

Early Surgical Results of Patients With Pertrochanteric Fractures Treated With Proximal Femoral Locked Plates

Proksimal Femoral Kilitli Kompresyon Plağı ile Tedavi Edilen Femur Pertrokanterik Kırıklı Hastaların Erken Dönem Sonuçları

Sezgin Semis, İsmail Burak Atalay, Selçuk Yılmaz, Murat Arıkan, Emre Özanlağan
Sağlık Bakanlığı Ankara Onkoloji Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Ortopedi Ve Travmatoloji Kliniği

Dergiye Ulaşma Tarihi: 23.10.2015 Dergiye Kabul Tarihi: 02.11.2015 Doi: [10.5505/aot.2015.21939](https://doi.org/10.5505/aot.2015.21939)

ÖZET

Giriş ve Amaç: Bu çalışmamızda amacımız; proksimal femoral kilitli kompresyon plağı ile tedavi ettiğimiz, pertrokanterik kırığı olan 48 hastanın, erken dönem radyografik ve klinik sonuçları ile tedavi yönteminin stabil olmayan kırıklarda da avantajlarını ortaya koymaktır.

Yöntem ve Gereçler: Hastaların 28'i kadın, 20'si erkek idi. Hastaların 8 inde subtrokanterik kırık, 40 hastada intertrokanterik kırık mevcuttu. Hastalarımızın hastaneye başvuru anından sonra ameliyat olma süreleri ortalama 2,2 gün olarak belirlendi. Hastaların tamamına proksimal femoral kilitli kompresyon plağı ile stabilizasyon yapıldı.

Bulgular: Hastaların ortalama takip süresi 11,8 ay olarak belirlendi. 48 hastanın 1'inde derin ve 2'sinde yüzeysel olmak üzere 3 (%6) hastada enfeksiyon gelişti. 48 hastanın 43'ünde (%89) kaynama sağlandı.

Tartışma ve Sonuç: Çalışmamızda, pertrokanterik femur kırıklarının tedavisinde proksimal femoral kilitli kompresyon plağının kullanılması ile post operatif morbiditenin daha düşük, kaynama süresinin ise daha kısa olduğunu bulduk.

Anahtar Kelimeler: Pertrokanterik kırık, Proksimal femur kilitli plak

ABSTRACT

Introduction: The aim of this study is to analyze the early radiologic and clinical results of 48 patients with pertrochanteric fractures treated with proximal femoral locked plates and the advantage of this treatment method in non stable fracture patterns

Methods: 28 female and 20 male patients were analyzed. Subtrochanteric fractures in 8 and intertrochanteric fractures in 40 patients were recorded. The mean period for operation after admission to hospital is 2.2 days. Proximal femoral locked plate was used for reconstruction in all patients.

Results: Patients were followed up for a mean period of 11.8 months. 1 deep and 2 superficial infections were recorded. Bony union was examined in 43 of 48 patients (89%).

Discussion and Conclusion: In this study, we analyzed that, proximal femoral locked plate is a good surgical option for pertrochanteric fractures as it provides low morbidity rates and shorter union time.

Key words: Pertrochanteric fracture, Proximal femoral locked plate

Giriş

Pertrokanterik kırıkların %95'i yaşlılarda düşük ve orta enerjili travmalarla diğer %5'i genç nüfusta yüksek enerjili travmalarla meydana gelir (1). Yaşam süresinin artmasına paralel olarak özellikle instabil trokanterik parçalı kırık tiplerinin sıklığı artmaktadır (2,3). Bu hasta grubunda uygulanacak tedavi yöntemleri, en kısa sürede hastanın ayağa kaldırılmasına ve hareketliliğine izin veren, yeterli redüksiyon ve sağlam bir tespit sağlayan, böylece hastanın kırık öncesi duruma dönmesini sağlayarak önemli komplikasyonların önüne geçilmesini hedef almalıdır (4).

Hastaların yatağa bağımlılıktan kurtarılıp daha erken mobilize edilmeleri ve kırık öncesi yaşam standartlarına daha erken dönebilmeleri, cerrahi tedavi metodları ile mümkün olmaktadır. Tedavide kırığa uygun implant seçimi de oldukça önemlidir. (1,5).

Bu çalışmamızda amacımız; proksimal femoral kilitli kompresyon plağı ile tedavi ettiğimiz, pertrokanterik kırığı olan hastaların, erken dönem radyografik ve klinik sonuçları ile tedavi yönteminin stabil olmayan kırıklarda da avantajlarını ortaya koymaktır.

