

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Yoğun Bakım Ünitelerinde Hastane İnfeksiyonları

Dr. İffet PALABIYIKOĞLU*, **Dr. Emin TEKELİ***,
Dr. Fügen ÇOKÇA*, **Dr. Özay ARIKAN AKAN***,
Dr. Necmettin ÜNAL*, **Dr. Derya AYSEV***,
Dr. Mustafa ŞIRLAK*, **Dr. Ülker DOĞRU***,
Hmş. Serpil LALE*, **Hmş. Sibel KAYMAKÇI***,
Hmş. İlkay ERBEKTAŞ*, **Hmş. Sevilay KİRAZ***,
Hmş. Sultan DOĞANAY*

* Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastaneleri,
İnfeksiyon Kontrol Komitesi, Ankara.

ÖZET

Bu çalışmada, dahili ve cerrahi yoğun bakım üniteleri (YBÜ)'nde 2003 yılında gelişen hastane infeksiyonları (HI)'nin sistemlere göre dağılımı ile etken mikroorganizmaların ortaya konması ve elde edilen bulguların ışığında bu ünitelerdeki infeksiyon kontrol stratejilerinin gözden geçirilmesi amaçlanmıştır. Hastanedeki tüm yatakların en fazla %10'unu oluşturan YBÜ'lerde, hastanede gelişen tüm HI'lerin %20-25'inin ortaya çıktığı saptanmıştır. Çalışmamızda, YBÜ yatak sayılarının tüm klinik yataklarına oranının nörolojide %11, gastroenterolojide %14, genel cerrahide %9, nöroşirürjide %21, kardiyovasküler cerrahi (KVC)'de %16, göğüs cerrahisinde %12 olduğu belirlenmiştir. YBÜ'lerde gelişen HI'lerin aynı klinikte gelişen tüm HI'lere oranı ise; nörolojide %63, gastroenterolojide %33, genel cerrahide %32, nöroşirürjide %76, KVC'de %52, göğüs cerrahisinde %20 olarak saptanmıştır. Genel cerrahi ve göğüs cerrahisi YBÜ'lerinde ilk iki sıraya cerrahi alan infeksiyonu ve nozokomiyal pnömoninin yerleştiği saptanmıştır. Dahili kliniklerden nöroloji ve göğüs hastalıkları YBÜ'de ise nozo-

komiyal pnömoni en sık saptanan HI olmuştur. Dahili YBÜ'lerde *Escherichia coli*, cerrahi YBÜ'lerde ise *Staphylococcus aureus* en sık izole edilen etken olmuştur.

Anahtar Kelimeler: Yoğun Bakım Ünitesi, Hastane İnfeksiyonu, Epidemiyoloji.

SUMMARY

Hospital Infections in Intensive Care Units of Medical Faculty of Ankara University

In this study, the frequency, types and causative agents of hospital infections (HI) occurred in medical and surgical intensive care units (ICU's) during 2003 were evaluated and the infection control strategies were reviewed in the light of the surveillance results. Although ICU's occupy at most 10% of all hospital capacity, they cause more than 25% of HI. In this trial, ICU capacity consists of 11%, 14%, 9%, 21%, 16% and 12% of the total in neurology, pulmonary diseases, gastroenterology, general surgery, neurosurgery, cardiovascular surgery and thoracic surgery respectively. The proportions of HI detected in ICU to all of the HI seen in the related department were 63% in neurology, 33% in gastroenterology, 32% in general surgery, 76% in neurosurgery, 52% in cardiovascular and 20% in thoracic surgery. Surgical site infections and nosocomial pneumonia were the leading first two infections documented in ICU of general and thoracic surgery clinics. Nosocomial pneumonia was the most common infection in neurology and pulmonary diseases departments. *Escherichia coli* was the most frequent isolated agent in medical ICU's. *Staphylococcus aureus* was the most frequent causative agent in four surgical ICU's.

Key Words: Intensive Care Unit, Hospital Infection, Epidemiology.

