

**T.C.
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ORTOPEDİ VE TRAVMATOLOJİ
ANABİLİM DALI**

Tez Yöneticisi
Doç.Dr.Cem ÇOPUROĞLU

**65 YAŞ ÜSTÜ İNTERTROKANTERİK FEMUR KIRIĞI
OLAN HASTALARDA TEDAVİ YÖNTEMLERİNİN
POSTOPERATİF BİRİNCİ YILINDA MORTALİTE VE
MORBİDİTE YÖNLERİNDEN KARŞILAŞTIRILMASI**

(Uzmanlık Tezi)

Dr. Kağan Volkan ÜNVER

EDİRNE-2012

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim süresince bilgi, beceri ve tecrübelerini benimle paylaşan, meslek bilgisi ve ahlakı ile yetişmemde büyük paya sahip değerli hocalarım Prof. Dr. Kenan SARIDOĞAN, Prof. Dr. Erol YALNIZ, Prof. Dr. Nurettin HEYBELİ, Yrd. Doç. Dr. Mert ÖZCAN ve Yrd. Doç. Dr. Mert ÇİFTDEMİR'e teşekkür ederim.

Tez çalışmam ve eğitimim süresince deneyim ve bilgilerini benimle paylaşan ve bana yol gösteren değerli hocam Doç. Dr. Cem ÇOPUROĞLU'na teşekkür ederim.

Uzmanlık eğitimim ve tez çalışmam süresince yanımda olan ve dostluğunu esirgemeyen asistan arkadaşlarıma ve klinik çalışanlarına teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

GİRİŞ VE AMAÇ	1
GENEL BİLGİLER	2
ANATOMİ.....	2
KALÇA BİYOMEKANIĞI	10
İNTERTROKANTERİK FEMUR KIRIKLARI.....	13
DİNAMİK KALÇA VİDASI UYGULAMASINDA CERRAHİ TEKNİK	23
PARSİYEL HEMİARTROPLASTİ UYGULAMASINDA CERRAHİ TEKNİK	26
PROKSİMAL FEMORAL NAİL ANTİROTASYON UYGULAMA TEKNİĞİ	26
KOMPLİKASYONLAR	29
GEREÇ VE YÖNTEMLER	30
BULGULAR	36
TARTIŞMA	67
SONUÇLAR	81
ÖZET	83
SUMMARY	85
KAYNAKLAR	87
EKLER	

SİMGE VE KISALTMALAR

AO	: Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthesefragen
AP	: Anteroposterior
ASIF	: Association for the Study of Internal Fixation
DKV	: Dinamik Kalça Vidası
DVT	: Derin Ven Trombozu
EKG	: Elektrokardiyografi
Hb	: Hemoglobin
M	: Muskulus
PA	: Posteroanterior
PFNA	: Proksimal Femoral Nail Antirotasyon
PHA	: Parsiyel Hemiartroplasti
PTH	: Parathormon
SIAS	: Spina İliaka Anterior Süperior
TAD	: Tip-Apex Distance

GİRİŞ VE AMAÇ

Yirminci yüzyılda hayat koşullarının bilimsel gelişime paralel olarak iyi bir duruma gelmesi ile ortalama yaşam süresinde anlamlı bir artış olmuştur. İleri yaş grubundaki insanlarda iyi beslenememe ve hareketsizlikle orantılı olarak osteoporoz gelişebilmektedir. Bunun sonucu olarak da basit travmalar ile intertrokanterik femur kırıkları oluşabilmektedir.

Yaşlı hastalarda intertrokanterik femur kırıkları, maliyeti, morbidite ve mortalitesi yüksek olan ciddi yaralanmalardır. Geriatrik kırıkların konservatif tedavisi, hasta yatağa bağlı kaldığında gelişen komplikasyonlar nedeniyle, tercih edilen bir yöntem değildir.

İntertrokanterik femur kırıklarının çoğu önceden dahili sorunları ve işlevsel kısıtlılıkları olan, yaşlı hastalarda karşımıza çıkmaktadır. Bu bölge kırıklarının tedavisinde birçok tedavi yöntemi denenmiş, her bir yöntemin avantaj ve dezavantajları olduğu ortaya konmuştur. Bu yöntemler konservatif tedaviden total kalça protezine kadar geniş bir yelpazeyi içermektedir. Femur boyun kırıklarına oranla bu bölge kırıklarında kanlanmanın ve kaynamanın daha iyi olması, internal fiksasyon yöntemlerini ön plana çıkartmakla beraber, hasta grubunun daha yaşlı olması durumunda da erken mobilizasyon arayışlarını gündeme getirmiştir. Erken mobilizasyonun ilk akla getirdiği protez uygulamalarında ise tedaviyi; operasyon süresi, kan replasman oranı, postoperatif komplikasyonlar etkilemektedir.

Bu çalışmanın amacı ; kliniğimizde opere edilen, 65 yaş üzerindeki intertrokanterik femur kırığı olan hastalara uygulanan cerrahi yöntemlerin, mortalite ve morbidite ile ilişkisinin retrospektif olarak incelenerek hangi hastaya hangi yöntem daha uygun sorusuna cevap aramaktır.

GENEL BİLGİLER

ANATOMİ

Kalçanın anatomisi 4 ana başlıkta incelenebilir;

- 1- Kalçanın kemik yapısı
- 2- Kalça eklemi
- 3- Kalçanın yumuşak doku yapısı
- 4- Femur üst ucunun kanlanması

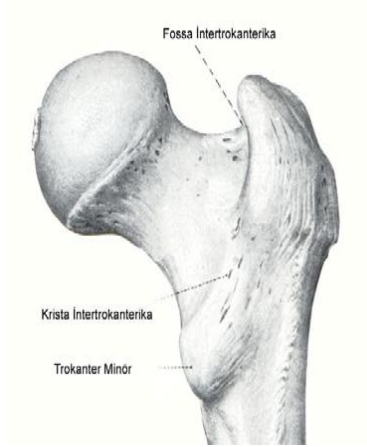
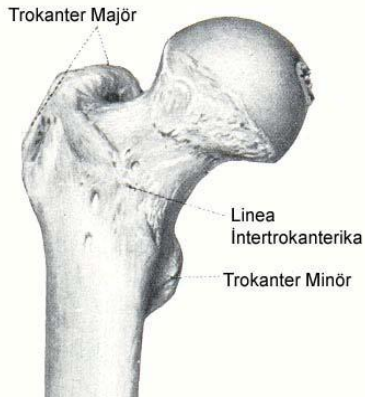
Kalçanın Kemik Yapısı

A- Femur proksimalinin kemik yapısı:

Kalça bölgesi femur başı, boynu ve küçük trokanterin 5 cm kadar distalini içine alan kemik yapıdır. Femur boynu ile cismi arasında yaklaşık 125-130 derecelik bir açı (İnklinasyon veya kollodialfizer açı) vardır. Femur cismi kondillerinden geçen yüzey veya plan ile femur boynu arasında yaklaşık 15 derece öne açılanma (anteversiyon veya deklinasyon açısı) vardır. Femur başı, periferde doğru incelen hyalin kıkırdak ile örtülüdür. Kalçaya yük bindiğinde; yükü abzorbe edici özelliği vardır. Baş altında bulunan subkapital sulkustan sonra femur başı, baş çapının 3/4 'ü çapındaki femur boynu ile devam eder. Femur başının tepesinin medialinde fossa kapitis femoris vardır. Buraya ligamentum teres yapışır. Femur başı intrakapsüldür. Femur boynunun yalnızca medialinde kapsül vardır.

Femur boynu ile cismin birleşme yerinde arka dışa doğru kabarık bir tümsek oluşturan trokanter majör bulunur. Bu bölge abdüktör kasların yapıştığı çekme epifizidir. Trokanter majörün tepesi femur başı merkezi ile hemen hemen aynı düzlemedir. Trokanter majör tepesi

ile femur boynunun yukarı kenarı arasında fossa intertrokanterika bulunur. Femur boynu altında, femur cismi arka iç yüzünde; arkaya doğru bakan daha küçük bir kemik çıkıntı vardır. Buna trokanter minör denir. Buraya kalça fleksiyon ve iç rotasyonuna yardım eden iliopsoas kası yapışır. İki çıkıntı önünde çizgi şeklinde ince kabarıklık; intertrokanterik çizgi vardır. Boynun arkasında iki trokanter arasında yukarıdan aşağıya doğru, kalınca bir kabarıklık olan intertrokanterik crista mevcuttur (Şekil 1), (Şekil 2).

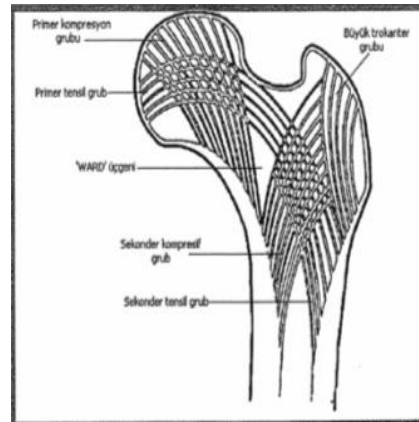


Şekil 1. Femur üst uç önden görünüm (1)

Şekil 2. Femur üst uç arkadan görünüm (1)

B- Femur başının trabeküler yapısı:

Proksimal uçtaki trabeküler yapı ilk olarak 1838 yılında Ward tarafından tanımlanmıştır (Şekil 3). Ana trabeküller artiküler yüzeye ortogonal olarak uzanan bir seri plaka teşkil ederler. Bu trabeküler yapılar merkezde çaprazlaşırlar. Femur başına etkiyen ağırlık buradan boyunun cisim ile birleştiği noktaya yönlendirilir.



Şekil 3. Femur başının trabeküler yapısı (2)

Osteoporoz olmayan kemikte, femura ait 5 trabeküler grup vardır;

Primer gergi grup : Trokanterik bölgede lateral korteksin kalkara yakın kısmından başlar.

Boynun yukarı kısmından yay gibi döndükten sonra başın alt yüzüne doğru dönerek sonlanır.

Primer kompresyon grup: Boynun inferiorundan başlar, başın superiorunda sonlanır.

Sekonder kompresyon grup: Trokanter minör seviyesinden başlar, Trokanter majöre doğru sonlanır.

Sekonder gergi grup: Trokanter majör altında lateral korteksten başlar, yukarı doğru hareket ederek femur boynu ortasında sonlanır.

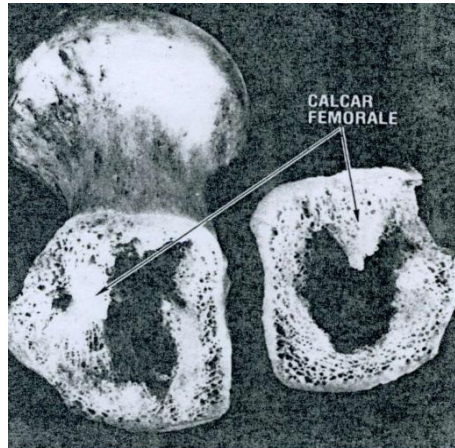
Trokanter major grup: Trokanter majörün alt bölümünden başlar, üst bölümünde sonlanır.

Femur proksimalinde kemiğin sağlamlık ve stabilitesini sağlayan kompresif ve gergi trabeküler kolonlar, ince lameller kolonlar şeklindedir.

Ward Üçgeni: Primer ve sekonder kompresif grup ile primer gergi grup arasında kalan osteopenik alana Ward üçgeni denmektedir (Şekil 3).

C- Kalkar femorale:

Linea asperanın yakınındaki kompakt kemikten başlayıp boynun trabeküler yapısı içine doğru uzanan, medialde boyunun arka duvarı ile birleşen, lateralde ise büyük trokantere devam eden ince vertikal kemik yapısıdır (Şekil 4). Kalkar femorale'nin kalça kırıklarının internal fiksasyonunda destek dokusu olarak önemi vardır (4).



Şekil 4. Kalkar Femorale (3)

Kalça Eklemi

Femur başı ile asetabulum arasında oluşan sferoid tip bir eklemdir. Konkav eklem yüzünü arttırmak için asetabulumun kenarında fibrokartilajenöz yapıda asetabular labrum denilen bir halka vardır. Eklem kapsülü, proksimalde asetabulumun üst dudağına yapışır.

Distalde intertrokanterik çizgiye kadar ulaşır. Arkada intertrokanterik kristanın yaklaşık 1,5 cm proksimaline yapışır. Femur boynunun arka dış kısmında kapsül yoktur. Kalça eklemi üç eksenli kombine hareket edebilir (5). Merkezi inguinal ligamanın orta 1/3'nün biraz inferiorunda bulunur. Eklem yüzeyleri birbirine uygun şekilde eğilidir. Fakat tam anlamıyla uyumluluk yoktur (6). Kapsül 3 ayrı ligament nedeniyle bazı bölümlerinde kalındır (Şekil 5).

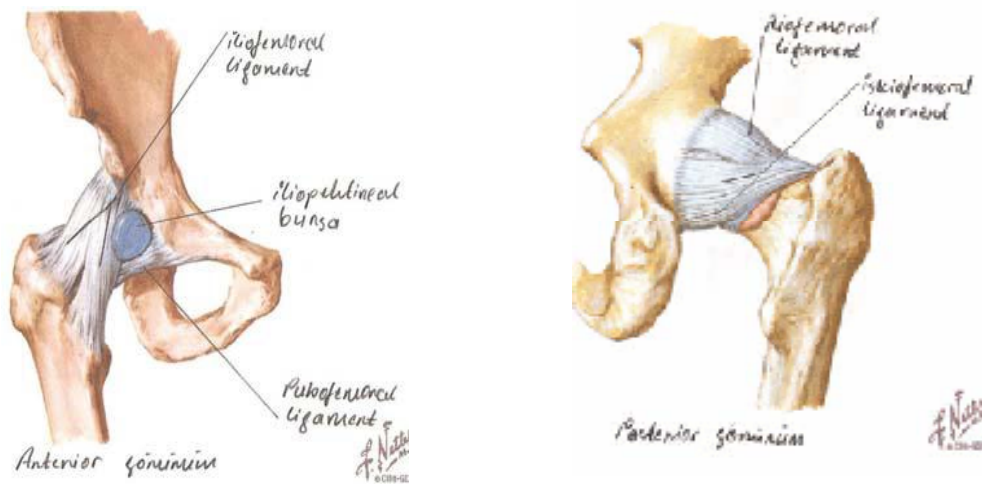
a) İliyo-femoral bağ (Bigelow-Bertin bağı): Kapsülün en kuvvetli ve en kalın bağıdır. Kapsülün ön bölümünde bulunur. Kalça tam ekstansiyonda iken bu bağ gergin duruma gelir. Bu bağ ayakta dik durma sırasında kalçanın tek destek sağlayıcı yapısıdır.

b) Pubofemoral bağ: Yukarıda Ramus Osis Pubis'de bulunan Eminentia İliopubika ve Krista Obturatoria, aşağıda ise lig. İliofemorale'nin kalın medial kısmına kaynaşarak Linea İntertrokanterika'nın iç ucuna tutunur. Uyluk abduksiyon ve iç rotasyonunu engeller

c) İskiyofemoral bağ: Asetabulumun arka alt kenarına tutunan bu bağ dışa ve yukarı doğru seyrederken Femur boynunu sarar. Bir kısım lifleri Zona Orbikularis'e katılır, diğer lifleri lig. İliofemorale ile kaynaşarak Trokanter majore tutunur. Femur ekstansiyonu ve iç rotasyonuna engel olur.

Asetabulumdaki transvers bağ (ligamentum transversus asetabuli) asetabular çentiğin kenarlarına yapışan ve onu örten kuvvetli bir fibriller banttır. Bu ligamentin altındaki foramenlerden kalça eklemine damar ve sinirler girer.

Ligamentum teres (Round ligament) femur başı ligamentidir. Düz ve yelpaze biçimindedir. İçinde bulunan arter epifiz kapanmadan önce beslenmesine yardımcı olur.



A-Önden

B-Arkadan

Şekil 5. Kalça eklemi ligamentleri A-Önden, B-Arkadan (7)

Kalçanın Yumuşak Doku Yapısı (Kas Yapısı)

Femur üst uç kasları 5 ana başlıkta incelenebilir;

- A) İliak bölge kasları
- B) Kalça dorsal kasları
- C) Uyluk önyüz kasları
- D) Uyluk iç tarafındaki kaslar
- E) Uyluk dorsal grup fleksör kasları (İskio-krural grup)

A- İliak bölge kasları :

Muskulus İliyopsoas: M. Psoas major ve M. İliyokus adlı iki kastan oluşmuştur. %40–50 M. Psoas minör üçüncül kas olarak katılır.

M. Psoas majör: 4–5 cm kalınlığında bel omurlarının ve pelvis girişinin yan tarafında bulunan uzun bir kastır. Torakal 12 ve lomber omurların yan yüzlerinden ve transvers çıkıntılarında başlar. Pelvisin yan tarafında olmak üzere aşağı doğru bir araya toplanarak uzanan kas, Lig. İnguinalenin altındaki musküler boşluktan geçerek, biraz arkaya doğru bükülerek Femurun küçük trokanterinde M. İliyokus ile birlikte sonlanır. Seyri sırasında kalça eklemine ön tarafından geçer ve aralarında geniş bir bursa bulunur (Bursa Subtendinea İliyaka). Kalça eklemine transvers ekseninin önünden geçtiği için uyluğa fleksiyon, vertikal ekseni önden içe doğru çaprazladığı için de dış rotasyon yaptırır. Uyluk sabitse çift taraflı kasılmada bel omurlarını öne eğer, tek taraflı kasılmada ise yan ve ön tarafa eğer. Plexus Lumbalisten gelen dallardan innerve olur.

M. Psoas minör: Uzun silindirik bir kas olup M. Psoas majör'ün ön tarafında bulunur. Son torakal ve ilk lomber omur ile bu omurlar arasındaki diske yapışarak başlar. Uzun, yassı bir kiriş şeklinde Pekten Osis Pubis, Eminentia İliyopubikada sonlanır. Fonksiyonu zayıf olarak gövdeyi öne eğer. Birinci lomber spinal sinirden innerve olur.

M. İliyokus: İliyak çukuru dolduran yassı, üçgen bir kastır. M. Psoas majör ile birlikte Lig. İnguinalenin altındaki musküler boşluktan geçerek femurun küçük trokanterinde sonlanır. M. İliyokusun fizyolojik kesiti daha büyük olması nedeni ile etkisi M. Psoas majörden daha fazladır. Uyluğa dış rotasyon ve fleksiyon yaptırır. M. İliyopsoas postural kaslardan olup uyluğun en kuvvetli fleksörüdür. N. Femoralisten innerve olur.

B- Kalça dorsal kasları (Şekil 6):

Gluteus maximus: İliak kanadın dorsal bölümü, Sakrumun alt bölümü, Koksiks ve Ligamentum Sakrotuberaleden başlar. Lateral ve distalden femur üst ucuna uzanır. Derin liflerin bir bölümü Tuberositas Glutealise uzanır. Kalan lifler aponevroz ile sonlanır. Bu aponevroz Tensor Fasya Lata aponevrozu ile trokanter major altında birleşerek İliotibial traktusu oluşturur. İliotibial traktus ve lateral intermuskuler septumdaki kas liflerinin birçoğu femurda Linea Asperaya yapışırlar. Kalçaya ekstansiyon yaptırır. Üst bölümü abduksiyonu, alt bölümü adduksiyonu destekler. Bu kas dış rotasyona yardım eder. İliotibial traktusa katılan lifler gövdeyi ayakta dik tutmada, yürümede ve merdiven inip çıkmada etkilidir. Kalça ve diz eklemlerini tespit eder. Bu kas İnfior gluteal sinirden innerve olur.

Gluteus medius: İliak kanadın lateral yüzünden başlayıp, trokanter majorün lateral bölümünde sonlanır. Kalçaya abduksiyon yaptırır. Superior gluteal sinir innerve eder.

Gluteus minimus: İliak kanadın lateral yüzünden başlayıp, trokanter majorün tepesinde sonlanır. Kalçaya abduksiyon yaptırır. Superior gluteal sinir innerve eder.

Priformis kası: Sakrumun pelvik yüzünden başlar trokanter major tepesinde sonlanır. Kalça eklemine dış rotasyon ve uyluğa abduksiyon yaptırır. Siyatik sinir veya Sakral pleksustan direk gelen dallar innerve eder.

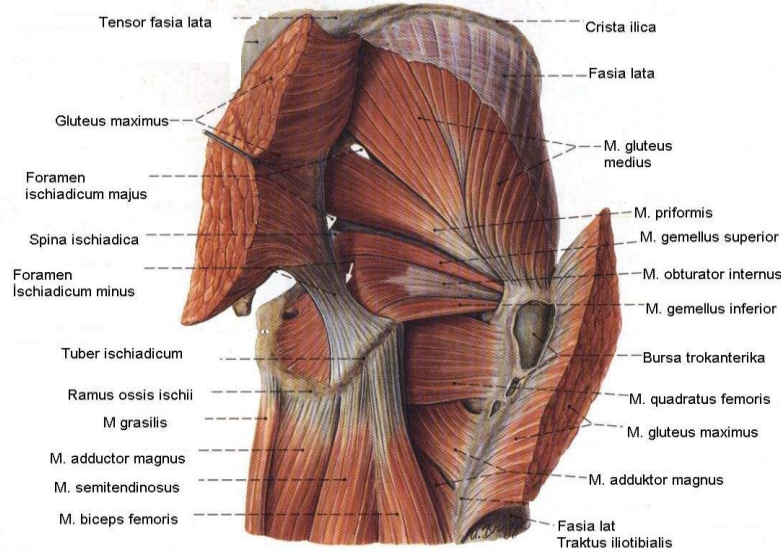
Obturatorius internus: Obturatar foramenden başlayıp, intertrokanterik fossa da sonlanır. Kalçaya dış rotasyon yaptırır. Sakral pleksustan direkt gelen dallar innerve eder.

Gemellus superior ve inferior: İskiumdan başlarlar. Obturatorius internus kası ile birleşerek intertrokanterik fossa da sonlanırlar. Kalçaya dış rotasyon yaptırırlar. Sakral pleksustan direk gelen dallar innerve eder.

Obturatorius eksternus: Obturatar foramenin dış kısmından başlayıp intertrokanterik fossa da sonlanır. Dış rotasyon yaptırır. Fleksiyona yardım eder. Obturatar sinirden innerve olur.

Kuadratus femoris: İskiumun dış kenarından başlayıp, krista intertrokanterikada sonlanır. Dış rotasyon yaptırır. Adduksiyona yardım eder. Siyatik sinir innerve eder.

Tensor fasya lata: Spina iliaca anterior superiordan (SIAS) başlar. İliotibial traktus ile devam eder. Fasya latayı gerer. Uyluğun fleksiyon ve abduksiyonuna yardım eder. Az olarak da ekstansiyona katkıda bulunur. Superior gluteal sinir innerve eder.



Şekil 6. Uyluk ve Kalça Arka Yüzü Kasları (8)

C- Uyluğun ön yüz kasları:

1. M. Sartorius : SIAS'dan başlar. M.Gracilis ve M.Semitendinosus ile beraber tibia proksimal iç yüzünde Pes Anserinus'u oluşturmak üzere yapışır. Uyluğa fleksiyon, abduksiyon, dış rotasyon ve dize fleksiyon yaptırır. Femoral sinir tarafından innerve olur (9).

