

# Bir Üniversite Hastanesinde 1998-2000 Yılları Arasında Saptanan Hastane İnfeksiyonları

Güler YAYLI(\*), Hülya GÜRDAL(\*), Ayşegül DURAN(\*)

(\*) Süleyman Demirel Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Klinik Bakterioloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı, Isparta

## ÖZET

Bu çalışmada S.D.Ü Tıp Fakültesi Hastanesinde 1998-2000 tarihleri arasında saptanan nozokomiyal infeksiyonlar incelenmiştir. Üç yıl süresince, kliniklerde yatan hasta sayısı 20804 olup, %1.03'ünde hastane infeksiyonu geliştiği belirlenmiştir. Bu süre zarfında, hastane infeksiyonunun en sık görüldüğü klinik ilk iki yıl (% 37.9, 24.7) ortopedi kliniği, üçüncü yıl dahili branşlar (%20.3) olmuştur. İnfeksiyonların en sık görüldüğü bölge üç yılda da cerrahi yara infeksiyonları olmuştur. En sık saptanan mikroorganizmanın metisiline dirençli S. aureus (MRSA) (%37.6, 31.8, 28.7) olduğu saptanmıştır. Sonuç olarak hastanemizdeki nozokomiyal infeksiyonlardan izole edilen mikroorganizmalar arasında MRSA, üç yıl boyunca ilk sırayı alırken bunu 1998 'de Pseudomonas (%27.5), 1999 'da E. coli (%12.9) ve 2000' de Acinetobacter (%21.3) suşları izlemiştir.

Anahtar kelimeler: Hastane infeksiyonları, MRSA, Pseudomonas, E. coli, Acinetobacter

## SUMMARY

Nosocomial Infections determined between 1998-2000 in a University Hospital.

Nosocomial infections between 1998 and 2000 years in the hospital of Suleyman Demirel University were investigated during these three years, in 1.03% of the 20804 hospitalized patients nosocomial infections were detected. It was found that nosocomial infections were the highest in clinic of orthopedics in 1998 and 1999 with 37.9 and 24.7% rate respectively. Methicillin resistant S. aureus (MRSA) had the highest rate in all years 37.6, 31.8 and 28.7% respectively. The highest rates of Gram-negative bacteria isolated were such as : Pseudomonas spp. (%27.5) in year 1998, E. coli (%12.9) in year 1999, Acinetobacter spp. (%21.3) in year 2000.

Key words: Nosocomial infections, MRSA, Pseudomonas, E. coli, Acinetobacter.

## GİRİŞ

Hastane infeksiyonları(HI) neden oldukları, mortalite, morbidite ve ekonomik kayıplar sonucunda hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde tıbbi ve sosyoekonomik bir sorun olarak devam etmektedir. HI, genellikle altta yatan ciddi bir hastalığı olan olgularda gelişmektedir. Bu olgularda hastane infeksiyonları nedeni ile mortalite ve morbitide artmaktadır. Bu nedenle bu hastalara ampirik tedavi başlanır. Ampirik tedavide uygun bir antibiyotiğin seçilebilmesi için, infeksiyon kaynağı ve olası patojen düşünülerek uygun antibiyotik seçilmektedir. Bu nedenlerle, her hastanenin hastane infeksiyon hızı, bu infeksiyonların kaynağına ve servise göre dağılımı ve neden

olan etken-kaynak-servis ilişkisi belirlenmeli ayrıca o hastanedeki direnç gelişimi takip edilmelidir. Bu çalışmada, SDÜ Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi İnfeksiyon Kontrol Komitesinin 1998 başı ve 2000 yılı sonuna kadar saptadığı verileri sunarak ülkemizdeki HI'ndan izole edilen patojen haritasına katkıda bulunmak amaçlanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

S.D.Ü Araştırma ve Uygulama Hastanesi, 1997 yılında 125 yatakla hizmete girmiştir. İnfeksiyon Kontrol Komitesi (İKK), 1997 yılında kurulmuştur. 28.11.1999 yılında Şevket Demirel Kalp Merkezi'nin açılışıyla yatak sayısı 175 e çıkmıştır. Hastane infeksiyonları ve Antibiyotik Direnç Komitesi 1997

sonlarında kurulmuştur.

Hastane infeksiyonu (HI) tanısı alan hastalara ait mikrobiyolojik işlemler, Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı laboratuvarı tarafından yürütülmüştür. İzole edilen mikroorganizmalar konvansiyonel yöntemlerle tanımlanmıştır.

