

Klinik Çalışma

Yoğun Bakımımızda Ölen 38 Hastanın Mortalite Nedenleri

Ahmet Arısoy^{*}, Hilmi Demirkıran^{**}, Hülya Günbatar^{***}, Selami Ekin^{***}, Bünyamin Sertoğulları^{***}

Özet

Amaç: Yoğun bakım enfeksiyonları, yoğun bakım ölümlerinin en önemli nedenidir. Çalışmamızda yoğun bakımımızda 2013 Ocak ve 2013 Haziran ayları arasında ölen hastaların ölüm nedenlerini inceledik.

Gereç ve Yöntemler: 1 Ocak 2013 ve 30 Haziran 2013 tarihleri arasında, yoğun bakımımızda takip edilen hastaların kayıtları retrospektif olarak incelendi. Hastaların; yaşları, cinsiyetleri, yoğun bakıma ilk kabul edilme nedenleri, yoğun bakımda kaç gün kaldıkları, hangi nedenle öldükleri, Ventilatör ilişkili pnömoni (VİP) nedeni ile ölenlerde izole edilen bakteriler, kullanılan antibiyotikler ve akciğer grafileri değerlendirildi.

Bulgular: Ocak – Haziran 2013 tarihleri arasında yoğun bakımda ölen 38 hastaretrospektif olarak değerlendirildi. Bu hastalardan; 14 hasta (%37) ventilatör ilişkili pnömoni, 9 hasta (%24) serebrovasküler olay, 6 hasta (%16) kalp yetmezliği, 2 hasta (%5) masif pulmoner emboli, 2 hasta (%5) malignensi, 1 hasta (%2,5) mide kanseri ve pnömoni, 1 hasta (%2,5) hepatik ensefalopati nedeni ile kaybedildi. 2 hastanın (%5) kesin ölüm nedeni belirlenemedi. Bir hastaya (%2,5) beyin ölümü tanısı konulduğundan organ nakline verildi. VİP nedeni ile ölen hastaların hepsi 7 günden fazla yatan hastalardı. (Ortalama 16.5 gün) 7 günden fazla yatan hasta sayımız 24 idi. Bu hastalarda VİP'ten ölme oranı ise %58'di. 10 günün üstünde yatan hasta sayımız 16 idi. 10 günün üstünde yatan hastalarda VİP'ten ölme oranı %75 idi.

Sonuç: Günümüzde yoğun bakım enfeksiyonları, yoğun bakım ölüm nedenleri arasında hala başı çekmektedir. Yoğun bakım enfeksiyonlarını önlemek, tedavi etmekten çok daha önemlidir.

Anahtar kelimeler: Yoğun bakım, ölüm oranı, pnömoni, ventilatör ilişkili

Yoğun bakım ünitelerinde (YBÜ) morbidite ve mortalitenin en önemli nedeni hastane enfeksiyonlarıdır ve hastanede kalış süresini ve tedavi maliyetini artırmaktadır (1). Alttı yatan hastalıkların ağırlığı, geniş spektrumlu antibiyotik kullanımı, girişimsel işlemlerin çok olması ve immün sistemin baskılanması nedenleri ile YBÜ'lerdeki enfeksiyon oranları yüksektir (1,2). Hastane enfeksiyonları hastaların yatışları sırasında inkübasyon döneminde olmayan,

hastaneye yattıktan sonra gelişen enfeksiyonlardır. Hastaların % 3.1-14.1'inde geliştiği bildirilmiştir (3,4). YBÜ hastalarında ölüm oranları % 15-25 olarak bildirilmektedir (5). En sık ölüm nedenleri sepsis, arrest, pnömoni ve aritmilerdir (6). YBÜ'lerde yatan hastaların özellikleri, invaziv işlemlerin sık uygulanması, hastalara personelin sık teması, hastaların beslenme özellikleri ve antibiyotiklere dirençli mikroorganizmalar gibi nedenlerle enfeksiyon riski, diğer servislere oranla 2-5 kat daha yüksektir (7-9). Çalışmamızda 1 Ocak 2013 – 30 Haziran 2013 tarihleri arasında yoğun bakım ünitemizde ölen hastaların ölüm nedenlerini araştırdık.

Gereç ve Yöntemler

Yoğun bakım ünitemizde ölüm nedenlerini araştırmak amaçlı, 1 Ocak 2013 ve 30 Haziran 2013 tarihleri arasında, yoğun bakımımızda takip edilen hastaların kayıtları retrospektif olarak incelendi.

Araştırma herhangi bir kongrede sunulmamıştır.

