

Fatma ULUS
Serdar KOKULU
Eser ŞAVKILIOĞLU



ARAŞTIRMA

SOLUNUMSAL YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE YAŞLI HASTALARIN YAŞAM ANALİZİ

Öz

Giriş: Yoğun bakım ünitelerine kabul edilen yaşlı hasta sayısı gün geçtikçe artmaktadır. Çalışmamızın amacı; solunumsal yoğun bakım ünitesi'nde (SYBÜ) akut solunum yetmezliği (ASY) nedeniyle kabul edilerek takip edilen 65 yaş ve üzeri hasta grubunun özelliklerini, yatış sürelerini, mortalitelerini saptamak, mortalite üzerine etkili faktörleri tesbit edebilmektir.

Gereç ve Yöntem: Bu retrospektif çalışma; cerrahi dışı pulmoner bir hastalığı olup 01.12.2007-30.03.2009 tarihleri arasında ASY ile hastanemiz SYBÜ'de izlenen 65 yaş ve üzerindeki olguların kaydedilmiş verilerinin analizi ile gerçekleştirildi. Hastalar yaşlarına göre; 65-74 yaş Grup I, 75 yaş ve üzeri Grup II olarak gruplandırılarak veriler karşılaştırıldı. Bu yaş grubunda 76 hastanın 81 yatışı çalışmaya dahil edildi. Grup I; 42, Grup II; 39 hasta içerdi.

Bulgular: Grup I'deki; 18 (%40), Grup II'deki 27 hasta eksitus oldu (%66.7). SYBÜ mortalitesi gruplar karşılaştırıldığında anlamlı bulundu ($p<0.05$). Glasgow koma skoru; Grup I'de; 12.7 ± 2.8 , Grup II'de; 10.4 ± 4.7 ($p<0.05$), ortalama APACHE II skoru; Grup I'de; 20.5 ± 5.9 , Grup II'de; 25.8 ± 8.7 ($p<0.05$), APACHE II skoruna göre beklenen mortalite hızı; Grup I'de; 38.52 ± 18.8 , Grup II'de; 54.7 ± 25.2 ($p<0.05$), ortalama SOFA skoru; Grup I'de; 6.6 ± 2.2 , Grup II'de; 8.1 ± 2.9 ($p<0.05$) saptandı.

Sonuç: Çalışmamızda yaş; SYBÜ'de mortalite üzerine etkili bulunmuştur. APACHE II ve SOFA skora sistemleri mortalitenin belirlenmesinde ileri yaşlı hastalarda kullanılabilecek skora sistemleridir.

Anahtar Sözcükler: Yaşlılık; Solunum yetmezliği; Yoğun bakım ünitesi.



RESEARCH

SURVIVAL ANALYSIS OF THE ELDERLY PATIENTS TREATED IN THE RESPIRATORY INTENSIVE CARE UNIT

ABSTRACT

Introduction: The number of elderly patients treated in the respiratory intensive care units (RICUs) are increasing continuously. The aim of the study is to analyze the patient characteristics, hospital stay, mortality and the factors affecting mortality for patients above 65 years of age who are treated for acute respiratory insufficiency (ARI) in the RICU.

Materials and Method: This retrospective analysis includes patients over 65 years of age who have pulmonary disease (surgical pulmonary insufficiency is excluded) and followed in the RICU between 01.12.2007 and 30.03.2009. Patients were divided into two groups according to their age: 65-74 years of age and above 75 years of age. In this age group 81 ICU admission of 76 patients were included to the study. Group I includes 42 patients and Group II includes 39 patients.

Results: The mortality rate was 40% (18 patients) in Group I and 66.7% (27 patients) in Group II. The difference was found statistically significant between the groups ($p<0.05$). The mean Glasgow coma score was calculated as 12.7 ± 2.8 in Group I and 10.4 ± 4.7 in Group II ($p<0.05$). The mean APACHE II scores were 20.5 ± 5.9 and 25.8 ± 8.7 in Groups I and II respectively ($p<0.05$). The predicted mortality rate according to APACHE II score was 38.52 ± 18.8 in Group I and 54.7 ± 25.2 in Group II ($p<0.05$), the SOFA score was 6.6 ± 2.2 in Group I and 8.1 ± 2.9 in Group II ($p<0.05$).

Conclusion: Advanced age affects mortality rate of RICU patients. The APACHE II and SOFA scores can effectively be used for elderly patients treated in the RICU.

Key Words: Aged; Respiratory insufficiency; Intensive care unit.

İletişim (Correspondance)

Fatma ULUS
Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve
Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon
Kliniği ANKARA
Tlf: 0312 479 13 03
e-posta: fatmaulus21@yahoo.com.tr

Geliş Tarihi: 22/02/2009
(Received)

Kabul Tarihi: 17/03/2009
(Accepted)

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



GİRİŞ

Yaşlı hastalar genellikle altta yatan kronik sağlık sorunlarının akut alevlenmeleri veya birçok organ sistemini ilgilendiren sorunlar nedeniyle yatırıldıkları yoğun bakım ünitelerinde ayrıcalıklı bir hasta grubunu oluştururlar (1). Yaşlı popülasyon, yaşam sürelerinin uzamasına bağlı olarak özellikle gelişmiş ülkelerde giderek artmakta, bu nedenle yoğun bakım ünitelerine yatışı gerektiren kritik hastalıklı yaşlı hastaların oranı da gün geçtikçe artış göstermektedir (2,3). Hastalığın şiddeti ve yaş yoğun bakım ünitesinde hayatta kalmayı belirlemede önemli faktörler olarak bildirilmektedir (3).