İnfeksiyon kontrol hemşiresi tarafından laboratuvarımızın kayıtları ve klinik ziyaretleri ile toplanan veriler, hastayı değerlendiren infeksiyon hastalıkları hekiminin görüşleri alınarak düzenli olarak formlara işlenmiştir. Formda hastaya ait bilgiler, alta yatan hastalıklar, risk faktörleri (malignensi, DM, immüno-supresyon gibi), ope-rasyonlar, invazif girişimler, antibiyotik kullanımı, üreyen bakterinin antibiyotik duyarlılığını gösteren bilgiler yer almaktadır. Toplanan bu verilerin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

## BULGULAR

S.D.Ü Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi'nde 1.1.1998-31.12.2000 tarihleri arasında yatan toplam 20804 hastanın 225 (%1.03) inde HI saptanmıştır.1998 yılında yatan toplam 5685 hastadan 29'unda (%0.51 ), 1999 yılında yatan toplam 6695 hastadan 84'ünde (%1.25 ), 2000 yılında yatan toplam 8424 hastadan 112'sinde (%1.32 ) HI saptanmıştır. Üç yıllık sürede, HI'nun en sık görüldüğü klinik, ortopedi kliniği olmuştur. HI'nın yıllara göre dağılımı Tablo 1'de gösterilmiştir.

İnfeksiyon etkenleri en sık cerrahi yara infeksiyonlarından izole edilmiş olup bu infeksiyonların yıllara

Tablo1. Hastane infeksiyonlarının yıllara göre dağılımı.

Servis adı	Yıl		1998		1999		2000	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Cerrahi yoğun bakım	7	24.1	6	7.1	16	14.8		
Ortopedi	11	37.9	21	24.7	19	17.6		
Genel cerrahi	3	10.3	10	11.8	11	10.2		
Dahili branşlar	4	13.8	26	31.5	22	20.3		
Beyin cerrahisi	2	6.9	8	9.4	13	12.0		
Kardiyo vasküler cerrahi					6	5.6		
Üroloji	1	3.4	2	2.4	2	1.9		
Diğer	1	3.4	12	10.3				
<b>Toplam</b>	<b>29</b>	<b>100</b>	<b>85</b>	<b>100</b>	<b>108</b>	<b>100</b>		

göre dağılımı 1998 yılında dokuz (%31), 1999 yılında 22 (%25.9), 2000 yılında 24 (%22.2) olarak bu-

Tablo 2. Hastane infeksiyonlarının infeksiyon bölgesine ve yıllara göre dağılımı.

İnfeksiyon bölgesi	Yıl		1998		1999		2000	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Yüzeysel yara	9	31.0	16	18.8	21	19.4		
Derin yara	8	27.6	22	25.9	24	22.2		
Solunum yolu	3	10.3	4	4.7	5	4.6		
Katater	2	6.9	7	8.2	5	4.6		
Kemik	-	-	4	4.7	3	2.8		
Kan	4	13.8	10	11.8	21	19.4		
Üriner kateter	1	3.4	2	2.5	7	6.5		
Diğer	2	6.9	20	23.5	22	20.5		
<b>Toplam</b>	<b>29</b>	<b>100</b>	<b>85</b>	<b>100</b>	<b>108</b>	<b>100</b>		

lanmıştır. HI'larının infeksiyon bölgesine ve yıllara göre dağılımı Tablo 2'de gösterilmiştir.

En çok izole edilen etken MRSA olup 1998 yılında

Tablo 3. Hastane infeksiyonlarından izole edilen mikroorganizmaların yıllara göre dağılımı.

Mikro-organizma	Yıl		1998		1999		2000	
	n	%	n	%	n	%	n	%
MRSA	11	37.9	27	31.8	32	28.7		
Pseudomonas spp.	3	27.5	9	10.6	17	15.9		
Acinetobacter spp.	5	10.3	9	10.6	23	21.3		
E. coli	2	6.9	11	12.9	6	5.6		
Enterococcus spp.	1	3.4	3	3.6	5	4.1		
K. pneumoniae	5	17.2	2	2.4	11	10.2		
Diğer	2	6.9	224	28.5	13	10.2		
<b>Toplam</b>	<b>29</b>	<b>100</b>	<b>85</b>	<b>100</b>	<b>108</b>	<b>100</b>		

11 (%37.9), 1999 yılında 27(%31.8), 2000 yılında 32 (%28.7) suş izole edilmiştir. HI'ndan soyutlanan etkenler Tablo 3'de gösterilmiştir.

