

Acil serviste mekanik ventilatöre bağlanan hastaların değerlendirilmesi

Evaluation of mechanical ventilated patients in emergency department

Necmi Baykan¹, Oğuzhan Bol², Şule Yakar², Hatice Karabulut³, Nurullah Günay⁴

¹Nevşehir Devlet Hastanesi, Acil Servis, Nevşehir, Türkiye

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Kayseri Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği, Kayseri, Türkiye

³Kastamonu Devlet Hastanesi, Acil Servis, Kastamonu, Türkiye

⁴Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, Kayseri, Türkiye

İletişim: Necmi Baykan

Nevşehir Devlet Hastanesi, Acil Servis, Nevşehir, Türkiye

e-mail: drnecmibaykan@gmail.com

ORCID ID:

NB 0000-0002-6845-9550

OB 0000-0002-7323-0355

SY 0000-0002-0885-8445

HK 0000-0001-7461-6957

NG 0000-0003-1604-9565

Gönderim Tarihi: 21 Ekim 2021, **Kabul Tarihi:** 10 Aralık 2021

ÖZET

Amaç: Bu çalışmanın amacı; acil serviste mekanik ventilatörde takip edilen hastaların demografik verilerini ve acil servisteki klinik seyirlerini incelemektir.

Materyal ve Metodlar: İleriye dönük özellikteki bu çalışma üçüncü basamak bir üniversite hastanesinin acil servisinde 1 Haziran 2015 ve 30 Kasım 2015 tarihleri arasında yapılmıştır. Mekanik ventilatöre bağlandıktan sonra hastalar çalışmaya alınmıştır. Çalışmaya alınan hastaların klinik özellikleri, ne kadar süre ventilatörde takip edildiği ve takiplerin ne şekilde sonlandığı not edilmiştir. Hastaların verileri daha önce hazırlanan formlar doldurularak kaydedilip istatistiksel değerlendirme yapılmıştır.

Bulgular: Çalışmaya dâhil edilen ve ventilatörde takip edilen 212 hastanın; 42' si (% 19,8) acil serviste eksitus oldu, 4' ü (% 1,9) acil serviste ekstübe edildi, 166' sı (% 78,3) entübe vaziyette yoğun bakım ünitelerine yatırıldı. Çalışmaya dâhil edilen hastaların yaklaşık % 10' u 8 saatten fazla acil serviste kaldı. En fazla entübasyon sebebi olan sisteme bakıldığında 103 hasta (% 48,6) ile respiratuvar sistem olduğu saptandı. Acil serviste eksitus olan hastaların apache II skoru diğer hasta gruplarına göre anlamlı olarak yüksek bulundu (p<0,05).

Sonuç: Hastanelerdeki yoğun bakım ünitelerinde yatak kapasitesindeki yetersizlik; acil serviste ventilatörde hasta takip edilmesinin en önemli etkenlerindedir. Acil tıp hekimleri de yoğun bakım hekimleri gibi uzun süreli kritik bakım hastası takip etmektedirler. Bu nedenle acil tıp hekimleri bu konuyla ilgili yeterli tecrübe sahip olmalıdırlar.

Anahtar kelimeler: Acil servis, kritik bakım, mekanik ventilasyon

SUMMARY

Aim: The aim of this study was to investigate the demographic data and clinical course of the patients who were followed up in mechanical ventilator in emergency department.

Material and Methods: This study was conducted prospectively between June 1, 2015 and November 30, 2015 in the emergency department of a tertiary care university hospital. Patients were included in the study after mechanical ventilation procedure. Data of the study included clinical characteristics of the patients, how long they were followed on the ventilator and how the follow-up ended.

Results: Of the 212 patients included in the study and followed in the ventilator; 42 (19.8%) died in the emergency department, 4 (1.9%) were extubated in the emergency department, and 166 (78.3%) were admitted to the intensive care units as intubated. Approximately 10% of the patients included in the study stayed in the emergency department for more than 8 hours. Respiratory system was the most common cause of intubation in 103 patients (48.6%). Apache II scores of the patients who died in the emergency department were significantly higher than those of other patient groups (p <0.05).

Conclusion: Inadequate bed capacity in intensive care units in hospitals is one of the most important factors in patient follow-up in ventilator in emergency department. Emergency medicine physicians follow up long-term critical care patients like the intensive care physicians. Therefore, emergency physicians should have sufficient experience on this subject.

Keywords: Critical care, emergency department, mechanical ventilation

GİRİŞ

Kritik hastalarda mekanik ventilasyon uygulaması sıklıkla acil hekimleri tarafından yapılmasına rağmen, bu uygulamanın geleneksel olarak acil tıp uygulama ve uzmanlık eğitimi müfredatında yeri net değildir. Bununla birlikte, hastane yoğun bakım ünitelerinin (YBÜ) yoğunluğundan dolayı, acil hekimleri mekanik ventilatörde takipli hastaların uzun süreli yönetiminde birinci derecede sorumlu olabilmektedirler (1-3).