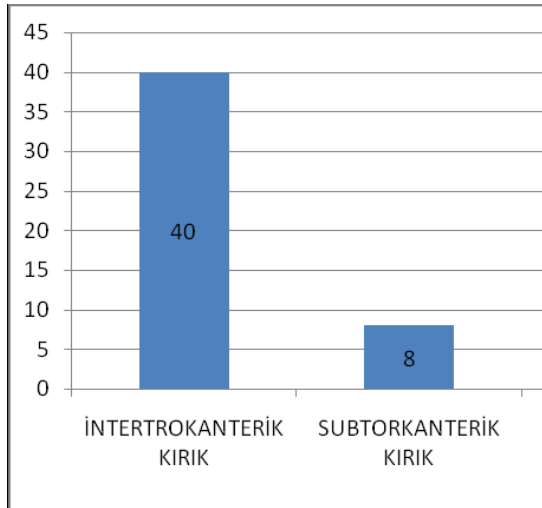


Gereç ve Yöntem

2012-2014 yılları arasında Sağlık Bakanlığı Dr. Abdurrahman Yurtaslan Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği'ne başvuran 48 pertrokanterik kırığı olan hastaya açık ve/veya kapalı redüksiyon ve Proksimal Femoral Kilitli Kompresyon Plağı ile fiksasyon ameliyatı yapıldı.

Hastaların 28 i erkek (%58), 20 si kadındı (%42). Hastaların yaş ortalaması 57,2 idi (Yaş aralığı 23-90). Hastaların 8 (%17) inde subtrokanterik kırık, 40 (%83) hastada intertrokanterik kırık mevcuttu (**Tablo 1**). Hastalardan alınan öyküye göre, kırıkların oluş nedenleri 9 olguda yüksekte düşme, 7 olguda trafik kazası, 32 olguda evde düşme sonucudur (**Tablo 2**). Pertrokanterik kırık nedeniyle tedavi edilen hastaların 5 tanesinde eşlik eden başka kırıklar mevcuttu.

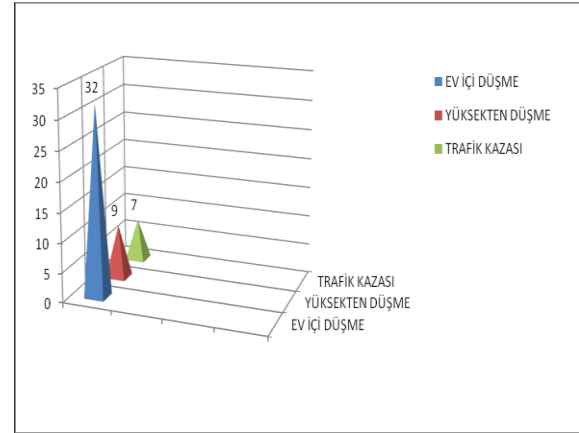
Tablo 1: Hastaların kırık tipine göre dağılımı



Hastalar klinik olarak değerlendirildikten sonra radyolojik tetkiklere geçildi. Tüm hastalara standart pelvis ön-arka grafisi ve etkilenen kalçanın ön-arka ve yan grafileri çekildi. Kalça ön-arka grafisi çekilirken uyluk 15 derece iç rotasyona alınarak anteverسیون düzeltildi ve proksimal femurun gerçek ön-arka

grafisi çekilmiş oldu. Hiçbir hastada bilgisayarlı tomografi çekim ihtiyacı olmadı. Kırık tespit edilen hastalara 2 kg cilt traksiyonu tatbik edildi. Dahili yönden gerekli testler ve anestezi konsültasyonları yapıldı.

Tablo 2: Kırık oluş nedenleri



Subtrokanterik kırığı olan hastalarda Seinsheimer sınıflaması, intertrokanterik kırığı olan hastalarda Boyd-Griffin sınıflaması kullanıldı. İntertrokanterik kırığı olan 40 hastanın 14'ü tip 1 (35), 8'i tip 2 (%20), 13 ü tip 3 (32), 5 i tip 4 (%13) olarak sınıflandırıldı. Subtrokanterik kırığı olan 8 hastanın; 3 ü tip 2 (%37), 3 ü tip 3 (%37), 2 si tip 4 (%25) olarak sınıflandırıldı.

Bütün hastalara operasyondan 30 dk önce 1.kuşak sefalosporin grubundan 1 gr IV antibiyotik uygulandı ve ameliyat sonrası 3 gün devam edildi.

