



Kalça Protezi Cerrahisi Yapılan Geriatrik Hastaların Yoğun Bakım Ünitesine Kabul Önbelirleyicileri

Pınar ZEYNELOĞLU*, Arash PİRAT*, Selim CANDAN*, Şenay CANIKLI*,
Çiğdem ERKAYA*, Oğuz KARAEMİNOĞULLARI**, Gülnaz ARSLAN*

* Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı,

** Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, ANKARA

Giriş: Kalça protezi cerrahisi yapılan geriatrik hastalar sıklıkla postoperatif bakım için yoğun bakıma kabul edilir. Ancak yoğun bakım ünitesi (YBÜ) yatakları sayıca az ve daha masraflı olduğu için, hastalarının ihtiyacı olup olmadığının tahminini yapmak yoğun bakım organizasyonu bakımından önemlidir.

Amaç: Bu çalışmada, preoperatif verilerin elektif kalça protezi cerrahisi yapılacak olan yaşlı hastalarda, postoperatif yoğun bakım gereksinimi için önbelirleyici olarak değeri araştırılmaktadır.

Çalışma Şekli: Retrospektif.

Hastalar ve Yöntem: Ocak 2001-Ocak 2004 tarihleri arasında elektif kalça protezi cerrahisi yapılan bütün hastaların kayıtları gözden geçirildi. Geriatrik hastalar için, demografik özellikler, eşlik eden hastalıklar, preoperatif laboratuvar bulguları ve postoperatif YBÜ'ye girip girmedikleri incelendi.

Bulgular: Çalışma periyodu süresince elektif kalça protezi cerrahisi yapılan 204 hastadan 65 yaş üzerin-

de olan 138 hastanın verileri analiz edildi. Kırkbeş (%32.6) hasta postoperatif YBÜ'ye kabul edildi. YBÜ'ye giren bu hastalarda, YBÜ'ye girmeyen hastalara göre, koroner arter hastalığı, aritmi ve digoksin kullanım öyküsüne daha sık rastlandı. İki grup arasında diğer anlamlı değerler ise; yaş, vücut ağırlığı, preoperatif hemoglobin, kan glikozu, sodyumu, kan üre nitrojeni, serum total protein ve albumin seviyeleri oldu (hepsi için $p < 0.04$). Çoklu analizde hasta yaşı ($p < 0.001$, OR= 1.130), preoperatif serum albumin seviyesi ($p = 0.001$, OR= 0.146) ve digoksin kullanımı ($p = 0.007$, OR= 8.234) yoğun bakıma kabul için daha anlamlı fark gösterdi.

Tartışma: Daha yaşlı, digoksin kullanan ve daha düşük serum albumin seviyesi olan hastaların elektif kalça protezi cerrahisi sonrası YBÜ'ye transfer oranı daha yüksek bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Kalça protezi cerrahisi, Geriatrik hasta, Yoğun bakım, Önbelirleyici.

Yazışma Adresi: Uzm. Dr. Pınar ZEYNELOĞLU

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Anesteziyoloji Anabilim Dalı 10. Sokak No: 45 06490 Bahçelievler-ANKARA
e-mail: pinarz@baskent-ank.edu.tr

Makalenin Geliş Tarihi: 30.09.2005

Makalenin Kabul Tarihi: 10.04.2006

Predictors of Intensive Care Unit Admission in Geriatric Patients Undergoing Hip Replacement

Introduction: Geriatric patients undergoing hip replacement are often admitted to the intensive care unit (ICU) for postoperative care. However, ICU beds are scarce, costly and for organization it is key to identify which of these individuals truly require ICU admission.

Aim: The aim of this study is to identify predictors of ICU admission using preoperative data in geriatric patients undergoing elective hip replacement.

Study Design: Retrospective study.

Patients and Methods: The charts of all patients who underwent elective hip replacement from January 2001 to January 2004 were reviewed. For the geriatric cases, data recorded were demographic features, co-existing disease, preoperative laboratory findings and admission/no admission to ICU postoperatively.

Results: Of the 204 cases of elective hip replacement during the study period, data for 138 patients ≥ 65 years were analyzed. Forty-five (32.6%) of these patients

were admitted to ICU postoperatively. Compared with the group not admitted to ICU, the patients with ICU admission had higher frequencies of coronary artery disease, arrhythmia, and a higher proportion were taking digoxin. These two groups also had significantly different mean values for age; body weight; preoperative hemoglobin, blood glucose, sodium, blood urea nitrogen, serum total protein and albumin levels ($p < 0.04$ for all). Multivariate analysis identified patient age ($p < 0.001$, OR= 1.130), preoperative serum albumin level ($p = 0.001$, OR= 0.146), and digoxin prescription ($p = 0.007$, OR= 8.234) as significantly associated with a greater probability of ICU admission.

