

İsmail AYDIN ERDEN
Seda Banu AKINCI
Almila Gülsün PAMUK
İlker Öngüç AYCAN
Bilge ÇELEBİOĞLU
Ülkü AYPAR



ARAŞTIRMA

YOĞUN BAKIMDA YATAN GERİATRİK HASTALARIN RETROSPEKTİF OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ

Öz

Giriş: Bu çalışmanın amacı anestezi yoğun bakım ünitesine kabul edilmiş 65 yaş ve üstü hastaları, 65 yaşından küçük hastalarla karşılaştırarak; yaşın, yoğun bakım ünitesinde (YBÜ), hastanede kalış süresi ve mortalite üzerine olan etkilerinin araştırılması idi.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya Anestezi Yoğun Bakım Ünitesine yatmış 18 yaş ve üstü hastalar dahil edildi. Hastalar yaşlarına göre iki gruba ayrıldı (<65 yaş veya ≥65 yaş). Demografik ve klinik veriler, retrospektif olarak kaydedildi. Ana sonuç değişkenleri hastaların YBÜ, hastanedeki yatış süreleri ve mortalite oranları idi.

Bulgular: 493 hastanın dosyaları incelendi. Yaşlı hastalarda genç hastalara göre daha çok yandaş hastalıklar, organ yetmezlikleri, fizyolojik bozukluklar mevcuttu ve YBÜ, hastanede gerçekleşen ölüm oranları daha yüksekti. Çoklu lojistik regresyon analizinde, TISS-28 skoru YBÜ mortalite oranı üzerinde etkili tek bağımsız değişkendi. Hastanede gerçekleşen ölümler açısından ise TISS-28 skorunun yanı sıra konjestif kalp yetmezliği istatistiksel olarak anlamlı bağımsız değişkenlerdi.

Sonuç: Yaşlılarda ölüm oranları yüksek olsa da, yaş bu ölümleri etkileyen bağımsız bir faktör değildir ve prognoz öngörülmesinde, hastane öncesi morbidite, fizyolojik parametreler ve bakım ihtiyacı (TISS-28) göz önüne alınmalıdır.

Anahtar sözcükler: Yaşlı hastalar, Yoğun bakım, Mortalite



RESEARCH

RETROSPECTIVE EVALUATION OF GERIATRIC PATIENTS IN THE INTENSIVE CARE UNIT

ABSTRACT

Introduction: The aim of the study was to evaluate the effect of age on length of hospital stay, intensive care unit (ICU) stay, and mortality by comparing patients aged 65 years and older with patients younger than 65 years old.

Materials and Method: Patients over 18 years of age who presented to anesthesia ICU were included in the study. The patients were divided into two groups according to their age (<65 years versus ≥65 years old). Demographic and clinical data were recorded retrospectively. Major outcome variables were length of ICU stay, hospital stay and mortality rates.

Results: Four hundred and ninety three patient records were evaluated. At admission, elderly patients had more comorbidities, physiological problems and organ failures, and their hospital and ICU mortality rates were higher than that of younger patients. In multivariate logistic regression analysis, TISS-28 score was the only independent variable affecting ICU mortality rates. Regarding hospital mortality rates, however, as well as TISS-28 score, acute congestive heart failure was found to be a statistically significant independent variable.

Conclusion: Although mortality rates in the elderly are high, age is not an independent variable affecting the deaths, and when predicting prognosis, prehospital morbidity, physiological parameters and patients' need for care (TISS-28) must be considered.

Key words: Elderly patient, ICU, Mortality

İletişim (Correspondance)

İsmail AYDIN ERDEN
Hacettepe Üniversitesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon
Anabilim Dalı ANKARA
Tlf: 0312 305 12 50
e-posta: aydinerden@yahoo.com

Geliş Tarihi: 08/11/2008
(Received)

Kabul Tarihi: 20/12/2008
(Accepted)

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve
Reanimasyon Anabilim Dalı ANKARA



GİRİŞ

Tüm dünyada ve ülkemizde yaşlı nüfus giderek artmaktadır. Ülkemizde 1950 yılında %3,3 olan yaşlı oranı, 2000 yılında %5,3 olmuştur (1). Son yıllarda Türkiye’de ölüm hızlarında da belirgin azalmalar olmuş ve yaşam süresi 70 yıla uzamıştır. Ülkemizde yaşlı sayısının gelecekteki 20 yılda iki katına çıkacağı ve 2050’de ise 12 milyonu bulacağı hesaplanmaktadır (2).