Acil serviste (AS) kritik bakım uygulamaları rutin olarak yapılmaktadır fakat acil tıp alanında mekanik ventilasyondaki hastalarla ilgili yeterli çalışma bulunmamaktadır (4). Son zamanlarda yapılan çok merkezli gözlemsel çalışmalarda AS' deki mekanik ventilasyon süresinin suboptimal olduğu görülmüştür (5). YBÜ'de hasta kalış sürelerinin uzaması ve yatak kapasitesinin yetersiz olması gibi sebepler acil servislerde kritik hastaların daha uzun süre kalmasına sebep olmaktadır. Ayrıca acil hekimlerince yapılan mekanik ventilasyon işlemlerinin ve bu hastaların AS'de kalış sürelerinin daha da artacağı beklenmektedir (4).

Bu çalışmada, üçüncü basamak bir üniversite hastanesinin acil servisinde mekanik ventilasyon uygulanan hastaların demografik özellikleri ile APACHE 2 skorlarına göre kıyaslanması amaçlanmıştır.

MATERYAL VE METOTLAR

Çalışma prospektif olarak Haziran 2014 – Kasım 2014 tarihleri arasındaki altı aylık sürede acil serviste mekanik ventilatörde takip edilen hastaların değerlendirilmeye alınması ile yapılmıştır. Çalışma verileri mekanik ventilatöre bağlı hastaların bilgilerinin bir form dâhilinde kaydedilmesiyle oluşturulmuştur. Araştırmada yaş sınırlaması olmadığı gibi, cinsiyet farkı da gözlemlenmemiştir. İleriye dönük olarak hasta yakınlarına bilgilendirilmiş olur formu okutulup onayı alındıktan sonra ilgili vaka çalışmaya dâhil edilmiştir.

Çalışmaya alınan hastalar için oluşturulan standart bir form araştırma için görevlendirilen kıdemli acil tıp asistanı tarafından doldurularak hastanın tıbbi bakımından bağımsız bir şekilde tüm bilgiler kayıt altına alınmıştır. Bu formda hastaların demografik verileri, yaşı, cinsiyeti, özgeçmişinde var olan hastalıkları, entübasyonun yapıldığı zamanı, inotrop ajan kullanımı, hastanın tanısı ve acil serviste sonlanışına dair bilgiler mevcuttur. Hastanın AS'de Apache-II skoru da ayrıca bu çalışmada değerlendirmeye alınmıştır.

Bu çalışma için Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesinden etik kurul izni tarih: 18.07.2014 ve karar no: 2014/438 ile alınmıştır.

İstatistiksel Analiz

Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistikler kullanılmıştır. Veriler IBM SPSS Statistics 22 istatistik paket

programlarında değerlendirilmiştir. Verilerin normal dağılımına Shapiro-Wilk testi ile bakılmıştır. Normal dağılım gösteren sayısal değişkenlerin özet istatistikleri normal dağılmayan sayısal değişkenlerin özet istatistikleri medyan, 25. ve 75. persentil (Medyan (Q1-Q3)) olarak verilmiştir. İki gruptan fazla grup karşılaştırmalarında normal dağılmayan değişkenler için Kruskal-Wallis Analizi kullanılmıştır. Anlamlılık değeri $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Çalışma periyodu boyunca 212 hasta çalışmaya alındı. Bu hastalardan 139'u (%65,6) erkek, 73'ü (%34,4) kadındı. Hastaların 17'si (%8) 18 yaş altı, 81'i (%38,2) 18-64 yaş arası, 114'ü (%53,8) 65 yaş ve üzeri bulundu. Hastaların özgeçmişlerinde en sık %32,1 oranında hipertansiyon, %26,4 koroner arter hastalığı ve %21,2 malignite öyküsü saptandı.

