

İç Hastalıkları Yoğun Bakım Ünitesinde İzlenmiş Hastalarda Mortalite ve Morbiditeyi Etkileyen Faktörler

Emel Ceylan¹, Oya İtil¹, Gülsüm Arı¹, Hülya Ellidokuz², Eyüp Sabri Uçan¹, Atila Akkoçlu¹

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi¹ Göğüs Hastalıkları ve

²Halk Sağlığı Anabilim Dalları, İnciraltı, İzmir

ÖZET

Yoğun bakım ünitesinde (YBÜ) izlenmiş ve yaş ortalaması 63.7±16.4 (20-96) olan 51 erkek ve 31 kadın toplam 82 olgunun dosya verileri geriye dönük olarak değerlendirildi. Toplum kökenli pnömoni (TKP) grubunda mortalite %52.0 ile en yüksek orandaydı. Toplumdan edinilmiş infeksiyonlar nedeniyle başvuran olguların %29.2'sinde balgam kültürlerinde *Pseudomonas aeruginosa* ve flora bakterileri üredi. Ağır TKP ve hastane kökenli pnömoni (HKP) tanısı konulan olguların trakeal sekret kültürlerinde en sıklıkla *Pseudomonas aeruginosa* (%22.2) ve *Klebsiella pneumoniae* (%16.7) ile *Acinetobacter* türleri (%16.7) üredi. Yoğun bakımda 14 günden fazla kalan olgularda komplikasyon oranı, 14 gün ve daha az kalanlara göre anlamlı oranda artmış bulundu (sırasıyla %78.6 ve %30.2) (p=0.00003). Mortalite oranı %40.2 idi ve yoğun bakımda mortaliteyi etkileyen en önemli faktörün komplikasyon gelişmesi olduğu saptandı (p=0.0000).

Anahtar sözcükler: Yoğun bakım ünitesi, mortalite, toplum kökenli pnömoni, hastane kökenli pnömoni, KOAH
Toraks Dergisi, 2001;2(1):6-12

ABSTRACT

Factors Affecting Mortality and Morbidity in Patients Followed in Medical Intensive Care Unit

A total of 82 patients (mean age 63.7±16.4, range 20-96, 51 male vs 31 female) followed in medical intensive care unit (ICU) were retrospectively analyzed. Mortality rate was highest (52.0%) in patients with community acquired pneumonia (CAP). *Pseudomonas aeruginosa* and flora bacteria were detected in 29.2% of sputum cultures obtained from patients with community acquired infections. *Pseudomonas aeruginosa* (22.2%), *Klebsiella pneumoniae* (16.7%) and *Acinetobacter* spp (16.7%) were the most frequent microorganisms isolated from tracheal secrete cultures of cases with severe CAP and nosocomial pneumonia (NCP). Increase in complication rate was statistically significant in patients who were hospitalized more than 14 days in ICU compared with patients who stayed 14 days (78.6% vs 30.2%) (p=0.00003). Mortality rate was 40.2% and the most significant factor affecting mortality was found to be development of complications.

Key words: Intensive care unit, mortality, community acquired pneumonia, nosocomial pneumonia and COPD

GİRİŞ VE AMAÇ

Ülkemizde yoğun bakım hastaları ile ilgili epidemiyolojik bilgilerin, morbidite ve mortaliteye etkili faktörlerin ince-

lendiği çalışmalar sınırlıdır. Hastane kökenli infeksiyonlarda hekimin hastayı risk faktörleri yönünden irdelemesi ve yaklaşım planlarını oluşturması önemlidir. Aynı zamanda, yoğun bakım ünitesinde (YBÜ) etkenlerin sıklığı ve antibiyotiklere direnç gibi mikrobiyolojik verilerin bilinmesi ampirik tedavinin temelini oluşturmaktadır [1,2, 3].

Yoğun bakım hastaları altta yatan ağır hastalıkları, çeşitli invazif girişimler ve uzun süre mekanik ventilatörde kal-

Yazışma adresi: Dr. Emel Ceylan
Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi
Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı
İnciraltı - İzmir
Telefon-Faks: (0232) 278 33 73

ma gibi nedenlere bağlı olarak hastanede yatan diğer hastalara göre nozokomiyal infeksiyonlara daha sık maruz kalmaktadır. Amerika'da hastane infeksiyonları arasında hastane kökenli pnömoni (HKP), üriner sistem infeksiyonlarından sonra ikinci sıklıktadır. Yoğun bakımdaki kritik hastalarda ise HKP'nin tüm dünyada en sık izlenen infeksiyon olduğu saptanmıştır [3]. Avrupa ülkelerinde yoğun bakımda gelişen infeksiyonlar arasında HKP sıklığı %47 ile ilk sırada olup, ülkemizde yapılan bir araştırmada %30.4 oranında bildirilmektedir [2,3]. Literatürde nozokomiyal infeksiyonlar arasında HKP'nin %30-70 düzeyinde mortaliteye neden olduğu bildirilmektedir [4].