2. M. Kuadriseps Femoris: Dört kasın birleşmesinden oluşur.

a) M. Rektus Femoris: Kaput rektum'u SIAS, Kaput refleksüm'u Asetabulumun superiorundan başlar. Dize ekstansiyon yaptırır. Ayrıca kalça ekstansiyonuna yardım eder. Femoral sinir innerve eder.

b) M. Vastus Lateralis: Linea asperanın lateralinden başlar. Lateral femoral sirkumfleks arterin inen dalı bu kasın ön kenarı ile birlikte uzanır. Femur cismi lateral yüzünün kesilerinde kanama oranını azaltmak için kesi kasın posterior sınırından yapılıp ve kas öne doğru kaldırılır. Bu kas dize ekstansiyon yaptırır. Femoral sinir innerve eder.

c) M. Vastus Medialis: Linea asperanın medialinden başlar. Dize ekstansiyon yaptırır. Femoral sinir innerve eder.

d) M. Vastus İntermedius: M.Rektus Femoris derininde olup Linea İntertrokanterika 'nın distalinden baslar. Bu üç kasın kirişi kuadriseps tendonu olarak patella üst polüne tutunur. Bacağın en kuvvetli ekstensörüdür. Femoral sinir tarafından innerve olur (9).

D-Uyluğun iç tarafındaki kasları :

Bu kaslar; pubik koldan başlar ve linea aspera ile femurun medial suprakondiler çıkıntısına yapışır. Sadece kaz ayağının orta bölümünü yapan grasilis kası tuberositas tibianın iç tarafında sonlanır. Bu kaslar 5 adettir; M. Adduktor magnus , M. Grasilis , M. Adduktor brevis M. Adduktor longus , M. Pektineus. Hepsi obturator sinir tarafından innerve edilir.

E-Uyluk dorsal grup fleksör kasları :

Bu bölgede 3 adet kas bulunmaktadır. Bu kaslar esas olarak dizin primer fleksörleridir. Ayrıca kalçanın ekstansiyonuna yardım ederler. Biceps femoris, Semitendinosus, Semimembranosus kas grubuna Hamstring kas grubu denmektedir.

Femur Üst Ucunun Kanlanması

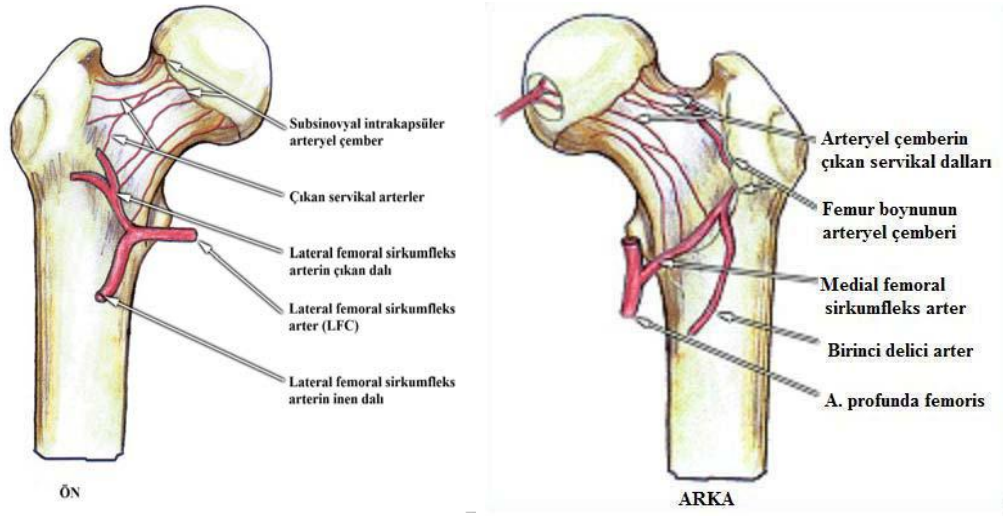
Proksimal femuru besleyen arterler ekstrakapsüler arteryel çember, asendan servikal dallar ve ligamentum teres arteri olarak üç grupta incelenmektedir (Şekil 7).

Ekstrakapsüler arteriel çember: Posteriora Medial Femoral Sirkumfleks arterin büyükçe bir dalının, anteriora doğru uzanarak Lateral Femoral Sirkumfleks arterden uzanan dallarla birleşmesi sonucu oluşur. Süperior ve İnférieur gluteal arterler de bu çembere uzantılar vererek dolaşıma katkıda bulunmaktadırlar.

Asendan servikal dallar: Bu arteryel çemberden çıkarlar ve eklem kapsülünü delerek kapsülün orbiküler liflerinin altından femur başına doğru uzanırlar. Asendan servikal arterler; anterior, medial, posterior ve lateral olmak üzere dört kısma ayrılırlar. Femur başı ve boynuna ulaşan kanın önemli bir kısmı lateral gruptan sağlanmaktadır. Sinovyal kıvrımların ve fibröz uzantıların altında ilerleyen asendan arteryel grup eklem kıkırdağına kadar uzanır. Bu arterler 'Retinakular arterler' olarak da bilinir. Eklem kıkırdağı kenarında bu arterler "Subsinoviyal Arteriel Çember" olarak tanımlanan ikinci bir çember oluştururlar. Bu çember anatomik varyasyona göre tam ya da kısmi olabilir ve buradan femur başına giren epifizyel arterler ayrılır.

Ligamentum teres arteri: Obturator arterin asetabular dalından ayrılır ve yetişkinlerde femur proksimalinin %20'sini besler.

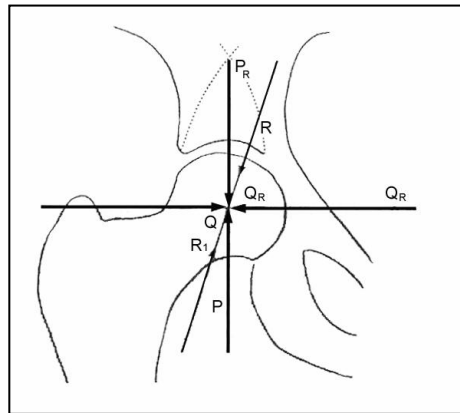
Femurun intertrokanterik ve subtrokanterik bölgesinin beslenmesini sağlayan en önemli yapı olan femoral besleyici arter, arteria profunda femorisin genellikle ikinci perforan dalından, eğer iki adet bulunuyorsa bir ve üçüncü delici dallarından ayrılarak posterior 1/3 femurda linea asperaya yakın kortekse nutrient foraminaya ulaşır (10,17).



Şekil 7. Femur üst ucu kanlanması (11)

KALÇA BİYOMEKANİĞİ:

Normal kalça ekleminin AP grafisinde, asetabulumun subkontral bölgesindeki kemik yoğunluğunda artış görülür (12). Bu bölge gerçek yük taşıma yüzeyini gösterir. Ön arka grafide yük taşıma yüzeyinden yukarı doğru uzanan iki trabeküler yapı gözlenir. Biri asetabulumun inferomedialinden başlayıp SİAS'a doğru uzanır. Diğeri ise asetabulumun lateral dudağından sakroiliak eklemin posterosuperomedialine doğru uzanır. İki arkın kesişmesi ile kum saatine benzer kemerli yapı oluşur. Normal bir kalça ekleminde kemerli yapının tepe noktası ile femur başının rotasyon merkezini birleştiren çizgi, yük taşıma yüzeyinin bulunduğu yatay düzleme hem diktir, hem de orta noktasından geçer (12,13) (Şekil 8).



Şekil 8. Asetabulumun yük taşıma yüzeyi ile femur başının ilişkisi (12)

Yürüme siklusunun değişik zamanlarında, femur başının yük altında kaldığı anatomik segmentler değişmektedir. Topuğun yere temas ettiği zaman anterosuperomedial, parmakların yerden kaldırıldığı zaman posterosuperolateral bölge yük altında kalır. Proksimal femura yansıyan yükler kompresif (bükücü) ve tensil (germe) trabeküler yapılar tarafından dağıtılır. Kalça biyomekaniği iki fazda incelenir (14):

- 1) Her iki ayak yere basarken, ayakta durma pozisyonunda (Statik faz)
- 2) Tek ayak üzerinde duruş pozisyonunda, yürüyüşün stans fazında, yere temas pozisyonunda (dinamik faz)

Pauwells'e (15) göre ayakta statik konumda dururken her iki kalçaya eşit yük gelir. Ayakta dururken tek kalçaya binen yük vücut ağırlığının yarısı kadar veya 1/3'ten azdır . Normalde S5 önünden geçen vücut ağırlığı vektörü, abdüktör kas kuvveti tarafından dengelenir. Yürümenin salınım fazında bir tarafın ekstremitesi yerden kaldırıldığında o tarafın ağırlığı gövde ağırlığına eklenecek ve normalde tam gövdenin ortasından geçen ağırlık merkezi karşı tarafa kayacaktır. Bu durumda dengeyi abdüktör kas kuvveti sağlamaktadır.

Kalçadaki biyomekanik kavram genellikle O. Fischer ve Braune'nin 1889 yılında yayınladıkları yürümenin 31 fazının 16. fazına karşılık gelen midstans durumunda tanımlanır (14). Temas periyodu (stans) topuğun yere teması ile başlar (12.faz). Tabanın tümü yer ile temasa geçtiğinde (midstans) vücut dengeye gelir (16.faz). Topuk yerden temasını kaybeder. Yük başparmağa biner ve başparmak yerle temasını kaybederken (toe-off) temas periyodu sona erer (22.faz). Yürüyüşün stans fazında femur üst ucundaki fizyolojik yüklenmeyi femur başına etki eden kuvvetlerin bileşkesi belirler.

Femur başı rotasyon merkezi olacağı için, femur başı merkezini etkileyen bileşke kuvvet (R)'in büyüklüğü, abdüktör kas gücü (M) ve vücut ağırlığı (K) kuvvetlerinin vektöryel toplamına eşittir (Şekil 9). Yapılan çalışmalar sonucunda, vücut ağırlık çizgisinin femur başı rotasyon merkezine olan uzaklığının abdüktör kasların femur başı merkezine olan dikey uzaklığının üç katı olduğu tespit edilmiştir. Pelvis'in dengede kalabilmesi için kaldıraç kanunu prensiplerine göre;

$Kuvvet \times Kuvvet\ kolu = Y\ddot{u}k \times Y\ddot{u}k\ kolu$ olmalıdır. Bu durumda;

K: Vücut ağırlığı

M: Abdüktör kas gücü

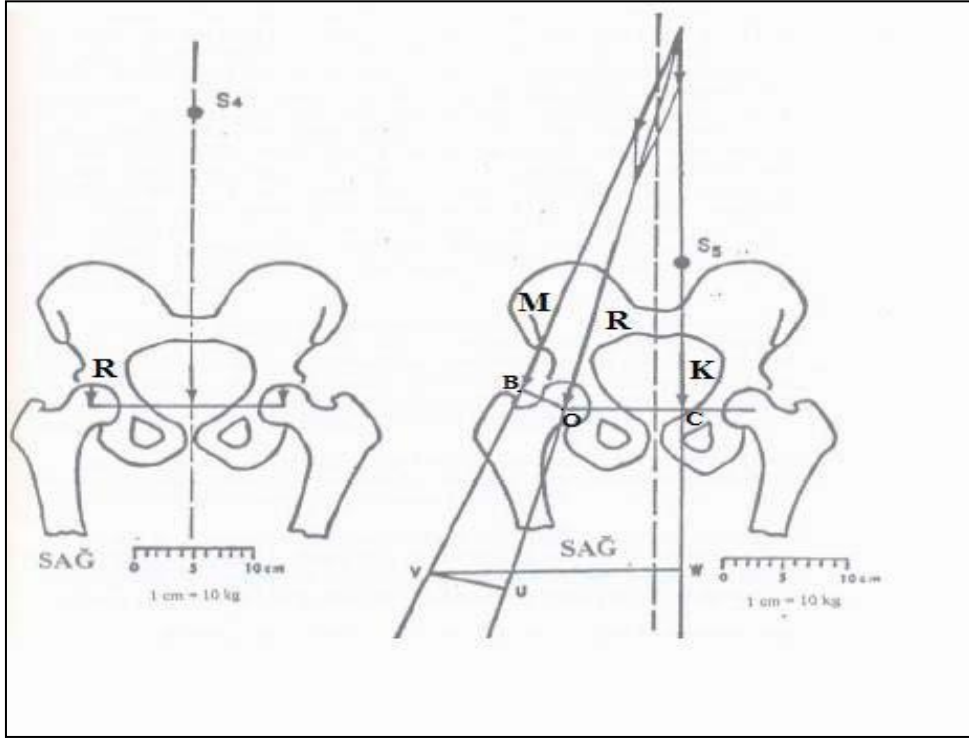
R: Femur başı merkezini etkileyen bileşke kuvvet (K ve M'nin vektöryel toplamına eşittir.

Femur boynu ile 16° açı yaparak femur başı merkezinden ve boynun inferomedialine yani

Kalkar Femorale'ye yakın geçer)

OB: Abdüktör kaldıraç kolu

OC: Vücut ağırlık çizgisinin femur başı merkezine uzaklığı



Şekil 9. Kalça eklemi biyomekaniğinin şematik olarak gösterilmesi (16)

$$M \times OB = K \times OC$$

$$M = K \times OC / OB \text{ dir.}$$

$$OC = 3 \times OB$$

$$M = K \times 3 \times OB / OB \text{ ise } M = 3K$$

$$R = M + K \text{ olduğuna göre,}$$

$$M = 3K \text{ ise } R = 4K \text{ dir.}$$

Görüldüğü üzere, vücudun yük taşıyan bir kalçada pelvisi dengede tutabilmesi için abduktör kas kuvvetinin vücut ağırlığı momentinin üç katı kadar kuvvete sahip olması gereklidir

Femur epifiz, metafiz ve diafizi şekil ve yapıları bakımından çeşitli mekanik fonksiyonlara sahiptirler. Epifizin görevi, pelvisten gelen kuvvetleri femur başı içindeki sık spongioza bölgesine aktarmaktır. Metafiz, gelen kuvvetleri mekanik olarak spongioz dokulara yönelterek tensil ve kompressif yüklenmelere çevirir. Diafiz korteksi, metafizde femur eksenine uygun yönlere çevrilmiş olan kuvvetleri alır. Bu kuvvetler femur kemiğinin trokanter altı

bölgesinden itibaren spongioz yapıların ek katkısı olmadan yalnızca kemiğin kortikal tabakası tarafından taşınır.

Kinematik Özellikler

Femur başında iki farklı merkez vardır.

- 1- Rotasyon merkezi: Küresel bir kalçada tek bir noktadır.
- 2- Stres merkezi: Hareketin herhangi bir anında en fazla stres altında olan noktadır. Stres merkezi küresel normal bir kalçada hareketle bağlantılı olarak büyük bir alan içinde yer değiştirir.

Kalçada trokanter majörün üst hizasında transvers olarak çizilen çizginin femur başı rotasyon merkezinden geçmesi gerekir. Eğer rotasyon merkezi yer değiştirirse sürtünme kuvvetleri artar. Protez uygulamalarında dikkat edilmesi gereken bir özelliktir. Başın büyük olması birim alana gelen stresi ve sürtünme kuvvetlerini artırarak asetabulum kırıkdağının hızla aşınmasına neden olur. Başın küçük olması ise dislokasyon için hazırlayıcı bir faktördür (16).

Kırık Gelişmiş Kalçanın Biyomekaniği

Stabil kırıklarda medial desteğin sağlam olmasından dolayı, kuvvetler tüm femur boyunca yayılır. Böylece tespit materyalinin taşıyacağı yük az olacaktır. İnstabil kırıklarda ise posteromedial desteğin yokluğu nedeni ile yükün büyük kısmını tespit aracı taşır. İnstabil kırıklarda sık görülen varus açılmasının sebebi de bu bölge kaslarının ve yüklenmenin yarattığı kuvvetin büyük bölümünün tespit aracı tarafından karşılanmasıdır.

İNTERTROKANTERİK FEMUR KIRIKLARI

Klasik olarak büyük trokanter ile küçük trokanter arasındaki bölgede meydana gelen kırıklar, intertrokanterik femur kırıkları olarak adlandırılırlar (17,18). Bu kırıklar bazı yazarlar tarafından kapsül dışı olarak tanımlanmalarına karşılık, bazen basilar femur boyun kırıklarından kesin olarak ayrılması zor olmaktadır. Ayrıca bu bölge kırıklarının proksimalde femur boynuna, veya distalde subtrokanterik bölgeye uzanımları da görülmektedir. Birçok coğrafyada olduğu gibi ülkemizde de ortalama yaşam süresinin uzamasına paralel olarak, intertrokanterik femur kırıklarının sayısı artmaktadır. Osteoporoz varlığında normal kemikte kırık oluşturacak kuvvetlerin 1/3'ü büyüklüğünde bir kuvvet kırık oluşumu için yeterli olabilir ve genellikle instabil karakterde kırıklar meydana gelir (18).

İnsidans ve Mortalite

İntertrokanterik kırıkların insidansı gittikçe artmaktadır. Amerika'da yılda 250.000 olgu görülmekte ve 2040'da bu sayının 500.000 olacağı tahmin edilmektedir (19). 10 hastanın 9'u 65 yaş üstünde ve dört kırıktan üçü bayanlarda olmaktadır. Yaş arttıkça instabil ve parçalı kırık gözlenme oranı da artmaktadır. Kemik yoğunluğu 0,6 gr/cm'nin altında olan bayanlarda yılda %16,6 oranında kalça kırığı gözlenirken, 1 gr/cm ve üzeri olgularda çok nadir kırık saptanmıştır. Osteopeni ve kırık ilişkisi cinsiyet ve menopozdan bağımsızdır (18).

İntertrokanterik femur kırıkları, ileri yaş hastaların önemli oranda mortalite ve morbidite sebebidir. Kırık yüzü geniş olduğundan yaklaşık 800-1200 cc kadar kanama gerçekleşebilir. Bu durum ileri yaşın güçlüğüle dengede duran solunum, dolaşım, mental fonksiyonlarını hızlı bir şekilde bozar ve yüksek oranda ölüm gözlenebilir. Tierney ve ark. ilk 1 yıllık dönemde mortalite oranını %15-40 olarak bulmuşlar, bunlarında büyük bölümünün ilk 2-8 ay içerisinde gerçekleştiğini saptamışlardır (20). Ameliyat sonrası bir yıllık dönemin ardından, yaşam beklentisi normal yaş grubuna dönmektedir (21).

İleri yaş, erkek cinsiyet, demans, kırık öncesi ve sonrası hareket azlığı, ek dahili problemler, postoperatif komplikasyon varlığı, ameliyata kadar geçen sürenin uzunluğu, kalça kırığı olan hastalarda mortaliteyi arttıran başlıca sebeplerdir (20,22).

Etyopatogenez

Kalça kırıkları, ileri yaşlardaki insanlarda çok yıkıcı yaralanmalardır. Genç bireylerdeki intertrokanterik kırıklar genelde motorlu taşıt kazaları veya yüksekten düşme gibi yüksek enerjili yaralanmalar sonucu oluşur. Yaşlılarda intertrokanterik kırıkların %90'ı basit düşmeler sonucu oluşur (23).

Amerika Birleşik Devletleri 'nde yılda 200.000 den fazla intertrokanterik kırıklı hasta görülür. Bu hastaların 1 yıl içinde ölüm oranı %15-20 arasındadır. 1 yıl sonra ölüm oranı yaşlılarıyla aynı seviyeye gelir. A.B.D.'de hastaneye tedavi amacıyla yatırılan kalça kırıklı hastaların tedavi harcamaları yaklaşık 8 milyar dolar tutmaktadır. Bu para hastaneye yatırılan tüm hastaların tedavi harcamalarının %30'unu oluşturmaktadır (24).

İntertrokanterik kırıklar, diğer proksimal femur kırıklarına göre daha ileri yaşlarda görülür. Bu hastalar hemoglobin değerleri düşük, fiziksel aktivite kabiliyeti azalmış ve yüksek oranda diğer tıbbi sorunları olan hastalardır (25). Yaşa bağlı yapılan çalışmalarda osteoporozla bağlı meydana gelen kırıkların, en çok intertrokanterik kalça kırığı olduğu gösterilmiştir (23).

Kadınlarda kalça kırıkları erkeklerden daha fazla görülür. Kadınlarda pelvis biraz daha geniştir. Osteoporoz erken gelişir ve aktiviteleri azdır. Ayrıca kadınlar erkeklerden daha uzun yaşarlar. Osteoporotik kadınlarda introkanterik kalça kırığı çok fazladır (26).

Travma Mekanizması

Genç insanlarda intertrokanterik kırıklar genelde motorlu araç kazası gibi yüksek enerjili travma ile meydana gelir. Ancak yaşlılarda intertrokanterik kırıklar çok büyük oranda yere düşme sonucu meydana gelir. Yaş artışı ve diğer faktörler düşme eğilimini artırır. Bunlar görme kaybı artışı, kas gücü kaybı, kan basıncı değişkenliği, refleks kaybı, damarsal hastalıklar ve kas iskelet sistemi patolojileridir. Yapılan laboratuvar çalışmaları; yaşlı bir insanın, yere düştüğünde kalça kırığına neden olan enerjinin, sadece yere düşmeye neden olan enerjiden en az 16 kat fazla olması gerektiğini göstermektedir (23).

Cummings ve Nevitt; dört faktörün katkıda bulunmasıyla, bir takım düşmelerin kalça kırığı ile sonuçlandığını bulmuşlardır (24).

- 1) Kişinin ayakları üzerine veya kalçasına yakın düşmesi
- 2) Kritik eşik değerinin altında; düşmenin enerjisinin azaltılmasında, koruyucu reflekslerin yetersiz olması
- 3) Lokal şok absorbe edicilerin (kalça çevresi yağ ve kas) yetersizliği
- 4) Kalça kemik dayanıklılığındaki yetersizlik

Tanı ve Klinik Bulgular

İntertrokanterik kırıklı hastalar genelde geçirilmiş bir travmayı takiben kalça bölgesinde ağrı ve yürüyememe şikayeti ile acil servise başvururlar. Bu hastalarda travmanın oluş şekli, hastanın yaşı, mevcut hastalıkları ve klinik görünümü bize tanı ve tedavide yardımcı olur. Hastanın şuur durumu, mevcut dahili hastalıkları ve ilave travma hikayesi mutlaka sorgulanmalıdır.

İntertrokanterik kırıklarda trokanterik bölgede palpasyonla hassasiyet ve kalça hareketleri sırasında ağrı mevcuttur. Bu bölge kırıkları hem geniş alanı tutması hem de parçalı olması nedeniyle femur boyun kırıklarına göre daha ağrılıdır. Uyluk üst kısmı kanama ve ödem nedeniyle şişir. Trokanterik ve gluteal bölgeye yayılan ekimoz gelişebilir. Etkilenen tarafın ekstremitesinde kısalık, dış rotasyon ve addüksiyon deformitesi siktir.

Hastanın hikayesi alındıktan sonra radyografik değerlendirmesi yapılır. Öncelikle kırıktan şüphelenilen kalçanın hafif traksiyonda, trokanter minörün 10 cm distaline kadar olan bölgeyi de içine alan tam ön-arka grafisi çekilir. Kırık lokalizasyonunu, sınıflandırmasını ve kemik kalitesini tanımlamada ön-arka grafi önemlidir (27). Ayrıca karşı kalçanın da içinde olacağı pelvis ön-arka grafisi ile boyun-cisim açısı ve Singh indeksi belirlenebilir. Posteriorda kırığın stabilitesini ve deplasman miktarını belirlemek açısından lateral grafi çekilmelidir. Kırık şüphesi ve kliniği mevcut iken grafi fikir vermiyorsa yaralanmadan 48 saat sonra Teknesyum 99m kemik sintigrafisi ile tanı konabilir (17). Yaralanmadan 3 gün sonra kemik sintigrafisinin % 100 pozitif olduğu gösterilmiştir. Günümüzde daha kısa sürelerde ve tekrara gerek kalmadan tanıya ulaşılabilmek açısından manyetik rezonans görüntüleme kullanımı yaygınlaşmaktadır (17,18).

