

Yetmiş Yaş Üzeri İnstabil İntertrokanterik Femur Kırıklı Hastaların Tedavisinde Hemiartroplasti ve Proksimal Femoral Nail (Pfn) Sonuçlarımız

The clinical outcomes of hemiarthroplasty and proximal femoral nail (PFN) fixation of unstable intertrochanteric femoral fractures in patients over 70 years old

Mustafa Erkan İnanmaz¹, Kamil Çağrı Köse², Aytaç Cebesoy³, İslam Çalışkan³, Erkam Kömürcü⁴

¹ Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Sakarya

² Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Sakarya

³ Sakarya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Sakarya

⁴ Aksaray Devlet Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Aksaray

Özet

Amaç: Yetmiş yaş üzeri instabil intertrokanterik femur kırıklı olgularda hemiarthroplasti ve proksimal femoral nail (PFN) uyguladığımız olguların komplikasyonlar, morbidite ve fonksiyonel sonuçları açısından değerlendirmek.

Gereç ve Yöntemler: 2007-2010 yılları arasında 3 merkezde hemiarthroplasti ve proksimal femoral nail (PFN) yöntemi ile tedavi edilen 70 yaş üzeri, intertrokanterik kırığı olan 25 hasta çalışmaya dahil edildi. PFN grubunda 12, hemiarthroplasti grubunda 13 hasta vardı. Ortalama takip süreleri 23 ay idi. Hastaların 14'ü kadın, 11'i erkekti. Her iki gruptaki olguların ameliyat süresi, kanama miktarı, erken ve geç dönem komplikasyonları, hastanede kalış süresi ve Harris kalça skorları açısından karşılaştırıldı.

Bulgular: Hemiartroplasti grubunda ameliyat süresi, PFN grubunda kanama miktarı daha düşüktü. ($p<0.05$) Hastanede kalış süreleri her iki grupta benzerdi ($p>0.05$). PFN grubunda erken dönemde fiksasyon yetmezliği, hemiarthroplasti olgularında geç dönemde osteoliz ve bunun sebep olabileceği aseptik gevşeme en önemli komplikasyonlardı. Harris kalça skoruna göre mükemmel ve iyi sonuçlar Özellikle Hemiartroplasti Grubunda Daha Fazla İdi.

Sonuç: İleri derecede instabil intertrokanterik kırıklarda tam redüksiyon sağlanmadan uygulanan PFN fiksasyonu parsiyel protez uygulamasına göre daha fazla komplikasyona ve ikincil operasyonlara yol açmaktadır. Anatomik redüksiyon sağlanan PFN vakaları ile hemiarthroplasti benzer klinik ve fonksiyonel sonuçlar vermektedir.

Anahtar Kelimeler: İntertrokanterik kırık, proksimal femoral çivi, hemiarthroplasti

Başvuru Tarihi: 12.05.2011 **Kabul Tarihi:** 24.06.2011

Abstract

Aim: To evaluate the clinical outcomes of proximal femoral nail and hemiarthroplasty in terms of functional results, morbidity and complications in patients over 70 years old who had unstable intertrochanteric femur fractures.

Material and Methods: Twenty five patients operated between 2007-2011 in three institutions were included in this study. Twelve underwent PFN fixation and 13 had hemiarthroplasty. The mean follow-up was 23 months. There were 14 men and 12 women. Both groups were compared in terms of operation time, blood loss, early and late complications, length of hospital stay (LOS) and Harris hip scores.

Findings: Operation time was less in the hemiarthroplasty group but the blood loss was lower in the PFN group. ($p<0.05$) LOS was similar in both groups. ($p>0.05$). The only early PFN complication was fixation loss. The late complication in the hemiarthroplasty group was osteolysis. The Harris hip scores were better in favor of the hemiarthroplasty group.

Conclusion: PFN fixation without anatomic reduction causes more complications and secondary operations in this population. Anatomically reduced PFN fixation and hemiarthroplasty gives comparable clinical and functional results.

