



İskender Kara,
Savaş Altınsoy,
Umut Gök,
Ayhan Onur,
Rıza Sarıbacıççı

Bir Numune Hastanesi Genel Yoğun Bakım Ünitesinde Travma Hastalarının Mortalite Analizi

Mortality Analysis of Trauma Patients in General Intensive Care Unit of a State Hospital

Geliş Tarihi/Received : 12.05.2015
Kabul Tarihi/Accepted : 13.07.2015

Türk Yoğun Bakım Derneği Dergisi, Galenos Yayınevi tarafından basılmıştır.
Journal of the Turkish Society of Intensive Care, published by Galenos Publishing.
ISSN: 2146-6416

İskender Kara,
Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

Savaş Altınsoy, Umut Gök, Ayhan Onur,
Rıza Sarıbacıççı,
Konya Numune Hastanesi, Genel Yoğun Bakım Ünitesi, Konya, Türkiye

İskender Kara (✉),
Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

E-posta: driskenderkara@gmail.com
Tel.: +90 505 498 36 26

ÖZET Amaç: Bu çalışmada bir genel yoğun bakım ünitesinde (YBÜ) izlenen travma hastalarının genel özellikleri incelenmiş, bu hastalardaki mortalite oranı ve mortaliteye etki eden faktörler saptanmaya çalışılmıştır.

Gereç ve Yöntem: Konya Numune Hastanesi'nde Ocak 2012-Mart 2013 tarihleri arasında genel YBÜ'de takip edilen 108 travma hastasının verileri retrospektif olarak incelendi. Hastaların demografik özellikleri ve klinik verileri kaydedildi. Hastalar YBÜ sonuçlarına göre sağ kalanlar ve ölen hastalar olarak iki gruba ayrıldı. Mortalite oranı ve bu orana etki eden faktörler incelendi.

Bulgular: Çalışmaya 108 travma hastası dahil edildi. Mortalite oranı % 19,4 tespit edildi. Hastaların median yaşları 44,5 ve %75,9'u erkek olarak tespit edildi. Medyan Glasgow Koma Skorları ölüm grubunda sağkalım grubuna göre daha düşük (5 (3-8) vs. 15 (13-15), $p<0,0001$), medyan APACHE II skorları daha yüksek (20 (15-26) vs. 10 (8-13), $p<0,0001$) ve median yatış süreleri daha uzun (27 (5-62,5) vs. 2 (1-5), $p<0,0001$) tespit edildi. En sık görülen travma etiyolojisi %47,2 oranda trafik kazası olup, hastaların %52,7'sinde kafa travması mevcut idi. Herhangi bir nedenle vücudunda fraktür bulunan hastaların oranı sağ kalan hasta grubunda daha yüksek bulundu (%66,7 vs. %33,3, $p=0,007$). Hastaların %38,9 eritrosit süspansiyonu, %27,8'i taze donmuş plazma, %0,9'u trombosit süspansiyonu ve %8,3'ü albümin almıştır. İnvasiv mekanik ventilasyon, %27,8 oranda yapılmış olup, median İMV süresi 5 (1,75-33,5) gün tespit edildi. Hastaların %42,6'sı opere edilmiştir. Trakeostomi, renal replasman tedavisi, bronkoskopi ve perkütan endoskopik gastrotomi uygulanan hastaların oranı ölen hasta grubunda daha yüksek tespit edildi. Logistic regresyon analizinde ileri yaş ($p=0,016$, OR: 1,054; %95 CI: 1,010-1100) ve düşük Glasgow Koma Skoru ($p<0,0001$, OR: 0,583; %95 CI: 0,456-0,745) yoğun bakımdaki travma hastalarının mortalitesini etkileyen bağımsız risk faktörleri olarak bulundu. **Sonuç:** YBÜ'de travma hastalarının mortalitesini etkileyen bu faktörlerin belirlenmesi ile ülkemizdeki diğer yoğun bakımlarda travma hastalarının yönetimine olumlu katkıda bulunabileceğimizi düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Yoğun bakım ünitesi, mortalite, travma

SUMMARY Objective: The aim of this study was to determine the mortality rate and factors affecting the mortality of trauma patients in general intensive care unit (ICU) of a state hospital.

Material and Method: Data of trauma patients hospitalized between January 2012 and March 2013 in ICU of Konya Numune Hospital were retrospectively analyzed. Demographic characteristics and clinical data of patients were recorded. Patients were divided into two groups as survivors and dead. Mortality rate and factors affecting mortality were examined.

