

# ÜÇÜNCÜ SEVİYE YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNİN İLK YIL DEĞERLENDİRMESİ

## The First Year Review of Third-Level Intensive Care Unit

Mesut Sipahi<sup>1</sup>, Esef Bolat<sup>2</sup>, Çiğdem Ünal Kantekin<sup>2</sup>, Süreyya Aydın Öztürk<sup>2</sup>, Ergin Arslan<sup>1</sup>, Uğur Ercan<sup>1</sup>

### ÖZET

**Amaç:** Yeni açılmış olan yoğun bakım ünitelerinde elde edilen sonuçlar, uzun süredir hizmet veren ünitelerden farklı olabilir. Mortalite sonuçlarını değerlendirmek için çeşitli yöntemler geliştirilmiş olup bunlardan biri de APACHE II (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II) skorum sistemidir. Çalışmamızda yoğun bakımımızın ilk yıl sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlandı.

**Gereç ve Yöntemler:** Ocak-Aralık 2013 tarihleri arasında 3. Seviye ve genel yoğun bakım olarak hizmet veren ünitemizde takip edilen hastalar retrospektif olarak değerlendirildi. Hastaların yaş, cinsiyet, yatış nedeni, yoğun bakımda kalış süreleri kaydedildi. APACHE II skorlarına göre 0-9, 10-19, 20-29, 30-39 ve 40 üzeri şekilde 5 gruba ayrıldı. Her grubun beklenen ve gerçekleşen mortalite oranları kıyaslandı.

**Bulgular:** 218 hastadan 1 günden fazla yoğun bakımda kalan 183'ü değerlendirmeye alındı. Yaş ortalaması 63, 111'i erkek ve 72'si kadındı. Ortalama yatış süresi 8.75 gün idi. Tüm hastalarda APACHE II ortalaması 16.36, beklenen mortalite % 29.92, gözlenen mortalite % 27.33'tü. Standardize edilmiş mortalite oranı (SMO) 0.91'di. Gruplarda ise gözlenen mortalite; APACHE II skorlamasında beklenene göre 0-9, 10-19 gruplarında düşük, 30-39 ve 40 üzeri gruplarında yüksek bulundu. 20-29 grubunda ise fark yoktu.

**Anahtar Kelimeler:** Yoğun Bakım; Mortalite; APACHE II.

### SUMMARY

**Objective:** The results obtained in the newly opened intensive care unit may be different from serving a long time. Several methods have been developed to predict mortality such as APACHE II (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II) scoring system. In our study, we aimed to evaluate the first year results of our intensive care unit.

**Materials and Methods:** Between January to December 2013, patients who are in our third level general intensive care unit were retrospectively evaluated. Ages, sexes, causes of hospitalization, lengths of stay in the intensive care unit of patients were enrolled. According to the APACHE II score, patients were divided into 5 groups as 0-9, 10-19, 20-29, 30-39, 40 and over. The expected and actual mortality rates of each group were compared.

**Results:** 183 of 218 patients who stayed more than 1 day in the intensive care were evaluated. There were 111 male and 72 female patients and their mean age was 63. Average length of stay was 8.75 days. All patient's mean APACHE II score was 16.36, mean predicting mortality was % 29.92, actual mortality was % 27.33. The standardized mortality ratio was (SMR) 0.91. In divided groups according to APACHE II; real mortality was lower than expected mortality in 0-9 and 10-19 groups, higher than 30-39 and 40 over groups. Whereas there was no difference in the 20-29 group.

**Key Words:** Intensive care unit; Mortality; APACHE II.

<sup>1</sup>Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi,  
Genel Cerrahi Anabilim Dalı  
Yozgat

<sup>2</sup>Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi,  
Anesteziyoloji ve Reanimasyon  
Anabilim Dalı  
Yozgat

Mesut Sipahi, Yrd. Doç. Dr.  
Esef Bolat, Yrd. Doç. Dr.  
Çiğdem Ünal Kantekin, Yrd. Doç. Dr.  
Süreyya Aydın Öztürk, Yrd. Doç. Dr.  
Ergin Arslan, Yrd. Doç. Dr.  
Uğur Ercan, Dr.