Tablo 1. Acil serviste gerçekleşen entübasyon uygulamasının sebepleri

	Sayı	Yüzde (%)
Sistem		
Respiratuvar	103	48,6
Travma	41	19,3
Elektif	34	16
Nörolojik	21	9,9
Kardiyak	8	3,8
Zehirlenme	5	2,4
Tanımlar		
Pnömoni	72	34
SAK	21	9,9
ABY	16	7,5
Akciğer kontüzyonu	9	4,2
Akciğer ödemi	8	3,8
AKS	8	3,8
Parankimal kanama	8	3,8
KOAH alevlenme	7	3,3
Konvulsiyon	7	3,3
SVH	7	3,3
İntoksikasyon	6	2,8
GIS kanama	6	2,8
PTE	5	2,4
Diğer	32	15,1

Hastaların %88,7'si çalışmanın yapıldığı merkezde entübe edilmişken, geri kalan hastalar diğer merkezlerden entübe olarak devir alındı. Çalışmanın yapıldığı merkezde entübasyon işlemi ilk bir saatte gerçekleşenlerin oranı %59 idi. Tüm hastaların %11,3'ünde entübasyon öncesi non invaziv mekanik ventilasyon kullanıldığı tespit edildi. Yine tüm hastalar içerisinde inotropik ajan kullanım oranı %37,3 idi. Acil servis içerisinde mekanik ventilatörde takip edilme süreleri değerlendirildiğinde hastaların %9,9'unun 8 saatten daha fazla takip süresine sahip olduğu görüldü.

Hastaların entübe edilme sebeplerine göre en sık %48,6 oranla respiratuvar sistem tespit edildi (Tablo 1). Hastaların tanılarına göre değerlendirilmesinde en sık sırayla %34 ve %9,9 oranlarla pnömoni ve subaraknoid kanama tespit edildi (Tablo 1 devamı). Hastaların %78,3' ünün entübe vaziyette yoğun bakım ünitelerine yatırıldığı, %19,8' inin ekstitus olduğu, %1,9' unun da ekstitus edilip yoğun bakım ünitelerine yatırıldığı tespit edildi. APACHE 2 skoru anlamlı olarak ekstitus gelişen grupta daha yüksek bulundu (Tablo 2)

Tablo 2. APACHE 2 skoru ve AS sonlanış arasındaki ilişki

	Ekstüzyon medyan (min-maks.)	Ekstüzyon YBÜ yatış medyan (min-maks.)	Entüzyon YBÜ yatış medyan (min-maks.)	P
APACHE 2	31 (23-31,25)	24 (12-30)	24,5 (20-32)	0,004

TARTIŞMA

Allison ve ark.nın 2015 yılında yaptığı 182 hastayı içeren bir çalışmada; ortalama yaş değeri 55 bulunmuş, çalışmaya alınan hastalarda erkek cinsiyet oranı % 47'nin üzerinde saptanmıştır (6). Bizim çalışmamızda literatüre göre yaş ortalaması ve erkek oranı biraz yüksek çıkmıştır. Bunun nedeni çalışmanın yapıldığı hastane 3. basamak ve bölgeye hitap eden bir hastane olduğundan yaşlı hasta başvurusunun daha sık olması ve yaşlı popülasyondaki hastaların polikliniklere kıyasla acil servislere ulaşım imkânları daha kolay olmasından dolayı olduğu düşünülmektedir.

Entübasyon işlemi çalışmanın yapıldığı merkezde ilk bir saatte gerçekleşenlerin oranı %59 idi. Bu durum hastaların sahada düşük oranla entübasyonun yapıldığını desteklediği düşünülmektedir. Bulduğumuz bölgede saha acil sağlık hizmetlerinin biraz daha agresif müdahale yapabilecekleri düşünülmüştür. Sahadan veya dış kurumlardan sevkli gelen özellikle travma hastalarının entübasyonunun gecikmesi veya yapılmaması sonucu hastaların mortalite ve morbidite oranlarının artabilmektedir. Hastalara minimal invaziv yaklaşılmaya çalışıldığından yüzde 41' lik hasta grubuna noninvaziv yollarla oksijenlendirilmeye çalışılmış olup yeteri oksijenizasyon sağlanamadığından entübe edilip mekanik ventilatör tedavisi uygulanmıştır.

Çalışmanın sonucuna göre AS'te mekanik ventilasyon uygulanan hastaların %90,1'i ilk 8 saatte uygun bir YBÜ 'ye nakledilmektedir. Yüzde 10' luk kalan hasta grubu ise "YBÜ' lere yer olmadığından" AS' te kalmaya devam etmektedir. Kısa süreli takip edilen hastaların çoğunluğunu travma hastaları oluşturmakta ve acil cerrahiye verildiğinden dolayı takibinin uzun sürmediği düşünülmektedir. Ülkemiz şartlarında üniversite hastanesi acil tıp kliniklerinde entübe hasta kalış süreleri, birçok yurtdışı literatürde bildirilen sürelerle kıyasla oldukça fazladır. Aslaner ve ark. yaptığı bir çalışmada AS'de mekanik ventilatörle takip süresinin ortanca 19 saat olduğunu bildirilmiştir, aynı çalışmada en uzun entübe hasta takibi 14 gündür (3).