GİRİŞ

Kuruluş amaçları, hasta özellikleri ve verilen yoğun bakım desteğinin düzeyi önemli farklılıklar göstermekle birlikte; yoğun bakım infeksiyonları, yol açtığı önemli mortalite ve morbidite nedeniyle tüm yoğun bakım üniteleri (YBÜ)'nin en önemli sorunudur. Hastanelerimizdeki YBÜ'ler, gereksinim duyan hastaların çokluğu nedeniyle genellikle branşa özgül dahili ve cerrahi YBÜ'ler olarak hizmet vermektedir. Cerrahi YBÜ hastalarında genellikle altta yatan kronik hastalıklar daha az görülmekte; buna karşın daha fazla invaziv işlem uygulanmaktadır ve YBÜ infeksiyonları en az iki kat daha fazladır. Bu gibi nedenlerden dolayı, dahili ve cerrahi YBÜ'de gelişen infeksiyonların sistemlere göre dağılımı ve mikrobiyolojik profili de farklıdır. YBÜ'lerde infeksiyon kontrolünde genel prensipler geçerli olmakla birlikte, her bir YBÜ'de yürütülen eğitim çalışmalarında bu farklılıklar dikkate alınmalıdır (1-6).

Bu çalışmada, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi (AÜTF) İbn-i Sina ve Cebeci Hastaneleri dahili ve cerrahi YBÜ'lerinde 2003 yılında gelişen hastane infeksiyonları (Hİ)'nin sistemlere göre dağılımı ile etken mikroorganizmaların ortaya konması ve elde edilen bulguların ışığında bu ünitelerdeki infeksiyon kontrol stratejilerinin gözden geçirilmesi amaçlanmıştır.

MATERYAL ve METOD

YBÜ'ler ve Sürveyans

AÜTF Hastaneleri, yaklaşık 1200'er yataklı İbn-i Sina ve Cebeci kampüslerinden oluşmaktadır. Bu çalışmada, AÜTF Hastaneleri İnfeksiyon Kontrol Komitesi (İKK)'nin elde ettiği sürveyans verileri incelenmiştir. AÜTF Hastaneleri'nde Hİ'ler, İKK'nın yürüttüğü, laboratuvara dayalı sürveyans çalışmaları ile izlenmektedir. Hİ tanımları, "Centers for Disease Control and Prevention (CDC 1988, 1992)" kriterleri temel alınarak yapılmıştır (7,8). Hastanın tanımlanması süreci -özellikle YBÜ'lerde- hastanın primer hekimi ile görüşülerek gerçekleştirilmektedir. Yoğun bakım hastalarından kültür gönderilmesi konusunda önemli bir aksama yaşanmaması, kültür istemi ile sonucun takibinin servis hastalarına göre daha hızlı gerçekleşmesi ve kayıtların mutlaka hastanın hekimi ile görüşülerek yapılması, bu bölümdeki sürveyans verilerinin değerini ve güvenilirliğini artırmaktadır.

Sürveyans yürütülen YBÜ'ler, dahili kliniklerden nöroloji, göğüs hastalıkları ve gastroenteroloji; cerrahi kliniklerden genel cerrahi, nöroşirürji, göğüs cerrahisi ve kardiyovasküler cerrahi (KVC) bilim dalları YBÜ'leridir (bu çalışmada, YBÜ'lerde yatan hasta sayısı ve YBÜ'de yatış gününü kaydetmek mümkün olmadığından, kıymetli göstergeler olan "YBÜ'de yatan hasta sayısına göre gelişen Hİ" oranını ve "1000 YBÜ gününe göre Hİ" hızını ortaya koymak mümkün olmamıştır).

Mikrobiyolojik İncelemeler

İnfeksiyon etkenlerini araştırmak üzere alınan örneklerin ekimi ve üreyen mikroorganizmaların tanımlanması, klasik mikrobiyolojik yöntemler kullanılarak gerçekleştirilmiştir (9). Tüm bu işlemler AÜTF İbn-i Sina ve Cebeci Hastaneleri Merkez Bakteriyojoloji Laboratuvarları ile İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Bakteriyojoloji Anabilim Dalı Bakteriyojoloji Laboratuvarı tarafından yürütülmüştür.