#### İletişim:

Yrd. Doç. Dr. Mesut Sipahi  
Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Genel Cerrahi Anabilim Dalı,  
Yozgat  
Tel: 0354 212 70 60  
e-mail:  
sipahi@dr.com

Geliş tarihi/Received:14.03.2014  
Kabul tarihi/Accepted:09.05.2014

Bozok Tıp Derg 2014,4(2):41-44  
Bozok Med J 2014;4(2):41-44

## GİRİŞ

Yoğun bakımlar, hayatı tehdit eden organ yetmezliği bulunan hastaların takip edildikleri, gerektiğinde yaşam destek cihazlarının kullanıldığı, organ ve sistem yetersizliklerinde farmakolojik metotları uygulayan eğitilmiş personellerin hizmet verdiği birimlerdir (1). Yeni açılan yoğun bakımlarda personel eğitimi, hastanede bulunan diğer bölümlerle iletişim ve koordinasyon sağlanması, hasta bakım ve tedavi prensiplerinin belirlenmesi zorlu ve zaman alıcı bir süreçtir. Bu sebeplerden dolayı yeni açılmış olan yoğun bakım ünitelerinde elde edilen sonuçlar, uzun süredir hizmet veren ünitelerden farklı olabilir. Sonuçları değerlendirmek için çeşitli yöntemler geliştirilmiş olup bunlardan biri de 12 fizyolojik değişkenin ilk 24 saatteki en kötü değerleri, yaş ve kronik hastalık durumu göz önüne alınarak yapılan APACHE II (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II) skorlama sistemidir (2). Çalışmamızda yoğun bakımımızın 1 yıllık sonuçlarının değerlendirilmesi ve literatür eşliğinde tartışılması amaçlandı.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışmamızda, 3. Seviye ve genel yoğun bakım olarak hizmet veren ünitemizde, hasta kabulüne başlanılan 01.01.2013 ile 31.12.2013 tarihleri arasında takip edilen hastalar retrospektif olarak değerlendirildi. Acil servisi bulunmayan hastanemizde, hastalar servislerden, ameliyathaneden ve dış merkezlerden sevk olarak yoğun bakım ünitemize kabul edildiler. İlk 24 saat içerisinde exitus olan ve yoğun bakımımızdan sevk edilen hastalar değerlendirme dışı bırakıldı. Hastaların yaş, cinsiyet, hastalık grupları, yoğun bakımda kalış süreleri, yapılan invaziv girişimler, yoğun bakımdan çıkış durumları kaydedildi. APACHE II (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation) skorlarına göre 0-9, 10-19, 20-29, 30-39 ve 40 üzeri şeklinde 5 gruba ayrıldı. Her bir hastanın beklenen mortalite oranları kaydedildi. Her bir grubun beklenen mortalite oranları ortalaması hesaplandı. Gözlenen ve beklenen mortalite oranları grup içinde t-testi ile değerlendirildi.

## BULGULAR

Belirtilen tarihler arasında yoğun bakımımıza toplam 218 hasta kabul edildi. İlk 24 saat içerisinde servise devredilen 12, exitus olan 11 ve yoğun bakımdan sevk edi-

len 12 olmak üzere toplam 35 hasta dışlandıktan sonra 183 hasta değerlendirmeye alındı. Hastaların yaş ortalaması 63 ve yaş aralığı 16-90 arasındaydı. Hastaların 111'i erkek ve 72'si kadındı. Hastanemiz servis ve ameliyathaneden 69 hasta, dış merkezden 114 hasta kabul edildi. 133 hasta tedavilerinin ardından servise devredildi (% 62.77). APACHE II ortalaması 16,36, beklenen mortalite oranı % 29.92, gözlenen mortalite % 27.33 (50 hasta) idi (P:0.998). Gözlenen mortalite oranının beklenen mortalite oranına bölünmesi ile hesaplanan standart mortalite oranı (SMO) 0.91'di (3,4). Hastalar yoğun bakımda en az 2, en fazla 77 gün takip edildi. Ortalama yatış süresi 8.75 idi (std: 11.41). Yatış sebebi, hastalık grupları değerlendirildiğinde en fazla üç grubun kardiyovasküler sistem hastalıkları (46 hasta), nörolojik sistem hastalıkları (30 hasta) ve solunum sistemi hastalıklarının (22 hasta) olduğu görüldü (Tablo 1).

