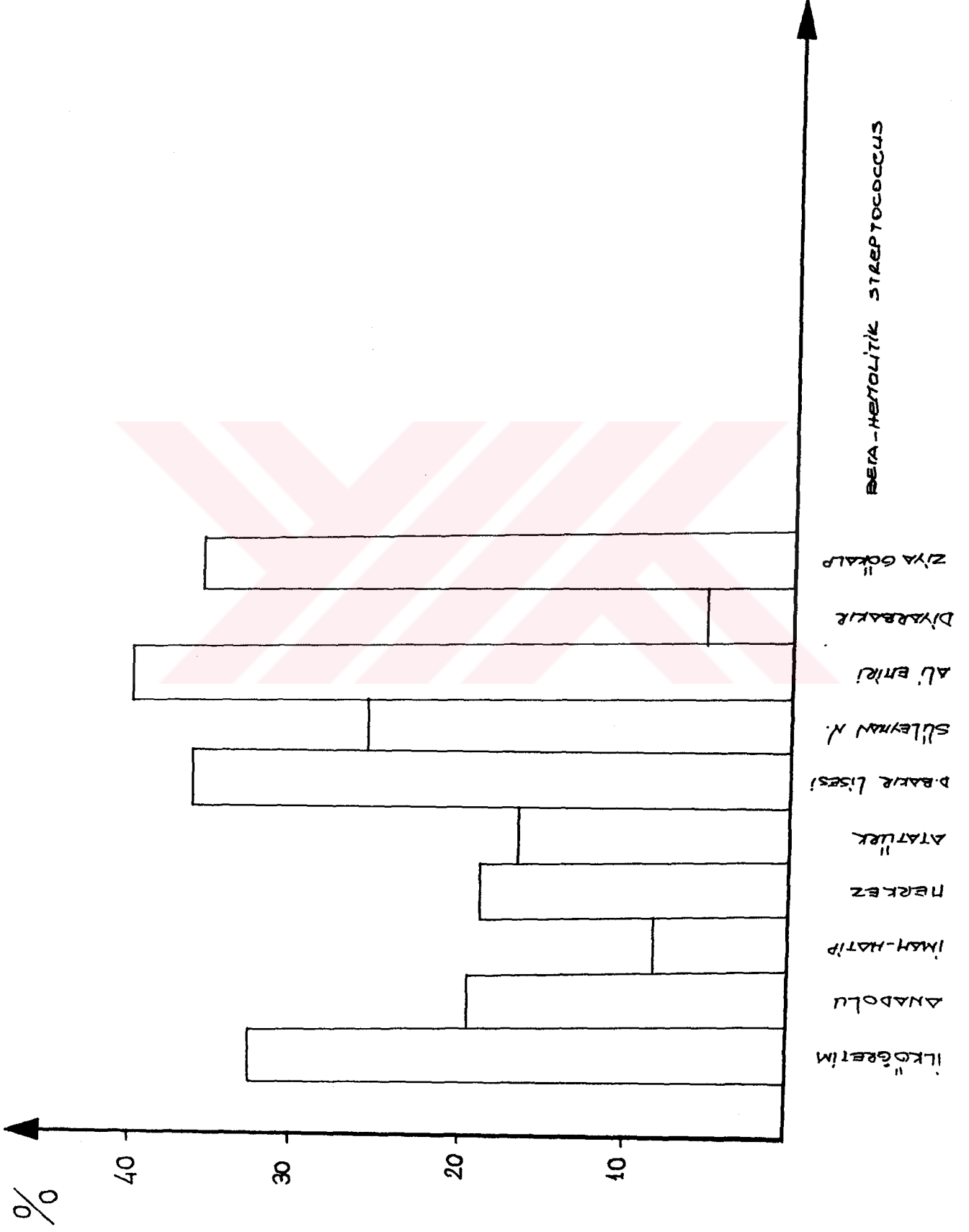
L İ S E L E R	İ Z O L E E D İ L E N M İ K R O O R G A N İ Z M L E R															
	İNCELENEN SAYI	β. HEM. STREP		α. HEM. STREP		STR. PNEUM		P. STAPHYLOCOC		NEISSERIA SPP.		GRAM(-)BASİL		NORMAL FLORA		
		SAYI	%	SAYI	%	SAYI	%	SAYI	%	SAYI	%	SAYI	%	SAYI	%	
ENDÜSTRİ MESLEK	31	1	3.22	4	12.9	4	12.9	-	-	2	6.4	-	-	20	64.5	
CUMHURİYET	92	27	29.3	3	3.3	1	1.1	6	6.5	-	-	-	-	55	59.8	
TİCARET	44	8	18.2	5	11.4	4	9.1	-	-	3	6.8	-	-	24	54.5	
KARACADAĞ	5	2	40.0	-	-	-	-	1	20.0	-	-	-	-	2	40.0	
KIZ MESLEK	37	9	24.3	12	32.4	1	2.7	-	-	-	-	-	-	15	40.5	
DIYARBAKIR	75	14	18.7	10	13.3	10	13.3	1	1.33	4	5.3	-	-	36	48.0	
ANADOLU	24	5	20.8	-	-	-	-	2	8.3	-	-	-	-	17	70.8	
İMAM HATİP	25	14	56.0	2	8.0	-	-	-	-	-	-	-	-	9	36.0	
ZİYA GÖKALP	77	22	28.6	2	2.6	12	15.6	7	9.1	4	5.2	-	-	30	38.9	
T O P L A M	410	102	24.9	38	9.3	32	7.8	17	4.1	13	3.2	-	-	208	50.7	