BULGULAR

Çalışmada yer alan YBÜ'lerin yatak sayılarının ilgili kliniklerdeki yatak sayılarına oranları (YBÜ yatak sayısı/klinikteki toplam yatak sayısı) Tablo 1'de gösterilmiştir.

YBÜ'lerde gelişen Hİ'lerin klinikte gelişen tüm Hİ'lere oranı; nörolojide %63, gastroenterolojide %33, genel cerrahide %32, nöroşirürjide %76, KVC'de %52, göğüs cerrahisinde %20 olarak saptanmıştır. Sadece YBÜ'de sürveyans yapılan göğüs hastalıklarında ise 203 YBÜ hastasından 15'inde 21 Hİ gelişmiştir (Tablo 1).

YBÜ infeksiyonlarının sistemlere göre dağılımı Tablo 2'de gösterilmiştir. Bu veriler, her YBÜ'de öne çıkan sistem infeksiyonlarının farklı olduğunu göstermektedir. Gastroenteroloji YBÜ'deki yedi kan dolaşımı infeksiyonu (KDI)'nin beşi endoskopik retrograd kolanjiyopankreatografi (ERCP) ile ilişkili olarak gelişmiştir.

YBÜ infeksiyonu etkeni olarak tanımlanan mikroorganizmaların dağılımı Tablo 3'te gösterilmiştir. Dahili YBÜ'lerde, *Escherichia coli* ve *Pseudomonas* spp. ve *Klebsiella* türleri olmak üzere gram-negatif basiller ilk iki sıraya yerleşirken, cerrahi YBÜ'lerde *Staphylococcus aureus* ilk sıraya yerleşmiş; bunu *E. coli*, *Klebsiella* spp., *Pseudomonas* spp. ve nonfermentatif gram-negatif basiller (NFGNB) izlemiştir. Metisiline dirençli *S. aureus* (MRSA)'ların tüm *S. aureus*'lara oranı; nörolojide 6/7, göğüs

Tablo 1. YBÜ Yatak Sayılarının Tüm Klinik Yataklarına Oranı (%) ve YBÜ'de Gelişen Hİ'lerin Klinikte Gelişen Tüm Hİ'lere Oranı (%).

YBÜ	YBÜ yatak sayısı/ Klinik yatak sayısı	YBÜ'de gelişen Hİ/ Klinikte gelişen tüm Hİ
Nöroloji	8/73 (%11)	47/75 (%63)
Göğüs hastalıkları*	8/200 (%4)	
Gastroenteroloji	8/57 (%14)	14/42 (%33)
Genel cerrahi	20/222 (%9)	93/292 (%32)
Nöroşirürji	16/76 (%21)	125/165 (%76)
Kardiyovasküler cerrahi	11/69 (%16)	74/142 (%52)
Göğüs cerrahisi	9/75 (%12)	23/115 (%20)

* Sadece YBÜ'de sürveyans yapılan göğüs hastalıklarında 203 YBÜ hastasından 15'inde 21 Hİ gelişmiştir.
YBÜ: Yoğun bakım ünitesi, Hİ: Hastane infeksiyonu.

hastalıklarında 2/2, gastroenterolojide 0/1, genel cerrahide 34/39, nöroşirürjide 21/30, KVC'de 24/25, göğüs cerrahisinde 7/10 olarak bulunmuştur. Koagülaz-negatif stafilkoklarda metisilin direncinin suşların yarısı ve daha fazlasını oluşturduğu YBÜ'ler, genel cerrahi, göğüs cerrahisi ve nöroloji YBÜ'leridir.