Hastanede veya yoğun bakımda yatmayı gerektiren ağır TKP'de, çeşitli çalışmalarda değişmekle birlikte mortalite %21-60 oranında bildirilmektedir. Ağır TKP'de kötü prognoza neden olan faktörler olarak literatürde en sıklıkla bildirilen durumlar ileri yaş, eşlik eden hastalıkların varlığı, septik şok gelişimi, mekanik ventilasyon gereksinimi, ARDS gelişimi, radyografik anormalliklerin ilerlemesi, bakteremi gelişimi, pnömoni dışındaki komplikasyonlar ve yetersiz antibiyotik kullanımınıdır [5-9].

Amacımız, dahili birimler yoğun bakımı içerisinde sınırlı yatağa sahip ünitemize, solunum yetmezliği nedeniyle zorunlu ve acil yatışı gereken hasta grubunu tanı, tedavi ve eşlik eden hastalıkları yönünden değerlendirmek, en sık görülen bakteriyel infeksiyon etkenlerini saptamak, olgularımızın yoğun bakımda ortalama kalış süresini ve mortaliteyi etkileyen faktörleri değerlendirmektir.

GEREÇ VE YÖNTEM

İç Hastalıkları Yoğun Bakım bünyesinde yer alan ünitemizde, 1 Haziran 1996-31 Mayıs 1998 tarihleri arasında izlenerek tedavi edilen 141 olgu çalışma grubumuzun hedeflediği olguları oluşturmaktaydı. Ancak, dosya verilerine ulaşılabilen yalnızca 82 olgu çalışmaya alınabildi. Veriler geriye dönük olarak dosyaları incelenerek elde edildi. Pnömoni tanısı için "Toraks Derneği Pnömoniler Tanı ve Tedavi Rehberi" kaynak alındı [5]. TKP tanısı, alt solunum yolu infeksiyonuna ait semptom ve fizik muayene bulguları olan hastalarda akciğer grafisinde yeni infiltrasyonların varlığı ve lökositoz ile beraber izlemde klinik bulguları açıklayabilecek başka hastalık varlığının dışlanması ile konuldu.

Hastaneye yatırıldıktan 48 saat sonra gelişen pnömoni olarak tanımla-

nan HKP'de tanı ateş, lökositoz gibi infeksiyon bulguları veya öksürük, pürülan balgam, trakeal sekret renginin koyulaşması gibi solunumsal bulguların yanında akciğer muayenesinde ral veya matite saptanması ile birlikte akciğer grafisinde yeni gelişen infiltrasyon bulunması ile konuldu.

Akut fizyolojik ve kronik sağlık durumu skoru (APACHE II) olguların yoğun bakıma kabul edildikleri ilk günkü değerlendirmeye göre belirlendi. APACHE II değerleri akut fizyoloji skoru, yaş skoru ve kronik hastalık skoru sonuçlarının toplamından elde edildi. Akut fizyoloji skoru ateş, ortalama arteriyel basınç, nabız, A-a PO₂ (alveoloarteriyel oksijen gradyanı) (eğer FI O₂ >%50 ise) ya da Pa O₂ (eğer FI O₂ <%50 ise), arteriyel pH, serum Na⁺ ve K⁺, serum kreatinin, hematokrit, kan lökosit düzeyi, GKS (Glasgow Koma Skoru) değerleri puanlanarak elde edildi.

Mikrobiyolojik kültür sonuçları, entübe edilmemiş olgularda balgam örneklerinden ve diğerlerinde ise trakeal sekret, korumalı fırça (protected brush), bronş lavajı gibi materyallerden elde edildi. Balgam kültürü için, balgam direkt bakısı nitelikli (gram boyada mikroskopun her alanında 10'dan az yassı epitel ve 25'den fazla polimorfonükleer lökosit olması) olan örneklerdeki kültür sonuçları değerlendirilmeye alındı. Trakeal sekret kültürü için kantitatif kültür yapılanlarda 10⁵ cfu/ml ve üzeri, korumalı fırça yönteminde 10³ cfu/ml ve üzeri, bronş lavajı için 10⁵ cfu/ml ve üzeri ve BAL (mini-BAL) gibi örnekler için 10⁴ cfu/ml ve üzeri üremeler anlamlı kabul edildi.