Results: A total of 108 trauma patients were included in the study. The mortality rate of overall group was 19.4%. Median age of the patients was 44.5 years and 75.9% of them were males. Median Glasgow Coma Scale of death group was lower (5 (3-8) vs. 15 (13-15), $p<0.0001$), median APACHE II score was higher (20 (15-26) vs. 10 (8-13), $p<0.0001$) and median duration of ICU stay was longer (27 (5-62,5) vs. 2 (1-5), $p<0.0001$) than those in the survival group. The most common etiology of trauma was traffic accidents (47.2%) and 52.7% of patients had head trauma. The rate of patients with any fracture was significantly higher in the survival group (66.7% vs. 33.3%, $p=0.007$). The rate of erythrocyte suspension, fresh frozen plasma, thrombocyte suspension and albumin were 38.9%, 27.8%, 0.9% and 8.3%, respectively in all group. The number of patients invasive mechanically ventilated was 27.8% and median length of stay of these patients were 5 (1.75-33.5) days. The rate of operated patients was 42.6%. The rate of tracheostomy, renal replacement therapy, bronchoscopy and percutaneous endoscopic gastrostomy enforcements were higher in the death group. The advanced age ($p=0.016$, OR: 1.054; 95% CI: 1.010-1100) and low GCS ($p<0.0001$, OR: 0.583; 95% CI: 0.456-0.745) were found to be independent risk factors the ICU mortality of trauma patients in logistic regression analysis.

Conclusion: We believe that the determination of these risk factors affecting the mortality of trauma patients in our ICU may help to the management of trauma patients in other ICUs in our country.

Key Words: Intensive care unit, mortality, trauma

Giriş

Dünyada her yıl 5.8 milyon insan travma nedeniyle ölmektedir. Bu sayı dünyadaki tüm ölümlerin %10'u kadardır (1-6). Travma nedeniyle bu ölümlerin 2020 yılı için yaklaşık 8.4 milyon kişiye ulaşabileceği düşünülmektedir (6,7).

Travma, ülkemiz ve Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) tüm ölüm nedenleri arasında beşinci sırada yer almaktadır (8-10). Travmatik yaralanmalar özellikle genç bireylerde görülür (6,7,11-13). Dünyada 1-44 yaş arası gençlerde en sık ölüm nedeni olarak travma görülmektedir (8,9,11-16).

ABD'de acil servislere başvuran hastaların %37'si, ülkemizde ise %4-25'i travma nedenlidir (6,14,17). Travma mortalite ve morbiditeyi arttıran önemli bir sorun olduğu için, bu hastalar genellikle yoğun bakım ünitelerinde (YBÜ) takip edilirler (1,8,9).

Bu çalışmada hastanemiz genel yoğun bakım ünitesine (YBÜ) yatan travma hastalarının mortalite oranları ve mortaliteyi etkileyen faktörler incelenmeye çalışılmıştır.

Gereç ve Yöntem

Konya Numune Hastanesi genel YBÜ, 22 adet 3. basamak ve 12 adet 2. basamak olmak üzere toplamda 34 yatak olarak hizmet vermektedir. YBÜ'ye, acil servis, yataklı servisler, ameliyathane ve dış merkezlerden hasta kabulü yapılmaktadır.

Bu çalışma için Konya Numune Hastanesi yönetiminden yazılı izin alındıktan sonra Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Etik Kurulu'ndan onay alındı (29.01.15-25901600-79:02). Retrospektif olarak Ocak 2012- Mart 2013 tarihleri arasında genel YBÜ'de travma nedeni ile yatan 108 hastanın verileri incelenmiştir. Hastaların demografik verileri, travma nedenleri, travma bölgeleri, yatış tanıları, ek hastalıklar, YBÜ yatış yerleri, yatış süreleri, Glaskow Koma Skoru (GKS) ve Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II (APACHE II) skorları, yapılan transfüzyonlar, mekanik ventilasyon desteği, yapılan ameliyathane, enfeksiyon gelişimi, invaziv girişimler ve YBÜ sonuçları kaydedilmiştir. Daha sonra hastalar yoğun bakım sonuçlarına göre sağ kalan ve ölen hastalar olarak iki gruba ayrılarak mortalite oranları ve mortaliteye etki eden faktörler incelenmeye çalışılmıştır.

İstatistiksel Analiz

SPSS Inc., Chicago, IL, USA (SPSS v15.0) programı kullanılarak, tüm travma hastalarında tanımlayıcı istatistikler yapılmış; sayısal veriler medyan (çeyrekler arası aralık), kategorik veriler yüzde olarak belirtilmiştir. Bu hastalar ölen ve sağ kalanlar olarak iki gruba ayrılmış; kategorik veriler için Ki-kare testi ve sayısal veriler için Mann-Whitney U testi kullanılarak karşılaştırılmıştır. Mortaliteyi belirleyen bağımsız risk faktörlerini bulmak için tek değişkenli analizlerde anlamlı çıkan verilere (yaş, GKS, APACHE II, eritrosit ve albümin

replasmanı alması, YBÜ'ye başka hastaneden gelme, YBÜ toplam yatış, kardiyolojik ek hastalık olması, renal replasman tedavisi) çok değişkenli analiz olarak lojistik regresyon uygulanmıştır. P değeri <0,05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular

Takip edilen 108 travma hastasının, %19,4'ü (n=21) exitus olmuştur. Genel toplam, sağ kalan ve ölen hasta grubunda hastaların median yaşları sırasıyla 44,5 (27-67,75), 41 (25-64) ve 62 (39,5-81,5) bulunmuştur (p=0,004). Hastaların %75,9'u (n=82) erkek olarak tespit edildi (Tablo 1).

