



# Solunumsal Yoğun Bakım Ünitesinde APACHE II, III ve Mortaliteyi Belirleyen Diğer Faktörlerin Değerlendirilmesi#

Hilal GÜNAL\*, Haluk C. ÇALIŞIR\*\*, Eser ŞAVKILIOĞLU\*, Tuğrul Y. ŞİPİT\*\*

\* Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği,

\*\* Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Hastalıkları ve Tüberküloz Kliniği, ANKARA

**Giriş:** Yoğun bakım üniteleri (YBÜ)'nde mortaliteyi belirleyen çeşitli prognostik faktörler vardır.

**Amaç:** Solunumsal YBÜ'de "Acute Physiology, Assessment and Chronic Health Evaluation (APACHE)" II ve III skorlama sistemlerini karşılaştırmak, iki prognostik sistemin ve incelediğimiz diğer faktörlerin izlediğimiz hastaların mortalitesini belirlemedeki başarısını değerlendirmek.

**Çalışma Şekli:** Prospektif.

**Hastalar ve Yöntem:** Nonoperatif pulmoner bir hastalığı olup akut solunum yetmezliğine (ASY) giren ve dokuz aylık dönemde dört yataklı solunumsal YBÜ'de izlenen 70 erişkin hasta çalışmaya dahil edildi.

**Bulgular:** Çalışma süresince her iki sistem de solunumsal YBÜ'ye kabul edilen 70 hastanın mortalitesini belirlemede başarısız oldu. Ancak hastaların solunumsal YBÜ'ye alınma skorları iki sistem arasında

pozitif korelasyon gösteriyordu (korelasyon katsayısı= 0.83,  $p < 0.0001$ ). Bu çalışmada yandaş hastalık varlığı mortalite riskini arttıran tek faktör olarak bulundu ve bu artış yaklaşık beş katı kadardı [OR= 4.88 (1.27-18.76)]. Hastaların yoğun bakıma kabul öncesi hastanede kalış süreleri, ölen ve yaşayan hastalarda sırasıyla  $4.3 \pm 7.2$  ve  $2.8 \pm 9.4$  gündü. Ölen hastaların yoğun bakım öncesi hastanede kalış süreleri anlamlı derecede daha uzundu ( $p < 0.05$ ). Solunumsal YBÜ'deki genel mortalite oranımız %35.7 idi.

**Tartışma:** Solunumsal YBÜ'de 70 hastalık çalışma grubumuzda APACHE II, III ve incelediğimiz diğer faktörler mortaliteyi belirlemede başarısız oldu. Mortaliteyi belirlemek için değerlendirdiğimiz hasta sayısının yetersiz olduğu sonucuna vardık.

**Anahtar Kelimeler:** Yoğun bakım ünitesi, APACHE II, APACHE III.

## Evaluation of APACHE II, III and Other Factors Predicting Mortality in a Respiratory Intensive Care Unit

**Introduction:** There are different prognostic factors predicting mortality in intensive care units (ICU).

**Aim:** To compare Acute Physiology, Assessment and Chronic Health Evaluation (APACHE) II and III scoring systems in our respiratory ICU and to evaluate the ability of two prognostic systems and the other

factors in predicting mortality in patients followed in respiratory ICU.

**Design:** Prospective.

**Patients and Methods:** In a four-bed respiratory ICU, 70 nonselected adult patients with acute respira-

**Yazışma Adresi:** Dr. Hilal GÜNAL

Naci Çakır Mahallesi, 12. Sokak No: 9/21  
06450, Dikmen-ANKARA

Makalenin Geliş Tarihi: 26.05.2002

Makalenin Kabul Tarihi: 13.08.2002

tory failure (ARF) due to nonoperative pulmonary disorders were included in our study in a period of nine months.

**Results:** During the study period both scoring systems failed to predict mortality in 70 patients admitted to our respiratory ICU. However admission scores showed a positive correlation between both systems (correlation coefficient= 0.83,  $p < 0.0001$ ). In this study existence of coexisting illnesses was found to be the only factor which increased the mortality risk and this rise was approximately five times [OR= 4.88 (1.27-18.76)]. We also found that the length of stay in the hospital before the respiratory ICU admission was  $4.3 \pm 7.2$  and  $2.8 \pm 9.4$  days in nonsurvivors and survi-

vors respectively; and the former was significantly longer than the latter ( $p < 0.05$ ). Overall mortality rate was 35.7% in our respiratory ICU.

