

Nörolojik Sorunlar Nedeniyle Bir Üniversite Hastanesinin Yoğun Bakım Ünitelerinde İzlenen Hastalarda Mortaliteye Etki Eden Faktörler

The Factors Effecting Mortality Rates of the Patients with Neurological Disorders in Intensive Care Units of a University Hospital

Şüheda ÖZÇAKIR

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Bursa, Türkiye

Özet

Amaç: Nörolojik sorunlar nedeniyle Yoğun Bakım Üniteleri (YBÜ)'nde izlenen ve rehabilitasyon programına alınan hastalarda mortalite oranları ve mortalite ile ilişkili faktörleri incelemektir.

Gereç ve Yöntem: YBÜ'nde yatan ve rehabilitasyon programına alınarak izlenen hastalar (n=340) çalışmaya alındı. Hastaların izlendikleri ünite, demografik özellikleri, tanıları, rehabilitasyona başlama zamanlarının yanı sıra ilk değerlendirilmedeki bilinç düzeyi, solunum durumu, spastisite ve bası yarası varlığı rehabilitasyon izlem formuna kaydedildi.

Bulgular: Hastaların 125'i kadın, 215'i erkek olup yaş ortalaması 50,1±19 yıl, rehabilitasyona başlama süresi ortalama 6,6±6,2 gündü. İlk değerlendirmede 23 hastada (%6,8) bası yarası, 43 hastada (%12,6) spastisite saptandı. Hastaların YBÜ'deki mortalite oranı %38,2 idi. Hasta yaşı, rehabilitasyona başlama zamanı, solunum ve bilinç düzeyinin bozukluğu ile mortalite arasında anlamlı ilişki saptandı.

Sonuç: YBÜ'nde yatan hastaların mortalite oranları ve ilişkili faktörler daha önce pek çok çalışmada incelenmiştir. Bu çalışmada rehabilitasyona başlama süresi, nörolojik sorunlar nedeniyle YBÜ'de izlenen hastalarda mortalite ile ilişkili bir faktör olarak saptanmıştır. Bu çalışma, ülkemizin gelişmiş bir üniversite hastanesinin YBÜ'de uygulanan rehabilitasyon programı kapsamında mortalite ile ilişkili faktörleri inceleyen ilk çalışma özelliğine sahiptir. *Türk Fiziksel Tıp Rehab Derg 2006;52:150-3*

Anahtar Kelimeler: Yoğun Bakım Üniteleri, rehabilitasyon, mortalite

Summary

Objective: To investigate the mortality rates and factors related to mortality in patients who are being followed in Intensive Care Units (ICU) due to neurological disorders and included in a rehabilitation program.

Materials and Methods: Patients who were hospitalized in the ICU and included in a rehabilitation program (n=340) were recruited for the study. Specific unit in which the patient was being followed, demographic characteristics, diagnoses, rehabilitation program initiation time, level of consciousness, respiratory status, presence of pressure ulcer and spasticity at the time of initial evaluation were recorded in the rehabilitation follow-up forms.

Results: The study population consisted of 125 women and 215 men with a mean age of 50.1±19 years. Mean rehabilitation initiation time was 6.6±6.2 days. In the initial evaluation 23 patients (6.8%) were found to have pressure ulcer and 43 patients (12.6%) spasticity. Mortality rate of the patients in the ICU was 38.2%. Significant correlations were found between mortality and age, rehabilitation initiation time, respiratory and consciousness status.

Conclusion: Mortality rates and related factors in ICU patients have previously been investigated in many studies. In this study, rehabilitation initiation time is found to be a mortality related factor for the patients being followed in ICU due to neurological disorders. To our knowledge, this study is the first report investigating mortality related factors in a Turkish university hospital ICU rehabilitation setting. *Turk J Phys Med Rehab 2006;52:150-3*

Key Words: Intensive Care Units, rehabilitation, mortality

Giriş

Yoğun Bakım Üniteleri (YBÜ)'nde amaç öncelikle yaşam desteği sağlamak olsa da hastaların büyük bir kısmı yaşamlarını sürdürememekte, sürdürenlerin bir kısmı da fiziksel ya da mental yetersizliklerle ayrılmaktadır. Rehabilitasyon uygulamalarına

başlanması için hastaların tıbbi ve cerrahi olarak stabil duruma gelmesinin beklenmesi konusundaki görüş günümüzde yerini "erken rehabilitasyon" kavramına bırakmıştır. Bu kavram özellikle işlevsel kayıp riskinin artmış olduğu yaşlı hastalar, nörolojik hastalığı olanlar, kas-iskelet sistemi sorunları olanlar ve kardiyopulmoner hastalığı olanlar için önem taşımaktadır (1). Rehabili-