Bu bölge kırıkları kapsül içi kırıklar olmadıklarından erken tedavi avantaj olsa da ortopedik acil sayılmazlar. Yaşlı hastalarda hem operasyonun stresini mümkün olduğunca azaltabilmek hem de ameliyat sonrası rehabilitasyonu kolaylaştırmak açısından dahili sorunların tedavi edilmesinde fayda vardır. Fakat bu sürenin 2 günü geçmesi bir yıl içindeki mortaliteyi 2 kat artırmaktadır (17).

Sınıflandırma

İntertrokanterik kırıkların tedavi planlamasını, rehabilitasyonu ve prognozunu belirlemek amacı ile değişik sınıflama yöntemleri yayınlanmıştır (12,17,18). İntertrokanterik kırıkları sınıflandırmada en önemli özellik, sınıflandırma sisteminin stabil ve instabil kırıkları ayırt etme yeteneğidir (12,17,28).

Kırığın bir tarafında kortikal devamlılık ileri derecede bozulmuşsa kırık o tarafa doğru çökme eğilimindedir. Stabil bir intertrokanterik kırık, redüksiyon sonrası medial ve posteriorde kortikal devamlılığın, arada boşluk olmadan mevcut olduğu kırıklardır. Bu devamlılık kırığın varusa veya retroversiyona deplasmanını önler. Stabil kırık, proksimal ve distalde kırığın çok parçalı olmadığı ve küçük trokanterin deplase kırığın görülmeyeceği kırıklardır. Stabil olmayan (instabil) intertrokanterik kırıklar da iki şekilde olur. Ters oblik kırıklar, adduktor kasların femur cismini mediale doğru çekmesi nedeni ile instabil sayılırlar. Büyük trokanterin ve komşuluğundaki posterolateral cismin parçalı kırıkları da aynı mekanizma nedeni ile instabildirler. İkincisi medial ve posteriorde parçalı deplase fragman bulunuyorsa kırık instabildir.

Sınıflandırma sistemi öncelikle stabilite yönünden ve anatomik repozisyonu elde edebilme olasılığına dair bilgi içermeli ve internal tespit sonrası oluşabilecek repozisyon kaybını tahmin edebilmemizi sağlamalıdır. 1949 yılında Evans'ın intertrokanterik kırıklar için uyguladığı sınıflama, kırığın stabilitesi hakkında bilgi verir, aynı zamanda instabil bir kırığın anatomik repozisyonla, stabil kırık şekline dönüşebilirliğini açıkça ortaya koyar (24,29).

Evans sınıflandırması: 1949 yılında Evans; kırıkların stabilitesini ve stabil olmayan kırıkların redüksiyonla stabil kırıklara dönüşme potansiyelini temel alan kendi sınıflaması ile femur trokanter arası kırıkların anlaşılmasında çok önemli katkılarda bulunmuştur. Evans; stabil redüksiyonunda anahtar noktanın posteromedial kortikal devamlılığın olduğunu ifade etmiştir. Evans, kırıkları posteromedial korteksin sağlam olduğu veya minimal parçalanmanın olduğu stabil kırıklar ile posteromedial kortekste büyük parçalanmanın olduğu stabil olmayan kırıklar olarak ikiye ayırır (30):

Tip 1: Kırık hattı küçük trokanterden yukarı ve dışarı doğrudur. Bu tip kırıklar kendi içinde stabil ve stabil olmayan kırıklar olarak ayrılır.

- a- Deplase olmamış iki parçalı kırık (stabil)
- b- Deplase olmuş iki parçalı kırık (stabil)
- c- Küçük trokanterin ayrıldığı kırık (instabil)
- d- Büyük ve küçük trokanterlerin ayrıldığı kırık (instabil)

Tip 2: Ters oblik kırıklardır. Bu kırıklar genel olarak stabil olmayan kırıklardır. Çünkü bu kırıklarda adduktor kaslar femur shaftını mediale doğru çekerler (Şekil 10).

AO - ASIF grubu sınıflandırması (Şekil 11) (31):

A1. Femur Proksimali ve Trokanterik Kırıklar

A1.1. İntertrokanterik çizgide kırık

A1.2. Büyük trokanterde

A1.3. Küçük trokanter aşağısı

A2. Pertrokanterik Çok Parçalı,

A2.1. Bir ara fragmanlı

A2.2. Birçok parçalı ara fragman

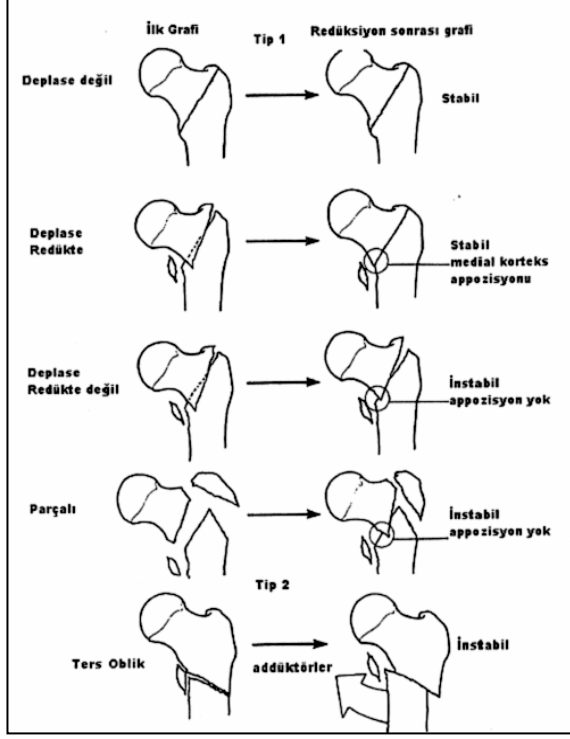
A2.3. Küçük trokanter 1 cm aşağısına uzanan

A3. İntertrokanterik (Femur boynuna kadar uzanan)

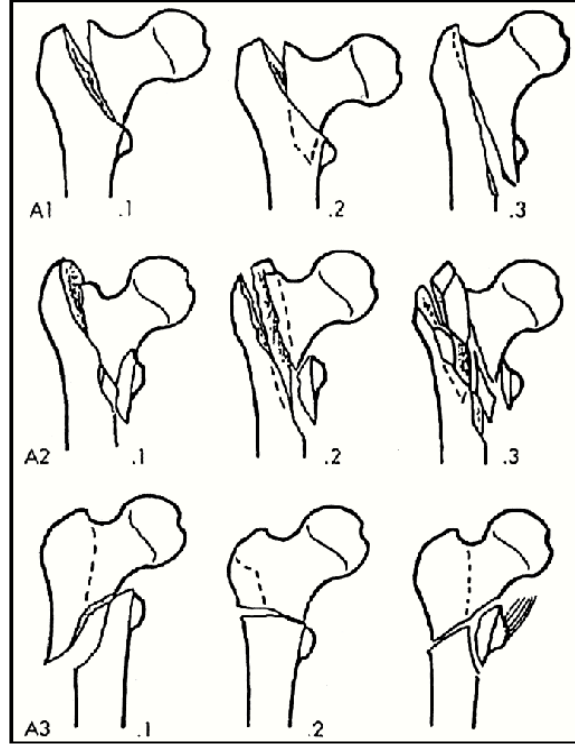
A3.1. Basit Oblik

A3.2. Basit Transvers

A3.3.Multifragmanter



Şekil 10. Evans sınıflaması (18)



Şekil 11. Arbeitsgemeinschaft für

Osteosynthesefragen - Association
for the Study of Internal Fixation
sınıflaması (31)

İntertrokanterik kırıklar Evans ve AO-ASIF sınıflamasının dışında Boyd Griffin sınıflaması, Ender sınıflaması, Kyle sınıflaması, Tronzo sınıflaması, Jensen tarafından modifiye edilen Evans sınıflaması ile de değerlendirilebilir.

İntertrokanterik Femur Kırıklarında Tedavi

İntertrokanterik femur kırıkları tedavi seçenekleri ve cerrahi yöntemler açısından çeşitlilik göstermektedirler. Yöntem ne olursa olsun hepsinde ortak amaç hastayı en erken dönemde ayağa kaldırmak ve kırık öncesi fonksiyonların kazanılmasını sağlamaktır.

Konservatif tedavi: 1960'larda uygun cerrahi fiksasyon yöntemlerinin bulunmasından önce mecburen yapılan bir tedavi yöntemi idi. Konservatif tedavi uygulanan olgularda mortalite başta olmak üzere, bası yarası, pnömoni, idrar yolu enfeksiyonu, eklem sertliği,

pulmoner emboli, derin ven trombozu, ruhsal sıkıntılar daha sık görülür. Ayrıca bu hastalarda rijid fiksasyon yapılamadığı için, kısalık, eksternal rotasyon ve varus deformitesi sıktır (23,29). Cerrahi tedavi, erken mobilizasyon ve yatak istirahatinin komplikasyonlarını önlediği için tedavide birinci seçenek olmuştur. Fakat anestezi ve cerrahi işlemin hastanın mortalitesini arttıracak düzeyde genel durumu kötü ve travma öncesinde mobilize olamayan ve kırığın verdiği rahatsızlığın önemsenmeyecek düzeyde olduğu olgularda konservatif tedavi uygulanabilir. Horowitz'in yaptığı çalışmada, traksiyonla tedavi edilenlerde mortalite oranı %34, internal fiksasyon yapılanlarda mortalite oranı %17.5 olarak bulunmuştur (12,24)

Konservatif tedavi iki ana grupta incelenir;

1) Birinci tedavi şekli Shaftan ve arkadaşlarının belirttiği erken hareketlilikdir. Bu hastalar ameliyat ile tedavi olan hastalar gibi hemen hareketlendirilirler. Bu tedavide traksiyon uygulanmaz. Hastalara analjezik verilir ve her gün sandalyeye oturtulur. Sandalye oturtulduktan sonra hastalara egzersizler başlanır ve hastalar yük vermeden yürütülmeye başlanır. Bu yöntemle konservatif tedavi ile cerrahi tedavi arasında mortalite açısından bir fark olmadığı belirtilmiştir (32). Ancak bu tedavi şeklinde kırığın kendisine özen gösterilmediği için varus deformitesi, dış rotasyon ve kısalık meydana gelir.

2) İkinci tedavi şekli varus, dış rotasyon ve kısalığı önlemek ve kırık dizilimini sağlamak amacıyla traksiyon uygulamaktır. Ancak bu yöntemde hastaya uzun süreli traksiyon gerekeceğinden sekonder komplikasyonlar meydana gelir. Bunlar pnömoni, üriner sistem enfeksiyonları, sakrum ve topuklarda bası yaraları, ayakta ekinizm kontraktürü ve tromboembolik durumlardır.

Cerrahi tedavi: İntertrokanterik kırıklarda cerrahi uygulamanın amacı; kırığın anatomik redüksiyonunu sağladıktan sonra mekanik olarak güçlü ve iyi uygulanmış bir implant ile kırık tespitini sağlamaktır. Stabil bir tespit ile hastaya erken hareket verilebilir ve hastalar fonksiyonel olarak sosyal yaşama daha erken dönebilirler. Cerrahi zamanlama için genel kabul, hastaların anestezi açısından risk yaratan dahili sorunlarının ilk 12-24 saatte stabil hale getirilerek cerrahi tedavinin uygulanmasıdır (33). Mc Neill; sağlık sorunları dışında ameliyatın 48 saatten fazla geciktirilmesinin mortalite riskini yaklaşık 10 kat arttırdığını belirtmektedir (18). Kaufer ve ark. (34) kırık fragman-implant birleşiminin gücünü belirleyen 5 değişken tarif etmişlerdir. Bunlar; Kemik kalitesi, Fragmanın geometrisi, Redüksiyon, İmplant dizaynı ve İmplantın yerleşimi.

1. Kemiğin kalitesi: İntertrokanterik kırıklar sıklıkla yaşlı nüfusta ve özellikle Osteoporoz, Osteomalazi ve Paget hastalığı zemininde oluşmaktadır. Osteoporoz varlığında zamanla kemik trabeküllerinin sayı ve kalitesi azalmakta, kalkar femorale erimekte ve tespitin başarısı proksimal parçadaki kansellöz kemiğin yapısına bağlı kalmaktadır. Bu konuda Singh ve ark. (35) kalça ön-arka grafisinde trabeküllerin varlığına göre derecelendirme yapmışlar (Şekil 12) ve klinik pratikte yararlı olacağını savunmuşlardır.

Singh indeksi değerlendirmesi:

6. derece: Tüm trabeküler gruplar görünür haldedir.

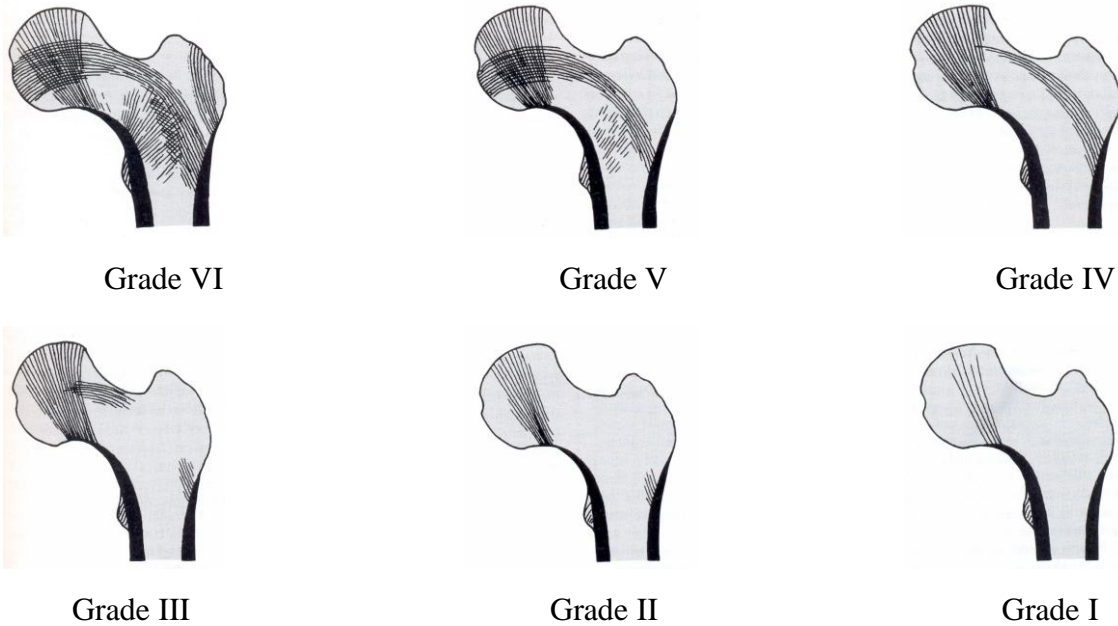
5. derece: Primer tensil ve kompresif trabeküler yapılar hafifçe silinmiş, Ward üçgeni belirgin hale gelmiştir.

4. derece: Primer tensil trabeküler yapı ileri derecede silinmiş, fakat hala lateral korteksten femur boynunun üst kısmına doğru fark edilebilir haldedir.

3. derece: Primer tensil trabeküllerin devamında kırılma vardır.

2. derece: Sadece primer kompresif trabekülerin varlığı görülebilir.

1. derece: Primer kompresif trabeküller azalmış, belirsiz hale gelmişlerdir.



Şekil 12. Singh İndeksi (36)

2. Fragmanın geometrisi: İntertrokanterik bölgenin posterior ve medial korteksinin parçalı oluşu tespitin başarısını etkileyen en önemli sorundur. Stabil kırıklar cerrahi tedavide fazla soruna yol açmadan iyileşirken, instabil kırıklarda durum farklıdır. İnstabil kırıkların

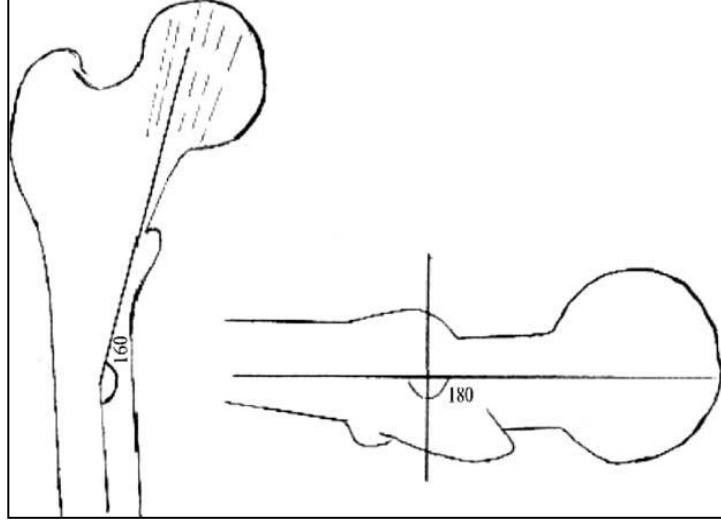
cerrahisinde repozisyonu sağlamak ve sağlanan repozisyonu tespit işleminin bitimine kadar korumak zorluk yaratmaktadır Ayrıca rehabilitasyon döneminde osteosentez materyaline binen patolojik yükler implant yetersizliğine yol açarak, kırılma, penetrasyon gibi sorunları ortaya çıkarabilir. Çok parçalı, posterior ve mediale uzanan kırıkların varusa ve retroversiyona deplasmanları daha kolaydır. Bu yüzden bu tür kırıklar instabildirler.

Tedavi öncesinde direkt radyografi kontrolü ile intertrokanterik kırığın stabil veya instabil olup olmadığı kararına varılarak redüksiyonla posteromedial temasın sağlanması planlanmalıdır. Redüksiyonun stabilitesinin değerlendirilmesinde trokanter minörün durumu önemlidir. Eğer trokanter minör büyük bir fragmanla birlikte deplase ise posteromedialde büyük bir defekt olduğunu gösterir. Bu durumun potansiyel bir instabil redüksiyonun göstergesi olduğu unutulmamalıdır. Cerrah radyografide çok dikkatli bir şekilde bunu incelemeli, eğer mümkünse bölge palpe edilerek defekt olup olmaması muayene edilmelidir (24).

3. Redüksiyon: Kırığın stabil redüksiyonu sağlanırsa varus ve posteriora deplase eden kuvvetleri karşılayabilen yeterli medial ve posterior temas alanı mevcut olur. Kırıklar kapalı ya da açık redükte edilirler. Öncelikle anestezi altında kapalı redüksiyon denenmelidir. Bunun için Leadbetter kalça fleksiyonda iken bir redüksiyon tekniği tanımlamıştır. Bu teknikte kalça 90° fleksiyona getirilir ve uyluk iç rotasyona zorlandıktan sonra femur boyunca traksiyon uygulanır. Daha sonra ekstremitenin iç rotasyonu korunarak abdüksiyona çevrilir ve daha sonra ekstansiyonda ameliyat masası seviyesine indirilir. Redüksiyon tam ise ekstremitte spontan olarak dış rotasyona gelmeyecektir. Çok parçalı kırıklarda traksiyon, hafif abdüksiyon ve hafif dış rotasyon ile redüksiyon denenir. Büyük trokanter hafif etkilenmişse nötral pozisyon, stabil kırıklarda ise hafif iç rotasyon ile kapalı redüksiyon denenir (24). Varus deformitesini yenmek için aksiyel traksiyon uygulanır. İnstabil kırıklarda ise iç rotasyon ve hafif abdüksiyon ile redüksiyon sağlanabilir. Wolfgang ve ark. (37) kemik stabilitesi sağlanmadan yapılan tedavide %21 mekanik yetersizlik saptamıştır. Stabilitate sağlandıktan sonra yapılan tedavide bu oran %10 dur.

Cerrahiye başlamadan önce proksimal ve distal parçalar arasındaki açılanma ve translasyon değerlendirilmelidir. Boyun-cisim açısı diğer taraf ile karşılaştırıldığında ön-arka grafide 5° varus ile 20° valgus arası redüksiyon, lateral grafide ise 10°'den az açılanma kabul edilir sınırlardır. Ayrıca Garden dizilim indeksi ile de redüksiyon kalitesi değerlendirilebilir (Şekil 13). Bu indekse göre, yeterli redüksiyon için femur cismi ile primer kompresif

trabeküller arasındaki açının ön-arka planda 160° , lateral planda ise 180° olması gereklidir (38).



Şekil 13. Garden Dizilim İndeksi (38)

4. İmplant dizaynı ve yerleştirilmesi: Stabil kırıklarda redüksiyon kolaylığı ve kaynama probleminin genellikle yaşanmaması nedeniyle seçilecek implant türünün sonuçları pek etkilemediği ifade edilse de, instabil kırıklarda posteromedial destek yetersiz olduğundan uygun implant seçimi önemlidir.

İntertrokanterek kırık tedavisinde beş ana implant tipi bulunmaktadır;

- 1- Değişen açılı çivi plaklar
- 2- Sabit çivi-plaklar
- 3- Kayıcı çivi plaklar
- 4-İntramedüller çiviler
- 5-Endoprotezler
- 6-Eksternal fiksatörler

Hem sabit hem de kayıcı çivi plaklar değişik açılarda kullanılmıştır. Bazı yazarlar ağırlığı yük tasıma aksına taşıdığı için 150° ve 155° 'lik implantları önermektedirler. Ayrıca kayıcı çivilerde 150° 'lik plaklar kullanıldığı zaman namlu içinde çivinin kayarak kompresyon yapması daha kolay olmaktadır. Bütün bu biyomekanik avantajlara rağmen, hemen tüm yazarlar, 150° 'lik plaklarda lag vidasının kabul edilemeyecek şekilde yüksekte kalıp penetrasyon riskini artırdığı, (18,39,40) ayrıca giriş yerindeki kalın korteks tabakasının

yapılmak istenen küçük açı oynamalarına izin vermediği için 135°'lik çivi plakları önerilmektedir.

DİNAMİK KALÇA VIDASI (DKV) UYGULAMASINDA CERRAHİ TEKNİK

Dinamik Kalça Vidası implant sistemi iki ana parçadan oluşur; lag vidası ve plak. Namlu açısına göre 135, 140, 145, 150 derece plaklar üretilmiştir. 135 ve 150 derece plakların 2, 4, 6, 8,10, 12 deliklileri, 140 ve 145 derece plakların 4, 5, 6 deliklileri bulunur (41).

Hasta Pozisyonu ve Redüksiyon Manevrası

Hasta supin pozisyonda, radyolusen traksiyon masasına alınır. Kırık genelde skopi kontrolünde kapalı redükte edilir, kapalı redükte edilemeyenlerde açık redüksiyon gerekir. Kapalı redüksiyon, bacağa longitudinal aks boyunca traksiyon, 10 derece kadar abduksiyonu takiben önce eksternal rotasyon sonra 15 derece internal rotasyonla sağlanır. Redüksiyon esnasında varus açılanmasına, posteromedial kortekste temasa ve malrotasyona dikkat edilmelidir. Varus açılanması traksiyon ve abduksiyonla düzeltilebilir. Düzelmeyen varus açılanmasında, mutlaka lateral radyografi çekilmeli ve posterior açılanma olup olmadığı kontrol edilmelidir. Lateral radyografide posterior açılanmanın görüldüğü durumda, traksiyon gevşetilir, kırık hattı elle manipüle edilir ve redüksiyonun devamı için kırık hattının posterioruna destek konulur. Redüksiyonun uygunluğunu ölçmede ve ameliyat esnasındaki diğer prosedürler boyunca iki planlı radyografiler çekilerek kontrol mutlaka yapılmalıdır (41,42,43).