**Conclusions:** APACHE II, III and other factors failed to predict mortality in our sample of 70 patients. We concluded that the number of the patients we evaluated was very small to predict respiratory ICU mortality risk.

**Key Words:** Intensive care unit, APACHE II, APACHE III.

# Bu çalışma, "European Respiratory Society (ERS)" Yıllık Kongresi (2000, Floransa)'nde poster olarak sunulmuştur.

Pek çok yoğun bakım ünitesi (YBÜ)'nde 1985 yılından beri "Acute Physiology, Assessment and Chronic Health Evaluation (APACHE)" sisteminin bir versiyonu olan APACHE II kullanılmaktadır. APACHE II için oniki fizyolojik değişkenin yoğun bakımdaki ilk 24 saate ait en kötü değerleri kullanılır<sup>[1,2]</sup>. Bu sistem kısa zamanda dünyaca, yoğun bakıma kabulde, planlamada, kaliteyi değerlendirmede ve ünitelerarası karşılaştırmada kullanılan skorlama sistemi haline gelmiştir<sup>[2]</sup>.

Knaus ve arkadaşları, 1991 yılında üçüncü versiyon olan APACHE III'ü tanımladılar<sup>[3]</sup>. Bu yeni sistem APACHE II'ye göre beş yeni değişken (kan üre azotu, idrar çıkışı, serum albumini, bilirubin, glikoz) içermektedir. Ayrıca, potasyum ve bikarbonat olmak üzere iki parametreye APACHE III içinde yer almamaktadır<sup>[3,4]</sup>. Knaus ve arkadaşları pH ile PaCO<sub>2</sub> ve solunum sayısı ile ventilatör kullanımı arasındaki etkileşimlerin de değerlendirmeye alınmasının hastaların genel seyrini yansıtmada olumlu etkileri olduğunu bulmuşlardır. Farklı klinik durumların benzer skorlar almaması için APACHE III glaskow koma değişkenlerini yeniden puanlayarak kullanır<sup>[3]</sup>.

Kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOA) ve akut solunum yetmezliği (ASY) olan hastalar için hayatta kalmayı önceden tahmin etme konusu son on yıldır oldukça ilgi görmektedir. Analiz için seçilen prognostik faktörler oldukça çeşitlilik göstermektedir<sup>[5]</sup>.

Bu çalışmanın amacı; solunumsal YBÜ'de APACHE II ve III skorlama sistemlerini karşılaştırmak, iki prognostik sistemin ve incelediğimiz diğer faktörlerin yoğun bakımda izledi-

ğimiz hastaların mortalitesini belirlemedeki başarısını değerlendirmek ve ünitimize kabul edilen hastaları tanımlamaktır.

### HASTALAR ve YÖNTEM

Nonoperatif pulmoner bir hastalığı olup ASY'ye giren ve dokuz aylık dönemde dört yataklı solunumsal YBÜ'de izlenen 70 erişkin hasta çalışmaya dahil edildi. Her hasta için kaydedilen veriler şunlardı: Yaş, cinsiyet, solunumsal YBÜ'deki ilk 24 saate ait APACHE II, III ve Glasgow koma skorları (GCS), hastanın kabul edildiği servis, yoğun bakım öncesi hastanede ve solunumsal YBÜ'de yatış süresi, akciğer hastalığının ve ASY'nin tipi, solunumsal YBÜ'deki ilk 24 saatte mekanik ventilasyon (MV) gereksinimi, solunumsal YBÜ'ye kabul öncesi kardiyopulmoner resüsitasyon (CPR) öyküsü, yandaş hastalık varlığı ve hastaların akıbeti. Tüm hastalar, yaşayan ve eksitus olanlar şeklinde iki grup olarak incelendi.

APACHE skorlarının hesaplanmasında solunumsal YBÜ'deki ilk 24 saatteki en anormal değerler esas alındı. Bu çalışmada siyanoz, dispne, bilinç kaybı, yardımcı kasların katılımı ve eşlik eden kan gazları ile solunum fonksiyonlarında aniden kötüleşme, ASY olarak değerlendirildi<sup>[6]</sup>. PaO<sub>2</sub> değerinin 60 mmHg'nın altında bulunması (PaCO<sub>2</sub>'nin 50 mmHg'dan yüksek olması eşlik edebilir) dikkate alınan kan gazı değerleriydi<sup>[7]</sup>.

