



İleri Yaş Hastalarda Kalça Kırığı Cerrahisi ve Sonrası Kan Transfüzyonu

Blood Transfusion After Hip Fracture Surgery in Elderly Patients

Melih Malkoç, Özgür Korkmaz*, Cem Sever, İsmail Oltulu, Yıldırım Genç*

Özel Medipol Üniversitesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

*Or-Ahayim Özel Balat Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

Özet

Amaç: Çalışmamızın amacı, ileri yaş grubundaki kollum femoris ve intertrokanterik femur kırığı nedeniyle parsiyel kalça protezi yapılan hastaların kan transfüzyonu miktarlarını belirlemek ve her iki grup arası kan transfüzyonu miktarlarının karşılaştırmaktır.

Yöntem: Ameliyat öncesi ve hastaların transfüzyonlar sonrası taburculuk öncesi son hemoglobin ve hematokrit değerleri belirlendi. T-testinin non-parametrik karşılığı olan Mann-Whitney U testi ve eşleştirilmiş T-testinin non-parametrik karşılığı olan Wilcoxon testi ile istatistiksel değerlendirme yapıldı.

Bulgular: Kollum femoris kırığı nedeniyle ameliyat edilen hastaların yaş ortalaması 84.3 yıl (77-96)'dır. İntertrokanterik femur kırığı nedeniyle ameliyat edilen hastaların yaş ortalaması 83.3 yıl (78-89) olarak belirlendi. Kollum femoris kırığı olan grupta ortalama ameliyat öncesi hemoglobin 12g/dl (10.5-15.2) hematokrit 37.6 (31.1-48.4), taburculuk öncesi son hemoglobin 11.1g/dl (9.2-12.6) hematokrit 34.2 (29.5-38.8) olarak ölçüldü. İntertrokanterik kırığı olan grupta ameliyat öncesi hemoglobin 11.4g/dl (9.9-13) hematokrit 35,8 (31-41.3), taburculuk öncesi son hemoglobin 11g/dl (9.5-12.6) hematokrit 33.4 (29.9-38.9) olarak belirlendi. Kollum femoris grubundaki hastalara ortalama 1.7 (0-5) ünite kan transfüzyonu intertrokanterik kırığı olan hastalara ise ortalama 1.9 (1-5) ünite kan transfüzyonu yapıldı.

Sonuç: Kollum femoris ve intertrokanterik femur kırığı olan ve parsiyel kalça protezi yapılan ileri yaş grubundaki hastalarda kan transfüzyonu miktarları arasında bir fark yoktur ve ameliyat öncesi 2 ünite eritrosit süspansiyonu hazırlanmalıdır. (*Haseki Tıp Bülteni* 2013; 51: 51-5)

Anahtar Kelimeler: Kollum femoris kırığı, intertrokanterik kırık, parsiyel kalça protezi

Abstract

Aim: To determine blood transfusion in elderly patients with collum femoris fracture and intertrochanteric femur fracture who underwent hemiarthroplasty and to compare the two fracture groups for the amount of blood transfusion.

Methods: Hemoglobin and hematocrit values were determined preoperatively and in the last control before hospital discharge. T-test for non-parametric Mann-Whitney U test and paired t-test for non-parametric Wilcoxon test were performed for statistical analysis.

Results: The mean age of patients with fracture of collum femoris and those with femur intertrochanteric fracture were 84.3 years (range: 77-96) and 83.3 years (78-89), respectively. The mean preoperative hemoglobin and hematocrit levels of collum femoris fracture group were 12g/dl (10.5-15.2) and 37.6 (31.1-48.4), respectively. The mean predischage value for hemoglobin was 11.1g/dl (9.2-12.6) and for hematocrit was 34.2 (29.5-38.8). The mean preoperative hemoglobin value was 11.4g/dl (9.9-13) and hematocrit value was 35.6 (31-41.3) in the intertrochanteric femur fracture group. The mean predischage value for hemoglobin was 11g/dl (9.5-12.6) and for hematocrit was 33.4 (29.9-38.9). The average number of blood units transfused in collum femoris fracture group and intertrochanteric femur fracture group were 1.7 (0-5) and 1,9 (1-5), respectively.