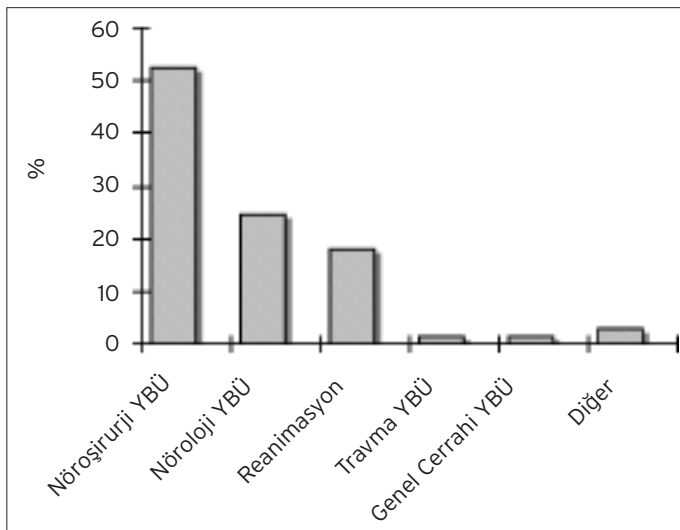
tasyona erken başlamadaki ana hedef sakatlığı önlemek ve uzun süreli bakım gereksinimini azaltmaktır. Akut bakım hizmeti veren pek çok hastanede multidisipliner yaklaşımla hastaların rehabilitasyon gereksinimlerinin belirlenerek, hastaya özel olarak yapılandırılmış erken rehabilitasyon programına başlama fırsatı olmadığı için hastalar tedavilerinin bitiminde sağlık ekibi tarafından gereksinimlerine göre rehabilitasyon merkezlerine gönderilmektedir. Hastaların rehabilitasyon ekibi tarafından değerlendirilmesine kadar geçen süre içinde bazı fonksiyonların yitirilmesi ya da özellikle immobilizasyona bağlı olarak pek çok komplikasyonun ortaya çıkması günlük pratikte sık karşılaşılan sorunlardır.

YBÜ'de ortaya çıkan yüksek tedavi masraflarına bağlı olarak sonuç değerlendirme çalışmalarının sayısı giderek artmaktadır. Mortalite oranları ve mortalite için risk faktörlerinin bildirildiği çalışmaların yanı sıra, son yıllarda yaşam kalitesi ile ilgili çalışmalar da yoğunlaşmıştır. Ülkemizde YBÜ'deki rehabilitasyon uygulamalarının incelendiği araştırmaların sayısı yetersizdir ve uygulamaların şekli ve etkinliği ile ilgili daha fazla çalışmaya gereksinim vardır. Bu çalışmada, nörolojik sorunlar nedeniyle bir üniversite hastanesinin YBÜ'de yatan hastaların verileri rehabilitasyon uzmanı tarafından değerlendirilmiş, mortalite ile ilişkili olabilecek faktörler incelenmiştir.

Gereç ve Yöntem

Ocak 2001-Mart 2002 tarihleri arasında nörolojik sorunlar nedeniyle Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi YBÜ'de yatan ve Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon uzmanı tarafından rehabilitasyon açısından konsültasyonla değerlendirilen 340 hasta çalışmaya alındı. Bu kesitsel çalışmada, hastaların yattığı ünite, demografik özellikleri, tanıları ve rehabilitasyona başlama zamanlarının yanı sıra bilinç düzeyi, solunum durumu, spastisite ve bası yarası varlığı da kaydedildi. Değerlendirmede bilinç düzeyi açık, somnolans, stupor ve koma olarak, solunum durumu da normal, T-tüp ya da mekanik ventilasyon desteği olarak derecelendirildi. Lökomotor sistem muayenesi ve nörolojik muayene ile spastisite olup olmadığı, deri muayenesi ile bası yarası olup olmadığı değerlendirildi.

Rehabilitasyon uygulamaları klinik durumlarına göre her hasta için özel olarak yapılandırılmış olup, fizyoterapist tarafın-



Şekil 1. Hastaların YBÜ'ne göre dağılımı.

