
Yoğun bakımda izlenen toplum kökenli pnömoni olgularının hastalık ağırlık skorlamaları ve mortalite üzerine etkili faktörler

Sibel DORUK¹, Serpil BULAÇ², Can SEVİNÇ², Hakan Alp BODUR³,
Ayşe YILMAZ¹, Ünal ERKORKMAZ⁴, Serpil ÖCAL¹

¹ Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Tokat,

² Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir,

³ Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir,

⁴ Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyoistatistik Anabilim Dalı, Tokat.

ÖZET

Yoğun bakımda izlenen toplum kökenli pnömoni olgularının hastalık ağırlık skorlamaları ve mortalite üzerine etkili faktörler

İki farklı üniversite hastanesinde toplum kökenli pnömoni tanısıyla yoğun bakımda izlenmiş, yaş ortalaması 67.8 olan 29'u erkek, 19'u kadın toplam 48 olgu değerlendirildi. Kırk altı olgunun Glasgow Koma Skoru (GKS), "Acute Physiology Assessment and Chronic Health Evaluation II (APACHE II)", "Pneumonia Severity Index (PSI)" ve "Sequential Organ Failure Assessment Score (SOFA)" belirlendi. En sık ek hastalık olarak serebrovasküler hastalık belirlendi. Otuz olguda mikrobiyolojik çalışma yapıldığı ve 7 olguda etkenin belirlendiği saptandı. Ortalama hastanede yatış süresi 16.1 gün, yoğun bakımda yatış süresi ise 8.8 gün idi. Ortalama GKS 11.4, PSI 130.7 olup, 38 olgu yüksek risk grubunda idi. APACHE ortalaması 20.7, SOFA ortalaması 4.4 idi. Hipotansiyon varlığı ve entübasyonun ölüm riskini artırdığı ve ölen olgularda kan üre nitrojeni, % polimorfonükleer lökosit ve solunum sayısının daha yüksek olduğu saptandı. Grup 3b ve grup 4'te sırası ile ölüm oranı %41.2 ve %44.0 idi. Toplam 20 (%41.7) olgu eksitus ile sonuçlandı.

Anahtar Kelimeler: Ciddi toplum kökenli pnömoni, mortalite, APACHE II, SOFA skorlaması, PSI skor.

Yazışma Adresi (Address for Correspondence):

Dr. Sibel DORUK, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, 60100
TOKAT - TÜRKİY

e-mail: sibelsahbaz@yahoo.com

SUMMARY

Severity scores and factors related with mortality in cases with community-acquired pneumonia patients in intensive care unit

Sibel DORUK¹, Serpil BULAÇ², Can SEVİNÇ², Hakan Alp BODUR³,
Ayşe YILMAZ¹, Ünal ERKORKMAZ⁴, Serpil ÖCAL¹

¹ Department of Chest Diseases, Faculty of Medicine, Gaziosmanpaşa University, Tokat, Turkey,

² Department of Chest Diseases, Faculty of Medicine, Dokuz Eylül University, İzmir, Turkey,

³ Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Dokuz Eylül University, İzmir, Turkey,

⁴ Department of Biostatistic, Faculty of Medicine, Gaziosmanpaşa University, Tokat, Turkey.

Totally 48 cases with diagnosed as community-acquired pneumonia who were treated in intensive care units of two different university hospital included to the study. The mean age of cases was 67.8, 29 were males and 19 females. Glasgow Coma Score (GCS), Acute Physiology Assessment and Chronic Health Evaluation II (APACHE II), Pneumonia Severity Index (PSI) and Sequential Organ Failure Assessment Score (SOFA) of 46 cases were determined. The most common comorbid disease was cerebrovascular disease. We determined that microbiological tests were made in 30 cases and pathogen agent was established in 7 cases of them. The mean length of stay in hospital and intensive care unit were 16.1 days and 8.8 days respectively. The mean GCS was 11.4, the mean PSI was 130.7 and 38 cases were in high risk classes. The mean APACHE II and SOFA scores were 20.7 and 4.4 respectively. We determined that hypotension and intubation increased the mortality risk. The mean blood urea nitrogen, %PNL and respiratory rate were higher in cases who were died. The mortality rate in group 3b and group 4 were respectively 41.2% and 44.0%. Totally 20 (41.7%) cases died.

Key Words: Severe community acquired pneumonia, mortality, APACHE II, SOFA score, PSI score.