TABLO IV. Lise ve dengi okullardan izole edilen mikroorganizmler ve oranları.

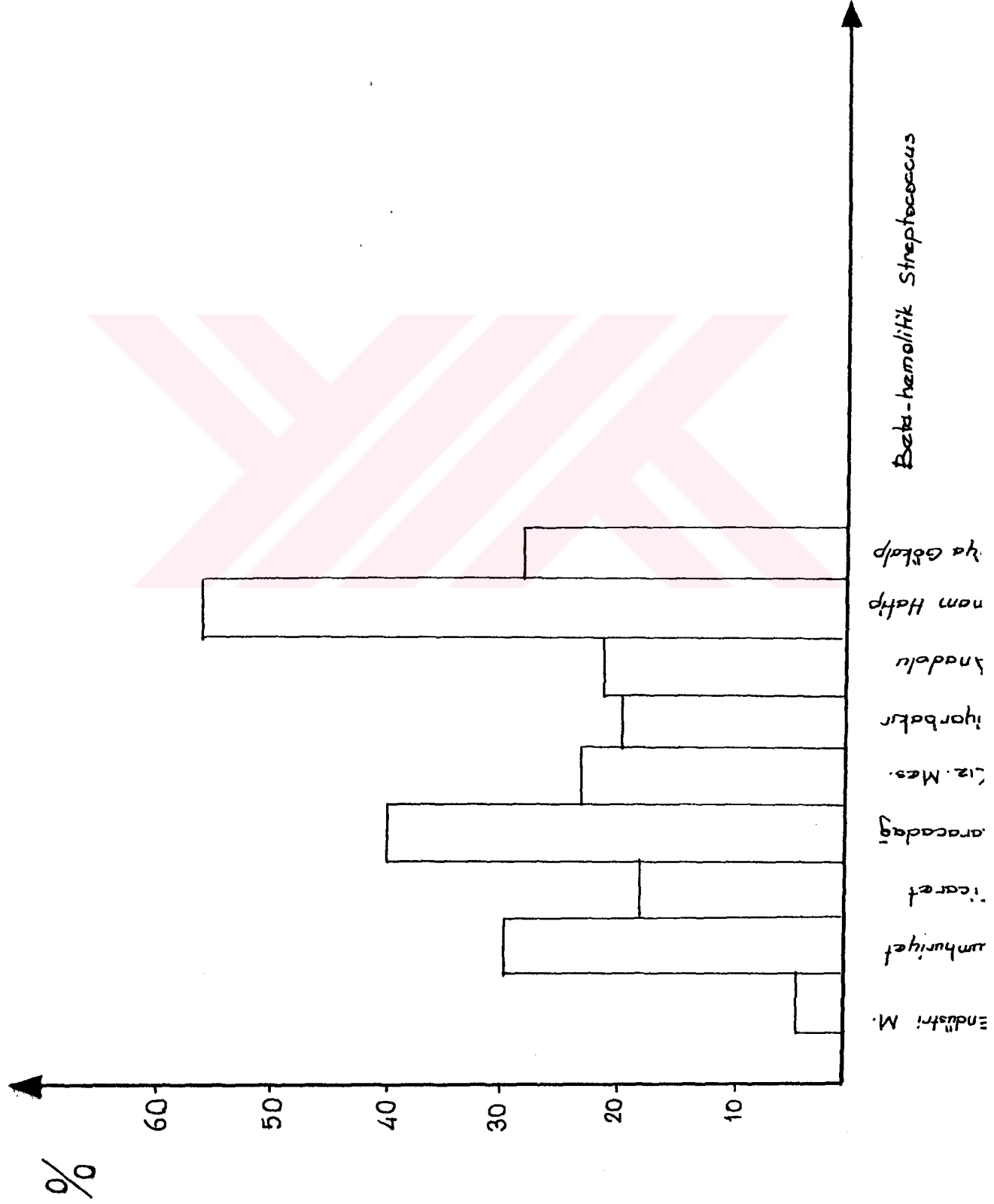
GRAFİK I : BETA-HEMOLİTİK STREPTOCOCCUS'ların İLKOKULLARDA Kİ DAĞILIM ORANLARI



Şekil 4. Beta-hemolitik streptokoksların ortaokullardaki dağılım oranları



GRAFİK III: BETA-HEMOLİTİK STREPTOCOCCUS'LARIN LİSELERDEKİ DAĞILIM ORANLARI



		KIZ ÖĞRENCİLERDEN İZOLE EDİLEN MİKROORGANİZMALAR									ERKEK ÖĞRENCİLERDEN İZOLE EDİLEN MİKROORGANİZMALAR								
O K U L L A R		β.	α	STREP	P.	NEISSERIA	GRAM(—)	NORMAL	TOPLAM	β.	α	STREP	P.	NEISSERIA	GRAM(—)	NORMAL	TOPLAM		