Cerrahi Kesi

Cerrahi boyama ve örtme işleminin ardından, büyük trokanter'den başlayıp lateral femoral kondile doğru, düz lateral insizyonla cilt ciltaltı kesilir. Cilde uygun fascia lata kesisinin ardından, vastus lateralis, linea aspera boyunca posterior orijininin kaldırılır. Cerrahi kesi esnasında profunda femoral arterin dallarının bulunup bağlanması veya koterize edilmesi gerekir. Cerrahi kesinin büyüklüğü, kullanılacak plağın uzunluğuna göre ayarlanır (43,44).

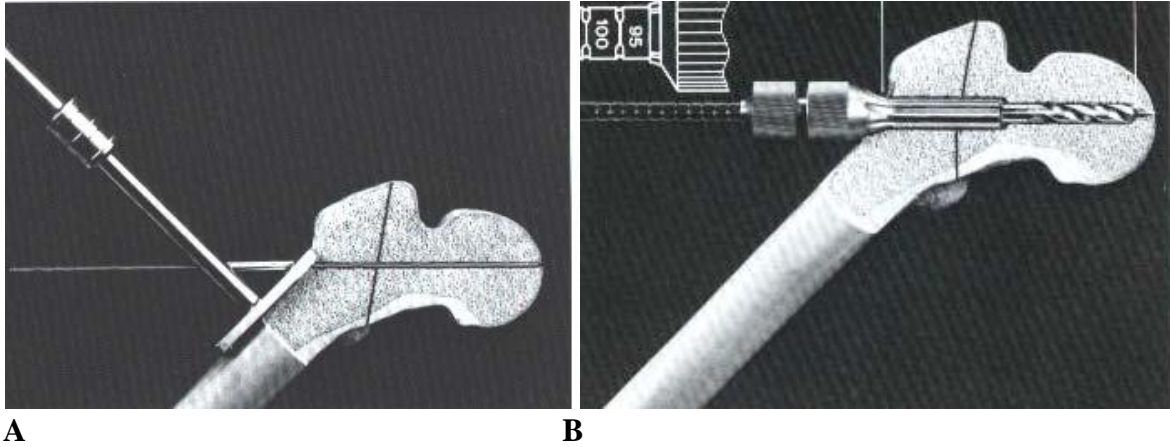
Kılavuz Telin Yerleştirilmesi

Kılavuz telin giriş yeri plak açısına göre değişir. 135 derecelik DKV plağı için giriş yeri, tuberculum innominatum'un 2.5 cm altıdır, burası küçük trokanterin ortasından çekilen transvers çizginin lateral femoral korteks üzerindeki iz düşümüdür. Kılavuz telin gönderilmesi,

operasyonun en önemli aşamasıdır. Giriş yeri belirlendikten sonra, 135 derecelik DKV plağı için ayarlanmış kılavuz, femur shaftının ortasına oturtulur ve ucu yivli kılavuz tel, femur başına doğru gönderilir (Şekil 14). Kılavuz tel, eklem mesafesine 10 mm kalana dek gönderilir. Bu noktada skopi ile kılavuz telin konumu kontrol edilir. Çekilen AP ve lateral radyografilerde kılavuz tel, femur boynunun tam ortasında olmalıdır. Uygun pozisyonda gönderilen kılavuz telin ardından boy ölçümü yapılır. Bu aşamada, kırık hattı redüksiyon kaybını önlemek için, ikinci bir Kirschner teli, büyük trokanter'den femur başına doğru gönderilebilir (43,44).

Femur Başının Oyulması

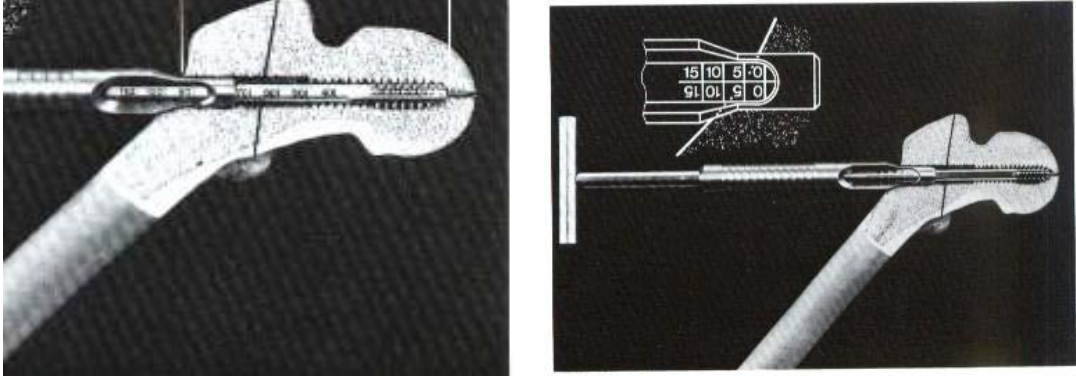
Femur başı ve boynunun oyulması, DKV setindeki kanüllü üçlü oyucular ile yapılır. Oyucular, ölçülen kılavuz teli boyundan 1 cm kısa olacak şekilde ayarlanır, bu aynı zamanda lag vidası boyunu gösterir. Bunun sebebi, lag vidasının kırık hattında yaklaşık 0.5-1 cm kadar impaksiyon yapmasıdır. Oyma işlemi mutlaka skopi eşliğinde yapılmalıdır. Bu esnada kılavuz telin ekleme ve pelvis içine penetrasyonundan kaçınılmalıdır (Şekil 14) (12,41).



Şekil 14. A-Kılavuz telin yerleştirilmesi, B-Femur başının oyulması (41)

Femur Başına Yiv Açılması ve Lag Vidasının Yerleştirilmesi

Osteoporotik kemiklerde yiv açma işlemine gerek duyulmaz, ama genç ve sklerotik kemiklerde, lag vidası yiv açılmadan gönderilirse, vida femur başına dönme kuvveti uygular. Yiv açıldıktan sonra, lag vidası subkondral kemiğe 1 cm kalacak şekilde gönderilir (Şekil 15) (43).

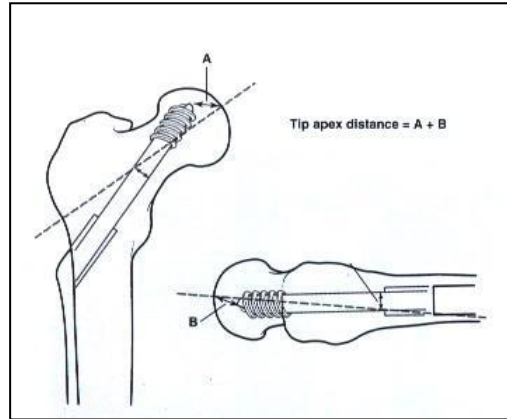


A

B

Şekil 15. A- Femur başına yiv açılması, B-Lag vidasının yerleştirilmesi (41)

Baumgartner, yaptığı çalışmada lag vidasının femur başı içindeki konumunu değerlendirmiş ve TAD (Tip-Apex Distance) kavramını geliştirmiştir. TAD mesafesi milimetrik olarak hesaplanır. Çekilen AP ve lateral radyografilerde, lag vidası ucunun femur başı apeksine olan uzaklıkları toplamına eşittir (Şekil 16). Baumgartner yaptığı çalışmada TAD mesafesi 27 mm ve altında olanlarda cut-out saptamamış, TAD mesafesi 45 mm ve üzeri olanlarda %60 oranında cut-out tespit etmiştir. Bugün için TAD mesafesi 25 mm üzerinde ise cut-out riski yüksektir. Bu gibi durumlarda operasyon esnasında tekrar değerlendirme yapılması önerilmektedir (23,24,43).



Şekil 16. Femur başı içindeki lag vidasının Tip-Apex Distance kavramına göre değerlendirilmesi (23)

Plak ve Vidanın Yerleştirilmesi

Uygun boyda lag vidasının gönderilmesinin ardından 135 derece açılı plak femur proksimali lateral kısmına yerleştirilir. Sıklıkla 3 veya 4 delikli, standart namlulu plaklar tercih

edilir. Femur proksimaline kemik pensi ile geçici olarak tutturulan plak, 4.5 mm'lik kortikal vidalar ile femur'a tespit edilir. Kemik pensi çıkarılır, impaksiyon yapması için traksiyon yavaşça gevşetilir ve son olarak kompresyon vidası ile sıkıştırılarak kırık hattına kompresyon uygulanır (12,41,43).

PARSİYEL HEMİARTROPLASTİ (PHA) UYGULAMASINDA CERRAHİ TEKNİK

Hasta operasyon masasında lateral dekübit pozisyonunda yatırılır. Trochanter major ortalanacak şekilde posterior yaklaşım ile cilt, ciltaltı ve fascia lata kesilir. M. gluteus maximus lifleri arasından, trochanter major ve dış rotator kaslara ulaşılır (45). Kalça internal rotasyona alınır ve dış rotator kaslar açığa çıkarılır (45,46). Siyatik sinire konulan ekartörün ardından, eksternal rotator kaslar kesilir ve kapsül açığa çıkarılır. Kapsül asetabuler köşeye kadar T şeklinde kesilir. Femur başı tirbuşon yardımı ile çıkarılırken yapışık olan anterior kapsül insize edilir ve femoral kanal ortaya konulur (46).

Açılan intramedüller kanalın hazırlanmasına geçilir. Yaşlı hastalarda intramedüller kanal geniş olduğu için aşırı oyma işleminden kaçınılmalıdır. Başlangıç oyucusundan sonra, femoral kanal, uygun raspalar ile raspalanır. Ardından protez denemesine geçilir ve kalça redükte edilerek nötral pozisyona alınır. Bu aşamada trochanter major'un anatomik lokalizasyonunda olması önem taşır. Trochanter major, anatomik lokalizasyonunda ise, uygulanan protezin femur başı merkezi ile trochanter majorun tepe noktası aynı seviyede olmalıdır (46).

Cerrahi sahanın yıkama ve temizlenmesinin ardından, intramedüller kanal kemik çimentosu ile doldurulur ve anteverسیون açısı ayarlanarak femoral stem yerleştirilir. Kalkar desteği bozulmuş kırıklarda, posteromedialdeki defektin üzerine oturan kalkar destekli femoral stemler kullanılır. Femoral stemin yerleştirilmesinin ardından bipolar kafa yerleştirilip kalça redükte edilir. Operasyon esnasında kapsül zedelenmeden kesilmelidir, cerrahi kapama esnasında yumuşak doku desteği sağlaması açısından kapsülün tekrar dikilmesi önemlidir (45,46). Bir adet dren fasya altına konularak operasyon sonlandırılır.

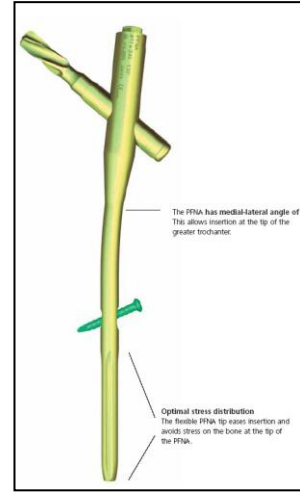
PROKSİMAL FEMORAL NAİL ANTİROTASYON (PFNA) UYGULAMA TEKNİĞİ (47)

Hasta traksiyon masası veya radyölüsen masaya alınır; önerilen traksiyon masasıdır. Traksiyon masasına alındıktan sonra redüksiyon amaçlı olarak kırık olan taraf sırasıyla

abdüksiyon, dışrotasyon, addüksiyon, iç rotasyon manevraları yapılır. Medüller kanala engelsiz giriş için vücudun üst kısmını yaklaşık 10–15° etkilenmemiş tarafa doğru çekilir (Şekil 17)



Şekil 17. Hastanın pozisyonu (47)



Şekil 18. Proksimal Femoral Nail-Antirotasyon (47)

skopi kontrolünde AP ve lateral planda redüksiyonun uygun olduğu görüldükten sonra gerekli temizlik ve örtme işlemleri yapılır. Büyük trokanterin ucundan yaklaşık 5 ile 10 cm proksimalde, 5 cm'lik kesi oluşturulur. Gluteus mediusun şeritlerine paralel bir kesi oluşturulur ve Gluteus mediusun lifleri ile aynı hizada ayrılır.

AP görünümünde PFNA giriş noktası genellikle büyük trokanterin tepesinde ya da medüller kanala eğri uzantısının 6°'lik hafif lateralindedir, PFNA'nın mediolateral açısı 6° dir (Şekil 18). Bunun anlamı 3.2 mm'lik Kılavuz Tel büyük trokanterin tepesinden ya da medullanın istenen uzantısına 6°'lik açıyla büyük trokanterin lateralinden uygulanmalıdır. Kılavuz tel medüller kanala 15 cm derinlikte yerleştirilir. Lateral görünümde kılavuz telin pozisyonunun düz olup olmadığı ve medüller kanal içinde olup olmadığı doğrulanır. Lateral görünümde bükülme görülmemelidir.

Koruyucu Kılavuzu (20.0/17.0 mm) ve Matkap Ucu Kılavuzu (17.0/3.2 mm) uygulama noktasına yerleştirilir. 3.2 mm'lik Kılavuz tel üzerinden yönlendirilir ve T-kollu Universal tutucu ile koruyucu kılavuza dayanana kadar oyulur. Koruyucu kılavuzu ve kılavuz teli çıkarılır.

Planlama şablonunu AP radyografisinde istmus üzerine yerleştirerek distal PFNA çapı belirlenir. Bağlantı Vidası, Uygulama Kolu içerisine itilir ve Heksagonal Anahtar kullanarak PFNA Uygulama Koluna bağlanır. PFNA dikkatlice femoral açıklıktan mümkün olduğunca içeri elle yerleştirilir. Elin hafifçe dönme hareketi uygulamaya yardımcı olur. PFNA bıçak için

bütün Kılavuz düzeneği hedefleme kolu aracılığıyla cilde ilerletilir. Trokar ucu bölgesine bıçak kesisi yapılır. Kılavuz düzeneği yumuşak dokulardan lateral korteks doğrultusunda hedefleme koluna oturuncaya kadar ilerletilir. Yeni bir 3.2 mm'lik Kılavuz Tel 11.0/3.2 mm Matkap Ucu Kılavuzu aracılığıyla kemiğe ilerletilir. Her iki yönü ve pozisyonu skopi altında AP ve lateral görünümde doğrulanır. AP düzleminde, kılavuz telin pozisyonu femoral boyunun alt yarısında olmalıdır. Lateral görünümde tel femoral boyunun merkezine yerleştirilmelidir. Kılavuz teli subkondral olarak femoral başa fakat eklemden en az 5 mm uzağa yerleştirilir. 3.2 mm'lik Kılavuz Tel için Ölçüm Cihazı kılavuz tel ile yönlendirilir, koruyucu kılavuza ilerletilir ve gereken bıçağın uzunluğu belirlenir. 11,0 mm'lik Delikli Matkap Ucu 3,2 mm'lik kılavuz tel üzerinden ilerletilir. Sonuna kadar delinir, bu lateral korteksi açar. Fiksasyon kılavuzu uygun pozisyonda sabitlenerek bıçağın ölçülen uzunluğu kanüllü 11.0 mm Oyucu üzerinde ayarlanır. Matkap ucuna doğru fiksasyon kılavuz kenarındaki gerçek uzunluk okunur. Oyucuyu 3.2 mm'lik Kılavuz Tel üzerinden itilir ve sonuna kadar delinir. Sabit fiksasyon kılavuz ayrıca delinmeyi engeller. Sadece lateral korteksi matkap ucu ile deldikten sonra oyucu kullanılır.

Proksimal Femoral Nail Antirotasyon bıçağı kilitli durumda ayarlanır. Yerleştirici seçilen PFNA bıçağını sonuna kadar takmak için saat yönünün tersine hafif baskı kullanılır. Sağlam oturduğundan emin olunur. Bu prosedür PFNA bıçağının kilidini açar, bıçak serbestçe döner. Bu PFNA'nın implantasyonu için önemlidir. Hem bıçak hem de yerleştirici 3.2 mm'lik Kılavuz Tel üzerinden koruyucu kılavuza takılır. PFNA'nın özel şeklinin görünümünde, bunu koruyucu kılavuz ile yerleştirmek için aynı zamanda koruyucu kılavuz üzerindeki butona basarak hizalanır. Yerleştiricinin altın renkli kolu tutulur ve bıçak elle kılavuz tel üzerinden mümkün olduğunca femoral başın içine gönderilir. PFNA bıçağı Çekiç ile hafifçe vurarak sonuna kadar çakılır. Skopi kullanarak PFNA bıçağının pozisyonunu kontrol edilir. Yerleştirici saat yönünde sonuna kadar döndürülür ve bıçak kilitlenir. Koruyucu kılavuz ve destek somunu hedefleme kolunun sıkıştırıcı cihazı üzerindeki butona basarak gevşetilir ve çıkarılır. Daha sonra Bir bıçak kesisi oluşturulur ve yeşil 11.0/8.0 mm koruyucu kılavuz, yeşil 8.0/4.0 mm matkap ucu kılavuzu ve yeşil 8.0 mm noktalayıcıdan oluşan matkap ucu kılavuzu düzeneği distal kilitleme için hedefleme kolu üzerindeki "statik" kilitleme deliğinden kemiğe takılır noktalayıcı çıkarıldıktan sonra 4.0 mm matkap ucu ile kemik delinir. Gerekli kilitleme vidasının uzunluğu matkap ucunun üzerindeki sembolden direkt olarak okunur. Uygun uzunluktaki vida matkap klavuzu çıkarıldıktan sonra konularak distal kilitleme sağlanır. Ardından düzener çıkarılır ve 1 adet tepe vidası konulur. Skopi kontrolünün ardından katlar anatomik planlarına göre kapatılır.

KOMPLİKASYONLAR

Osteosentez Yöntemleri İle İlgili Komplikasyonlar

- A- Redüksiyonun yetersiz yapılması
- B- İmplant yetersizliği
- C- Kaynamama
- D- Yanlış kaynama
- E- Femur kırığı
- F- Distal kilitleme zorluğu
- G- Büyük trokanterde kırık
- H- Süperfisyal femoral arter zedelenmesi
- İ- Asetabulumuna penetrasyon
- J- Avasküler nekroz
- K- Rotasyonel deformiteler ve kısalık

Genel Komplikasyonlar

- A- Ameliyat sonrası deliryum
- B- Dekübit ülseri
- C- Derin ven trombozu
- D- Enfeksiyon (yara yeri, idrar yolu)
- E- Yüzeysel hematom
- F- Akciğer atelettazisi, pnömoni
- G- Kardiyak ritm bozuklukları
- H- Gastrointestinal problemler
- İ- Ölüm

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı'nda, Aralık 2008 ile Ocak 2012 tarihleri arasında, 65 yaş üzerinde intertrokanterik femur kırığı tanısı alan 127 hastaya cerrahi tedavi uyguladık. Retrospektif olarak yaptığımız çalışmada hastaların epikrizleri, laboratuvar sonuçları ve poliklinik kartları incelendi. Hastaların yattığı süre içerisindeki çalışmamızda kullanacağımız tüm bilgiler kliniğimizce oluşturulan kalça kırıklı hasta takip formuna işlendi (Tablo 1). Postoperatif birinci yılını dolduran hastalar telefonla arandı ve hastaların kendilerinden veya aynı evi paylaşan yakınlarından gerekli bilgiler alındı. Hasta veya hasta yakınlarına postoperatif operasyon ile ilgili olabilecek komplikasyonlar, preoperatif ve postoperatif mobilizasyon durumları, preoperatif ve postoperatif aktivite durumları, eski aktivitesine kavuşup kavuşmadığı, kalça ağrısı olup olmadığı ve varsa şiddeti soruldu. Eski aktivitesine kavuşmuşsa zamanı öğrenildi. Ayrıca postoperatif son mobilizasyon düzeyine kavuşma zamanı öğrenilerek kayıt edildi. Telefon ile ulaşılamayan 25, patolojik kırık tanısı almış 2, kapalı redüksiyon ve kanüllü vida ile tedavi edilmiş 1, kapalı redüksiyon ve eksternal fiksator uygulanmış 1 hasta çalışma dışında bırakıldı. Takipleri düzenli olarak yapılabilen 98 olgu değerlendirmeye alındı. 98 hastamızdan 64'ü yaşamakta idi. Bu hastalara Tablo 2'de gösterilen Salvati-Wilson kalça eklemi fonksiyon değerlendirme formu uygulandı (48). Çalışma için Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurul Onayı alındı (Ek 1).

Olgularımız; yaş, cins, kırık olan kalça tarafı, kırık etyolojisi, intertrokanterik kırık dışında var olan ek yaralanma, dahili hastalık birlikteliği, operasyondan taburculuğa kadar geçen süre, postoperatif yoğun bakım ihtiyacı, ameliyat sonrası gelişen komplikasyonlar, operasyon esnasında ve sonrasında kan transfüzyon miktarı, postoperatif son mobilizasyon

düzeyine ulaşma zamanı, postoperatif eski aktivite düzeyine kavuşma durumu açısından değerlendirildi. Laboratuvar sonuçlarının, tedavi grupları arasında morbidite ve mortaliteye etkisine bakıldı. Kalça fonksiyonunu değerlendirmede Salvati-Wilson skorlaması kullanılarak, alınan skorlara göre sonuçlar çok iyi, iyi, orta ve kötü şeklinde değerlendirildi.

Kalça ağrısı ile başvuran hastaların öncelikli olarak klinik muayenesi yapıldı. Kalça ağrısı ile beraber aynı taraf ekstremite de dış rotasyon postürü ve kısalık mevcut idi. Kalça hareketleri aktif olarak yapılamıyordu, pasif olarak da ağrılıydı. Yüksek enerjili travma öyküsü olan hastalarımıza acil birimde fizik muayeneleri sonucunda ilgili kliniklere konsülte edilmesi sağlandı. Hastalar klinik olarak değerlendirildikten sonra radyolojik tetkiklere geçildi. Radyolojik tetkik olarak her iki kalça anteroposterior, hangi taraftan şikayeti varsa kalça femur dahil AP ve lateral grafileri alındı. Grafilere ile trokanter majörün, medial desteğin durumu ve kırığın redükte edilebilirliği değerlendirildi. Dâhili yönden posteroanterior Akciğer grafileri ve Elektrokardiyografi çekilerek, hemogram, biokimya ve kanama pıhtılaşma zamanı testleri yapıldı. Bunların sonuçları ile beraber anestezi konsültasyonu yapıldı. Ek hastalığı bulunan hastalar gerekli olan diğer kliniklere konsülte edildi. Olgularımıza, intertrokanterik femur kırığı tanısı aldıktan sonra tolere edebilenlere cilt traksiyonu uygulandı. Hastalara aynı gün, tromboemboli profilaksisi için düşük moleküler ağırlıklı heparin başlandı. Hastaların tümüne genel anestezi hazırlığı yapıldı ve anestezi biriminin önerisi doğrultusunda Hemoglobin değeri 10'un üzerine çıkarıldı ve ameliyata en uygun koşullarda girmeleri sağlandı.