Erişkin yoğun bakım ünitelerinde yatan hastaların önemli bir kısmını da ileri yaşta hastalar oluşturmaktadır. Amerika Birleşik Devletlerinde yoğun bakım hastalarının yaklaşık %60’ının 65 yaş ve üzerinde olduğu bildirilmiştir (3). Yaş önemli bir prognostik faktördür ve yoğun bakım hastalarında kullanılan skorlama sistemlerinin de ana öğelerindendir (4,5). Onun için birçok çalışmada yaşın hastalığın seyrine olan etkileri araştırılmıştır (6,7,8). Her ne kadar yaşın, yoğun bakımda verilen tedavinin sonuçlarıyla yakından ilişkili olduğu düşünülse de, yaşın prognostik etkisi akut fizyolojik rahatsızlık, yaşla ilişkili değişiklikler ve yoğun bakım uygulamalarındaki farklılıklardan etkileniyor olabilir (9,10). Eğer prognoz tahmininde bu durumların etkisi göz önünde bulundurulmazsa, gelişen sonuçlar sadece yaşa bağlıymış gibi yorumlanabilir. Geriatrik yaş grubundaki hastaların yoğun bakım ünitelerinde takipleri sırasında karşılaşılan sorunlar halen sağlık politikalarının başta gelen konularındandır.

Biz bu çalışmada anestezi yoğun bakım ünitesine kabul edilmiş 65 yaş ve üstü hastaları, 65 yaşından küçük hastalarla karşılaştırarak; yaşın, yoğun bakım ünitesinde, hastanede kalış süresi ve mortalite oranları üzerine olan etkilerini araştırmayı hedefledik.

GEREÇ VE YÖNTEM

Etik kurul onayı alındıktan sonra çalışmaya Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Anestezi Yoğun Bakım Ünitesine Ocak 2006 ile Aralık 2007 tarihleri arasında yatmış 18 yaş ve üstü tüm hastalar dahil edildi. Hastalar 65 yaş üstü ve altı olmak üzere iki gruba ayrıldı (Grup 1= <65 yaş, Grup 2= ≥65 yaş). Birden fazla yoğun bakım yatışı olan hastaların sadece son yatışları değerlendirmeye alındı.

Çalışma için hastalarla ilgili veriler retrospektif olarak dosyalardan toplandı. Demografik veriler (yaş, cinsiyet, vücut ağırlığı), hastaneye yatmadan önceki aktivite durumu (kısıtlılık yok; hafif derecede kısıtlılık; aktivite kısıtlı, kendi işini yapabiliyor veya yatağa bağımlı), yoğun bakım ünitesine yatış nedeni, primer tanısı, ODIN (Organ Disfonksiyonu ve/ve-

ya İnfeksiyon) skoru (kabulde kardiyak, respiratuar, renal, hepatik, nörolojik ve hematolojik disfonksiyon ve enfeksiyon bulunup bulunmaması, 0=hiçbir disfonksiyon olmadığını, 7=belirtilen sistemlerin hepsinde disfonksiyon olduğunu gösterir) retrospektif olarak kaydedildi (11). Hastalığın ciddiyeti: APACHE II skoru (12) ile değerlendirildi. Bu skorlama ile 11 rutin fizyolojik ölçüm, Glaskow Koma Skoru, yaş ve önceki sağlık durumu değerlendirilmektedir. Bu skorlamanın hastane mortalitesini tahmin ettiği gösterilmiştir. Daha yüksek APACHE II skoru daha fazla risk demektir. Uygulanan bakımın yoğunluğu ilk günkü TISS-28 skoru (13) ile hesaplandı. TISS-28 yoğun bakımda sık kullanılan tedavi girişimlerini kaydetmek ve puanlamak için geliştirilmiş bir enstrümandır. Burada yapılan tedavi uygulamaları 1-4 arasında puanlanır. Uygulama kompleksleştikçe, süre ve iş arttıkça skor artar. Aynı hastaya birbiri ile ilişkili birden fazla işlem yapıldığında en yüksek skorlu olan değer skorlamaya dahil edilir. TISS-28 skoru tüm puanlar toplanarak hesaplanır. Yüksek skor daha fazla terapötik işi ifade eder.