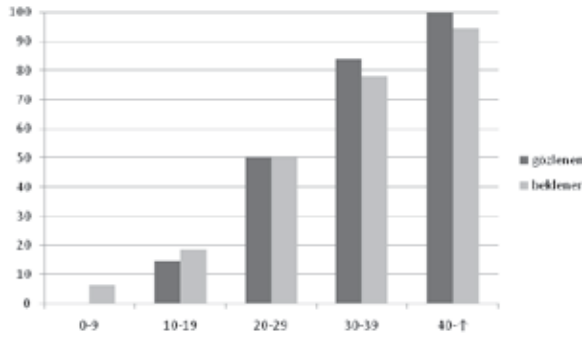
**Tablo 1.** Yoğun bakım hasta grupları.

Hastalık Grubu	N (%)
Kardiyovasküler Sistem	46 (25,1)
Nörolojik sistem	30 (16,4)
Solunum Sistemi	22 (12)
Gastrointestinal Sistem	21 (11,5)
Postoperatif Gözlem	20 (10,9)
Enfeksiyon Hastalıkları	13 (7,1)
Onkolojik Hastalıklar	10 (5,5)
Travma	9 (4,9)
İntoksikasyon	7 (3,8)
Endokrin Sistem	3 (1,6)
Allejik Hastalıklar	2 (1,1)
<b>Toplam</b>	<b>183 (100)</b>

Mekanik ventilasyon uygulanan 66 hastanın ortalama ventilasyon süresi 8.6 gün idi. 5 hastaya enteral beslenme amacıyla PEG (perkutan endoskopik gastrostomi) açıldı. 54 hastaya santral venöz kateter yerleştirildi. 11 hastaya perkutan trakeostomi açıldı. 3 hastaya hemodiyaliz uygulandı. APACHE II skorlamasına göre beklenen ve gözlenen mortalite oranları değerlendirildiğinde 0-9, 10-19 gruplarında gözlenen mortalite istatistiksel olarak anlamlı düşük ( $p < 0.001$ ), 30-39 ve 40 üzeri gruplarında anlamlı yüksek bulundu ( $p < 0.001$  ve  $p < 0.01$ ).

20-29 grubunda beklenen ve gözlenen mortalite arasında anlamlı fark izlenmedi ( $p=0.978$ ) (şekil 1).

**Şekil 1.** Apache II skorlamasına göre beklenen ve gözlenen mortalite oranları.



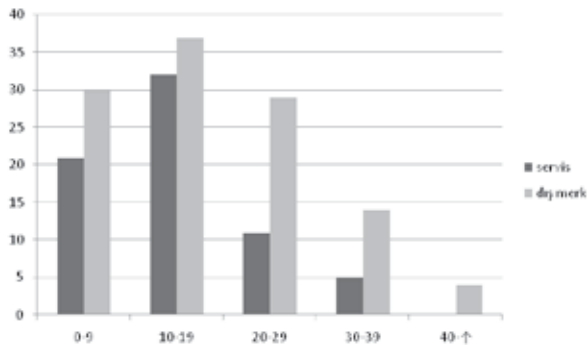
## TARTIŞMA

Yeni açılan yoğun bakımlarda her ne kadar teknik donanım şartları uygun olsa da bölümler arası koordinasyon, çalışan yardımcı personelin uyumu, adaptasyon süreci ve tecrübesi, yoğun bakım disiplinlerinin oluşturulması konularında zorluklar yaşanabilmektedir. Bu zorlukların hızla çözümlenmesi doğru hasta bakımı kalitesi için gereklidir. Çalışmamızda yeni açılmış olan 3. Seviye yoğun bakımımızda 1 yıl içerisinde tedavi edilen hastalar APACHE II skorlama sistemine göre beklenen mortalite oranları ile değerlendirildi. Yoğun bakımların kendi öz değerlendirmelerini yapabilmeleri açısından bir çok değerlendirme sistemi bulunmaktadır. APACHE skorlaması yoğun bakım ünitelerinde mortalite hızının belirlenmesi ve tedavi etkinliğinin değerlendirilmesinde kullanılan sistemlerden biridir. 1985 yılında Knaus ve arkadaşlarının skorlamayı daha kullanılabilir fizyolojik değerler ile modifiye etmesinden sonra APACHE II kullanılmaktadır (1). En yaygın kullanılan hastalık şiddeti değerlendirme skalaları APACHE, MPM (mortality probability model), ve SAPS'dir (5). Farklı ülkelerde farklı değerlendirme modelleri tercih edilmektedir. Amerika ve İngiltere'de en fazla kullanılan model APACHE'dir (5). APACHE II skorlamasına göre beklenen mortalite oranı, bir çok çalışmada gözlenen mortalite oranları ile uyumlu bulunmuş ve kullanılabilir bir skorlama olduğu söylenmiştir