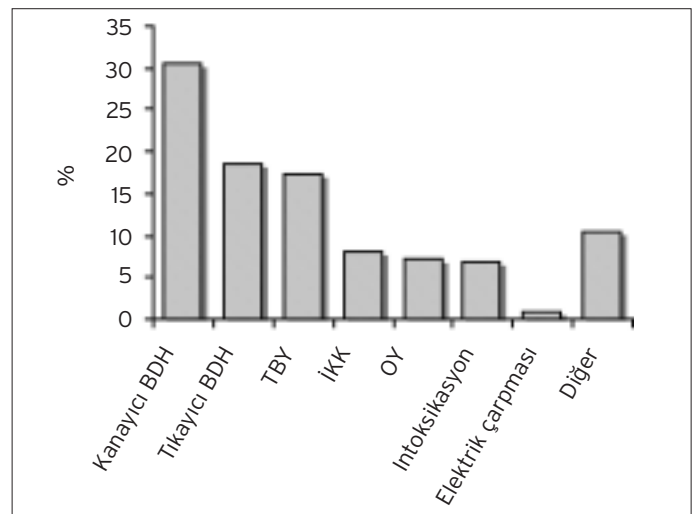
dan günde bir kez uygulanan pozisyonlama, splintleme, eklem hareket açıklığı egzersizleri, postüral drenaj, vibrasyon, perküsyon, solunum egzersizleri gibi rehabilitasyon uygulamalarını içermekteydi.

İstatistiksel değerlendirmeler SPSS 13.0 programı kullanılarak yapıldı ve $p < 0,05$ düzeyi anlamlı kabul edildi. Mortalitenin yaş ile ilişkisi t testi ile, rehabilitasyona başlama zamanı ile ilişkisi Mann Whitney U testi ile, bası yarası, spastisite, bilinç ve solunum durumu ile ilişkisi ki-kare testi ile araştırıldı. Mortalite için risk faktörü olan değişkenleri belirlemede lojistik regresyon analizi kullanıldı. Lojistik regresyon analizinde yaş; 60 yaş altı ve üstü, solunum durumu; solunum desteği olan (T-tüp, mekanik ventilasyon) ve olmayan, bilinç; kapalı-bozuk ve açık olarak, rehabilitasyona başlama süresi; 10 günden az ve çok olarak kategorize edilmiştir. Değişkenlik ölçütü olarak ortalamalarla birlikte standart sapma verilmiştir.

Bulgular

Nöroşirurji YBÜ'de 179 (%52,6), Nöroloji YBÜ'de 83 (%24,4), Reanimasyon Ünitesinde 61 (%17,9) ve diğer kliniklerin YBÜ'de 17 (%5,1) hasta olmak üzere yaşları 4-91 arasında değişen toplam 340 hasta değerlendirildi (Şekil 1). Hastaların 125'i (%36,8) kadın, 215'i (%63,2) erkek olup yaş ortalaması $50,1 \pm 19$ yıl olarak bulundu. Tanılarına göre değerlendirildiğinde hastaların 104'ü (%30,6) kanayıcı beyin damar hastalığı (BDH), 63'ü (%18,5) tıkaçıcı BDH, 59'u (%17,4) travmatik beyin yaralanması, 28'i (%8,2) intrakranial kitle, 24'ü (%7,1) omurilik yaralanması, 23'ü (%6,8) intoksikasyon, 3'ü (%0,9) elektrik çarpması ve 36'sı (%10,6) diğer nörolojik hastalıklar nedeniyle YBÜ'de izlenmekteydi (Şekil 2).

Rehabilitasyona başlama süresi ortalama $6,6 \pm 6,2$ gündü ve 23 hastada (%6,8) bası yarası, 43 hastada (%12,6) spastisite saptandı. Çalışmaya alınan hastaların hastane kayıtlarından elde edilen YBÜ'deki mortalite oranı %38,2 ($n=130$) idi. Tıkaçıcı BDH ve diğer nörolojik hastalıklar grubunda yer alan birer hastanın mortalite verilerine ulaşılamadığı için bu hastalar çalışma dışı bırakıldı. Değerlendirmeye alınan 338 hastada cinsiyet dikkate alındığında mortalite bakımından anlamlı fark bulunmadı ($p > 0,05$). Hastaların tanılarına göre mortalite oranları ise kana-



Şekil 2. Hastaların hastalıklara göre dağılımı.