Sonuç değişkenleri olarak ise hastaların hastane ve yoğun bakım ünitesinde ki yatış süreleri ve mortalite oranları değerlendirildi.

İstatistiksel yöntem: iki grubun (65 yaş altı - 65 yaş ve üstü) yaş, vücut ağırlığı, yoğun bakım ünitesindeki ve hastanede ki yatış süreleri gibi sayısal verilerin karşılaştırılmasında t testi, iki grubun cinsiyet, altta yatan tıbbi durum, hastaneye yatmadan önceki sağlık durumu, primer tanı, mortalite, gibi kategorik verilerin karşılaştırılması açısından ki-kare testi kullanıldı. Yaş ve eşlik eden hastalıklar gibi birbiri ile bağımlı olabilecek değişkenlerin hasta sonuçlarına (ölüm oranlarına) etkilerini incelemek için çoklu lojistik regresyon analizi kullanıldı. $p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmamızda belirtilen tarihler arasında yoğun bakımımıza 493 yatmış hastanın dosyaları retrospektif olarak incelendi. Bunlardan 253’ü kadın, 240’ı erkek, 285’i 65 yaş altı, 208’i 65 yaş üstüydü. 65 yaş altındakilerin yaşlarının ortalama değeri 41.8 ± 13.7 , bu değer 65 yaş üstündekilerde 75.1 ± 7 idi. Grup 1’de erkekler daha fazla iken, Grup 2’de bayanlar daha fazlaydı ($p=0.003$). Hastaların demografik verileri, kronik hastalıkları ve yoğun bakım ünitesine yatış öncesi özellikleri Tablo 1’de, yoğun bakım ünitesine kabuldeki özellikleri ve yatış nedenleri Tablo 2’de ve hasta sonuçları (kalış süreleri ve ölüm oranları açısından) Tablo 3’de verildi.

**Tablo 1—** Grupların demografik verileri, eşlik eden hastalıklar, yoğun bakım ünitesine yatış nedenleri, yatış öncesi aktivite durumları. Sonuçlar frekans (yüzde) veya ortalama \pm standart sapma şeklinde verilmiştir. YBÜ: yoğun bakım ünitesi

Hasta sayısı	<65 yaş 285	\geq 65 yaş 208	p
Erkek/Kadın	155/130	85/123	0.003
Konjestif kalp yetmezliği	5 (%1.8)	48(%23.1)	<0.001
Koroner arter hastalığı	33(%11.6)	96(%46.2)	<0.001
Kronik obstrüktif akciğer hastalığı	5 (%1.8)	21(%10.1)	<0.001
Hipertansiyon	64 (%22.5)	139(%66.8)	<0.001
Diabetes Mellitus	18 (%6.3)	64(%30.8)	<0.001
Kronik böbrek yetmezliği	7(%2.5)	12(%5.8)	0.05
YBÜ öncesi hastanede yattığı gün:	6.8 \pm 15	8.4 \pm 17	0.27
Aktivite durumu (n)	<0.001		
Kısıtlılık yok	240 (%84.2)	19 (%57.2)	
Hafif aktivite kısıtlılığı	26 (%9.1)	37 (%17.8)	
Aktivite kısıtlı, kendi işini yapabiliyor	8 (%2.8)	21 (%10.1)	
Yatağa bağımlı, bilinç açık	4 (%1.4)	10 (%4.8)	
Yatağa bağımlı, bilinç kapalı	7 (%2.5)	21 (%10.1)	

Tablo 2— Grupların yoğun bakım ünitesine kabuldeki durumları, yatış nedenleri, ODIN, TISS-28 ve APACHE II Skorları. Sonuçlar frekans(yüzde) veya ortalama \pm standart sapma şeklinde verilmiştir