Tüm hastalara hastaneye yattığı andan itibaren antitromboembolik tedavi olarak düşük molekül ağırlıklı heparin başlandı ve ameliyat sonrası 20.güne kadar devam edildi. Hastaların tamamına yüksek uyluk antitromboembolik çorap ameliyat sonrası 6.haftaya kadar uygulandı.

Hastaların hiçbirinde açık kırık saptanmadı ve hiçbir hastada damar sinir yaralanması görülmüdü. Hastaların ortalama hastaneye başvuru süresi 1.3 gündü (1-4 gün). Geç başvuruların sebebi bazı hastaların dış merkezdeki başka bir hastaneden kliniğe sevk edilmeleri ve bazı

hastaların dahili problemlerine yönelik uygun tedavi süreleri tamamlamalarıydı. Hastaların hastaneye başvuru anından ameliyat olma süreleri ortalama 2.2 olarak belirlendi.

Hastalar ameliyat masasına supin pozisyonda yatırıldı. Hiçbir vakada traksiyon masası kullanılmadı. Redüksiyon için sırasıyla abdüksiyon, dış rotasyon, addüksiyon ve iç rotasyon manevraları yapıldı. Trokanter majörün 2 cm proksimalinden başlayan distale doğru uzanan ortalama 12 cm insizyon yapıldı. Minimal invaziv plak osteosentezi (MIPO) yapılan 6 hastada insizyon uzunluğu 5 cm idi. Vastus lateralis proksimal muskulotendinöz bileşkedeki L flep olarak kaldırıldı. Kırık redüksiyonu sonrası uygun plak ve proksimale en az 3 adet 6.5 mm kanüllü kilitli vida, distale uygun sayıda 4.5 mm kortikal kilitli vida ile stabilizasyon sağlandı.

MIPO yapılan 6 hastada redüksiyonu takiben trokanter majorun tepesinden başlayan 5 cm insizyon yapıldıktan sonra plak trokanter majör üzerinden distale doğru kaydırıldı. Proksimal vidaların tespitinden sonra eksternal guide yardımıyla distal vidalar yerleştirildi.

Hastalar standart olarak ameliyat sonrası 1. günde fizyoterapist eşliğinde yatak başında oturtulduktan sonra yürüteç veya koltuk değneği yardımıyla yük vermeden mobilize edildi. Diz ve kalça ROM egzersizleri operasyon sonrası 1. günde kademeli olarak başladı.

Bütün hastaların rutin olarak operasyon sonrası 6. hafta kontrolünden sonra kontrollü olarak yük vermesine izin verildi. Hastalar klinik ve radyolojik olarak post-op 6. Hafta, 3. Ay, 6. Ay ve 12. Ay'da kontrole çağırılarak takip edildi.

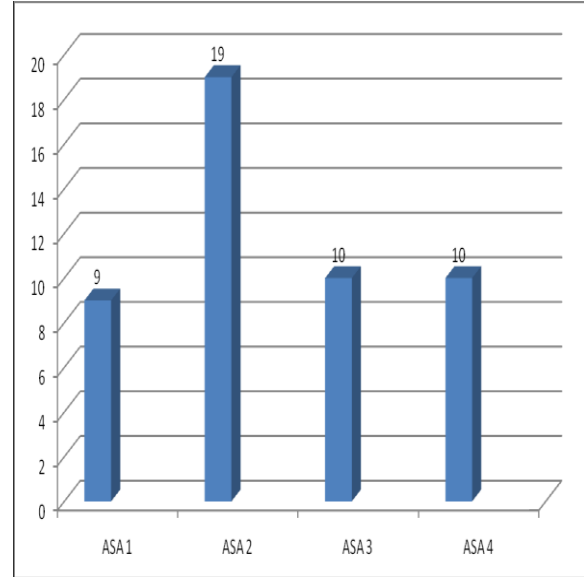
Bulgular

Hastaların ameliyat öncesi risk değerlendirmesi ASA kriterlerine göre Anestezi Kliniği tarafından değerlendirilmiştir. Ameliyat ettiğimiz 48

hastanın 9'u ASA 1 (%18), 19'u ASA 2 (%39), 10'u ASA 3 (%20) ve 10 hasta ASA 4 (%20) olarak bulunmuştur. (Tablo 3)

Pertrokanterik kırık nedeni ile proksimal femoral anatomik plak tespiti yapılan olguların takip süresi ortalama 11,8 ay olarak belirlendi (3-24 ay).