Mortaliteyi etkileyen faktörleri saptamak için ki-kare testi, lojistik regresyon analizi ve student t testi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık için p <0.05 değeri anlamlı kabul edildi. Ayrıca, yoğun bakımda kalma süresini etkileyen nedenleri değerlendirmek için korelasyon analizi yapıldı. İstatistiksel anlamlılık için p <0.05 değeri anlamlı kabul edildi ve korelasyon katsayısı "r" değeri şeklinde verildi.

BULGULAR

Tablo 1'de olguların yaş ortalaması, cinsiyet dağılımı, sigara öyküsü ve mortalite oranları belirtilmektedir. Yaş ortalaması 63.7±16.4 (min. 20-maks. 96) olan 51 erkek ve 31 ka-

Tablo 1: Olguların cinsiyet dağılımına göre demografik özellikleri

Cinsiyet	Sayı (n)	%	Yaş ortalaması (yıl)	Sigara öyküsü (+) n	%	Mortalite oranı %
Erkek	51	62.2	63.2±15.2	47	92.2	26.82
Kadın	31	37.8	64.6±18.5	9	29.0	13.41
Toplam	82	100.0	63.7±16.4	56	68.3	40.23

Tablo 2: Sağ ve eksitus olan olguların klinik ve demografik özellikleri			
	Sağ kalan olgular	Yaşamını yitiren olgular	p
Sigara içme (n)	34 (%69.4)	22 (%66.7)	0.79
Yaş (yıl)	60.8±17.3	68.1±14.4	0.049
APACHE II skoru	21.03±7.54	17.94±5.82	0.046
Yoğun bakımda kalış süresi (gün)	15.9±21.8	18.5±27.2	0.64
YBÜ'ye kabul edildiği yer* (n)			0.058
• acil servis	29 (%59.2)	16 (%48.5)	
• başka klinik	13 (%26.5)	4 (%12.1)	
• göğüs kliniği	7 (%14.3)	13 (%39.4)	
Altta yatan hastalık (n)			0.87
• akciğer hastalığı	14 (%29.8)	9 (%28.1)	
• akciğer dışı hastalık	15 (%31.9)	12 (%37.5)	
• her ikisinin de varlığı	18 (%38.3)	11 (%34.4)	
* İç hastalıkları yoğun bakım (YB) ünitesine kabul edilmeden önce buldukları klinik.			

dın olgu incelendi. Erkek olgularda sigara içme oranı kadınlara göre anlamlı oranda yüksekti (p=0.0001). Tüm grubun mortalite oranı %40.2 olarak saptandı. Tablo 2'de sağ ve yaşamını yitirmiş olgular arasında cinsiyet, yaş, sigara, YBÜ'de kalış süresi, YBÜ'ye gelmeden önce buldukları klinik ve altta yatan hastalık yönünden yapılan değerlendirmeler, istatistiksel önem dereceleri göz önünde bulundurularak verilmektedir. Yaşamını yitirenler grubunda ortalama APACHE II skoru 17.97±5.82 ve sağ kalanlarda ise 21.03±7.54 idi ve bu değerler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı idi (p=0.046) (Tablo 1 ve 2).

Olguların 79'unda (%96.3) altta yatan bir hastalık öyküsü mevcuttu. Solunumla ilişkili altta yatan hastalıklar, KOAH (kronik obstrüktif akciğer hastalığı), bronşiektazi,

Tablo 3: Hastaların yoğun bakıma kabullerindeki ilk tanı ile sağkalm arasındaki ilişki					
	KOAH (n) (%)	TKP (n) (%)	HKP (n) (%)	Diğer (n) (%)	Toplam (n) (%)
Yaşayanlar (n)	22 (%75.9)	12 (%48)	7 (%58.3)	8 (%50)	49 (%59.8)
Ölenler (n)	7 (%24.1)	13 (%52.5)	5 (%41.7)	8 (%50)	33 (%40.2)
$\chi^2 = 5.21$	SS=3	P=0.15			

solunum yetmezliği, restriktif akciğer hastalıkları, akciğer kanseri ve mezotelyoma, pulmoner emboli gibi hastalıklardı. Diğer hastalıklar grubunda ise aterosklerotik kalp hastalığı, diyabet, serebral infarkt ve diğer serebrovasküler hastalıklar, demans, kalp yetmezliği, kronik böbrek yetmezliği, amiyotrofik lateral skleroz, morbid obezite, progressif musküler distrofiler, akciğer dışı maligniteler yer almaktaydı. Bu hastalıkların varlığı ile mortalite, yoğun bakımda kalma süresi ve komplikasyon gelişmesi arasında anlamlı ilişki saptanmadı (sırasıyla p=0.87, 0.73, 0.97).

