

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi İbn-i Sina Hastanesi'nde 1992-1998 Yıllarında Gözlenen Hastane İnfeksiyonları

Dr. Ayşe WİLLKE*, Dr. Semih BASKAN**,
Dr. İffet PALABIYIKOĞLU***,
Dr. Birsal ERDEM****, Hmş. Tekmile KÖSE*****

* Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Bakteriyoloji Anabilim Dalı,

** Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı,

*** Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Merkez Bakteriyoloji Laboratuvarı,

**** Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı,

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

ÖZET

Hasta, hastaneye başvurduğunda mevcut olmayan ve inkübasyon döneminde de bulunmayan enfeksiyonlar olarak tanımlanan hastane enfeksiyonlarının yaklaşık olarak %90'ı bakteriyeldir. Bu çalışmada, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi (AÜTF) Hastaneleri, İnfeksiyon Kontrol Komitesi'nin 1 Ocak 1992-31 Aralık 1998 tarihleri arasında saptadığı hastane enfeksiyonlarının sıklığı, bu enfeksiyonların kliniklere ve enfeksiyon bölgelerine göre dağılımı ve enfeksiyon etkenleri ile ilgili verilerden İbn-i Sina Hastanesi'ne ait olanlar incelenmiştir. AÜTF'de hastane enfeksiyonları, hastane enfeksiyonu gelişme riski yüksek kliniklerde, klinik gözlemlere ve laboratuvara dayalı aktif prospektif sürveyansla elde edilen veriler ile değerlendirilmektedir. Sürveyans çalışmalarının yürütüldüğü klinik sayısı 1994 yılında 5'ten 12'ye çıkmış ve bu kliniklerde 7 yıl boyunca yatırılarak izlenen 98371 hastadan 39.14'ünde (%4), hastane enfeksiyonu geliştiği belirlenmiştir. İbn-i Sina Hastanesi'nde saptanan hastane enfeksiyonları yıllar içinde kliniklere göre farklılıklar göstermiş-

tir. Ancak en sık hastane enfeksiyonu gelişen klinik tüm yıllarda reanimasyon ünitesi (%30.0-%64.6) olmuş; bunu hematoloji kliniği (%21.1-%28.4) izlemiştir. Hastane enfeksiyonlarının sistemlere dağılımı incelendiğinde ise ilk sırada %25 oranı ile cerrahi yara enfeksiyonlarının geldiği görülmektedir. Bunu her ikisi de %21 oranında saptanan üriner sistem ve kan dolaşımı enfeksiyonları izlemektedir. Bu enfeksiyonlarda gram-negatif çomakların %53, gram-pozitif kokların %37, *Candida* türlerinin %10 oranında etken olduğu görülmüştür. Gram-negatif bakterilerden en çok izole edilen türler; *Escherichia coli*, *Klebsiella* spp. ve *Pseudomonas aeruginosa*'dır. Gram-pozitif bakterilerde ise *Staphylococcus aureus* ve koagülaz negatif stafilokoklar ilk iki sırada yer almıştır.

Anahtar Kelimeler: Hastane İnfeksiyonları, Cerrahi Alan İnfeksiyonu, Bakteremi, Üriner Sistem İnfeksiyonu, Alt Solunum Yolu İnfeksiyonu.

SUMMARY

Hospital Infections Observed in İbn-i Sina Hospital Between 1992-1998

Hospital infections, defined as nonoccurring or nonincubating on admittance, are caused 90% by bacteria. In this study, hospital infections observed by Infection Control Committee of İbn-i Sina Hospital between 1st of January 1992 and 31st of December 1998 are documented in terms of frequency, dissemination according to departments, infection localization and causal agents related with İbn-i Sina Hospital. In this centre, hospital infections are evaluated by active prospective surveillance data based on clinical observations as well as laboratory examination obtained from high-risk depart-

ments of Medical School of Ankara University. Number of departments evaluated was increased to 12 from 5 in 1994 and 3914 hospital infections were detected in 98.371 hospitalized patients (4%). During these seven years, frequencies in departments have changed from time to time, but reanimation unit had been the leading department in all years concerned, followed by haematology. Surgical wound infections were detected in 25% of all, whereas urinary tract and blood-stream infections were together in the second row (both 21%). Gram-negative bacilli consisted 53%, gram-positive bacilli 37% and *Candida* spp. consisted 10% of the causal agents. *Escherichia coli*, *Klebsiella* spp. and *Pseudomonas aeruginosa* were leading gram-negative bacteria and *Staphylococcus aureus* and coagulase negative staphylococci were in the first and second row respectively for the gram positive bacteria.