Median GKS skorları; genel toplam, sağ kalan ve ölen hasta grubunda sırasıyla 15 (10-15), 15 (13-15) ve 5 (3-8) bulunmuştur (p<0,0001). Median APACHE II skorları ise sırasıyla 10 (9-17), 10 (8-13) ve 20 (15-26) bulunmuştur (p<0,0001). YBÜ yatış süreleri ölen hasta grubunda median 27 (5-62,5) gün, sağ kalan hasta grubunda 2 (1-5) gün olup (p<0,0001) ve hastane yatış süreleri sırasıyla 27 (5-62,5) ve 9 (5-12) gün olarak tespit edilmiştir (p=0,020) (Tablo 1).

YBÜ'ye başka hastaneden gelen hastaların mortalitesi daha yüksek olurken (p=0,01) sağ kalan hastaların %85,1'i (n=74) servise gönderilmiştir. Kardiyak, nörolojik ve diğer başka ek hastalıkları bulunan hastaların mortalitesi yüksek bulunmuştur (p=0,009, p=0,036 ve p=0,019) (Tablo 1).

Hastaların %47,2'si (n=51) trafik kazası sonrası YBÜ'ye yatmış ve %52,8'inde (n=57) kafa travması mevcut idi. Herhangi bir nedenle vücudunda fraktür bulunan hastaların oranı sağ kalan grupta daha yüksek bulunmuştur (p=0,007) (Tablo 2).

Ölen hasta grubunda Eritrosit süpsansiyonu (ES), Taze donmuş plazma (TDP) ve albümin replasmanı yapılan hasta sayıları daha yüksek bulunmuştur (sırasıyla p=0,006, p<0,0001 ve p<0,0001). Ayrıca ölen hasta grubunda ünite olarak yapılan ES ve TDP replasman sayıları daha yüksek bulunmuştur (p=0,003 ve p=0,047). YBÜ öncesi dönemde veya YBÜ'de herhangi bir nedenle kardiyak arrest olup CPR yapılmış hastaların oranı ölen hasta grubunda daha yüksek bulunmuştur (p<0,0001) (Tablo 3).

İnvaziv mekanik ventilasyon (İMV), %27,8 (n=30) oranda yapılmış olup, ölen hasta grubunda İMV yapılanların oranı daha yüksek tespit edilmiştir (p<0,0001). Median İMV süresi 5 (1,75-33,5) gün olup ölen hasta grubunda 27 (3-54) gün olarak daha yüksek tespit edilmiştir (p=0,006). Ölen hasta grubunda, YBÜ'de enfeksiyon gelişmesi, santral kateter uygulaması ve parenteral beslenme desteği oranları daha yüksek tespit edilmiştir (p<0,0001). Yatan hastaların %42,6'sı (n=46) opere edilmiştir. Trakeostomi, Renal replasman tedavisi (RRT), bronkoskopi ve Perkütan endoskopik gastrotomi (PEG) uygulanan hastaların oranı ölen hasta grubunda daha yüksek

tespit edilmiştir (sırasıyla $p < 0,0001$, $p < 0,0001$, $p = 0,041$ ve $p = 0,004$) (Tablo 3).

Yapılan logistic regresyon analizinde ise ileri yaş ve düşük GKS bağımsız risk faktörleri olarak tespit edilmiştir ($p = 0,016$ ve $p < 0,0001$) (Tablo 4).

Tartışma

Teknolojinin gelişmesi ve şiddet olaylarına bağlı olarak travma olguları artmaktadır. Daha çok gençlerde görülen travma; sakatlıklar, işgücü kayıpları ve ölüme neden olabilen ekonomik ve sosyal açıdan önemli bir problemdir (1,5,7,11-

13,17,18). Türkiye İstatistik Kurumu'nun 2013 verilerine göre ölüm nedenleri arasında dışsal yaralanmalar ve zehirlenmeler başlığı altında %5,5 oran ile beşinci sırada gelmektedir (10).

Multitravmalar yüksek mortalite, posttravmatik bozukluklar, fiziksel ve psiko-sosyal sonuçları ve yaşam kalitesini etkileyen önemli bir problemdir. Multitravmalı hastalar yüksek komplikasyon oranına sahip oldukları için YBÜ'de takip edilmelidirler (1,7,19). ABD'de YBÜ yatışlarının %15'i travma nedenlidir (15). Yoğun bakım ünitemizde bu dönemde takip edilen 1038 hastanın 108'i travma nedeni olup, oran %10,4 olarak tespit edildi.

Ölüm riskinin yüksek olduğu bu hastaların erken tespiti ve iyi yönetimi ile olumlu sonuçlara ulaşılabilir (1). Son otuz

Tablo 1. Çalışma grubundaki travma hastaların, sağ kalan ve ölen hastaların demografik özellikleri