Conclusion: There was no statistically significant difference between the groups in amount of blood transfusion. Two units of packed red blood cells should be prepared prior to surgery. (*The Medical Bulletin of Haseki* 2013; 51: 51-5)

Key Words: Collum femoris fracture, intertrochanteric fracture, partial hip replacement

Giriş

Yaşlı nüfusun artması ile birlikte kollum femoris ve femur intertrokanterik kalça kırıkları oranlarında artış

mevcuttur. İleri yaştaki hastalarda sistemik hastalıklar daha sık görülmektedir ve kemik yoğunluğu azalmaktadır. Bu faktörler çok kuvvetli olmayan travmalarda bile yaşlı grupta kollum femoris ve femur intertrokanterik kalça kırıklarının

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Özgür Korkmaz
Or-Ahayim Özel Balat Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, İstanbul, Türkiye
E-posta: ozkorkmaz00@yahoo.com

Geliş Tarihi/Received: 13 Ağustos 2012 **Kabul Tarihi/Accepted:** 08 Ocak 2013

Haseki Tıp Bülteni,
Galenos Yayınevi tarafından basılmıştır.
The Medical Bulletin of Haseki Training and Research Hospital,
published by Galenos Publishing.

oluşmasına neden olmaktadır. Bu tür kırıkların cerrahi tedavi seçenekleri artroplasti ve osteosentez ameliyatlarını içermektedir (1-3).

Bu çalışmada intertrokanterik femur ve kollum femoris kırıkları olan, parsiyel kalça protezi ameliyatları yapılan hastaların, ameliyat öncesi ve sonrası hemoglobinin, hematokrit değerleri irdelenerek ameliyat sırasında ve ameliyat sonrası dönemde kan transfüzyon miktarlarının karşılaştırılması amaçlandı.

Gereç ve Yöntem

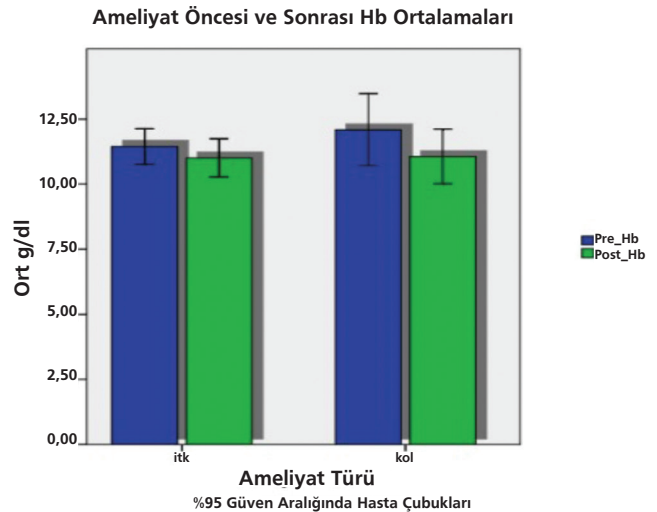
Hastanemize Eylül 2009-Aralık 2011 tarihleri arasında başvuran parsiyel kalça protezi yapılan kollum femoris ve femur intertrokanterik kırığı olan 22 hasta çalışmaya dahil edildi. Yapılan cerrahilerde hastalar lateral dekübit pozisyonunda yatırıldı ve anterolateral insizyonla parsiyel protez uygulamaları yapıldı. Parsiyel protezlerin tespitinde kemik çimentosu kullanıldı. Kollum femoris kırığı olan hastaların ameliyatlarında çimentolu, bipolar başlı parsiyel kalça protezleri kullanıldı. İntertrokanterik femur kırığı olan dört hastaya bipolar başlı çimentolu kalça protezi ve sekiz hastaya kalkar destekli bipolar başlı çimentolu parsiyel kalça protezleri kullanıldı. İntertrokanterik femur kırığı olan yedi hastada trokanterik grip ve kablo sistemi proteze ek olarak kullanıldı. Kollum femoris kırığı olan gruptaki ortalama ameliyat süresi 86 dakika (66-136) olarak belirlendi. İntertrokanterik femur kırığı grubunda ortalama ameliyat süresi 103 dakika (78-186) olarak belirlendi. Ameliyat öncesi derin ven trombozu profilaksisi için düşük molekül ağırlıklı heparin uygulaması yapıldı. Enfeksiyon profilaksisi için 1 gram sefazolin sodyum verildi ve sonrasında 5 gün daha tedavi dozunda devam edildi. Ameliyat sonrası dönemde derin ven trombozu profilaksisine düşük molekül ağırlıklı heparin ile devam edildi. Hastalar ameliyat sonrası birinci günlerinde ayağa kaldırıldı ve yürüteç yardımı ile yürütüldü. Hastaların ameliyat öncesi hemoglobinin ve hematokrit değerleri belirlendi. Aldıkları eritrosit süspansiyon transfüzyon miktarları ve hastaların taburcu olmadan önceki son hemogram ve hematokrit değerleri belirlendi. Hastalar kırık tipine göre kollum femoris ve intertrokanterik femur kırığı olarak iki gruba ayrıldı. Eritrosit süspansiyonu transfüzyon miktarları gruplar arası istatistiksel olarak değerlendirildi. Ameliyat öncesi ve sonrası hemoglobinin, hematokrit değerlerinin istatistiksel olarak karşılaştırılması yapıldı.