Candida türlerinin izolasyon oranı -aynı klinik sırası ile- 2/60 (%3.3), 2/24 (%8.3), 2/14 (%14.3), 7/169 (%4.1), 12/188 (%6.4), 6/116 (%5.2) ve 1/55 (%1.9) olarak bulunmuştur. Toplam etken sayısının düşük olduğu göğüs hastalıkları ve gastroenteroloji YBÜ dışında en yüksek oranda (%6.4) beyin cerrahi YBÜ'de izole edilmiştir.

Tablo 4'te, YBÜ'deki tüm Hİ etkenleri içinde MRSA oranları görülmektedir. Cerrahi YBÜ'lerde MRSA, Hİ etkenlerinin %10'undan fazlasını oluşturmuştur.

TARTIŞMA

YBÜ'lerde gelişen infeksiyonların oranları ile dağılımı ülkeden ülkeye ve üniteden üniteye değişmektedir. En düşük oranlar İskandinav ülkeleri ile İsviçre'de (%10'un altında); en yüksek oranlar ise %18.7-28.5 arasında olmak üzere Akdeniz ülkeleri ve İngiltere'de saptanmıştır. Genel olarak hastanedeki tüm yatakların en fazla %10'unu oluşturan YBÜ'lerde, hastanede gelişen tüm Hİ'lerin %20-25'inin ortaya çıktığı saptanmıştır (1-4). Çalışmamızda, YBÜ yatak sayılarının tüm klinik yataklarına oranı (YBÜ yatak sayısı/klinikteki toplam yatak sayısı) %9-21 arasında, YBÜ'lerde gelişen Hİ'lerin aynı klinikte gelişen tüm Hİ'lere oranı ise %20-76 arasında bulunmuş-

tur. YBÜ yatak sayıları beklenenin biraz üzerinde görünmektedir. Ancak bu durum, nöroloji, nöroşirürji ve KVC kliniklerinde Hİ'lerin sırasıyla %63, %76 ve %52'sinin YBÜ'de ortaya çıkmasını açıklamaktan uzak görünmektedir. Nöroloji YBÜ'de bu durumun, hastaların YBÜ'de uzun süre yatmalarının yanı sıra, sahip oldukları ciddi ve bu klinikte daha sık görülen sorunlardan (örneğin; koma) kaynaklanabileceği düşünülmüştür. Nitekim, Yılmaz ve arkadaşlarının bir nöroloji YBÜ'de yürüttükleri çalışmalarında da, Hİ gelişme oranının %89 olduğu bildirilmiştir (10). Nöroşirürji ve KVC YBÜ'deki yüksek Hİ oranlarının ise ön planda invaziv araç ile ilişkili olabileceği öngörülmüştür. Bu durumu aydınlatmak amacıyla, Haziran 2004 tarihinden itibaren bu çalışmaya konu olan YBÜ'lerin tümünde invaziv araç kullanımı ve ilişkili infeksiyonların sürveyansına başlanmıştır.

Erişkin YBÜ'lerde gelişen infeksiyonların sistemlere göre dağılımına yönelik Amerika Birleşik Devletleri, Avrupa ve ülkemiz oranları irdelendiğinde, ilk üçe sırasıyla nozokomiyal pnömoni (NP), üriner sistem infeksiyonu (ÜSİ) ve primer KDİ'nin yerleştiği görülmektedir. Ancak cerrahi YBÜ'ler, dahili ve karma YBÜ'ler ile ayrı ayrı değerlendirildiğinde, dahili ve karma YBÜ'lerde NP'nin ilk sıraya yerleştiği görülmüştür. Cerrahi YBÜ'lerde ise NP yine üst sıralardaki yerini korumakla birlikte, ÜSİ'ler, bakteremiler ve intraabdominal infeksiyonları da kapsayan cerrahi alan infeksiyonlarının da ön planda olduğu bilinmektedir. Bunun başlıca nedeni, invaziv işlemlere cerrahi hastaların daha fazla maruz kalmasıdır (2-4,11,12). Çalışmamızda cerrahi klinik-

Tablo 2. YBÜ enfeksiyonlarının Sistemlere Göre Dağılımı.