Gelecek yıllarda medikal ve cerrahi yoğun bakım ünitelerine kabul edilecek 65 yaş ve üzerinde hasta oranlarının daha da artması şaşırtıcı olmayacaktır (2). Türkiye İstatistik Kurumu tarafından yapılan, 2008 yılı adrese dayalı nüfus sayımı sonuçlarına göre; 71.517.000 olan toplam nüfusun 4.893.423'ü (% 6.84) 65 yaş ve üzerindeki bireyler tarafından oluşturulmaktadır. Önceki yıllara bakıldığında; 1960 yılında bu yaş grubunun toplam nüfusun % 3.53'ünü, 1980 yılında % 4.73'ünü oluşturduğu ve yıllarla yüzdenin arttığı görülmektedir (4). Batı ülkelerinde 65 yaş ve üzerindeki insanların yüzdesi daha yüksektir, bu ülkelerin nüfusu gittikçe yaşlanmaktadır (5).

Yoğun bakım ünitelerine kabul edilen hastaları %21 ile %51 arasında yaşlı hastalar oluşturmaktadır (6). Hem Avrupa'da hem de Amerika'da genel popülasyonun yaş artışı ile birlikte yoğun bakım ünitelerindeki hastalarında ortalama yaşları artmaktadır. Yoğun bakım uygulamaları özellikle yaşlı hastalar için hastanede sağ kalıma etki etmektedir. Yoğun bakım desteği gerektiren yaşlı hastaların sonuçları çoğunlukla tartışmalıdır (7).

Bu çalışmada, solunumsal yoğun bakım ünitesi'nde (SYBÜ) akut solunum yetmezliği (ASY) nedeniyle kabul edilerek takip edilen 65 yaş ve üzeri hasta popülasyonunun özellikleri, yatış süreleri ve mortalitelerinin saptanması, mortalite üzerine etkili faktörlerin tesbiti amaçlanmıştır. Ayrıca olgular yaşlarına göre gruplandırılarak veriler karşılaştırılmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu retrospektif çalışma; etik kurul izni alındıktan sonra cerrahi dışı pulmoner bir hastalığı olup 01.12.2007-30.03.2009 tarihleri arasında ASY ile Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim Araştırma Hastanesi'nin 8 yataklı SYBÜ'de izlenen 65 yaş ve üzerindeki olguların kaydedilmiş verilerinin analizi ile gerçekleştirildi. SYBÜ'de Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği hekimleri tarafından

çoğunlukla solunumsal yoğun bakım gereksinimi olan hastalar takip edilmektedir. Hastalar yaşlarına göre; 65-74 yaş arası Grup I, 75 ve üzeri Grup II olarak gruplandırılarak veriler karşılaştırıldı. Grup I; 42 hasta, Grup II; 39 hastadan oluşmaktaydı.

Her olgu için; yaş, cinsiyet, tanı, ek hastalık öyküsü, SYBÜ'de kabul öncesi kardiyopulmoner resüsitasyon öyküsü, kabul edildiği bölüm (servis, acil, başka hastane), yoğun bakım öncesi hastanede yatış süresi, Glaskow koma skoru, "Acute Physiology and Chronic Health Evaluation" (APACHE) II skoru, APACHE II skoruna göre beklenen mortalite hızı, "Sequential Organ Failure Assessment" (SOFA) skoru, giriş arter kan gazı değerleri, giriş hemodinami bulguları, SYBÜ'de 24 saatten kısa kalan olgular, uygulanan ventilasyon tipi, entübe gün sayısı, SYBÜ'de yatış süresi, olguların akıbeti ve yoğun bakım sonrası durumları kaydedildi.

APACHE skorlama sistemi yoğun bakım ünitelerinde mortalite hızının belirlenmesi ve tedavi etkinliğinin değerlendirilmesinde kullanılan sistemlerden biridir (8). 1981 yılında Knaus ve arkadaşları tarafından tanımlanmıştır. APACHE II skorunun hesaplanmasında; hastanın yoğun bakıma kabul edildiği ilk 24 saatteki 12 rutin fizyolojik ölçüm, yaş ve önceki sağlık durumuna ait kronik sağlık değerlendirmesi bilgileri kullanılmaktadır. APACHE skorunun hesaplanmasında SYBÜ'deki ilk 24 saatteki en anormal değerler esas alındı. APACHE II skoruna göre hesaplanan beklenen mortalite hızı ve gözlenen mortalite hızları karşılaştırıldı.

SOFA skoru için ilk gün her hastada; giriş solunum sistemi, pıhtılaşma sistemi, hepatik fonksiyon, kardiyovasküler sistem, renal ve santral sinir sistemi ile ilgili skorlama sisteminin kriterlerine göre; normal fonksiyon için 0, en kötü fonksiyon durumu için 4 olmak üzere puanlama yapılarak çıkan değer kaydedildi (9).