Kollum femoris kırığı nedeniyle 10 hasta ameliyat edildi. Hastaların yaş ortalaması 84.3 yıl (77-96) idi. İntertrokanterik kırık nedeniyle ameliyat edilen 12 hastanın yaş ortalaması 83.3 yıl (78-89) idi. Kollum femoris kırığı olan grupta ortalama ameliyat öncesi hemoglobinin 12 g/dl (10.5-15.2) hematokrit 37.6 (31.1-48.4), taburculuk öncesi son hemoglobinin 11.1 g/dl (9.2-12.6) hematokrit 34.2 (29.5-

38.8) olarak belirlendi. İntertrokanterik kırığı olan grupta ameliyat öncesi hemoglobinin 11.4 g/dl (9.9-13) hematokrit 35.8 (31-41.3), taburculuk öncesi son hemoglobinin 11 g/dl (9.5-12.6) hematokrit 33.4 (29.9-38.9) olarak belirlendi. Kollum femoris grubundaki hastalara ameliyat esnasında ve ameliyat sonrası dönemde ortalama 1.7 (0-5) ünite eritrosit süspansiyonu transfüzyonu, intertrokanterik kırığı olan hastalara ise ortalama 1.9 (1-5) ünite eritrosit süspansiyonu transfüzyonu yapıldı.

İntertrokanterik kırık grubundaki hastaların ortalama yatış süresi 9 gün (4-16) idi. Kollum femoris kırığı olan grupta ortalama yatış süresi 9 gün (5-19) olarak belirlendi. Hastalarımızın ileri yaş grubunda olması ve fizik tedavi rehabilitasyon programı uygulanması ameliyat sonrası dönemde yatış sürelerini uzatmıştır. Hastalarda taburcu olana kadar yara yeri enfeksiyonu ve protez çıkığı saptanmadı. Kollum femoris kırığı olan gruptaki ortalama takip süresi 16 ay (4-29)'dır. İntertrokanterik kırığı olan hasta grubundaki ortalama takip süresi 15 ay (4-27)'dir. Takip süresi içerisinde mortalite görülmedi.

İstatistiksel analizler SPSS sürüm 16.0 yazılımı kullanılarak yapıldı. Değişkenleri n normal dağılıma uygun olmaması nedeniyle iki tedavi grubunun karşılaştırılmasında t testinin non-parametrik karşılığı olan Mann-Whitney U testi, Hb ve Htc değerlerinin operasyon öncesi ile sonrası arasındaki değişimleri için ise eşleştirilmiş t testinin non-parametrik karşılığı olan Wilcoxon testi kullanıldı. P değerinin 0.05'in altında olduğu durumlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Her iki grupta ameliyat öncesi ve sonrası hemoglobinin ve hematokrit değerlerindeki azalma istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p < 0.05$).



Grafik 1. Her iki grubun ameliyat öncesi ve transfüzyonlar sonrası hemoglobinin ortalama değerleri

Parsiyel kalça protezi ile tedavi edilen intertrokanterik femur kırığı olan hastalar ve kollum femoris kırığı olan hastalardaki ameliyat esnasında ve sonrasındaki dönemde kan transfüzyonu miktarları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir ($p>0.05$).