Pek çok uygun antimikrobiyal ajan olmasına rağmen toplum kökenli pnömoni (TKP) önemli mortalite ve morbidite nedeni olmaya devam etmekte ve olguların %9-16'sının yoğun bakımda tedavi edilmesi gerekmektedir (1). Yoğun bakımda izlenen olgularda mortalite %50'lere ulaşmaktadır (1-4). Ağır TKP; yoğun bakım ünitesi (YBÜ)'nde tedavi edilmesi gereken solunum yetmezliği ve/veya hemodinamik bozukluk ile ilişkili olan TKP olarak tanımlanmaktadır (4). Son yıllarda yoğun bakımda izlenen olgularda hastalık ciddiyetini belirlemek veya hastalık sonucunu tahmin etmek için geliştirilmiş birçok skorlama sistemi bulunmaktadır. Bu çalışmaya alınan olguların değerlendirilmesinde "Sequential Organ Failure Assessment Score (SOFA)", "Acute Physiology Assessment and Chronic Health Evaluation (APACHE)" II ve "Pneumonia Severity Index (PSI)" skorları kullanılmıştır.

SOFA skorlaması 1994 yılında Vincent ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir. Sıfır-dört arası

puanlama yapılarak solunum sistemi, kardiyovasküler sistem, karaciğer ve böbrek fonksiyonları, koagülasyon sistemi ve nörolojik sistemi kapsayan altı organ sisteminin değerlendirilmesini kapsar (5,6).

TKP olgularında mortalite riskinin belirlenmesinde kullanılan diğer skorlama ise PSI'dir. 1997 yılında erişkin TKP olgularında 30 günlük mortalityyi belirlemek için ek hastalık varlığı, fizik muayene bulguları ve anormal laboratuvar incelemeleri değerlendirilerek risk grupları tanımlanmış ve beklenen mortalitelerine göre olgular beş sınıfa ayrılmıştır (7,8).

Bütün dünyada YBÜ'lerde en çok kullanılan mortalite tahmin skorlaması 1981 yılında Knaus ve arkadaşları tarafından geliştirilen APACHE skorudur. APACHE II ilk skorlamanın basitleştirilerek geliştirilmiş formudur ve 12 fizyolojik parametre, yaş ve önceki sağlık durumuna dayanmaktadır (9).

Bu çalışma; YBÜ'de tedavi edilen ağır TKP olgularının, hastalık ağırlık skorlarını, beklenen tahmini ölüm oranlarını ve olgularımızdaki ölüm oranlarını belirlemek, bunun yanında mortaliteyi etkileyen faktörleri saptamak amacıyla yapılmıştır.

MATERYAL ve METOD

İki farklı üniversite hastanesinde Ocak 2004-Haziran 2007 tarihleri arasında ağır TKP tanısıyla ya "doğrudan yoğun bakım servisine yatırılan" ya da "yataklı serviste izlemi sırasında yoğun bakım gereksinimi ortaya çıkıp yoğun bakıma nakledilen" olgular çalışmaya alındı. Olguların verileri retrospektif olarak dosyaları, yoğun bakım ve hastane kayıt sistemleri incelenerek elde edildi. Genel demografik özellikleri, ek hastalıkları, fizik muayene bulguları, akciğer grafileri, rutin laboratuvar tetkikleri ve kültür sonuçları elde edildi. Pnömoni tanısı ve gruplamalarının belirlenmesinde "Toraks Derneği TKP Tanı ve Tedavi Rehberi" esas alındı. TKP tanısı, alt solunum yolu infeksiyonuna ait semptom ve fizik muayene bulguları olan hastalarda akciğer grafisinde yeni infiltrasyonların varlığı ve lökositöz yanında, izlemde klinik bulguları açıklayabilecek başka hastalık varlığının dışlanması ile koyuldu. Yoğun bakıma kabul edildikleri döneme ait Glasgow Koma Skoru (GKS), APACHE II, PSI ve SOFA skorları belirlendi. Mortalite oranı hastanede yattıkları dönem içinde incelendi.

Hastaların laboratuvar ve radyolojik incelemeleri değerlendirilirken hastanede ilk elde edilen tetkik sonuçları kaydedildi. Mikrobiyolojik kültür sonuçları, entübe edilmemiş olgularda balgam örneklerinden, entübe olgularda ise derin trakeal aspirat, bronş lavaj materyallerinden elde edildi. Derin trakeal aspirat ve bronş lavajı kantitatif kültürü için $\geq 10^5$ cfu/mL anlamlı kabul edildi. Yatışın ilk 72 saati içinde elde edilen üreme sonuçları etken olarak kabul edildi.