Yoğun bakıma kabul sırasında sadece solunum yetersizliği olan %19.5 olguya karşın, kalan %80.5'inde ek olarak akciğer dışı sistem yetmezliği de vardı. Bunlar kardiyovasküler sistem, renal, nörolojik ve hepatik yetersizlik

ile diğer endokrin ve metabolik nedenlerdi. Altmış üç (%76.8) olgu entübe, 8 (%9.8) olgu spontan solunumda ek oksijen tedavisi ile ve 11 (%13.4) olgu NIMV (non-invazif mekanik ventilasyon) ile izlendi. İzlem sırasında 17 (%20.7) olguya trakeostomi açıldı. Olguların %39'u enteral+parenteral ve ancak %16'sı sadece enteral beslendi. Beslenme şeklinin mortaliteye etkisi olmadığı, ancak entübe edilmeyip oral beslenecek kadar iyi olan olgularda sağkalmın daha iyi olduğu saptandı (p=0.003).

Yoğun bakım izlemi sırasında olguların aldığı tanı ile mortalite arasındaki ilişki Tablo 3'te verilmiştir. Mortalite oranı TKP'de %52, HKP'de %41.7 olarak saptanırken, KOAH nedeniyle izlenen olgularda daha düşüktü (%24.1). Bu tanıların dışındaki diğer hastalıklar grubunda mortalite %50 oranındaydı. Diğer hastalık grubunda akciğer kanseri ve mezotelyoma, pnömotoraks, suda boğulma, pulmoner emboli, septik şok, larinks kanserine bağlı solunum yetersizliği, postoperatif dönem ve akciğer fibrozisi bulunmaktaydı. Olguların yoğun bakıma kabul tanıları ile mortalite arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı (p=0.15).

Komplikasyon gelişme oranı KOAH'ta %41.4, TKP'de %54.2, HKP'de %33.3 ve diğer hastalık grubunda %56.3 olarak bulundu. Özellikle TKP ile diğer hastalık gruplarında komplikasyon gelişme olasılığının yüksek ol-

Tablo 4: Yoğun bakımda alınan materyallerde saptanan etken mikroorganizmalar*

Etken patojen	Balgam	Trakeal sekret ve korumalı fırça	Kan ve diğer	Toplam
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	7 (%29.1)	8 (%22.2)	1 (%7.1)	16
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	3 (%12.5)	6 (%16.7)	1 (% 7.1)	10
<i>Klebsiella oxytoca</i>	1 (%4.2)	1 (% 2.8)	---	2
<i>Enterobacter</i>	1 (% 4.2)	3 (%8.3)	---	4
<i>Proteus mirabilis</i>	---	1 (%2.8)	---	1
<i>Staphylococcus aureus</i>	1 (%4.2)	4 (%11.1)	5 (%35.8)	11
Metisiline dirençli				
<i>Staphylococcus aureus</i>	---	---	3 (%21.5)	3
<i>Acinetobacter türleri</i>	3 (%12.5)	6 (%16.7)	---	9
Mantar (<i>Candida</i>)	1 (% 4.2)	5 (%13.8)	1 (%7.1)	7
Flora bakterileri	7 (%29.1)	1 (%2.8)	---	8
<i>Bacillus</i>	---	---	2 (%14.3)	2
Difteroid basiller	---	---	1 (% 7.1)	1
Gram(-) nonfermentatif basil	---	1 (% 2.8)	---	1
Toplam	24 (%100)	36 (%100)	14 (%100)	74

duğu, ancak farklılığın istatistiksel anlamlılığı bulunmadığı saptandı ($p=0.51$). Bu komplikasyonlar, HKP ve diğer komplikasyonlar şeklinde gruplandırıldı. Diğer komplikasyonlar ise, çoğul organ disfonksiyon sendromu (MODS), DİK, ARDS ve hipoksiye bağlı serebrovasküler hastalıklar yanında akut böbrek yetersizliği (ABY), hastane kökenli idrar yolu infeksiyonu, dekübitus ülserleri, ishal ve kardiyak arrest idi.

KOAH alevlenmesi ya da ağır TKP tanısı alan 54 olgunun 31'inden elde edilen örneklerden balgam direkt bakısı ve kültür yapıldı. Yirmidördünden nitelikli örnek elde edildi ve 22 olguda kültürde üreme saptandı. En sıklıkla üretilen mikroorganizma *Pseudomonas aeruginosa* (%29.2 olguda) idi. Trakeal sekret kültürü yapılan 50 olgudan 30'unda (%60) üreme saptandı ve en sıklıkla üretilen mikroorganizma *Pseudomonas aeruginosa* (%22.2 olguda) olup, ikinci sıklıkta *Klebsiella pneumoniae* (%16.7 olguda) ve *Acinetobacter türleri* (%16.7 olguda) oldu. Yine kan kültürü yapılan 49 olgunun 12'sinde (%24.5) etken saptandı ve en sıklıkla üretilen organizma *Staphylococcus aureus* idi. Korumalı fırça uygulanan 15 olgudan ancak 3'ünde (%20) etken saptanabildi. Tablo 4'te solunumsal hastalık nedeniyle yoğun bakıma yatırılan hastalarda farklı örneklerde üretilen mikroorganizma adları üreme oranları ile birlikte verilmektedir.