Tablo 3: Hasta ASA skorlamaları



Hastaların operasyon sırasında ve post op dönemde drenajdan gelen kanama miktarlarının ortalaması 260,4 cc olarak bulundu. MIPO uygulanan 6 hastanın kanama miktarlarının ortalaması 175,3 cc olarak hesaplandı. 14 (%29) hastamızda post op kan transfüzyonu ihtiyacı oldu. Ortalama kan transfüzyonu miktarı 1,8 üniteydi.

48 hastanın 1'inde derin ve 2'sinde yüzeysel olmak üzere 3 (%6) hastada enfeksiyon gelişti.

Pertrokanterik kırık nedeniyle ameliyat edilen toplam 48 hastanın 43'ünde (%89) kaynama sağlandı. Bu 43 hastanın 5 inde (%11) varusda kaynama görüldü. Komplikasyonsuz olarak kaynama görülen hasta sayısı 38 di (%79). Pertrokanterik kırık nedeniyle opere ettiğimiz hastaların ortalama kaynama süresi 17,6 hafta olarak belirlendi. MIPO

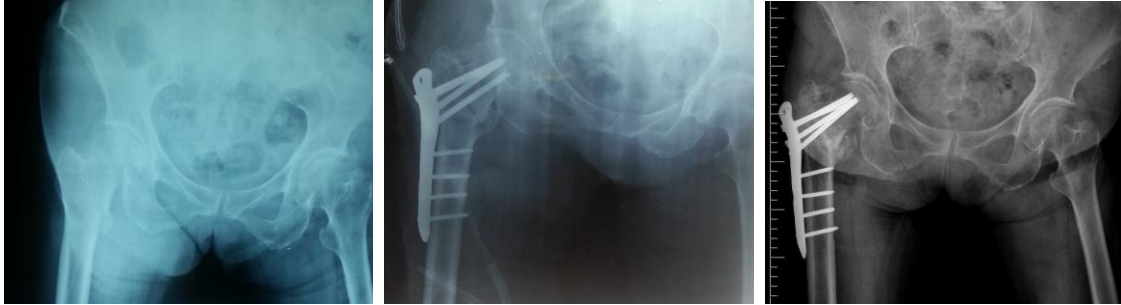
yaptığımız 6 hastanın ortalama kaynama süresi 15,4 haftaydı.

Pertrokanterik kırık nedeniyle opere ettiğimiz 48 hastanın 5'ine psodoartroz nedeniyle reoperasyon uygulandı (%11). Reoperasyon uygulanan hastaların 3'ü subtrokkanterik kırık 2'si de intertrokanterik kırık olan hastalardı.

Subtrokanterik kırık olup psodoartroz tanısı alan 3 hastadan 2'sine implant değiştirilmeden psodoartroz cerrahisi ve iliak otojen greft uygulandı bu hastaların takiplerinde operasyon sonrası ortalama 4. ayda komplikasyonsuz tam kaynama görüldü. Subtrokanterik kırık olup psodoartroz tanısı alan diğer hastada 6. Ay kontrolünde medial korteks

devamlılığında bozulma görülmesi nedeniyle implant çıkarımı+iliak otojen greftleme+Proksimal femoral çivileme yöntemiyle rekonstrüksiyon yapıldı. Hastanın takiplerinde klinik ve radyolojik olarak sorun görülmedi.

İntertrokanterik kırık olup psodoartroz tanısı alan hastalardan 1 hastaya ameliyat sonrası 8. Ayda implant çıkarımı ve total kalça protezi uygulandı. Diğer hastaya ise takiplerinin 7. Ayında derin doku enfeksiyonu görülesi üzerinde, implant çıkarımı+debritleme ve eksternal fiksasyon uygulaması yapıldı.



Resim 1. Sağ femur intertrokanterik kırık preoperatif grafisi **Resim 2.** Sağ femur intertrokanterik kırık postoperatif 1. gün grafisi **Resim3.** Sağ femur intertrokanterik kırık postoperatif 4. ay grafisi

Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmamızda femur pertrokanterik kırığı olan ve proksimal femoral kilitli kompresyon plağı ile tedavi ettiğimiz 48 hastanın erken dönem sonuçlarını inceledik. İntertrokanterik kalça kırıklarında kadın-erkek oranının değişik düzeylerde olmak ile birlikte kadın predominansının korunduğu gözlenmektedir(6,7,8). Bizim çalışmamızda hastaların kadın-erkek dağılımı literatürden farklı olarak erkeklerde %48 kadınlarda %42 olarak belirlenmiştir. Bu farkın sebebinin; hasta yaş ortalamasının literatüre göre daha düşük olması ve hastalarımız arasında yüksekten düşme ve trafik kazasına bağlı ameliyat edilen erkek hastaların sayısının

fazla olmasına bağlı olduğunu düşünmekteyiz.