Keywords: Intertrochanteric fractures, proximal femoral nail, hemiarthroplasty

Application: 12.05.2011 **Accepted:** 24.06.2011

Giriş

Tüm kırıkların yaklaşık %8-10'unu oluşturan intertrokanterik femur (İFK) kırıkları, sıklıkla 65 yaşın üstündeki insanlarda görülür.¹ Bu bölge kırıkları, hastaların genel sağlık durumlarının yanı sıra, ruhsal, sosyal ve ekonomik olarak da yaşamlarını etkilemektedir. Son yıllarda gelişmiş hasta bakım ve ameliyat tekniklerine rağmen bu kırıkların sonuçları beklenenden kötü olabilmektedir.

İntertrokanterik femur kırıkları, yaşlı hastalarda mortalite ve morbiditeyi artıran önemli nedenlerden biridir.^{1,2} Bu hastalarda kemik kalitesinin iyi olmaması ve eşlik edebilecek sistemik hastalıkların bulunması, uygun tedavinin seçiminde tartışmalara yol açabilmektedir.³ Yaşlılarda oluşan kalça kırıklarının tedavisinde amaç, hastanın mümkün olan en kısa sürede hareket etmesini sağlayarak kırık öncesi yaşamına geri döndürmek ve hareketsizliğe bağlı ölümle sonuçlanabilecek komplikasyonların gelişmesini önlemektir.¹⁻³

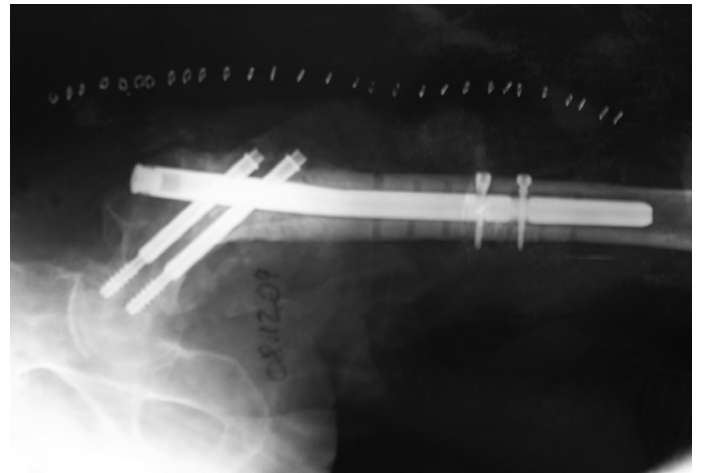
İnstabil İFK'nda yeterli redüksiyon ve rijid internal fiksasyon günümüzde halen en geçerli tedavi yöntemidir. Biyomekanik ve anatomik uyumluluğu nedeni ile son yıllarda proksimal femoral nail (çivi) (PFN) ortopedik cerrahlar tarafından gün geçtikçe kullanımı artan bir fiksasyon materyali olarak dikkat çekmektedir. Fakat yaşlı hasta gurubunda instabil kırığa osteoporozun eşlik etmesi yüzünde rijid tesbit yöntemlerinin uygulama güçlükleri ve ameliyat sonrası implant sorunları ile karşılaşılabilmesi nedeni ile bu kırıkların tedavisinde hemiarthroplastinin halen önemli bir yeri vardır.⁴⁻⁶

Çalışmamızda, ileri yaş grubu intertrokanterik femur kırıklarının cerrahi tedavisinde proksimal femoral nail (PFN) ve hemiarthroplasti uyguladığımız hastalarımızı ameliyat süresi ve kanama miktarı, erken ve geç dönem komplikasyonları, hastanede kalış süresi ve fonksiyonel sonuçları açısından değerlendirdik.