	Nöroloji		Göğüs hastalıkları		Gastroenteroloji		Genel cerrahi		Nöroşirürji		Kardiyovasküler cerrahi		Göğüs cerrahisi	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
NP	22	46.8	10	47.6	2	14.3	30	32.3	10	8.0	27	36.5	7	30.4
ÜSİ	16	34.0	7	33.3	2	14.3	4	4.3	49	39.2	12	16.2	1	4.4
KDİ	4	8.5	4	19.1	7	50.0	12	12.9	34	27.2	19	25.7	2	8.7
CAİ	2	4.3	0	0	1	7.1	43	46.2	22	17.6	12	16.2	13	56.5
Diğer*	3	6.4	0	0	2	14.3	4	14.3	10	8.0	4	5.4	0	0
Toplam	47	100.0	21	100.0	14	100.0	93	100.0	125	100.0	74	100.0	100.0	100.0

* Nöroşirürji YBÜ'de "diğer" başlığı altındaki enfeksiyonların tamamı, santral sinir sistemi enfeksiyonudur.
YBÜ: Yoğun bakım ünitesi, NP: Nozokomiyal pnömoni, ÜSİ: Üriner sistem enfeksiyonu, KDİ: Primer kan dolaşımı enfeksiyonu, CAİ: Cerrahi alan enfeksiyonu, SSSI: Santral sinir sistemi enfeksiyonu.

lerden genel cerrahi ve göğüs cerrahisi klinikleri YBÜ'lerinde ilk üç sraya cerrahi alan enfeksiyonu, NP ve primer KDİ'lerin yerleşmesi beklenmeyen bir durum değildir. Nöroşirürji YBÜ'de ise ÜSİ'lerin ilk sraya yerleşmesinin, hastaların özelliğinden dolayı üriner kateter kullanımının fazla olması ile ilişkili olabileceği düşünülmüştür. İnvaziv araç kullanımına ilişkin surveyans çalışmasının sonuçları, bu konuyu açıklığa kavuşturacaktır. Çalışmamızda, KVC kliniğinde NP ilk sırada saptanmıştır. NP'nin kardiyak cerrahi operasyonu geçiren hastalarda en sık karşılaşılan Hİ olduğu bildirilmiştir. Bilindiği gibi kardiyak cerrahi uygulanmış hastalar, operasyon sonrası dönemde, yoğun bakıma ve ventilatör desteğine genellikle gereksinim duymaktadır. Yoğun bakımda kalış süresinin ve ventilatör desteğinin uzamasının, NP riskini artırdığı birçok çalışmada açık bir şekilde gösterilmiştir. Bunun yanında KVC kliniği hastalarında, toraks bölgesinde uygulanan cerrahi işlemler de NP için risk faktörü olarak bildirilmiştir (13,14).

Çalışmamızda dahili kliniklerden nöroloji YBÜ'de gelişen Hİ'lerin yaklaşık yarısının (%47) NP olduğu, bunu %34 oranı ile ÜSİ'nin izlediği, primer KDİ'lerin ise %8 oranı ile üçüncü sraya yerleştiği saptanmıştır. Nörolojik sorunları olan hastalar açısından bu dağılım beklendiği şekildedir. Yılmaz ve arkadaşlarının çalışmasında da ÜSİ, NP ve primer KDİ'lerin sırasıyla %43, %27 ve %20 oranları ile ilk üç sırada olduğu belirtilmiştir (10). Göğüs hastalıkları YBÜ'de NP'nin en sık saptanan Hİ olması da beklenen bir sonuçtur. Ancak gastroenteroloji YBÜ'de KDİ'lerin %50 gibi yüksek bir oranda saptanması dikkat çekici bir bulgudur. Bu durum, ERCP ile ilişkili KDİ'lerden kaynaklanmaktadır. ERCP ile ilişkili KDİ'ler, primer KDİ'ler başlığı altında gruplandırılmaktadır. Bu YBÜ'deki yedi primer KDİ'nin beşi ERCP ile ilişkilidir. Bu nedenle İKK 2004 yılında gastroenteroloji bilim dalı endoskopi ve ERCP ünitelerindeki çalışmalarını yoğunlaştırmış ve saptadığı sorunların çözümü konusunda birim sorumluları ile iş birliği gerçekleştirmiştir.

