

174271

A.Ü.TIP FAKÜLTESİ
İNFEKSİYON HASTALIKLARI KLİNİĞİ
PROF.DR.BEHİÇ ONUL

HASTANE PERSONELİ BOĞAZ FLORASINDA
STAFİLOKOK AUREUS VE BETA HEMOLİTİK STREPTOKOK TAŞIYICILIĞI

DR.FİRDEVS AKTAŞ

UZMANLIK TEZİ

ANKARA

1981

İ Ç İ N D E K İ L E R

GİRİŞ.....	1
GENEL BİLGİLER.....	2 - 6
GEREÇ ve YÖNTEM.....	7- 11
BULGULAR.....	12- 18
TARTIŞMA.....	19- 25
ÖZET.....	26
KAYNAKLAR.....	27- 29



G İ R İ Ő

Çeşitli antimikrobik ilaçların tedavi alanına kademeli olarak sokulduğu 20.yüzyıl 2.yarısı, infeksiyon hastalıklarında, koruyucu ve tedavi edici hekimlik yönünden, çeşitli sorunları da birlikte getirmiŐtir. Uygulamaya girdikleri zamanda çok başarılı etkileri ile yüz güldüren bu grup ilaçlarla birlikte infeksiyon patolojisi, epidemiyolojisi ve tedavide önemli problemler ortaya çıkmıŐtır.

Son 20 yılın önemli kavramlarından birini de nozokomiyal infeksiyonlar oluşturmaktadır. Hastane personeli hastalarla yakın iliŐki ve alış veriŐleri ile bir tür taşıyıcı hale gelmeleri, öncelikle bunların taşıdığı bakterilerin bir çok antibiyotiklere dirençli olması, dünyanın her tarafında inceleme ve araŐtırmalara konu olmuştur. Değişik zaman dilimleri içinde ve değişik toplumlara göre belirli ölçüde deđiŐkenlik gösteren konu, dünya literatüründe olduğu gibi memleketimizde de incelenmiştir. Yalnız süreklilik isteyen bu araŐtırmanın, belli aralıklarla periyodik olarak yapılmasında koruyucu ve tedavi edici hekimlik yönünden büyük yararlar vardır.

Bu amaca katkıda bulunabilmek için 1980-1981 yılı içinde hastanemiz çeşitli ünitelerinde çalışan değişik uğraŐı gruplarından oluşan hastane personelinde, boğaz portörlüğünü, stafilokok aureus ve beta hemolitik streptokoklar yönünde incelemeye tabi tutmak istedik.

GENEL BİLGİLER

Sağlıklı kişilerin vücut yüzeyinde genellikle bulunan organizmalar normal florayı oluştururlar.

Ağız boşluğu 35-36° lik ısı, bol nemi, kapsadığı çeşitli besin artıkları ve değişik oksijen basıncı koşulları ile, iyi bir besiyerinin özelliklerini taşımaktadır. Bu nedenle aerob ve anaerob çeşitli mikroorganizmaların üremeleri için elverişli bir ortamdır.

Normal ağız ve orofarenks florasını gösteren Table I incelendiğinde stafilokok aureus ve beta hemolitik streptokokların, sağlıklı kişilerin boğaz floralarında belli bir ölçüde yer alarak, bazı hallerde taşıyıcılığa yol açtığı dikkati çekmektedir. Taşıyıcı durumundaki kişilerin de, etkeni temas ve hava yolu ile, sağlıklı kişilere bulaştırması olağandır (18).

Stafilokok aureuslar, toplumlar ve değişik zaman dilimleri içinde endemik veya epidemik infeksiyonlar oluşturabilir, 1942 de penisilin kullanılmaya başlandıktan sonra stafilokokların etken olduğu hastalıklarda azalma görülmüş ancak, daha sonra hastane toplumundan başlamak üzere, hastane dışındaki topluma yayılan penisiline dirençli organizmaların artması, hastalıkların yeniden çoğalmasına neden olmuştur. 1960 da metisilin sentezi ile 1955-1960 yılları arasında artış gösteren ağır stafilokok infeksiyonları, bir ölçüde kontrol altına alınmaya çalışılmıştır.

En önemli stafilokok rezervuarı burun boşluklarıdır. Pekety'nin yaptığı araştırmada toplumun % 30 u sürekli stafilokok taşıyıcısı olarak bulunmuştur. Aynı çalışmada aralıklı taşıyıcılık % 50 oranına kadar yükselmektedir(7). Armstrong'un araştırma bulgularına göre de çocuk yaş grubunda devamlı stafilokok portörlüğü daha sık görülmekte, yetişkin grubunda daha çok aralıklı portörlük dikkati çekmektedir(4).

Başka bir araştırmada da hastanelerde bu oranın daha yüksek olduğu saptanmış, doktorların % 50 ve üzerinde, hemşirelerin % 70 ve üzerinde, hastabakıcıların % 90 ve üzerinde stafilokok taşıyıcısı olduğu bildirilmiştir(10).

1967 yılında gerçekleştirilen bir çalışmada ise bir yıl içinde % 5 oranında stafilokok aureusa bağlı infeksiyon görüldüğü saptanmıştır. Oysa bu oranın, epidemisi sırasında, hastane personeli ve ailelerinde % 20 veya daha yüksek orana çıktığı görülmektedir(20).