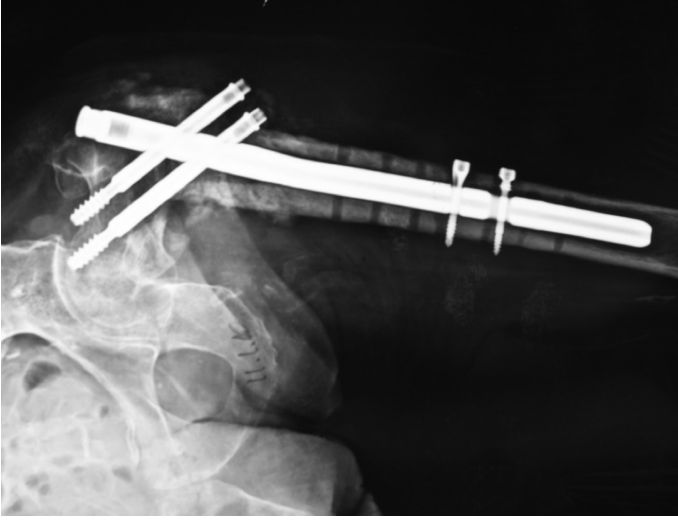
Gereç ve Yöntemler

2007-2010 yılları arasında 3 ortopedi ve travmatoloji kliniği'nde instabil intertrokanterik kalça kırığı nedeniyle aynı çeşit hemiarthroplasti veya PFN ile tedavi edilmiş hastalar retrospektif olarak tarandı. Bu hasta gurubu içinden

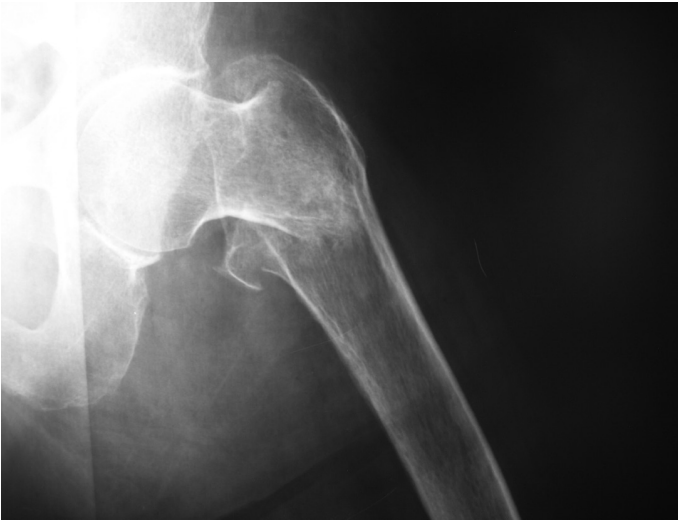
70 yaş üzeri olanlar çalışmaya alındı. Bu yaş gurubunda 38 hasta mevcuttu. Hemiarthroplasti çeşidi farklı olanlar veya 2. ve 3. jenerasyon çimentolama uygulananlar, uygulama homojenitesini sağlamak amacıyla, çalışma dışı bırakıldı. Ayrıca, hastaların 8'i ölüm ve 5'i ulaşılamama nedeni ile çalışma dışı bırakıldı. Ulaşılan 25 hasta çalışmaya dahil edildi. Kırıkların hepsinde minör travma anamnezi mevcuttu. Hastaların tümü 70 yaş üzerinde ve eşlik eden kırıklarının olduğu için senil osteoporoz olarak değerlendirildi. Ortalama takip süreleri 23 (11-37) ay, ortalama yaşları 73 (70-87) idi. Hastaların 14'ü (%56) kadın, 11'si (%44) erkekti. Onbeş hastanın sağ, 10 hastanın sol kalçası etkilenmişti. Hastaların eşlik eden hastalıkları *Tablo-1*'de gösterilmiştir. PFN uygulanan 12 hasta grup I (*Resim-1a,b*), hemiarthroplasti yapılan 13 hasta grup II (*Resim-2a,b*) olarak ayrıldı. Grup I ve II' deki hastaların ameliyat süresi, kanama miktarı kaydedildi. Tüm hastaların drenajları, ameliyat sonrası 1. günde çekildi. Grup I'deki hastalar ameliyat sonrası 1. gün ayağa kaldırılıp yük verdirilmeden yürütülmeye çalışıldı. Bu hastalar, 3 hafta sonra yürüme cihazı ile kısmi yük ile başlayıp tolere edebildiği kadar tam yük verdirilerek yürütülmeye devam edildi. Grup II' deki hastalar ameliyat sonrası 1. günde koltuk değneği veya yürüteç yardımıyla tam yük verdirilerek yürütüldü.