Demografik özellikler	Toplam hasta (n=108, %100)	Sağ kalanlar (n=87, %80,6)	Ölen hastalar (n=21, %19,4)	p değeri
Yaş (median, IQR)	44,5 (27-67,75)	41 (25-64)	62 (39,5-81,5)	0,004
Cinsiyet (Erkek/kadın, %)	82/26 (%75,9)	65/22 (%74,7)	17/4 (%81)	0,777
GKS (median, IQR)	15 (10-15)	15 (13-15)	5 (3-8)	0,0001
APACHE II (median, IQR)	10 (9-17)	10 (8-13)	20 (15-26)	0,0001
YBÜ toplam yatış, gün (median, IQR)	3 (1-7,75)	2 (1-5)	27 (5-62,5)	0,0001
Hastane toplam yatış, gün (median, IQR)	9 (5-15)	9 (5-12)	27 (5-62,5)	0,020
YBÜ'ye nereden geldi				
Acil	82 (%75,9)	68 (%78,2)	14 (%66,7)	0,270
Servis	4 (%3,7)	3 (%3,4)	1 (%4,8)	0,775
Başka YBÜ	5 (%4,6)	5 (%5,7)	0 (%0)	0,581
Başka Hastane	10 (%9,3)	5 (%5,7)	5 (%23,8)	0,010
Postoperatif	7 (%6,5)	6 (%6,9)	1 (%4,8)	0,721
YBÜ'den nereye gitti				
Exitus	21 (%19,4)	0 (%0)	21 (%100)	0,000
Servis	74 (%68,5)	74 (%85,1)	0 (%0)	0,000
Taburcu	7 (%6,5)	7 (%8)	0 (%0)	0,179
Başka YBÜ	3 (%2,8)	3 (%3,4)	0 (%0)	0,388
Başka hastane	3 (%2,8)	3 (%3,4)	0 (%0)	0,388
Ek hastalıklar				
Solunumsal	5 (%4,6)	4 (%4,6)	1 (%4,8)	0,974
Hematolojik	1 (%0,9)	1 (%1,1)	0 (%0)	0,622
Metabolik	4 (%3,7)	3 (%3,4)	1 (%4,8)	0,775
Kardiyolojik	13 (%12)	7 (%8)	6 (%28,6)	0,009
Nörolojik	3 (%2,8)	1 (%1,1)	2 (%9,5)	0,036
Renal	3 (%2,8)	1 (%1,1)	2 (%9,5)	0,036
Geçirilmiş operasyon	1 (%0,9)	1 (%1,1)	0 (%0)	0,622
Malignite	2 (%1,9)	2 (%2,3)	0 (%0)	0,483
Diğer	5 (%4,6)	2 (%2,3)	3 (%14,3)	0,019

GKS: Glasgow koma skoru, APACHE II: Acute physiology and chronic health evaluation II, YBÜ: Yoğun bakım ünitesi, IQR: Inter quartile range (Çeyrekler arası aralık)

yılda yapısal ve personel şartlarında gelişmeden dolayı bu hastaların mortaliteleri yaklaşık %15-45 azalmıştır (3). Toplam 349 hastada yapılan bir çalışmada mortalite %35,8 bildirilmiştir (8). Bizim çalışmamızda mortalite oranı %19,4 olmuştur. Yoğun bakım ünitesine başka hastaneden gelen hastaların mortalitesi daha yüksek ($p=0,010$) ve sağ kalan hastaların %85,1'i servise gönderilmiştir (Tablo 1).

Otuz günlük mortalite, travma hastalarının tedavi sonuçlarını değerlendirmek için sıklıkla kullanılmaktadır ve daha uzun zamanda meydana gelen ölümler doğrudan ilk yaralanmaya bağlı olmayabilir (20). Uzun süreli yatışların en sık sebebi pulmoner ve enfeksiyöz komplikasyonlar olup, yatış süreleri uzayan travma hastaları YBÜ kaynaklarını orantısız miktarda tüketirler (21). Bizim çalışmamızda otuz günden fazla yatan hastaların mortalitesi %75 ($n=6/8$) olarak tespit edilmiştir.

Ülkemizde yapılan iki çalışmada acil servise başvuran travma hastalarının yaşlarının 31-42 arasında değiştiği bildirilmiştir (7,14). Travma hastalarında yapılan bir çalışmada

yaş ile mortalite arasında bir ilişki bulunmamıştır. Başka bir çalışmada 1-45 yaş grubunda mortalite %31,7 iken, 61 yaş ve üzerinde %46,8 olmuştur (8,22). Yaşlılarda travma sonrası mortalitenin gençlerden daha yüksek olduğu bildiren çalışmalara (23) benzer olarak bizim çalışmamızda hastaların median yaşları 44,5 olarak tespit edilmiş ve yaş arttıkça mortalitenin arttığı ortaya konmuştur ($p=0,004$). Ayrıca ileri yaş mortalite için bağımsız risk faktörü olarak bulunmuştur ($p<0,016$, OR: 1,054, %95 CI: 1,010-1,100).

Türkiye'de tüm ölümler içinde erkek ölümlerinin %7,3'ü ve kadın ölümlerinin ise %3,3'ü travma nedenlidir (10). Ülkemizde yapılan değişik çalışmalarda travma hastalarının %67-81,2 oranında erkek olduğu, yabancı çalışmalarda ise bu oran %57-71 olduğu bildirilmiştir (7,8,11,14,24,25). Bizim YBÜ'ye yatan travma hastaların %75,9'u ve ölen hastaların ise %80,9'u erkek olarak tespit edilmiştir. Ancak ölen ve sağ kalan hasta grupları arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,777$).