Yoğun bakımda ortalama kalış süresi 16.98 ± 24.05 (1-

149) gündü ve yaşamını yitirenler grubuyla sağ kalanlar arasında anlamlı farklılık yoktu ($p=0.64$). Yoğun bakımda 14 günden fazla kalan olgularda komplikasyon oranı, 14 gün ve daha az kalanlara göre anlamlı oranda artmıştı (sırasıyla %78.6 ve %30.2). Gruplar arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p=0.00003$). Yine, yoğun bakım süresi ile kan kültüründe etken üremesi arasında pozitif ilişki saptandı ($p=0.0001$, $r=0.39$). Bu, uzun süre yoğun bakımda kalan olgularda sepsis gelişme riskinin artmasını açıklamaktadır.

APACHE II skorunun 20'nin altında olduğu olgularda mortalite oranı %34.7 iken, skorun 20 ve üzerinde olduğu grupta %51.5 olarak saptandı. Bu gruplar arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p=0.13$). Komplikasyon gelişmesi ile ilişkili olarak, APACHE skoru 20'nin üzerinde olduğunda komplikasyon gelişme oranı %57.6 iken, skorun 20'nin altında olduğu olgularda %39.1 olarak bulundu ($p=0.10$). Olguların ilk tanısı, altta yatan hastalıkları ve yoğun bakıma gelmeden önce buldukları yer ile APACHE II skorlaması arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı.

Yoğun bakımda mortaliteye etkili olduğu bilinen parametrelerle lojistik regresyon analizi yapıldı (Tablo 5). Olguların yaşları, cinsiyetleri, yoğun bakıma yatırılma tanısı ve APACHE II skorunun 20 ve üzerinde olmasının mortaliteye etkisi olmadığı ancak komplikasyon gelişiminin

Tablo 5: Yoğun bakım hastalarında mortaliteye etkili faktörlerin lojistik regresyon analizi

Değişkenler	B	S.E.	Sig (p)	OR
Yaş	0.0236	0.0238	0.3220	1.02
Erkek (Cinsiyet)	- 0.6190	0.7194	0.3895	0.53
Tamı				
• KOAH	0.4813	0.8804	0.5846	1.61
• TKP	0.5719	1.2201	0.6393	1.77
• HKP	- 0.1416	0.9731	0.8843	0.86
Komplikasyon				
• HKP	1.7070	1.0489	0.1036	5.51
• Diğer	4.3946	0.9502	0.0000	81.01

mortaliteyi artırdığı saptandı. İleri analizde hastane kökenli pnömoni dışı komplikasyonların bu sonuçta etkisi olduğu saptandı. Bu komplikasyonlar çoğul organ disfonksiyonu sendromu (MODS), DİK, ARDS ve hipoksiye bağlı serebrovasküler hastalıklar yanında akut böbrek yetersizliği (ABY), hastane kökenli idrar yolu infeksiyonu, dekübitus ülserleri, ishal ve kardiyak arrest idi.

TARTIŞMA

Yoğun bakım hastasında gelişen hastane kökenli infeksiyonlar, altta yatan ağır hastalıkları olan hastalarda mortalite riskini artırmaktadır. Bu hastalarda diğer kliniklerde yatan hastalara göre daha sık gelişen hastane kökenli infeksiyonlar, en sık olarak solunum sistemi, kan ve üriner sistemden kaynaklanmaktadır. Çalışmalarda özellikle genç ve hastalık ağırlık skoru düşük olan hastalarda infeksiyonun etkisinin en güçlü olduğu vurgulanmaktadır [10,11].