Çalışmada kullanılan sürekli değişkenler normal dağılım gösterdiğinden dolayı, gruplar arası karşılaştırmalarda iki ortalama arasındaki farkın önemlik testi kullanıldı. Değerler, aritmetik ortalama ve standart sapma ile gösterildi. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında ki-kare testi kullanıldı. Değişkenler arasındaki ilişkiler "Spe-

arman korelasyon analizi" ile incelendi. Değişkenlerin ölüm üzerine etkisinin incelenmesinde "Lojistik Regresyon Analizi" kullanıldı. p değeri 0.05'in altında hesaplandığında istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Hesaplamalar SPSS paket programı ile yapıldı.

BULGULAR

Çalışmaya iki farklı üniversite hastanesinden toplam 48 olgu alındı. On olgunun servisteki izlemi sırasında yoğun bakım gereksinimi olmuş, 38 olgu ise doğrudan yoğun bakıma yatırılmıştı. Tüm grubun yaş ortalaması 67.8 ± 16.6 (21-95) (> 65 yaş 34 olgu), doğrudan yoğun bakıma yatırılan olguların yaş ortalaması 66.2 ± 17.8 idi ve 25 (%65.8)'i 65 yaşından büyüktü. Grup 3b'de yer alan olguların (n= 19) 16'sı 65 yaşından büyüktü ve yaş ortalaması 72.4 ± 13.6 olarak belirlendi. Olguların 29'u erkek, 19'u kadındı.

Olguların 37'si evden, 3'ü huzurevinden, 8'i başka bir hastaneden (TKP nedeniyle sevk) gelmişti. Olguların 38 (%79.2)'i acil servisten yatırılmıştı. En sık eşlik eden ek hastalık serebrovasküler hastalık (%39.6) idi (Tablo 1). Grup 3b'de yer alan 19 olgunun 12'si doğrudan yoğun bakıma yatırılmış ve bu olguların 10'unda ek hastalık varlığı saptanmıştır.

Fizik muayenede; 10 olguda vücut sıcaklığının $\geq 38.3^\circ\text{C}$, 34 olguda taşikardi (kalp hızı > 100/dakika) (ortalama kalp hızı: 114/dakika), 15 olguda solunum sayısı > 30/dakika düzeyinde taşipne (ortalama solunum sayısı: 27.6/dakika) ve 10 olguda da hipotansiyon (sistolik < 90 mmHg ve diyastolik < 60 mmHg) olduğu saptandı.

Tablo 1. Ek hastalıklar*

	Sayı	%
Serebrovasküler hastalık	19	39.6
KOAH	17	35.4
Konjestif kalp yetmezliği	12	25.0
Malignite	7	14.6
Kronik böbrek yetmezliği	4	8.3
İmmünsüpresyon	3	6.3

* Birden fazla ek hastalığı olan olgu bulunmaktadır.

KOAH: Kronik obstrüktif akciğer hastalığı.

Olguların ilk yapılan laboratuvar incelemelerinde ortalama lökosit sayısı 14.8/dL, C-reaktif proteini (45 olguda) 187.6 mg/dL idi. Arter kan gazı analizlerinde ortalama PaO₂ 67.0 mmHg, PaCO₂ 39.7 mmHg idi ve 17 olguda hipoksemik solunum yetmezliği (satürasyon < %90 ya da PaO₂ < 60.0 mmHg) saptandı. İlk yapılan incelemede ortalama kan üre nitrojeni (BUN) 43.9 mg/dL ve kreatinin 2.0 mg/dL idi.

Akciğer grafisinde infiltrasyonun lokalizasyonu altı zona ayrılarak değerlendirildi. En sık sağ akciğer alt zon (n= 36 %75.0) ve sol akciğer alt zonda (n= 27 %56.3) idi. Otuz iki (%66.7) olguda birden fazla zonda infiltrasyon izlendi. On dört (%29.2) olguda plevra sıvısı saptandı.

Türk Toraks Derneği TKP Rehberinde tanımlanmış risk faktörlerinin tüm olgular ve ölen/sağ kalan olgulardaki dağılımı Tablo 2'de gösterilmiştir. Buna göre hipotansiyon (sistolik < 90 mmHg ve diyastolik < 60 mmHg) ve üremi (BUN > 30 mEq/L) ölen olgularda sağ kalanlara göre daha fazla görülmekteydi (sırasıyla p= 0.010 ve p= 0.022).