Hastalar SYBÜ'ye kabul edildiklerinde alınan hemogram ve biyokimya tetkiklerinden yoğun bakım ünitesine giriş değerleri (hemoglobin, beyaz küre, kan şekeri, serum sodyum, potasyum, kan üre azotu, kreatinin, albumin) kayıt edildi. Hastalara SYBÜ'de yattığı süre içerisinde yapılan albumin replasmanları ve sayıları saptandı. Servislere nakledilen hastaların hastane kayıtlarından yoğun bakım sonrası durumları saptandı.

Çalışmanın istatistiksel analizinde tüm değerler ortalaması±standart sapma olarak verildi ve p değeri 0.05 den küçük değerler anlamlı olarak kabul edildi (p<0.05). Gruplar arası verilerin analizi Ki-kare ve t-testi kullanılarak yapıldı. Yaşam analizi istatistikleri ise kaplan-meier yaşam analizi (log rank test) kullanılarak yapıldı.



BULGULAR

Çalışma döneminde SYBÜ'ye ardarda yapılan 151 kabulün 81'i (%53.6) 65 yaş ve üzerinde tesbit edildi. Bu yaş grubunda 76 hastanın 81 yatışı çalışmaya dahil edildi (4 kadın hastanın birden fazla SYBÜ'ye alınışı oldu).

Çalışmaya dahil edilen hastaların 38'i erkek (%45.7), 43'ü kadın (%54.3) ve yaş ortalaması (aralık, 65-95) 75.1 ± 7.6 (Ortalama yaş \pm standart sapma) olarak saptandı. 81 yatışın; 45'i eksitus (%55.6), 32'si göğüs hastalıkları servislerine nakil (%39.5), 4'ü (diyaliz, kemoterapi, kardiyak destek için) sevk (%4.9) ile sonuçlandı. Birden fazla SYBÜ'ye kabul edilen 4 hastanın 3'ü eksitus oldu, 1'i servise nakledildi. 81 yatışın; 18'ini (%22.2) buldukları yerde arrest olup kardiyopulmoner resüsitasyon (KPR) uygulandıktan sonra SYBÜ'ye alınan hastalar oluşturdu. KPR sonrası alınan 18 hastanın 17'si (%94.4) eksitus oldu, 1 kadın hasta servise nakledildi. Bu hastaların yaş ortalaması 77.1 ± 8.3 olup, 7'si erkek, 11'i kadın hasta idi.

Arrest olmadan SYBÜ'ye alınan 63 hastanın (%77.8); 31'i erkek, 32'si kadın, yaş ortalaması 74.5 ± 7.4 idi. Bu hastaların 28'i (%44.4) eksitus oldu (12 erkek, 16 kadın, yaş ortalaması; 76.7 ± 7.0), 31'i servise nakledildi (16 erkek, 15 kadın, yaş ortalaması; 72.6 ± 7.5), 4'ü (3 erkek, 1 kadın) sevk edildi.

Hastaların 54'ü (%66.7) göğüs hastalıkları servislerinden, 19'u (%23.4) acil servisten, 5'i (%6.2) başka hastaneden ve 3'ü (%3.7) hastanemiz dışında başka yoğun bakım ünitesinden alındı. Servislerden alınan 54 hastanın 27'si erkek, 27'si kadın idi, 33'ü (%61.1) eksitus oldu, 20'si servislere nakledildi, 1'i sevk edildi. Eksitus olan hastaların 12'si servisten arrest sonrası kardiyopulmoner resüsitasyon uygulandıktan sonra alınan hastalar idi. Acil servisten alınan 19 hastanın 7'si erkek, 12'si kadın idi, 11'i eksitus, 7'si servislere nakledildi, 1'i sevk edildi. Eksitus olan hastaların 5'i acil servisten arrest sonrası kardiyopulmoner resüsitasyon uygulandıktan sonra alınan hastalardan idi. Diğer hastanelerden kabul edilen hastaların hepside (2 erkek, 3 kadın) servislere nakledildi, bu hastalardan bir kadın hasta astım nedeniyle solunum arresti sonrası KPR uygulandıktan sonra hastanemize nakledilmişti. Hastanemiz yoğun bakım ünitesine başka yoğun bakım ünitelerinden kabul edilen 3 hastanın 2'si diyaliz ve kemoterapi için sevk edildi, aort anevrizması operasyonu sonrası atelektazi gelişen hasta eksitus oldu.

