

KLİNİK ÇALIŞMA**YOĞUN BAKIMDA İZLENEN HASTALARDA
MORTALİTENİN GÜN İÇİ ZAMANLA İLİŞKİSİ *****Tayfun ADANIR, Atilla ŞENCAN, Nevin ATASOY,
Murat AKSUN, Naglhan KARAHAN****İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, II. Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği
* "27th International Symposium on Intensive Care and Emergency Medicine" Brussels, Belgium,
27-30 March, 2007'de poster olarak sunulmuştur.****ÖZET**

Amaç: Yoğun bakımlarda pek çok faktör mortalite üzerinde etkilidir. Yoğun bakım yapılanması içinde, personel faktörünün de morbidite ve mortalite üzerinde ciddi etkisinin olduğu bilinmektedir. Çalışmamızın amacı, yoğun bakımda izlem sırasında ölen hastaların belirli zaman aralığı ile ilişkisini araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Hastanemiz yoğun bakım ünitesinde 2002-2005 yılları arasında, 48 saatin üzerinde yatan ve kaybedilen 242 hastanın (151 erkek ve 91 kadın) izlem kayıtları geriye dönük olarak incelendi. Ölümün gerçekleştiği saate göre hastalar üç gruba ayrıldı: Grup1: 08.00-16.00, Grup2: 16.00-24.00, Grup3: 24.00-08.00 saatleri arası. Ayrıca olguların ölüm günleri hafta içi ve hafta sonu diye de ikiye ayrıldı. Grupların yaş, cinsiyet, primer tanı, yoğun bakımda kalış ve mekanik ventilatör süreleri, APACHE II, Glaskow koma skalası (GKS) ve SOFA değerleri, ölen hasta oranları belirlendi ve zaman dilimlerine göre kıyaslandı.

Bulgular: Her üç grubun yaş, cinsiyet, primer tanı, yoğun bakımda kalış ve mekanik ventilatör süreleri, APACHE II, GKS ve SOFA değerleri arasında istatistiki bir fark bulunamadı. Gün içi zaman dilimine göre mortaliteler arasında da anlamlı bir fark saptanmadı ($p>0.05$). Hafta sonu ve hafta içi mortaliteleri açısından da bir fark bulunamadı ($p>0.05$).

Sonuç: Genelde, gece ilerleyen saatlerde ya da 24 saat süren hafta sonu çalışmasında yoğun bakım personelinin dikkatinin azalması ve yorgunluk nedeniyle mortalitenin artabileceği düşünülebilir. Bulduğumuz sonuçlar göstermektedir ki, yoğun bakımda izlenen hastalarda mortalite gün içi zamanla ilişkili değildir.

ANAHTAR KELİMELE: Mortalite; Zaman faktörü; Yoğun bakım ünitesi

SUMMARY**THE RELATIONSHIP BETWEEN MORTALITY AND ITS TIME OCCURRENCE IN ICU PATIENTS**

Aim: Many factors are effective on mortality in intensive care units (ICU). In terms of ICU organization, it is also known that staff might be effective on mortality and morbidity. The aim of our study is to compare the cases in terms of significant time periods and deaths in ICU.

Materials and Methods: The 2002-2005 intensive care medical records of 242 patients (151 male and 91 female) who were treated and died after spending for 48 hours or more in our ICU were analyzed retrospectively. Patients were subdivided into three groups according to the time when mortality had occurred: Group-1: 08:00 am-16:00 pm, Group-2: 16:00 pm-24:00 pm and Group-3: 00:00 am -08:00 am. Patients were also subdivided into two groups according to whether they died on weekdays or at weekends. Age, gender, primary diagnosis, days of ICU stay and mechanical ventilation, APACHE II, Glasgow coma scale, SOFA scores and mortality ratio of patients were taken and compared according to time period.

Results: No statistically significant difference among the three groups was found in terms of age, gender, primary diagnosis, days of ICU stay and mechanical ventilation, APACHE II, Glasgow coma scale or SOFA scores. According to time period for mortalities, there was also no statistically significant difference ($p>0.05$). In addition, there were no differences in mortalities on weekdays or at weekends ($p>0.05$).

Conclusion: There may be a general tendency to think that ICU mortality rates increase due to the lower attention levels and fatigue of staff during late night hours and weekends (24-hr care). Our results indicate that ICU patients' mortality is not related to time or the day of the week.

KEYWORDS: Mortality, Time factor, Intensive care unit.