Ganz ve ark. 1376 olguluk serilerinde hastaların %70'inde ev kazası, %10'ununda trafik kazası, %9'unda iş kazası ya da spor yaralanması, %11'inin ise nedeninin belirlenemediğini bildirmişlerdir (9). Bizim çalışmamızda 48 hastanın kırık oluş nedenleri; 9 olguda yüksekten düşme, 7 olguda trafik kazası, 32 olguda evde düşme sonucu olduğu belirlenmiştir.

Clawson ve Melcher, femur üst uç kırıklarının nedeni olarak ilk sırayı basit düşmelerin, ikinci sırayı trafik kazalarının aldığını belirtmişlerdir (10).

Kalça kırığı olan hastalarda ameliyat sonrası ölüm oranları ile ilgili birçok farklı sonuç bildirilmiştir. Yapılan çalışmalarda görüldüğü üzere en sık mortalite ilk 3 ay içerisinde olmaktadır (11). Kalça kırığı bulunan 406 hastalık bir çalışmada Kenzora yıllık mortalite oranını %14 olarak vermiştir (12). 1966'da Horowitz ve arkadaşları mortalite oranının konservatif tedavi ile %34,6 cerrahi tedavi ile %17,5 olduğunu bildirmişlerdir. Ege ve arkadaşlarının yaptıkları bir çalışmada konservatif tedavi ile %34 olan mortalite oranının cerrahi tedavi ile %14'e indiği belirtilmiştir. Bizim çalışmamızda takiplerimiz boyunca sadece 1 hasta genel durum bozukluğu ve kardiyak problemlere bağlı kaybedilmiştir. Ölüm oranımızın düşük olmasını çalışmamızdaki hasta yaş ortalamasının literatürdeki hasta yaş ortalamasından daha genç olmasına bağladık.

Trokanterik bölge kırıkları kaynamaması %1-2 oranındadır (6,7,13). Bizim çalışmamızda kaynamama oranı %11 olarak belirlenmiştir. Bu hastaların 2'sinde gelişen enfeksiyon nedeni ile kaynamama gelişmiş olup, diğer iki olguda ileri derecede varus malpozisyonu, bir olguda ise kırık posteromedial bölgesindeki kemik defekti nedeni ile kaynamama ile karşılaştı.

Azboy ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada proksimal femoral kilitli kompresyon plağı ile tedavi edilen hastaların ortalama kaynama süresi 17 hafta, açılı plakla tedavi edilen hastaların ortalama kaynama süresi 18 hafta olarak bulunmuştur (13).

Bizim çalışmamıza dahil edilen hastalarımızın ortalama kaynama süresi 17,6 hafta olarak olup, literatürle uyumlu olarak bulunmuştur. Çalışmamızda 5 hastada kaynamama ve 2 hastamızda kısalık tespit edildi. Varus gelişen 5 hastanın grafilerinde proksimal vidaların migre olduğu görüldü. Bu hastaların postoperatif grafileri incelendiğinde, 2 hastada kırığı intraoperatif stabil

redüksiyonun tam olarak gerçekleşmediği saptandı. Diğer 3 hastada ise takiplerinde çekilen grafilerinde proksimal 6,5 mm lik kilitli vidaların plağın tespitinde kilitlenmenin yetersiz olarak yapılması nedeniyle migre olduğu düşünüldü.

Çalışmamızda minimal invaziv plak osteosentezi (MİPO) yaptığımız 6 hastanın hiçbirinde kaynamama veya başka bir komplikasyon görülmedi. MİPO yapılan 6 hastadaki ortalama kaynama süresi 15,4 hafta ve bu hastalardaki ortalama kanama miktarı ortalama 173,4 cc olarak belirlendi. MİPO yapılan hastalarımızdaki kanama miktarı literatürden daha düşük bulundu. Çalışmamızda 5 hastada varus malpozisyonu görülürken (%11), hiçbir hastamızda vida sıyrılması veya cut out görülmedi.