Dinamik Kalça Vidası uygulamasında hastalar, sırtüstü yatar pozisyonda traksiyon masasına alındı. Skopi eşliğinde kırığa, önce kapalı redüksiyon denendi. Kapalı redüksiyonun başarısız olduğu durumlarda açık redüksiyon uygulandı. Cerrahi keside, klasik lateral insizyon tercih edildi. Vastus lateralis ters L şeklinde yapışma yerinden kaldırıldı. Operasyon esnasında kalkar desteğin tekrar şekillendirilmesine özen gösterildi. Uygulama esnasında tüm aşamalarda skopi ile kontrol yapıldı. DKV'nin yerleştirilmesinin ardından traksiyon gevşetildi ve tepe vidası yerleştirilerek kırık hattına kompresyon uygulandı. Fasya altına yerleştirilen 1 adet drenin ardından katlar kapatılarak operasyon sonlandırıldı.

Parsiyel Hemiartroplasti uygulanacak hastalar, lateral dekübit pozisyonunda operasyon masasına alındı ve trochanter majoru ortalayarak posterolateral insizyon tercih edildi. Cilt, ciltaltı geçildi. Fasya kesisinin ardından eksternal rotator kaslar açığa çıkarıldı. Operasyon süresince siyatik sinir sahadan uzaklaştırıldı. Eksternal rotator kasların ve kapsül kesisinin ardından kırık hattına ulaşıldı ve tirbuşon yardımı ile femur başı ve boynu çıkarılarak

medüller kanal ortaya konuldu. Femur medullasının oyma ve raspalama işleminin ardından femoral stem denemesi yapıldı. Femoral kalkarda defekti olan kırıklarda defekti dolduran kalkar destekli femoral stem uygulandı. Medüller kanalın sementizasyonunu takiben femoral stem ve bipolar kafa yerleştirildi. Fasya altına konulan 1 adet drenin ardından katlar anatomisine uygun olarak kapatılarak operasyon sonlandırıldı.

Proksimal Femoral Nail Antirotasyon uygulanacak hastalar, traksiyon masasına alındı. Skopi eşliğinde redüksiyonun ardından, trokanter majorun 5 cm proksimalinden yaklaşık 5 cm insizyonla cilt, ciltaltı ve fascia lata geçildi. Gluteus medius lifleri künt diseksiyonla geçilerek trokanterin tepesine ulaşıldı. Skopi kontrolünde trokanterin tepesinden 1 adet 3.2 mm K teli intramedüller gönderildikten sonra PFN-A'nın proksimalinin yerleşeceği kısım 17 mm'lik kendinden stoplu oyucu ile oyuldu. Ardından uygun boy ve çaptaki PFN-A yerleştirildi. Daha sonra skopi eşliğinde AP planda medial kalkara yakın , lateral planda santralize olacak şekilde 1 adet 3.2 mm K teli femur başına gönderili. K teli üzerinden drillemenin ardından dril üzerinden ölçülen boyda Blade, K teli üzerinden yerleştirildi. Son olarak 1 adet end-cup konularak katlar kapatıldı ve operasyona son verildi.

Her üç hasta grubuna da postoperatif olarak düşük moleküler ağırlıklı heparin başlanıp 1 aylık idame tedavisi ile 24-48 saat 1. kuşak Sefalosporin antibiyotik profilaksisi uygulandı. Tüm hastaların her iki alt ekstremitelerine antiembolik çorap giydirildi. Tüm hastalara yatak içi egzersizleri verildi. Hastaların çoğu mümkün olan en kısa zamanda fizyoterapistlerin de yardımı ile önce yatak içi oturtuldu, ardından yürüteç ile mobilize edildi. Taburculuklarında epikrizlerinin öneriler kısmı içerisine pansuman yapılma aralıkları, dikiş alım zamanları, verilen medikal tedaviler ve ek öneriler yazıldı. Hasta yakınları bilgilendirildi. Hastaların tümü postoperatif olarak 1, 3, 6 ve 12. aylarında rutin kontrollerine çağırıldı. Poliklinik kartlarına son mobilizasyon durumları, varsa komplikasyonlar, Hastanın mevcut şikâyetleri ve kalça hareket açıklıkları işlendi.

İstatistik çalışmaları, Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik ve Tıbbi Bilişim Anabilim Dalı'nda SPSS 15.0 Programı kullanılarak yapıldı. Ölçülebilir verilerin normal dağılıma uygunluğu için tek örnek Kolmogorov-Smirnov testi kullanıldı. Gruplar arası karşılaştırmada, grup sayısı 3 ve üzeri olduğunda varyans analizi için Non-parametrik Kruskal-Wallis testi kullanıldı. Grup sayısı 2 olduğunda parametrik varsayımları yerine getiren gruplar arasındaki karşılaştırma için T testi, parametrik varsayımları yerine getirmeyen gruplar arasındaki karşılaştırma için Mann-Whitney U testi kullanıldı, p değeri 0,05 altında olanlar anlamlı olarak kabul edildi

Tablo 1. Kalça kırıklı hasta takip formu

TRAKYA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ ORTOPEDİ VE TRAVMATOLOJİ A.B.D.									
KALÇA KIRIKLI HASTA TAKİP FORMU									
Ad, Soyad:				Cinsiyet:			Yaş:		
Telefon:				Boy:			Kilo:		
Adres:									
Preop Aktivite Düzeyi:									
Kırık Oluş Mekanizması:									
Kırık Tipi:						Kırık Taraf:			
Ek Ortopedik Patoloji:									
Ek Dâhili Patoloji:									
Preop Uyluk Çapı:				Preop VAS:			Preop Singh İndeksi:		
Preop Hb:		Plt:		Lök:		Ca:		Mg:	Tot.Prot:
Alb:				Calcitonin:			PTH:		
Kırık Tarihi:						Başvuru Tarihi:			
Operasyon tarihi:						Geçen süre:			
Anestezi tipi:									
İnsizyon şekli:						İnsizyon uzunluğu:			
Başın çıkarılma zamanı:						Toplam cerrahi süre:			
Preop kanama miktarı:						Preop kan kullanımı:			
Postop yoğun bakım ihtiyacı:									

VAS: Vizuel Analog Skala; **Hb:** Hemoglobin; **Plt:** Platelet; **Lök:** Lökosit; **Ca:** Kalsiyum; **Mg:** Magnezyum
Tot.Prot: Total Protein; **Alb:** Albumin; **PTH:** Parathormon

Tablo 1. Kalça kırıklı hasta takip formu (devam)

Postop1.Gün Hb:		Postop Komplikasyon:		Siyatik Lezyonu:		Çıkık:		Diğer:									
Postop VAS:				Postop uyluk çapı:													
Postop Diren Süresi:				Drenden gelen miktarı: 1.gün:		2.gün :		3.gün:									
Postop 5. Gün:	Hb:		Plt:		Lök:		Ca:	Mg:		T.prot:		Alb:					
Postop Antibiyotik Kullanımı:							Postop Analjezik Kullanımı:										
Taburcu Tarihi:							Kaçınıcı gün taburcu:										
Hastane Maliyeti:																	
Postop 1. Ay:																	
Aktif Kalça Flexion:							Ekstansiyon:										
Harris Hip Skoru:							VAS:										
Hb:		Plt:		Lök:		Ca:		Mg:		T.prot:		Alb:		Calcitonin:			
Postop düşük molekül ağırlıklı heparin kullanma zamanı:																	
Uyluk çapı:																	
Şikayet:																	
Postop 2. Ay:																	
Harris Hip Skoru:							VAS:					Uyluk çapı:					
Hb:		Plt:		Lök:		Ca:		Mg:		T.prot:		Alb:		Calcitonin:		PTH:	
Tam yük verme zamanı:																	
Postop enfeksiyon:																	

VAS: Vizuel Analog Skala; **Hb:** Hemoglobin; **Plt:** Platelet; **Lök:** Lökosit; **Ca:** Kalsiyum; **Mg:** Magnezyum
Tot.Prot: Total Protein; **Alb:** Albumin; **PTH:** Parathormon

Tablo 2. Salvati – Wilson kalça eklemi fonksiyon değerlendirme formu

Salvati ve Wilson

Kalça Eklemi Fonksiyon Değerlendirmesi

AĞRI

- 0: Devamlı, dayanılmaz, sık, kuvvetli ağrı
- 2: Devamlı, dayanılabilir, genellikle güçlü ağrı
- 4: Dinlemede hiç ya da hafif aktivite ile oluşan ağrı
- 6: Dinlenmede hafif derecede ağrı, aktivite ile oluşan ağrı
- 8: Genellikle hafif ağrı
- 10: Ağrı yok

YÜRÜME

- 0: Yatalak
- 2: Tekerlekli sandalye bağımlı
- 4: Yürüteç kullanarak
- 6: Bir bastonla 400 metre yürüyebilme
- 8: Bir bastonla uzun mesafe yürüyebilme
- 10: Yardımsız ve desteksiz

KAS GÜCÜ ve HAREKETİ

- 0: Ankiloz ve deforme
- 2: İyi fonksiyonel pozisyonda ankiloz
- 4: Zayıf kas gücü, fleksiyon <60 ve abduksiyon <10
- 6: Orta derecede kas gücü, fleksiyon 60 - 90, abduksiyon 10 - 20
- 8: İyi kas gücü, fleksiyon >90, abduksiyon >20
- 10: Normal kas gücü, tam eklem hareket açıklığı

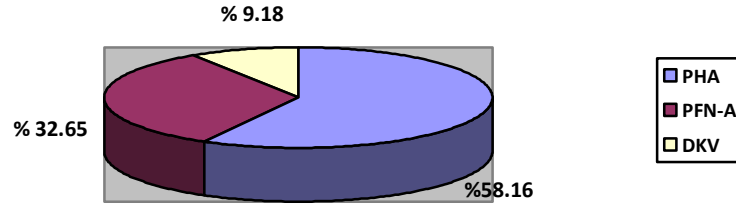
FONKSİYON

- 0: Yatalak
- 2: Eve bağımlı
- 4: Sınırlı ev işi
- 6: Kolaylıkla daha fazla ev işi yapabilir
- 8: Çok az kısıtlı
- 10: Normal aktivite

- 31 - 40 Puan : Çok İyi
- 21 - 30 Puan : İyi
- 11 - 20 Puan : Orta
- 0 - 10 Puan : Kötü

BULGULAR

Aralık 2008, Ocak 2012 yılları arasında Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı'na başvuran ve 65 yaş üzeri olup intertrokanterik femur kırığı tanısı ile cerrahi tedavi gören 127 hastadan, son kontrolleri yapılabilen ve telefonla ulaşılabilen 98 olguyu değerlendirdik. Cerrahi tedavi uygulanmış olan bu hastaların 9'una (%9,18) DKV ile tespit, 57 (%58,16) hastaya PHA, 32 (%32,65) hastaya da PFN-A uygulandığı görüldü (Şekil 19).



PFN-A: Proksimal Femoral Nail Antirostasyon; **DKV:** Dinamik Kalça Vidası; **PHA:** Parsiyel Hemiartroplasti

Şekil 19. İntertrokanterik kırıklı olgularda uygulanan tedavi yöntemlerinin yüzde oranları

Çalışmaya alınan hastaların 44'ü erkek (%44,9), 54'ü kadındı (%55,1). Tedavi yöntemlerine göre cinsiyet bakımından istatistiksel olarak fark saptanmadı ($p=0,963$). 40 hastanın sol (%40,8), 58 hastanın sağ (%59,2) kalçasında intertrokanterik kırık mevcuttu. Hastaların yaş ortalamaları 80,51 (68-93 yaş) idi. Tedavi yöntemlerine göre yaş dağılımı açısından gruplar arasında istatistiksel olarak fark saptanmadı ($p=0,104$). Hastaların tedavi yöntemlerine göre yaş ortalamaları ve cinsiyet oranları Tablo 3 de görülmekte.

Tablo 3. Tedavi yöntemlerine göre yaş ortalamaları ve cinsiyet oranları

Tedavi yöntemi	Hasta Sayısı	Yaş ortalaması	Erkek	%	Kadın	%
PHA	57	81,39	25	43,9	32	56,1
PFN-A	32	79,84	15	46,9	17	53,1
DKV	9	77,33	3	44,4	6	55,6

PFN-A: Proksimal Femoral Nail Antirotasyon; **DKV:** Dinamik Kalça Vidası; **PHA:** Parsiyel Hemiartroplasti

Çalışmaya alınan hastaların 94'ü düşük enerjili travma ile, 4'ü yüksek enerjili travma ile hastanemize başvurdu. 1 hastada ek olarak radius distal uç kırığı, 1 hastada da superior pubik kol kırığı ve klavikula kırığı mevcuttu. Her iki hastaya da tedavi olarak PHA uygulanmıştı. DKV yapılan hastalarda %22,2 oran ile yüksek enerjili travma ile kırığın meydana geldiği saptandı. İstatistiksel olarak fark anlamlı idi ($p=0,015$).

Olgularımızın, yaş ortalamasının yüksek olması nedeni ile, 80'inde (%81,6) çeşitli sistemik hastalıkların eşlik ettiği gözlemlendi (Tablo 4). Hastalarda sıklıkla Hipertansiyon gözlenmekteydi. İkinci sırada Kardiyak sorunlar, üçüncü sırada ise Alzheimer olduğu dikkati çekti. 18 olguda (%18,4) ise herhangi bir sistemik patolojiye rastlanmadı.

Tablo 4. Eşlik eden hastalıkların tedavi yöntemlerine göre dağılımı

Eşlik Eden Hastalıklar	PHA	%	PFN-A	%	DKV	%
Kardiyak Hastalıklar	16	28,07	8	25	2	22,22
Kronik Akciğer Hastalığı	5	8,77	5	15,25	1	11,11
Diyabet	7	12,28	5	15,25	3	33,33
Hipertansiyon	24	42,10	20	62,5	3	33,33
Geçirilmiş Serebrovasküler Hastalık	8	14,03	2	6,25	-	-
Alzheimer	11	19,29	6	18,75	-	-
Guatr	2	3,5	-	-	-	-
Böbrek Yetmezliği	1	1,75	3	9,37	-	-
Parkinson	1	1,75	-	-	-	-
Romatoid Artrit	1	1,75	-	-	-	-

PFN-A: Proksimal Femoral Nail Antirotasyon; **DKV:** Dinamik Kalça Vidası; **PHA:** Parsiyel Hemiartroplasti

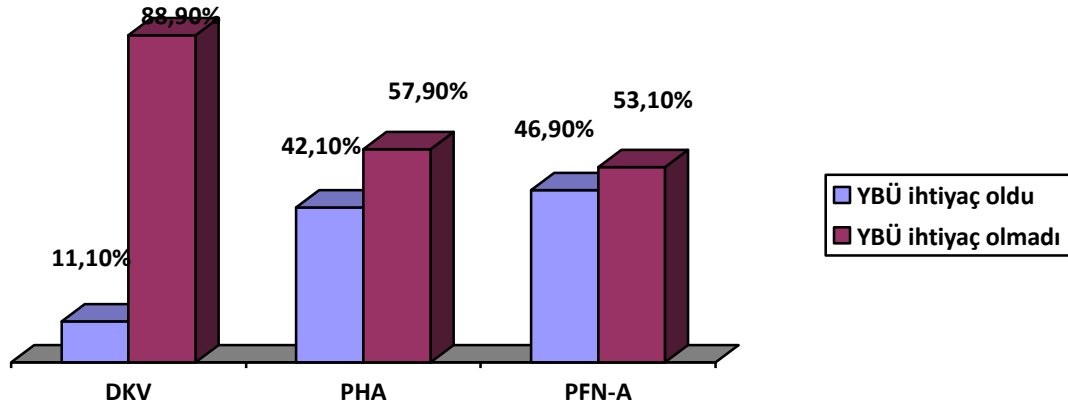
Hastalarımızın 46'sında (%46,9), iki veya daha fazla ek hastalık bulunmaktaydı. % 56,3 ile en fazla PFN-A ile tedavi edilen hastalarda, iki ve daha fazla komorbiditenin eşlik ettiği görüldü. Ancak istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı (p=0,368). İki ve daha fazla ek hastalığı bulunan hastaların tedavi yöntemlerine göre dağılımı Tablo 5 de verilmiştir.

Tablo 5. İki ve daha fazla ek hastalığı olan hastaların tedavi yöntemlerine göre dağılımı

	PHA	PFN-A	DKV	TOTAL
Hasta sayısı	25	18	3	46
%	43,9	56,3	33,3	46,9

PFN-A: Proksimal Femoral Nail Antirotasyon; **DKV:** Dinamik Kalça Vidası; **PHA:** Parsiyel Hemiartroplasti

Postoperatif yoğun bakım ihtiyaçlarına göre tedavi gruplarını karşılaştırdık (Şekil 20). DKV grubunda 1 hastada (%11,1), PHA grubunda 24 hastada (%42,1), PFN-A grubunda 15 hastada (%46,9) yoğun bakım ihtiyacı oldu. Ancak gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamadı (p=0,149).

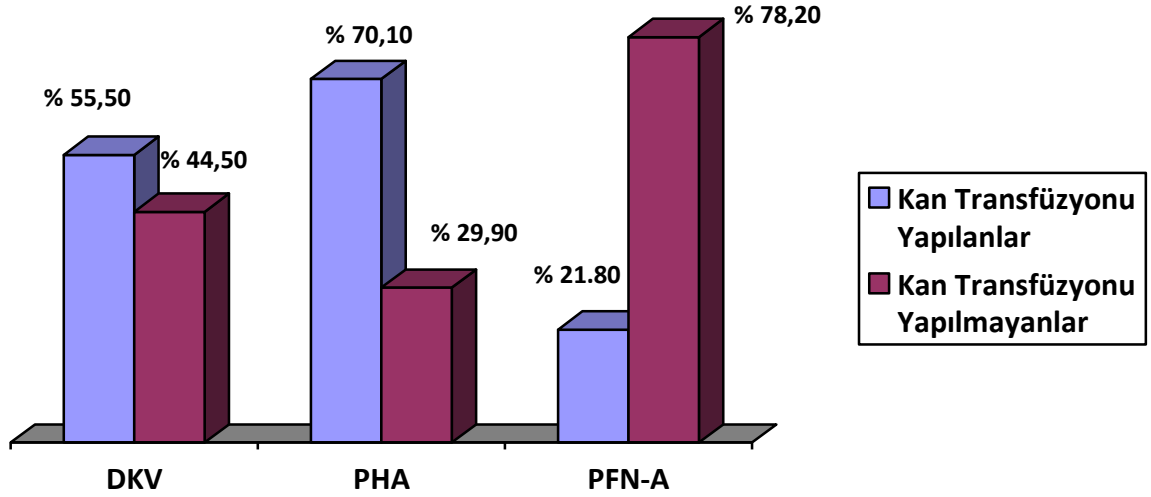


PFN-A: Proksimal Femoral Nail Antirotasyon; **DKV:** Dinamik Kalça Vidası; **PHA:** Parsiyel Hemiartroplasti
YBÜ: Yoğun Bakım Ünitesi

Şekil 20. Tedavi yöntemlerinin postoperatif yoğun bakım ihtiyaçlarına göre karşılaştırılması

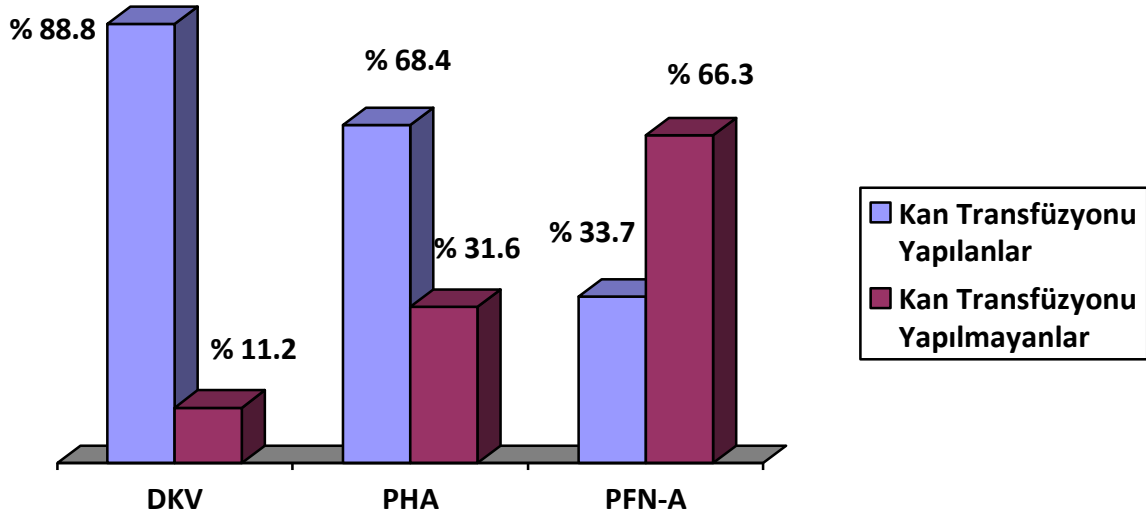
Hastalarımızın hepsine preoperatif kan hazırlığı yapıldı. Hemoglobini 10'un altında olanlara kan transfüzyonu yapılarak hemoglobinleri yükseltildi. Tedavi grupları arasında peroperatif ve postoperatif kan transfüzyonları bakımından karşılaştırma yaptık. PHA grubunda 57 hastadan 40'ında (%70,1), PFN-A grubunda 32 hastanın 7'sinde (%21,8), DKV grubunda 9 hastanın 5'inde (%55,5) operasyon esnasında kan transfüzyonu ihtiyacı duyuldu

(Şekil 21). Operasyon sonrasında, PHA grubunda 39 hastaya (%68,4), PFN-A grubunda 14 hastaya (%43,7), DKV grubunda 8 hastaya (%88,8) kan transfüzyonu yapıldı (Şekil 22).



PFN-A: Proksimal Femoral Nail Antirotasyon; DKV: Dinamik Kalça Vidası; PHA: Parsiyel Hemiartroplasti

Şekil 21. Tedavi gruplarının peroperatif kan transfüzyonları açısından karşılaştırılması



PFN-A: Proksimal Femoral Nail Antirotasyon; DKV: Dinamik Kalça Vidası; PHA: Parsiyel Hemiartroplasti

Şekil 22. Tedavi gruplarının postoperatif kan transfüzyonları açısından karşılaştırılması

Tedavi grupları arasında peroperatif ve postoperatif ünite olarak ortalama kan kullanım miktarını incelediğimizde PFN-A grubunda operasyon esnasında kan kullanımının diğer gruplara göre daha az olduğu görüldü (Tablo 6). İstatistiksel olarak ta fark anlamlı idi

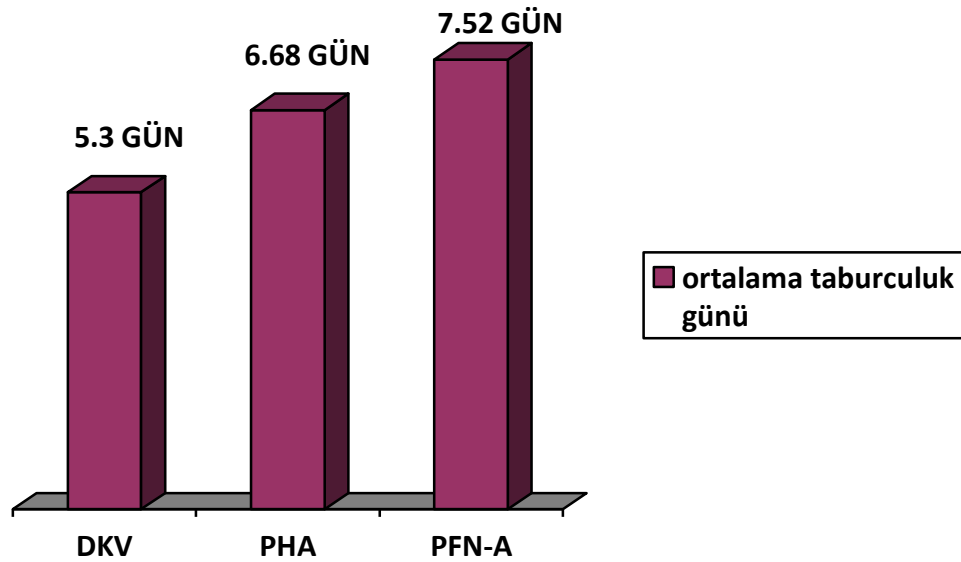
($p < 0,001$). Ancak postoperatif kan kullanımı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p = 0,277$).