Hasta sayısı	<65 yaş 285	\geq 65 yaş 208	p
Kabulde entübe olan (n)	60 (%21.1)	33 (%15.9)	0.34
Yatış nedeni (n)			0.19
Ameliyat sonrası	201 (%70.5)	152 (%73.1)	
Zehirlenme	40 (%14)	–	
Kardiyovasküler sorunlar	7 (%2.5)	12 (%5.8)	
Pulmoner sorunlar	13 (%4.6)	14 (%6.7)	
Enfeksiyon	4 (%1.4)	12 (%5.8)	
Nörolojik sorunlar	6 (%2.1)	6 (%2.9)	
Arrest sonrası	7 (%2.5)	5 (%2.4)	
Gastrointestinal sorunlar	4 (%1.4)	2 (%1)	
Renal sorunlar	1 (%0.4)	0 (%0)	
Travma	2 (%0.7)	2 (%1)	
ODIN	0.8 \pm 1.1	1.1 \pm 1.4	0.006
TISS-28	27.7 \pm 10	30.3 \pm 13.1	0.01
APACHE II	13.7 \pm 6.7	19.5 \pm 7.4	<0.001

Yaşlı hastalarda (Grup 2) 65 yaş altı hastalara göre eşlik eden hastalıklar (koroner arter hastalığı, konjestif kalp yetmezliği, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, diabetes mellitus, hipertansiyon) daha yüksek oranda mevcuttu ($p < 0,001$, Tablo 1). Hastaların hastaneye yatmadan önceki aktivite durumlarına bakıldığında 65 yaş üstü hastaların aktivitelerinin

65 yaş altındakilere oranla daha kısıtlı olduğu izlendi ($p < 0,001$).

Grupların ODIN, APACHE II ve TISS-28 skorları Tablo 2'de verildi. Her üç skorlama sistemi de 65 yaş üstü hastalarda daha yüksek bulundu ($p < 0,05$). Tüm hastalardan 93'ü yoğun bakıma kabullerinde entübeydi. Gruplar arasında hasta-

**Tablo 3—** Grupların yatış süreleri ve ölüm oranları. Sonuçlar frekans (yüzde) veya ortalama \pm standart sapma şeklinde verilmiştir

Hasta sayısı	<65 yaş 285	\geq 65 yaş 208	p
Yoğun Bakım yatış süresi	6.5 \pm 32.1	6.6 \pm 13	0.98
Hastane yatış süresi	20.7 \pm 35.3	25.6 \pm 30	0.09
Yoğun Bakımda ölüm (n)	20 (%7)	33(%15.9)	0.002
Hastanede ölüm (n)	10 (%3.5)	20 (%9.6)	0.005

ların yoğun bakıma kabulleri sırasında entübe olup olmamaları açısından fark yoktu.

Gruplar arasında yoğun bakım ünitesinde ve hastanede yatış süreleri açısından fark bulunmadı (Tablo 3). Yoğun bakımda yatan hastalardan 53'ü yoğun bakım ünitesinden çıkmadan, 30'u ise yoğun bakımdan çıktıktan sonra hastanede hayatını kaybetti. Grup 2'deki hastaların yoğun bakımda ve hastanede ölüm oranları Grup 1'e göre daha yüksek bulundu (Tablo 3).

Yoğun bakım ünitesinde ölüm oranı bağımlı değişkeni üzerine, cinsiyet, yaş (grup değişkeni), aktivite kısıtlılığı ve eşlik eden hastalıklar (konjestif kalp yetmezliği, koroner arter hastalığı, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, hipertansiyon, diabetes mellitus), ODIN, APACHE II ve TISS-28 skorları bağımsız değişkenler olarak alınarak yapılan çoklu lojistik regresyon analizi sonucunda TISS-28 skorunun, yoğun bakım ünitesinde gerçekleşen ölümler açısından, tek bağımsız değişken olduğu saptandı ($p < 0.001$). Hastanede gerçekleşen ölümler (yoğun bakımda veya hastanenin diğer bölümlerinde) açısından ise TISS-28 ($p < 0.001$) skorunun yanı sıra konjestif kalp yetmezliğinin olması ($p = 0.042$) istatistiksel olarak anlamlı bağımsız değişkenlerdi. Yapılan çoklu analiz sonucunda bağımsız bir değişken olarak alınan yaşın (grup değişkeni) her iki sonuç parametresinde (yoğun bakım ünitesindeki ve hastanede ölüm oranları) de istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görüldü.