		HEM.STREP	HEM.STREP	PNEUMOCOCC.	STAPHY- LOCOC.	SPP.	BASIL	FLORA	HEM.STREP	HEM.STREP	PNEUMOCOCC.	STAPHY- LOCOC.	SPP.	BASIL	FLORA				
L K	SAYI	366	69	61	80	25	15	449	1065	444	91	120	97	31	21	594	1398		
	%	34.4	6.5	5.7	7.5	2.3	1.4	42.1		31.7	6.5	8.6	6.9	2.2	1.5	42.5			
R T A	SAYI	56	22	11	9	-	-	104	208	96	26	11	10	6	-	274	423		
	%	26.9	10.5	5.3	4.3	-	-	50.0		22.7	6.1	2.6	2.4	1.4	-	64.8			
S E	SAYI	32	21	11	7	5	-	55	131	70	17	21	10	12	-	149	279		
	%	24.4	16.0	8.4	5.3	3.8	-	41.9		25.1	6.1	7.5	3.6	4.3	-	53.4			
O P L A M	SAYI	460	112	83	96	30	15	608	1404	610	134	152	117	49	21	1017	210		
	%	32.8	7.9	5.9	6.8	2.1	1.1	43.3		29.0	6.4	7.2	5.6	2.3	1.0	48.4			