Key Words: Hospital Infections, Surgical Site Infection, Bacteremia, Urinary Tract Infection, Lower Respiratory Tract Infection.

GİRİŞ

Hastane infeksiyonları (Hİ), yüksek morbidite ve mortaliteye neden olmalarının yanısıra hastanede kalma süresini ve tedavi maliyetlerini önemli düzeyde arttırmaktadır (1-4). Birçok ülkede bu infeksiyonların önlenmesi ve kontrolüne yönelik çalışmalar yapılmaktadır. Hİ'nin önlenmesi ve kontrolünde ilk basamak özellikle Hİ riski yüksek kliniklerde yeterli ve güvenilir verilerin elde edilmesidir. Bu verilerin ışığında oluşturulacak uygun infeksiyon kontrol politikalarının Hİ'nin insidansını düşürebildiği gösterilmiştir (5). Ülkemizde de Hİ'ler ile ilgili çalışmalar son yıllarda hız kazanmıştır (6-16). Her hastane infeksiyon kontrol politikasını; Hİ'lerin sıklığı, kliniklere ve sistemlere göre dağılımı ile infeksiyon etkenleri konularında kendi verilerine göre oluşturmalıdır. Bu çalışmanın amacı Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi (AÜTF) Hastaneleri İnfeksiyon Kontrol Komitesi'nin 1992 yılı başından 1998 yılı sonuna kadar saptadığı verilerden İbn-i Sina Hastanesi'ne ait olanları sunmaktır.

MATERYAL ve METOD

Hastane

AÜTF İbn-i Sina Hastanesi 1984 yılından beri faaliyet gösteren toplam 1200 yataklı bir eğitim hastanesidir. Sürveyans çalışmaları 1992 ve 1993 yıllarında cerrahi bilim dallarından; genel cerrahi, kalp-damar cerrahisi, göğüs cerrahisi, üroloji

klินิกleri ile anesteziyoloji ve reanimasyon anabilim dalı, reanimasyon ünitesi (6 yataklı, karma (dahili+cerrahi), erişkin hastaların izlendiği yoğun bakım ünitesinde) yapılmıştır. 1994 yılından itibaren cerrahi bilim dallarından kulak-burun-boğaz, beyin cerrahi ve ortopedi klinikleri; dahiliye bilim dallarından hematoloji, tıbbi onkoloji, nefroloji ve nöroloji klinikleri sürveyans kapsamına alınmıştır. 1992-1998 yılları arasındaki 7 yıl boyunca bu kliniklerde 98.371 hasta yatırılarak izlenmiştir.

İnfeksiyon Kontrol Komitesi (İKK)

İKK iyi bir infeksiyon kontrolü için en gerekli unsurdur. AÜTF'de İKK 1992'de kurulmuştur. Komitenin yapısı ve üye sayısı yıllar içinde değişmekle birlikte, 1996 yılından itibaren 7 öğretim üyesi, 1 uzman hekim ve 5 infeksiyon kontrol hemşiresi olmak üzere 13 kişiden oluşmuştur. İlk infeksiyon kontrol hemşirelerine infeksiyon hastalıkları ve klinik bakteriyoloji anabilim dalı ve mikrobiyoloji ve klinik mikrobiyoloji anabilim dalında eğitim verilmiş ve diğer hemşirelerin eğitimini de daha sonra bu üyeler gerçekleştirmiştir. Komite üyeleri genellikle ayda bir olmak üzere düzenli toplantılar yapmıştır. Ayrıca 8 kişiden oluşan yürütücü kurul haftada bir kez toplanmak suretiyle sürveyans verilerinde önemli olabilecek farklılıkları irdelemiş, varsa sorunları tartışmış ve acil olan öneriler hastane yönetimi ile birlikte ilgili servislere iletilmiştir. Diğer saptamalar ve problemler aylık toplantıların gündemini oluşturmak üzere not edilmiştir. İKK'de optimal sayıda üyenin yer alması ve yürütücü kurulun oluşturulması birçok hastanede yaşanan "toplanamama" ya da işlerin ağır yürümesi gibi sorunları en aza indirmiş, komite çalışmalarına hız ve işlerlik kazandırmıştır.