Türk Toraks Derneği TKP Rehberine göre olguların 4 (%8.3)'ü grup 3a, 19'u grup 3b, 24 (%50.0)'ü grup 4a ve 1'i grup 4b idi. Ölümle sonuçlanan 20 olgunun 11'i grup 4 ve 9'u grup 3 idi.

Otuz (%62.5) olguda etkeni belirlemeye yönelik kültür çalışması yapılmış ve bunların 7 (%23.3)'sinde etken belirlenmiş idi. En sık gön-

derilen materyal kan (n= 24) ve derin trakeal aspirat (n= 13) idi. Etken olarak belirlenen ajanlar; *Pseudomonas aeruginosa* (n= 2), *Klebsiella pneumoniae* (n= 1), *Klebsiella oxytoca* (n= 1), *Streptococcus pneumoniae* (n= 2) ve *Staphylococcus aureus* (n= 1) idi.

Yirmi sekiz (%58.3) olgu entübe edilip invaziv mekanik ventilasyon uygulanmış ve 5 olguda trakeostomi ihtiyacı olmuştu. Otuz dört olguda arter kateteri, 37 olguda santral venöz kateter uygulanmıştı.

Yirmi dört (%50.0) olguya başlangıç tedavisi olarak sulbaktam-ampisilin + klaritromisin, 7 (%14.6) olguya tek ilaç levofloksasin tedavisi başlanmış idi. Olguların %70.8 (n=34)'de başlangıç tedavisi Türk Toraks Derneği TKP Tedavi Rehberine uygun idi. Ölen ve sağ kalan olgular arasında başlangıç tedavisinin rehberine uygun olarak başlanması açısından farklılık saptanmadı (p= 1.000). İzlemde 16 (%33.3) olguda 72. saatte ateşin devam etmesi nedeniyle antibiyotik değişikliği yapılmıştı. Bu tedavi değişikliği ile ilgili veriler çok değişkenlik göstermesi nedeniyle değerlendirilmemiştir. Ölen ve sağ kalan olgularda 72. saatte tedavi değişikliği gereksinimi açısından farklılık saptanmadı (p= 0.517).

Tüm olgular ile yaşayan ve ölümle sonuçlanan olguların bazı genel özellikleri ve izlemleri ile ilgili parametrelerin dağılımı Tablo 3'te görülmektedir. Buna göre ölen olgularda, entübasyon ge-

Tablo 2. Türk Toraks Derneği TKP Rehberinde tanımlanmış risk faktörlerinin dağılımı*.

	Tüm olgular (n= 48)		Ölen olgular (n= 20)		Sağ kalan olgular (n= 28)		p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
Hipotansiyon	10	20.8	8	40.0	2	7.1	0.010
Taşipne	15	31.3	3	15.0	12	42.9	0.127
Taşikardi	34	70.8	13	65.0	21	75.0	0.668
Bilinç değişikliği	13	27.1	4	20.0	9	32.1	0.522
Plevra sıvısı	14	29.2	8	40.0	6	21.4	0.283
Infiltrasyon > 1 zon	32	66.7	13	40.6	19	59.4	1.000
BUN > 30 mg/dL	23	47.9	14	60.9	9	39.1	0.022
pH < 7.35	16	33.3	9	56.3	7	43.8	0.255
PaO ₂ < 60 mmHg	18	37.5	6	33.3	12	66.7	0.482

* Solunum sayısı ve bilinç değişikliği 46 olgu üzerinden değerlendirilmiştir.

BUN: Kan üre nitrojeni.

Tablo 3. Bazı genel özellikler ve izlem ile ilgili parametreler*.

	Tüm olgular (n= 48)		Ölen olgular (n= 20)		Sağ kalan olgular (n= 28)		p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
Erkek cinsiyet	29	60.4	10	50.0	19	67.9	0.343
İleri yaş \geq 65	34	70.8	15	75.0	19	67.9	0.830
Ek hastalık varlığı	28	58.3	13	46.4	15	53.6	0.621
Doğrudan YBÜ'ye yatış	38	79.2	5	75.0	23	82.1	0.721
APACHE \geq 20	25	52.1	9	45.0	16	57.1	0.864
Yüksek PSI skoru	38	79.2	16	80.0	22	78.6	0.453
GKS $>$ 10	29	60.4	11	37.9	18	60.9	1.000
Entübasyon gerekliliği	28	58.3	17	60.7	11	39.3	0.004
Tedavinin rehberine uygunluğu	34	70.8	14	41.2	20	58.8	1.000
72. saatte tedavi değişikliği	16	33.3	8	50.0	8	50.0	0.517

* Skorlamalar 46 ve 72. saatte tedavi değişikliği gereksinimi 47 olgu üzerinden değerlendirilmiştir.