^{*}Özel İstanbul Hastanesi Göğüs Hastalıkları Kliniği, Van

^{**}Özel İstanbul Hastanesi Anestezi ve Reanimasyon Kliniği, Van

^{***}Yüzüncü Yıl Üniversitesi Dursun Odabaşı Tıp Merkezi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Van

Yazışma Adresi: Dr. Ahmet Arısoy

Özel İstanbul Hastanesi 65000 VAN

Tel: 0554 875 10 53

E-mail: drahmetarisoy@gmail.com

Makalenin Geliş Tarihi: 15.07.2013

Makalenin Kabul Tarihi: 21.10.2013

Bu hastaların; yaşları, cinsiyetleri, yoğun bakıma ilk kabul ediliş nedenleri, yoğun bakımda kaç gün kaldıkları, hangi nedenle öldükleri, VİP nedeni ile ölenlerde hangi bakterinin izole edildiği, hangi antibiyotiği aldıkları ve akciğer grafileri incelendi.

Bulgular

Hastanemiz yetişkin yoğun bakım ünitesinde, Ocak 2013'ten 30 Haziran 2013'e kadar ölen hastaları, özellikle de pnömoni nedeni ile ölen hastaları retrospektif olarak değerlendirdik. Bu tarihler arasında; yoğun bakımda 2 günden fazla takip edilen hasta sayımız 85 idi, ölen hasta sayımız 38'di, 23'ü erkek ve 15'i bayandı. Yoğun bakım mortalitemiz %44'dü. Ortalama yaş 62.84. Ortalama yoğun bakımda kalış süresi 10.45 gün. Bu hastaların yoğun bakıma ilk kabul ediliş nedenleri; 17 hasta (%45) serebrovasküler olay (SVO), 7 hasta (%18) kalp yetmezliği, 3 hasta (%8) malignensi, 3 hasta (%8) kronik obstruktif akciğer hastalığı (KOA), 2 hasta (%5) trafik kazasına bağlı beyin kanaması, 2 hasta (%5) sebebi bilinmeyen kardiyak arrest sonrası başarılı resüsitasyon, 1 hasta (%2.5) serebral palsy, 1 hasta (%2.5) subakut sklerozan panensefalit (SSPE), 1 hasta (%2.5) karaciğer sirozu ve 1 hasta (%2.5) metastatik mide kanseri ve pnömoni idi. Bu hastalardan; 14 hasta (%37) ventilatör ilişkili pnömoni(VİP), 9 hasta (%24) serebrovasküler olay, 6 hasta (%16) kalp yetmezliği, 2 hasta (%5) masif pulmoner emboli,

2 hasta (%5) malignensi, 1 hasta (%2,5) mide kanseri ve pnömoni, 1 hasta (%2,5) hepatik ensefalopati nedeni ile kaybedildi. 2 hastanın (%5) kesin ölüm nedeni belirlenemedi. 1 hastaya (%2.5) beyin ölümü tanısı konulduğundan organ nakline verildi.

VİP nedeni ile ölen hastaların hepsi 7 günden fazla yatan hastalardı. (Ortalama 16.5 gün) 7 günden fazla yatan hasta sayımız 24 idi. Bu hastalarda VİP'ten ölme oranı ise %58'di. 10 günün üstünde yatan hasta sayımız 16 idi. 10 günün üstünde yatan hastalarda VİP'ten ölme oranı %75 idi. Tüm yoğun bakım hastalarının %36.8'i VİP nedeni ile kaybedildi.

7 gün altında yoğun bakım ölümlerinin (14 hasta) hiçbirinde VİP sorumlu tutulmadı. 7 gün altında ölen hastaların ölüm nedenlerinin büyük çoğunluğunu (%50) SVO ve kalp yetmezliği oluşturuyordu.

VİP nedeni ile ölen hastaların yaş ortalaması 59.5 idi. VİP gelişen hastalarda birincil yoğun bakıma kabul ediliş endikasyonu 8 hasta SVO, 2 hasta KOA, 1 hasta SSPE, 1 hasta serebral palsy, 1 hasta ası ile suisid, 1 hasta intraserebral kanama idi. VİP gelişen toplam 14 hastadan 12'sinde (%86) yoğun bakıma kabul ediliş nedeni intraserebral olay idi.

Yoğun bakımda 7 günden fazla kalan hastaların %60 (23 hastanın 14'ü)'ü serebrovasküler olay nedeni ile yoğun bakıma kabul edilmişken, 10 günden fazla yatanlarda bu oran %56 (16 hastanın 9'u) idi (Tablo 1).