Tartışma

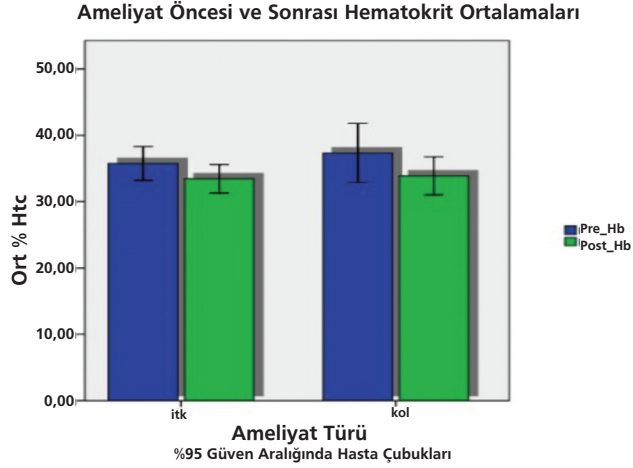
Kalça kırığı olan hastalara yönelik hem cerrahi hem de medikal tedavi yöntemleri son on yılda gelişmesine rağmen, mortalite beklenildiği gibi azalmış değildir (4). Üzerinde çalışma yapılması gerekli konular kanama komplikasyonları, kan transfüzyonu, beslenme, konjestif kalp yetersizliği, hidrasyon, ilaç tedavisi ve bilişsel fonksiyonların sağlanmasıdır (5). Engoren ve ark. (6) çalışmalarında allojenik eritrosit transfüzyonu sonrasında

kalça kırığı cerrahisi yapılmış hastalarda artmış ölüm riski olduğunu belirtmektedirler. Bu riskin cerrahi sonrası 90. günden sonra başladığı ve takip süresi boyunca bu riskin olduğunu belirtmektedirler. Çalışmamızda parsiyel kalça protezi yapılan kollum femoris ve femur intertrokanterik kalça kırığı olan hastalarımızdan cerrahi sonrası 90 gün ve sonrasında mortalite tespit edilmedi. Johnston ve ark. (7) çalışmalarında kalça kırığı nedeniyle ameliyat edilen hastalarda bir yıl sonunda mortalite oranını %28.2 olarak bildirdiler. Transfüzyonun mortaliteyi cerrahi sonrası 120 günden itibaren arttırdığını, transfüzyon yapılan hastalarda yüzeysel enfeksiyon oranını %2, derin enfeksiyon oranını %0.9 olarak belirttiler. Transfüzyon yapılmayan grupta yüzeysel enfeksiyon oranı %1.9 derin enfeksiyon oranı %0.6 olarak saptamışlar ve her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulmadıklarını bildirmişlerdir. Çalışmamızda takipler esnasında ameliyat edilen hastalarda yüzeysel ve derin protez enfeksiyonu ve mortalite saptanmadı.

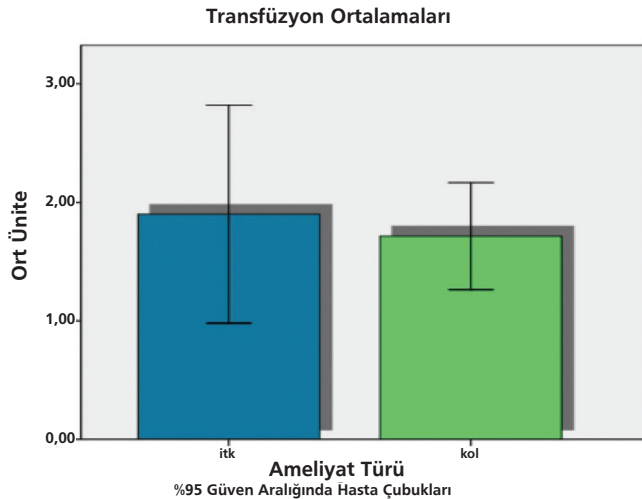
Bajs ve ark (9) intertrokanterik femur kırığı olan 244 hastaya Dinamik Kalça Kompresyon vidası (DHS) veya gama çivisi ile tespit yapmışlar, yapılan cerrahi sürecinde ortalama kan kaybını 300 ml (100-500) olarak bildirmişlerdir. Çalışmalarında 135 hastanın 62'sine ameliyat esnasında transfüzyon yapmışlar, 15 hastaya da taze donmuş plazma transfüzyonu yapmışlardır. Çalışmamızda intertrokanterik femur kırığı nedeniyle parsiyel kalça protezi yapılan hastaların ameliyat esnasındaki kan kayıpları tespit edilmemiştir. Fakat intertrokanterik kırığı olan grupta ortalama cerrahi süreci içinde ortalama 2 ünite eritrosit süspansiyonu transfüzyonu yapılmıştır.