Yoğun bakım ünitelerinde hastalık şiddetini ölçmek için çeşitli parametrelerden oluşan skorlama sistemleri geliştirilmektedir. Bu skorlama sistemlerinden birisi de APACHE II'dir. APACHE II skorlama sisteminin, fatalite ve hastane kökenli infeksiyon riski ile iyi korelasyon gösterdiği ve skorun 16'nın üzerinde olmasının hastane kökenli pnömoni riskini artırdığı kabul edilmektedir [12-13]. Bir çalışmada, APACHE II skoru 11-30 arası olduğunda hastane kökenli infeksiyonun mortalite üzerine etkisinin arttığı saptanmıştır [10]. Çalışmamızda yaşamını yitiren olguların APACHE II değerleri, sağ kalan olgularinkinden daha düşük bulundu (sırasıyla 17.94 ve 21.03). Bu nedenle, APACHE II'yi 20 sınır değer olarak istatistiksel analizler gerçekleştirildi. Skorun 20 ve üzerinde olduğu grupta mortalite ve komplikasyon gelişme oranı daha yüksek bulundu, ancak gruplar arasındaki farklar istatistiksel açıdan anlamlı değil-

di (p=0.13 ve p=0.10).

YB'de kalış süresi 14 günden fazla olduğunda mortalite üzerine infeksiyonların etkisinden bahsedilir. Çeşitli çalışmalarda hastanede yatış süresi uzadıkça mortalitenin arttığı vurgulanmaktadır [10]. Olgularımızda YB'de kalış süresi yönünden yaşamını yitirenler grubu ile sağ kalanlar açısından fark olmamasına rağmen 14 günden daha uzun süre YB'de kalanlarda komplikasyon gelişme oranı diğerlerine göre belirgin oranda yüksek bulundu.

Yoğun bakıma yatırılan olgularda mortaliteyi artıran en önemli faktörlerden birinin pnömoni olduğu bilinmektedir. Ağır TKP, Boersma tarafından yapılan tanımlamada 3. grup olarak ifade edilen, yoğun bakımda izlem gerektiren solunum yetersizliği ve/veya hemodinamik bozukluğu bulunan hastaları kapsamaktadır [7]. Toraks Derneği Pnömoniler Tamı ve Tedavi Rehberi'nde [5] bu grup hastalar 4. grup hastalar olarak belirtilmişlerdir. Boersma, bu gruptaki mortalite oranını %21-54 olarak bildirmiştir. Yoğun bakım ünitemize TKP tanısıyla yatırılan 25 hastanın 13'ü (%52) yaşamını yitirmiştir. Bu durumun nedenleri olarak başlangıç ampirik antibiyoterapinin uygun olmaması, altta yatan ek hastalığın pnömoni kliniğini ağırlaştırması veya kliniği maskeleyerek tanıda gecikmelere neden olabilmesi düşünülmüştür. Boersma kötü prognoza neden olan faktörler olarak en sıklıkla ileri yaş, komorbid bir durumun varlığı, septik şok gelişimi, mekanik ventilasyon gereksinimi, ARDS gelişimi, radyografik anormalliklerin ilerlemesi, bakteremi gelişimi, pnömoni dışındaki komplikasyonları ve yetersiz antibiyotik kullanımını belirtmiştir [7]. Günel ve ark.'nın çalışmasında pnömoni grubunda mortalite oranı %60 olarak bildirilmiştir [1].

Ciddi toplum kökenli infeksiyonların ancak yaklaşık %50-69'unda kültürde etken patojen saptanabilmektedir [8]. Confalonieri'nin çalışmasında olguların %57'sinde etken patojen saptanırken, Ruiz ve ark.'nın çalışmasında bu oran %46 olarak saptanmıştır [6-14]. Söz edilen son çalışmada, yoğun bakımda yatmayı gerektiren ağır toplum kökenli pnömonisi olan olgularda en sıklıkla saptanan etkenler, Streptococcus pneumoniae, Gram(-) enterik basil (GNEB) ve P. aeruginosa olarak bildirilmiştir [14]. Ruiz ve ark. TKP'de geleneksel yaklaşım yerine etiyoloji ve yaş, eşlik eden hastalık ve hastalık şiddeti arasındaki ilişkilere dayalı bir yaklaşımın desteklenmesini önermişlerdir. Toplum kökenli pnömonilerde etkenler, sıklıkla Streptococcus pneumoniae ve Haemophilus influenzae olarak bildirilmektedir [15]. Bizim serimizde yoğun bakıma yatırılmayı gerektiren KOAH alevlenmesi ve TKP'de etkenlerin çoğunlukla toplumdan edinilmiş etkenler olmadığı gözlemlendi. Bunun, olasılıkla, olgularda altta yatan ağır solunum yetmezliği, aspirasyon, bronşiektazi ve serebrovasküler hasta-

lık gibi eşlik eden hastalıkların olması ya da başvuru öncesi kullanılan ampirik antibiyotik tedaviyle ilişkili olabileceği düşünüldü.