(6,7). Hastalık şiddeti skorlarının mortalite oranını yakın tahmin edebilmelerine rağmen mortaliteyi etkileyen diğer faktörler de bulunmaktadır. Mesai sonrası ve hafta sonu yoğun bakıma kabul edilen hastaların mortalite oranları farklılık gösterebilmektedir (8). Bununla birlikte değerlendirme modellerinin geliştirildiği, yoğun bakımlarda gelişmiş şartları bulunan ülkelerin sonuçları, aynı koşullarda yoğun bakımlara sahip olmayan ülkelerdeki sonuçlarla farklılık gösterebilmektedir (9). APACHE II, 12 fizyolojik değişkeni, yoğun bakımdaki ilk 24 saate ait en kötü değerleri ile yaş ve kronik hastalık durumunun değerlendirmesi ile hesaplanır. Fizyolojik değişkenler; ortalama arter basıncı, kalp atım hızı, solunum sayısı, vücut ısısı, serum sodyum, potasyum ve kreatinin değerleri, arteriel kan pH'sı, alveoler arteriyel oksijen gradienti, hematokrit, lökosit sayısı ve Glasgow koma skorudur. Yoğun bakımlarda gözlenen mortalite hızları ile hasta fizyolojik değerlendirme skalalarının öngördüğü mortalite hızları sık sık karşılaştırılmalıdır. Bu karşılaştırma yoğun bakım çalışma koşulları, tedavi etkinliği gibi konularda öz değerlendirme imkanı verebilir. SMO, yoğun bakım performansının bir göstergesidir (4). Bu oranın 1'den fazla büyük olması mortalite oranımızın standart beklentilerden büyük olduğu anlamına gelmektedir. Yoğun bakım personel çalışma şartları, personel eğitimleri, enfeksiyon kontrol çalışmalarının etkinleştirilmesi, gerekli teknik donanımın sağlanması gibi yöntemlerle SMO, 1'e yakın ve veya altında tutulmaya çalışılmalıdır. Çalışmamızda SMO 0,91 olarak literatür ile uyumlu idi. APACHE II skorlamasına göre 0-10 ve 10-20 arasında beklenen mortalite oranı, yoğun bakımımızda gözlenenden yüksekti. Bunun nedeni sadece yoğun bakımımızın değil ayrıca hastanemizin de yeni açılmış olmasından kaynaklanabilir. Hastanemizde bir çok branşta doktor, hemşire ve diğer sağlık personeli görevlerine 0-3 yıl içerisinde başlamışlardı. Çalışma süresi içerisinde aynı zamanda çoğu A grubu ameliyathane hastanemizde ilk defa yapıldı. Bu hastaların takibinde yoğun bakımın kullanılmasında endikasyonun geniş tutulduğunu düşünüyoruz. APACHE II skoru 30-39 ve 40 üzeri gruplarında anlamlı yüksek bulundu ( $p < 0.001$  ve  $p < 0.01$ ). Yine APACHE II skorları arttıkça dış merkezden kabul edilen hasta oranının arttığı gözlenmektedir (şekil 2).