Parker ve ark.'nın (10) yaptığı çalışmaya göre cerrahi süre, ameliyat esnasındaki kan kaybı, kan transfüzyonu ihtiyacı ve derin enfeksiyon oranları internal fiksasyon yapılan grupla parsiyel kalça protezi yapılan grup karşılaştırıldığında istatistiksel olarak internal fiksasyon 120 yapılan grupta düşük bulunmuştur.

Marya ve ark. (11) çimentosuz bipolar parsiyel kalça protezi yaptıkları femur boyun kırığı olan hastalarda ortalama kan kaybının 260 ml (95-535 ml) olduğunu, ortalama kan transfüzyonunun ise 1.4 (0-4) ünite olduğunu bildirmişlerdir. Çalışmamızda kollum femoris kırığı nedeniyle parsiyel kalça protezi yapılan grupta ortalama 1.7 (0-5) ünite kan transfüzyonu yapıldı. Marya ve ark.'nın yaptıkları çalışma ile çalışmamız karşılaştırıldığında kan transfüzyonu ortalama değeri serimizde daha yüksektir. Sancheti ve ark (12) intertrokanterik femur kırıklarına yaptıkları parsiyel kalça protezi ameliyat süresini 71 dakika (55-88) olarak belirlemişlerdir. Bizim serimizde intertrokanterik kırıklara parsiyel kalça protezi ameliyat



Grafik 2. Her iki grubun ameliyat öncesi ve transfüzyonlar sonrası hematokrit ortalama değerleri



Grafik 3. Her iki grup için yapılan ortalama kan transfüzyon miktarları

süremiz ortalama 103 dakikadır (78-186). Ma ve ark. (13) cerrahi süre ile ameliyat sonrası dönemdeki transfüzyon miktarları arasında ilişki olmadığını bildirmelerine rağmen, ameliyat sürelerimizin uzun olmasının, kanama miktarını arttırıp transfüzyon miktarlarının yükselmesine neden



Şekil 1. Ameliyat öncesi sağ intertrokanterik femur kırığı



Şekil 2. Hastanın ameliyat sonrası parsiyel kalça protezi ile rekonstrükte edilmiş kırığı

olduğunu düşündürmektedir. Ameliyat esnasındaki kan kaybı miktarının ölçülmemiş olması çalışmamızı sınırlayan faktörlerdendir. Bu konuda yapılacak kontrollü ileri dönük bir çalışmanın ameliyat süresi ile kanama miktarının ilişkisini daha iyi ortaya koyacağını düşünmekteyiz.

Lyman ve ark. (14) çalışmalarında femur intertrokanterik kırığı ve kollum femoris kırığı olan hastalara bipolar parsiyel kalça protezi ve total kalça protezi yapmışlar, artroz zemininde primer total kalça protezi yapılan grup ile karşılaştırmaları sonucunda, ameliyat esnasındaki kan kaybının, cerrahi sürenin ve kan transfüzyonu miktarlarının kırık grubunda istatistiksel olarak daha yüksek olduğunu belirlemişler. Çalışmamızın sonuçları intertrokanterik bölge kırıklarında trokanterik bölge tespiti yapılmasının ameliyat süresini ve kanama miktarlarını arttırdığını düşündürmektedir ve bu çalışmanın sonuçları bu çalışma ile uyumludur.

İleri yaş, düşük hemoglobin seviyeleri ve intertrokanterik femur kırıklarının transfüzyon yapılması için etken faktörler olduğu belirtilmiştir (15,16). Çalışmamızda intertrokanterik femur kırığı olan hasta grubundaki bütün hastaların kan transfüzyonuna ihtiyacı olması ve transfüzyon yapılması, bu çalışmaların bulguları ile uyumludur.

Swain ve ark (17) çalışmalarında 249 kollum femoris kırığını geriye dönük olarak değerlendirmişler, 80 yaş ve üstü hastalarda 80 yaş altı hastalara göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde daha fazla kan transfüzyonuna ihtiyaç olduğunu bildirmişlerdir. 80 yaş üstü grupta ortalama kan transfüzyonu 1.64 ünite, 80 yaş altı grupta 0.94 ünite olarak belirlenmiş, intertrokanterik femur kırığı olan grupta ortalama kan transfüzyonu 1.74 ünite, kollum femoris kırığı olan grupta ortalama kan transfüzyonu ise 1 ünite olarak bildirmişlerdir ve istatistiksel olarak intertrokanterik kırığı olan grupta kan transfüzyonu ihtiyacı kollum femoris kırığı olan gruba göre anlamlı olarak fazla bulunmuştur. Çalışmamızda her iki gruptaki kan ihtiyaçları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamasına rağmen, intertrokanterik femur kırığı olan grupta kollum femoris kırığı olan gruba göre ortalama kan transfüzyonun daha fazla olduğu belirlendi. Bulgularımız bu çalışmayla benzerdir.