Etkene bağlı olarak bildirilen mortalite, literatürde %15'lik en yüksek oranla GNEB ve %8'lik oranla Pseudomonas'a bağlanmaktadır [14]. Bizim TKP'li olgularımızın %50'sinde etken patojen saptanabildi ve bunların %36.3'ünde Pseudomonas aeruginosa üretildi. Candida albicans ve Staphylococcus aureus ise ikinci sıklıkta saptandı.

Hastane kökenli pnömonide bildirilen %41.7'lik mortalite oranının, mekanik ventilatör desteği verilen ancak pnömonisi olmayan hastalardaki %37'lik orana benzer olduğu Rello ve ark., tarafından bildirilmektedir [16]. Bizim serimizde olguların 63'ü (%76.8) entübasyonla mekanik ventilatör desteği alan ve 11(%13.4) olgu ise NIMV ile mekanik ventilatör desteği alan hastalardı. İbrahim ve ark., hastaneye yatıştan sonra ilk 96 saat içerisinde yoğun bakımda gelişen erken hastane kökenli pnömonilerde %37.9 mortalite; 96 saat sonra yoğun bakımda gelişen geç hastane kökenli pnömonilerde %41.1 mortalite oranı bildirmiştir. Hastanede yatan ancak pnömoni gelişmeyen olgularda %13.1 mortalite oranı bildirdiler [17]. Bizim HKP olgularımızın %41.7'sinde pnömoni ölümcül seyretti ve entübasyon gereken olaylarda mortalitenin arttığı saptandı ($p<0.024$). Fagon ve ark., yoğun bakımda HKP gelişenlerde %52.4 ve yoğun bakım dışında HKP gelişenlerde ise %22.4 mortalite oranı bildirmişlerdir. Altta yatan hastalıklar ve hastane kökenli baktereminin şiddetine ek olarak HKP'nin yoğun bakım hastasının mortalitesine bağımsız olarak katkıda bulunduğu vurgulanmaktadır [12].

HKP'lerde sıklıkla saptanan ajanlar Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa ve Haemophilus influenzae olarak bildirilmektedir [16]. Ancak, bu çalışmada nöroşirurji ile ilgili cerrahi girişim uygulanan olguların çoğunlukta olmasının Staphylococcus aureus infeksiyonlarının oranını artırmış olabileceği vurgulanmaktadır. Entübe olgularda orofarenksin Gram(-) basillerle kolonizasyonu nedeniyle P. aeruginosa ve H. influenzae'ya bağlı infeksiyonlar görülmektedir. İbrahim ve ark.'nın çalışmasında, HKP'de etken organizmalar P. aeruginosa ve metisiline dirençli Staphylococcus aureus olarak bildirilmektedir [17]. Cunnion ve ark. hem cerrahi YB hem de medikal/respiratuar YB ünitesinde, HKP etkeni olarak en sık saptanan etkenin Staphylococcus aureus ve Candida olduğunu bildirmişlerdir [18]. Çalışmamızda HKP olgularımızda en sık P. aeruginosa (%28.5) ve Klebsiella pneumoniae (%21.4) etken olarak saptandı.

Kollef ve ark., ağır hastalarda hastane mortalitesine etkili risk faktörlerinden birinin de infeksiyonların yetersiz te-

davisi olduğunu vurgulayan bir çalışma yayınlamışlardır. Bu çalışmada toplum kökenli infeksiyonlarda yetersiz tedavi oranını %17.1, hastane kökenli infeksiyonlarda ise %34.3 oranında bildirmişlerdir. Özellikle toplumdan edinilmiş infeksiyonların tedavisinden sonra gelişen hastane kökenli infeksiyonlarda yetersiz tedaviyle %45.2 oranında karşılaşılmaktadır [19]. Serimizde TKP olgularının başlangıç ampirik tedavilerinin yetersiz olması nedeniyle mortalitenin yüksek bulunduğu düşünüldü.

Cunnion ve ark. çalışmalarında, cerrahi yoğun bakım ve medikal/respiratuar yoğun bakım ünitelerini risk faktörleri yönünden karşılaştırmışlardır. Bu çalışmada, her iki grupta HKP için en güçlü belirleyicinin uzamış ventilasyon olduğu ve mekanik ventilatör gereksinimi olmayan hastalara göre mekanik ventilatöre gerek duyulan hastalarda HKP riskinin 12 kat artmış olduğu saptanmıştır [18]. Olgularımızın %91.2'si mekanik ventilatör desteği almıştı, ancak sağ kalanlarla yaşamını yitiren olgular arasında mekanik ventilasyon süresi yönünden anlamlı farklılık saptamadık.