Tablo:V Okullardan izole edilen mikroorganizmlerin cinsiyete göre dağılımı

YA Ş GRUPLARI	İNCELENEN SAYI	İZOLE EDİLEN MİKROORGANİZMLER													
		β. HEM. STREP		α HEM. STREP		STREP. PNEUMOCOC		P. STAPHYLOCOC		NEISSERIA SPP.		GRAM(-)BASİL		NORMAL FLORA	
		SAYI	%	SAYI	%	SAYI	%	SAYI	%	SAYI	%	SAYI	%	SAYI	%
7-8	1202	373	31.0	69	5.7	104	8.6	73	6.1	22	1.8	19	1.7	542	45.1
9-10	904	306	33.8	71	7.8	62	6.8	70	7.7	16	1.8	13	1.4	364	42.3
11-12	589	194	32.9	39	6.6	19	3.2	40	6.8	18	3.0	5	0.8	275	46.7
13-14	398	95	23.8	29	7.3	16	4.0	12	3.0	6	1.5	-	-	240	60.3
15-17	410	102	24.9	38	9.3	32	7.8	17	4.1	17	4.1	-	-	204	49.7
	3504	1070	30.5	246	7.0	233	6.6	216	6.0	79	2.2	37	1.0	1625	46.4

$$\chi^2 = 91,486 \quad SO = 20 \quad p > 0.05$$

TABLO VII: İzole edilen mikroorganizmaların yaş gruplarına göre dağılımı.

T A R T I Ş M A

Diyarbakır il merkezine bağlı 46 ilk,orta ve lise düzeyindeki tonsilo-farenjitis şüpheli 3504 öğrencide yapılan boğaz kültürlerinde başta Beta-hemolitik Streptococcus olmak üzere Alfa-hemolitik Streptococcus,Patojen Staphylococcus,Streptococcus pneumoniae gibi mikroorganizmaların yanı sıra Gram negatif basil ve Neisseria spp organizmalarında soyutulmuştur.Ancak,klinik olarak belirli bir boğaz enfeksiyonu olduğu halde,vakaların % 46,4'ünde patojen etken saptanamamıştır.Bu durumu,giriş kısmında belirttiğimiz gibi çalışmamızın sadece aerob bazı patojen bakterilerin izolasyonuna yönelik olmasına bağlı olduğunu kabul edebiliriz.Çünkü,aerob bakteriler dışında bir çok anaerob mikroorganizmalar,Spirocheta'lar ve virüsler gibi mikroorganizmalar üst solunum yollarında enfeksiyon yapabilmektedirler.Geniş kapsamlı yapılması arzu edilen bu araştırmanın olanaklar çerçevesinde sadece aerob mikroorganizmaların izolasyonu ile sınırlı kalması,her ne kadar gerçek sonuçları yansıtmayacaksa da özellikle Beta-hemolitik Streptococcus'lar hakkında yeterli sonuçları vereceği kanaatindeyiz.Bunun yanı sıra normal boğaz florasında bulunupta,fırsatçı patojenlerin üreme durumları göz önünde bulundurularak tonsilo-farenjitis ile aralarında ilişki kurulmaya çalışılmıştır.

Boğaz florası ve patojen ajanlarla ilgili olarak yapılan çalışmalarda üst solunum yolları enfeksiyonlarında bir artma olduğu ve özellikle toplu yaşayan gruplarda her an bir Streptococcus,Meningococcus epidemisi beklenebileceği ifade edilmektedir (5,20,24).

Ülkemizde değişik bölgelerde ve değişik mevsimlerde üst solunum yolları enfeksiyonları ile ilgili olarak yapılan çalışmalarda en fazla saptanan mikroorganizmanın Beta-hemolitik Streptococcus olduğu görülmektedir. Erzurum yöresinde 1151 boğaz kültürü taramasında %32,9 gibi büyük bir oranda Beta-hemolitik Streptococcus izole edilmiştir (1,10). Aynı şekilde 1969 yılında Ankara'da üst solunum yolu enfeksiyonu belirtisi vermeye 571 öğrencide % 26 oranında Beta-hemolitik Streptococcus üretilmiştir (22). Yine aynı yıllarda Ankara'da yapılan bir başka çalışmada 18 yaşın üstündeki bireylerde % 36,4 Beta-hemolitik Streptococcus üretilmiştir (8). Eskişehir'de yapılan bir başka taramada, Beta-hemolitik Streptococcus oranı % 49,3 iken normal floraya dahil tüm mikroorganizmaların oranının % 43,8 olduğu görülmüştür (3).