Tablo 6. Tedavi yöntemlerine göre peroperatif ve postoperatif ortalama kan kullanım miktarları

	Peroperatif	Postoperatif
DKV	1,22 Ü	1,33 Ü
PHA	0,96 Ü	1,25 Ü
PFN-A	0,31 Ü	1,09 Ü

PFN-A: Proksimal Femoral Nail Antirotasyon; **DKV:** Dinamik Kalça Vidası; **PHA:** Parsiyel Hemiartroplasti

Uyguladığımız tedavi yöntemlerini, operasyon sonrası taburculuk zamanı açısından da karşılaştırdık. Genel olarak ortalama 6,81 günde taburculukların yapıldığını gördük. Tedavi yöntemlerine göre ise; DKV grubunda 5,3 gün, PHA grubunda 6,68 gün, PFN-A grubunda 7,52 gün olarak saptandı (Şekil 23). Gruplar arasında taburculuk günleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p = 0,109$).

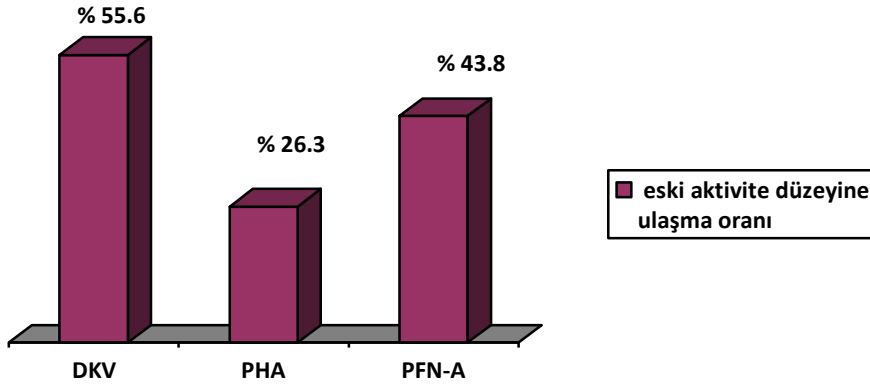


PFN-A: Proksimal Femoral Nail Antirotasyon; **DKV:** Dinamik Kalça Vidası; **PHA:** Parsiyel Hemiartroplasti

Şekil 23. Tedavi yöntemlerinin ortalama taburculuk günü açısından karşılaştırılması

Operasyon sonrası eski aktivitelerine dönebilen hasta oranlarına bakıldığında, PHA ile tedavi edilen grupta eski aktivite düzeyine kavuşma oranının daha düşük olduğunu gördük.

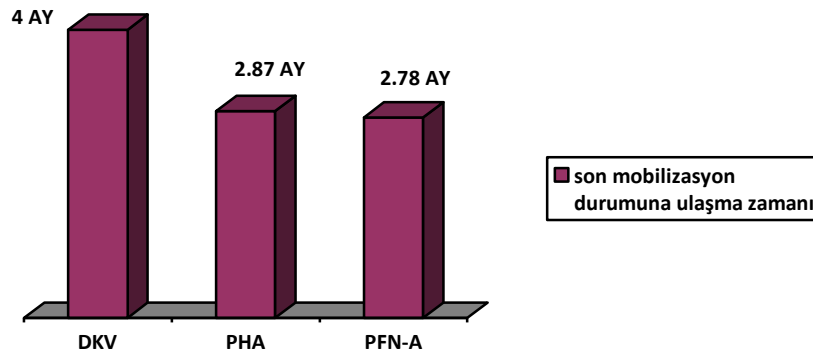
PHA grubunda hastaların ortalama % 26,3'ü, PFN-A grubunda % 43,8'i, DKV grubunda % 55,6'sı kırık öncesi aktivite düzeylerine dönebilmişlerdi (Şekil 24). Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p=0,256$).



PFN-A: Proksimal Femoral Nail Antirostasyon; **DKV:** Dinamik Kalça Vidası; **PHA:** Parsiyel Hemiartroplasti

Şekil 24. Tedavi yöntemlerine göre hastaların ortalama eski aktivitelerine dönüş oranlarının karşılaştırılması

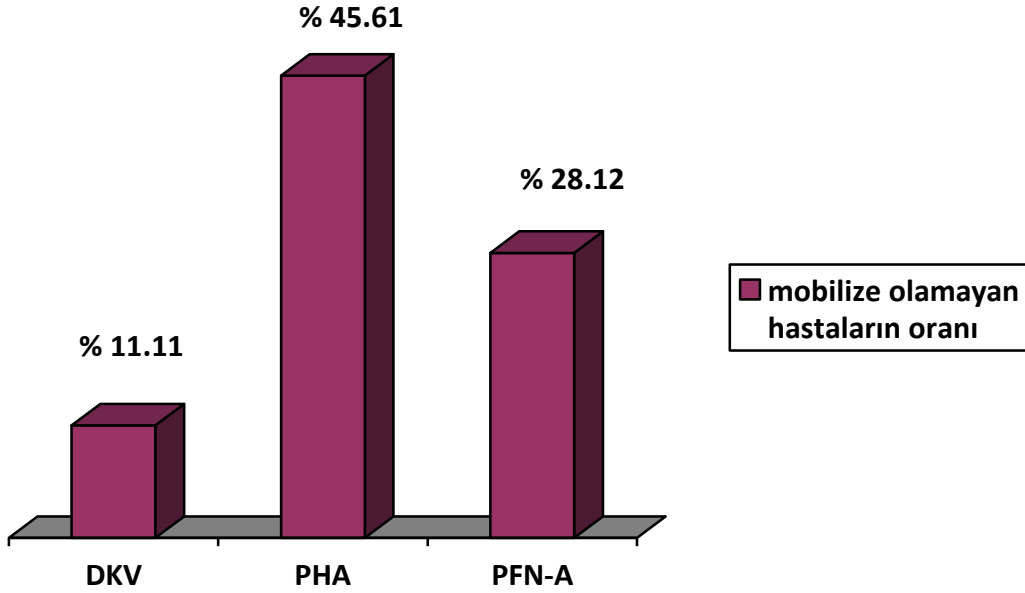
Hastalarımızın postop 1. yılındaki mobilizasyon durumlarına kaç ayda ulaştıklarını sorguladık. Son mobilizasyon düzeylerine en kısa sürede kavuşan grup PFN-A tedavisi uyguladığımız hastalar idi. PHA grubu ortalama 2,87 ayda, PFN-A grubu ortalama 2,78 ayda, DKV grubu ortalama 4 ayda son mobilizasyon durumlarına geldiler (Şekil 25). Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamadı ($p=0,365$).



PFN-A: Proksimal Femoral Nail Antirostasyon; **DKV:** Dinamik Kalça Vidası; **PHA:** Parsiyel Hemiartroplasti

Şekil 25. Tedavi yöntemlerine göre hastaların son mobilizasyon durumlarına ulaşma zamanlarının karşılaştırılması

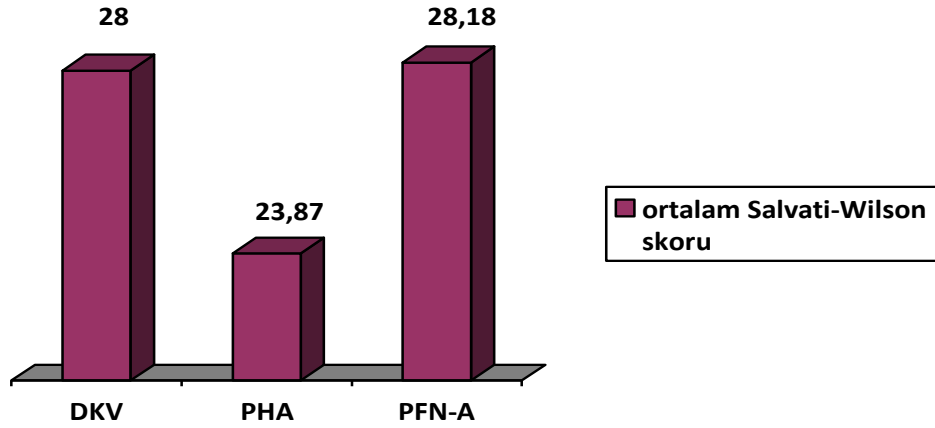
Hastalarımızın PHA grubun da diğer gruplara göre daha fazla yataklık kaldığını gördük. Hiçbir şekilde mobilize olmayan hastaların toplamı 98 hastada 36 (%36,73) hasta idi. Bu 36 hastanın da 28'i postoperatif 1. yıl içerisinde ölmüştü. PHA grubundan 26 (%45,61) hasta, PFN-A grubundan 9 (%28,12) hasta, DKV grubundan 1 (%11,11) hasta mobilize edilememiştir (Şekil 26).



PFN-A: Proksimal Femoral Nail Antirotasyon; **DKV:** Dinamik Kalça Vidası; **PHA:** Parsiyel Hemiartroplasti

Şekil 26. Tedavi yöntemlerine göre mobilize olamayan hastaların karşılaştırılması

Salvati-Wilson kalça eklemi fonksiyonel durum değerlendirme kriterlerine göre en yüksek puan 40'dır. Operasyon sonrası 1.yılında yaşayan 64 hastamız değerlendirmeye alındı. 64 olgumuzun ortalama puanı 25,93 idi. PHA grubunda 33 hastanın ortalama skoru 23,87, PFN-A grubunda 22 hastanın ortalama skoru 28,18, DKV grubunda 9 hastanın ortalama puanı 28 idi (Şekil 27). Gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p=0,309$). Salvati-Wilson kalça eklemi fonksiyonel durum değerlendirmesinde puanlara göre hastalar çok iyi, iyi, orta ve kötü olarak gruplara ayrılmış ve tedavi yöntemlerine göre dağılımlar Tablo 7 de verilmiştir. Çok iyi ve iyi sonuç alanlar birleştirildi ve istatistiksel olarak değerlendirildi. Gruplar arasında anlamlı fark saptanmadı ($p=0,213$).



PFN-A: Proksimal Femoral Nail Antirotasyon; DKV: Dinamik Kalça Vidası; PHA: Parsiyel Hemiartroplasti

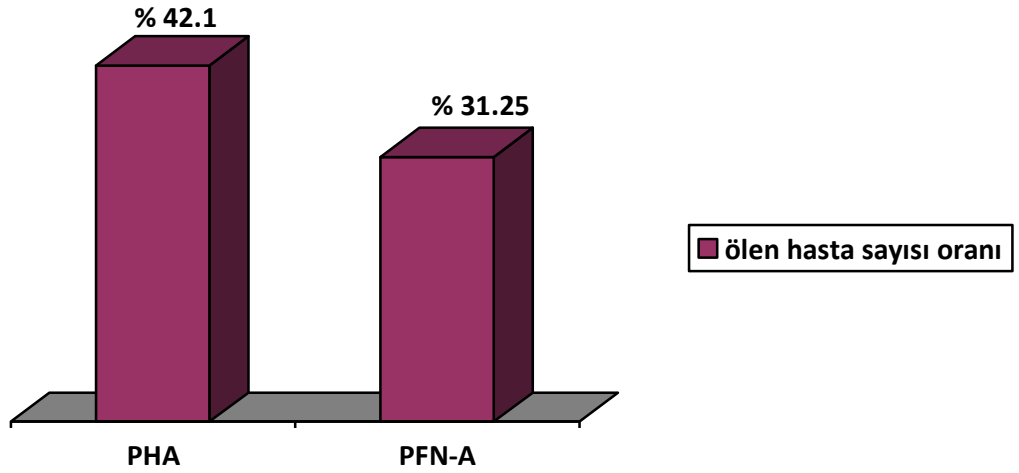
Şekil 27. Tedavi yöntemlerine göre Salvati-Wilson skoru ortalamalarının karşılaştırılması

Tablo 7. Gruplar arasında Salvati-Wilson skoru Dağılımı

	Çok İyi	%	İyi	%	Orta	%	Kötü	%
DKV	6	66,7	1	11,1	2	22,2	-	-
PHA	11	33,3	8	24,3	10	30,3	4	12,1
PFN-A	9	40,9	9	40,9	4	18,2	-	-
Toplam Hasta Sayısı ve Yüzdesi	26	40,6	18	28,1	16	25	4	6,3

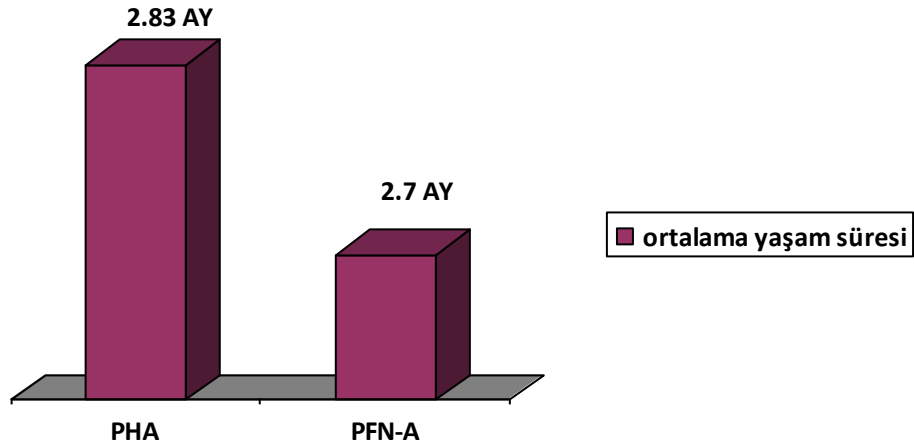
PFN-A: Proksimal Femoral Nail Antirotasyon; DKV: Dinamik Kalça Vidası; PHA: Parsiyel Hemiartroplasti

Çalışmaya aldığımız 98 hastandan 64'ü (%65,3) operasyon sonrası birinci yılında yaşıyordu. Tedavi yöntemleri arasında mortalite açısından fark olup olmadığına baktık. DKV grubundaki tüm hastalar yaşıyordu. PHA grubundaki 57 hastadan 24'ü (%42,1), PFN-A grubundaki 32 hastadan 10'u (%31,25) ölmüştü (Şekil 28). Postoperatif 1 yıl içerisinde ölen hastaların tedavi yöntemlerine göre ortalama yaşam sürelerine baktık. PHA grubunda ortalama 2,83 ay, PFN-A grubunda 2,7 ay idi (Şekil 29). DKV grubunda ölen hasta olmadığından mortalite bakımından tedavi grupları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu görüldü (p=0,004).



PFN-A: Proksimal Femoral Nail Antirotasyon; **PHA:** Parsiyel Hemiartroplasti

Şekil 28. Tedavi gruplarının mortalite yönünden karşılaştırılması

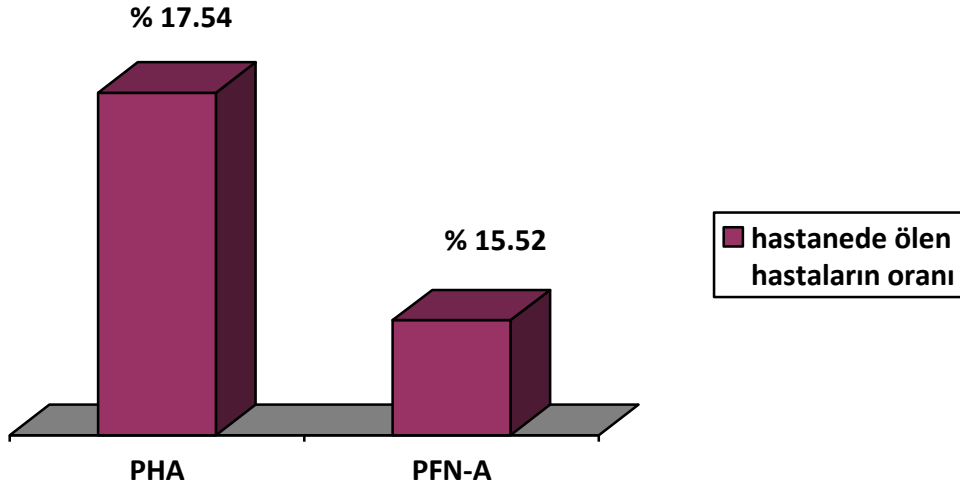


PFN-A: Proksimal Femoral Nail Antirotasyon; **PHA:** Parsiyel Hemiartroplasti

Şekil 29. Tedavi grupları arasında ölen hastaların ortalama yaşam sürelerinin karşılaştırılması

Hastalarımız yaşlı ve çoğunun ek dahili problemleri vardı. Anestezi kliniğinde değerlendirilen hastalarımızın çoğuna kardiyoloji ve göğüs hastalıkları konsültasyonu istedik. Hastalarımızın yine önemli bir kısmına anestezi açısından yüksek risk verildi. Yüksek riskli hastalar yoğun bakımda yerleri ayrıldıktan sonra opere edilebildi. Bir kısım hastamız hastanede öldü. DKV grubunda hastanede ölen olmamış, tüm hastalar taburcu edilebilmişti. PHA ve PFN-A gruplarını karşılaştırdığımızda; PFN-A grubunda 32 hastanın 5'i (%15,62),

PHA grubunda 57 hastanın 10'u (% 17,54) hastanede ölmüştü (Şekil 30). İki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p=0.998$)



PFN-A: Proksimal Femoral Nail Antirotasyon; **PHA:** Parsiyel Hemiartroplasti

Şekil 30. Tedavi yöntemlerinin hastanede mortalite yönünden karşılaştırılması

İntertrokantrik femur kırığı olan tüm hastalarımızı en kısa zamanda opere etmeye çalışmaktayız. Ancak hastalarımızın yaş ortalaması yüksek ve ek dahili problemleri olduğundan anestezi hazırlıkları uzun sürmektedir. Çalışmamızda PHA grubundan 5 hastayı ilk 24 saat içerisinde opere edebildik ve %40'ı postoperatif birinci yıl içerisinde öldü. İlk 24 saat içerisinde opere ettiğimiz hastaların, 30 günde ölüm oranı %20, 1-3 ay içerisinde ölüm oranı %20 olarak bulduk. 1-4 gün arasında opere edilen 26 hastanın % 30,7'si öldü. İlk 30 gün içerisinde ölenlerin oranı %19,2, 3-12 ay içerisinde ölenlerin oranı %11,5 olarak saptadık. 4 günden sonra opere ettiğimiz 26 hastanın %53,84'ü öldü. İlk 30 gün içerisinde ölenlerin oranı %26,9, 1-3 ay içerisinde ölenlerin oranı %15,4, 3-12 ay içerisinde ölenlerin oranı ise % 11,5 olarak bulduk (Tablo 8). İstatistiksel olarak baktığımızda anlamlı fark bulunamadı ($p=0,377$). PFN-A grubunda ilk 24 saat içerisinde opere ettiğimiz 2 hastadan 1 kişi (%50) postop 2. ayında öldü. 1-4 gün içerisinde opere edilen 13 hastanın %15,4'ü öldü. İlk 30 gün içerisinde ölenlerin oranı % 7,7, 1-3 ay içerisinde ölenlerin oranı %7,7 olarak bulundu. 4 günden sonra opere edilen 17 hastanın % 41,2'si öldü. İlk 30 günde ölenlerin oranı %23,5, 3-12 ay içerisinde ölenlerin oranı %17,7 olarak saptandı (Tablo 9). İstatistiksel olarak bakıldığında fark anlamlı idi ($p=0,05$).

Tablo 8. Parsiyel Hemiartroplasti grubunda operasyona alınış zamanı-mortalite ilişkisi

PHA	İlk 30 günde ki mortalite (%)	1-3 ay arındaki mortalite (%)	3-12 ay arasındaki mortalite (%)	TOTAL
İlk 24 saat içerisinde opere olanlar	20	20	0	40
1-4 gün içerisinde opere olanlar	19,2	0	11,5	30,7
4 günden sonra opere olanlar	26,9	15,4	11,5	53,8

PHA: Parsiyel Hemiartroplasti

Tablo 9. Proksimal Femoral Nail Antirotasyon grubunda operasyona alınış zamanı-mortalite ilişkisi

PFN-A	İlk 30 günde ki mortalite (%)	1-3 ay arındaki mortalite (%)	3-12 ay arasındaki mortalite (%)	TOTAL
İlk 24 saat içerisinde opere olanlar	0	50	0	50
1-4 gün içerisinde opere olanlar	7,7	7,7	0	15,4
4 günden sonra opere olanlar	23,5	0	17,7	41,2

PFN-A: Proksimal Femoral Nail Antirotasyon

Tedavi gruplarını postop komplikasyon görülmesi açısından inceledik (Tablo 10).PHA grubundan 9 hastada komplikasyon görüldü. Bir hastada derin enfeksiyon gelişmesi üzerine postoperatif 5. ayında protezi çıkarılarak antibiyotikli spacer konuldu ve iki aşamalı tedavi amaçlandı. Dört hastada immobilizasyon nedeni ile yatak yarası gelişti. İki hasta da kalça çıkığı görüldü. Hastaların birisinin protezi çıkarılarak total kalça protezi uygulandı. Diğer hastanın kalçası kapalı redükte edildi ve bir müddet pozisyon alçısında takip edildi. Hastanın

poliklinik takiplerinde sorun görülmedi. Bir hastada yüzeysel yara yeri enfeksiyonu gelişti. Seri debridmanlar sonrası yara yeri sorunu kalmadı. Aynı hastanın poliklinik takiplerinde kalçasında heterotopik ossifikasyon geliştiği görüldü. Yine bu hasta dışında başka bir hastada da heterotopik ossifikasyon saptandı.

Proksimal Femoral Nail Antirotasyon grubundan üç hastada komplikasyon görüldü. Bir hastada derin enfeksiyon gelişti. Materyal çıkarımı yapıldı ve yarası açık bırakılarak seri debridmanlara alındı. Ancak hasta postoperatif 42. gün hastanede öldü. Bir hastada yüzeysel yara yeri enfeksiyonu gelişti. Seri debridmanlar sonrası enfeksiyon eradike edildi. Hastanın postoperatif poliklinik kontrollerinde sorun yaşanmadı. Bir hastada da mobilize olamadığından yatak yarası gelişti.