Çeşitli deri infeksiyonları (impedigo, fronkül, hordeolum, paronişya, karbonkül, cerrahi yara infeksiyonları, meme apseleri, skaldid skin sendrom), septisemi, endokardit, pnömoni, osteomyelit, artrit, menenjit, besin zehirlenmeleri, enterokolit, çeşitli organ ve doku apseleri gibi önemli klinik tablolar oluşturan stafilokok aureusların çeşitli antibiyotiklere giderek direnç kazanması koruyucu ve tedavi edici hekimlikte önemli yeni sorunlar oluşturmaktadır(22).

1970 den önce hastane personeli ve yatan hastalardan izole edilen stafilokoklarla, toplumun diğer kesimlerinden elde edilen stafilokoklar arasında antibiyotik duyarlılıkları açısından belirli farklılıklar varken, günümüz incelemelerinde, iki topluluk arasında bu yönden önemli farklılıklar bulunmaması ilginçtir(25,18).

Zaman aşımı içinde değişiklikler göstermekle beraber bugün stafilokokların çoğu penisilin-G ye dirençlidir. Bu dirençlilik kromozomal beta laktamaza(penisilinaz) veya bu enzime kodlayan ekstra kromozomal plazmid varlığına bağlı olabileceği gibi, intrinsik faktöre de bağlı olabilir(metisilin tipi direnç) (15,21).Veya bakteri otolitik enzim yetersizliği nedeni ile penisilin'e tolerans gösterebilir(26).

Stafilokok aureusların kloramfenikol, tetrasiklin, eritromisin ve aminoglikozidlere dirençliliği, çoğunlukla plazmidlere bağlıdır. Beta laktamaza benzer şekilde, stafilokokların oluşturduğu CAT(kloramfenikol asetil transferaz)ve AME(aminoglikozid modifiye enzim) enzimleri plazmid transdüksiyonu ile başka suşlara intikal ettirilerek, onların da ilgili antibiyotiği, dolaylı olarak inaktivasyonuna neden olur. Eritromisine direnç ise staf aureuslarda eritromisine dirençli ribozomların oluşması ile gerçekleşmektedir(21).

Ayrıca son yıllarda gentamisine dirençli hastane suşlarından kaynaklanan hastane infeksiyonları sık olarak bildirilmektedir.Metisilin ve gentamisine dirençli stafilokok aureus salgınları da yaygın-

lanmıştır. Bazı yayınlarda multipl ilaç direnci gösteren suşların varlığı belirtilmektedir(11,19).

Çalışmamızın ikinci bölümüne temel olan mikroorganizma hemolitik streptokoklardır. Bu alanda A grubu beta hemolitik streptokoklara (piyojen streptokok) öncelik verilmiştir. Piyojen, toksik ve hipersensitivite reaksiyonları ile, geniş kapsamlı, multiform hastalık şekilleri oluşturan bu mikroorganizmanın önemi hiçbir dönemde yadsınmamıştır. Süpüratif, nonsüpüratif klinik formları, insan yaşamında kalıcı sekeller de bırakabilmesi nedeni ile önemlidir.

İnsan patolojisinde genellikle patojen streptokokların kaynağı bu organizmayı taşımakta olan kişilerdir. Bu kimseler, belirtili yada belirtisiz hastalık geçirenler olduğu gibi sürekli taşıyıcılar da olabilir. Portörler mikroorganizmayı burun, boğaz boşlukları ve ciltlerinde taşırlar. Nazofarenks sekresyonları, damlacık infeksiyonu veya direkt temas ile bakteri, kişiden kişiye kolayca iletilir.

TABLO: I Ağız ve orofarenksin normal florası

Bakteriler

Streptokoklar

S.mitus	++++
S.salivarius	++++
Non group A	++
Streptococcus pneumoniae	++
S.pyogenes	+

A_n aerob gram negatif bakteriler

Veillonella	++++
Bacteroidaceae	++
Fusobacterium	++++

Stafilokokus epidermidis

++++

Laktobasiller ++

Neisserialar ++

Nonpatojenik (N.sicca) ++

N,meningitidis +

Hemofilus grubu +

H.influenzae, non group B +

H.influenzae, group B +

H.parainfluenzae +

Anaerob streptokok ve mikrokoklar +

Peptococcus +

Peptostreptococcus +

Actinomycetes +

Stafilokok aureus +

Enterobakteriler +

Mantarlar

Mayalar

Kandidalar, özellikle Candida albicans ++

Treponemalar +++

Virüsler

Herpes simplex +

++++	Hemen daima bulunan
+++	Genellikle bulunur
++	Aralıklı olarak bulunan
*	Bazen bulunan
-	Nadiren bulunan

G E R E Ç ve Y Ö N T E M

Hastane personelinin orofarenks sekresyonlarında, beta hemolitik streptokok ve stafilokok aureus taşıma oranını araştırmak üzere yürütülen çalışmamızda, bu amaçla 151'i kadın, 149'u erkek olmak üzere toplam 300 hastane görevlisi boğaz kültürleri yapılarak incelendi.

Araştırma grubunun, uğraş türlerine göre dağılımı Tablo II de belirtildiği gibi 52'si hemşire, 72'si hastabakıcı, 43'ü doktor, 42'si öğrenci hemşire, 76'sı hastane mutfağı personeli ve 15'i laboratuvar görevlisi idi.