Tablo 2. Çalışma grubundaki tüm hastaların, travma özellikleri ve yapılan operasyonlar

Travma özellikleri	Toplam hasta (n=108, %100)	Sağ kalanlar (n=87, %80,6)	Ölen hastalar (n=21, %19,4)	p değeri
Travma mekanizması				
Trafik kazası	51 (%47,2)	40 (%46)	11 (%52,4)	0,633
Düşme	22 (%20,4)	16 (%18,4)	6 (%28,6)	0,298
Yüksekten düşme	13 (%12)	11 (%12,6)	2 (%9,5)	1,000
Darp	13 (%12)	12 (%13,8)	1 (%4,8)	0,254
Ateşli silah	4 (%3,7)	4 (%4,6)	0 (%0)	0,317
Kesici delici	2 (%1,9)	2 (%2,3)	0 (%0)	0,483
Diğer	3 (%2,8)	2 (%2,3)	1 (%4,8)	0,583
Travma bölgesi				
Kafa	57 (%52,8)	42 (%48,3)	15 (%71,4)	0,087
Torax	30 (%27,8)	26 (%29,9)	4 (%19)	0,420
Abdomen	4 (%3,7)	3 (%3,4)	1 (%4,8)	0,775
Pelvis	8 (%7,4)	8 (%9,2)	0 (%0)	0,350
Spinal kord	6 (%5,6)	5 (%5,7)	1 (%4,8)	0,860
Extremite kas iskelet	28 (%25,9)	23 (%26,4)	5 (%23,8)	1,000
Fraktür	65 (%60,2)	58 (%66,7)	7 (%33,3)	0,007
Yapılan operasyon				
İntrakranial kanama	15 (%13,9)	13 (%14,9)	2 (%9,5)	0,519
Çökme kırığı	7 (%6,5)	7 (%8)	0	0,179
Extremite kırıkları	12 (%11,1)	10 (%11,5)	2 (%9,5)	0,796
Vertebra kırığı	4 (%3,7)	3 (%3,4)	1 (%4,8)	0,775
Pelvis kırığı	3 (%2,8)	3 (%3,4)	0	0,388
Kalça kırığı	11 (%10,2)	10 (%11,5)	1 (%4,8)	0,360
Batın operasyonu	3 (%2,8)	2 (%2,3)	1 (%4,8)	0,538
Göğüs tüpü	20 (%18,5)	18 (%20,7)	2 (%9,5)	0,237

Yapılan bir çalışmada hastaların %37,8 oranda 1-3 gün ve %22,6 oranda 14 günden uzun süre YBÜ'de kaldığı bildirilmektedir. Yapılan bir travma çalışmasında YBÜ ortalama yatış süresi 2 gün, bir diğerinde 8.6 gün olarak bildirilmiştir (8,26,27). Bizim çalışmamızda YBÜ yatış süresi genel hasta grubunda median 3 gün, ölen hasta grubunda 27 gün olarak bulunmuştur ($p<0,0001$).

Genel olarak dünyada ve ülkemizde trafik kazalarına bağlı ölümler en sık görülen ölüm nedenleri arasındadır. Gelişmekte olan ülkelerde yaralanma nedenleri arasında ilk sırada trafik kazaları, ikinci sırada düşme gelmektedir. Ülkemizde bazı çalışmalara göre ilk sırada trafik kazaları, ikinci sırada darp

gelmekte iken başka çalışmalarda ise ilk sırada düşme bildirmektedir (11,17). Bizim çalışmamızda travma hastalarının %47,2'si trafik kazası, %32,4'ü ise düşme nedeniyle YBÜ'ye yatmıştır. Kafa travmaları morbidite ve mortalitenin önemli bir nedenidir (1,28). YBÜ'ye yatan hastaların %52,7'sinde kafa travması mevcut idi fakat mortalite açısından fark yoktu ($p=0,633$). Herhangi bir fraktürü bulunan hastaların oranı sağ kalan hasta grubunda daha yüksek bulunmuştur ($p=0,007$). Bu oran ekstremitelerdeki fraktürlerinin daha olumlu sonuçlanması ile ilişkilendirilmiştir.

Travmanın ciddiyetini belirlemek ve mortaliteyi tahmin etmek için birçok skorum sistemi kullanılmaktadır (5,11).

Tablo 3. Çalışma grubundaki tüm hastaların, kan replasmanları, yapılan girişimsel işlemler ve diğer özellikler