Dinamik Kalça Vidası grubundan dört hastada komplikasyon görüldü. Bir hastada DVT gelişti. Hasta Kalp Damar Cerrahisi kliniğince poliklinik takiplerine alındı ve tedavi edildi. Bir hastada poliklinik kontrolünde lag vidasının “cut-out” (vidanın sıyrılıp çıkması) olduğu görüldü. Hastaya operasyon önerildi, hastanın ağrıları olmasına rağmen operasyonu kabul etmedi. Bir hastada sağ hemiparezi oluştu, emboli olabileceği düşünüldü. Bir hastada kaynamama görüldü, hastanemiz dışında bir merekeze başvuran hastaya postoperatif 8. ayında protez uygulandı. Hastanın postoperatif takipleri tarafımızca devam etti. İstatiksel olarak bakıldığında tedavi grupları arasında postoperatif komplikasyon görülmesi bakımından anlamlı fark saptanmadı (p=0,913).

Tablo 10. Tedavi gruplarında operasyon sonrası görülen komplikasyonlar

	DKV	PHA	PFN-A
DVT	1	-	-
Yüzeysel yara yeri enfeksiyonu	-	1	1
Derin enfeksiyon	-	1	1
Kalça çıkığı	-	2	-
Lag vidası veya Blade de cut-out	1	-	-
Yatak yarası	-	4	1
Emboli	1	-	-
Kaynamama	1	-	-
Heterotopik ossifikasyon	-	2	-

DVT: Derin Ven Trombozu; **PFN-A:** Proksimal Femoral Nail Antirotasyon; **DKV:** Dinamik Kalça Vidası;

PHA: Parsiyel Hemiartroplastisi

Hastalarımızın operasyon öncesinde albumin, total protein, kalsiyum, magnezyum, parathormon, kalsitonin ve hemoglobin değerlerine baktık. Bu laboratuvar değerlerini tedavi grupları arasında postoperatif yoğun bakım ihtiyacı, Salvati-Wilson skoru ve mortalite açısından karşılaştırdık.

Tedavi gruplarını total protein miktarı düşük olanlar ve normal olanlar şeklinde 2 alt gruba ayırdık (Tablo 11). Bu alt grupları operasyon sonrası yoğun bakım ihtiyacı yönünden karşılaştırdık. PHA grubunda total protein düzeyi düşük hastalarda yoğun bakım ihtiyacı daha yüksek bulundu. İstatistiksel olarak fark anlamlı idi ($p=0,004$).

Tablo 11. Total protein düzeylerine göre tedavi gruplarında yoğun bakım ihtiyacı durumu

	Total protein	Yoğun bakım ihtiyacı olanlar	Yoğun bakım ihtiyacı olmayanlar	Toplam
PHA	Normal	7	24	31
	Düşük	13	8	21
PFN-A	Normal	6	11	17
	Düşük	4	3	7
DKV	Normal	-	4	4
	Düşük	-	4	4
Toplam		30	54	84

PFN-A: Proksimal Femoral Nail Antirotasyon; **DKV:** Dinamik Kalça Vidası; **PHA:** Parsiyel Hemiartroplasti

Tedavi grupları arasında kalsiyum değerleri düşük ve normal olanları operasyon sonrası yoğun bakım ihtiyacı yönünden karşılaştırdığımızda PHA grubunda istatistiksel olarak anlamlı fark görüldü ($p=0,016$). PHA grubunda, postoperatif yoğun bakım ihtiyacı kalsiyum değeri düşük olan hastalarda daha fazla idi (Tablo 12).

Tablo 12. Kalsiyum düzeylerine göre tedavi gruplarında yoğun bakım ihtiyaç durumu

	Kalsiyum	Yoğun bakım ihtiyacı olanlar	Yoğun bakım ihtiyacı olmayanlar	Toplam
PHA	Normal	6	20	26
	Düşük	14	11	25
PFN-A	Normal	3	5	8
	Düşük	6	9	15
DKV	Normal	-	4	4
	Düşük	-	3	3
Toplam		29	52	81

PFN-A: Proksimal Femoral Nail Antirotasyon; **DKV:** Dinamik Kalça Vidası; **PHA:** Parsiyel Hemiartroplasti

Hastalarımızın preoperatif hemoglobin değerlerinin tedavi grupları arasında yoğun bakım ihtiyacına etkisi olmuş mu diye baktık. PFN-A grubunda yoğun bakım ihtiyacı olanlarda hemoglobin değeri düşük olanların oranı %84,6 iken, yoğun bakım ihtiyacı olmayanlarda hemoglobin değerinin düşük olduğu hastaların oranı %58,8 idi (Tablo 13). Bu farka rağmen istatistiksel olarak baktığımızda grupların kendi içerisinde anlamlı fark bulunamadı (PHA için p=1,000, PFN-A için p=0,229, DKV için p=1,000).

Tablo 13. Hemoglobin düzeylerine göre tedavi gruplarında yoğun bakım ihtiyaç durumu

	Hemoglobin	Yoğun bakım ihtiyacı olanlar	%	Yoğun bakım ihtiyacı olmayanlar	%
PHA	Normal	5	21,7	8	24,2
	Düşük	18	78,3	25	75,8
PFN-A	Normal	2	15,4	7	41,2
	Düşük	11	84,6	10	58,8
DKV	Normal	-	-	1	12,5
	Düşük	1	100	7	87,5

PFN-A: Proksimal Femoral Nail Antirotasyon; **DKV:** Dinamik Kalça Vidası; **PHA:** Parsiyel Hemiartroplasti

Tedavi grupları arasında kalsiyum düzeylerinin mortaliteye etkisini görmek amaçlı karşılaştırma yaptık (Tablo 14). DKV grubunda mortalite olmadığından PHA ve PFN-A'yı karşılaştırabildik. PHA grubunda istatistiksel olarak anlamlı fark görüldü (p=0,032). PHA grubunda kalsiyum değeri düşük olan hastalarda mortalite daha fazla bulundu.

Tablo 14. Kalsiyum düzeylerine göre tedavi gruplarında mortalite durumu

	Kalsiyum	Ölen hasta sayısı
PHA	Normal	9
	Düşük	13
PFN-A	Normal	1
	Düşük	6
Toplam		29

PFN-A: Proksimal Femoral Nail Antirostasyon; **PHA:** Parsiyel Hemiartroplasti

Magnezyum değerlerine baktığımızda PFN-A grubunda anormal olan iki kişinin de öldüğünü gördük. İstatistiksel açıdan fark anlamlı idi (p=0,05) (Tablo 15).

Tablo 15. Tedavi gruplarında hastaların magnezyum değerlerinin mortalite ile ilişkisi

	Magnezyum	Hayatta	Öldü	TOPLAM
PHA	normal	24	18	42
	düşük	1	0	1
PFN-A	normal	14	3	17
	düşük	0	2	2
DKV	normal	7	0	7
	düşük	0	0	0
TOPLAM		46	23	69

PFN-A: Proksimal Femoral Nail Antirostasyon; **DKV:** Dinamik Kalça Vidası; **PHA:** Parsiyel Hemiartroplasti

Hastalarımızın çoğu yaşlı ve osteoporotik olduğundan parathormon düzeylerine baktık. PHA grubunda parathormon düzeyi yüksek 13 hastamızın hepsinin eski aktivite düzeyine dönemediğini gördük (Tablo 16). İstatistiksel olarak baktığımızda fark anlamlı idi ($p=0,021$)

Tablo 16. Tedavi gruplarında hastaların parathormon değerlerinin postoperatif eski aktivite düzeylerine dönüş ile ilişkisi

	Parathormon	Eski aktivitesine dönemeyen	Eski aktivitesine dönebilen	TOPLAM
PHA	normal	21	10	31
	yüksek	13	0	13
PFN-A	normal	5	7	12
	yüksek	3	3	6
DKV	normal	3	3	6
	yüksek	0	0	0
TOPLAM		45	23	68

PFN-A: Proksimal Femoral Nail Antirotasyon; **DKV:** Dinamik Kalça Vidası; **PHA:** Parsiyel Hemiarthroplasti

Hastalarımızda komplikasyon görülüp görülmemesine göre iki grup oluşturduk. Tedavi gruplarını kendi arasında laboratuvar sonuçlarının komplikasyon ile ilişkisi yönünden değerlendirdik. PFN-A grubunda komplikasyonu olan 6 hastanın kalsiyum değerlerine bakılmıştı. Bu 6 hastanın tümünün de kalsiyum değerleri düşük idi (Tablo 17). İstatistiksel olarak bakıldığında fark anlamlı bulundu ($p=0,05$). PHA grubunda ise komplikasyon görülmeyen hastaların %17,9'unda parathormon düzeyleri yüksek iken, komplikasyon görülen hastaların %50'sinde parathormon düzeyleri yüksek idi. Parathormon değerlerinin tedavi gruplarında komplikasyon ile ilişkisini Tablo 18 da verdik. PHA grubundaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı olarak bulundu ($p=0,04$).

Tablo 17. Tedavi gruplarında kalsiyum - komplikasyon ilişkisi

	Kalsiyum	Komplikasyon görülmeyen	Komplikasyon görülen	TOPLAM
PHA	normal	17	9	26
	düşük	16	9	25
PFN-A	normal	8	0	8
	düşük	9	6	15
DKV	normal	3	1	4
	düşük	1	2	3
TOPLAM		54	27	81

PFN-A: Proksimal Femoral Nail Antirotasyon; **DKV:** Dinamik Kalça Vidası; **PHA:** Parsiyel Hemiartroplasti

Tablo 18. Tedavi gruplarında parathormon - komplikasyon ilişkisi

	Parathormon	Komplikasyon görülmeyen	Komplikasyon görülen	TOPLAM
PHA	normal	23	8	31
	yüksek	5	8	13
PFN-A	normal	9	3	12
	yüksek	5	1	6
DKV	normal	4	2	6
	yüksek	0	0	0
TOPLAM		46	22	68

PFN-A: Proksimal Femoral Nail Antirotasyon; **DKV:** Dinamik Kalça Vidası; **PHA:** Parsiyel Hemiartroplasti

Postoperatif 1.yılında yaşayan, Salvati-Wilson kriterlerine göre değerlendirdiğimiz hastaların, laboratuvar değerlerine göre tedavi gruplarını kendi aralarında değerlendirdik. Değerlendirmemizi iki şekilde yaptık. İlki Salvati-Wilson skoru ortalamalarına göre, ikincisi Salvati-Wilson skoruna göre iyi, orta ve kötü sonuç olarak karşılaştırdık.

Dinamik Kalça Vidası grubunda albumin değeri dört hastanın normal, dört hastanın ise düşük idi. Albumin değeri normal olan hastaların bariz olarak Salvati-Wilson skorları daha yüksek olarak görüldü (Tablo 19). İstatistiksel açıdan bu fark anlamlı olarak bulundu ($p=0,029$)

Tablo 19. Tedavi gruplarında albumin değerlerinin Salvati-Wilson skoru ile ilişkisi

	Albumin	Hasta sayısı	Ortalama S-W skoru
PHA	Düşük	22	22,63
	Normal	8	28,25
PFN-A	Düşük	6	29,66
	Normal	1	27,09
DKV	Düşük	4	21
	Normal	4	34

PFN-A: Proksimal Femoral Nail Antirotasyon; **DKV:** Dinamik Kalça Vidası; **PHA:** Parsiyel Hemiartroplasti
S-W: Salvati-Wilson

PHA grubunda parathormon değerlerine göre Salvati-Wilson skorları ortalamalarına baktığımızda, parathormon değeri yüksek olan hastalarda skorun daha düşük olduğunu gördük (Tablo 20). Mevcut fark istatistiksel olarak anlamlı idi ($p=0,025$).

Tablo 20. Tedavi gruplarında parathormon değerlerinin Salvati-Wilson skoru ile ilişkisi

	Parathormon	Hasta sayısı	Ortalama S-W skoru
PHA	Yüksek	7	17,42
	Normal	18	25,44
PFN-A	Yüksek	4	30,5
	Normal	10	27,8
DKV	Yüksek	0	-
	Normal	6	25,33

PFN-A: Proksimal Femoral Nail Antirotasyon; **DKV:** Dinamik Kalça Vidası; **PHA:** Parsiyel Hemiartroplasti
S-W: Salvati-Wilson

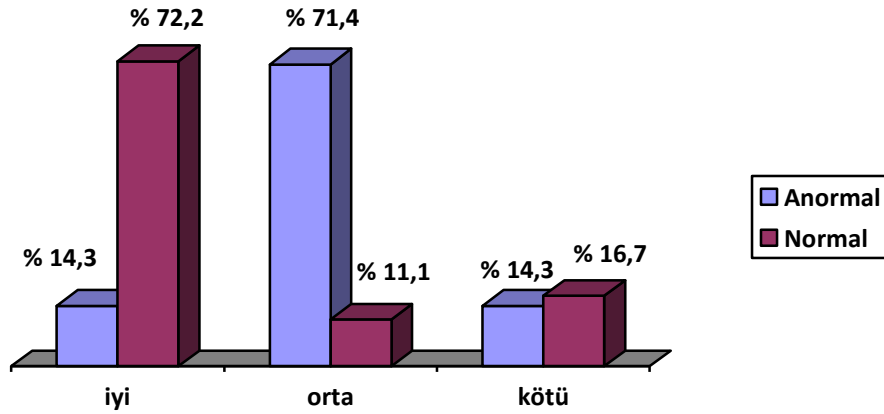
Yine PHA grubunda Kalsitonin düzeyi yüksek hastalarda Salvati-Wilson skoru çok düşük bulundu (Tablo 21). Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı idi ($p=0,02$).

Tablo 21. Tedavi gruplarında kalsitonin değerlerinin Salvati-Wilson skoru ile ilişkisi

	Kalsitonin	Hasta sayısı	Ortalama S-W skoru
PHA	Anormal	2	5
	Normal	24	25,25
PFN-A	Anormal	0	-
	Normal	14	28,57
DKV	Anormal	0	-
	Normal	6	26

PFN-A: Proksimal Femoral Nail Antirotasyon; **DKV:** Dinamik Kalça Vidası; **PHA:** Parsiyel Hemiartroplasti
S-W: Salvati-Wilson

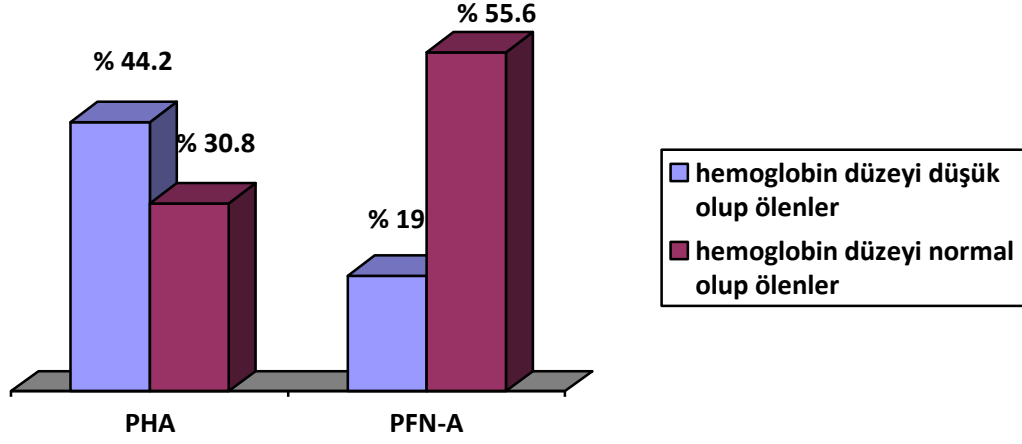
Tedavi grupları içerisinde hastalarımızı Salvati-Wilson skoruna göre çok iyi ve iyi grubu birleştirerek 3 gruba ayırdık. Parathormon düzeyine göre PHA grubunda hormon düzeyi yüksek olan hastalarda bariz şekilde daha kötü sonuçlar alındığı ortaya çıktı (Şekil 31). İstatistiksel olarak bakıldığında aradaki fark anlamlı bulundu ($p=0,08$)



Şekil 31. Parsiyel Hemiartroplasti hasta grubunda parathormon düzeyi ile Salvati- Wilson skoru arasındaki oransal ilişkisi.

Çalışmamızda ilginç sonuçlarda bulduk. Örneğin hemogloblin düzeyi düşük olan hastalarda mortalite oranlarını daha yüksek beklerken PFN-A grubunda bunun tam tersi olduğunu gördük (Şekil 32). PHA grubunda hemogloblin düzeyi düşük olan hastaların % 44,2'si ölmüşken, hemogloblin değeri normal olan hastaların % 30,8'i ölmüştü. İstatistiksel

açından bakıldığında aradaki fark anlamlı değildi ($p=0,589$). Fakat PFN-A grubunda hemoglobin değeri düşük olan hastaların %19'u ölmüşken, hemoglobin değeri normal olan hastaların %55,6'sı ölmüştü. İstatistiksel olarak bu fark anlamlı olarak bulundu ($p= 0,082$).



PFN-A: Proksimal Femoral Nail Antirotasyon; **PHA:** Parsiyel Hemiartroplasti

Şekil 32. Hemoglobin düzeylerine göre mortalite oranlarının karşılaştırılması

Olgularımızdan Örnekler

1-Olgu sıra no 45 (Tablo 22 ve 23): NG, sağ intertrokanterik femur kırığı (Şekil 33), 83 yaş, kadın. Basit düşme, ek yaralanma yok, instabil kırık. Yöntem: PHA (Şekil 34). Postoperatif yoğun bakım ihtiyacı oldu. 4. gün taburcu edildi. Postoperatif 2. ayında öldü.



Şekil 33. Preoperatif direkt radyografisi

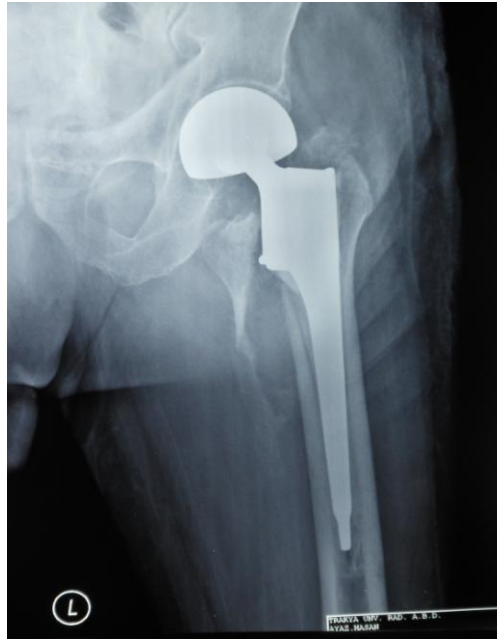


Şekil 34. Postoperatif direkt radyografisi

2-Olgu sıra no 48 (Tablo 22 ve 23): HA, sol intertrokanterik femur kırığı (Şekil 35), 83 yaş, erkek. Basit düşme, ek yaralanma yok, instabil kırık. Yöntem: PHA (Şekil 36). Postoperatif yoğun bakım ihtiyacı olmadı. 7. Gün taburcu edildi. Tek bastonla mobilize oluyor. Eski aktivite düzeyine 3 ayda ulaştı. Salvati-Wilson skoru çok iyi.

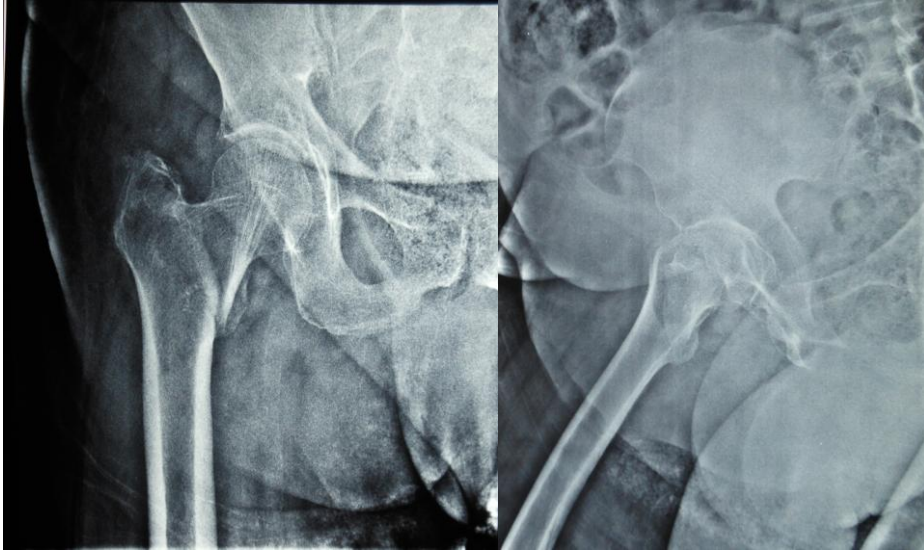


Şekil 35. Preoperatif direkt radyografisi

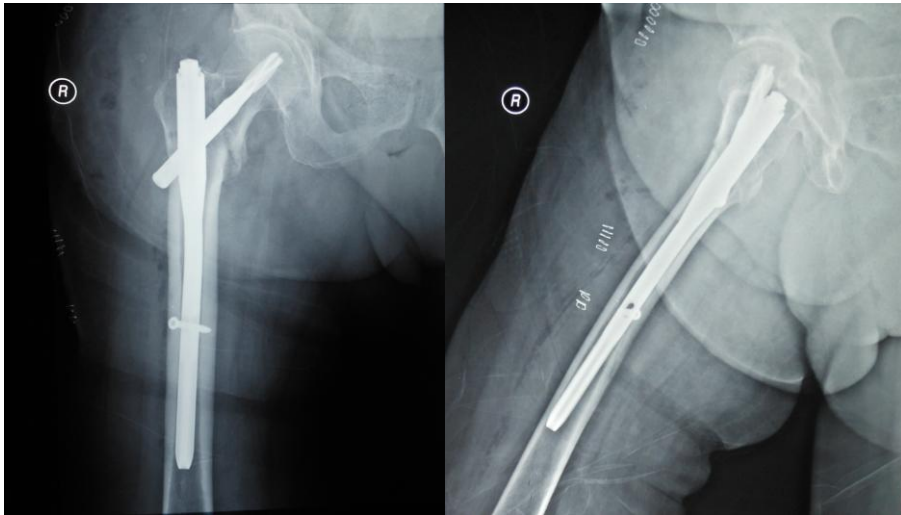


Şekil 36. Postoperatif direkt radyografisi

3-Olgu sıra no 51 (Tablo 22 ve 23): NP, sağ intertrokanterik femur kırığı (Şekil 37), 76 yaş, kadın. Basit düşme, ek yaralanma yok, instabil kırık. Yöntem: PFN-A (Şekil 38). Postoperatif yoğun bakım ihtiyacı olmadı. 5. Gün taburcu edildi. Postoperatif mobilize olamadı, 2. Ayında öldü.



Şekil 37. Preoperatif direkt radyografileri



Şekil 38. Postoperatif direkt radyografileri

4-Olgu sıra no 71 (Tablo 22 ve 23): AC, sağ intertrokanterik femur kırığı (Şekil 39), 74 yaş, erkek. Basit düşme, ek yaralanma yok, instabil kırık. Yöntem: PFN-A (Şekil 40). Postoperatif yoğun bakım ihtiyacı oldu. 4. Gün taburcu edildi. Tek bastonla mobilize oluyor. Postoperatif 2. Ayda eski aktivite düzeyine ulaştı. Salvati-Wilson skoru çok iyi.