Biz tüm öğrencilerde % 30,5 oranında bir Beta-hemolitik Streptococcus düzeyi saptadık ki, bu sonuç diğer bölgelerde elde edilen yüzdelerden 5 ile 20 arasında bir düşüş gösterdiğini görmekteyiz. Bu durumu, laboratuvar izolasyonunda kanlı agar besiyerine insan kanı ilave etmemize ve buna bağlı olarakta hemoliz oluşturmamayan Beta-hemolitik Streptococcus'ları gözden kaçırmış olabileceğimize bağliyabiliriz. Çünkü, koyun veya at kanı kullanılan kanlı agarlarda Beta-hemolitik Streptococcus'ların oluşturdıkları beta hemoliz oranı artmakta buna karşın insan kanı ilave edilen kanlı agarda hemoliz oranı düşük kalmaktadır (4,2,13).

Yüksek oranda Beta-hemolitik Streptococcus izole eden araştırmacıların koyun kanı ilave edilmiş kanlı agar kullandıklarını görmekteyiz. Normal Floraya bağlı izolasyon oranlarımız (% 46,4) diğer araştırmacıların bulgularıyla uygunluk göstermektedir.

Dış kaynaklı araştırmalarla, bulgularımızı mukayese edecek olursak; İtalya'da yapılan bir araştırmada 300 ilkokul öğrencisinde Beta-hemolitik Streptococcus portörlüğünü % 14,3 oranında bulmuşlardır (9). Yine aynı şekilde İran'da yapılan ve 6-15 yaş grupları arasındaki 2365 çocuğun Beta-hemolitik Streptococcus'lara bağlı portörlük oranı % 2,9 olarak saptanmıştır (20). Mısır'da yapılan bir başka çalışmada 156 ilkokul çocuğunda bu oran % 25 olarak bulunmuştur (11). Beta-hemolitik Streptococcus portörlüğünün komşu ülkelere oranla daha yüksek bulunmasının nedeninin mevsimle ilişkili olduğunu düşünmekteyiz. Çünkü, yapılan bazı çalışmalarda daha öncede ifade ettiğimiz gibi üst solunum yolları enfeksiyonlarının kış mevsiminde artış gösterdiği görülmektedir (6,7,11-20).

Çalışmamızda kişilerin sosyo-ekonomik durumları her ne kadar göz önünde bulundurulmamışsa da, il merkezinin yerleşim durumu ve bu bölgelerdeki okullarda okuyan bireylerin sosyo-ekonomik durumları hakkındaki gözlemlerimiz ve elde ettiğimiz bulgularda sosyo-ekonomik koşulları iyi olan öğrencilerin patojen Staphylococcus, iyi olmayan öğrencilerin Beta-hemolitik Streptococcus ve Gram (-) basil izolasyon oranlarının yüksek olduğu görmekteyiz. Bu durumu sosyo-ekonomik koşulları iyi olan öğrenci ailelerinin ekonomik güçlerine bağlı olarak, en basit bir enfeksiyonda çocuklarına rastgele bir antibiyotik vermeleri ve düzensiz kullanılan bu antibiyotiklerden dolayı dirençli Staphylococcus suşlarının ortaya çıkmasına ve uzun süre boğazda kalmasına bağlayabiliriz. Beta-hemolitik Streptococcus'ların sosyo-ekonomik düzeyi düşük olan bireylerde görülmesinde yaşam şartlarına bağlı olarak tüm ailenin aynı odayı paylaşması ve gruplar halinde beraber yaşamala-

rına,damlacık enfeksiyonu veya indirekt yollarla grup içi yayılmalarının kolay olmasına bağlıyabiliriz.Keza,Gram-negatif basillerin bu bireyler arasında yüksek olmasını hijyen kurallarına (tuvalet sonrası temizliğe) riayet etmemelerine bağlamak mümkündür.