Hastaların entübasyon gerektirecek sistemik hastalıklarına bakıldığında; %48,6' sının respiratuar sebeplerden ötürü entübasyon ihtiyacı olduğu bulunmuştur. Yine hastaların %19,3'ünün travmaya sekonder entübasyon ihtiyacı olduğu görülmüştür. Portier ve arkadaşları (7), 1992 yılında akut solunum yetmezliği ile gelen kronik solunum yetmezliği olan 322 hastayı içeren çalışmalarında ise hastaların %45'inin akut solunum yetmezliği nedeninin KOAH olduğunu göstermiştir.

Knaus ve arkadaşları (8) tarafından geliştirilen APACHE II, hastalığın şiddeti ve beklenen mortalite riski hakkında fikir veren skorlama sistemlerinden biridir. Birçok çalışmada APACHE II nin mortaliteyle korelasyon gösterdiği gösterilmiştir (9, 10). APACHE II skoru hastalar YBÜ' lere yatırıldıktan ilk 24 saatlik takip durumuna göre hesaplanırken çalışmamızda hastaların tamamı 24 saat AS' de takip edilmediği için sadece AS' de takip edildiği süre zarfındaki değerleri ile hesaplanmıştır. Hesaplanan bu değerler istatistiksel olarak mortalite ile ilişkili olduğu görülmüştür.

Sonuç olarak, günümüz şartlarında artık AS' lere mekanik ventilasyon uygulaması zorunlu hale gelmiştir. Bu konuda yaşanan sıkıntıların ortaya konması ve gerek personel gerekse de teknik altyapı açısından AS' lerin donanımlarının sağlanması zaruri görülmektedir. Acil serviste mekanik ventilatörde hasta takibi ile ilgili yeteri kadar çalışma olmadığı ve daha fazla olgu sayısı ile araştırmaların artması gerektiğini düşünmekteyiz.

Yazar Katkıları: Çalışma Konsepti/Tasarımı: NB, NG, Veri Toplama: NB, ŞY, HK, Veri Analizi /Yorumlama: NB, OB, ŞY, Yazı Taslağı: NB, NG İçeriğin Eleştirel İncelemesi: OB, ŞY, HK, NG Son Onay ve Sorumluluk: NB, HK, Malzeme ve teknik destek: NB, HK Süpervizyon: NG

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.
Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

KAYNAKLAR

- Orebaugh SL. Initiation of mechanical ventilation in the emergency department. The American journal of emergency medicine. 1996;14(1):59-69.
- Wilcox SR, Seigel TA, Strout TD, Schneider JI, Mitchell PM, Marcolini EG, et al. Emergency medicine residents' knowledge of mechanical ventilation. The Journal of emergency medicine. 2015;48(4):481-91.
- Aslaner MA, Akkas M, Eroglu S, Aksu NM, Ozmen MM. Admissions of critically ill patients to the ED intensive care unit. The American journal of emergency medicine. 2015;33(4):501-5.
- Fuller BM, Mohr NM, Dettmer M, Kennedy S, Cullison K, Bavolek R, et al. Mechanical ventilation and acute lung injury in emergency department patients with severe sepsis and septic shock: an observational study. Academic emergency medicine : official journal of the Society for Academic Emergency Medicine. 2013;20(7):659-69.
- Mosier JM, Hypes C, Joshi R, Whitmore S, Parthasarathy S, Cairns CB. Ventilator Strategies and Rescue Therapies for Management of Acute Respiratory Failure in the Emergency Department. Annals of emergency medicine. 2015;66(5):529-41.
- Allison MG, Scott MC, Hu KM, Witting MD, Winters ME. High initial tidal volumes in emergency department

patients at risk for acute respiratory distress syndrome. *Journal of critical care*. 2015;30(2):341-3.

7. Portier F, Defouilloy C, Muir JF. Determinants of immediate survival among chronic respiratory insufficiency patients admitted to an intensive care unit for acute respiratory failure. A prospective multicenter study. The French Task Group for Acute Respiratory Failure in Chronic Respiratory insufficiency. *Chest*. 1992;101(1):204-10.

8. Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, Zimmerman JE. APACHE II: a severity of disease classification system. *Critical care medicine*. 1985;13(10):818-29.

9. Özbilgin Ş, Demirağ K, Sargın A, Uyar M, Moral A. Yoğun Bakımda Kullanılan Skorlama Sistemlerinin Mortalite Tahminindeki Rollerini Açısından Karşılaştırılması. *Türk Yoğun Bakım Derneği Dergisi*. 2011;9:8-13.

10. Kalaycıoğlu N, Kaplan M, Ünsel M. Yoğun bakımda prognostik faktörler ve skorlama sistemleri. *Turkish Journal of Intensive Care Medicine Yoğun Bakım Dergisi*. 2006;6(4):147-59.