Veriler 01 Temmuz 1999-03 Nisan 2000 tarihleri arasında toplandı. Çalışmaya bu süre içinde solunumsal YBÜ'ye kabul edilen tüm erişkin hastalar dahil edildi. Ancak verileri tamamlanamayan veya solunumsal YBÜ'de 24

saatten kısa kalan hastalar çalışmaya alınmadı. Hastalar sadece solunumsal YBÜ'de yatış periyodunda izlenebildi. Çalışmamızda APACHE II ve III mortaliteyi belirlemede başarısız olduğundan, gözlenen mortalite ile beklenen mortalite oranları değil, literatürdeki mortalite oranları karşılaştırılmıştır.

İstatistiksel anlamlılık için niteliksel veriler Ki-kare, niceliksel veriler Mann-Whitney U ve t-testi ile değerlendirildi. Yoğun bakım mortalite riskini etkileyen faktörleri belirlemek için lojistik regresyon testi kullanıldı. Tek tek bütün parametreler yoğun bakım mortalitesiyle ilişkileri yönünden değerlendirildi. İstatistiksel anlamlılık için  $p < 0.05$  değeri kriter alındı.

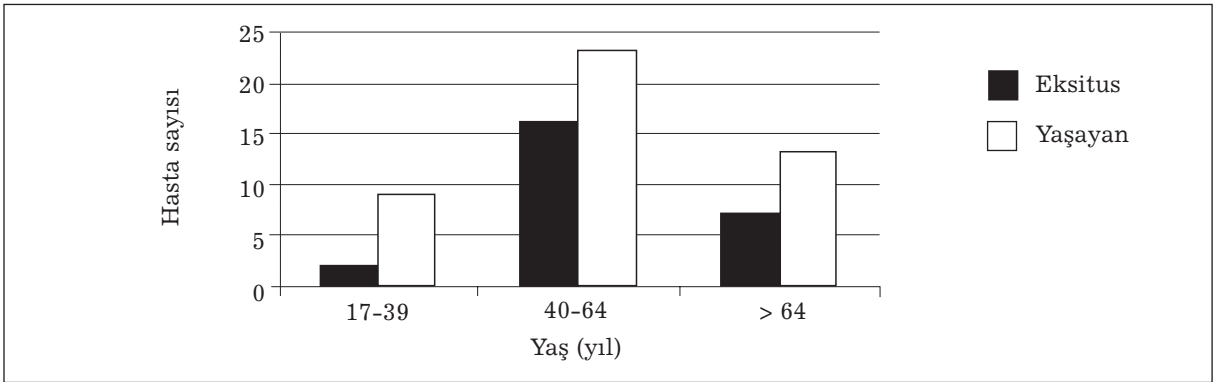
## BULGULAR

Hastaların yaşları 17-80 arasında değişmekteydi. Hastaların demografik verileri Tablo 1'de, yaşa göre dağılımı Şekil 1'de görülmektedir. Hastaların akciğer hastalığının tipine göre dağılımı Tablo 2'de, solunum yetmezliğinin tipine göre dağılımı Tablo 3'te izlenmektedir. İki grup arasında, demografik veriler, akciğer hastalığının ve solunum yetmezliğinin tipi yönünden istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu ( $p > 0.05$ ).

Hastaların solunumsal YBÜ'deki ilk 24 saate ait APACHE II ve III skorları, solunumsal YBÜ'ye kabul edilmeden önce hastanede yatış süresi ve solunumsal YBÜ'de yatış süresi Tablo 4'te verilmiştir. İki grup arasında APACHE II-III

**Tablo 1. Hastaların demografik verileri.**

	<b>Toplam (n= 70, %100)</b>	<b>Yaşayan (n= 45, %64.3)</b>	<b>Eksitus (n= 25, %35.7)</b>
Yaş (yıl)	55.3 ± 15.1	53.7 ± 16.3	58.2 ± 12.5
Kadın	23 (%32.9)	14 (%31.1)	9 (%36.0)
Erkek	47 (%67.1)	31 (%68.9)	16 (%64.0)



**Şekil 1. Hastaların yaşa göre dağılımı.**

**Tablo 2. Hastaların akciğer hastalığının tipine göre dağılımı.**

	<b>Toplam (n= 70, %100)</b>	<b>Yaşayan (n= 45, %64.3)</b>	<b>Eksitus (n= 25, %35.7)</b>
KOAH	45 (%65)	29 (%64)	16 (%64)
Pnömoni	8 (%11)	6 (%13)	2 (%8)
ARDS	3 (%4)	3 (%7)	-
Bronşiyal astım	3 (%4)	3 (%7)	-
Diğerleri*	11 (%16)	4 (%9)	7 (%28)

KOAH: Kronik obstrüktif akciğer hastalığı, ARDS: Akut solunum sıkıntısı sendromu.