Gönderilme tarihi : 16.04.2008

Kabul tarihi : 11.06.2008

GİRİŞ

Özellikle akut ve ciddi medikal problemi olan yoğun bakım hastalarının, hafta sonu (1) yada mesai dışı (off-hours) saatlerde (2) yoğun bakıma kabul ediliyorlar ise genellikle mortalitelerinin daha yüksek olduğu ileri sürülmektedir. Yoğun bakım ünitesinde birçok faktörün mortalite üzerine etkili olduğu iyi bilinmektedir. Sonucu etkileyen faktörlerden birisi de yoğun bakımın organizasyonudur (3-5). Yirmi dört saat yoğun bakım uzmanı bulunduran yoğun bakımlarda mortalite daha düşüktür; fakat yoğun bakım çalışmasının iş yükü artarsa mortalite artabilir (6,7).

Genelde, 24 saat bakımın sağlandığı yoğun bakımlarda bile gece ilerleyen saatlerde ya da hafta sonu ve tatil (bayram, yılbaşı, gibi) nöbetlerinde (24 saat olduğu için) yoğun bakım çalışanlarının dikkati ve performansı azalır. Mesai dışı dediğimiz bu zamanlarda, yoğun bakım çalışmasının dikkatinin ve performansının düşüklüğü, mesai içi çalışan ekibe göre daha az deneyimli asistanların ve uzmanların görev almaları, ayrıca bu saatlerde hasta bakımı için daha az personelin bulunması nedeniyle mortalitenin artabileceği düşünülür. Ancak yoğun bakımdaki kritik hastaların ölüm zamanları ile ilgili bir bilgi yoktur. Biz gece ilerleyen saatlerde (24.00–08.00 arası), yoğun bakım çalışanlarının dikkati, performansı ve bakımının kalitesi muhtemelen azalacağı için mortalitenin artabileceğini düşünmekteyiz. Çalışmamızın amacı, yoğun bakımımızda 48 saatten daha fazla izlenmiş ve eksitus kabul edilmiş olguların ölüm zamanlarını, gün içi zaman dilimlerine göre karşılaştırmaktır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Hastanemiz Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği Yoğun Bakım Ünitesi, erişkin hastaların mekanik ventilatörde izlendiği 10 yatağı olan donanımlı kapalı bir ünedir. Mesai saatlerinde bir klinik sorumlusu öğretim görevlisi, bir deneyimli uzman ve 2 asistan görev yapmaktadır. Mesai dışı saatlerde ise bir uzman ve en az 1 asistan yoğun bakım işleyişinden sorumludur. Mesai saatlerinde 2 hasta yatağına 1 hemşire şeklinde çalışılırken, mesai dışı saatlerinde 3 hasta yatağına 1 hemşire olarak çalışılmaktadır.

Ünitemizde Kasım 2002–Haziran 2005 tarihleri arasında toplam 798 hasta izlenmiştir. Bu hastalardan yoğun bakımımızda 48 saat veya daha fazla yatan ve kaybedilenlerin (toplam 242 hasta) izlem kayıtları geriye dönük olarak incelendi.

Ölümün gerçekleştiği saate göre hastalar üç gruba ayrıldı: Grup-1: 08.00-16.00 saatleri arası ölen hastalar, Grup-2: 16.00-24.00 saatleri arası ölen hastalar, Grup-3: 24.00-08.00 saatleri arası ölen hastalar. Ayrıca olguların ölüm günleri hafta içi ve hafta sonu/tatil günleri olarak ikiye ayrıldı. Grupların yaş, cinsiyet, yoğun bakımda kalış ve

mekanik ventilatör süreleri, akut fizyolojik ve kronik sağlık durum skoru (APACHE II) ile ardışık organ yetersizliği değerlendirme skoru (SOFA) değerleri, ölen hasta oranları belirlendi ve zaman dilimine göre kıyaslamaları yapıldı.

Hastaların APACHE II değerleri, olguların yatışından itibaren ilk 24 saat içerisinde mevcut olan en kötü değere göre hesaplandı. SOFA değeri olarak da hastaların ölümünden bir gün önceki değerler alındı.

İstatistiki analiz, SPSS 11.0 (SPSS Inc., Chicago, IL) Windows istatistiki paket programı ile yapıldı. Bakıtığımız değişkenlere ait değerler ortalama $\pm$ standart sapma olarak verildi. Bağımsız örnekler t-testi ve Ki-Kare testleri ile istatistiksel olarak değerlendirildi. Sonuçlar % 95 güvenlik aralığında, anlamlılık $p < 0.05$ düzeyinde değerlendirildi.