Replasman ve girişimler	Toplam hasta (n=108, %100)	Sağ kalanlar (n=87, %80,6)	Ölen hastalar (n=21, %19,4)	p değeri
ES replasmanı (n,%)	42 (%38,9)	28 (%32,2)	14 (%66,7)	0,006
ES sayısı, ünite (median, IQR)	3 (1,75-6,25)	2 (1-3,75)	7,5 (3,5-15,5)	0,003
TDP replasmanı (n,%)	30 (%27,8)	14 (%16,1)	16 (%76,2)	0,0001
TDP sayısı, ünite (median, IQR)	6,5 (2-11,5)	3,5 (2-8)	10 (2,75-24,25)	0,047
Trombosit replasmanı (n,%)	1 (%0,9)	1 (%1,1)	0	0,622
Albümin replasmanı (n,%)	9 (%8,3)	2 (%2,3)	7 (%33,3)	0,0001
Albümin sayısı, ünite (median, IQR)	8 (4-14,5)	8 (4-12)	8 (4-15)	0,551
Trakeostomi	14 (%13)	3 (%3,4)	11 (%52,4)	0,0001
Rrt	6 (%5,6)	0 (%0)	6 (%28,6)	0,0001
Endoskopi	2 (%1,9)	2 (%2,3)	0 (%0)	0,483
Bronkoskopi	1 (%0,9)	0 (%0)	1 (%4,8)	0,041
Santral kateter	17 (%15,7)	6 (%6,9)	11 (%52,4)	0,0001
Peg	2 (%1,9)	0 (%0)	2 (%9,5)	0,004
Yatakbaşı cerrahi	5 (%4,6)	4 (%4,6)	1 (%4,8)	0,974
Diğer özellikler				
Opere olan hasta (n,%)	46 (%42,6)	40 (%46)	6 (%28,6)	0,219
YBÜ takibinde opere olan hasta (n,%)	25 (%23,1)	23 (%26,4)	2 (%9,5)	0,099
Arrest olan hasta (n,%)	6 (%5,6)	0 (%0)	6 (%28,6)	0,0001
İMV (n,%)	30 (%27,8)	11 (%12,6)	19 (%90,5)	0,0001
İMV süresi gün (median, IQR)	5 (1,75-33,5)	1 (1-4)	27 (3-54)	0,006
NİMV (n,%)	8 (%7,4)	6 (%6,9)	2 (%9,5)	0,680
Enfeksiyon gelişmesi (n,%)	16 (%14,8)	5 (%5,7)	11 (%52,4)	0,0001
Parenteral nutrisyon (n,%)	16 (%14,8)	6 (%6,9)	10 (%47,6)	0,0001

ES: Eritrosit süspansiyonu, TDP: Taze donmuş plazma, İMV: İnvaziv mekanik ventilasyon, NİMV: Noninvaziv mekanik ventilasyon, RRT: Renal replasman tedavisi, PEG: Perkütan endoskopik gastrotomi, IQR: Inter quartile range (Çeyrekler arası aralık)

Tablo 4. Lojistik regresyon analizi

Parametre	p	OR	%95 CI (min-max)
Yaş	0,016	1,054	1,010-1,100
GKS	0,0001	0,583	0,456-0,745

GKS: Glaskow koma skoru

YBÜ travma hastalarında yüksek APACHE II ve düşük GKS'nin mortaliteyi arttırdığı tespit edilmiştir (8). Başka bir çalışmada travmada azalmış GKS'nin mortalite tahmininde önemli olduğu ve tahminde en iyi skorun 5,5 olabileceği belirtilmektedir (1,5). Çalışmamızda ölen hasta grubunda GKS skoru median 5 (3-8) olarak daha düşük ($p<0,0001$) ve APACHE II skoru median 20 (15-26) olarak daha yüksek bulunmuştur ($p<0,0001$). Ayrıca GKS azalması mortalite için bağımsız risk faktörü olarak bulunmuştur ($p<0,0001$; OR: 0,583; %95 CI: 0,456-0,745).

İnsan vücudu travma açısından baş-yüz-boyun, göğüs, karın ve ekstremiteler olarak dört ana bölgeye ayrılmıştır. Bu bölgelerin en az ikisinde travma varlığı multitravma olarak tanımlanmaktadır. Büyük travma genellikle hayatı tehdit eden, acil cerrahi müdahale ya da yoğun bakım veya her ikisini de gerektiren acil olaylardır (7,14,18). Bizim travma hastalarımızın %42,6'sı opere edilmiştir. Sağ kalan ve ölen opere hastalar arasında fark tespit edilmemiştir ($p=0,219$).

Yaşlı hastalar gündelik aktiviteleri sırasında yaralanmaya daha eğilimli olup, düşmelere bağlı travmalar daha sık görülmektedir. Düşmeler genelde sandalyeden düşme, yürürken düşme gibi alçak seviyelerden meydana gelir. Ayrıca yaşlı travma hastalarının daha çok komorbiditeye sahip oldukları bildirilmiştir (14,23). Çalışmamızda kardiyolojik, nörolojik ve diğer başka ek hastalıkları bulunan travma hastaların mortalitesi daha yüksek bulunmuştur (sırasıyla $p=0,009$, $p=0,036$ ve $p=0,019$).

Yapılan çok merkezli bir çalışmada YBÜ'de şiddetli akut böbrek hasarı prevalansı %5,7 ve renal replasman tedavisi için ihtiyaç %4,3 olmuştur (15,29). Çalışmamızdaki travma hastalarının %5,6'sında RRT yapılmış olup bu hastaların hepsi exitus olmuştur ($p<0,0001$).