Hiçbir hastamızda implant kırığı görülmedi. 48 hastanın 5 'inde kaynamama ve 2 si yüzeysel, 1 'i derin olmak üzere toplam 3 hastamızda enfeksiyon görüldü. Literatürde tekrar operasyon oranları incelendiğinde İMHS (İntramedüller hip screw) yapılan hastalarda %3, kayıcı vida plak uygulamalarında %6, PFN'de ise %4 - 12 oranında olduğu bildirilmiştir (14). Bizim çalışmamızda reoperasyon oranı %11 olarak belirlenmiştir.

Saarenpaa ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada intramedüller implant (Gama nail, PFN, PFNA) uygulanan hastalarda %8,2 oranında reoperasyon oranı bildirilmiştir (15). Yine uzun ve arkadaşlarının intramedüller implantlara yaptığı çalışmada non union oranı %5,7, sekonder varus malpozisyonu oranı %25,7 ve reoperasyon oranı %14,7 olarak belirtilmiştir (16). Bizim çalışmamızda reoperasyon oranı %11 olarak belirlenmiştir. Sonuç olarak; pertrokanterik femur kırıklarının tedavisinde iyi bir kırık redüksiyonu sonrası kaliteli bir fiksasyonun şart olduğu, bu çalışmada kullanılan proksimal femoral kilitli kompresyon plağının MİPO uygulamasına olanak vermesi özelliği ile hastaların postoperatif morbiditelerinin daha düşük

olacağı ve kaynama süresinin klasik açık yönteme göre daha kısa sürede olacağı kanılarına varılmıştır.

Çıkar Çatışması: Yok

Kaynaklar

1. Lavelle DG. Fractures and dislocations of the Hip. In: Canale ST, Beaty JH Campbell's Operative Orthopaedics. Mosby Year Book, Philadelphia 2008, pp 3237-3285
2. Kyle RF, Campbell SJ. Intertrochanteric Fractures. In: Chapman MW (ed), Operative Orthopaedics (2. Ed) J.B. Lippincott Company, Philadelphia 1993, pp 595-604
3. Levy RN, Capozzi JD, Mont MA. Intertrochanteric Hip Fractures. In: Browner DB, Jupiter JB, Levine AM. (eds) Skeletal Trauma V:2; WB Saunders Company, USA 1992, pp 1443-1471
4. DeLee JC. Fractures and Dislocations of the Hip, *Rockwood and Green's Fractures in Adults* Vol.2; Lippincott-Raven, 1996: 1659-1827
5. Green S, Moore T. Bipolar prosthetic replacement for the management of unstable inter trochanteric hip fractures in the elderly. *Clin Orthop.* 1987;224:168-177
6. Browner DB, Jupiter JB, Levine AM, Trafton PG. *Skeletal Trauma* V:2; WB Saunders Company, 1996: 1833-1926
7. DeLee, J.C.: Fractures and dislocations of the hip. *Rockwoods and Green's fractures in adults*:1481-1555, J.B.Lippincott Company, 3rd., Phil., 1996
8. Ege, Rıdvan: Kalça Cerrahisi ve Sorunları; Türk Hava Kurumu Basımevi Ankara, 1994
9. Ganz R, Thomas RJ, Hammerle CP. Trochanteric fractures of the femur. Treatment and results. *Clin Orthop.* 1979; 138:230
10. Koval K, Zuckerman J. Intertrochanteric Fractures. *Rockwood and Green's Fractures in Adults.* Philadelphia 2001; Vol 2: 1635-1663
11. Davidson T.I.; Bodey, W.N. Factors influencing survival following fractures of the upper end of the femur. *Injury* 17:12-14, 1986
12. Kenzora JE, McCarty RE, Lowell RD. Hip fracture mortality: relation to age, treatment, preoperative illness, time of surgery and complications. *Clin Orthop.* 1984;186:45-51
13. I. Azboy MD, A. Demirtaş MD, M. Gem MD a compression of proximal femoral locking plate versus 95 degree angled blade plate in the treatment of reverse intertrochanteric fractures. *Eklemler Hastalıkları Cerrahisi.* 2014;25(1):15-20
14. Loch DA, Kyle RF, Bechtold JE, Kane M, Anderson K, Sherman RE: Forces required to initiate sliding in second generation intramedullary nails. *J Bone Joint Surg B0-A (11)* t 7626 - 31, 1998
15. Cummings SR, Rubin SM, Black D. The Future of Hip Fractures in United States: Costs and Potential Effects of Postmenopausal Estrogen. *Clin Orthop* 1990; 252:163-166
16. Baumgaertner M, Thomas H. Femoral Neck Fractures, *Rockwood and Green's Fractures in Adults.* Philadelphia 2001; Vol 2:1579-1634