Tablo 1. Ventilatör ilişkili pnömoni nedeni ile ölen hastaların özellikleri

Yaş	Cinsiyet	Yoğun bakıma kabul ediliş nedeni	Yoğun bakımda kaldığı gün sayısı	Üretilen mikroorganizma
59	Erkek	KOA	13	ProteusMirabilis
58	Erkek	SVO	8	Çok sayıda koloni
9	Erkek	Serebral Palsy	7	NFGNB
72	Erkek	SVO	13	Çok sayıda koloni
66	Erkek	SVO	15	Çok sayıda koloni
22	Erkek	Ası	35	NFGNB
72	Kadın	SVO	12	NFGNB
16	Erkek	SSPE	18	Klebsiella
62	Erkek	İSH	24	Enterobakter+NFGNB
90	Erkek	Kalp yetmezliği	18	Çok sayıda koloni
78	Erkek	SVO	10	NFGNB
75	Erkek	KOA	17	P. aeruginosa
77	Kadın	SVO	18	ProteusMirabilis
77	Erkek	SVO	23	Klebsiella

KOA: Kronikobstruktif akciğer hastalığı, SVO: Serebrovasküler olay, İSH: İntraserebral hemoraji, SSPE: Subakutsklerozanpanensefalit, NFGNB: Nonfermantatif gram negatif basil.



Resim 1. 9 yaşında, trafik kazası sonucu beyin kanaması neden ile yoğun bakıma alınan hastanın 5. gün çekilen akciğer grafisi.



Resim 2. 59 yaşında KOAH nedeni ile yoğun bakıma alınan hastanın 6. gün çekilen akciğer grafisi.



Resim 3. 73 yaşında intraserebral hemoraji sonucu yoğun bakıma alınan hastanın 7. gün çekilen akciğer grafisi.



Resim 4. 78 yaşında SVO nedeni ile yoğun bakıma alınan hastanın 5. gün çekilen akciğer grafisi.

VİP nedeni ile ölen hastaların 10'unun trakeal aspirat kültüründe bakteri izole edilebildi. Bunların 4'ünde (%29) nonfermantatif gram negatif basil, 2'sinde (%14) proteus mirabilis, 2'sinde (%14) klebsiella, 1'inde (%7) psödomonas aeruginosa, 1'inde (%7) hem nonfermantatif gram negatif basil hem enterobakter izole edildi. 4'ünde (%29) ise çok sayıda farklı bakteri kolonizasyonu olduğundan ayırım yapılamadı.

VİP nedeni ile ölen 14 hastadan 2 hasta sadece seftriakson, 3 hasta meropenem + ciprofloksasin,

2 hasta sefaperazon + gentamisin, 1 hasta sefaperazon + trimetoprim sulfametaksazol, 1 hasta imipenem + amikasin, 1 hasta sefotaksim, 1 hasta gentamisin + seftriakson + metranidazol, 1 hasta meropenem + vankomisin + metranidazol + flukonazol, 1 hasta sefaperazon + amikasin + kolistimetat sodyum, 1 hasta da meropenem + vankomisin alıyordu.

VİP nedeni ölen hastaların akciğer grafilerinde çoğunlukla çift taraflı konsolidasyonlar, buzlu cam alanları, infiltrasyonlar varken ikisinde tek taraflı konsolidasyon vardı (Resim 1-4).

Tartışma

Yoğun bakım ünitemiz Ocak 2013'te hizmete açıldı, 8 yataklı ve ortalama her üç hastaya bir hemşire düşmektedir. Yoğun bakımımızdaki hastalara gündüz bir anesteziyoloji ve reanimasyon uzmanı bakmakta ve geceleri tam zamanlı olarak bir anesteziyoloji ve reanimasyon uzmanı nöbet tutmaktadır.

Raffin TA.'nın çalışmasında YBÜ'lerde mortalitenin en önemli nedenleri; hastane kökenli enfeksiyonlar, aritmiler, böbrek yetmezlikleri, karaciğer yetmezlikleri ve kalp yetmezliğidir (6). Bizim çalışmamızda yoğun bakım en sık ölüm nedenleri sırasıyla VİP, SVO, kalp yetmezliği ve malignensi idi.