YBÜ: Yoğun bakım ünitesi, APACHE: Acute Physiology Assessment and Chronic Health Evaluation, PSI: Pneumonia Severity Index, GKS: Glasgow Koma Skoru.

rekisini sağ kalanlara göre daha fazla görülmüştür (p= 0.04).

Lojistik regresyon analizine göre; entübe edilen olgular, edilmeyen olgulara göre 9.86 kat (p= 0.0009), hipotansiyonu olan olgular olmayanlara göre 8.36 kat (p= 0.046) ve BUN $>$ 30 mEq/L olanlar ise 2.96 kat (p= 0.146) ölüm riski taşımaktadır (Tablo 4).

Hastaneye entübe olarak getirilen iki olgunun GKS'si belirlenemediği için PSI, APACHE II ve SOFA skorları hesaplanamadı.

Olguların PSI ortalaması 130.7 ± 36.6 (57-196) idi, 38 olgu yüksek risk grubunda ve 8 olgu düşük risk grubunda idi.

APACHE skor ortalaması 20.7 ± 5.4 (9-33) idi ve 25 olguda \geq 20 idi.

SOFA skor ortalaması 4.4 ± 1.9 (1-9) ve GKS'u 11.4 ± 3.7 (3-15) idi.

Çalışmamızda kullanılan skorlama sistemlerine göre beklenen mortalite oranı APACHE II'ye göre $\%39.8 \pm 17.0$, PSI skorlamasına göre $\%17.3 \pm 10.7$ iken, serimizde mortalite oranı $\%41.7$ (20 olgu) idi. Sağ kalan ve ölümlü sonuçlanan olgular arasında, hastalık ağırlık skorları açısından farklılık saptanmadı (Tablo 5).

Olguların ortalama hastanede yatış süresi 16.1 ± 9.0 (2-47) gün ve yoğun bakımda yatış süresi 8.8 ± 6.5 (1-29) gün idi (Tablo 5).

Çalışmamızda grup 3'te yer alan 23 olgunun 9 ($\%39.1$)'ü ölümlü sonuçlanmıştır ve ölümlü sonuçlanan bu 9 olgunun 8'i grup 3b'de yer almaktadır. Buna göre grup 3b'de yer alan olgularda (n=19) ortalama ölüm $\%42.1$ idi. Grup 4'te yer alan 25 olgunun 11 ($\%44.0$)'i ölümlü sonuçlanmıştır.

Tablo 4. Ölüm riski üzerine etkili değişkenler*.

	β	Odds oranı	%95 güven aralığı (Odds)	p
Entübasyon	2.288	9.86	1.79-54.41	0.009
Hipotansiyon	2.124	8.36	1.038-67.39	0.046
BUN $>$ 30	1.085	2.96	0.69-12.78	0.146

BUN: Kan üre nitrojeni.

Ölen ve sağ kalan olguların yaş ortalamaları benzerdi. Fizik muayenede ölen olgularda ortalama solunum sayısı, sağ kalan olgulara göre anlamlı olarak düşük iken ($p= 0.014$), iki grup arasında nabız açısından farklılık saptanmadı ($p= 0.994$). Laboratuvar incelemelerinde sağ kalan olgularda %PNL oranı ölen olgulara göre yüksekti ($p= 0.020$). Ölen olgularda ise BUN düzeyi sağ kalan olgulara göre yüksek saptandı ($p= 0.023$) (Tablo 6).

TARTIŞMA

TKP insidansı erişkinlerde yıllık binde 11.6 olup, olguların %30'u hastanede yatarak tedavi edilmektedir (10). Ciddi TKP ise YBÜ'de tedavisi gereken solunum yetmezliği ve/veya he-

modinamik bozukluk ile ilişkili olan TKP olarak tanımlanmaktadır (4). Ağır TKP olgularında; mortalite üzerine etkili olabilecek klinik, laboratuvar ve radyolojik özelliklerin net olarak tanımlanması, bu risk faktörlerine özgü yaklaşımların belirlenmesi ile %50'ye ulaşan ölüm oranı azaltılabilir.