Mekanik ventilasyon süresi travma hastalarında mortalite için bir risk faktörüdür. Bir çalışmada mekanik ventilatör desteği hastaların %43,5'ine verilmiş ve bu hastalarda mortalite %50 olmuştur (1,7,30). Bizim çalışmamızda İMV oranı %27,8 olup, mortaliteleri daha yüksek tespit edilmiştir ($p<0,0001$). YBÜ median İMV süresi 5 gün olup, ölen hasta grubunda median 27 gün tespit edilmiştir ($p=0,006$).

Travma hastalarında kan transfüzyonu ile mortalitenin arttığı bildirilmiştir (7). Bizim çalışmamızda da ES, TDP ve albümin replasmanı yapılan hastaların mortalitesi yüksek

tespit edilmiştir (sırasıyla $p=0,006$, $p<0,0001$ ve $p<0,0001$). Ölen hasta grubunda yapılan ES ve TDP replasman sayıları daha yüksek bulunmuştur (sırasıyla $p=0,003$ ve $p=0,047$).

Ayrıca travma hastalarında yapılan bütün invaziv girişimler ile mortalite artmaktadır (7). Çalışmamızda trakeostomi, bronkoskopi ve PEG uygulanan hastaların mortalitesi yüksek tespit edilmiştir (sırasıyla $p<0,0001$, $p=0,041$ ve $p=0,004$). Ayrıca YBÜ öncesi dönemde veya YBÜ'de herhangi bir nedenle kardiyak arrest olup kardiyopulmoner resüsitasyon yapılmış hastaların mortalitesi daha yüksek bulunmuştur ($p<0,0001$). Bizim çalışmamız ile uyumlu olarak enfeksiyon gelişimi, inotrop ve beslenme desteği alan travma hastalarında mortalitenin arttığı bildirilmektedir (5,7,31).

Multitravma hastaların survivalerinin iyi olduğu fakat travma sonrası yaşam kalitesinin tatmin edici olmadığı ve bu hastalarda kaza yerinde ilk yardımdan başlayarak rehabilitasyon sürecine kadar giden uzun süreçte pek çok faktörün sonuca etki ettiği bildirilmektedir (3).

Sonuç

Çalışmamızda bir devlet hastanesi YBÜ'de yatan travma hastalarının mortalitesini etkileyen faktörlerin belirlenmesi ile ülkemiz istatistiksel kayıtlarına ve diğer yoğun bakımlarda travma hastalarının yönetimine olumlu katkıda bulunabileceğimizi düşünmekteyiz.

Etik Kurul Onayı: Çalışma için Konya Numune Hastanesi idaresinden yazılı izin alındıktan sonra Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır, **Hasta Onayı:** Çalışmamızda Yoğun Bakım Ünitesine yatan hastaların dosyaları retrospektif olarak incelendiği için bilgilendirilmiş hasta onam formları yoktur, **Konsept:** İskender Kara, Savaş Altınsoy, Umut Gök, Ayhan Onur, Rıza Sarıbacıççı, **Dizayn:** İskender Kara, Savaş Altınsoy, Umut Gök, Ayhan Onur, Rıza Sarıbacıççı, **Veri Toplama veya İşleme:** İskender Kara, Savaş Altınsoy, Umut Gök, Ayhan Onur, Rıza Sarıbacıççı, **Analiz veya Yorumlama:** İskender Kara, Savaş Altınsoy, Umut Gök, Ayhan Onur, Rıza Sarıbacıççı, **Literatür Arama:** İskender Kara, **Yazan:** İskender Kara, **Hakem Değerlendirmesi:** Editörler kurulu tarafından değerlendirilmiştir, **Çıkar Çatışması:** Yazarlar bu makale ile ilgili olarak herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir, **Finansal Destek:** Çalışmamız için hiçbir kurum ya da kişiden finansal destek alınmamıştır.