Beta-hemolitik Streptococcus oranlarını yaş gruplarına göre incelediğimizde; ilkokul çağındaki 7-17 yaş grubundaki çocuklarda ortaokul ve lisede bulunan 13-17 yaş grubundakilerden daha yüksek olduğu ve $P < 0,05$ olduğu tespit edilmiş,istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur. Grace Koshi ve Siegel'in yapmış oldukları çalışmalarda da yaş ilerledikçe portörlüğün azaldığı vurgulanmıştır (16,19,20). Türet'in de belirttiği gibi ilkokul çağındaki çocuklarda Beta-hemolitik Streptococcus oranlarının yüksek oluşunu bu çocukların topluma yeni girmelerine ve mikroorganizmalarla yeni temasa geçmelerine bağlamaktadır (22).

Cinsiyete göre izolasyon oranlarında erkek ve kız öğrenciler arasında istatistiksel açıdan anlam teşkil edecek şekilde fark bulunamamıştır.Ortaokul ve liselerde okuyan kız öğrencilerde Alfa-hemolitik Streptococcus oranı yüksek,ilkokullarda kız öğrencilerde Streptococcus pneumoniae oranı erkeklere oranla yüksek bulunmuştur.Beta-hemolitik Streptococcus için istatistiki açıdan bir fark görülememiştir.Buna benzer yapılan çalışmalarda bilhassa Beta-hemolitik Streptococcus izolasyon oranının kızlarda % 30,erkeklerde % 40 olduğu saptanmıştır(23). Aynı şekilde Darco Simonetti ve arkadaşlarının çalışmalarında da bu oran erkek çocuklarda daha fazla tespit edilmiştir (9).İzolasyonlar arasındaki bu farkın izahı yapılamamıştır.

S O N U Ç

Mevsimsel olarak kış aylarında artış gösteren üst solunum yolları enfeksiyonlarından sorumlu ajanların kısıtlı sayıda kaldıkları, anaerob ve Viral mikroorganizmalar konusunda detaylı araştırmaların yapılması gerektiği kanaatindeyiz. Tartışmada da anlaşılabacağı gibi, tonsillo-farenjitli bireylerden soyutulan mikroorganizmalardan özellikle Beta-hemolitik Streptococcus üzerine ağırlık verilmiştir. Çünkü, Birbirinden farklı ve insan sağlığı açısından çok önemli enfeksiyonlar meydana getirmektedirler. Portör olan bir çocuğun sadece portör olarak kalacağı veya subklinik, inaparan bir enfeksiyon geçirip geçirmediği bilinmemektedir. Ayrıca, subklinik olarak Streptococcus enfeksiyonları geçiren kişilerin yüzde kaçında post Streptococcal hastalıkların oluşacağı kesin olarak bilinmemektedir.

Streptokoksik anjinle başlayıp, endokardit, akut romatizmal ateş ve akut glomerulonefrit'e kadar giden bu enfeksiyonlardan korunmak için bir çok önlemlerin alınması, topluma sağlıklı bireylerin kazandırılması açısından çok önemlidir.

Bu önlemleri vurgulayacak olursak,

1- A grubundaki Beta-hemolitik Streptococcus enfeksiyonu geçiren kişilerin kültürel açıdan Streptococcus'lar kayboluncaya kadar çok sıkı bir şekilde sağaltılmaları,

2- Özellikle hastahane, okul, kışla gibi yerlerde ve birlikte yaşayan toplumlarda boğaz kültürleri yoluyla Streptococcus portörlerinin araştırılması ve bu mikroorganizmaların eradikasyonu,

3- Akut romatizmal ateş geçiren kimselere salgın zamanlarında ve hastalarla sıkı temasta bulunan bireylere profilaktik olarak depo peni-

lin ve sülfodiazin verilmesi gerekmektedir.

Üst solunum enfeksiyonlarında ilkokul çağındaki çocukların Beta-hemolitik Streptococcus'lara karşı daha duyarlı olduklarını, cinsiyetin ise bir anlamı olmadığı tespit edilmiştir. Ancak, sosyo-ekonomik koşullarla mikroorganizmaların izolasyonları arasında bazı ilişkiler olduğu saptanmıştır.