Resim 1a: PFN uygulanmış 76 yaşında bayan hastanın erken dönem radyolojik görüntüsü. Hastaya aynı seansta önce plak uygulaması denenmiş anca proksimal femurun çok instabil olması nedeni ile proksimal bölgeye fiksasyon yapılmadan



Resim 1b: Aynı hastanın 1.5 ay sonraki görüntüsü. Proksimal vidalarda sıyırma ve redüksiyon kaybı görülmekte



Resim 2a: İnstabil deplase bir intertrokanterik kırık (72yE)

Grup I' deki olgular kaynamama ve kötü kaynama, redüksiyon kaybı-implant yetmezliği bakımından araştırıldı.

Grup I ve II'deki hastaların fonksiyonel durumları, Harris kalça değerlendirme kriterlerine göre belirlendi (*Tablo-2*).

Verilerin istatistiksel analizi yazar ekibi dışında bir istatistikçi tarafından SPSS 13.0 paket programı kullanılarak yapıldı. İki yönlü dataların analizi için Ki-kare testi analiz için kullanıldı. Çalışmamızda $p < 0.05$ değeri, istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Ortalama ameliyat süresi grup I'de 92.8 dk, grup II'de 81.3 dk olarak saptandı. Ameliyat sırasındaki kanama miktarı grup I' de 326.3 ml, grup II'de 417.3 ml idi. grup 2'de kanama miktarı ve grup 1 de operasyon süresinin daha fazla olduğu tespit edildi ($p < 0.05$).

Hastanede kalış süresi grup I'de 12.2 gün, grup II'de 11.96 gün idi ($p > 0.05$).

Ameliyat sonrası komplikasyonlara bakıldığında erken dönemde grup I'de 2 olguda insizyon yerinde yüzeysel yara enfeksiyonu, 1 olguda derin ven trombozu (DVT), 2 olguda post-op 2. ayında kalçanın varusa gitmesi ve bunun sonucunda proksimal vidanın korteksi sıyrarak dışarı çıkması ve



Resim 2b: Aynı hastanın hemiarthroplasti uygulamasından 1 yıl sonraki takip filmi. Stemin distal ucunda bir miktar yetersiz temas (osteoliz?) mevcut.

geç dönemde 1 olguda kötü kaynama, saptandı. Yüzeysel enfeksiyon uygun parenteral antibiyotik verilerek ve DVT gelişen olgu da damar cerrahisi kliniği ile birlikte değerlendirilerek tedavi edildi. Kötü kaynama nedeni ile koksa vara gelişen, 2.5 cm kısalık ve ağrı şikayeti olan hastanın ameliyat sonrası 13. ayda implantı çıkarıldı. Kırık kaynaklığı için ek tespit yapılmadı. İmplant yetmezliği gelişen 2 olguya

implant çıkarımı ve parsiyel kalça protezi uygulandı.

Grup II' de 2 olguda insizyon yerinde yüzeysel yara enfeksiyonu ve 3 olguda lokal osteoliz saptandı. Bir hastada 6.ayda ağrı şikayeti olması üzerine sintigrafi ve derin doku kültürü sonucunda enfeksiyon tespit edildi. Bu olguda da iki basamaklı revizyon cerrahisi uygulandı. Osteoliz gelişen 3 olguda, bunun bölgesel olduğu, hastanın fonksiyonlarını etkilemediği saptandı ve ek tedavi verilmedi. Üç hastada asemptomatik asetabular erozyon izlendi.