TARTIŞMA

Bu çalışmada yoğun bakım ünitesinde izlenen 65 yaş ve üstü hastaların daha genç hastalara göre daha yüksek oranda bayan hastalardan oluştuğunu, konjestif kalp yetmezliği, koroner arter hastalığı, diabetes mellitus, kronik obstrüktif akciğer hastalığı gibi daha çok yandaş hastalıklarının bulunduğunu ve aktivitelerinin daha kısıtlı olduğunu saptadık. Yoğun bakım ünitesine kabulde yaşlı hastaların genç hastalara göre daha çok organ yetmezliklerinin (daha yüksek ODIN skorları) olduğunu, daha çok fizyolojik bozukluklarının bu-

lunduğunu (APACHE II skorları) ve daha çok terapötik iş ihtiyaçları (TISS-28 skorları) olduğunu belirledik. Yaşlı hastalarda hem yoğun bakım ünitesindeki hem de hastanede ölüm oranları genç hastalara göre daha yüksek idi. Yoğun bakım ünitesinde gerçekleşen ölümler açısından, TISS 28 skorunun kronolojik yaşa göre daha önemli olduğu bulundu. Hastanede yatış sırasında (yoğun bakım ünitesinde yatarken ve sonrasında) gerçekleşen ölümler açısından ise TISS 28 skoru ve konjestif kalp yetmezliğinin olması benzer şekilde hastaların yaşından daha önemli olduğu görüldü.

Son yıllarda, özellikle gelişmiş ülkelerde olmak üzere, yaşlı nüfus tüm dünyada artmaktadır. Yoğun bakımlara kabul edilen hastaların yaş ortalamaları da bundan etkilenmektedir. Bu da beraberinde hasta yaşının mortalite ve morbidite üzerine olan etkileri, kısıtlı kaynakların yoğun bakım hastalarında nasıl kullanılacağı, yaşlı hastalarda tedavi agresifliği ve prognozları gibi birçok soruyu gündeme getirmiştir. Çalışmamızdan çıkan ana sonuç, yaşın yoğun bakım ünitesinde ve hastanede gerçekleşen ölümlerde bağımsız bir değişken olmadığıdır. Yapılan çalışmaların sonuçlarının bir kısmında kronolojik yaş, mortalite ve morbidite üzerinde etkili bulunurken bir kısmında ise biyolojik yaş ve diğer faktörler etkin bulunmuştur (14,15).

Rosenthal ve ark. (10) 150.000'nin üzerinde hastada yaptığı çalışmada yaşın hastalığın ciddiyeti ve diğer prognostik faktörlerden bağımsız olarak hastane ölümleriyle ilişkili olduğu bulunmuştur. Ayrıca akut fizyoloji skorlarının tüm yaşlarda hastane ölüm oranları ile sıkı bir şekilde ilişkili olduğu görülmüştür. Bu çalışmada bizimkinden farklı olarak nöroloji, cerrahi yoğun bakımlar gibi değişik hasta popülasyonları da incelenmiştir. Vosylius ve ark.'nın (14) yaptığı çalışmada da yoğun bakıma kabul edilen yaşlı hastalarda mortalite ve morbiditenin daha yüksek olduğu bildirilmiştir. Bu çalışmada 75 yaş üstü hastalarda mortalite oranı <65 hastaların iki katı olarak bulunmuştur.

Birçok araştırmacı ise yaşın tek başına yoğun bakımda kötü prognozla ilişkili olmadığını söylemektedir. Prognozu



etkilediği düşünülen diğer faktörler; primer hastalık, hastalığın ciddiyeti ve yoğun bakımdaki komplikasyonlardır (16,17). Respiratuar nedenle yoğun bakıma kabul edilen hastalarda yapılan diğer bir çalışmada da yaşın tek başına hastane sonuçlarını tahmin etmek için yeterli olmadığı, primer tanının, komorbid durumların bulunmasının ve hastalığın ciddiyetinin de önemli olduğu bildirilmiştir (18). Dahiliye yoğun bakım hastalarında yapılan diğer bir çalışmada da akut fizyolojik bozukluğun yanı sıra hastadaki ciddi kognitif bozukluk, düşük vücut kitle indeksi ve kabuldeki aktivitenin, hastane prognozu açısından önemi vurgulanmıştır (17).