Avrupa çapında 17 ülkeden 1417 YBÜ'nün katıldığı EPIC çalışmasında, etken sıralaması Enterobacteriaceae (*E. coli*, *Klebsiella* spp. ve *Enterobacter* başta olmak üzere), *S. aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, koagülaz-negatif stafilokoklar ve funguslar şeklinde gerçekleşmiştir (12). Ülkemizde yapılan çeşitli çalışmalarda, YBÜ enfeksiyonlarında etkenlerin dağılımı önemli farklılıklar göster-

Tablo 3. Hastane İnfeksiyonu Etkenlerinin Dağılımı.

	Nöroloji		Göğüs hastalıkları		Gastroenteroloji		Genel cerrahi		Nöroşirürji		Kardiyovasküler		Göğüs cerrahisi	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
<i>Staphylococcus aureus*</i>	7	11.7	2	8.3	1	7.1	39	23.1	30	16.0	25	21.6	10	18.2
MRSA	6	10.0	2	8.3	0	0	34	20.1	21	11.2	24	20.7	7	12.7
MSSA	1	1.7	0	0	1	7.1	5	3.0	9	4.8	1	0.9	3	5.5
KNS**	7	11.7	3	12.5	1	7.1	6	3.6	16	8.5	10	8.6	4	7.3
MRKNS	5	8.3	0	0	0	0	3	1.8	5	2.7	1	0.9	3	5.5
MSKNS	2	3.3	3	12.5	1	7.1	3	1.8	11	5.9	9	7.8	1	1.8
<i>Enterococcus</i> spp.	4	6.7	1	4.2	1	7.1	19	11.2	15	8.0	5	4.3	4	7.3
<i>Streptococcus</i> spp.***	0	0	1	4.2	0	0	0	0	3	1.6	1	0.9	5	9.1
<i>E. coli</i>	9	15	5	20.8	4	28.6	29	17.2	21	11.2	16	13.8	5	9.1
<i>Klebsiella</i> spp.	6	10.0	3	12.5	1	7.1	16	9.5	26	13.8	13	11.2	8	14.5
Diğer Enterobacteriaceae üyeleri****	7	11.7	2	8.3	1	7.1	16	9.5	16	8.5	11	9.5	1	1.8
<i>Pseudomonas</i> spp.	8	13.3	2	8.3	2	14.3	7	4.1	15	8.0	16	13.8	5	9.1
<i>Acinetobacter</i> spp.	2	3.3	2	8.3	1	7.1	15	8.9	9	4.8	10	8.6	4	7.3
Diğer NFGNB*****	8	13.3	1	4.2	0	0	15	8.9	25	13.3	0	0	8	14.5
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2.6	0	0
<i>Candida</i> spp.	2	3.3	2	8.3	2	14.3	7	4.1	12	6.4	6	5.2	1	1.8
Toplam	60	100.0	24	100.0	14	100.0	169	100.0	188	100.0	116	100.0	55	100.0

* MRSA/MSSA: Metisiline dirençli/dıyarlı *Staphylococcus aureus*,

** MRKNS/MSKNS: Metisiline dirençli/dıyarlı koagülaz-negatif stafillokok,

*** *Streptococcus* spp.: α - ve β -hemolitik streptokok ile *Staphylococcus pneumoniae*,

**** Diğer Enterobacteriaceae üyeleri: *Escherichia coli* ve *Klebsiella* spp. dışındaki tüm Enterobacteriaceae üyeleri,

***** Diğer NFGNB: *Pseudomonas*, *Acinetobacter* ve *Stenotrophomonas maltophilia* dışındaki nonfermentatif gram-negatif basiller.