Conclusion: The results suggest that older patients who are taking digoxin and who have a lower preoperative serum albumin level carry a higher rate of ICU admission after elective hip replacement.

Key Words: Hip replacement surgery, Geriatric patient, ICU, Predictor.

Yoğun bakım üniteleri (YBÜ)'nin yatakları, tüm hastane yataklarının küçük bir bölümünü oluştururken, yatak başına düşen sağlık personeli sayısı ve toplam hastane masrafları açısından en büyük paya sahiptir^[1]. Travma hastaları gibi önceden yoğun bakıma gelişleri tahmin edilemeyen hastaların yanında cerrahi YBÜ'nün yataklarının bir kısmını da önceden yoğun bakıma gelişleri planlanabilen yüksek riskli postoperatif hastalar işgal etmektedir. Kalça protezi cerrahisi geçiren yaşlı hastalar postoperatif bakım için sıklıkla YBÜ'ye kabul edilir. Ancak bu hastalardan hangilerinin postoperatif dönemde yoğun bakım gereksinimi gösterebileceklerinin önceden bilinmesi yoğun bakımdaki mevcut yatakların yönetimi açısından son derece önemlidir. Postoperatif yoğun bakım ihtiyacının belirlenmesi kuşkusuz preoperatif değerlerin yanında intraoperatif olaylar ve anestezi ile cerraha bağlı kişisel yorum ve tercih gibi faktörlerden etkilenebilmektedir.

Bu retrospektif çalışmada, preoperatif verilerin elektif kalça protezi cerrahisi yapılacak olan yaşlı hastalarda postoperatif yoğun bakım gereksinimi için önbelirleyici olarak değerini araştırmak istedik.

HASTALAR ve YÖNTEM

Ocak 2001-Ocak 2004 tarihleri arasında Başkent Üniversitesi Hastanesi'nde elektif kalça protezi cerrahisi yapılan 65 yaş üzerindeki geriatric hastalar retrospektif olarak değerlendirildi. Veriler hastane arşiv kayıtları ve bilgisayar ortamından alındı.

Demografik veriler (yaş, cinsiyet ve kilo), ASA sınıfı ve eşlik eden hastalık varlığı (kardiyak, respiratuar, renal, endokrinolojik, nörolojik ve enfeksiyöz) kaydedildi.

Hastaların preoperatif kullandığı ilaçlar, tam kan sayımı ve biyokimya tetkikleri değerlendirildi. Postoperatif YBÜ'ye girip girmedikleri incelendi.

İstatistiksel değerlendirme için Windows için yazılmış SPSS 12.0 programı kullanıldı. Postoperatif dönemde yoğun bakıma gelen ve gelmeyenler olmak üzere iki gruba ayrılan hastaların ortalamaları t-testi ve oranları ki-kare testi yardımıyla karşılaştırıldı. Bu karşılaştırmalar sonucunda gruplar arasında anlamlı farklılık gösteren parametreler kullanılarak postoperatif yoğun bakım gereksinimi için lo-

jistik regresyon modeli oluşturuldu. Lojistik regresyon modeline girecek parametreler için "Forward Likelihood Ratio" yöntemi kullanıldı. Bütün veriler ortalama \pm standart sapma veya sayı (%) olarak verildi. $p < 0.05$ anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Çalışma periyodu süresince elektif kalça protezi cerrahisi yapılan 204 hastadan 65 yaş üzerinde olan 138 hastanın verileri analiz edildi. Kırkbeş (%32.6) hasta postoperatif yoğun bakıma kabul edildi.

Hastaların demografik verileri incelendiğinde YBÜ'ye giren hastaların girmeyenlere göre yaş ortalamalarının daha yüksek, ağırlık ortalamalarının ise daha düşük olduğu gözlemlendi (sırasıyla $p < 0.001$ ve $p = 0.004$), (Tablo 1). YBÜ'ye girmeyenlere göre YBÜ'ye giren hastalarda ASA sınıfının daha yüksek olduğu, koroner arter hastalığı, aritmi ve digoksin kullanım öyküsüne daha sık rastlandığı görüldü (Tablo 1). Preoperatif hemoglobin, serum glikoz, sodyum, kan üre nitrojeni, total protein ve albumin değerleri bakımından YBÜ'ye kabul edilen ve edilmeyen hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı (hepsi için $p < 0.04$), (Tablo 1).