Sosyo-ekonomik durumu iyi olan bireylerde Patojen Staphylococcus'ların yüksek oranda izole edildiği, sosyo-ekonomik durumu kötü olan bireylerde Beta-hemolitik Streptococcus ve bağırsaklarda bulunan Gram (-) bakterilerin izolasyonları dikkati çekmektedir.

Sonuç olarak tekrar şunu belirtmeliyiz ki; yılda en az bir kez özellikle, ilkokul çocuklarında Beta-hemolitik Streptococcus açısından portör taramalarının yapılması gerektiği ve portörlerinde mutlaka serolojik açıdan tetkike tabi tutularak bu gibi bireylerde inaparan ve subklinik seyreden Streptococcus enfeksiyonlarının bir an önce tanımlanması, toplumda çok yüksek oranda bulunan portör sayılarının asgariye indirilebilmesi için evebeynlerin, öğretmenlerin ve öğrencilerin bu konuda eğitilmeleri ve Streptococcus aşısı çalışmalarının yoğunlaştırılması gerektiği kanaatindeyiz.

Ö Z E T

1985 yılının Aralık, Ocak ve Şubat aylarında Diyarbakır il merkezinde bulunan 27 ilkokul, 10 ortaokul ve 9 lisede 7-17 yaş grubunda bulunan toplam 64.300 kişi Kulak-Burun-Boğaz hastalıkları uzmanlarınca muayene edilerek 3504 tonsilo-faranjitli kişi bakteriyolojik tetkike tabi tutulmuştur.

İncelemeye alınan 3504 kişinin boğaz sürüntülerinde; 1070 kişide (% 30,5) Beta-hemolitik Streptococcus, 246 kişide (% 7) Alfa-hemolitik Streptococcus, 235 kişide (% 6,7) Streptococcus pneumoniae, 213 kişide (% 6,1) patojen Staphylococcus, 79 kişide (% 2,3) Neisseria spp, 36 kişide Gram negatif basil ve 1625 kişide normal floraya ait bakteriler soyutuldu. Ancak; klinik olarak boğaz enfeksiyonu görüldüğü halde vakaların % 46,4'ünde patojen ajan saptanamamıştır. Bu durumu, araştırmanın sadece aerob patojen bakterilerin izolasyonuna yönelik olmasına bağlamaktayız.

Boğaz florası ve patojen ajanlarla ilgili olarak yaptığımız çalışmalarda kış aylarında üst solunum yolu enfeksiyonlarında bir artış olduğu ve kapalı yerlerde gruplar halinde yaşayan bireyler arasında epidemilere sıklıkla rastlanılabildiği ve özellikle A grubu Beta-hemolitik Streptococcus'ların en sık üretilen ve üzerinde önemle durulması gereken mikroorganizmalar olduğu saptandı.

Üst solunum yolu enfeksiyonlarında ilkokul çağındaki çocukların Beta-hemolitik Streptococcus'lara karşı daha duyarlı oldukları, cinsiyetin bir anlam teşkil edecek şekilde fark göstermediği, sosyo-ekonomik koşullarla mikroorganizmaların izolasyonları arasında bazı ilişkiler bulunduğu, yaş ilerledikçe portörlüğün azaldığı saptanmış ve Beta-hemolitik Streptococcus'ların insan sağlığı açısından önemine ve korunma yöntemlerine değinilmiştir.