Uysal ve arkadaşları yaptıkları çalışmada dış merkezden yoğun bakıma kabul edilen hastaların yatış sürelerinin, aynı fizyolojik özelliklere sahip hastalardan daha uzun olduğunu belirtmektedirler (10). Bu sonucun, dış merkezden kabul edilen hastalarda organ fonksiyonlarını destekleyici tedavilerin geç başlanmasından kaynaklanabileceğini düşünmüşlerdir. Ayrıca Markgraf ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada acil cerrahi gerektiren hastaların hastaneler arası transfer sırasında uygun cerrahiye 4 gün geçikme ile ulaşabildikleri bildirilmiştir (11). Dış merkezde kabul edilen hastalarda gözlenen mortalite oranı %35,1 iken hastanemizden kabul edilen hastaların mortalitesi %14.5 idi. Dış merkezden kabul edilen hastaların APACHE II ortalaması da yüksekti (17.69-14.17). APACHE II ye göre 40 ve üzeri skor alan hastalarda beklenen mortalite oranına göre anlamlı yüksek bulundu ( $p < 0.01$ ). Bu grupta mortalite oranımız %100 idi fakat yalnız 4 hasta mevcuttu. Bu grupta anlamlı şekilde yüksek mortalite oranını grup hasta sayısı azlığına bağlıyoruz. Bunun dışında anlamlı fark izlenmedi.

**Şekil 2.** Gruplardaki kabul yerine göre hasta sayıları.



## SONUÇ

Gözlenen mortalite oranının beklenen mortalite oranına bölünmesi ile SMO hesaplanmakta yoğun bakım performansının bir göstergesi olarak kullanılmaktadır. Çalışmamızda SMO=0.91 olarak literatür ile uyumluydu. 30-39 ve 40 üstü gruplarında gözlenen mortalitenin beklenen mortaliteden anlamlı yüksek bulunmasının sebebi; bu iki grubun %78.3'ün dış merkezlerden sevk

edilmiş çoğu kardiyopulmoner resüsitasyon uygulanmış yaşlı hastalardan (yaş ortalaması 71.6) oluşması ve hasta sayısının az olmasına bağlı olduğunu düşünmekteyiz. 30-39 grubunda 19, 40 üstü grubunda ise sadece 4 hasta bulunmaktaydı. Sonuç ünitemiz mortalite sonuçlarının literatür ile uyumlu olduğu kanaatindeyiz.

## KAYNAKLAR

1. Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, et al. APACHE II: A severity of disease classification system. *Crit Care Med.* 1985;13(10):818-29.
2. Zweig MH, Campbell G. Receiver-operating characteristic (ROC) plots: A fundamental evaluation tool in clinical medicine. *Clin Chem.* 1993;39(4):561-77.
3. Ulus F, Günel Sazak H, Tunç M, et al. APACHE II Skorumla Sistemik Solunumsal Yoğun Bakım Ünitesinde Mortalite Hızını Belirlemede Başarılı mıdır? *Solunum Hastalıkları.* 2006;17(4):167-71.
4. Hariharan S, Moseley HS, Kumar AY. Outcome evaluation in a surgical intensive care unit in Barbados. *Anesthesia.* 2002;57(5):434-41.
5. Breslow MJ, Badawi O. Severity scoring in the critically ill: part 1: interpretation and accuracy of outcome prediction scoring systems. *Chest.* 2012;141(1):245-52.
6. Wunsch H, Rowan KM, Angus DC. International comparisons in critical care: a necessity and challenge. *Curr Opin Crit Care.* 2007;13(6):725-31.
7. Beck DH, Smith GB, Taylor BL. The impact of low-risk intensive care unit admissions on mortality probabilities by SAPS II, APACHE II and APACHE III. *Anaesthesia.* 2002;57(1):21-26.
8. Cavallazzi R, Marik PE, Hirani A et al. Association Between Time of admission to the ICU and Mortality: A Systematic Review and Metaanalysis. *Chest.* 2010;138(1):68-75.
9. Glance LG, Osler TM, Dick A. Rating the quality of intensive care units: Is it a function of the intensive care unit scoring system? *Crit Care Med.* 2002;30(9):1976-82.
10. Uysal N, Gündoğdu N, Börekçi Ş, et al. Üçüncü basamak merkezde dahili yoğun bakım hastalarının prognozu. *Yoğun Bakım Derg.* 2010;1(8):1-5.
11. Markgraf R, Deuschinoff G, Pientka L, et al. Comparison of Acute Physiology 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(1):26-33.