Harris kalça skorumu sistemine göre mükemmel ve iyi sonuçların oranı grup 1 de %56 iken grup 2 de %76 idi. Orta ve kötü sonuçların oranı ise grup 1 de %41 ve grup 2 de %22 idi.

Tartışma

Kalça kırıkları sıklıkla 65 yaş ve üzerindeki insanlarda görülmektedir. Bu yaş grubundaki insanların fiziksel kapasitelerinin düşmesi, beraberinde bulunan sistemik hastalıklar, görme ve işitme kayıpları, reflekslerin zayıflaması sonucu çevresel tehlikelerden korunma fonksiyonları zayıflamaktadır. Yaşlı insanlar; birlikte alınan ilaçların yaptığı denge kaybı, sendeleme, ayağın kayması ve takılması ile basit düşmeler, oturduğu yerden kalkarken düşme, merdivenden düşme gibi basit travmalara maruz kalmaktadır. Ayrıca ileri yaşlarda kemik kitlesindeki azalma basit travmalarda bile parçalı instabil femur intertrokanterik kırıkların meydana gelmesine yol açmaktadır.⁹

Instabil IFK' da yeterli redüksiyon ve rijid internal fiksasyon günümüzde halen en geçerli tedavi yöntemidir.^{1,2} Yaşam süresi uzadıkça meydana gelme sıklığı artan IFK olgularında genel olarak osteoporozun varlığı bilinmektedir. Osteoporoz ve instabiliteden kaynaklanan problemleri azaltmak için çeşitli internal fiksasyon yöntemleri uygulanmış ve uygulanmaya devam etmektedir.^{2,4}

Bir çok çalışmada farklı internal fiksasyon yöntemi kullanılarak tedavi edilen intertrokanterik bölge kırıklarının tedavi sonuçları karşılaştırılmıştır.^{1,3,7} Bu çalışmaların sonucunda farklı internal fiksasyon yöntemleri için %7-%53 arasında değişen yetersizlik oranları bildirilmiştir. En az yetersizlik

AO ve dinamik kayıcı çivilerde gelişirken, en fazla yetersizlik McLaughlin ve Jewett plaklarında izlenmiştir Jensen JS, Hardy DCR ve ark. proksimal femoral çivileme uygulanan osteoporotik olgularda çeşitli teknik güçlüklerle karşılaşabileceğini belirterek . intramedüller çivileme yapılan olgularda hala komplikasyonların çok sık olduğu ve hemiartroplastinin hala iyi bir alternatif yöntem olduğunu bildirmişlerdir.^{10,11} Bizim çalışmamıza dahil ettiğimiz olgu serimizde; grup 1'de 3 (25%) hastada fiksasyon yetmezliği, grup 2'de 3 (%23) hastada klinik önemi olmayan femoral stem gevşemesi gelişmiştir. Bu sonuçlara göre hemiartroplasti McLaughlin, Jewett, Ender gibi internal fiksasyon yöntemlerinden daha iyi, proksimal femoral çivi, intramedüller çivi, AO plak ve dinamik kayıcı çivi gibi yöntemlere benzer yetersizlik sonuçları göstermiştir.

Sekonder varus ve vidaların lateral migrasyonuna bağlı kol-laps PFN çivilerinde yüksek oranda bildirilmektedir. Çeşitli çalışmalarda vidaların sıyırması %10'a kadar çıkmaktadır.¹² PFN çivilerinde meydana gelebilecek sıyırma için kalça vidasının yanlış pozisyonunda veya uygun boyda gönderilmesi ve yetersiz redüksiyon sorumlu tutulmaktadır, Wang ve ark. tarafından vidanın 5-10 mm subkondral kemiğe kadar gönderilmesi önerilmektedir.¹³ Bizim 12 olguluk serimizde varus oranı %25 olarak bulunmuştur.