Ülkemizde TKP olgularını kapsayan çalışmalarda; etyolojik ajanı saptama oranı %21-62.8 arasındadır (11). Kolsuz ve arkadaşlarının çalışmasında olguların %34.2'sinde, değişik örneklerin kültürlerinde etken ajan üretilebildiği belirtilmiştir (12). Yoshimoto ve arkadaşları olgularının %44.4'üne mikrobiyolojik tanı koyabilmiştir ve en sık saptanan etkenin *S. pneumoniae* (%13.9) olduğu vurgulanmıştır (1). Ruiz ve arkadaşları ile

Tablo 5. Hastalık ağırlık skorları ve yatış süreleri*.

	Tüm olgular (ortalama ± ss)	Ölen olgular (ortalama ± ss)	Sağ kalan olgular (ortalama ± ss)	p
PSI	130.7 ± 36.6	139.6 ± 35.8	124.3 ± 36.3	0.167
APACHE II	20.7 ± 5.4	20.7 ± 5.0	20.7 ± 5.6	0.996
SOFA	4.4 ± 1.9	4.6 ± 2.2	4.3 ± 1.7	0.573
GKS	11.4 ± 3.7	11.8 ± 2.4	11.8 ± 3.6	0.537
Hastanede yatış süresi	16.1 ± 9.0	13.6 ± 10.0	18.0 ± 8.0	0.088
YBÜ'de yatış süresi	8.8 ± 6.5	9.5 ± 6.8	8.4 ± 6.3	0.585

* Hastalık ağırlık skorlamaları 46 hasta üzerinden hesaplanmıştır.

PSI: Pneumonia Severity Index, APACHE: Acute Physiology Assessment and Chronic Health Evaluation, SOFA: Sequential Organ Failure Assessment Score, GKS: Glasgow Koma Skoru, YBÜ: Yoğun bakım ünitesi.

Tablo 6. Çeşitli laboratuvar incelemeleri ve fizik muayene bulgularının gruplara göre dağılımı*.

	Tüm olgular (ortalama ± ss)	Ölen olgular (ortalama ± ss)	Sağ kalan olgular (ortalama ± ss)	p
Yaş	67.8 ± 16.6	70.2 ± 16.3	66.2 ± 17.0	0.420
Solunum sayısı	27.6 ± 9.1	23.6 ± 7.0	30.1 ± 9.4	0.014
Nabız	114.0 ± 21.7	114.0 ± 23.5	114.0 ± 20.6	0.994
CRP	187.6 ± 108.7	194.9 ± 102.5	182.8 ± 114.4	0.717
BK	14.8 ± 8.3	14.1 ± 10.5	15.2 ± 6.3	0.658
PNL	81.3 ± 19.0	73.9 ± 26.0	86.9 ± 7.5	0.020
Albumin	2.8 ± 0.6	2.6 ± 0.5	3.0 ± 0.7	0.057
PaO ₂	66.8 ± 20.9	69.5 ± 17.4	64.8 ± 23.2	0.452
BUN	43.9 ± 39.8	60.1 ± 44.3	32.3 ± 6.1	0.023
Na	139.0 ± 11.7	137.0 ± 12.9	140.4 ± 10.8	0.323

* Solunum sayısı ve PaO₂ 46 olgu üzerinden incelenmiştir.

CRP: C-reaktif protein, BK: Beyaz küre, PNL: Polimorfonükleer lökosit, BUN: Kan üre nitrojeni.

Angus ve arkadaşlarının çalışmalarında da benzer biçimde etyolojik ajanın olguların %50'den azında saptandığı belirtilmiştir (13,14). Çalışmamızda yer alan olguların sadece %62.5'inde mikrobiyolojik tanı için inceleme yapılmış ve 7 (%23.3) olguda etken saptanmıştır. Bu nedenle etken patojen türü ile mortalite arasındaki ilişki değerlendirilememiştir. Daha fazla olguda mikrobiyolojik inceleme yapılması ile etken saptama oranları ve bu etkenlerin mortaliteye etkisi belirlenebilir, ampirik tedavi ilkeleri düzenlenebilir.

Fidan ve arkadaşlarının çalışmasında bizim çalışmamıza benzer biçimde olguların %66.0'sında mikrobiyolojik analiz yapıldığı belirtilmektedir (15). Çalışmamızdaki etken belirleme oranı ülkemizde yapılan çalışmalar ile benzer olmakla birlikte, inceleme yapılan olgu sayısının artırılması ile bu oranın artırılabilceği düşünülebilir.