Yaş ortalamaları (E:35, K:21) olan personelin, 38'i İnfeksiyon Hastalıkları, 79'u Çocuk Hastalıkları, 16'sı Cerrahi, 23'ü İç Hastalıkları, 26'sı Göğüs Hastalıkları Kliniklerinde çalışmakta idi. Çeşitli kliniklerde uygulamalı eğitim gören 42 öğrenci hemşire de ayrıca araştırmamız kapsamına alındı.

Kontrol grubunu ise 47'si kadın ve 53'ü erkek olmak üzere, yetişkin yaş grubundan, hastane dışında yaşayan normal populasyon içinden 100 sağlıklı kişi oluşturdu.

Seçimde, hastane personeli ve hastane dışı kontrol grubunun, solunum sistemi infeksiyonu yakınma ve belirtileri göstermemesine özen gösterildi.

Boğaz kültürleri tekniğine uygun şekilde, kanlı agar plaklarına yapıldı. Kültürler 24 saat süre ile 37° lik etüvde inkübe edildikten

sonra, sonuçlar değerlendirildi. Beta hemoliz yapan koloniler, koloni özelliklerine göre değerlendirildikten sonra, gramla boyanarak, adi ışık mikroskopunda incelendi. Bu şekilde beta hemolitik streptokoklar ve stafilokok aureuslar ayrıldı. İzole edilen suşlar antibiyotik duyarlılık ve patojenite testleri yapılmak üzere buzdolabında, +4^o de saklandı.

Stafilokok aureusların patojenliğini araştırmak amacı ile plazma koagülaz testi uygulandı. Bu test için Kızılay Kan Bankasından sağlanan sitratlı insan plazması kullanıldı. Plazma 1/5 oranında steril serum fizyolojik ile sulandırılarak, eşit oranda steril buyyonla karıştırıldı. 24 saatlik stafilokok aureus kolonilerinde bir öze ucu alınarak, tüplere ilave edildi. 37^o lik etüvde 4 saatlik inkübasyondan sonra, tüplerde koagülasyon olup olmadığı, stafilokok eklenmemiş bir kontrol tüpü ile karşılaştırılarak incelendi. Yavaş koagülaz yapan stafilokokları gözden kaçırmamak için, bir gecelik inkübasyondan sonra, araştırma tüpleri kontrol edildi.

Plazma koagülaz yapılarak, patojenliği saptanan stafilokok aureusların antibiyotik duyarlılık testi ise Kirby'nin tanımladığı disk duyarlılık yöntemi ile incelendi. Bu yöntemle 24 saatlik stafilokok kolonilerinden ortalama 5 koloni kadar "Trypticase soy broth" içeren tüplere ekildi. 6 saatlik inkübasyondan sonra, elde edilen bakteri süspansiyonunun bulanıklığı, bir baryum sülfat standardının bulanıklığı ile karşılaştırılarak ayarlandı. Steril bir ekiviyon, bu süspansiyona batırılarak, Müller Hinton agarı plaklarına homojen olarak sürüldü (16).

Disk potensleri Tablo III de belirtilen, antibiyotik emdirilmiş diskler plaklara yerleştirildi. Çalışmamızda stafilokok aureusların antibiyotik duyarlılığını saptamak amacı ile, en fazla duyarlılık olasılığı bulunan antimikrobiklerden penisilin, ampisilin, metisilin, tetrasiklin, kloramfenikol, linkomisin, gentamisin ve sefalosporin içeren diskler kullanıldı. 37° de 24 saat inkübe edilen plaklarda oluşan duyarlılık zonları ölçülerek, Kirby'nin bu antibiyotikler için belirlediği duyarlılık zonları ile karşılaştırıldı. Sonuçlar dirençli, orta duyarlı ve duyarlı olmak üzere değerlendirildi.

Aynı yöntemle, beta hemolitik streptokoklar arasında penisiline dirençli suşlar olup olmadığı araştırılmak üzere, izole edilen suşlarda penisilin duyarlılığı incelendi.

TABLE 0: II Araştırma Grubunun Uğraş Türlerine Göre Dağılımı

	DOKTOR	HEMŞİRE	HASTA BACICI	ÖĞRENCİ HEMŞİRE	MUTFAK PERSONELİ	LABORATUVAR PERSONELİ	TOPLAM
İnfeksiyon Hastalıkları Kliniği	10	12	8			8	38
Çocuk Hastalıkları Kliniği	20	13	39			7	79
Cerrahi Klinikleri	3	10	3				16
İç Hastalıkları Kliniği	7	13	3				23
Göğüs Hastalıkları Kliniği	3	4	19				26
Heşire Koleji				42			42
Hastane Mutfağı					75		76
TOPLAM	43	52	72	42	76	15	300

TABLO: III ANTİBİYOTİK DUYARLILIK YORUMLAMA TABLOSU

ANTİBİYOTİK	DİSK POTENSİ	DİRENÇLİ	ORTA DUYARLI	DUYARLI
PENİSİLİN G	10 Ünite	20 mm ve altında	21-28 mm	29 mm ve üstünde
METİSİLİN	5 mikro gram	9 mm ve altında	10-13 mm	14 mm ve üstünde
SEFALO SPORİN	30 mikro gram	14 mm ve altında	15-17 mm	18 mm ve üstünde
KLORAM FENİKOL	30 mikro gram	12 mm ve altında	13-17 mm	18 mm ve üstünde
GENTAMİSİN	10 mikro gram	-	-	13 mm ve üstünde
LİNKOMİSİN	2 mikro gram	9 mm ve altında	10-14 mm	15 mm ve üstünde
TETRASİKLİN	30 mikro gram	14 mm ve altında	15-18 mm	19 mm ve üstünde
AMPİSİLİN	10 mikro gram	20 mm ve altında	21-28 mm	29 mm ve üstünde

B U L G U L A R

Çalışmamıza konu olan 300 hastane personeline ait boğaz kültürlerinin, 21'inden stafilokok aureus, 22'sinden beta hemolitik streptokok izole edildi.