K A Y N A K L A R

- 1- Aygün,E.: Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları kliniğine yatan enfeksiyonlu hastaların epidemiyolojik değerlendirilmesi.Atatürk Üniv.Tıp Fakültesi Çocuk Kliniği İhtisas tezi 1970.
- 2- Ayhen,Z., ve Sühalp,A.: Beta hemolitik streptococ gruplandırılmasının önemi ve grupta kullanılan geçitli testlerin karşılaştırılması.Mikrobiyoloji Bülteni 2:18,1984.
- 3- Akşit,M.Arif,Ürün O.Karter M.: Anadolu Üniv.Tıp Fakültesi Pediatri polikliniğinde 1979 Şubat ayında yapılan boğaz kültürü taramasının çocukların kliniklerine göre değerlendirilmesi.Anadolu Tıp Dergisi 2:255-263,1980.
- 4- Bayer,S.D.,Ackermann,P.G.,Toro G.:Organism most likely to be isolated from clinical material,throat cultures,nonpathogenes,pathogenes Brays Clinical Laboratory methods.Saint Louis,the C.V. Mosby Company 1968,P.537.
- 5- Bilgehan,H.,Serter F.: Özel mikrobiyoloji Ege Üniv.Sayfa 131-210,978.
- 6- Bosmansky,Ketal.: Streptococcal infections in selected area childrens population Cauthors transl Caslek cest 116(11):18,339-41,Mar 977.
- 7- Cerutti,G.: Incidence in School children of sermono Cemmune F,Med.Prev 9:243-7 July-sep 1968.
- 8- Çetinkaya, Ş.: Ameliyathane personelinin bakteri florası.Mikrobiyoloji Bülteni 2:70,1969.
- 9- D'Arco, Simoneti A.: Occurence of Streptococcus o beta-hemolyticus carrier in high school children of Fordi Novovi Ann Ig M rendoial 20: 111 29 Mor-Apr.1969

- 10- Dinger, T., Karasıs O.: 1971 yılında yapılan boğaz kültürlerinin hastalık ve antibiyotiklerle ilgisi 15. Türk Mikrobiyoloji Kongresi Bülteni S.402-468, 1972.
- 11- El-Kholy, D.: Theree-year prospective study of streptococcal infections in a population nunal Egyption school children. S. Med. Mic. 6:101-10, Feb. 1973.
- 12- Elmer, W., Koneman M.D.: Gram-positive cocci P 210-289, in Diagnostic Mikrobiology J.B. Lippincott Comp Philadelphia, 1979.
- 13- Frankel, S., Reitman J.: Jonnen with A.C., Jrad wohls Clinical Laboratory Methods ant Diagnosis. Vol: 2 P.1637-58 thed Mosby Comp. Jt. Lo-vls, 1980.
- 14- Sunta, B.N. Streptococcal infektion in children and a dolescenel. S, Indion Med. Awoc, 1515:105-8, Aug 1970.
- 15- Holmes, M.C., Rubbo S.D: Study of rocumatic sever and streptococcal infection in differend social groups in Melbouverne, sof hyjiene, 61: 450, 1963.
- 16- Koski, G.: Streptococcal pharyngitis in children. Indion J. Med. Res, 58: 161-7, Feb, 1970.
- 17- Mendell, G.I., Douglas R.G, Benelt J.Z.: Grampositive cocci, P 1530-1616 In Principles and practice of infectious Disease, Wiley, Med. Pub, New York, 1979.
- 18- Özdamar, K. Etis S.: Tıpta istatistik yöntemleri. Bioistatistik Ders Kitabı Diyarbakır Üniv. Tıp Fakültesi Yayını No:22, 1981.
- 19- Ross, P.W.; Epidemiology of Streptococcal throat infection infomilies in an urbon comminity-Health Bull (Edinb) 30:273-6, Oct. 1972.
- 20- Thaherma, A.C.: Streptococcal pharyngeal infection carrier rater in school children in shiaz Tropical and geogr Med. 24:265-8, 1972.

- 21- Popley and Wilson`s Prinaples of Bacteriology and immunity, Phe Williams and Wilkins Co.5.Edit.,1964 Cilt 2,Sh.1769.
- 22- Türet,S.: Boğazın bakteriyel florasının sosyo-ekonomik durumla ilgisi. Mikrobiyoloji Bülteni 1:9,1969.
- 23- Uyar,N.: 6-13 yaş grubu çocuklarda Beta-hemolitik Streptokok portörlüğünün sosyo-ekonomik durumla ilişkisi D.Ü.T.F.Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları,Anabilim dalı uzmanlık tezi,1984.
- 24- Vaughan, V.C.,Mckay R.S.,Nelson W.E.:Rheumatic fever.Nelson Tevtbook of pediatries.Philo, W.B.Saunders Company P.547,1975.

T. C.
Yükseköğretim Kurulu
Dokümantasyon Merkezi