(BDH: beyin damar hastalığı, İKK: intrakranial kitle, OY: omurilik yaralanması, TBY: travmatik beyin yaralanması)

yıcı BDH'de %43,3, tıkaçıcı BDH'de %61,3, travmatik beyin yaralanmasında %27,1, intrakranial kitlede %21,4, omurilik yaralanmasında %41,7, intoksikasyonda %8,7, elektrik çarpmasında %33,3 ve diğer nörolojik hastalıklar grubunda %34,3 olarak hesaplandı. Hasta yaşının ileri olması ($p<0,001$), rehabilitasyona başlama zamanının uzaması ($p=0,01$), solunum ($p=0,001$) ve bilinç durumunun bozukluğu ($p=0,001$) ile mortalite arasında anlamlı ilişki saptandı (Tablo 1). Mortalite ile ilişkili bulunan bu değişkenler (yaş, rehabilitasyona başlama zamanı, solunum durumu ve bilinç durumu) kullanılarak yapılan lojistik regresyon analizinde, Odds oranları 60 yaş üstünde olanlarda altında olanlara göre 3,37, solunum desteği olanlarda (t-tüp, mekanik ventilasyon) olmayanlara göre 2,52, bilinci kapalı ya da bozuk (somnolans, stupor) olanlarda açık olanlara göre 2,08, rehabilitasyona başlama süresi 10 günden fazla olanlarda az olanlara göre 1,96 olarak saptanmıştır (Tablo 2).

Tartışma

Bu çalışmada nörolojik hastalıklar nedeniyle YBÜ'de yatan hastalarda ileri yaş, rehabilitasyona başlama zamanı, solunum ve bilinç durumunun bozukluğu ile mortalite arasında anlamlı ilişki saptanmıştır. Literatürde YBÜ'deki hastaların mortalite oranları ve mortalite için risk faktörlerinin bildirildiği çok sayıda çalışma olmakla birlikte rehabilitasyonun etkinliğinin araştırıldığı ya da yaşam kalitesi sonuçlarının verildiği çalışmalar oldukça azdır. YBÜ'deki mortalite oranları hastalık gruplarına göre farklılık göstermektedir. İnmeli hastaların yoğun bakım mortalite oranı %36 (2), travma hastalarının %22 (3), kardiyak cerrahi sonrası uzun süre YBÜ'de kalan hastaların %28,5 (4) ve uzun süre mekanik ventilasyon gereği olan hastaların %44 (5) olarak bildirilmiştir. Çalışmamızda nörolojik sorunlar nedeniyle YBÜ'de izlenen hastalarda saptanan mortalite oranı %38,2 olup inmeli hastalar için rapor edilen mortalite oranı ile uyumlu bulunmuştur. Nörolojik hastalıklar nedeniyle YBÜ'de yatan hastaların mortalite oranlarının diğer hastalık gruplarından daha yüksek olması, nörolojik hastalarda mortaliteye etki eden faktörlerin iyi

tanınması ve hasta bakımının bu yönde yoğunlaştırılması gerektiğini vurgulamaktadır. Çevik (6) ve ark, Nöroloji YBÜ'deki hastalarda mortalite için belirlenen risk faktörleri arasında pnömoni, entübasyon, altta yatan iki ya da daha fazla hastalık, Glaskow Koma Skoru'nun düşüklüğünü bildirmişlerdir. Mekanik ventilasyon gereksinimi olan ve iskemik beyin damar hastalığı nedeniyle YBÜ'de yatan hastaların uzun dönem fonksiyonel, bilişsel ve emosyonel durumlarının incelendiği bir çalışmada (7), 101 hastanın %40'ının ilk 60 gün içinde öldüğü, iki yıl sonunda hayatta kalma oranının %30 olduğu bildirilmiştir. Hasta yaşının 60'ın üzerinde olması ve girişte Glaskow Koma Skoru'nun 10'un altında olmasının erken ve geç dönem mortalite için bağımsız risk faktörleri olduğu gösterilmiştir. Bizim çalışmamızda da benzer şekilde ileri yaş ve bilinç durumunun bozuk olması mortalite ile ilişkili bulunmuştur.