\* Restriktif akciğer hastalığı, pulmoner malignite, sepsis, pnömotoraks, vaskülit, "destroyed lung", difüz interstisyel fibrozis, plevral efüzyon, bronşiektazi, pulmoner hipertansiyon, alveoler mikrolitiazis.

**Tablo 3. Hastaların solunum yetmezliğinin tipine göre dağılımı.**

	<b>Toplam</b> (n= 70, %100)	<b>Yaşayan</b> (n= 45, %64.3)	<b>Eksitus</b> (n= 25, %35.7)
Hiperkapni + hipoksi	36 (%51.4)	26 (%58)	10 (%40)
Hipokapni + hipoksi	13 (%18.6)	8 (%18)	5 (%20)
Hiperkapni	13 (%18.6)	8 (%18)	5 (%20)
Hipoksi	8 (%11.4)	3 (%6)	5 (%20)

**Tablo 4. Hastaların solunumsal YBÜ'deki ilk 24 saate ait APACHE II ve III skorları, solunumsal YBÜ'ye kabul edilmeden önce hastanede yatış süresi ve solunumsal YBÜ'de yatış süresi.**

	<b>Toplam</b> (n= 70, %100)	<b>Yaşayan</b> (n= 45, %64.3)	<b>Eksitus</b> (n= 25, %35.7)
APACHE II	27.7 ± 7.4	26.9 ± 7.8	29 ± 6.6
APACHE III	80.2 ± 27.1	76 ± 25.4	87.8 ± 28.9
Hastanede yatış süresi (gün)	3.3 ± 8.7	2.8 ± 9.4	4.3 ± 7.2*
Solunumsal YBÜ'de yatış süresi (gün)	14.8 ± 15.5	15.8 ± 18.5	13 ± 7.5

APACHE: "Acute Physiology, Assessment and Chronic Health Evaluation".

\* p< 0.05.

skorları ve solunumsal YBÜ'de yatış süresi yönünden istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu (p> 0.05). Eksitus olan hastaların solunumsal YBÜ'ye kabul edilmeden önce hastanede yatış süresi yaşayanlara göre daha uzundu ve bu istatistiksel olarak anlamlıydı (p< 0.05).

Hastaların acil servisten kabul edilme, solunumsal YBÜ'deki ilk 24 saat boyunca MV uygulanması, CPR sonrası kabul edilme ve solunumsal YBÜ'deki ilk 24 saate ait GCS değerleri gibi diğer özellikleri Tablo 5'te görülmektedir. İki grup arasında bu özellikler yönünden istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu (p> 0.05).

Yetmiş hastanın 49 (%70)'unun; eksitus olan 25 hastanın ise 22 (%88)'sinin en az bir yandaş hastalığı vardı. Yandaş hastalık varlığı mortalite riskini arttıran tek faktör olarak bulundu

ve bu artış yaklaşık beş katı kadardı [OR= 4.88 (1.27-18.76)]. Tüm hastaların eşlik eden hastalıkları Tablo 6'da görülmektedir.

Hastaların solunumsal YBÜ'de ilk 24 saate ait APACHE II skorlarına göre dağılımı Şekil 2'de, APACHE III skorlarına göre dağılımı ise Şekil 3'te gösterilmiştir. İki grup arasında bu skorlar yönünden istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu (p> 0.05). Ancak hastaların solunumsal YBÜ'ye alınma skorları iki prognostik sistem arasında pozitif korelasyon gösteriyordu (korelasyon katsayısı= 0.83, p< 0.0001). Solunumsal YBÜ'deki genel mortalite oranımız %35.7 olarak bulundu.

## TARTIŞMA

YBÜ'lerde skorumla sistemleriyle hastaların durumunu ve hastalığın şiddetini objektif