Tablo 4. Hastane İnfeksiyonu Etkenleri İçinde Metisiline Dirençli *S. aureus* (MRSA) Oranı.

	Tüm Hİ etkenleri içinde MRSA oranı (%)
Nöroloji	6/60 (%10)
Göğüs hastalıkları	2/24 (%8.3)
Gastroenteroloji	0
Genel cerrahi	34/169 (%20.1)
Nöroşirürji	21/188 (%11.2)
Kardiyovasküler cerrahi	24/116 (%20.7)
Göğüs cerrahisi	7/55 (%12.7)

mekte; genellikle en sık olarak gram-negatif bakteriler saptanmaktadır (3). Son yıllarda yapılan çok merkezli bir çalışmada, YBÜ'de yatan hastalardan en sık izole edilen gram-negatif bakterilerin sırasıyla *Pseudomonas* spp., *Klebsiella* spp., *E. coli* ve *Acinetobacter* spp. olduğu bildirilmiştir. Bu çalışma üç yıl sonra tekrarlandığında ise sıralama, *Pseudomonas* spp., *E. coli*, *Acinetobacter* spp. ve *Klebsiella* spp. şeklinde gerçekleşmiştir (15,16). Çalışmamızda dahili YBÜ'lerde en sık saptanan etken *E. coli* olmuştur. Dört cerrahi YBÜ'de *S. aureus* ilk sıraya yerleşmiştir. MRSA'ların tüm *S. aureus*'lara oranı; nörolojide 6/7, göğüs hastalıklarında 2/2, gastroenterolojide 0/1, genel cerrahide 34/39, nöroşirürjide 21/30, KVC'de 24/25, göğüs cerrahisinde 7/10 olarak bulunmuştur. Gastroenteroloji YBÜ hariç olmak üzere tüm YBÜ'lerde izole edilen *S. aureus*'ların çok önemli bir kısmının MRSA olması, infeksiyon kontrol çalışmalarını yakından etkileyecek bir bulgudur. Ayrıca, son yıllarda özellikle YBÜ'lerde önem kazandığı bilinen *Acinetobacter* türleri, çalışmamızda dikkati çekecek şekilde karşımıza çıkmış; nöroşirürji dışındaki cerrahi kliniklerde ilk beş sırada yer bulduğu saptanmıştır. Bu verilerin ışığında, MRSA ve *Acinetobacter* infeksiyonları açısından risk oluşturan uzun süreli hastanede yatış, geniş spektrumlu antibiyotiklerin uzun süre kullanılması, mekanik ventilasyon, cerrahi girişim gibi faktörlerin, bu YBÜ'ler için irdelenmesi gerekliliği ortaya çıkmıştır (17). Son yıllarda YBÜ'lerde önemli bir sorun haline gelen *Stenotrophomonas maltophilia*, AÜTF YBÜ'lerinde 2003 yılında sadece KVC YBÜ'de ve çok az sayıda izole edilmiştir.

Yoğun bakım infeksiyonları; hem YBÜ'de verilen sağlık hizmeti kalitesinin yükseltilmesi hem de morbidite ve mortalitesi yüksek Hİ'ler

olması açısından gelecekte de önemini sürdürecektir. AÜTF Hastaneleri gibi, branş spesifik ünitelerde önemli sayıda hastaya yoğun bakım desteği verilen merkezlerin verilerini paylaşması, ülkemizde bu infeksiyonlardaki değişimin izlenmesine katkı sağlamasının yanı sıra; infeksiyon kontrol politikalarının güncellenmesi bakımından da yol gösterici olmaktadır. Bu çalışma ayrıca YBÜ'de invaziv gereç kullanım oranları ve invaziv gereç kullanımı ile ilişkili Hİ'lerin ortaya konmasının gerekliliğini açık bir şekilde gösterdiğinden, bunu hedefleyen süreyans çalışmalarını planlanan tarihten öne çekilerek Haziran 2004 itibarıyla başlatılmıştır.