Kalça kırıklarında, parsiyel protez uygulaması sonrası yaygın osteolize bağlı aseptik gevşeme oranları % 2.3 ile % 4.7 olarak bildirilmiştir.^{14,16} Osteoliz terimi protez gevşemesine neden olmayan sınırlı kemik kayıplarından, tüm protez çevresini içeren aseptik gevşemelere kadar uzanan geniş bir yelpazeyi içermektedir. Sık görülmeyen bu komplikasyonun oluşumunda çimento uygulamalarındaki hatalar ve protez sapının uygunsuz yerleşimi rol oynamaktadır. Çalışmamız da 3 olguda, osteoliz saptanmış bunun uzun dönemde protezde bir aseptik gevşeme oluşturabileceği düşünülmekle beraber mevcut takip süreleri içerisinde fonksiyonel sonucu etkilemediği görülmüştür.

Instabil intertrokanterik kırıklarda artroplasti her zaman bir tedavi seçeneği olmuştur.^{14,15} Artroplasti genel olarak çivi ile kırık fiksasyonuna nispetle daha büyük bir cerrahi işlem olup, daha fazla kan kaybı ile sonuçlanır. Dış ülkelerde artroplasti daha yüksek implant maliyetine sahipken

ülkemizde hemiarthroplasti maliyeti kırık fiksasyonuna yakın hatta daha ucuz hale gelmiştir. Bizim çalışmamızda ortalama ameliyat süresi grup I'de 92.8 dk, grup II'de 81.3 dk olarak saptandı. Ameliyat sırasındaki kanama miktarı grup I'de 326.3 ml, grup II'de 417.3 ml idi. Kanama miktarı ve operasyon süresinin gruplar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu ve grup 2 nin operasyon süresi grup 1 in kanama açısından avantajlı olması literatür ile kısmen çelişen bir durumdur. Hastanede kalış süresi açısından gruplar arası önemli bir fark olmazken artroplasti hastalarının PFN hastalarına göre daha erken mobilizasyonu ve ambulasyonu fonksiyonel durumunun geri kazanım açısından avantajdır. Unutulmaması gereken bir diğer noktada PFN çivisinin kapalı uygulaması için ameliyat esnasında skopi kullanımının gerekmesidir. Radyasyona maruz kalma ve ülkemizde her klinikte skopi cihazının bulunmaması bu yöntemin dezavantajlarından. Hemiarthroplasti uygulamalarında skopi gereksinimi olmamaktadır.

Güvenilirliği çeşitli çalışmalarla ortaya konularak yaygın bir skorum sistemi olarak kullanılan Haris kalça skorum sistemi ile değerlendirdiğimizde iyi ve mükemmel sonuçlar açısından hemiarthroplasti gurubunun belirgin üstünlüğünün olması bu bölge kırıklarında hemiarthroplastinin ilk seçenek olarak kullanılacak tedavi yöntemi olabileceğini düşündürmektedir.¹⁷

İleri derecede instabil intertrokanterik kırıklarda tam reduksiyon sağlanmadan uygulanan PFN fiksasyonu parsiyel protez uygulamasına göre daha fazla komplikasyona ve ikincil operasyonlara yol açmaktadır. Yetmiş yaş üzeri grupta implant maliyetinin azlığı, fonksiyonel sonuçlar açısından daha üstün olması ve komplikasyonlar açısından da daha kötü sonuç vermemesi nedeni ile hemiarthroplasti, ilk seçilmesi gereken tedavi yöntemi olarak gözükmektedir.