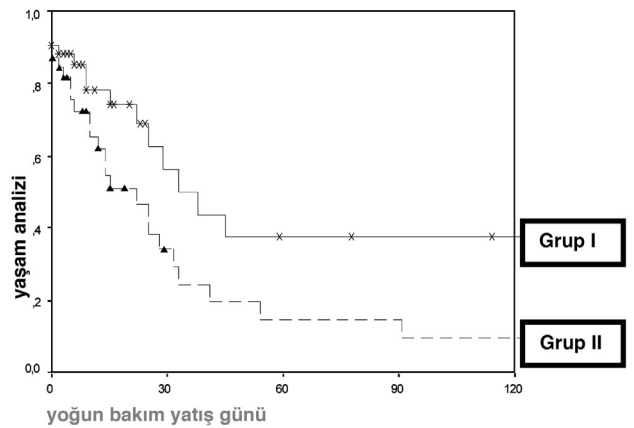
Hastaların tanıları; 64 (%79) kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOA), 6 (%7.4) diffüz interstiyel akciğer hastalığı (DİF), 3 (%3.7) akciğer malignitesi, 3 (%3.7) pnömoni, 1 (%1.23) pulmoner tromboemboli (%1.23), 1 koroner arter hastalığı (%1.23), 1 Eizeimer hastalığı (%1.23), 1 (%1.23) aort anevrizması operasyonu sonrası gelişen atelektazi olarak

saptandı. Erkek olan 38 hastanın 35'i KOAH (%92.1), 3'ü akciğer malignitesi tanıları ile SYBÜ'ye alındı. Kırk üç kadın hastanın tanıları ise 29 KOAH (%67.4), 6 DİF, 3 pnömoni, 1 pulmoner tromboemboli, 1 koroner arter hastalığı, 1 Eizeimer hastalığı, 1 aort anevrizması operasyonu sonrası gelişen atelektazi şeklinde dağılmakta idi.

81 hastanın 11'inin SYBÜ'de yatış süresi 24 saatten kısa idi. Dokuz hasta bu süre içerisinde eksitus oldu, 1'i sevk edildi, 1'i servise nakledildi. Hastaların 60'ına (%74.0) invaziv mekanik ventilasyon desteği uygulandığı saptandı. Servislere nakledilen 32 hastanın; 4'ünün (%12.5) tekrarlayan yoğun bakım yatışları oldu, 2'sinin serviste eksitus olduğu saptandı. Hastaların 23'nün (%28.4) eve taburcu edildiği, hastane kayıtlarından 16'sının (%19.75) acil ve poliklinik başvuruları olduğu tesbit edildi. Hastane mortalitesi % 71.6 olarak saptandı. Grup I; 42 hastanın (22 kadın, 20 erkek), yaş ortalaması; 68.8 ± 2.9 , Grup II; 39 hastanın (22 kadın, 17 erkek), yaş ortalaması; 81.7 ± 4.9 idi.

Grup I'deki hastalardan; 18'i eksitus (%40), Grup II'deki hastalardan 27'si eksitus oldu (%66.7). Yoğun bakım mortalitesi gruplar karşılaştırıldığında anlamlı bulundu ($p < 0.05$). Ortalama SYBÜ'de yatış günü; Grup I'de 28.6 ± 46.9 , Grup II'de 25.9 ± 50.9 bulundu ($p > 0.05$). Gruplararası yaşam analizi yapıldığında; Grup I'de 37.5 ± 11.4 , Grup II'de; 9.7 ± 6.4 , $p = 0.08$ bulundu (Şekil 1).

Her iki grupta kadın/erkek oranı, kabul öncesi arrest öyküsü, alındığı servis, tanı, solunum yetmezliğinin tipi, uygulanan ventilasyon tipi anlamlı bulunmadı ($p > 0.05$). Glasgow koma skoru; Grup I'de; 12.7 ± 2.8 , Grup II'de; 10.4 ± 4.7 ($p < 0.05$), ortalama APACHE II skoru; Grup I'de; 20.5 ± 5.9 , Grup II'de; 25.8 ± 8.7 ($p > 0.05$), APACHE II skoruna göre



Şekil 1— Gruplararası yaşam analizi (Grup I; 37.5 ± 11.4 , Grup II; 9.7 ± 6.4 , $p = 0.08$).



Tablo 1— APACHE II Skoru ve Bu Skorlama Sistemine Göre Beklenen Mortalite Hızları (ortalama±ss)

Skorlama sistemi	Grup I (n = 42)	Grup II (n = 39)
APACHE II	20.5±5.9	25.8±8.7
APACHE II skoruna göre beklenen mortalite hızı	38.5±18.8	54.7±25.6
SOFA Skoru	6.76±2.2	8.1±2.9

APACHE II, Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II;
SOFA, Sequential Organ Failure Assessment..

beklenen mortalite hızı; Grup I'de; 38.52±18.8, Grup II'de; 54.7±25.2 (p<0.05) (Tablo 1), ortalama SOFA skoru; Grup I'de; 6.6±2.2, Grup II'de; 8.1±2.9 (p<0.05), giriş hematokrit değerleri; Grup I'de; 41.2±6.7, Grup II'de; 37.7±6.2 olarak saptandı (p<0.05).

Yaşlara göre hasta özellikleri, yoğun bakım verileri Tablo 2'de, ek hastalık olan hastaların dağılımı Tablo 3'de görülmektedir.

TARTIŞMA

Yaşlılık kardiyopulmoner ve renal rezervlerde azalma ve yüksek hızda komorbidite ile birliktedir. Progresif organ yetmezliği gelişimiyle yaşlılıkta riskler artmaktadır (3). Artan yaş, ek hastalıklar, kognitif fonksiyon ve sakatlıklar sağlık durumunun göstergesi olan önemli komponentlerdir (10).