Hastane infeksiyonları tanımları: Centers for Disease Control and Prevention (CDC) kriterlerine uyularak yapılmıştır (17,18).

Sürveyans Çalışmaları

İnfeksiyon kontrol hemşireleri tarafından AÜTF Hastaneleri Bakteriyoloji Laboratuvarları kayıtları ve klinik ziyaretleri ile toplanan veriler düzenli olarak formlara aktarılmıştır. Ayrıca sürveyans yapılan kliniklerde izlenen infeksiyon riski yüksek olan hastalar ilgili klinikten sorumlu infeksiyon kontrol hemşiresi tarafından günlük olarak kontrol edilmiş, kültürlerinin alınması sağlanmış ve sorumlu doktorundan bilgi alınmıştır.

Bu verilerin aylık ve yıllık değerlendirme sonuçları ilgili kliniklere geri bildirilmiştir. Bu değerlendirmede geri bildirim ve sürveyans çalışmalarının hastane enfeksiyon hızına etkisi irdelelenmemiştir. Bu eksikliğin en önemli nedeni sürveyans ve kontrol programlarına yönelik hastanemiz koşullarına uygun bilgisayar programının olmayışıdır.

Mikrobiyolojik İşlemler

Klinik bakteriyoloji ve enfeksiyon hastalıkları anabilim dalı ve İbn-i Sina Hastanesi, Merkez Bakteriyoloji Laboratuvarları tarafından yürütülmüştür. İzole edilen mikroorganizmalar standart yöntemlere göre tanımlanmıştır (19).

BULGULAR

Sunulan yedi yıllık verilerden hastane enfeksiyonlu hasta sayıları incelendiğinde; yatan hasta sayısındaki yaklaşık üç kat artışa karşın hastane enfeksiyonlu hasta sayısının önemli değişiklikler göstermediği, %4 dolayında olduğu görülmektedir (Tablo 1).

Hİ'lerin kliniklere göre dağılımı irdelendiğinde, yedi yıl boyunca ilk sırada deanimasyon ünitesinin yer aldığı, bunu hematoloji kliniğinin izlediği görülmektedir (Tablo 2).

Hİ'lerin sistemlere göre dağılımı incelendiğinde ise (Tablo 3); genel olarak ilk sırada cerrahi yara enfeksiyonlarının geldiği dikkati çekmek-

Tablo 1. Hastane İnfeksiyonlu Hasta Oranları.

SE	CI	Yıllar	Yatan hasta sayısı*	Hastane enfeksiyonlu hasta	
				N	%
1.19	1.67-6.33	1992	6.864	270	4.0
1.10	0.84-5.16	1993	7.900	254	3.0
0.75	3.13-6.07	1994	17.045	779	4.6
0.84	2.35-5.65	1995	15.066	588	4.0
0.78	2.47-5.53	1996	15.717	629	4.0
0.75	2.43-5.37	1997	17.149	672	3.9
0.72	2.49-5.31	1998	18.630	722	3.9

CI: Güven aralığı (%95), * Sürveyans yapılan kliniklere yatan hasta sayısı

Tablo 2. Sürveyans Yapılan Kliniklerdeki Hastane İnfeksiyonu Oranları* (%).