BULGULAR

Yoğun bakımımızda araştırma boyunca 798 hasta izlenmiş ve bunlardan 242'si eksitus kabul edilmiştir. Mortalite oranı bu dönemde % 30.32'dir. Olguları mesai içi (hafta içi saat 08-16 arası) ve dışı (hafta sonu ve tatil günlerinin tüm zamanları ile hafta içi 16-08 arası) ölüm zamanlarına göre sınıflandırdığımızda, her üç grubun yaşı, cinsiyeti, yoğun bakımda kalış ve mekanik ventilatör süreleri, SOFA ve APACHE II değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı (Tablo 1).

Ölen hastaları gün içi ölüm saatlerine göre kıyasladığımızda da, her üç grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı ($p > 0.05$) (Grafik 1). Hafta sonu ve hafta içi mortaliteleri açısından da bir fark bulunamadı ($p > 0.05$).

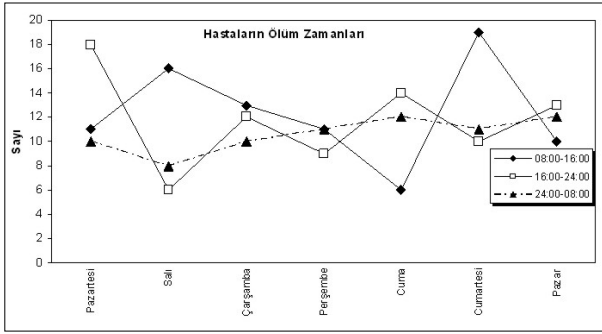
Tablo 1. Mesai içi ve dışı zamanlarda ölen olguların yaş, cinsiyet, yoğun bakımda kalış ve mekanik ventilatör süreleri, SOFA ve APACHE II değerleri.

	Mesai saatleri	Mesai dışı	P
Yaş	51.81 $\pm$ 19.6	47.39 $\pm$ 20.63	0.222
Cinsiyet	22 K / 35 E	69 K / 116 E	1
YBKZ (gün)	10.79 $\pm$ 11.65	8.76 $\pm$ 9.16	0.147
MVZ (gün)	9.25 $\pm$ 9.81	7.85 $\pm$ 7.42	0.227
SOFA	9.67 $\pm$ 3.04	9.21 $\pm$ 2.80	0.286
APACHE II	23.45 $\pm$ 6.14	24.31 $\pm$ 2.89	0.445

Mesai saatleri: Hafta içi saat 08–16 arası. Mesai dışı saatler: Hafta sonu ve tatil günlerinin tüm zamanları ile hafta içi saat 16.00–08.00 arası. YBKZ: Yoğun bakım kalış zamanı, MVZ: Mekanik ventilatör zamanı, SOFA: Ardışık organ yetersizliği değerlendirme skoru, APACHE II: Akut fizyolojik ve kronik sağlık durum skoru.

TARTIŞMA

Yapılan geriye dönük araştırmamızda, yoğun bakımda 48 saatten daha fazla izlenen ve kaybedilen olguların ölüm saatleri açısından mesai içi ve dışı arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.



Grafik 1. Gün içi ölüm saatlerine göre mortalite sayısı

Bizim bulgularımız, daha önce Uusaro ve arkadaşları (2), tarafından yapılan çalışmadan farklı çıkmıştır. Onlar Finlandiya'da 18 yoğun bakımda yaptıkları araştırmada, yoğun bakımda yatan hastaların akşam ve gece ilerleyen saatlerde ölüm açısından daha yüksek riskte olduklarını ileri sürmüşlerdir (2). Onların genel yoğun bakım mortalitesi % 10,9 iken bizim yoğun bakım mortalitemiz % 30,32'dir. Mortalite arasındaki fark ve daha az hasta izlenmesi nedeniyle, bizim araştırmamız ile Uusaro ve arkadaşlarının araştırmaları arasında ölüm zamanları açısından fark çıkmış olabilir.

Mesai dışı zamanlarda (akşamüstü ya da gece) hastaların yoğun bakımdan taburcu edilmelerinin de hastaların mortalitelerini arttırdığı bildirilmektedir (8). Bu tek merkezli çalışmada mortalite yüksekliğinden, yoğun bakım yatak talebinin fazla olması ve bu saatlerde hastaların izlemine daha zayıf olarak yapılmasından kaynaklanan sistem problemi sorumlu tutulmuştur. Benzer şekilde çok merkezli başka bir geriye dönük çalışmada da, gece yoğun bakımdan taburcu edilen hastaların daha fazla oranda kaybedildikleri ileri sürülmektedir (9). Bu çalışmada da, yoğun bakım yatak ihtiyacı nedeniyle erken hasta transferi mortalite artışından sorumlu tutulmuştur.