## TARTIŞMA

HI'ları, morbidite, mortalite ve ekonomik açıdan önemli bir halk sağlığı problemidir. Avrupa ve Amerika'da HI oranı %5-10 olarak saptanmıştır. Gelişmekte olan ülkelerde bu oran daha da artmaktadır. Ülkemizde ise çeşitli merkezlerde yapılan çalışmalarda HI oranlarının % 1.5-9.2 arasında değiştiği bildirilmiştir. Türkiye'de yapılan çalışmalarda, HI oranının yüksek olduğu hastaneler, öğrenci eğitiminin de sürdürüldüğü eğitim hastaneleri olarak bildirilmektedir. Hastanenin büyüklüğü ve eğitim hastanesi olup olmamasına bağlı olarak infeksiyon hızı farklılıklar göstermektedir. Ayrıca, çalışma yöntemlerin-

deki farklılıklar da hastaneler arasında saptanan HI hızlarındaki farkı açıklar.

Laboratuvara dayalı surveyansın yapıldığı hastanelerden elde edilen sonuç, laboratuvar ve hastaya dayalı surveyans sonucu veren hastanelerden oldukça düşüktür. HI'larını saptamada kaynaklar karşılaştırıldığında, hastaya dayalı surveyans programlarında pasif surveyans (yani hastayı izleyen hekimin bildiri) ile infeksiyonların %14-34 'ü saptanırken, infeksiyon kontrol komitesinde görevli infeksiyon kontrol hemşiresinin düzenli servis vizitleri (yani aktif surveyans) ile bu oran % 58-90'a ulaşmaktadır. Laboratuvara dayalı surveyans programlarında ise belirli mikroorganizmalar dikkate alındığında sırasıyla % 30-48 ve % 59-70 oranında infeksiyon saptanabilmektedir. Laboratuvar ve hastaya dayalı surveyans en duyarlı yöntem olduğu gibi zaman kazandırıcı bir uygulama da olmaktadır(3,6). Hastanemizde de HI'na ait veriler laboratuvar ve hastaya dayalı surveyans yöntemi ile toplanmıştır. İnfeksiyonların sistemler arasındaki dağılımı ve infeksiyon etkenleri de hastanelere ve bölümlere göre farklılıklar göstermektedir. Aynı hastanede de zamanla ilişkili olarak farklılıklar olabilmektedir. Bu nedenle hastaneler arasında farklı sonuçlar olabileceği düşünülmelidir. Hastanemizde üç yıllık süre içerisinde HI hızı her yıl bir miktar artış göstermiştir. Bunun nedeni, ilk yıllarda İKK'nin yeni kurulmuş olmasından dolayı tecrübe eksikliği olarak düşünülebilir. Bir başka neden aynı dar alan içinde daha fazla hasta yatırmaya bağlı kontaminasyon oranının artışı söz konusudur.

Üç yıl boyunca, HI'nun en sık görüldüğü klinik %27.1 ile ortopedi olmuştur. Altta yatan hastalığı olan yaşlı hastaların çoğunlukta olduğu, multi-travma, cerrahi girişim geçirmiş hastaların sıklıkla izlendiği, çeşitli invazif girişimlerin yapıldığı ve yatış süresinin uzun olduğu bu klinikte bir odada en az altı kişinin yatırıldığı serviste hizmet verilmiştir. 1998-2000 yıllarında cerrahi yoğun bakım servisi ise ikinci sıklıkta (% 19.4) HI'nun görüldüğü klinik olmuştur. Altta yatan ciddi bir hastalığı olan hastaların izlendiği, çeşitli invazif girişimlerin yapıldığı, çoğu hastanın mekanik ventilasyona bağlandığı, anestezi ve sedasyon uygulandığı, arteriyel/venöz kateterizasyon, nazogastrik ve üriner kateterlerin yaygın olarak uygulandığı, multitravma, büyük cerrahi giri-

şim geçirmiş hastaların sıklıkla izlendiği, antibiyotik ve antiasit kullanımının yaygın olduğu bu serviste izolasyon imkanları bulunmamakta idi. 1999 yılında HI dahili branşlarda %18.5 ile ikinci sıklıkta saptanmıştır. Bu durumun bu klinikteki hastaların altı kişilik odalarda tedavi görmesi, kronik hastalıklar nedeniyle yatış sürelerinin uzun olması ve bu süre içerisinde gelişen katatere bağlı üriner sistem infeksiyonlarına bağlı olduğu düşünülmüştür.