Dilek Arman ve arkadaşlarının çalışmasında; yoğun bakımda görülen en sık enfeksiyonlar pnömoni, üriner ve kan dolaşımı enfeksiyonları, enfeksiyon gelişimi için YBÜ'de kalma süresi, trakeostomi ve santral kateter varlığı bağımsız risk faktörleri idi (10). Çalışmamızda 6 aylık süreçte ölen 38 hastadan 14'ü VİP nedeni ile ölmüştü, bu hastalarda üretilen mikroorganizmaların tamamı gram negatif idi. Kaybedilen 38 hastadan hiçbiri akciğer dışı enfeksiyon nedeni ile kaybedilmedi. VİP gelişen 14 hastadan 8'i SVO nedeni ile, 1'i SSPE, 1 hasta serebral palsi ve 2 hastada KOAH, 1 hasta intraserebral hemoraji, 1 hasta ası ile suisid nedeni ile yoğun bakıma alınmışlardı. VİP nedeni ile ölen hastalar 7 günden fazla yatan hastalardı. VİP'ten ölme oranı 7 gün üstünde yatan hastalarda %56 iken, 10 günün üstünde yatan hastalarda %75 idi. Yoğun bakımımızda VİP'ten ölenlerin oranı süre arttıkça artıyordu ve VİP gelişen hastaların büyük çoğunluğu (%86) serebral hadisesi olan hastalardı.

Pseudomonas aeruginosa veya *Klebsiella* spp. ve metisilin dirençli *Stafilococcus aureus* ülkemizde en sık YBÜ enfeksiyonu etkenleridir. Etken patojenler arasındaki direnç oranı yüksekliği tedavide problem oluşturabildiği gibi bir taraftan da yoğun antibiyotik kullanımının bir sonucudur (10). Dane Ediger ve arkadaşlarının çalışmasında 8 hastane kökenli enfeksiyonda *pseudomonas aeruginosa*, *staphylococcus aureus* ve *staphylococcus epidermidis* izole etmişlerdi (11).

VİP etkenlerinin büyük bir kısmını gram negatif bakteriler oluştururken, yapılan çalışmalarda, en sık görülen *P.aeruginosa* olduğu, bunu *Acinetobacter* spp., *Enterobacter* spp., *Klebsiella* spp.'nin izlediği bildirilmiştir. Gram pozitif bakterilerden ise *S. Aureus* ile sıkça karşılaşılmaktayken, etkenlerin bir kısmının polimikrobiyal olduğu belirtilmektedir (12-13).

Bizim çalışmamızda en sık olarak nonfermantatif gram negatif basiller ve polimikrobiyal etkenler saptandı. Gram pozitif enfeksiyon saptanmadı. Park DR.'nin çalışmasında VİP etkenlerinin dağılımı ve sıklığı hastaneler ve hatta üniteler arasında farklılık göstermekle beraber *Acinetobacter* spp., *Pseudomonas* spp. ve *S. aureus* en sık izole edilen patojenlerdi (14). Çalışmamızda VİP'ten ölen hastalarımızın 10'unda bakteri izole edilebildi. Bunların 4'ünde nonfermantatif gram negatif basil, 2'sinde *proteus mirabilis*, 2'sinde *klebsiella*, 1'inde *psödomonas aeruginosa*, 1'inde hem nonfermantatif gram negatif basil hem enterobacter üretildi. Hiçbir hastada gram pozitif bakteri izole edilmedi. VİP'ten ölen hastalarımızın tamamı gram negatif enfeksiyon nedeni ile kaybedildi. Görüldüğü üzere izole edilen bakteriler hastaneden hastaneye, çalışmadan çalışmaya fark etmektedir.

Sonuç olarak yoğun bakım ölümlerinin en önemli sebebi hastane kökenli enfeksiyonlardır. Gelişen antibiyotik teknolojisine rağmen VİP'lerin hala büyük çoğunluğu düzelmektedir. Hastalarımızda kolimisin gibi yeni antibiyotikleri kullanmamıza rağmen ölümlerin önüne geçemedik. Bu ise bize VİP'lerin önlenmesinin, VİP geliştikten sonra tedavisinden çok daha önemli olduğunu, bir kez daha göstermiş oldu. VİP hastalarımız yoğun bakımda 7 günden fazla kalan hastalardı. VİP gelişen hastaların büyük çoğunluğu serebral hadisesi olan hastalardı. Bu; serebral hadiseye bağlı olarak, yutma fonksiyon bozukluğundan sekresyonların ağız içinde ve endotrakeal tüp kaf önünde birikmesinden kaynaklanıyor olabilir veya yoğun bakımda uzun süre takip edilen hastalar genelde serebral hadisel hastalar olduğundan süreyle de ilişkili olabilir.