Yaşlanma sürecinde akciğer parankiminde, göğüs duvarı körük fonksiyonunda ve solunumun santral regülasyonunda değişiklikler olmaktadır. Yapısal olarak, alveol ve akciğer kapillerlerinin sayısında azalma, negatif intraplevral basınçta azalma, solunum kaslarında zayıflık, fibrozis ve kalsifikasyona bağlı göğüs duvarı rijiditesinde artma sözkonusudur. Sekretuar ve immün olarak; mukosilyer transport daha az etkili, koruyucu havayolu refleksleri de daha az duyarlı hale gelir. Yabancı antijenlere hipersensitivite yanıtı ve polimorfonükleer lökosit fonksiyonları azalmıştır (11). Solunumun santral regülasyonu; hipoksi ve hiperkarbiye solunumsal yanıtın körelmesi şeklinde bozulmaktadır (12). Fonksiyonel olarak; fonksiyonel rezidüel kapasitede artma, FEV1'de azalma, zorlu vital kapasitede azalma, diffüzyon kapasitesinde azalma, solunum işinde artma, ventilasyon-perfüzyon uyumsuzluğunda artma, enfeksiyonlara eğilimde artma olmaktadır (13).

Bu sebeplerle yaşlı insanlarda gençlere oranla pulmoner rezerv azalmakta (11), solunum desteği ve yoğun bakım gereksinimi artmaktadır (2).

İleri yaşam destek teknolojileri günümüzde yoğun bakım ünitelerinde organ yetmezliği veya disfonksiyonu olan hastalarda geçici fizyolojik destek sağlayabilmektedir. Solunum

desteği de invaziv veya non-invaziv olarak yoğun bakım ünitelerinde uygulanabilmektedir (3). Hastanemizin SYBÜ ileri derecede solunum yetmezliği olan olgularının takip edildiği, hasta grubu bu nedenle spesifik olan, gelişmiş teknolojiye uygun cihaz donanımlı ve mortalite hızı literatürle uyumlu bir yoğun bakım ünitesidir (14).

Medikal yoğun bakım ünitelerine kabulün en sık sebebi solunum yetmezliği olduğu için mekanik ventilasyon gerektirecek yaşlı hastaların sayıları da artmaktadır (2,3). Çalışmamızda yoğun bakım ünitemizde takip ettiğimiz hastaların %53.6'sını 65 yaş ve üzeri hastaların oluşturduğu tesbit edilmiştir.

Yoğun bakım üniteleri mortalite hızının yüksek olduğu birimlerdir. Medikal ve cerrahi yoğun bakım ünitelerinde takip edilen 65 yaş ve üzeri hastalarla genç hastaları karşılaştırdıkları çalışmalarında Vosylius ve arkadaşları (15) yaşla birlikte hastane mortalitesinin arttığını bildirmektedirler. Çalışmada 75 yaş ve üzeri yaş grubunda mortalitenin 65 yaş altı gruba göre iki kat arttığı (sırasıyla %39, %19, p<0.001) saptanmıştır.

Ely ve arkadaşları (16) Akut Respiratuar Distress Sendromu ve akut akciğer hasarı olan yaşlı hastaların prognoz ve iyileşme hızını araştırdıkları çalışmalarında 70 ve üzeri yaşın hastane ölümleri üzerinde güçlü bir belirleyici olduğunu göstermişlerdir. Somme ve ark (17) medikal yoğun bakım ünitelerinde takip ettikleri 75 yaş üzerindeki 410 hastanın mortalite hızlarını hastanede kalış süresi 2 günün altında olan 85 hastada %45.9, 2 günün üzerinde olan 325 hastada %24.6 olarak bildirmektedirler (p<0.001). Grace ve arkadaşları (18) çalışmalarında 60 yaş üzeri 432 yoğun bakım hastasının mortalite oranlarını; 60-70 yaş grubunda %37, 70-80 yaş grubu için %50, 80-90 yaş grubu için %61, 90 yaş üzerinde %83 saptamışlardır (p<0.001). Çalışmamızda; %22.2'si arrest sonrası KPR uygulanarak alınan, diğerleri ise ağır solunum yetmezliği tablosunda kabul edilen hastaların oluşturduğu yoğun bakım ünitemizin mortalitesini, 75 yaşın üzerinde olan hastalarda (%66.7), 65-74 yaş arası (%40) hastalara göre daha yüksek olarak saptadık (p<0.05).