Klinik	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Genel cerrahi	2.6	3.0	3.9	2.7	3.7	3.4	3.8
KVC**	10.0	4.0	4.7	4.0	6.4		
Göğüs cerrahi	4.4	4.0	4.1	2.4	1.3	3.4	4.2
Üroloji	2.6	2.0	1.4	1.0	1.6	1.0	0.6
Reanimasyon	55.6	37.00	39.2	30.0	46.9	64.6	42.9
Beyin cerrahi			2.2	3.5	3.3	1.6	2.6
Ortopedi			1.4	2.0	1.1	1.0	1.4
KBB***			0.5	0.2	0.1	0.2	0.7
Hematoloji			25.9	27.0	21.1	28.4	21.8
Tıbbi onkoloji			9.2	4.6	8.9	5.6	5.2
Nefroloji			10.3	11.5	9.5	11.3	8.9
Nöroloji			12.3	10.8	7.3	6.7	6.0

* İnfeksiyonlu hasta sayılarına göre hesaplanmıştır, ** Kardiyovasküler cerrahi, *** Kulak-burun-boğaz

Tablo 3. Hastane İnfeksiyonlarının Sistemlere ve Yıllara Göre Dağılımı (%).

Yıllar	Cer. yara		Sol. sis		Ürin. sis.	Kan	GIS	SSS	Oral m.	Kl. bak.	Deri	Diğer	Toplam
	İns.	Der.	Alt	Üst									
1994	20	6	16	4	24	14	3	1	3	4	4	1	100
1995	23	5	16	4	21	19	2	1	2	2	3	2	100
1996	23	4	14	1	19	25	2	1	4	1	2	4	100
1997	18	2	13	1	23	23	1	1	5	4	2	7	100
1998	21	3	15	1	20	26	1	0	3	3	2	5	100
Ort.	21	4	15	2	21	21	2	1	3	3	3	4	100

İns.: İnsizyonel, Der.: Derin, Kl. bak.: Klinik bakteremi, Oral m.: Oral mukoza, Diğer: Sonradan organ/boşluk cerrahi bölge infeksiyonu tanımlaması altında değerlendirilen bazı hastane infeksiyonları

tedir. Bu durumun en önemli nedenleri, sürveyans yapılan kliniklerin önemli bir kısmının cerrahi klinikler olması ve Hİ'lerin en fazla olduğu reanimasyon ünitesinde izlenen hastaların büyük çoğunluğunu cerrahi servislerinden ya da cerrahi yoğun bakım ünitelerinden alınan hastaların oluşturmasıdır.

Hİ etkeni olan mikroorganizmaların dağılımı Tablo 4'de gösterilmiştir. Bütün yılların ortalamasına bakıldığında; gram-negatif bakterilerin önde geldiği, bunu gram-pozitif bakterilerin izlediği, *Candida* türlerinin oranının ise %10 olduğu görülmektedir. Bu oranların yıllar içindeki dağılımı irdelendiğinde; gram-negatif çomakların 1992 yılında %56, 1998 yılında %53 oranında etken olduğu görülmektedir. Gram-pozitif kokların ise 1992 yılında %39, 1998'de %35 oranında etken olduğu saptanmıştır. Her iki bakteri grubundaki azalma *Candida* türleri ile tamamlanmış görünmektedir. Bu etkenin oranı 1992'de %5 iken 1998'de %12'ye ulaşmıştır.

TARTIŞMA

Ülkemizde çeşitli merkezlerde yapılan çalışmalarda Hİ oranlarının %1.5-9.2 arasında değiştiği bildirilmiştir (6-16). Yurt dışı yayınlarda ise bu oranlar %3.1-14.1 arasında rapor edilmiştir (3,20). Hastane infeksiyon oranları ve etken mikroorganizmalar; hastanenin eğitim hastanesi olup olmaması ve büyüklüğü, sürveyans yapılan kliniklerin nitelikleri ve veri toplama yöntemleri gibi pek çok faktörden etkilenmektedir (21). Bu nedenle değişik hastanelerin sonuçlarının karşılaştırılmasında dikkatli olunmalıdır.