Kaynaklar

1. Vossinakis IC, Badras LS. The external fixator compared with the sliding hip screw for pertrochanteric fractures of the femur. *J Bone Joint Surg* 2002;84:23-9.
2. Koval KJ, Chen AL, Aharonoff GB, Egol KA, Zuckerman JD. Clinical pathway for hip fractures in the elderly. *Clin Orthop* 2004;425:72-81.
3. Lorich DG, Geller DS, Nielson JH. Osteoporotic pertrochanteric hip fractures. Management and current controversies. *J Bone Joint Surg* 2004;86:398-410.
4. Kim SY, Kim YG, Hwang JK. Cementless Calcar Replacement Hemiarthroplasty Compared with Intramedullary Fixation of Unstable Intertrochanteric Fractures. *J Bone Joint Surg* 2005;87:2186-92.
5. Hwang JH, Oh JK, Han SH, Shon WY, Oh CW. Mismatch between PFNa and medullary canal causing difficulty in nailing of the pertrochanteric fractures. *Arch Orthop Surg* 2008;12:1443-6.
6. Bonnaire F, Weber A, Bösl O, Eckhardt C, Schwieger K, Linke B. "Cutting out" in pertrochanteric fractures—problem of osteoporosis? *Unfallchirurg* 2007;110(5):425-32.
7. Bridle SH, Patel AD, Bircher M, Calvert PT. Fixation of intertrochanteric fractures of the femur. A randomised prospective comparison of the gamma nail and the dynamic hip screw. *J Bone Joint Surg Br* 1991;73(2):330-421.
8. Szyszkowitz R: The proximal femoral nail (PFN)—a minimal invasive treatment of unstable proximal femoral fractures: a prospective study of 55 patients with a follow-up of 15 months. *Acta Orthop Scand* 2003;74(1):53-8.
9. Aharonoff G., Dennis, M.G., Elshinawy A., Zuckerman, J.D., Koval, K.J.:Circumstances of Falls Causing Hip Fractures in the Elderly *Clin. Orthop* 1998;348,10-14.
10. Jensen JS, Sonne-Holm S, Tandevold E. Unstable intertrochanteric fractures.A comparative analysis of four methods of internal fixation. *Acta Orthop Scand* 1980;51:949-62.
11. Hardy DCR, Descamps PY, Krallis P, Fabeck L, Smets P, Bertens CL, Delince PE: Use of an Intramedullary Hip-Screw Compared with a Compression Hip-Screw with a Plate for Intertrochanteric Femoral Fractures. *J Bone Joint Surg Am* 1998;80(5):618-30.
12. Boldin C, Seibert FJ, Fankhauser F, Peicha G, Grechenig W, Szyszkowitz R: The proximal femoral nail (PFN)—a minimal invasive treatment of unstable proximal femoral fractures: a prospective study of 55 patients with a follow-up of 15 months. *Acta Orthop Scand* 2003; 74(1):53-8.

13. Wang CJ, Brown CJ, Yettram AL, Procter P. Intramedullary femoral nails: one or two lag screws? A preliminary study. *Med Eng Phys* 2000;22(9):613-24.
14. Chan, K.C, Gill, G.S. Cemented Hemi artroplasties for elderly patients with intertrochanteric fractures. *Clin Orthop* 2000 371:256-261.
15. Haentjens P, Casteleyn P, De Boeck H, et al. Treatment of unstable intertrochanteric and subtrochanteric fractures in elderly patients: primary bipolar arthroplasty compared with internal fixation. *J Bone Joint Surg* 1989;71:1214-1255.
16. Norrish AR, Rao J, Parker MJ. Prosthesis survivorship and clinical outcome of the Austin Moore hemiarthroplasty: An 8-year mean follow-up of a consecutive series of 500 patients. *Injury* 2006;37(8):734-9.
17. Frihagen F, Grotle M, Madsen JE, Wyller TB, Mowinckel P, Nordletten L. Outcome after femoral neck fractures: A comparison of Haris Hip Score, Eq-5d and Barthel Index. *Injury* 2008;39(10):1147-56.