Kaynaklar

- Hefny AF, Idris K, Eid HO, Abu-Zidan FM. Factors affecting mortality of critical care trauma patients. *African Health Sciences* 2013;13:731-5.
- World Health Organization, Violence and injuries: the facts (2010). Website: http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599375_eng.pdf [Accessed on 22 July 2010]
- Rüden CV, Woltmann A, Röse M, Wurm S, Rüger M, Hierholzer C, et al. Outcome after severe multiple trauma: a retrospective analysis. *J Trauma Manag Outcomes* 2013;7:4.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). CDC Grand Rounds: Evidence-based injury prevention. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2014 Jan 3;62(51-52):1048-50.
- Dur A, Cander B, Koçak S, Girişgin S, Gül M, Koyuncu F. Multiple Trauma Patients and Trauma Scoring Systems in Emergency-Intensive Care Unit. *JAEM* 2009;8:4.
- Eachempati SR, Reed RL 2nd, St Louis JE, Fischer RP. "The Demographics of Trauma in 1995" Revisited: An Assessment of the Accuracy and Utility of Trauma Predictions. *J Trauma* 1998;45:208-14.
- Dur A, Koçak S, Cander B, Sönmez E, Civelek C. Factors affecting mortality in patients with multitrauma which were treated in intensive care unit. *Dicle Medical Journal* 2013;40:177-82.
- Ünlü AR, Ülger F, Dilek A, Barış S, Murat N, Sarihasan B. Yoğun Bakımda İzlenen Travma Hastalarında "Revize Travma Skoru" ve "Travma ve Yaralanma Şiddeti Skoru"nun Prognoz ile İlişkisinin Değerlendirilmesi. *Türk Anest Rean Der Dergisi* 2012;40:128-35.
- US Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control. (2008) Web-based Injury Statistics Query and Reporting System (WISQARS)
- Türkiye İstatistik Kurumu, Haber Bülteni, 2013 Ölüm Nedeni İstatistikleri, 01 Nisan 2014, Sayı:16162.
- Ateşçelik M, Gürger M. Acil Servise Kunt Travma ile Başvuran Hastaların İncelenmesi. *Fırat Tıp Derg* 2013;18:103-8.
- Brunett PH, Cameron PA. Trauma. In Tintinalli JE, Stapczynski JS, Ma OJ, Cline DM, Cydulka RK, Meckler GD, editors. *Tintinalli's Emergency Medicine A comprehensive study guide*. 7th ed. New York: Mc Graw Hill; 2011;1671-6.
- Minino AM, Heron MP, Smith BL. Deaths and death rates for the 10 leading causes of death in specified age groups: United States, preliminary 2004-Con (Table 7). *Nat Vital Stat Rep* 2006;54:28-9.
- Akoğlu H, Denizbaşı A, Ünlüer E, Güneysel Ö, Onur Ö. Marmara Üniversitesi Hastanesi Acil Servisine Başvuran Travma Hastalarının Demografik Özellikleri. *Marmara Medical Journal* 2005;18;113-22.
- Podoll AS, Kozar R, Holcomb JB, Finkel KW. Incidence and Outcome of Early Acute Kidney Injury in Critically-Ill Trauma Patients. *Plos One* 2013;8:77376.
- Schoeneberg C, Kautner MD, Hussmann B, Keitel J, Schmitz D and Lendemans S. Gender-specific differences in severely injured patients between 2002 and 2011: data analysis with matched-pair analysis. *Critical Care* 2013;17:277.
- Keskinoglu P, Inan F. Analysis of Trauma Cases Admitted to A State Hospital Emergency Department. *GMJ* 2014;25:1-4.
- Chalya PL, Gilyoma JM, Dass RM, Mchembe MD, Matasha M, Mabula JB, et al. Trauma admissions to the Intensive care unit at a reference hospital in Northwestern Tanzania. *Resuscitation and Emergency Medicine* 2011;19:61.
- Banerjee M, Bouillon B, Shafizadeh S, Paffrath T, Lefering R, Wafaisade A, et al. Epidemiology of extremity injuries in multiple trauma patients. *Injury* 2013;1015-21.
- Ghorbani P, Falkén M, Riddez L, Sundelöf M, Oldner A, Strömmer L. Clinical review is essential to evaluate 30-day mortality after trauma. *Scandinavian Journal of Trauma. Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 2014;22:18.
- Ong AW, Omert LA, Vido D, Goodman BM, Protetch J, Rodriguez A, Jeremitsky E. Characteristics and outcomes of trauma patients with ICU lengths of stay 30 days and greater: a seven-year retrospective study. *Critical Care* 2009;13:154.
- Güneytepe Üİ, Akköse AŞ, Gökgöz Ş, Özgüç H, Ocakoğlu G, Aktaş H. Yaşlı travma olgularında mortaliteye etki eden faktörler ve skorlama sistemleri. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 2008;34:15-9.
- Özdoğan M, Ağalar F, Daphan CE, Topaloğlu S, Çakmakçı M, Sayek İ. Geriatrik travmada mortalite ve morbiditeye etki eden faktörler. *Ulusal Travma Dergisi* 1999;5:3.
- Neklapilova V, Zelnicke P. Epidemiology of severe injuries from the viewpoint of the trauma center. *Cas Lek Cesk* 2003;142:676-8.
- Champion HR, Copes WS, Sacco WJ, Lawnick MM, Keast SL, Bain LW Jr, et al. The major trauma outcome study: Establishing national norms for care. *J Trauma* 1990;30:1356-65.
- Weissman C. Factors influencing changes in surgical intensive care unit utilization. *Crit Care Med* 2000;28:1766-71.
- Grenrot C, Norberg KA, Hakansson S. Intensive care of the elderly-a retrospective study. *Acta Anaesthesiol Scand* 1986;30:703-8.
- Mauritz W, Brazinova A, Majdan M, Leitgeb J. Epidemiology of traumatic brain injury in Austria. *Wien Klin Wochenschr* 2014;126:42-52.
- Uchino S, Kellum JA, Bellomo R, Doig GS, Morimatsu H, Morgera S, et al. Acute renal failure in critically ill patients: a multinational, multicenter study. *Jama* 2005;294: 813-8.
- Zhao XG, Wu JS, He XD, Ma YF, Zhang M, Gan JX, et al. Risk factors of mortality in road traffic injury patients with acute respiratory distress syndrome. *Chin Med J (Engl)* 2008;121:968-72.
- Waydhas C, Nast-Kolb D, Trupka A, Zettl R, Kick M, Wiesholler J, et al. Posttraumatic inflammatory response, secondary operations, and late multiple organ failure. *J Trauma* 1996;40:624-30.