Binikiyüz yataklı, eğitim hastanesi niteliğinde olan İbn-i Sina Hastanesi'nde 1992-1998 yıllarını

kapsayan 7 yıl boyunca Hİ'nin en sık görüldüğü klinik, %30.0-64.6 oranları ile anesteziyoloji ve reanimasyon anabilim dalı, reanimasyon ünitesi olmuştur. Alta yatan kritik hastalığı olan erişkin hastaların izlendiği, çeşitli invaziv işlemlerin yapıldığı, çoğu hastanın mekanik olarak ventile edildiği, arteriyel/venöz kateterizasyon ile nazogastrik ve üriner sondaların yaygın olarak uygulandığı, multitravma ve/veya büyük cerrahi girişim geçirmiş hastaların sıklıkla izlendiği, yakın geçmişte antibiyotik kullanmış ve/veya üniteye yoğun olarak antibiyotik uygulanmak zorunda kalınan yoğun bakım ünitelerinde Hİ'lerin daha sık olduğu bilinmektedir (22-24). Hematoloji kliniği %21.1-28.4 arasında değişen Hİ oranları ile reanimasyon ünitesini izlemektedir. Bu klinikte hematolojik maligniteli hastaların izlenmesi, klinikte yattıkları süre içinde hastaların nötropenik dönemlerinin olabilmesi ve sık kateter uygulanması bu oranlarla uyumludur. Cerrahi bilim dalları içinde en yüksek Hİ oranları 1997 yılında Cebeci Kampüsü'ne taşınan kardiyovasküler cerrahi kliniğinde belirlenmiştir. Burada Hİ oranları %4-10 arasında değişmiş, 1996 yılında %6.4 olmuştur. Bu kliniği izleyen göğüs cerrahisi ve genel cerrahi kliniklerinde Hİ oranları 1998 yılında sırasıyla %4.2 ve %3.8'dir ve hastane geneline (%4) yakındır. Ortopedi ve üroloji kliniklerindeki oranların bütün yıllarda düşük olmasının muhtemel nedenleri, çok az kültür gönderilmesi, hastaların kısa sürede taburcu edilerek ayakta izlenmesi ve yatan hasta ile ilgili bilgilere ulaşılamamasıdır.

Hastane infeksiyonlarının sistemlere dağılımı değişiklikler gösterebilmektedir. Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde ülke genelinde yürütü-

Tablo 4. Hastane İnfeksiyonu Etkeni Mikroorganizmaların Yıllara Göre Dağılımı (%).

Patojen	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	Ortalama
Gram-pozitif koklar	39	36	34	40	37	36	35	37
<i>S. aureus*</i>	14	18	16	19	18	21	15	17
KNS	20	14	13	19	17	10	11	14
A gr. BHS	3	2	3	2	2	2	1	2
<i>Enterococcus</i> spp.	0	0	0	0	0	2	6	2
B gr. BHS	1	1	1	0	0	1	1	1
<i>S. pneumoniae</i>	1	1	1	0	0	0	1	1
Gram-negatif çomaklar**	56	56	54	53	55	50	53	53
<i>E. coli</i>	15	15	15	16	16	13	13	15
<i>Klebsiella</i> spp.	13	20	13	12	14	12	15	13
<i>P. aeruginosa</i>	15	12	12	10	10	9	9	10
Nonferm. çomak	0	0	5	6	10	12	9	7
<i>Enterobacter</i> spp.	6	3	4	6	3	3	3	4
<i>Proteus</i> spp.	3	2	3	2	1	1	1	2
<i>Acinetobacter</i> spp.	1	1	1	1	1	0	3	1
Koliform	3	2	1	0	0	0	0	1
<i>Candida</i> spp.	5	9	12	7	8	14	12	10
Toplam	100	100	100	100	100	100	100	100

KNS: Koagülaz negatif stafilokok, BHS: Beta-hemolitik streptokok, MRSA: Metisiline dirençli *S. aureus*