Çalışmamızda hasta sayısının az olması, ameliyat sırasındaki kan kaybının ortaya konulmamış olması, erken postoperatif dönemde hemoglobin ve hematokrit değerlerinin olmaması, 80 yaş üstü ve altı hasta gruplarındaki transfüzyon miktarlarının belirlenmemesi çalışmamızın zayıf yönleridir. Yine de bu çalışmadan elde ettiğimiz verilere göre ileri yaş grubu hastalarda kollum femoris ve intertrokanterik bölge kırıklarının parsiyel kalça protezi ile tedavisinde en az 2 ünite eritrosit süspansiyonu hazırlanarak cerrahi tedaviye başlanması önerilebilir.

Kaynaklar

1. Öztürk İ. Kalça kırıklarında prognozu etkileyen risk faktörleri. *Acta Orthop Traumatol Turc* 1997;31:374-7.
2. Cummings SR, Kelsey JL, Nevitt MC, O'Dowd KJ. Epidemiology of osteoporosis and osteoporotic fractures. *Epidemiol Rev* 1985;7:178-208.
3. Vidán M, Serra JA, Moreno C, Riquelme G, Ortiz J. Efficacy of a comprehensive geriatric intervention in older patients hospitalized for hip fracture: a randomized, controlled trial. *J Am Geriatr Soc* 2005;53:1476-82.
4. Brauer CA, Coca-Perraillon M, Cutler DM, Rosen AB. Incidence and mortality of hip fractures in the United States. *JAMA* 2009;302:1573-9.
5. Kragh AM, Waldén M, Apelqvist A, Wagner P, Atroshi I. Bleeding and first-year mortality following hip fracture surgery and preoperative use of low-dose acetylsalicylic acid: an observational cohort study. *BMC Musculoskelet Disord* 2011;12:254.
6. Engoren M, Mitchell E, Perring P, Sferra J. The effect of erythrocyte blood transfusions on survival after surgery for hip fracture. *J Trauma* 2008;65:1411-5.
7. Johnston P, Wynn-Jones H, Chakravarty D, Boyle A, Parker MJ. Is perioperative blood transfusion a risk factor for mortality or infection after hip fracture? *J Orthop Trauma* 2006;20:675-9.
8. Foss NB, Kehlet H. Hidden blood loss after surgery for hip fracture. *J Bone Joint Surg Br* 2006;88:1053-9.
9. Bajs ID, Cvjetko I, Vivic VK, Skodlar J. Blood transfusion in patients with pertrochanteric femoral fracture. 2006;60:7-10.
10. Parker MJ, Gurusamy K. Internal fixation versus arthroplasty for intracapsular proximal femoral fractures in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2006; CD001708.
11. Marya S, Thukral R, Hasan R, Tripathi M. Cementless bipolar hemiarthroplasty in femoral neck fractures in elderly. *Indian J Orthop* 2011;45:236-42.
12. Sancheti Kh, Sancheti P, Shyam A, Patil S, Dhariwal Q, Joshi R. Primary hemiarthroplasty for unstable osteoporotic intertrochanteric fractures in the elderly: A retrospective case series. *Indian J Orthop* 2010;44:428-34.
13. Ma RS, Gu GS, Wang CX, Zhu D, Zhang XZ. Relationship between surgical time and postoperative complications in senile patients with hip fractures. *Chin J Traumatol* 2010;13:167-72.
14. Lyman JR, Kelley SS, Lachiewicz PF. Hip arthroplasty after extracapsular hip fracture: a matched pair cohort analysis. *J Surg Orthop Adv* 2004;13:38-41.
15. Dillon MF, Collins D, Rice J, Murphy PG, Nicholson P, Mac Elwaine J. Preoperative characteristics identify patients with hip fractures at risk of transfusion. *Clin Orthop Relat Res* 2005;439:201-6.
16. Adunsky A, Lichtenstein A, Mizrahi E, Arad M, Heim M. Blood transfusion requirements in elderly hip fracture patients. *Arch Gerontol Geriatr* 2003;36:75-81.
17. Swain DG, Nightingale PG, Patel JV. Blood transfusion requirements in femoral neck fracture. *Injury* 2000;31:7-10.