TKP olgularında %33.3-54.0 oranında, başta kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOA) olmak üzere ek hastalıklar bulunmakta, bu oran yoğun bakım ihtiyacı olan olgularda %80'e çıkmaktadır (3,11). Çalışmamızda yer alan olguların %58'inin ek hastalığı vardı ve en sık saptanan ek hastalık serebrovasküler hastalık idi. Yoshimoto ve arkadaşlarının çalışmasında da çalışmamıza benzer biçimde olguların %37.2'sinde KOA olduğu belirtilmiştir (1).

Tüm olguların %58.3'ünde mekanik ventilasyon gereksinimi olup, bu oran ölümle sonuçlanan olgularda %85.0 idi. Entübasyon gereksinimi mortalite riskini artırmaktadır. Daha önce yayınlanmış olan YBÜ'lerdeki TKP olgularının incelendiği iki farklı çalışmada %9.6 ve %35.0 oranında mekanik ventilasyon ihtiyacı olduğu belirtilmiştir (3,12).

Ağır TKP olgularında ortalama yoğun bakımda yatış süresi 11.3 gün olarak belirtilmiştir (11). Olgularımızın yoğun bakımda yatış süresi ise ortalama 8.8 gündür.

Çalışmamızda, YBÜ'de izlenen ağır TKP olgularında saptanan mortalite oranı (%41.8) Feldman ve arkadaşlarının çalışmasına oldukça benzerdir (%41.8) ve bu oran olgularımızın APACHE II skorlama sistemine göre beklenen mortalite oranı ile (%39.8) çok uyumludur (16).

Ülkemizde YBÜ'de TKP tanısı ile tedavi edilen olguların değerlendirildiği iki farklı çalışmada mortalite oranı %25.0-52.1 olarak belirtilmiştir (2,3). Toplam 33.148 TKP olgusunu kapsayan bir meta-analizde ortalama mortalite %13.7 iken, yoğun bakımda tedavi edilenlerde bu oran %36.5 olarak belirtilmiştir (17).

İleri yaş, ek hastalık varlığı, septik şok gelişimi, solunum yetmezliği, mekanik ventilasyon gereksinimi radyolojik bulguların progresyonu, multilober tutulum, bakteremi ve uygun olmayan antibiyotik tedavisi prognozu etkileyen faktörlerdir (4,16,18). Çilli ve arkadaşlarının çalışmasında konfüzyon, mekanik ventilatör gereksinimi, düşük GKS, ileri yaş (> 65 yıl) ve akut böbrek yetmezliği mortalite ile ilişkili risk faktörleri olarak tanımlanmıştır (3). Çalışmamızda da mekanik ventilatör gereksinimi mortaliteyi artıran bir faktör olarak tanımlanmıştır ancak ileri yaş, ek hastalık varlığı, GKS > 10 olması ve konfüzyon varlığının bir etkisi saptanmamıştır. Yoshimoto ve arkadaşlarının çalışmasında yaşayan ve ölen olgular arasında BUN, multilober tutulum, APACHE II skoru ve septik şok varlığı açısından belirgin farklılık saptanmıştır (1). Olgularımızın da ortalama BUN değeri ölümle sonuçlananlarda yaşayanlara göre anlamlı olarak yüksek bulunmuş, üremi (BUN > 30 mEq/L) varlığının mortaliteyi artırdığı belirlenmiştir. Ancak birden fazla zonda infiltrasyon (%66.7) olması ve yüksek APACHE II (≥ 20) skorunun mortaliteye etkisi saptanmamıştır. Septik şok varlığı açısından uyarıcı olan hipotansiyon varlığı da ölen olgularda sağ kalan olgulara göre daha sık saptanmış ve mortalite riskini anlamlı olarak artırdığı belirlenmiştir.

Bir üniversite hastanesi yoğun bakımında izlenen 48 ağır TKP olgusunun %35.4'ünde plevral efüzyon izlenmiş iken, çalışmamızda yer alan olgularda bu oran %29.2 idi (19). Plevra sıvısı varlığının mortalite üzerine bir etkisi saptanmamıştır.

Çalışmamızda yer alan grup 3b ve grup 4 olguların ölüm oranları benzerdir (sırasıyla %41.2 ve %44.0). Olguların gruplanması sırasında benzer ölüm oranları ve daha önceden tanımlanmış benzer risk ve ağırlaştırıcı faktörler nedeniyle

grup 3b ve 4 olguların aynı grup içinde değerlendirilebileceğini düşünmekteyiz.