**Tablo 2—** Hasta Özellikleri, Yoğun Bakım Verileri

Özellik	Grup I (n = 42)	Grup II (n = 39)	P
Yaş ^a (yıl)	68.8±2.9	81.7±4.9	>0.05
Cinsiyet ^b , K/E	22/20	22/17	>0.05
SYBÜ kabul öncesi arrest öyküsü ^b (var/yok)	7/35	11/28	>0.05
Ek hastalık ^b (yok/var)	14/28	10/29	>0.05
SYBÜ giriş Glasgow Koma Skoru ^a	12.7±2.8	10.4±4.7	<0.05
SYBÜ giriş pH ^a	7.25±0.08	7.25±0.1	>0.05
SYBÜ giriş PaO ₂ ^a	47.9±16.6	50.8±21.2	>0.05
SYBÜ giriş PaCO ₂ ^a	70.4±20.1	65.5±26.4	>0.05
SYBÜ giriş Kalp Atım Hızı ^a (atım/dakika)	109.9±19.2	107.8±29.5	>0.05
SYBÜ giriş Ortalama Kan Basıncı ^a (mmHg)	67.4±13.6	68.6±17.2	>0.05
SYBÜ giriş Albumin değeri ^a (g/dl)	2.8±0.6	2.7±0.7	>0.05
SYBÜ giriş Serum Sodyum değeri ^a (mEq/L)	136.3±5.4	136.5±6.5	>0.05
SYBÜ giriş Serum Kreatinin ^a (mg/dl)	1.65±1.6	1.33±0.5	>0.05
SYBÜ giriş Beyaz küre sayısı ^a (/mm ³)	13466±6660	12097±7917	>0.05
SYBÜ giriş Hematokrit değeri ^a (%)	41.2±6.4	37.7±6.2	<0.05
SYBÜ giriş Serum Kan Şekeri değeri ^a (mg/dl)	152.5±61.6	164.7±48.6	>0.05
SYBÜ öncesi hastanede yatış süresi ^a (gün)	5.9±6.9	8.6±11.9	>0.05
SYBÜ'de yatış süresi ^a (gün)	28.6±46.9	25.9±50.9	>0.05
İnvaziv/noninvaziv MV uygulanan hasta ^b	29/6	31/5	>0.05
Entübasyon süresi ^a (gün)	30.28±49.3	28.41±54.1	>0.05
Albümin replasmanı ^a (adet)	4.05±9.99	5.74±7.96	>0.05

K/E, kadın/erkek; SYBÜ, solunumsal yoğun bakım ünitesi; pH, arteriyel kan pH; PaO₂, parsiyel arteriyel oksijen basıncı; PaCO₂, parsiyel arteriyel karbondioksit basıncı; MV, mekanik ventilasyon; ^aortalama±standart sapma; ^bsayı.

Tablo 3— Ek Hastalıkları Olan Hasta Sayılarının Gruplara Göre Dağılımları

Ek Hastalık	Grup I	Grup II
Konjestif kalp yetmezliği	5	11
Koroner arter hastalığı	5	7
Kor pulmonale	5	4
Hipertansiyon	3	4
Diabetes mellitus	6	4
Serebrovasküler hastalık	2	2
Obstrüktif Uyku Apne Sendromu	4	–
Renal yetmezlik	1	1

Yaşlı hastalarda hastane mortalite hızları da yüksek olarak saptanmaktadır. Rosenthal ve arkadaşları (19) yaş ile hastane ölümleri arasındaki ilişkiyi saptama amaçlı yaptıkları çok merkezli çalışmalarında; 5-yıl yaş aralıklarında 35 yaş altı ile 40-44, 50-54, 60-64, 70-74, 80-84, 90 ve üzeri yaşları karşılaştırmışlar ve her 5 yıl aralığında ölüm riskinin arttığını göstermişlerdir (ayarlanmış Odds oranı; sırasıyla 1.51, 1.73, 2.38, 2.98, 3.86, 4.74). Çalışmamıza dahil olan hasta grubunda hastane mortalitesini %71.6 saptadık.

Yoğun bakım ünitesinde kötü prognozla tekbaşına yaşın birlikte olmadığını bildiren çalışmalarda; hasta seçim kriterleri, primer hastalık, ek hastalıklar, hastalığın şiddeti ve yoğun bakımda gelişen komplikasyonlar, yoğun bakım uygulamalarındaki farklılıklar sonuçları etkileyen diğer faktörler olarak saptanmıştır (5,10,15,17). Yoğun bakım ünitemiz karma hasta grubu içermemesi, alta yatan hastalıkları benzer olan hastaları içeren bir gruba hizmet vermesi nedeniyle; hasta seçim kriterleri ve primer hastalık farkları sözkonusu değildir. Ek hastalık varlığı, SYBÜ öncesi hastanede yatış süresi ve SYBÜ'de yatış süresi çalışmamızda gruplar arasında anlamlı saptanmadı.

Grace ve arkadaşları (18), yoğun bakım ünitesine kabul edilen 60 yaş ve üzeri hastaların uzun dönem sonuçlarını araştırdıkları çalışmalarında; yaş artışı ile mortalitenin arttığını, önceki 24 saat içinde kardiyak ve solunum arresti gelişen hastaların çok kötü prognoza sahip olduklarını, bu hastaların yaklaşık %60'ının 2.5 yıl içerisinde ölecek olması sonucuna ulaşarak, klinik deneyime APACHE skoru gibi ölçüm yöntemleri ekleyerek yoğun bakım ünitesindeki yaşlı hastalara daha doğru klinik kararların verilebileceğini bildirmektedir-



ler. Çalışmamızda hastaların %22.2'sini KPR uygulandıktan sonra SYBÜ'ye alınan hastalar oluşturdu. Bu hastaların %94.4'ü eksitus oldu. Biz de hastalarımızda APACHE II ve SOFA skorlama sistemlerini kullanarak iki grup arasında mortalite ile paralel anlamlı artışlar saptadık.