Lojistik regresyon analizi için yaş, kilo, ASA sınıfı, preoperatif koroner arter hastalığı, arit-

mi varlığı ve digoksin kullanımı ile preoperatif hemoglobin, serum glikoz, sodyum, kan üre nitrojeni ve albumin gibi değişkenler kullanıldı. Çoklu regresyon sonucunda sadece hastanın yaşı, preoperatif serum albumin seviyesi ve preoperatif digoksin kullanımı YBÜ'ye kabul ile ilişkili bulunan parametrelerdi (Tablo 2).

TARTIŞMA

Kalça protezi cerrahisi yapılan geriatrik hasta grubunda YBÜ'ye kabul için bazı ön belirleyicilerin araştırıldığı bu retrospektif çalışmada daha yaşlı, digoksin kullanan ve daha düşük serum albumin seviyesi olan hastaların postoperatif dönemde daha sık yoğun bakıma geldikleri görülmüştür.

Yoğun bakım masrafları ulusal sağlık masraflarının önemli bir kısmını oluştururken; ciddi yandaş hastalıkları olan yaşlı nüfusun artışı ile birlikte gelecekte de yoğun bakım ihti-

Tablo 2. Yoğun bakım ünitesine kabul önbelirleyicileri.

	p	OR
Yaş	< 0.001	1.130
Preoperatif albumin düzeyi	0.001	0.146
Preoperatif digoksin kullanımı	0.007	8.234

Tablo 1. Yoğun bakım ünitesine giren ve girmeyen hastaların demografik verileri ve preoperatif laboratuvar bulguları.

	YBÜ'ye giren (n= 45)	YBÜ'ye girmeyen (n= 93)	p
Yaş (yıl)	80 \pm 7.5	73.7 \pm 6	< 0.001
Kilo (kg)	65.3 \pm 10.8	70.3 \pm 9	0.004
Cinsiyet (K/E)	31/14	71/22	0.409
ASA sınıfı ($\leq 2/\geq 3$)	22/23	73/20	0.001
Yandaş hastalık varlığı (var/yok)	38/7	68/25	0.196
Koroner arter hastalığı	12/33	9/84	0.012
Aritmi	11/34	7/86	0.013
Preoperatif kullanılan ilaçlar			
Digoksin	12/33	3/90	< 0.001
Preoperatif laboratuvar bulguları			
Hemoglobin	12.3 \pm 1.6	13 \pm 1.7	0.04
Glikoz	131.8 \pm 41.3	113.9 \pm 45.8	0.028
Sodyum	137.2 \pm 3.9	138.8 \pm 4.2	0.027
Kan üre nitrojeni	23.3 \pm 10.3	19.9 \pm 7.1	0.026
Total protein	6.3 \pm 1.1	6.9 \pm 0.7	0.028
Albumin	3.5 \pm 0.5	3.9 \pm 0.3	< 0.001

yacı artacak gibi görünmektedir. Kısıtlı yatak sayıları yanında, hastane masraflarını arttırdığı için YBÜ'lerin optimal kullanımı gerekmektedir. Elektif kalça protezi cerrahisi yapılan geriatric hastalar genellikle postoperatif YBÜ'ye alınır. YBÜ'ye kabul için standart kriterlerin olmayışı nedeniyle postoperatif hangi hastaların yoğun bakımda izleneceği konusunda çoğu kez kararsızlık yaşanır. Uygulanan anestezi yöntemi ve cerrahi işlem de yoğun bakıma kabulde etkili olabilmektedir. Kaufmann ve arkadaşları elektif kalça veya diz replasman cerrahisi yapılacak yüksek riskli hastalarda intraoperatif nöroaksiyel anestezinin postoperatif yoğun bakıma kabulü azaltabileceğini belirtmektedir^[2]. Literatürde, intraoperatif nöroaksiyel anestezinin özellikle yaşlı ve miyastenia gravis gibi postoperatif mekanik ventilasyon riski yüksek hastalarda dahi postoperatif mekanik ventilasyon ihtiyacını azaltabildiği gösterilmiştir^[3,4]. Bazı prospektif randomize veriler ise intraoperatif nöroaksiyel anestezi sayesinde intraoperatif hemodinamik stabilitenin daha iyi sağlandığı, daha az sıvı ve kan transfüzyonu gerektiğini belirtmektedir^[5,6].