Beta hemolitik streptokoklar, İnfeksiyon Hastalıkları Kliniğinden 2 doktor ve 3 hastabakıcının, Göğüs Hastalıkları Kliniğinden 1 doktorun, Cerrahi Kliniğinden 1 hastabakıcının, 3 öğrenci hemşirenin ve 7 mutfak görevlisinin boğaz kültürlerinde üretildi.

Beta hemolitik streptokokların izole edildiği hastane personelinin çalıştıkları ünitelere ve uğraş alanlarına göre dağılımı Tablo IV de toplu olarak gösterilmiştir.

Stafilokok aureuslar ise İnfeksiyon Hastalıkları Kliniğinden 1 doktor ve 1 hastabakıcının, Çocuk Hastalıkları Kliniğinden 1 hemşire ve 1 hastabakıcının, Göğüs Hastalıkları Kliniğinden 1 hastabakıcının, 4 öğrenci hemşirenin ve 10 mutfak görevlisinin boğaz kültürlerinden izole edildi.

Stafilokok aureusların izole edildiği hastane personelinin çalıştıkları ünitelere ve uğraş alanlarına göre dağılımı Tablo V de gösterilmiştir.

Araştırmamızda incelenen 43 doktorun 3'ünden hemolitik streptokok ve 2'sinden staf.aureus izole edildi. Toplam 52 hemşirenin sadece 1'inden staf.aureus üretildi. Çeşitli kliniklerde çalışan 72 hastabakıcıdan 4'ü staf aureus, 9'u beta hemolitik streptokok boğaz

taşıyıcı bulundu. Araştırılan 76 mu'fak personeli arasında, 10 kişiden staf. aureus ve 7 kişiden beta hemolitik streptokok üretildi. Değişik kliniklerde uygulamalı eğitim gören 42 öğrenci hemşirenin 3'ünden beta hemolitik streptokok, 4'ünden de staf. aureus izole edildi.

Hastane personeli boğaz kültürlerinde izole edilen 21 staf. aureusdan 20 si plazma koagülaz pozitifdi. Bir suş 24 saatlik inkübasyondan sonra plazmayı koagüle edebildi.

Boğaz kültürlerinde izole edilen bu suşların antibiyotik duyarlılık sonuçları, çeşitli antimikrobiklere karşı farklı bulundu.

Taramaya tabi tutulan personelin uğraşları ile ilişkili olarak izole edilen bakterinin sansibilitesini belirtmek amacı ile, sonuçlar tek tek Tablo VI da gösterilmiştir. Genel bir kavrama varabilmek için, orta duyarlılık veren suş sayısı, duyarlılara ithal edilerek top yekün antibiyotiklere karşı stafilokok aureusların rezistansı Tablo VII de yansıtılmıştır.

2. grup bakteriyi oluşturan, hastane görevlilerinden izole edilen beta hemolitik streptokokların tümü penisiline duyarlı bulundu.

Kontrol grubu olarak seçilen 100 sağlıklı kişiden alınan boğaz kültürlerinde ise 3'ünden beta hemolitik streptokok, 3'ünden de staf. aureus izole edildi. Staf. aureusların tümü koagülaz pozitif bulundu. Bu suşların antibiyotiklere duyarlılıkları Tablo VIII de gösterilmiştir. Bu grupta üretilen beta hemolitik streptokoklardan 2'si penisiline duyarlı, 1'i dirençli bulundu.

TABLE 4: IV Beta Hemolitik Strepptokokların konakçı Üstres Alanına Göre Dağılımı

	DOKTOR 43	HEMŞİRE 52	HASTA BAKICI 72	MUTFAK PERSONELİ 76	ÖĞRENCİ HEMŞİRE 42	TOPLAM 300
İnfeksiyon Hastalıkları	2		3			5
Çocuk Hastalıkları Kliniği 79			5			5
Hemşire Koleji 42					3	3
Cerrahi Klinikleri 16			1			1
Hastane Mutfakı 76				7		7
Göğüs Hastalıkları Kliniği 26	1					1
TOPLAM 300	3		9	7	3	22

TABLO: V Stafilokok Aureusların Konakçı Uğraş Alanına Göre Dağılımı

ARAŞTIRILAN HASTANE ÜNİTELERİ ve UĞRAŞ GRUPLARI	DOKTOR	HEMŞİRE	HASTA BAKICI	MUTFAK PERSONELİ	ÖĞRENCİ HEMŞİRE	TOPLAM
İnfeksiyon Hastalıkları Kliniği 38	1		1			2
Çocuk Hastalıkları Kliniği 79		1	1			2
Hemşire Koleji 42					4	4
Cerrahi Klinikleri 16	1		1			2
Hastane Mutfacı 76				10		10
Göğüs Hastalıkları Kliniği			1			1
TOPLAM 300	2	1	4	10	4	21