Bası yaraları da YBÜ'de önemli bir sorun olmaya devam etmektedir ve genel YBÜ'de yatan yaşlı hastalarındaki mortaliteye etki eden faktörler arasında bası yarası varlığı da gösterilmiştir (8). YBÜ'de bası yarası insidansı %1 ile %56 arasında değişmektedir ve diğer kliniklerde yatan hastalardan 2-3 kat daha fazla bası yarası görülmektedir (9). Nörolojik YBÜ'de bası yarası görülme oranının %12,4 olarak bildirildiği bir çalışmada hastaların %68,4'ünde ilk 7 gün içinde bası yarası geliştiği vurgulanmıştır (10). Rehabilitasyona başlama zamanında yapılan tek değerlendirmenin dikkate alındığı kesitsel çalışmamızda saptanan bu %8,6'lık bası yarası oranı literatürle karşılaştırıldığında biraz daha düşüktür. YBÜ'de yatış süresi boyunca yapılacak olan yeniden değerlendirmelerde bu oranın artabileceği unutulmamalı ve uzun dönemde tedavisi güç ve maliyeti yüksek olan bu sorunun engellenmesi için YBÜ'de gerekli önlemler alınmalıdır.

Mekanik ventilasyon gerekliliği (5) ve bilinç durumunun kötü olması (7) mortalite için bilinen risk faktörleridir, ancak literatürde rehabilitasyonun mortalite üzerine etkisi ile ilgili veriye rastlanmamıştır. Çalışmamızda rehabilitasyona başlama süresinin mortalite ile ilişkili bulunması immobilizasyondan kaynaklanan sorunların mortaliteye katkısı olduğunu düşündürmektedir. Diğer yandan, yandaş hastalık ya da tıbbi durum bozukluğu ne-

Tablo 1. Yaş, rehabilitasyona başlama süresi, bilinç ve solunum değişkenlerinin mortalite bakımından karşılaştırılması.

		Ölen	Sağ kalan	p
Yaş (yıl) ortalama±SS		57,61±17,82	45,16±18,20	$p<0,001$
Rehabilitasyona başlama süresi (gün) ortalama±SS		7,76±7,30	5,89±5,26	$p=0,01$
Bilinç (n)	Açık	22	68	$p=0,001$
	Kapalı ya da bozuk	108	140	
Solunum (n)	Normal	48	118	$p<0,001$

SS: standart sapma

Tablo 2. Yaş, solunum durumu, bilinç durumu ve rehabilitasyona başlama süresi için regresyon analizi ile ölüm riski değerlendirmesi.

	p	OR	OR'nin %95 güven aralığı
Yaş	$<0,001$	3,37	2,02 - 5,60
Solunum	$<0,001$	2,52	1,53 - 4,17
Bilinç	0,015	2,08	1,16 - 3,74
Rehabilitasyona başlama süresi	0,034	1,96	1,05 - 3,64

OR: Odds oranı

deniyle başlangıçta genel durumu daha kötü olan hastaların rehabilitasyon programlarının düzenlenmesi için daha uzun süre geçebileceği de göz önünde bulundurulmalıdır. Bunların dışında farklı YBÜ'de rehabilitasyona başlama zamanı açısından anlayış farkı olabileceği de unutulmamalıdır.

Pulmoner rehabilitasyon YBÜ'de rehabilitasyonun vazgeçilmez bir bileşenidir. Ancak yapılan uygulamaların etkinliği konusunda yeterli veri yoktur (11). Solunumla ilgili bir yoğun bakım ünitesinde yapılan bir çalışmada kronik obstrüktif akciğer hastalığı tanısı ile izlenen hastalarda, kapsamlı ve erken pulmoner rehabilitasyon programı uygulanan hastaların standart medikal tedavi ile izlenen hastalara göre solunum parametreleri ve ambulasyon skorlarında anlamlı olarak daha iyi sonuçlar elde edilmiştir (12).

Bu çalışmanın önemli bir kısıtlılığı hastaların fonksiyonel değerlendirmelerinin ve uzun dönem izlemlerinin yapılmamış olması ve rehabilitasyon uygulamalarının mortaliteye etkisinin değerlendirilememiş olmasıdır. YBÜ'de yapılan son dönem çalışmalarda yaşam kalitesi kavramı oldukça önem kazanmıştır (4,13-15). Travma nedeniyle YBÜ'de tedavi edilen hastalarda bir yıl sonra yapılan yaşam kalitesi değerlendirmelerinde hastaların çoğunun çeşitli derecelerde sakatlık ve yetersizliklerle karşı karşıya oldukları bildirilmiştir (14). Diğer yanda, yaşlı hastaların sağlık bütçelerinin önemli bir kısmını tükettiği ve bu konudaki harcamaların kısıtlaması fikrinden yola çıkarak Udekwu ve ark. (15), cerrahi YBÜ'den sağ çıkan 70 yaş üzeri 672 hastanın yaşam kalitesi ve fonksiyonel durumunu araştırmışlar, hastaların YBÜ'lerden çıktıktan sonra yaşam beklentilerinin yüksek olduğu, günlük yaşam aktivitelerinde genel bir düşme olsa da, tam bağımlılık oranlarının bir miktar arttığı, bu nedenle artmış mortalite riskine rağmen yaşlı hastalarda yoğun bakım harcamalarının kısıtlanmasının uygun bir yaklaşım olmayacağı sonucuna varmışlardır.