* *S. aureus*'larda metisilin direnci 1996'dan itibaren rutin olarak araştırılmıştır; MRSA'ların tüm *S. aureus* suşlarına oranı 1996, 1997 ve 1998 yıllarında sırasıyla %35, %69 ve %71 olarak belirlenmiştir

** Oranları ortalaması sırasıyla 0.18 ve 0.15 olan *Salmonella* spp. ve *Serratia* spp. suşlarına tabloda yer verilmemiştir

len National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) Sistemi verilerine göre; üriner sistem infeksiyonları ilk sırada yer almakta, bunu sırasıyla; solunum sistemi, bakteremi ve yara/cerrahi infeksiyonlar izlemektedir (25). European Prevalance of Infection in Intensive Care (EPIIC)'e göre ise; ilk 4 sırada sıklıklarına göre; solunum sistemi, üriner sistem, bakteremi ve cerrahi yara infeksiyonları yer almaktadır (26,27). Bizim verilerimiz incelendiğinde ise; cerrahi yara infeksiyonlarının ilk sırada (insizyonel %21, derin %4 olmak üzere toplam %25 oranı ile) geldiği görülmektedir. Bu durumun en önemli nedenleri yukarıda da değinildiği gibi, sürveyans yapılan kliniklerin önemli bir kısmının cerrahi klinikler olması ve Hİ'lerin en fazla olduğu reanimasyon ünitesinde izlenen hastaların büyük çoğunluğunu cerrahi servislerinden ya da cerrahi yoğun bakım ünitelerinden alınan hastaların oluşturmasıdır. Cerrahi yara infeksiyonlarını, aynı oranlarda (%21) sap-

tanan üriner sistem ve kan dolaşımı infeksiyonları izlemektedir. Alt solunum sistemi infeksiyonları %15 oranı ile 4. sırada yer almaktadır. Kan dolaşımı infeksiyonlarının %14'ten %26'ya yükselmesi dikkati çekmektedir. Bu artışa 1996 yılında hastanemize otomatize kan kültür sistemi alınmış olması, bu sistem değişikliği nedeniyle kan kültürü alınma ve gönderilmesi ile ilgili personel eğitiminin tazelenmesi ve kan dolaşımı infeksiyonlarının sık olmasının beklendiği reanimasyon ünitesi ve hematoloji klinikleri ile koordinasyonun çok iyi sağlanmasının neden olduğu düşünülmektedir.

Hİ etkenlerinin dağılımı ülkeden ülkeye, hastaneden hastaneye, hatta aynı merkezde farklı birimlere göre değişiklik göstermektedir. NNIS verilerinde göre en sık Hİ etkenlerinin *E. coli*, *Enterococcus*, *P. aeruginosa*, *S. aureus*, KNS ve *Enterobacter* olduğu bildirilmiştir. EPIIC verilerine göre ise

etkenler *S. aureus*, *P. aeruginosa*, KNS, *E. coli* ve *Candida* spp. olarak belirlenmiştir. Çalışmamızda bu sıralama *S. aureus*, *E. coli*, KNS, *Klebsiella* spp., olarak saptanmıştır. Etken mikroorganizmalar daha ayrıntılı olarak irdelendiğinde, metisiline dirençli *S. aureus*'ların tanımlanmaya başlandığı 1996 yılından itibaren oranının hızla arttığı, %35'den %71'e çıktığı görülmektedir. Benzer şekilde enterokok türlerinin laboratuvarlarda tanımlanma sıklıkları arttıkça Hİ etkenleri içindeki oranı yükselmiştir. Gram-negatif çomaklar içinde ise ilk iki sırayı *E. coli* ve *Klebsiella* türleri (ortalama %15 ve %13) almaktadır. *Acinetobacter* türlerinin identifikasyonunda süreyans çalışmalarının yapıldığı ilk yıllarda yaşanan zorluklar verilere de yansımıştır. Ancak, *Acinetobacter* türleri ve diğer nonfermentatif gram-negatif bakterilerin toplamı ele alındığında yıllar içinde ağırlıklarının arttığı dikkati çekmektedir. *Acinetobacter* türleri diğer nonfermentatif bakteriler ile birlikte 1970'li yılların başından bu yana nozokomiyal patojen olarak tanımlanmaktadır ve giderek önem kazandığı bildirilmektedir (28-29). Benzer olarak *Candida* türlerinin ve bunlar içinde de nonalbicans *Candida*'ların artmakta olduğu rapor edilmiştir (22,30). Verilerimiz de *Candida* türlerindeki artışı destekler niteliktedir. Ancak; *Candida*'ların tür düzeyinde adlandırılmaları son yıllarda ve genellikle kandidemiler söz konusu olduğunda yapılabilmektedir.