**Tablo 5. Hastaların diğer özellikleri.**

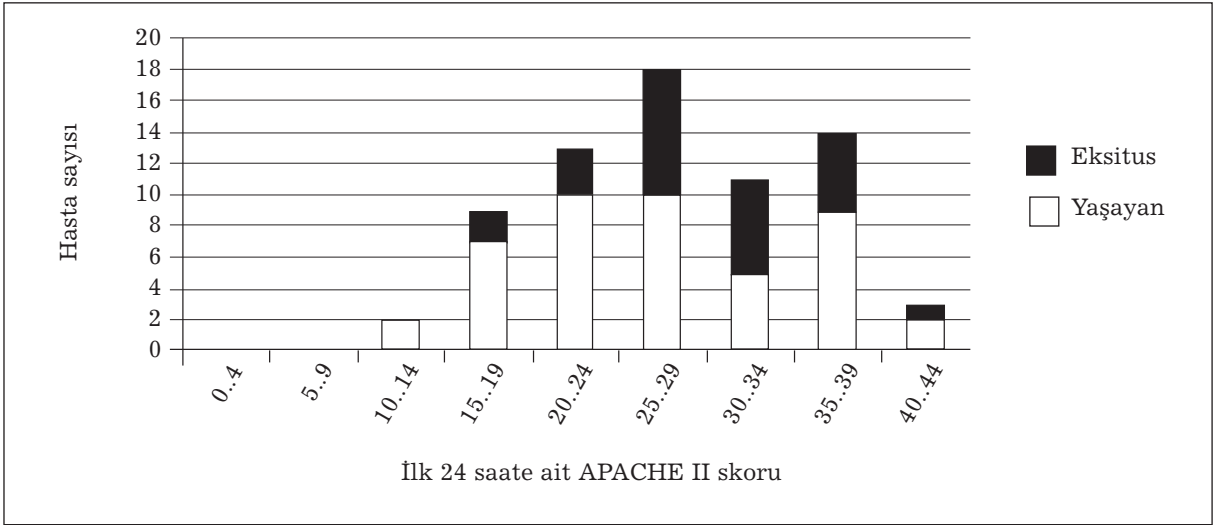
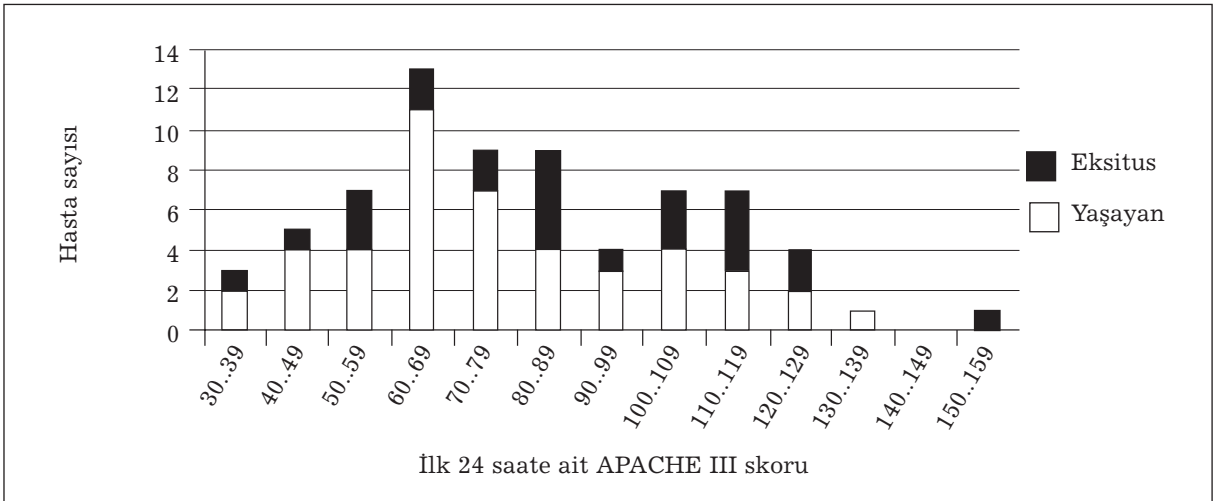
	<b>Toplam</b> (n= 70, %100)	<b>Yaşayan</b> (n= 45, %64.3)	<b>Eksitus</b> (n= 25, %35.7)
Acil servisten kabul	37 (%53)	27 (%60)	10 (%40)
İlk 24 saat boyunca MV	58 (%83)	36 (%80)	22 (%88)
CPR sonrası kabul	17 (%24.3)	9 (%20)	8 (%32)
İlk 24 saate ait GCS	9.7 ± 5.2	10 ± 5.2	9.2 ± 5.4

MV: Mekanik ventilasyon, CPR: Kardiyopulmoner resüsitasyon, GCS: Glasgow koma skoru.