TABLO: V Hastane Personelinin İzole Edilen Staf.aureusların Antibiyotik Duyarlılığı

Prot. No.	Alanı	Peni silin	Meti silin	Sefalo sporin	kloramfenikol	Genta misin	Linko misin	Tetra siklin	Ampi silin
21	Mutfak Personeli	D	D	D	R	D	D	D	D
25	Mutfak Personeli	R	D	D	OD	D	D	D	R
42	Mutfak Personeli	R	D	D	R	D	OD	R	R
44	İnf.Hast. Hemşire	D	D	D	OD	D	D	D	OD
46	Mutfak Personeli	R	D	R	OD	D	D	R	R
59	Mutfak Personeli	D	D	D	OD	D	D	D	D
66	Mutfak Personeli	R	D	D	R	D	OD	D	OD
68	Mutfak Personeli	R	D	R	OD	D	R	OD	D
72	Mutfak Personeli	D	D	D	R	R	D	OD	OD
91	Mutfak Personeli	D	D	D	R	D	D	D	D
93	Mutfak Personeli	R	D	D	R	D	D	D	R
116	Göğüs Hast. Personeli	R	D	R	OD	D	D	D	R
139	Öğrenci Hemşire	R	R	D	R	D	R	OD	R
146	Öğrenci Hemşire	R	R	R	R	R	R	R	R
154	Öğrenci Hemşire	R	D	OD	R	D	D	OD	R
159	Öğrenci Hemşire	R	D	D	R	D	R	D	R
207	Çocuk Kli. Hemşire	R	D	R	D	D	R	OD	R
266	Çocuk Kli. Hastabakıcı	R	D	D	D	D	D	OD	R
268	Cerrahi Kli. Hemşire	D	D	D	D	D	D	D	D
286	Cerrahi Kli. Doktor	R	OD	D	D	D	D	D	OD
288	İnf.Hast. Doktor	R	D	D	OD	D	R	OD	OD

D. Duyarlı

O.D. Orta Duyarlı

R. Dirençli

TABLO: VII Hastane Personelinin İzole Edilen Stafilokok Aureusların Antibiyotik Duyarlılık Oranları

ANTİBİYOTİK		DUYARLI SUŞLAR	DİRENÇLİ SUŞLAR
PENİSİLİN	No	6	15
	% oranı	29	71
METİSİLİN	No	19	2
	% oranı	90.5	90.5
SEFALOSPORİN	No	16	5
	% oranı	76	24
AMPİSİLİN	No	10	11
	% oranı	48	52
GENTAMİSİN	No	19	2
	% oranı	90.5	9.5
TETRASİKLİN	No	17	3
	% oranı	85.7	14.3
KLORAMFENİKOL	No	11	10
	% oranı	52.4	47.6
LİNKOMİSİN	No	15	4
	% oranı	71.5	28.5
MULTİPLE İLAÇ DİRENÇİ	No		1
	% oranı		

LABLO: VIII kontrol Grubundan İzole Edilen Stafilokok Aureusların
Antibiyotik Duyarlılığı

Prot. No.	Uçraş Alanı	peni silin	meti silin	Sefalo sporin	Kloramfenikol	Genetamisin	Linko misin	tetra siklin	Ampli silin
37	Wemur	R	D	D	R	D	D	OD	R
39	Çiftçi	D	D	D	OD	D	D	OD	D
97	Ev Hanımı	R	D	D	R	D	D	R	R

T A R T I Ő M A

Stafilokok aureus ve beta hemolitik streptokokların oluşturduğu klinik patolojiler, gnzde prognozları açısından önemini korumaktadır. Bu etkenlerin neden olduğu nozokonyal infeksiyonların başlıca kaynaklarını genellikle hastane grevlilerindeki portörlük durumu oluşturmaktadır. Doktor, hemşire ve hastabakıcılardan oluşan bu toplum, etken ajanların çeşitli vücut alanlarında taşıyabilir.

Etkin antibiyotiklerin kullanımı ile stafilocokların oluşturduğu hastalıkların bir ölçüde azalmasına paralel olarak, portörlük durumunun da geçen yıllara oranla giderek azaldığı dikkati çekmektedir. Bu durum, stafilocok aureus burun portrlğını saptamak üzere, değişik dönemlerde, düzenli olarak yapılan çalışmaların izlenmesi ile görülebilir. Örneğin, 1958 de Godfrey ve arkadaşları A.B.D. de hastane personeli arasında stafilocok burun portrlğını % 61 olarak bildirirken, 1971 de bu oranın aynı ülkede St. Joseph hastanesinde, Lawson ve arkadaşlarının gerçekleştirdiği çalışmada % 19.5 a dşm olduğu dikkati çekmektedir(10,17). Hartwell ve arkadaşları ise 1978 de A.B.D. de doğum ve yeni doğan kliniği personeli arasında nazal stafilocok taşıyıcılığını % 10.2 oranında olduğunu bildirmiştir. Ülkemizde 1971 yılında etin ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada İ..T.F.Hastanesi personeli arasında burun stafilocok portrlğının % 11 oranında olduğu gösterilmiştir(13,5).