Yakın zamanda yapılmış bir çalışmada, hastaların gece yoğun bakıma kabul edilmelerinin çalışanların performans düşüklüğü nedeniyle mortaliteyi arttırabileceği düşünülmüş, ancak mortalitenin artmayacağı hatta daha düşük bir ölüm oranı olabileceği savunulmaktadır (10). Bu araştırmada, yoğun bakıma kabul edilen hastaların % 65,6'sının mesai dışı ve daha az personel varken olduğu bildirilmektedir. Burada yazarlar, gece kabul edilen hastalarda daha yüksek bir mortalite beklerken, mesai saatlerinde kabul edilen hastalarda mutlak mortaliteyi % 3,8 ile daha yüksek bulmuşlardır. Bunun sebeplerinden birisinin, mesai içi saatlerde çalışanların günlük yoğun rutin işlerden dolayı yeni kabul edilen hastalara daha az dikkat göstermeleri olabileceği düşünülmüştür.

Araştırmamızda, yoğun bakım hastalarının mortalitelerine değişik bir açıdan bakmayı amaçlanmıştır. Me-

sai dışı saatlerde yoğun bakım hastalarının kabul edilmelerinin ya da taburcu edilmelerinin mortaliteyi etkileyebileceği yönündeki yayınların hipotezlerinde, çalışanların gece performansının düşüklüğü ve daha az sayıda, daha deneyimsiz olması temel oluşturmuştur. Biz de aynı varsayımıyla, yoğun bakım hastalarının gece daha fazla oranda öldüklerini düşünmüştük. Ancak sonuçlarımız hipotezimizi desteklemedi. Burada hastalarımızın mesai saatlerinde tedavi, bakım ve laboratuvar işlerinin programlanıp yapılması, yani işin en yoğun ve karmaşık kısmının mesai saatlerinde halledilmesi, mesai dışı saatlerde rutin bakımın yapılması belki de etkili olmaktadır. Bu konuda, ülkemizde daha kapsamlı prospektif ve çok merkezli çalışmalara ihtiyaç olduğunu düşünmekteyiz. Mortalite saatlerinde bir farklılık olmasa bile, daha kapsamlı olarak gelişebilecek olan komplikasyon oranlarının araştırılması gerekmektedir.

Yazışma Adresi: Dr. Tayfun Adanır

PK:12, Hatay /İZMİR

e-mail: tayfunadanir@gmail.com

KAYNAKLAR

1. Bell CM, Redelmeir DA: Mortality among patients admitted to hospitals on weekends as compared with weekdays. N Engl J Med. 2001 30;345(9):663-8. Erratum in: N Engl J Med 2001 22; 345(21): 1580.
2. Uusaro A, Kari A, Ruokonen E: The effects of ICU admission and discharge times on mortality in Finland. Intensive Care Med 2003; 29(12): 2144-8.
3. Provonost PJ, Jenckes MW, Dorman T. et al.: Organizational characteristics of intensive care units related to outcomes of abdominal surgery. JAMA 1999 14; 281(14):1310-7.
4. Reynolds HN, Haupt MT, Thill-Baharozian MC, Carlson RW. Impact of critical care physician staffing on patients with septic shock in a university hospital medical intensive care unit. JAMA 1988 16; 260(23): 3446-50.
5. Multz AS, Chafin DB, Samson IM et al.: A "closed" medical intensive care unit (MICU) improves resource utilization when compared with an "open" MICU. Am J Respir Crit Care Med 1998; 157: 1468-73.
6. Tarnow-Mordi WO, Hau C, Warden A et al.: Hospital mortality in relation to staff workload: a 4-year study in an adult intensive-care unit. Lancet 2000; 15; 356(9225): 185-9.
7. Blunt MC, Burchett KR: Out-of-hours consultant cover and case-mix-adjusted mortality in intensive care. Lancet 2000; 26; 356 (9231): 735-6.
8. Tobin AE, Santamaria JD: After-hours discharges from intensive care are associated with increased mortality. Med J 2006 3; 184 (7): 334-7.
9. Priestap FA, Martin CM: Impact of intensive care unit discharge time on patient outcome. Crit Care Med 2006; 34(12): 2946-51.
10. Luyt CE, Combes A, Aegerter P, et al: Mortality among patients admitted to intensive care units during weekday day shifts compared with "off" hours. Crit Care Med. 2007; 35(1):3-11.