Sonuç olarak, nörolojik sorunlar nedeniyle YBÜ'de izlenen hastalar için ileri yaş, solunum ve bilinç bozukluğu gibi faktörler yanında rehabilitasyona başlama süresi de mortalite ile ilişkili bulunmuştur. Bu sonuç YBÜ'de hastaların multidisipliner bir yaklaşımla izlenmesi gerektiğini vurgulamaktadır. YBÜ'de yatan hastalarda mortalite oranları ve risk faktörleri iyi çalışılmış olsa da rehabilitasyon uygulamalarının kısa ve uzun dönem etkinlikleri ve yaşam kalitesi üzerine olan etkileri konusunda kontrollü çalışmalara gereksinim vardır.

Kaynaklar

1. Stucki G, Stier-Jarmer M, Grill E, Melvin J. Rationale and principles of early rehabilitation care after an acute injury or illness. *Disabil Rehabil* 2005;27:353-9.
2. Fanshawe M, Venkatesh B, Boots RJ. Outcome of stroke patients admitted to intensive care: experience from an Australian teaching hospital. *Anaesth Intensive Care* 2002;30:628-32.
3. Miller RS, Patton M, Graham RM, Hollins D. Outcomes of trauma patients who survive prolonged lengths of stay in the intensive care unit. *J Trauma* 2000;48:229-34.
4. Williams MR, Wellner RB, Hartnett EA, Thornton B, Kavarana MN, Mahapatra R, et al. Long-term survival and quality of life in cardiac surgical patients with prolonged intensive care unit length of stay. *Ann Thorac Surg* 2002;73:1472-8.
5. Combes A, Costa MA, Trouillet JL, Baudot J, Mokhtari M, Gibert C, et al. Morbidity, mortality, and quality-of-life outcomes of patients requiring ≥ 14 days of mechanical ventilation. *Crit Care Med* 2003;31:1373-81.
6. Çevik MA, Yılmaz GR, Erdiç FŞ, Üçler S, Tülek N. Nöroloji yoğun bakım ünitesinde mortalite ile ilişkili faktörler ve nozokomiyal enfeksiyonla mortalitenin ilişkisi. *Yoğun Bakım Dergisi* 2001;1:47-55.
7. Schielke E, Busch MA, Hildenhagen T, Holtkamp M, Kuchler I, Harms L, et al. Functional, cognitive and emotional long-term outcome of patients with ischemic stroke requiring mechanical ventilation. *J Neurol* 2005;252:648-54.
8. Bo M, Massaia M, Raspo S, Bosco F, Cena P, Molaschi M, et al. Predictive factors of in-hospital mortality in older patients admitted to a medical intensive care unit. *Am Geriatr Soc* 2000;51:529-33.
9. Keller BP, Wille J, van Ramshorst B, van der Werken C. Pressure ulcers in intensive care patients: a review of risks and prevention. *Intensive Care Med* 2002;28:1379-88.
10. Fife C, Otto G, Capsuto EG, Brandt K, Lyssy K, Murphy K, et al. Incidence of pressure ulcers in a neurologic intensive care unit. *Crit Care Med* 2001;29:283-90.
11. Clini E, Ambrosino N. Early physiotherapy in the respiratory intensive care unit. *Respir Med* 2005;99:1096-104.
12. Nava S. Rehabilitation of patients admitted to a respiratory intensive care unit. *Arch Phys Med Rehabil* 1998;79:849-54.
13. Chaboyer W, Elliott D. Health-related quality of life of ICU survivors: review of the literature. *Intensive Crit Care Nurs* 2000;16:88-97.
14. Dimopoulou I, Anthi A, Mastora Z, Theodorakopoulou M, Konstantinidis A, Evangelou E, et al. Health-related quality of life and disability in survivors of multiple trauma one year after intensive care unit discharge. *Am J Phys Med Rehabil* 2004;83:171-6.
15. Udekwi P, Gurkin B, Oller D, Lapio L, Bourbina J. Quality of life and functional level in elderly patients surviving surgical intensive care. *J Am Coll Surg* 2001;193:245-9.