Yetmiş beş yaş üstü hastalarda yoğun bakım mortalitesi, altta yatan hastalık ve kabuldeki hastalığın ciddiyetine göre %22 ile %31 arasında değişmektedir. Akut fizyolojik sorun ve tanının yaşa nazaran prognoz üzerine rölatif etkisi çok daha fazladır (19). Yetmiş beş yaş üstü hastalarda hastane mortalitesi, altta yatan hastalık, hastalığın ciddiyeti, nozokomiyal enfeksiyon, organ disfonksiyonu ve yoğun bakım sonrası bakım kalitesine bağlı olarak %31 ile %42 arasında değişmektedir (20). Vosylius ve ark. (14) genel yoğun bakımda, SAPS II ile ölçülen hastalığın ciddiyetinin, mortalitenin en önemli göstergelerinden biri olduğunu bildirmişlerdir. Knaus ve ark. da (20) APACHE III sisteminde mortalite tahmin gücünün %73,1'nin fizyolojik duruma, %13,6'sının altta yatan hastalığa ve %7,3'nün ise yaşa bağlı olduğunu söylemişlerdir. APACHE II içinde benzer sonuçlar bildirilmiştir (21). Bu çalışmada hayatta kalan hastaların APACHE II skorlarının ortalaması 9,2 iken hayatını kaybedenlerin ki 16,7 olarak bulunmuştur. Bizim çalışmamızda APACHE II değeri ile çoklu regresyon analizlerinde ölüm oranları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. Diğer bir çalışmada ise yaşla mortalitenin arttığı ancak hastaların fizyolojik durumunun mortalite üzerine daha fazla etkili olduğu ve bu nedenle yaşın tek başına yoğun bakım kaynaklarının kullanılmasında uygun bir gösterge olmadığı, yaşlıların yaşlarından dolayı yoğun bakım tedavisinden mahrum edilmemesi gerektiği bildirilmiştir (22).

Rodríguez-Regañón ve ark.'nın (23) yaptığı çalışmada ise yaşlıların yoğun bakım yatış sürelerinin daha uzun olduğu bildirmiştir. Bizim çalışmamızda ise iki grup arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Bu bizim hastalarımızın büyük bir kısmının ameliyat sonrası hastalar olmasına bağlanabilir.

Ara yoğun bakım ünitesinde yapılan bir çalışmada, hastane mortalitesinin öngörülmesinde APACHE II skoru, ilk gün TISS 28 skoru ve yatış tanısının önemli olduğu uzun dönem (2 yıl) mortalitesinde ise komorbiditenin anlamlı olduğu saptanmıştır (24). Bizim çalışmamızda da TISS-28 tek başına

yoğun bakım ünitesindeki mortalite oranını, konjestif kalp yetmezliği ile birlikte hastane mortalite oranını öngörebilir. Çalışmanın amacı geriatrik hastaların yatış süreleri ve ölüm oranlarını genç hastalarla karşılaştırmak olduğu için yaşın bağımsız bir değişken olmadığı saptandıktan sonra skorlama sistemlerinin mortalite oranının öngörülmesinde birbiri ile karşılaştırması tartışma kapsamında ele alınmıştır.

Çalışmamızın eksikleri olarak tek bir yoğun bakımdan retrospektif olarak yapılmış olması ve ameliyat sonrası hastaların çoğunlukta olması sayılabilir.

Sonuç olarak yoğun bakıma yatış ve uygulanacak tedavilerde hastaların kronolojik yaşlarından ziyade biyolojik yaşları dikkate alınmalıdır. Yaşlı hastalarda genç hastalara göre eşlik eden hastalıklar daha fazladır, yaşlıların aktiviteleri daha kısıtlıdır. Yaşlılarda ölüm oranları yüksek olsa da, yaş bu ölümleri etkileyen bağımsız bir faktör değildir ve prognoz öngörülmesinde, hastane öncesi morbidite, fizyolojik parametreler ve bakım ihtiyacı (TISS-28) göz önüne alınmalıdır.