Yoğun bakım ünitelerinde 1985 yılından beri APACHE sisteminin bir versiyonu olan APACHE II kullanılmaktadır (8). Bu sistem kısa zamanda kullanım kolaylığı avantajı ile yoğun bakıma kabulde, planlamada, kaliteyi değerlendirmede ve üniteler arası karşılaştırmada kullanılan skorlama sistemi haline gelmiştir. APACHE II prognostik modelinin yeni versiyonları geliştirilmesine rağmen (20) hala dünya çapında birçok yoğun bakım ünitesinde araştırma ve sonuçların analizinde kullanılmaktadır (21).

APACHE II skor sistemi ile elde edilebilecek skor aralığı 0 ile 71 arasındadır. Skor yükseldikçe mortalite hızı artmaktadır (1,5,18). Somme ve arkadaşları (17) çalışmalarında APACHE II değerlerini 75-79 yaş grubunda; 20.5 ± 0.7 , 80-84 yaş grubunda 19.8 ± 0.8 ve 85 yaş ve üzerinde 20.5 ± 1.0 bulmuşlardır. Grace ve arkadaşları (18) ise 60 yaş üstü çalışmaya dahil ettikleri tüm hastaların APACHE II değerlerini; 23.1 ± 8.9 saptamışlardır. Çalışmamızda APACHE II skorlarını 11-48 arasında, ortalama APACHE II skorunu 75 yaş ve üzeri grupta; 25.8 ± 8.7 , 65-74 yaş arasında 20.5 ± 5.9 olarak saptadık.

SOFA organ fonksiyon bozukluğunu saptamak için geliştirilmiş olan mortalite tahmininde de kullanılan bir skorlama sistemidir (9). Yoğun bakım hastalarında yüksek SOFA skoru değerleri ile mortalite arasında korelasyon olduğu bildirilmektedir (21). Ho KM. (22), yoğun bakım hastalarının hastane mortalitesini önceden belirleyebilmek için APACHE II ve SOFA skorlarını birlikte değerlendirdiği çalışmasında; multidisipliner yoğun bakım ünitesine ard arda alınan yaş ortalaması 53.9 ± 19.1 olan 1311 hastanın giriş SOFA değerlerini 6.3 ± 3.8 saptamıştır. Ölenlerde bu değeri 9.9 ± 4.0 , yaşayanlarda 5.6 ± 3.4 bulmuştur ($p < 0.01$). Çalışmamızda ortalama SOFA skoru; 65-74 yaş grubunda; 6.6 ± 2.2 , 75 yaş ve üzeri hasta grubunda ise 8.1 ± 2.9 saptandı ($p < 0.05$). Artan SOFA değerlerinin mortalite ile ilişkisi literatürlerle benzer saptandı.

KOAH; genel popülasyonda önemli sıkıntı oluşturan, yaşlı popülasyonda prevalansı artan bir hastalıktır. Takip ettiğimiz hastaların %79'unu KOAH hastaları oluşturmakta idi. KOAH hastalarının çoğu ASY nedeniyle yoğun bakım ünitelerine kabul edilmekte, hastalara %26 ile %74 oranlarında invaziv mekanik ventilasyon desteği gerekmektedir (23-25). Hastalarımızın %74'üne invaziv mekanik ventilasyon desteği uyguladık.

Yaş, APACHE II skoru, refraktör asidozis, solunum sistemi dışında organ yetmezliği varlığı, solunumsal yoğun bakım ünitesine kabulde şok tablosu KOAH ve akut hiperkapnik solunum yetmezliği olan hastalarda uzamış mekanik ventilasyonun erken belirleyicileri olarak bildirilmektedir (25). Çalışmamızda; 75 yaşın üzerinde olan hastalarda, 65-74 yaş arası hastalara göre SYBÜ'de yatış süresi (gün), uzamış mekanik ventilasyonun göstergesi olarak entübasyon süresi anlamlı saptanmadı. Glasgow koma skoru, ortalama APACHE II skoru, ortalama SOFA skoru, 75 yaşın üzerinde olan hastalarda anlamlı yüksek saptandı.

Sonuç olarak çalışmamızda yaş; SYBÜ'de mortalite üzerine etkili bulunmuştur. APACHE II ve SOFA skorlama sistemleri mortalitenin belirlenmesinde ileri yaşlı solunum yetmezliği nedeniyle yoğun bakım ünitesine kabul edilen hastalarda kullanılabilir skorlama sistemleridir.

KPR sonrası saptadığımız yüksek mortalite bize arrest olmadan önceki dönemin ileri yaşlı hastalarda ne kadar değerli olduğunu göstermektedir. Hastaların servislerde arrest öncesi durumlarının (hipotansiyon, ritm bozukluğu, solunum yetmezliği, pnömoni, sepsis, böbrek yetmezliği gibi) değerlendirilerek destek tedavilerinin erken başlanması önemli olduğu kanaatindeyiz.