Stafilokokların boğaz portrlğının burun portrlğına para-

lel olarak 1970-1980 periodunda giderek azaldığı görülmektedir. Onul M 1955-1960 yılları arasındaki 5 yıllık dönemde yurdumuzdaki stafilo - kok infeksiyonları ve sepsislerin durumuna değinirken, bu yıllarda stafilokok infeksiyonlarının bir epidemiy niteliği aldığına belirt -mekte ve bu durumdan hastane personeli arasındaki portörleri sorum -lu tutmaktadır. Aynı araştırmacı stafilokok lokalizasyonunun 1.de -recede boğaz olmak üzere, daha az oranda burun, parmaklar ve göz muko -zası olduğunu bildirmektedir. Onul, M'un 1962 de boğaz florasının antibiyotiklerle ilgili değişiklikleri konulu çalışmasında incelediği 94 hastane personelinin, 25'inin boğazlarında patojen stafilokok izole edildiği görülmektedir (23, 24).

Yine ülkemizde Çetin E.T. ve arkadaşlarının, 1971 yıllarına rastlayan İ.Ü.T.F. Hastanesinde 291 Cerrahi ve 292 İç Hastalıkları Kliniği personelinin içeren çalışmalarında, Cerrahi personelinin % 6.4 , İç Hastalıkları personelinin % 4.8 oranında, boğazlarında stafilokok aureus buldukları saptanmıştır (5).

1970-1980 yılları arasında yapılan çeşitli araştırma veri -leri 1955-1960 yılları arasında 1. derecede önemli olan boğaz por -törlüğünün azaldığını işaret etmektedir.

300 hastane personelinin içeren çalışmamızda, bu kitlenin % 7 oranında stafilokok aureus boğaz portörü olduğu bulunmuştur. İnce -lemeye tabi tutulan vaka sayısı çok fazla olmamakla ve de tüm kli -

nik ve işyerlerini kapsamamakla beraber, bu bulgu hastanemiz görevlileri arasında, boğaz taşıyıcılığının küçümsenmeyecek oranda var olduğunu kanıtlamaktadır.

Patojen streptokokların en çok boğazda lokalize olduğu, burun ve cild yerleşiminin daha az oranda olduğu bilinmektedir. Son 10 yıla ait araştırma verileri, hastane personeli arasında, özellikle B grubu patojen streptokok kolonizasyonunun arttığını, bu durumun özellikle doğum ve yeni doğan kliniklerinde yüksek risk taşıdığını vurgulamaktadır(12).

Çetin E.T. ve arkadaşları 1971 de İstanbul'da yaptıkları bir çalışmada hastane personelinden alınan burun, boğaz ve cild örneklerinden sadece boğazda beta hemolitik streptokok izole edilebilmiştir. Bu çalışmada cerrahi kliniği personeli arasında % 5.3, İç Hastalıkları Kliniği personeli arasında % 5.5 oranında, boğazda patojen streptokok saptanmıştır. Aynı araştırmacılar aynı yıl yaptıkları başka bir çalışmalarında, tıp öğrencileri arasında boğaz streptokok taşıyıcılığını % 3 oranında bulmuşlardır(5,6). Çalışmamızda ise hastane personelinin boğaz kültürlerinde %7.03 oranında beta hemolitik streptokok varlığı gösterilmiştir.

Araştırmamızda saptanan portörler, uğraş türleri yönünden incelendiğinde, hasta ile ilişkisi sınırlı olan mutfak personelinin boğaz kültürlerinde, önemli oranda patojen bakteri izole edildiği dikkati çekmektedir(7 beta hemolitik streptokok, 10 staf aureus).

Bu bulgu elde edilen patojen ajanların epidemiyolojisi ile gelişir görünmekle birlikte, ilginçtir. Araştırmamızın bu grubunda saptanan yüksek portörlük oranına benzer sonuçlar A.B.D. de 1971 yılında, Lawson'un St. Joseph hastanesinde gerçekleştirdiği bir çalışmada da dikkati çekmiştir. Bu araştırmada incelenen 67 mutfak görevlisinin 13'ünün burun kültürlerinde staf.aureus izole edilmiştir(% 19)(17). Besin hazırlayıcıları arasında staf.aureus ve beta hemolitik streptokok portörlüğünün yüksek bulunması, toksik gastroenteritlere neden olabilecekleri düşüncesi ile önemli bulunmuştur.

Öğrenci hemşireler arasında da diğer uğraş gruplarına yakın sonuçlar alınması, bu grubun 20 yaşın altında olması ile açıklanmıştır. Daha önce de belirtildiği gibi taşıyıcılık oranı küçük yaşlarda artmakta, yetişkinlerde genellikle geçici portörlük görülmektedir(4).

Hastane personeli araştırmamızda paralel olarak yürüttüğümüz kontrol grubu çalışmamızda, bu gruptan hem beta hemolitik streptokok, hem de staf.aureus portörlüğü % 3 olarak bulunmuştur. Hastane ve hastane dışı kontrol grubunun kıyaslamalı incelenmesinde patojen etken varlığı ile, hastane toplumu olma özelliği arasındaki bağımlılık istatistik olarak da gösterilmiştir($P > 0.05$)

Çalışmamızda ayrıca izole edilen staf.aureusların gereç ve yöntem bölümünde belirtilen antibiyotiklere duyarlılığı araştırılmış, staf.aureusların % 71 oranında penisiline dirençli olduğu bulunmuştur.