KAYNAKLAR

1. http://www.ceterisparibus.net/veritabanı/1923_1990/nufus.htm Erişim Tarihi 24.08.2008.
2. Bilir N. Yaşlılık ve halk sağlığı. In: Gökçe-Kutsal Y (Ed): Yaşlılık Gerçeği. Hacettepe Üniversitesi Hastaneleri Basımevi, Ankara, 2004, pp 11-29.
3. Angus DC, Kelley MA, Schmitz RJ, White A, Popovich J Jr. Caring for the critically ill patient. Current and projected workforce requirements for care of the critically ill and patients with pulmonary disease: Can we meet the requirements of an aging population? JAMA 2000; 284: 2762-70.
4. Le Gall JR, Lemeshow S, Saulnier F: A new Simplified Acute Physiology Score (SAPS II) based on a European/North American multicenter study. JAMA 1993; 270: 2957-2963.
5. Knaus WA, Wagner DP, Draper EA, et al: The APACHE III prognostic system: risk prediction of hospital mortality for critically ill hospitalized adults. Chest 1991; 100: 1619-1636.
6. Castillo-Lorente E, Rivera-Fernandez R, Vazquez-Mata G et al. Limitation of therapeutic activity in elderly critically ill patients. CCM 1997; 10: 1643-8.
7. Walther SM, Jonasson U. Outcome of the elderly critically ill after intensive care in an era of cost containment. Acta Anaesthesiol Scand 2004; 48: 417-22.
8. Stephan F, Cheffi A, Bonnet F. Nosocomial infections and outcome of critically ill elderly patients after surgery. Anesthesiology 2001; 94: 407-14.
9. Somme D, Maillat JM, Gisselbrecht M, et al. Critically ill old and the oldest-old patients in intensive care: short- and long-term outcomes. Intensive Care Med 2003; 29: 2137-43.



10. Rosenthal GE, Kaboli PJ, Barnett MJ, Sirio CA. Age and the risk of in-hospital death: insights from multihospital study of intensive care patients. *J Am Geriatr Soc* 2002; 50: 1205–12.
11. Fagon JY et al. Characterization of intensive care unit patients using a model based on the presence or absence of organ dysfunctions and/or infection: the ODIN model. *Intensive Care Med* 1993; 19: 137–44
12. Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, et al. APACHE II: A severity of disease classification system. *Crit Care Med* 1985; 13: 818–829.
13. Keene AR, Cullen DJ. Therapeutic Intervention Scoring System: Update 1983. *Crit Care Med* 1983; 11: 1–3.
14. Vosylius S., Sipylaite J, Ivaskevicius J. Determinants of outcome in elderly patients admitted to the intensive care unit. *Age and Aging* 2005; 34: 157–162.
15. Kleinpell RM, Ferrans CE. Factors influencing intensive care unit survival for critically ill elderly patients. *Heart Lung* 1998; 27; 337–343.
16. Walther SM, Jonasson U. Outcome of the elderly critically ill after intensive care in an era of cost containment. *Acta Anaesthesiol Scand* 2004; 48: 417–22.
17. Bo M, Massaia M, Raspo S, et al. Predictive factors of in-hospital mortality in older patients admitted to a medical intensive care unit. *J Am Geriatr Soc* 2003; 51: 529–33.
18. Heuser MD, Case LD, Ettinger WH. Mortality in intensive care patients with respiratory disease. Is age important? *Arch Intern Med*. 1992; 152: 1683–8.
19. Hamel MB, Davis RB, Teno JM for the SUPPORT Investigators. Older age, aggressiveness of care, and survival for seriously ill, hospitalized adults. *Ann Intern Med* 1999; 131: 721–8.
20. Knaus WA, Wagner DP, Zimmerman JE, Draper EA. Variations in mortality and length of stay in intensive care units. *Ann Intern Med* 1993; 118: 753–61.
21. Rordorf G, Koroshetz W, Efirid JT, Cramer SC. Predictors of mortality in stroke patients admitted to an intensive care unit. *Crit Care Med* 2000; 28: 1301–5.
22. Brunner-Zeigler S, Heinze G, Ryffel M, Kompatscher M, Slany J, Valentin A. “oldest old” patients in intensive care: prognosis therapeutic activity. *Wien Klin Wochenschr* 2007; 119/1–2: 14–19.
23. Rodriguez-Reganon I, Colomer I, Frutoz-Vivar F, Manzarbeitia J, Rodriguez-Manas L, Esteban A. Outcome of older critically ill patients: a matched cohort study. *Gerontology* 2006; 52: 169–173.
24. Torres OH, Francia E, Longobardi V, Gich I, Benito S, Ruiz D. Short- and long-term outcomes of older patients in intermediate care units. *Intensive Care Med* 2006; 32(7): 1052–9.