**Tablo 6. Hastaların eşlik eden hastalıkları (bazı hastalarda birden fazla idi).**

Kardiyak sorunlar	27	Nörolojik sorunlar	4
Tüberküloz	6	Pnömoni	2
Renal sorunlar	4	Hematolojik sorunlar	2
Diabetes mellitus	4	Kifoskolyoz	1
Diğerleri*	11		

\* Epidermolizis bülloza, AIDS, inguinal herni, hepatit, madde bağımlılığı, mide metastazı, "Good-Pasteur" sendromu, sistemik lupus eritematozus, serebrovasküler olay.

**Şekil 2. Hastaların solunumsal YBÜ'de ilk 24 saate ait APACHE II skorlarına göre dağılımı.****Şekil 3. Hastaların solunumsal YBÜ'de ilk 24 saate ait APACHE III skorlarına göre dağılımı.**

olarak değerlendirerek hayatta kalmayı önceden belirlemek giderek önem kazanmaktadır. Knaus ve arkadaşları tarafından geliştirilen APACHE II, hastalığın şiddeti ve beklenen mortalite riski hakkında fikir veren skorlama

sistemlerinden biridir. APACHE II için elde edilebilecek skor aralığı 0 ile 71 arasındadır<sup>[1,8]</sup>. Knaus ve arkadaşlarının 5815 yoğun bakım hastasındaki araştırmasında tüm nonoperatif hastalar için APACHE II skoru 20-35 iken, morta-

lite %40-75 olarak bulunmuştur<sup>[1]</sup>. Bizim çalışmamızda da yoğun bakıma kabuldeki APACHE II skoru 20-35 arasında olan hastaların yoğun bakım mortalitesinin %42.2 olduğu bulundu.

Daha yeni bir versiyon olan APACHE III sisteminin tek başına homojen hastalık kategorilerinde olan hastalar için kullanılabilir avantajı olduğu düşünülmektedir. Skor arttıkça hastane mortalitesi riski artmaktadır. APACHE III için elde edilebilecek skor 0 ile 299 arasında değişmektedir. Knaus ve arkadaşları tarafından tüm hastaların değerlendirilmesinde APACHE III skoru 80-120 arasındayken mortalite %40-75 olarak bulunmuştur<sup>[9]</sup>. Çalışmamızda yoğun bakıma kabuldeki APACHE III skoru 80-120 arasında olan hastaların yoğun bakım mortalitesi %48.3 idi. APACHE II ve III skorları ve mortalite ile ilgili sonuçlarımız literatürlerle uyum göstermektedir.

Yoğun bakım hastalarında APACHE II ve III'ün prognostik gücünü karşılaştıran çeşitli çalışmalar mevcuttur<sup>[5,10,11]</sup>. Castella ve arkadaşları, 12 ülkedeki 130 YBÜ'yü kapsayan ve skora sistemlerini karşılaştıran bir çalışma sonunda APACHE III'ün APACHE II'ye göre daha iyi performans gösterdiğini bulmuşlardır. Ancak yeni skora sistemlerinin diğerlerine göre belirgin bir üstünlüğü olmadığı sonucuna varmışlardır<sup>[10]</sup>. KOAH ve ASY olan 733 hastada yapılan çalışmada APACHE III'ün prognostik değerinin APACHE II'ye göre daha gelişmiş olduğu sonucuna varılmıştır<sup>[5]</sup>. Bizim çalışmamızın sonucunda ise APACHE II ve III skora sistemlerinin arasında aynı yönde ilişki bulunmasına rağmen, ikisi de mortaliteyi belirlemede başarısız oldu.

YBÜ'ye kabul edilen 3050 yaşlı (50 yaş ve üzeri) hasta üzerinde yapılan bir çalışma, KOAH'lı hastalar için hastane mortalitesini belirlemede yaşın önemli ancak eşlik eden hastalıklar gibi faktörler olmaksızın yetersiz olduğunu göstermiştir<sup>[5]</sup>. Hastalarımızın %65'inin KOAH'lı olması nedeniyle biz de bu gruptaki hastaları daha ayrıntılı olarak inceledik. Bizim çalışmamızda KOAH'lı olup eksitus olan hastalar için yaş ortalaması 60.8 ± 8.9 iken, diğer hastalardan eksitus olanların yaş ortalaması 53.5 ± 16.8 bulundu. Ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildi. Bizim de KOAH'ı olup eksitus olan hastalarımızın %93.7'sinde eşlik eden en az bir hastalık vardı.

ASY ile gelen hastaların eşlik eden kardiyovasküler, renal, hematolojik veya nörolojik sorunları olmasının, prognoz üzerinde oldukça etkili olduğunu ileri süren başka çalışmalar da vardır<sup>[7,12]</sup>. Çalışmamızda yandaş hastalığı olan hastalarımızın yaklaşık yarısı (%44.9) eksitus oldu.