Çalışmamızda grup 3b'de yer alan olguların yaş ortalaması tüm gruba göre yüksekti ve ek hastalık varlığı sıklığı (doğrudan YBÜ'ye yatırılan 14 grup 3b olgunun 10'unda ek hastalık varlığı saptanmıştı). İleri yaş ve ek hastalık varlığı hastanın doğrudan yoğun bakıma yatırılmasında yönlendirici olmuş olabilir.

Ciddi TKP nedeniyle yoğun bakıma yatırılan olgularda mortalite oranı %41.7'dir. Entübasyon gereksinimi ve hipotansiyon ölüm riskini belirgin olarak artırmaktadır. APACHE II skoru mortaliteyi öngörmede en değerli skorlama sistemi olarak düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

1. Yoshimoto A, Nakamura H, Fujimura M, et al. Severe community-acquired pneumonia in an intensive care unit: Risk factors for mortality. *Internal Medicine* 2005; 44: 710-6.
2. Ceylan E, İtil O, Arı G ve ark. İç hastalıkları yoğun bakım ünitesinde izlenmiş hastalarda mortalite ve morbiditeyi etkileyen faktörler. *Toraks Dergisi* 2001; 2: 6-12.
3. Çilli A, Özdemir T, Ögüş C, Kara A. Ciddi toplum kökenli pnömonide etyoloji ve prognostik faktörler. *Tuberk Toraks* 2001; 49: 312-6.
4. Boersma WG. Assessment of severity of community-acquired pneumonia. *Semin Respir Infect* 1999; 14: 103-14.
5. Arts DG, de Keizer NF, Vroom MB, de Jonge E. Reliability and accuracy of Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) scoring. *Crit Care Med* 2005; 33: 1988-93.
6. Buising KL, Thursky KA, Black JF, et al. A prospective comparison of severity scores for identifying patients with severe community pneumonia: Reconsidering what is meant by severe acquired pneumonia. *Thorax* 2006; 61: 419-24.
7. Fine MJ, Auble TE, Yealy DM, et al. A prediction rule to identify low-risk patients with community-acquired pneumonia. *N Engl J Med* 1997; 336: 243-50.
8. Marrie TJ, Wu LL. Factors influencing in-hospital mortality in community-acquired pneumonia. A prospective study of patients not initially admitted to the ICU. *Chest* 2005; 127: 1260-70.
9. Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, et al. APACHE II: A severity of disease classification system. *Crit Care Med* 1985; 13: 818.
10. Guest JF, Morris A. Community-acquired pneumonia: The annual cost to the National Health Service in the UK. *Eur Respir J* 1997; 10: 1530-4.
11. Özlü T, Bülbül Y, Özsu S. Ulusal verilerle toplum kökenli pnömoniler. *Tuberk Toraks* 2007; 55: 191-212.
12. Kolsuz M, Uçgun Y, Metintaş M ve ark. Hastaneye yatarak veya yoğun bakımda tedavi görmesi gereken toplum kökenli pnömonilerde mortaliteyi etkileyen faktörler. *Tuberk Toraks* 2002; 50: 229-38.
13. Angus DC, Marrie TJ, Obrosky DS, et al. Severe community-acquired pneumonia. Use of intensive care services and evaluation of American and British Thoracic Society Diagnostic Criteria. *Am J Respir Crit Care Med* 2002; 166: 717-23.
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. Fidan A, Kırıl N, Erdem İ ve ark. Toplum kökenli pnömonilerde hastane mortalitesi ve ulusal pnömoni tanı ve tedavi rehberine göre değerlendirme. *Toraks Dergisi* 2005; 6: 115-21.
16. Feldman C, Viljoen E, Morar R, et al. Prognostic factors in severe community-acquired pneumonia in patients without co-morbid illness. *Respirology* 2001; 6: 323-30.
17. Fine MJ, Smith MA, Carson CA, et al. Prognosis and outcomes of patients with community-acquired pneumonia. *JAMA* 1996; 275: 134-41.
18. Neuhaus T, Ewig S. Defining severe community-acquired pneumonia. *Med Clin North Am* 2001; 85: 1413-25.
19. Özol D, Bacakoğlu F, Öktem S ve ark. Ciddi toplum kökenli pnömonilerin prognozunda klinik parametrelerin rolü. *Toraks Dergisi* 2000; 1: 8-13.