KAYNAKLAR

1. Topeli A. Yoğun Bakım Ünitesi'nde Geriatrik Hasta. Turkish Journal of Geriatrics 2000;3(4): 151-4.
2. Sevransky JE, Haponik EF. Respiratory failure in elderly patients. Clin Geriatr Med 2003;19(1):205-24.
3. Marik PE. Management of the critically ill geriatric patient. Crit Care Med 2006;34(9):176-82.
4. <http://www.tuik.gov.tr/VeriBilgi.do> (Türkiye İstatistik Kurumu, Adrese dayalı nüfus kayıt sistemi 2008 nüfus sayımı sonuçları) Erişim: 27.05.2009.
5. Bo M, Massaia M, Raspo S, Bosco F, Cena P, Molaschi M, Fabris F. Predictive factors of in-hospital mortality in older patients admitted to a medical intensive care unit. J Am Geriatr Soc 2003;51(4):529-33.
6. Hennessy D, Juzwishin K, Yergens D, Noseworthy T, Doig C. Outcomes of elderly survivors of intensive care. Chest 2005; 127(5):1764-74.
7. Montuclard L, Garrouste-Orgeas M, Timsit JF, Missel B, Jonghe B, Carlet J. Outcome, functional autonomy, and quality of life of elderly patients with a long-term intensive care unit stay. Crit Care Med 2000;28(10):3389-95.
8. Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, Zimmerman JE. APACHE II: A severity of disease classification system. Crit Care Med 1985;13(10): 818-29.
9. Vincent JL, Moreno R, Takala J, et al. The SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment) score to describe organ dysfunction/failure. On behalf of the Working Group on Sepsis-Rela-



- ted Problems of the European Society of Intensive Care Med 1996;22(7):707-10.
10. Boumendil A, Maury E, Reinhard I, Luquel L, Offenstadt G, Guidet B. Prognosis of patients aged 80 years and over admitted in medical intensive care unit. *Intensive Care Med* 2004;30(4):647-54.
 11. Castillo MD, Heerdt PM. Pulmonary resection in the elderly. *Curr Opin Anaesthesiol* 2007;20(1):4-7.
 12. Sharma G, Goodwin J. Effect of aging on respiratory system physiology and immunology. *Clin Interv Aging* 2006;1(3):253-60.
 13. Meyer KC. Aging. *Proc Am Thorac Soc* 2005;2(5):433-9.
 14. Ulus F, Sazak H, Tunç M, Şavkılıoğlu E, Şipit T, Karlılar B, Telatar A. APACHE II Skorlama Sistemi Solunumsal Yoğun Bakım Ünitesinde Mortalite Hızını Belirlemede Başarılı mıdır? *Solunum Hastalıkları* 2006;17(4):167-71.
 15. Vosylus S, Sypylaitė J, Ivaskevicius J. Determinants of outcome in elderly patients admitted to the intensive care unit. *Age and Ageing* 2005;34(2):157-62.
 16. Ely EW, Wheeler AP, Thompson BT, Ancukiewicz M, Steinberg KP, Bernard GR. Recovery rate and prognosis in older persons who develop acute lung injury and the acute respiratory distress syndrome. *Ann Intern Med* 2002;136(1):25-33.
 17. Somme D, Maillat JM, Gisselbrecht M, Novara A, Ract C, Fagon JY. Critically ill old and the oldest-old patients in intensive care: short- and long-term outcomes. *Intensive Care Med* 2003;29(12):2137-43.
 18. Grace RF, Gosley M, Smith P. Mortality and outcomes of elderly patients admitted to the intensive care unit at Cairns Base Hospital, Australia. *Critical Care and Resuscitation* 2007;9(4):334-7.
 19. Rosenthal GE, Kaboli PJ, Barnett MJ, Sirio CA. Age and the risk of in-hospital death: insights from multihospital study of intensive care patients. *J Am Geriatr Soc* 2002;50(7):1205-12.
 20. Zimmerman JE, Kramer AA, McNair DS, Malila FM. Acute Physiology and Chronic Health Evaluation (APACHE) IV: hospital mortality assessment for today's critically ill patients. *Crit Care Med* 2006;34(5):1297-310.
 21. Hantke M, Holzer K, Thone S, Schmandra T, Hanisch E. The SOFA score in evaluating septic illnesses. Correlations with the MOD and APACHE II score. *Chirurg* 2000;71(10):1270-6.
 22. Ho KM. Combining sequential organ failure assessment (SOFA) score with acute physiology and chronic health evaluation (APACHE) II score to predict hospital mortality of critically ill patients. *Anaesth Intensive Care* 2007;35(4):515-21.
 23. Moran JL, Green JV, Homan SD, Leeson RJ, Leppard PI. Acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease and mechanical ventilation: a reevaluation. *Crit Care Med* 1998;26(1):71-8.
 24. Seneff MG, Wagner DP, Wagner RP, Zimmerman JE, Knaus WA. Hospital and 1-year survival of patients admitted to intensive care units with acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease. *JAMA* 1995;274(23):1852-7.
 25. Liu H, Zhang T, Ye J. Determinants of prolonged mechanical ventilation in patients with chronic obstructive pulmonary diseases and acute hypercapnic respiratory failure. *European Journal of Internal Medicine* 2007;18(7):542-7.