Hastanemizdeki yedi yıllık çalışmalarımızın sonucunda süreyans çalışmalarının infeksiyon kontrol programının temelini oluşturduğunu ve gerçek bir ekip çalışması gerektirdiğini düşünmekteyiz. İnfeksiyon kontrol komitelerinin çalışmalarının desteklenmesi ve komitenin elde ettiği veriler doğrultusunda önlemler alınması ile hastane infeksiyonlarının kontrolünde aşama sağlamak mümkün olacaktır.

KAYNAKLAR

- Spencer RC. Prevalance studies in nosocomial infections. Eur J Clin Microbiol Infect Dis 1992;11: 95-8.
- Willke A, Aysev D. Epidemiology of nosocomial infections. The International Symposium and Workshop on Hospital Hygiene and Hospital Infection Control. 7-11 October 1996, İzmir, Turkey. Invited Papers. İstanbul: The Turkish Microbiology Society, 1996:137-44.
- Korten V. Hastane İnfeksiyonları. Topçu AW, Söyletir G, Doğanay M (editörler). İnfeksiyon Hastalıkları. Nobel Tıp Kitabevi, 1996:281-9.
- Töreci K. Hastane infeksiyonlarının tanımlanması, epidemiyolojisi ve ekonomik yönü. ANKEM Dergisi 1997;11:181-7.
- Gaynes RP, Culver DH, Emori TG, et al. The national nosocomial infections surveillance system: Plans for the 1990's and Beyond. Am J Med 1991; 91(Suppl 3B):116.
- Işık F, Hayran M, Özkuyumcu C, Akalın HE. Hacettepe Üniversitesi Hastaneleri'nde hastane infeksiyonları. ANKEM Dergisi 1992;6:181-6.
- Ünal S, Akhan SA. Hospital infection control in a Turkish University hospital. In: The International Symposium ans Workshop on Hospital Hygiene and Hospital Infection Control, 7-11 October 1996, İzmir, Turkey. Invited Papers. İstanbul: The Turkish Microbiology Society, 1996:179-83.
- Willke A, Köse T, Baskan S. Nosocomial infections in İbn-i Sina Hospital. In: The International Symposium ans Workshop on Hospital Hygiene and Hospital Infection Control, 7-11 October 1996, İzmir, Turkey. Abstract of Free Papers. Abstract No.1. İstanbul: The Turkish Microbiology Society, 1996:2.
- Kurnaz T, Yıldız N, Erbektaş İ, Willke A, Baskan S. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi İbn-i Sina Hastanesi'nde nozokomiyal infeksiyonlar. 8. Türk Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Kongre Kitabı, 1997:523.
- Sungur C, Güven R, Akdenizli MA, Alcan Z. The surveillance studies of infection control committee in the Bayındır Medical Center. In: The International Symposium ans Workshop on Hospital Hygiene and Hospital Infection Control, 7-11 October 1996, İzmir, Turkey. Abstract of Free Papers. Abstract No.4. İstanbul: The Turkish Microbiology Society, 1996:5.
- Saniç A, Leblebicioğlu H, Nas Y, Günaydın M, Güçlü A, Gürses N. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Hastanesi'nde hastane infeksiyonları. Mikrobiyoloji Bülteni 1996;30:147-52.
- Otkun M, Akata F, Teker B, Aka F, Tatman-Otkun M, Tuğrul M, Dündar V. Trakya Üniversitesi Hastanesi'nde hastane infeksiyonları: 1995 yılı sonuçları. İnfeksiyon Dergisi, 1997;11:23-7.
- Görenek L, Beşirbellioğlu BA, Gül CH, Tabak F, Hacıbektaşoğlu A. GATA Eğitim Hastanesi'nde hastane infeksiyonları insidansı. Hastane İnfeksiyonları Dergisi 1997;1:97-100.
- Mamıkoğlu L, Günseren F, Özçelik FT, Saba R, Sarıgül F, Atakan P, Gültekin M. Akdeniz Üniversitesi Hastanesi'nde hastane infeksiyonları: 1994-1995. Hastane İnfeksiyonları Dergisi 1998;2:42-5.
- Erhan M, Tülek N, Mert A. SSK Ankara Eğitim Hastanesi'nde hastane infeksiyonlarının süreyansı. Hastane İnfeksiyonları Dergisi 1998;2:94-8.
- Willke A, Palabıyıköğlü İ, Köse T, Erbektaş İ, Erdem B, Aydınтуğ S, Baskan S. Ankara Üniversitesi İbn-i Sina Hastanesi'nde nozokomiyal infeksiyonlar. IV. Hastane İnfeksiyonları Simpozyumu, 17-19 Mart 1999, Ankara. Bildiri No: 1. Simpozyum Kitabı, 1999:69.