Mortality Causes of 38 patients who died in our intensive care unit

Abstract

Aim: *Infections of intensive care units are the most important cause of mortality in intensive care. In our study; we investigated causes of mortality in intensive care patients who died between January and June 2013.*

Material and Methods: *We reviewed the records of intensive care patients retrospectively between 1 January 2013 and 30 June 2013. Age, gender, reasons of the first acceptance to the intensive care unit, staying days in intensive care, mortality reasons, the bacteria isolated from who died of ventilator associated pneumonia (VAP), and chest X-rays were evaluated.*

Results: We investigated 38 patients who died in intensive care unit between January 2013- June 2013. Of these patients, 14 patients (37%) were ventilator-associated pneumonia, 9 patients (24%) cerebrovascular accident, 6 patients (16%) heart failure, 2 patients (5%) massive pulmonary embolism, 2 patients (5%) malignancy, 1 patients (2.5%) gastric cancer and pneumonia, 1 patient (2.5%) died due to hepatic encephalopathy. 2 patients (5%) the exact cause of mortality could not be determined. One patient (2.5%) was transferred to organ transplantation due to diagnosis of brain death. All of the patients who died due to VAP were hospitalized for more than 7 days (mean 16.5 days). The number of hospitalized patients for more than 7 days was 24. Mortality rate was 58% in these patients by VAP. Patients numbers were 16 who stayed more than 10 days. Mortality rate by VAP was 75% who sated for more than 10 days.

Conclusion: Nowadays, infections of intensive care units are still the most important cause of mortality in intensive care. To prevent infections in intensive care is far more important than cure.

Key words: Intensive care, mortality, pneumonia, ventilator-associated

Kaynaklar

1. Dizbay M, Bas S, Gursoy A, Simsek H, Maral I, Aktas F. Invasive Device-Related Infection Surveillance in Intensive Care Units of Gazi University Hospital in 2006-2007. *Turkiye Klinikleri J Med Sci* 2009; 29(1):140-145.
2. Cukurova Z, Durdu B, Hergunsel O, Eren G, Tekdos Y, Durdu Y. Invasive Device-Related Infection Surveillance in Intensive Care Unit. *Turkiye Klinikleri J Med Sci* 2012; 32(2):438-443.
3. Freeman J, Goldmann DA, McGowan JE Jr. Methodologic issues in hospital epidemiology. IV. Risk ratios, confounding, effect modification, and the analysis of multiple variables. *Rev Infect Dis* 1988; 10(6):1118-1141.
4. Spencer RC. Prevalence studies in nosocomial infections. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 1992; 11(2):95-98.
5. Cullen DJ, Ferrara LC, Briggs BA, Walker PF, Gilbert J. Survival, hospitalization charges and follow-up results in critically ill patients. *N Engl J Med* 1976; 294(18):982-987.
6. Raffin TA. Intensive care unit survival of patients with systemic illness. *Am Rev Respir Dis* 1989; 140(2):28-35.
7. Wenzel RP, Thompson RL, Landry SM, Russell BS, Miller PJ, Ponce de Leon S, et al. Hospital-acquired infections in intensive care unit patients: an overview with emphasis on epidemics. *Infect Control* 1983; 4(5):371-375.
8. Emmerson AM. The epidemiology of infections in intensive care units. *Intensive Care Med* 1990; 16 (3):197-200.
9. Wenzel RP, Osterman CA, Donowitz LG, Hoyt JW, Sande MA, Martone WJ, et al. Identification of procedure-related nosocomial infections in high-risk patients. *Rev Infect Dis* 1981; 3(4):701-707.
10. Arman D. Intensive care unit infections: Etiology, epidemiology and risk factors. *Turkiye Klinikleri J Int Med Sci* 2006; 2(46):1-5.
11. Ediger D, Kunt Uzaslan E, Gürdal Yüksel E, Coşkun F, Ege E, Karadaş M, et al. Evaluation of Pneumonia Cases in Intensive Care Unit. *Turkiye Klinikleri Arch Lung* 2005; 6(3):111-114.
12. Gürdoğan K, Arslan H, Nazlier S. Ventilator associated pneumonia. *Klimik* 1999; 12(2):58-59.
13. Şimşek S, Yurtseven N, Gerçekoglu H, Izgi F, Sohtorik U, Canik S, et al. Ventilator associated pneumonias in a cardiothoracic surgery center postoperative intensive care unit. *J Hosp Infect* 2001; 47(4):321-324
14. Park DR. The microbiology of ventilatör associated pneumonia. *Respir Care* 2005; 50(6):742-763.