Portier ve arkadaşlarının ASY ile gelen kronik solunum yetmezliği hastalarındaki çalışmasında ise hastaların %45'inin ASY nedeni KOAH olup araştırmacılar mortalite ile yaş, cins, MV gereksinimi ve altta yatan hastalık hikayesi arasında bir korelasyon saptamamışlardır<sup>[6]</sup>. Bizim çalışmamızda da yaş, cinsiyet ve MV uygulanması mortalite riskini belirleyen faktörler olarak bulunmadı. Ancak biz yandaş hastalık varlığının hastalarımızın mortalite riskini yaklaşık beş kat kadar arttırdığını bulduk.

Yapılan başka bir çalışmaya göre MV gereksinimi olması hiperkapnik solunum yetmezliği ile gelen hastalarda yüksek mortalite ile ilişkili bulunmuştur. Bu çalışmada Hudson MV uygulanan hastalarda hayatta kalmayı daha az bulmuştur<sup>[12]</sup>. Bizim ise hiperkapnik solunum yetmezliği ile gelip yaşayan ya da eksitus olan tüm hastalarımıza MV uygulanmıştı.

Sluiter ve arkadaşlarının KOAH'lı ve ASY olan hastalar üzerindeki çalışmasında ise mortalite oranı %34 iken, MV yapılan hastalarda %46 olarak bulunmuştur<sup>[13]</sup>. Biz de KOAH'lı hastalarımız için mortalite oranını %35.6; MV yapılan KOAH'lılarda ise bu oranı %41 olarak tespit ettik. Sonuçlarımız bu çalışmayla uyum göstermektedir.

Yoğun bakım hastalarında yapılan araştırmalara göre hastaneye kabulden birkaç gün sonra yoğun bakıma alınan veya başka hastanelerden transfer edilen hastaların mortalitesinin direkt acil servisten yoğun bakıma alınanlara göre daha yüksek olduğu sonucuna varılmış ve bu fark hastaların karakteristikleri arasındaki farkla açıklanmıştır<sup>[5,14,15]</sup>. Hastanenin klinik servislerinden gelenlerin var olan sorunları ilerleme göstermiş veya yeni komplikasyonlar gelişmiş olabilir. Bizim çalışmamızda da, istatistiksel olarak anlamlı olmamakla beraber, servislerden gelen hastaların ölüm oranı (%45), acilden kabul edilenlere göre (%27) daha yüksekti. Acil servisten ya da diğer servislerden yoğun bakıma alınan hastalarımızın sayısı birbirine yakındı. KOAH ve ASY olan hastalarda yapılan çalışmada yaşayan grup-

ta yoğun bakımdaki ilk 24 saate ait ortalama GCS  $13.7 \pm 2.8$ , eksitus olanlarda ise  $11.2 \pm 4.6$  olup bu fark anlamlı bulunmuştur<sup>[5]</sup>. Bizim yaşayan ve eksitus olan hastalarımıza ait ortalama GCS değerleri sırasıyla  $10 \pm 5.2$  ve  $9.2 \pm 5.4$  olup fark istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Bir araştırmaya göre yoğun bakımda kalma süresinin mortalite üzerinde belirleyici özelliği vardır<sup>[9]</sup>. Biz çalışmamızda solunumsal YBÜ'de kalma süresinin mortalite üzerinde belirleyici bir özelliği olduğunu gözlemedik, ancak eksitus olan hastalarımızın solunumsal YBÜ'ye kabul edilmeden önce hastanede yatış süresi yaşayanlara göre daha uzundu.

Rapoport ve arkadaşları, arrest sonrası yoğun bakıma alınan hastalar için mortaliteyi %59 bulmuştur<sup>[15]</sup>. Bizim çalışmamızda CPR sonrası yoğun bakıma gelen hastalar için bu oran %47 bulundu. Akut solunum sıkıntısı sendromu (ARDS) hastalarında akut mortalite KOAH'lı ASY hastalarına göre daha yüksek bulunmuştur<sup>[7]</sup>. Hastalarımızın sadece üçü ARDS tanısıyla izlendi ve bu hastalar yaşayanlar grubundaydı. Bu sayının yorum yapmak için yetersiz olduğunu düşünüyoruz.