17. Garner JS, Jarvis WR, Emori TG, Horan TC, Hughes JM. CDC definitions for nosocomial infections. *Am J Infect Control* 1988;3:128-40.
18. 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.
19. Koneman EW, Allen SD, Janda WM, Schreckenberger PC, Winn WC. *Diagnostic microbiology*. 5th ed, Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers, 1997.
20. Freeman J, Mc. Gowan JE Jr. Methodologic issues in hospital epidemiology. I. Rates, case finding and interpretation. *Rev Infect Dis* 1981;30:685-94.
21. Vaque J, Rosello J, Trilla A, et al. Nosocomial infections in Spain: Results of five nation wide serial prevalence surveys (EPINE Project, 1990 to 1994). *Infect Control Hosp Epidemiol* 1996;17:293-8.
22. Bergogne-Berezin E. Current guidelines for the treatment and prevention of nosocomial infections. *Drugs* 1999;58:51-67.
23. Trilla A. Epidemiology of nosocomial infections in adult intensive care units. *Intensive Care Med* 1994;20(Suppl 3):1-4.
24. Fridkin SK, Welbel SF, Weinstein RA. Magnitude and prevention of nosocomial infections in the intensive care unit. *Infect Dis Clin North Am* 1997;11:479-96.
25. National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) System, Centers for Disease Control and Prevention. *National Nosocomial Infections (NNIS) report, data summary from October 1986-April 1996*. *Am J Infect Control* 1996;24:380-8.
26. Vincent JL, Bihari DJ, Sutter PM, et al. The prevalence of nosocomial infection in intensive care units in Europe. *JAMA* 1995;274:639-45.
27. Strausbaugh LJ. Nosocomial Respiratory Infections. In: Mandell GL, Bennet JE, Dolin R (eds). *Principles and Practice of Infectious Diseases*. 5th ed, Philadelphia: Churchill Livingstone, 2000: 3020-3.
28. Foster DH, Daschner FD. *Acinetobacter* species as nosocomial pathogens. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 1998;17:73-7.
29. Villers D, Espaze E, Coste-Burel M, et al. Nosocomial *Acinetobacter baumannii* Infections: Microbiological and clinical epidemiology. *Ann Intern Med* 1998;129:182-9.
30. Jarvis WR, Wartone WJ. Predominant pathogens in hospital infections. *J Antimicrob Chemother* 1992; 29(Suppl):19-24.

YAZIŞMA ADRESİ:

Doç. Dr. İffet PALABIYIKOĞLU

İbn-i Sina Hastanesi

Merkez Bakteriyoloji Laboratuvarı

06100 Samanpazarı - ANKARA

Makalenin Geliş Tarihi: 20.05.2000 Kabul Tarihi: 27.10.2000