İzole edilen mikroorganizmaların infeksiyon yerlerine göre dağılımına bakıldığında birçok çalışmada üriner sistem infeksiyonları ilk sırayı almaktadır. Bu çalışmada ise, cerrahi yara infeksiyonları ilk sırayı almaktadır. Bunun, hastaların koğu ortamında ve çeşitli disiplinlerin karışık olarak hasta yatırmasına bağlı olabileceği düşünülmüştür. Cerrahi yara infeksiyonunu kan dolaşımı, kateter enfeksiyonu ve solunum sistemi infeksiyonları izlemektedir

Bu çalışmada, HI'nundan sırasıyla MRSA, Klebsiella, P.aeruginosa, E.coli ve Acinetobacter çoğunlukta olmak üzere sorumlu etkenler olarak bulunmuştur. HI'dan izole edilen mikroorganizmalar arasında MRSA, üç yıl boyunca ilk sırayı almaktadır. MRSA'nın yoğun olarak saptandığı klinikler ele alındığında; 1998 yılında % 37.9 ile ortopedi kliniği ilk sırayı alırken bunu % %24.1 ile cerrahi yoğun bakım servisi izlemektedir. 1999 yılında % 31.5 ile dahili branşları, % 24.7 ile ortopedi ve %11.8 ile genel cerrahi kliniği izlemiştir. 2000 yılında ise % 20.3 ile yine ilk sırada dahili branşlar yer alırken bunu % 17.6 ile ortopedi ve %14 ile genel cerrahi ve %9.7 ile kalp damar cerrahisi izlemektedir. Görüldüğü gibi MRSA çoğunlukla cerrahi kliniklerdeki hastalardan alınan örneklerden izole edilmiştir. Bu durumun tıbbi personel yetersizliği nedeni ile burun portörlerinin hasta bakımından belli süreler için de olsa uzaklaştırılmamasına ve portörler için kullanılacak uygun ajanın Türkiye'de satılmamasına bağlı olabileceği düşünülmüştür. Son yıllarda metisilin ve çoğul antibiyotik dirençli S.aureus'un neden olduğu HI salgınları büyük bir infeksiyon kontrol problemi oluşturmaktadır. Çoğul antibiyotik dirençli nozokomial bakterilerin yayılımı ve artışı birçok hastanede sorun oluşturduğundan, bu infeksiyonların tedavisini ve hastane dışında antibiyotik tedavisinin takibini en iyi şekilde yapmak için ilgili klinik ve infeksiyon hasta-

lıkları uzmanlarının çok yakın işbirliğini gerektirmektedir.

Sonuç olarak hastanemizde üç yıllık süre içinde saptanan HI'larının irdelenmesinde, sürveyans çalışmalarının enfeksiyon kontrol programının temelini oluşturduğu ve gerçek bir ekip çalışması gerektirdiğini bize göstermiştir. Hastane enfeksiyonları kontrol komitesinin elde ettiği veriler doğrultusunda önlemler alınması ile hastane enfeksiyon oranlarının düşük tutulması mümkün olacaktır.

#### KAYNAKLAR

**1.Korten V. Hastane İnfeksiyonları.** “Wilke Topçu, Söyletir G, Doğanay M (eds). İnfeksiyon Hastalıkları”. s.281 Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul (1996) .

**2. Şimşek S. Hastane İnfeksiyonu Kontrolü:** Yerel Sorunlar ve Çözüm Önerileri. “ Eraksoy H, Yenen O Ş (eds). İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji” s.17 Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul (2000).

**3.Arman D. Türkiye’de Hastane İnfeksiyonları Kontrolüne Yönelik Çalışmalar :** “ Eraksoy H, Yenen O Ş (eds). İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji” Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul (2000).

**4.Struelens MJ.Hospital Infection Control.: “Armstrong D, Cohen J (eds). Infectious Diseases.” 1** Harcourt Publishers Ltd, London

**5.Wilke A, Baskan S, Palabıyıkoglu İ, Erdem B, Köse T.** Ankara Üniversitesi İbn-i Sina Hastanesi’nde 1992-1998 Yıllarında Gözlenen Hastane İnfeksiyonları. Hast İnfek Derg 5: 31 (2001).

**6.Taşyaran M, Ertek M, Çelebi S, Harbigil A, Kızıloğlu G.** Atatürk Üniversitesi Hastaneleri’nde Hastane İnfeksiyonları: 1999 Yılı Sonuçları. Has İnfek Derg 5: 38 (2001).