Penisilinin tedavi alanına sokulmasından bir süre sonra, staf. filokokların bu antibiyotiğe karşı direnç kazanmaya başladıkları izlenmiştir. Bu yönde yapılan çalışmalarda ilk kez Finland 1950 de staf. aureusların penisiline dirençli suşlarının belirmeğe başladığına dikkati çekmiştir. Aynı araştırmacı Boston'da 1946 dan önce izole edilen staf. aureus suşlarının % 82 sinin 0.04 mikrogram/ml penisiline duyarlı olduğunu , ancak 1951 de 25 mikrogram/ml penisiline % 73 oranında dirençli bulunduğunu belirtmektedir. Londra'da 1952 den penisiline direnç oranı % 16 iken, 1978 de % 82 bulunmuştur (8,9,14).

Ülkemizde Akman tarafından değişik yıllarda gerçekleştirilen çalışmalarda dirençli suş oranınının 1959 da % 66, 1962 de % 84, 1966 da % 86 olduğu bildirilmektedir(1). Oysa 1962 de Onul, M. hastane personeli, hasta ve kontrol grubundan izole edilen staf. aureusun, aynı yıllarda yayınlanan diğer araştırmaların aksine penisiline duyarlı olduğunu göstermiştir(24). Çetin, E.T. 1971 de hastane personelinden izole ettiği staf. aureusları % 75 oranında penisiline dirençli bulmuştur(5). Kliniğimizde yapılan bir çalışmada ise Altay, G. ve arkadaşları 1980 de penisiline dirençli staf. aureus oranınının % 83 olduğunu bildirmişlerdir(2).

Son yıllarda uygulama alanında daha çok kullanılan metisiline dirençli staf. aureus suşlarının da giderek artmakta olduğu görülmektedir. Metisilin dirençliliği ilk kez İngiltere'de 1961 yılında bildirilmiştir. Bu oran Boston City hastanesinde 1967-68 yıllarında % 1.4

olarak bulunmuştur(8). Ülkemizde Anđ,Ö. 1962 de staf.aureusların metisilin dirençliliğini % 2.4 olarak belirtmiştir(3). Buna karşın kliniğimizde 1980 yılında yapılan bir çalışmada,diğer bir türev olan oxasilin dirençliliği % 6 olarak bulunmuştur(2).Çalışmamızda metisilin dirençliliği % 9.5 olarak saptanmış olup,bu antibiyotiğe olan stafilokok dirençliliğinin arttığını göstermektedir.

Araştırmamızda izole edilen staf.aureuslar, bu antibiyotiklerden başka % 24 oranında sefalosporinlere, % 52 oranında ampisiline, % 9.5 oranında gentamisine, % 14.3 oranında tetrasikline, % 47.6 oranında kloramfenikole ve % 28.5 oranında linkomisine dirençli bulunmuştur .

Ülkemizde Çetin,E.T. ve arkadaşlarının 1971 de İ.Ü.T.F.Hastane personelinden izole ettikleri staf.aureuslar arasında sefalosporinlere direnç görülmemiştir. Aynı çalışmada hastane personelinden izole edilen staf.arueus suşları arasında ampisiline % 16 oranında direnç bulunmuş, başka bir araştırmalarında ise tıp öğrencilerinden izole edilen suşlarda ampisiline direnç oranı % 12 olarak bildirilmiştir. Hastane personelinden üretilen staf.aureuslarda % 45, tıp öğrencilerinden izole edilen suşlarda % 20 oranında tetrasiklinlere direnç gösterilmiştir. Staf.aureusların kloramfenikole dirençlilikleri ise hastane personeli suşlarında % 28, tıp öğrencilerinden elde edilen suşlarda % 6 olarak saptanmıştır. Tıp öğrencilerinden üretilen staf.aureusların linkomisine % 6 oranında dirençli olduğu da bildirilmiştir(5,6).

İncelediğimiz beta hemolitik streptokoklar, kontrol grubundan elde edilen bir suş dışında penisilin G ye duyarlı bulunmuştur. Onul, M. 1961 de boğaz kültürlerinden izole edilen hemolitik streptokoklar arasında penisiline dirençli suşların varlığını göstermiş, Çetin, E.T. ise 1971 de hemolitik streptokokları % 19 oranında penisiline dirençli bulmuştur (24,5).

Çalışmamızda hastane personelinin, hastane dışı uğraş alanları olanlara kıyasla daha yüksek oranda patojen bakteri boğazlarında taşıdıkları sonucuda ulaşılmıştır. Portörlerden elde edilen staf. aureuslarda değişik antibiyotiklere, belirtilen oranlarda direnç gelişimi gösterilmiştir. Bu sonuçlar çeşitli yayınlarda bildirilen antibiyotik dirençliliklerine paralel orandadır.

Penisilin, hemolitik streptokoklar için etkin bir ilaç olma niteliğini halen korumaktadır. Ancak direnç gelişimi olasılığı, daima hatırdta tutularak izole edilen suşlarda antibiyotik duyarlılık testlerinin ihmal edilmemesi gerekir.

Çalışmamızda değişik bir bulgu olarak, hastanemiz mutfak personelinin, patojen bakteri portörlüğünde önemli oranda suçlu olduğu görülmüştür. Sonuçlar bu grubun, salmonella ve şigella portörlüğünü araştırmak üzere yapılan kitle taramalarına ek olarak, belirli aralıklarla boğaz kültürlerinin incelenmesi ve izlenmesi gereğini düşündürmektedir.