KAYNAKLAR

1. Allen JR, Hightower AW, Martin SM, Dixon RE. Secular trends in nosocomial infections: 1970-1979. *Am J Med* 1981;70:389-92.
2. Richards MJ, Edwards JR, Culver DH, Gaynes RP. Nosocomial infections in medical intensive care units in the United States. *Crit Care Med* 1999;27: 887-93.
3. Tekeli E, Palabıyıkoglu İ. Yoğun bakım ünitesi infeksiyonlarının dünü, bugünü, geleceği. *Flora* 2003;8:171-99.
4. Fridkin SC, Welbel SF, Weinstein RA. Magnitude and prevention of nosocomial infections in the intensive care unit. *Infect Dis Clin North Am* 1997; 11:479-96.
5. Craven DE, Kunches LM, Lichtenberg DA, et al. Nosocomial infection and fatality in medical and surgical intensive care unit patients. *Arch Intern Med* 1988;148:1161-8.
6. Widmer AF. Infection control strategies in the intensive care unit. *Intensive Care Med* 1994;20:7-11.
7. Garner JS, Jarvis WR, Emori TG, Horan TC, Hughes JM. CDC definitions for nosocomial infections. *Am J Infect Control* 1988;3:128-40.

8. Horan TC, Gaynes RP, Martone WJ, Jarvis WR, Emori TG. CDC definitions of nosocomial surgical site infections. 1992: A modification of CDC definitions of surgical wound infections. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1992;13:606-8.
9. Koneman EW, Allen SD, Janda WM, Schreckenberger PC, Winn WC. *Diagnostic Microbiology*. 5th ed. Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers, 1997.
10. Yılmaz GR, Çevik MA, Erdinç FŞ, Tülek N. Nöroloji yoğun bakım ünitesinde gelişen nozokomiyal infeksiyon risk faktörlerinin değerlendirilmesi. *Hastane İnfeksiyonları Dergisi* 2002;6:24-31
11. Richards MJ, Edwards JR, Culver DH, Gaynes RP. Nosocomial infections in combined medical-surgical intensive care units in the United States. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2000;21:510-5
12. Vincent JL, Bihari DJ, Suter PM, et al. The prevalence of nosocomial infections in intensive care units in Europe: Results of the European Prevalence Infection in Intensive Care (EPIC) study. *JAMA* 1995;274:639-44
13. Kollef MH, Sharpless L, Vlasnik J, Pasque C, Murphy D, Fraser V. The impact of nosocomial infections on patient outcomes following cardiac surgery. *Chest* 1997;112:666-75
14. Noval SRL, Vacaro JAM, Curiel AG, et al. Nosocomial pneumonia in patients undergoing heart surgery. *Crit Care Med* 2000;28:935-40
15. Günseren F, Mamıkođlu L, Öztürk S, et al. A surveillance study of antimicrobial resistance of gram-negative bacteria isolated from intensive care units in eight hospitals in Turkey. *J Antimicrob Chemother* 1999;43:373-8
16. Yücesoy M, Yuluđ N, Kocagöz S, et al. Antimicrobial resistance of gram-negative isolates from intensive care units in Turkey: Comparison to previous three years. *J Antimicrob Chemother* 2000;12: 294-8.
17. Bařustaođlu A, Özyurt M. Nozokomiyal patojen olarak *Acinetobacter*'lerin mikrobiyolojik, klinik ve epidemiyolojik özellikleri. *Hastane İnfeksiyonları Dergisi* 1998;2:88-93.

YAZIřMA ADRESİ

Doç. Dr. İffet PALABIYIKOĞLU

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastaneleri

İnfeksiyon Kontrol Komitesi

İbn-i Sina Hastanesi

06100 Samanpazarı-ANKARA

e-mail: iffetpala@tnn.net

Makalenin Geliř Tarihi: 10.11.2004 Kabul Tarihi: 02.09.2005