Cerrahi öncesi demografik verilere ve preoperatif laboratuvar bulgularına bakarak postoperatif yoğun bakım gerekliliği tahmin edilebilir. Chang ve arkadaşlarının retrospektif çalışmasında ortopedik cerrahi sonrası yoğun bakıma kabul edilen hastaların risk faktörleri arasında ileri yaş, altta yatan medikal hastalık ve masif kan kaybı belirtilmektedir^[7]. Çalışmamızda elektif kalça protezi cerrahisi sonrası hastaların yaş ortalaması yükseldikçe, vücut ağırlığı azaldıkça ve ASA sınıfı yükseldikçe yoğun bakım ihtiyacının arttığı görülmektedir. Koroner arter hastalığı, aritmi hikayesi ve digoksin kullanımı da postoperatif yoğun bakım gereksinimini arttırmaktadır. Digoksin kullanımının bir önbelirleyici olması, hastaların çoğunun ileri yaşta ve aritmi, kalp yetmezliği gibi sistemik hastalıklarının bulunmasından kaynaklanabilir. Bu sebeple de kalp yetmezliği gibi bir kardiyak hastalığın varlığı hastanın ASA sınıfını yükseltmekte ve postoperatif yoğun bakım ihtiyacı olabilmektedir.

Preoperatif laboratuvar verileri değerlendirildiğinde elektif kalça protezi cerrahisi sonrası yoğun bakıma kabul edilen hastalarda daha düşük hemoglobin ve total protein, albumin

düzeyleri ile yüksek kan glikoz, sodyum ve kan üre nitrojeni dikkati çekmektedir. Bu bulgular, geriatric hasta grubu için cerrahi öncesi laboratuvar testlerinin normal sınırlarda olmayışının postoperatif yoğun bakıma kabul için önemli bir gösterge olabileceğini ifade etmektedir. Ancak preoperatif dönemde istatistiksel anlamlılık gösteren faktörlerden albumin düzeyi dışında hiçbiri lojistik regresyon analizinde YBÜ'ye kabul ile ilişkili bulunmamıştır.

Çalışmamızın retrospektif düzende olması konuyla ilgili pek çok soruyu da beraberinde getirmektedir. Çoklu analiz sonuçlarına göre ileri yaş, preoperatif düşük albumin seviyesi ve digoksin kullanımı elektif kalça protezi cerrahisi sonrası YBÜ'ye kabul ihtimalini arttırırsa da diğer faktörlerin katkısının da bulunabileceği düşünülerek prospektif çalışmalar ile bulguların desteklenmesi beklenebilir.

Sonuç olarak bu veriler ışığında daha yaşlı, digoksin kullanan ve daha düşük serum albumin seviyesi olan hastalarda elektif kalça protezi cerrahisi sonrası YBÜ'ye transfer ihtimali daha yüksek görünmektedir. Yoğun bakım organizasyonu yönünden bu değerlendirmenin göz önüne alınmasında yarar olabilir.

KAYNAKLAR

1. Rosenthal GE, Sirio CA, Shepardson LB, Harper DL, Rotondi AJ, Cooper GS. Use of intensive care units for patients with low severity of illness. Arch Intern Med 1998;158:1144-51.
2. Kaufmann SC, Wu CL, Pronovost PJ, Jermyn RM, Fleisher LA. The association of intraoperative neuroaxial anesthesia on anticipated admission to the intensive care unit. J Clin Anesth 2002;14:432-6.
3. Gelman S, Laws HL, Potzick J, et al. Thoracic epidural vs balanced anaesthesia in morbid obesity: An intraoperative and postoperative hemodynamic study. Anesth Analg 1980;59:902-8.
4. Weissman C. Factors influencing changes in surgical intensive care unit utilization. Crit Care Med 2000;28:1766-71.
5. Liu S, Carpenter RL, Neal JM. Epidural anesthesia and analgesia. Their role in postoperative outcome. Anesthesiology 1995;82:1474-506.
6. Christopherson R, Glavan NJ, Norris EJ, et al. Control of blood pressure and heart rate in patients randomized to epidural or general anesthesia for lower extremity vascular surgery. Perioperative Ischemia Randomized Anesthesia Trial (PIRAT) Study Group. J Clin Anesth 1996;8:578-84.
7. Chang CH, Jiang CC. Evaluation of critical postoperative situations in orthopedic patients. J Formos Med Assoc 1997;96:990-5.