Ö Z E T

Çalışmamızda, hastane personelindeki stafilokok aureus ve beta hemolitik streptokok boğaz portörlüğü, hastane dışı uğraş alanları olan kontrol grubu ile kıyaslamalı olarak incelenmiştir.

Hastane görevlilerinin % 7 oranında staf.aureus ve % 7.03 oranında beta hemolitik streptokok farenks taşıyıcısı olduğu bulunmuştur.

Kontrol grubunda ise boğazda staf.aureus ve beta hemolitik streptokok taşıyıcılığı % 3 oranında saptanmıştır.

Bu bulgular hastane görevlilerinin toplumun diğer bireylerine oranla daha çok patojen etken taşıyıcısı olduğu gerçeğini doğrulamıştır.

İzole ettiğimiz staf.aureuslarda saptadığımız, çeşitli antibiyotiklere direnç oranları, bu patojen etkene karşı kullanılacak antibiyotik seçiminde dikkatli olmanız gereğini işaret etmektedir.

Ayrıca araştırmamızda hastanemiz mutfak görevlilerinin portörlükte önemli oranda etkin olduğu sonucuna ulaşılarak, bu kitlenin hastane personeli taramalarında bu yönden ihmal edilmemesi gerektiği vurgulanmıştır.

K A Y N A K L A R

1. Akman, M.: Patojen stafilokokların antibiyotik direnç oranlarında artış, Türk Hij. Tec. Biol. Derg., 26: 234, 1966
2. Altay, G., Aktaş, F., Ata, H.: Stafilokokların penicillinase aktivitesi ve penicillin G ile oxacilline duyarlılığı, Mikrobiyol. Bült. 14: 27-31 1980
3. Anđ, Ö.: Muhtelif penicillinlerin staphylococcus pyogenes aureus suşlarına etkisi, İst. Ü. Tıp. Fak. Mec., 25: 62, 1962
- Armstrong, H. Esther, C. A., Simith, J. E.: Carriage patterns of staphylococcus aureus in healthy non hospital population of adults, Ann. Hum. Biol. 3: 221-227, 1976
5. Çetin, E. T., Töreci, K., Akbaba, Ö., Erkman, A.: Study of oral nazal and skin flora in an investigation on hospital infection Path. Microbiol. 37: 324-332, 1971
6. Çetin, E. T., Anđ, Ö., Töreci, K., Berkiten, R.: Investigations on aerobic oral and nazal flora of university students. Path. Microbiol. 37: 185-193, 1971
7. Fekety, F. R. Jr.: The epidemiology and prevention of staphylococcal infection, Medicine 43: 593, 1964
8. Finland, M.: In vitro susceptibility of pathogenic staphylococci to seven antibiotics Amer. J. Clin. Path. 20: 325, 1950
9. Finland, M.: Changes in the susceptibility of selected pathogenic bacteria to widely used antibiotics Ann. N. Y. Acad. Sci. 182: 5, 1971

10. Godfrey, M.E., Smith, I.M.: Hospital hazards of staphylococcal sepsis. JAMA 166:1197, 1958
11. Graham, M.D.: Gentamycin resistant staphylococcus aureus JAMA 242:1141, 1979
12. Green, S.L., Nodell, C., Porter, C.: The prevalence and persistence of group B streptococcal colonization among hospital personnel Gynaecol. Obstet. 99:102, 1978
13. Hartwell, S.: Incidence of staphylococcus aureus for an obstetric population, Gynaecol. Obstet. 51:603, 1978
14. Hassam, Z. Shaf, E. J.: Changes in antibiotics sensitivity in strains of staphylococcus aureus, 1952-1978 Brit. Med. J. 2:536, 1978
15. Hollander, H.O.: Epidemiological and clinical aspects of methicillin resistance and enterotoxin production in s. aureus Ann. N.Y. Acad. Sci. 182:98, 1971
16. Kirby, M.W., Ryan, J.K.: Disc sensitivity testing Hospital practice 5:91-100, 1970
17. Lawson, C. Otero, R.: Incidence of coagulase positive staphylococci among hospital personnel Am. J. Med. Technol. 37:193, 1971
18. Mandell Douglas Bennett Principles and practice of infectious diseases 1979
19. Mc.Gowan, J.: Nosocomial infections with gentamycin resistant staphylococcus aureus plasmid analysis as an epidemiologic tool J. Infect. Dis. 140:864, 1979

20. MRC Committee for Research in General Practice, Spread of hospital staphylococci in healthy families-A study of general practice Br.Med.J. 2:642,1967
21. Murray, B.E. Moellering, R.C. Jr.: Patterns and mechanism of antibiotic resistance, Med.Clin.North.Amer. 62:899,1978
22. Musher, D.M. McKenzie, S.O.: Infections due to staphylococcus aureus Medicine 56:383,1977
23. Onul, M.: Stafilokok infeksiyonları ve sepsislerin son yıllardaki durumu. Ank.Ü.Tıp Fak.Mec., 15:4,1962
24. Onul, M.: Boğaz florasının antibiyotiklerle ilgili değişiklikleri. Türk.Hij.Tec.Biol.Derg. 22:227-234,1962
25. Ross, S. Rodriguez, W. Controni, G.: Staphylococcal susceptibility to penicilline G JAMA 229:1075,1974
26. Sabath, L.D., Wheeler, N. Laverdiere, M. Blazevic, D. Wilkinson, B.J.: A new type of penicilline resistance staphylococcus aureus. Lancet 1:433,1977