Bu çalışmamızın sonuçları, daha önce aynı birimde yaptığımız ve eksitus olan 110 hastayı değerlendirdiğimiz retrospektif çalışmanın sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir<sup>[16]</sup>. Ancak önceki araştırmamıza ait mortalite oranı %43.6 iken, bu çalışmamızdaki oran %35.7 bulunmuştur. Mortalite oranındaki bu düşmenin yeni çalışmamızda eksitus olan hastaların solunumsal YBÜ'ye alınmadan önce hastanede ortalama yatış süresinin daha kısa olmasıyla açıklanabileceğini düşünüyoruz.

Çalışmamızın sonucunda; APACHE II ve III skorum sisteminin arasında aynı yönde ilişki bulunmasına rağmen, ikisi de mortaliteyi belirlemede başarısız oldu. Biz her iki sistemin de, kendine özgü kısıtlamaları olmakla birlikte, ünitemizde hasta izleminde güvenle kullanılabilirliğini düşünüyoruz. Solunumsal YBÜ'ye alınmadan önce hastanede yatış süresinin izlediğimiz hastaların prognozu üzerinde olumsuz etkisi olduğunu gözledik. Araştırdığımız faktörler içinde yandaş hastalık varlığı mortalite riskini arttıran tek faktördü. Hasta sayısının az olması nedeniyle, izlediğimiz parametrelerin mortalite riskinin belirlenmesinde yetersiz kaldığı kanısındayız.

## KAYNAKLAR

1. Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, et al. APACHE II: A severity of disease classification system. *Crit Care Med* 1985;13:818-29.
2. Moreno R, Morais P. Outcome prediction in intensive care: Results of a prospective, multicenter, Portuguese study. *Intensive Care Med* 1997;23:177-86.
3. Knaus WA, Wagner DP, Draper EA, et al. The APACHE III prognostic system. Risk prediction of hospital mortality for critically ill hospitalized adults. *Chest* 1991;100:1619-36.
4. Beck DH, Taylor BL, Millar B, Smith GB. Prediction of outcome from intensive care: A prospective cohort study comparing Acute Physiology, Assessment and Chronic Health Evaluation II and III prognostic systems in a United Kingdom intensive care unit. *Crit Care Med* 1997;25:9-15.
5. Sun X, Hakim RB, Knaus WA. Prognosis of acute respiratory failure in patients with chronic obstructive pulmonary disease. In: Derenne JP, Whitelaw WA, Similowski T (eds). *Acute Respiratory Failure in Chronic Obstructive Pulmonary Disease*. New York: Dekker, 1996:559-77.
6. Portier F, Defouilloy C, Muir JF, et al. Determinants of immediate survival among chronic respiratory insufficiency patients admitted to an intensive care unit for acute respiratory failure. *Chest* 1992;101:204-10.
7. Weiss SM, Hudson LD. Outcome from respiratory failure. *Critical Care Clinics* 1994;10:197-215.
8. Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, et al. An evaluation of outcome from intensive care in major medical centers. *Ann Intern Med* 1986;104:410-8.
9. Knaus WA, Wagner DP, Zimmerman JE, et al. Variations in mortality and length of stay in intensive care units. *Ann Intern Med* 1993;118:753-61.
10. Castella X, Artigas A, Bion J, Kari A. A comparison of severity of illness scoring systems for intensive care unit patients: Results of a multicenter, multinational study. *Crit Care Med* 1995;23:1327-35.
11. Markgraf R, Deutschinoff G, Pientka L, Scholten T. Comparison of Acute Physiology, Assessment and Chronic Health Evaluations II and III and Simplified Acute Physiology Score II: A prospective cohort study evaluating these methods to predict outcome in a German interdisciplinary intensive care unit. *Crit Care Med* 2000;28:26-33.
12. Hudson LD. Survival data in patients with acute and chronic lung disease requiring mechanical ventilation. *Am Rev Respir Dis* 1989;140:19-24.
13. Sluiter HJ, Blokz EJ, van Dijk W, et al. Conservative and respirator treatment of acute respiratory insufficiency in patients with chronic obstructive lung disease: A reappraisal. *Am Rev Respir Dis* 1972;105:932-43.
14. Escarce JJ, Kelley MA. Admission source to the medical intensive care unit predicts hospital death independent of APACHE II score. *JAMA* 1990;264:2389-94.
15. Rapoport J, Teres D, Lemeshow S, et al. Timing of intensive care unit admission in relation to ICU outcome. *Crit Care Med* 1990;18:1231-5.
16. Günel H, Çalışır HC, Erol A ve ark. Solunumsal yoğun bakım ünitesindeki mortalite. *Solunum Hastalıkları* 2001;12:260-7.