Sonuç olarak, yoğun bakım izlemi gerektiren olguların eşlik eden hastalıkları, entübasyon uygulanmasına bağlı eklenen risk faktörleri ve yoğun bakım florasının virülansı yüksek patojenleriyle süperinfeksiyonlar mortalite ve morbiditeyi artırmaktadır. Etken saptama oranının düşük olması nedeniyle, bu grup hastalarda yaş ve hastalığın ağırlık faktörü göz önüne alınarak, uygun ampirik tedavinin pnömoni düşünüldüğü anda başlanması ve ampirik tedaviden yanıt alınmazsa, kültür sonuçlarına göre değiştirilmesi şeklinde bir yaklaşım uygundur. Etken saptama olanağının düşük olmasına rağmen ağır ve yaşamı tehdit edici infeksiyonlarda etken izolasyonu için ileri incelemelerin yapılması önemlidir, ancak yine de klinik yaklaşım temel olmalıdır.

Teşekkür

İstatistik analizlerin yapılmasında ve yorumlanmasındaki katkılarından dolayı Halk Sağlığı Anabilim Dalı'ndan Doç. Dr. Gül Ergör'e teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

1. Günel H, Çalışır H, Şipit YT, ve ark. Ankara Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Merkezi dahili yoğun bakım ünitesinde izlediğimiz olgular. Solunum Hastalıkları 1998; 9:307-18.
2. Biberöglü K. Yoğun Bakım Ünitelerinde Pnömoni. Tüberküloz ve Toraks Dergisi 2000;48:361-70.
3. Biberöglü K. Hastane Kökenli Pnömonilerde Empirik Tedavi Yaklaşımı. Uçan ES(Ed) Pnömoniler: Bir Devrin Uyanışı'nda, İzmir: Saray Tıp Kitabevi, 1995:91-105.
4. Chastre J, Fagon JY, Trouillet JL. Diagnosis and treatment of nosocomial pneumonia in patients in intensive care units. Clinical Infectious Diseases 1995;21:226 s.-37 s.
5. Toraks Derneği Pnömoniler Tanı ve Tedavi Rehberi. Toraks Bülte-

- ni 1998;3 (Ek 1):2-15.
6. Confalonieri M, Potena A, Carbone G, et al. Acute respiratory failure in patients with severe community-acquired pneumonia. A prospective randomized evaluation of noninvasive ventilation. *Am J Respir Crit Care Med* 1999;160:1585-591.
 7. Boersma WG. Assessment of severity of community-acquired pneumonia. *Semin Respir Infect* 1999;14:103-14.
 8. Rello J, Quintana E, Ausina V, et al. Three year study of severe community-acquired pneumonia with emphasis on outcome. *Chest* 1993;103:232-5.
 9. Sevinç C, Uçan ES. Yaşamı tehdit eden pnömoniler. *Toraks Dergisi* 2000;2:50-7.
 10. Bueno-Cavanillas A, Delgado-Rodriguez M, Lopez-Luque A, et al. Influence of nosocomial infection on mortality rate in an intensive care unit. *Crit Care Med* 1994;22:55-60.
 11. Craven DE, Kunches LM, Lichtenberg DA, et al. Nosocomial infections and fatality in medical and surgical intensive care unit patients. *Arch Intern Med* 1988;148:1161-68.
 12. Fagon JY, Chastre J, Vuagnat A, et al. Nosocomial pneumonia and mortality among patients in intensive care units. *JAMA* 1996;275:866-9.
 13. Savaş İ. Hastane Kökenli Pnömoniler. İn: Numanoğlu N, Wilke A(eds) Güncel Bilgiler Işığında: Pnömoniler'de, 1. baskı, Ankara: Bilimsel tıp yayınevi;2000:59-73.
 14. Ruiz M, Ewig S, Marcos MA, et al. Etiology of community-acquired pneumonia: impact of age, comorbidity and severity. *Am J Respir Crit Care Med* 1999;160:397-405.
 15. Torres A, El-Ebiary M, Riquelme R, et al. Community-acquired pneumonia in the elderly. *Semin Respir Infect* 1999;14:173-83.
 16. Rello J, Quintana E, Ausina V, et al. Incidence, etiology, and outcome of nosocomial pneumonia in mechanically ventilated patients. *Chest* 1991;100:439-44.
 17. Ibrahim EH, Ward S, Sherman G, Kollef MI. A comparative analyses of patients with early- onset vs late-onset nosocomial pneumonia in the ICU settings. *Chest* 2000;117:1434-42.
 18. Cunnion KM, Weber DJ, Broadhead E, et al. Risk factors for nosocomial pneumonia: comparing adult critical care populations. *Am J Respir Crit Care Med* 1996;153:158-62.
 19. Kollef MH, Sherman G, Ward S, Fraser VJ. İnadequate antimicrobial treatment of infections: a risk factor for hospital among critically ill patients. *Chest* 1999;115:462-74.