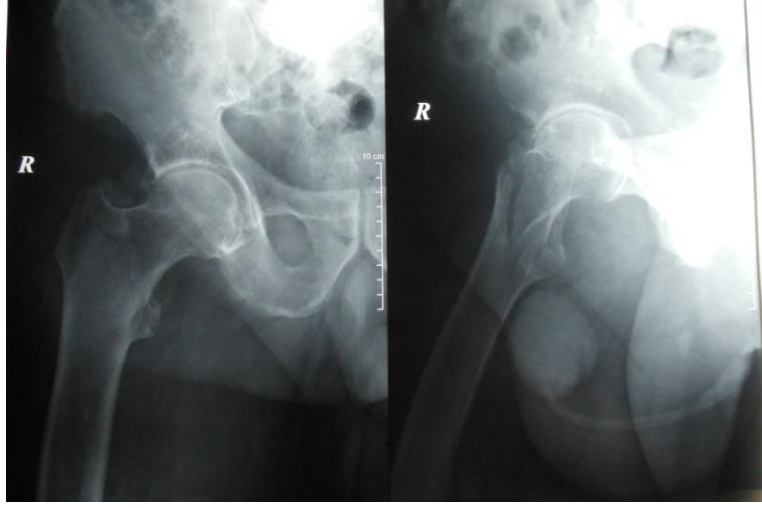


Şekil 39. Preoperatif direkt radyografisi



Şekil 40. Postoperatif direkt radyografileri

5-Olgu sıra no 22 (Tablo 22 ve 23): HE, sağ intertrokanterik femur kırığı (Şekil 41), 80 yaş, erkek. Basit düşme, ek yaralanma yok, instabil kırık. Yöntem: DKV (Şekil 42). Postoperatif yoğun bakım ihtiyacı olmadı. 4. Gün taburcu edildi. Hasta da sağ hemiparezi gelişti, emboliye bağlı olabileceği düşünüldü. Hasta mobilize edilemedi. Salvati-Wilson skoru orta.



Şekil 41. Preoperatif direkt radyografileri



Şekil 42. Postoperatif direkt radyografileri

Tablo 22. Olguların yaş, cinsiyet, kırık taraf, tedavi yöntemi, taburculuk zamanı ve yoğun bakım ihtiyaç durumları

Sıra	İsim	Yaş	Cinsiyet	Kırık Taraf	Yöntem	Kaçıncı Gün Taburcu?	Yoğun Bakım İhtiyacı
1.	SB	88	K	L	PHA	4	OLMADI
2.	AD	80	K	R	PHA	7	OLMADI
3.	HY	71	E	L	DKV	5	OLMADI
4.	MÇ	88	K	R	PHA	6	OLMADI
5.	EM	72	E	L	PHA	6	OLMADI
6.	Gİ	85	K	L	PHA	10	OLMADI
7.	AF	83	E	L	PHA	HASTANEDE EX	OLMADI
8.	PA	84	K	L	PHA	HASTANEDE EX	OLDU
9.	NÖ	78	K	R	PHA	HASTANEDE EX	OLMADI
10.	YY	82	E	R	PHA	7	OLDU
11.	RD	68	K	L	PHA	8	OLMADI
12.	İK	85	E	R	DKV	5	OLMADI
13.	FA	81	K	R	DKV	8	OLMADI
14.	FK	79	K	L	PHA	6	OLDU
15.	VG	86	E	L	PHA	6	OLMADI
16.	HK	71	E	L	PHA	4	OLMADI
17.	SA	69	E	L	PHA	4	OLMADI
18.	YA	77	E	R	DKV	4	OLMADI
19.	MS	87	E	R	PHA	HASTANEDE EX	OLDU
20.	AE	74	K	R	DKV	4	OLMADI
21.	SD	78	K	L	PHA	8	OLMADI
22.	HE	80	E	R	DKV	4	OLMADI
23.	HS	75	K	R	PHA	3	OLMADI
24.	FH	82	K	R	DKV	7	OLMADI
25.	RB	89	K	R	PHA	5	OLMADI
26.	NK	78	K	R	DKV	6	OLMADI
27.	KT	76	E	R	PHA	11	OLMADI
28.	SÇ	76	K	R	PHA	4	OLMADI
29.	FG	86	K	R	PHA	7	OLMADI
30.	ME	69	E	R	PHA	7	OLMADI
31.	Sİ	76	E	R	PHA	7	OLMADI
32.	RE	85	E	R	PHA	11	OLMADI
33.	FB	91	K	R	PHA	4	OLMADI

PHA: Parsiyel Hemiartroplasti; **DKV:** Dinamik Kalça Vidası; **R:** Sağ; **L:** Sol; **E:** Erkek; **K:** Kadın; **Ex:** Exitus

Tablo 22 (Devam). Olguların yaş, cinsiyet, kırık taraf, tedavi yöntemi, taburculuk zamanı ve yoğun bakım ihtiyaç durumları

Sıra	İsim	Yaş	Cinsiyet	Kırık Taraf	Yöntem	Kaçıncı Gün Taburcu?	Yoğun Bakım İhtiyacı
34.	HS	88	K	R	PHA	6	OLMADI
35.	HK	78	E	L	PHA	HASTANEDE EX	OLDU
36.	OB	73	E	R	PHA	5	OLMADI
37.	SD	68	E	R	PHA	5	OLMADI
38.	MŞ	92	K	L	PHA	HASTANEDE EX	OLDU
39.	NB	87	K	R	PHA	5	OLMADI
40.	AÖ	77	E	R	PHA	6	OLDU
41.	ŞA	86	K	L	PHA	14	OLDU
42.	HK	84	K	R	PHA	7	OLMADI
43.	RK	84	K	R	PHA	9	OLMADI
44.	HS	88	K	L	PHA	4	OLMADI
45.	NG	83	K	R	PHA	4	OLDU
46.	ŞT	74	K	R	PHA	18	OLDU
47.	HA	68	E	L	PFN-A	7	OLMADI
48.	HA	83	E	L	PHA	7	OLMADI
49.	TC	84	E	L	PHA	6	OLDU
50.	AA	79	E	R	PFN-A	7	OLDU
51.	NP	76	K	R	PFN-A	5	OLMADI
52.	MT	80	K	R	PFN-A	6	OLDU
53.	AK	71	K	R	PFN-A	HASTANEDE EX	OLDU
54.	RZ	83	E	R	PHA	6	OLMADI
55.	MT	82	E	L	PHA	HASTANEDE EX	OLDU
56.	FÖ	75	K	L	PFN-A	6	OLDU
57.	LF	81	K	R	PHA	5	OLDU
58.	SA	78	K	R	PFN-A	5	OLMADI
59.	HB	81	E	R	PFN-A	4	OLMADI
60.	FE	84	E	L	PHA	8	OLDU
61.	FA	81	K	L	PHA	8	OLMADI
62.	HG	79	K	R	PFN-A	8	OLDU
63.	İF	78	E	L	PHA	8	OLDU
64.	SA	68	K	L	DKV	5	OLDU
65.	MB	78	K	L	PHA	6	OLDU
66.	FG	84	K	R	PHA	5	OLDU

PHA: Parsiyel Hemiartroplasti; **DKV:** Dinamik Kalça Vidası; **PFN-A:** Proksimal Femoral Nail-Antirotasyon;

R: Sağ; **L:** Sol; **E:** Erkek; **K:** Kadın; **Ex:** Exitus

Tablo 22 (Devam). Olguların yaş, cinsiyet, kırık taraf, tedavi yöntemi, taburculuk zamanı ve yoğun bakım ihtiyaç durumları

Sıra	İsim	Yaş	Cinsiyet	Kırık Taraf	Yöntem	Kaçıncı Gün Taburcu?	Yoğun Bakım İhtiyacı
67.	EA	79	K	L	PHA	7	OLDU
68.	SB	88	E	L	PHA	7	OLDU
69.	GK	72	E	L	PFN-A	51	OLMADI
70.	MK	90	E	L	PFN-A	HASTANEDE EX	OLDU
71.	AC	74	E	R	PFN-A	4	OLDU
72.	MÖ	85	E	L	PFN-A	HASTANEDE EX	OLDU
73.	AA	82	K	L	PFN-A	4	OLDU
74.	RG	72	E	R	PFN-A	3	OLDU
75.	ŞÖ	85	E	R	PFN-A	6	OLMADI
76.	AÇ	73	K	R	PFN-A	3	OLMADI
77.	AOA	92	E	L	PFN-A	20	OLDU
78.	HK	93	K	R	PHA	3	OLMADI
79.	MY	86	K	R	PFN-A	7	OLMADI
80.	AK	84	E	L	PHA	HASTANEDE EX	OLDU
81.	AA	87	K	R	PHA	HASTANEDE EX	OLDU
82.	MY	79	K	L	PHA	9	OLDU
83.	SB	74	K	R	PFN-A	HASTANEDE EX	OLDU
84.	ŞA	84	E	R	PHA	6	OLMADI
85.	NŞ	79	K	R	PHA	5	OLDU
86.	SE	73	E	R	PFN-A	12	OLDU
87.	HG	84	K	L	PFN-A	4	OLMADI
88.	RK	78	E	R	PFN-A	5	OLMADI
89.	MY	84	K	L	PFN-A	5	OLDU
90.	FB	85	E	R	PHA	HASTANEDE EX	OLDU
91.	NÜ	90	K	L	PFN-A	5	OLMADI
92.	HG	82	K	L	PFN-A	6	OLMADI
93.	NT	75	K	R	PFN-A	4	OLMADI
94.	ZG	83	K	R	PFN-A	HASTANEDE EX	OLDU
95.	SG	81	K	R	PFN-A	2	OLMADI
96.	HT	83	E	R	PFN-A	6	OLMADI
97.	RS	86	E	L	PFN-A	3	OLMADI
98.	HU	84	E	R	PFN-A	5	OLMADI

PHA: Parsiyel Hemiartroplasti; **PFN-A:** Proksimal Femoral Nail-Antirotasyon; **R:** Sağ; **L:** Sol; **E:** Erkek;

K: Kadın; **Ex:** Exitus

Tablo 23. Olguların yaş, cinsiyet, postoperatif eski aktiviteye dönüş zamanı, Salvati – Wilson skoru, komplikasyon ve mortaliteleri

Sıra	İsim	Yaş	Cinsiyet	Postoperatif Eski Aktiviteye Dönüş Zamanı (Ay)	Salvati-Wilson Skoru	Komplikasyon	Mortalite
1.	SB	88	K	Dönemedi	İYİ	OLMADI	YAŞIYOR
2.	AD	80	K	3	ORTA	OLMADI	YAŞIYOR
3.	HY	71	E	8	ÇOK İYİ	OLMADI	YAŞIYOR
4.	MÇ	88	K	Dönemedi		OLMADI	EX
5.	EM	72	E	Dönemedi		OLMADI	EX
6.	Gİ	85	K	Dönemedi		OLMADI	EX
7.	AF	83	E	Dönemedi		HASTANEDE EX	EX
8.	PA	84	K	Dönemedi		HASTANEDE EX	EX
9.	NÖ	78	K	Dönemedi		HASTANEDE EX	EX
10.	YY	82	E	Dönemedi	ORTA	OLMADI	YAŞIYOR
11.	RD	68	K	3		OLMADI	EX
12.	İK	85	E	Dönemedi	ÇOK İYİ	DVT	YAŞIYOR
13.	FA	81	K	Dönemedi	İYİ	CUT-OUT	YAŞIYOR
14.	FK	79	K	Dönemedi	KÖTÜ	OLMADI	YAŞIYOR
15.	VG	86	E	Dönemedi		DEKÜBİT YARASI	EX
16.	HK	71	E	3	ÇOK İYİ	OLMADI	YAŞIYOR
17.	SA	69	E	Dönemedi	İYİ	OLMADI	YAŞIYOR
18.	YA	77	E	1	ÇOK İYİ	OLMADI	YAŞIYOR
19.	MS	87	E	Dönemedi		HASTANEDE EX	EX
20.	AE	74	K	5	ÇOK İYİ	OLMADI	YAŞIYOR
21.	SD	78	K	Dönemedi	KÖTÜ	DEKÜBİT YARASI	YAŞIYOR
22.	HE	80	E	Dönemedi	ORTA	EMBOLİ	YAŞIYOR
23.	HS	75	K	10	ÇOK İYİ	OLMADI	YAŞIYOR
24.	FH	82	K	12	ÇOK İYİ	OLMADI	YAŞIYOR
25.	RB	89	K	10	ÇOK İYİ	OLMADI	YAŞIYOR
26.	NK	78	K	Dönemedi	ORTA	KAYNAMAMA	YAŞIYOR
27.	KT	76	E	Dönemedi		OLMADI	EX
28.	SÇ	76	K	Dönemedi	ORTA	PROTEZDE ÇIKMA	YAŞIYOR
29.	FG	86	K	Dönemedi	İYİ	OLMADI	YAŞIYOR
30.	ME	69	E	12	ÇOK İYİ	OLMADI	YAŞIYOR
31.	Sİ	76	E	Dönemedi	ORTA	DERİN ENFEKSİYON	YAŞIYOR
32.	RE	85	E	Dönemedi		OLMADI	EX
33.	FB	91	K	Dönemedi	ORTA	OLMADI	YAŞIYOR

K: Kadın, **E:** Erkek

Tablo 23 (Devam). Olguların yaş, cinsiyet, postoperatif eski aktiviteye dönüş zamanı, Salvati –Wilson skoru, komplikasyon ve mortaliteleri

Sıra	İsim	Yaş	Cinsiyet	Postoperatif Eski Aktiviteye Dönüş Zamanı (Ay)	Salvati-Wilson Skoru	Komplikasyon	Mortalite
34.	HS	88	K	6	İYİ	OLMADI	YAŞIYOR
35.	HK	78	E	DÖNEMEDİ		HASTANEDE EX	EX
36.	OB	73	E	DÖNEMEDİ	KÖTÜ	OLMADI	YAŞIYOR
37.	SD	68	E	7	ÇOK İYİ	OLMADI	YAŞIYOR
38.	MŞ	92	K	DÖNEMEDİ		HASTANEDE EX	EX
39.	NB	87	K	DÖNEMEDİ	ORTA	OLMADI	YAŞIYOR
40.	AÖ	77	E	DÖNEMEDİ	İYİ	OLMADI	YAŞIYOR
41.	ŞA	86	K	DÖNEMEDİ	KÖTÜ	OLMADI	YAŞIYOR
42.	HK	84	K	DÖNEMEDİ	ORTA	YÜZEYEL ENFEKSİYON, HETEROPIK OSSİFİKASYON	YAŞIYOR
43.	RK	84	K	6	ÇOK İYİ	OLMADI	YAŞIYOR
44.	HS	88	K	DÖNEMEDİ		DEKÜBİT YARASI	EX
45.	NG	83	K	DÖNEMEDİ		OLMADI	EX
46.	ŞT	74	K	DÖNEMEDİ		OLMADI	EX
47.	HA	68	E	12	ÇOK İYİ	OLMADI	YAŞIYOR
48.	HA	83	E	3	ÇOK İYİ	HETEROPIK OSSİFİKASYON	YAŞIYOR
49.	TC	84	E	DÖNEMEDİ		OLMADI	EX
50.	AA	79	E	DÖNEMEDİ	İYİ	OLMADI	YAŞIYOR
51.	NP	76	K	DÖNEMEDİ		OLMADI	EX
52.	MT	80	K	6	ORTA	DEKÜBİT YARASI	YAŞIYOR
53.	AK	71	K	DÖNEMEDİ		HASTANEDE EX, DERİN ENFEKSİYON	EX
54.	RZ	83	E	1	ÇOK İYİ	OLMADI	YAŞIYOR
55.	MT	82	E	DÖNEMEDİ		HASTANEDE EX	EX
56.	FÖ	75	K	DÖNEMEDİ	İYİ	OLMADI	YAŞIYOR
57.	LF	81	K	DÖNEMEDİ	ORTA	DEKÜBİT YARASI	YAŞIYOR
58.	SA	78	K	DÖNEMEDİ	ÇOK İYİ	OLMADI	YAŞIYOR
59.	HB	81	E	DÖNEMEDİ		OLMADI	EX
60.	FE	84	E	DÖNEMEDİ		OLMADI	EX
61.	FA	81	K	DÖNEMEDİ	İYİ	PROTEZDE ÇIKMA	YAŞIYOR
62.	HG	79	K	DÖNEMEDİ	İYİ	OLMADI	YAŞIYOR
63.	İF	78	E	DÖNEMEDİ	ORTA	OLMADI	YAŞIYOR
64.	SA	68	K	12	ÇOK İYİ	OLMADI	YAŞIYOR
65.	MB	78	K	1	ÇOK İYİ	OLMADI	YAŞIYOR
66.	FG	84	K	0		OLMADI	EX

K: Kadın, **E:** Erkek

Tablo 23 (Devam). Olguların yaş, cinsiyet, postoperatif eski aktiviteye dönüş zamanı, Salvati –Wilson skoru, komplikasyon ve mortaliteleri

Sıra	İsim	Yaş	Cinsiyet	Postoperatif Eski Aktiviteye Dönüş Zamanı (Ay)	Salvati-Wilson Skoru	Komplikasyon	Mortalite
67.	EA	79	K	DÖNEMEDİ	İYİ	OLMADI	YAŞIYOR
68.	SB	88	E	DÖNEMEDİ	İYİ	OLMADI	YAŞIYOR
69.	GK	72	E	7	İYİ	YÜZEYEL ENFEKSİYON	YAŞIYOR
70.	MK	90	E	DÖNEMEDİ		HASTANEDE EX	EX
71.	AC	74	E	2	ÇOK İYİ	OLMADI	YAŞIYOR
72.	MÖ	85	E	DÖNEMEDİ		HASTANEDE EX	EX
73.	AA	82	K	DÖNEMEDİ	ORTA	OLMADI	YAŞIYOR
74.	RG	72	E	2	ÇOK İYİ	OLMADI	YAŞIYOR
75.	ŞÖ	85	E	8	ÇOK İYİ	OLMADI	YAŞIYOR
76.	AÇ	73	K	5	ÇOK İYİ	OLMADI	YAŞIYOR
77.	AOA	92	E	DÖNEMEDİ	İYİ	OLMADI	YAŞIYOR
78.	HK	93	K	1	ORTA	OLMADI	YAŞIYOR
79.	MY	86	K	DÖNEMEDİ	ORTA	OLMADI	YAŞIYOR
80.	AK	84	E	DÖNEMEDİ		HASTANEDE EX	EX
81.	AA	87	K	DÖNEMEDİ		HASTANEDE EX	EX
82.	MY	79	K	6	ÇOK İYİ	OLMADI	YAŞIYOR
83.	SB	74	K	DÖNEMEDİ		HASTANEDE EX	EX
84.	ŞA	84	E	12	ÇOK İYİ	OLMADI	YAŞIYOR
85.	NŞ	79	K	DÖNEMEDİ		OLMADI	EX
86.	SE	73	E	DÖNEMEDİ		OLMADI	EX
87.	HG	84	K	DÖNEMEDİ	ORTA	OLMADI	YAŞIYOR
88.	RK	78	E	6	ÇOK İYİ	OLMADI	YAŞIYOR
89.	MY	84	K	DÖNEMEDİ	İYİ	OLMADI	YAŞIYOR
90.	FB	85	E	DÖNEMEDİ		HASTANEDE EX	EX
91.	NÜ	90	K	12	İYİ	OLMADI	YAŞIYOR
92.	HG	82	K	12	İYİ	OLMADI	YAŞIYOR
93.	NT	75	K	3		OLMADI	EX
94.	ZG	83	K	DÖNEMEDİ		HASTANEDE EX	EX
95.	SG	81	K	DÖNEMEDİ		OLMADI	EX
96.	HT	83	E	6	ÇOK İYİ	OLMADI	YAŞIYOR
97.	RS	86	E	3	İYİ	OLMADI	YAŞIYOR
98.	HU	84	E	6	ÇOK İYİ	OLMADI	YAŞIYOR

K: Kadın, **E:** Erkek

TARTIŞMA

Son yıllarda tıptaki gelişmeler sonucu ortalama yaşam süresi uzamakta ve yaşlı insan nüfusu artmaktadır. Ülkemizde de yaşlı insan nüfusu artışı ile birlikte intertrokanterik femur kırığı insidansı artmaktadır.

Altmış beş yaş üzeri nüfus sayısı, 1990'da tüm dünyada yaklaşık 323 milyon olup 2050 yılında 1,5 milyara ulaşacağı tahmin edilmektedir. Aynı oran göz önüne alındığında 1990'da 1,5 milyon olan kalça kırığı insidansının 6,3 milyona çıkacağı tahmin edilmektedir (20). Amerika Birleşik Devletlerinde 2040'da kalça kırığı tedavi maliyetinin 240 milyar dolara ulaşacağı beklentisi daha ucuz implant materyallerinin geliştirilmesi gerekliliğini ortaya koymuştur (19).

Literatüre bakıldığı zaman intertrokanterik femur kırıklarının kadın-erkek oranının değişik düzeylerde olmak ile birlikte kadın predominansının korunduğu gözlenmektedir, (12,17,18). Biz 65 yaş üzeri intertrokanterik femur kırığı tanısı almış ve cerrahi tedavi uygulanmış 98 hastayı çalışmamıza aldık. Bizim çalışmamızda da literatürle uyumlu olarak kadın predominansı mevcuttu. Çalışmaya aldığımız hastaların 44'ü erkek (%44,9), 54'ü kadındı (%55,1). Tedavi grupları arasında da erkek ve kadın sayısı yüzdeleri benzerlik göstermekte idi. PHA grubunda 57 hastanın %56,1'i kadın, %43,9'u erkek, PFN-A grubunda 32 hastanın % 53,1'i kadın, %46,9'u erkek, DKV grubunda 9 hastanın %55,6'sı kadın, %44,4' ü erkekti.

İleri yaş grubundaki insanların fiziksel kapasitelerinin düşmesi, beraberinde bulunan sistemik hastalıklar, görme ve işitme kayıpları, reflekslerin zayıflaması sonucu çevresel

tehlikelerden korunma ve kaçma fonksiyonları zayıflamaktadır. Yaşlı insanlar; birlikte alınan ilaçların yaptığı denge kaybı, sendeleme, ayağın kayması veya takılması ile basit düşmeler, oturduğu veya yattığı yerden kalkarken düşme, merdivenden düşme gibi basit travmalara maruz kalmaktadır. İntertrokanterik kırıklı hastalar sıklıkla yaşlı insanlardır ve hemen hemen hepsinde ilave sistemik hastalıklar bulunmaktadır. İntertrokanterik kırıklı hastaların ileri yaş grubu bir popülasyondan oluşması erken mobilizasyonu gerektirir. İmmobilizasyonun getireceği derin ven trombozu, pulmoner emboli, üremi, idrar yolu enfeksiyonu, bası yaraları gibi mortalite ve morbiditeyi arttıran komplikasyonlardan kaçınılması için kırık öncesi fonksiyonel seviyenin bir an önce kazandırılması esastır (18,46). Bu nedenle tedavide birinci seçenek cerrahi olmalı; konservatif tedavi mevcut sistemik hastalıklar açısından instabil ve cerrahi girişimin hastanın mortalite ve morbiditesini arttıracığı durumlarda düşünülmelidir (12).

İntertrokanterik femur kırıklı hastaların sıklıkla yaşlı popülasyonda görülmesi nedeni ile, hastaların sistemik hastalık ile birlikteliği çok fazladır. Çalışmaya alınan olguların %81,6'sında bir veya birden fazla ek dahili hastalık mevcuttu. PFN-A grubunda bu oran %87,5, DKV grubunda %55,5, PHA grubunda %82,45 olarak saptandı. İlk sırayı Hipertansiyon'un aldığı, 2. sırayı ise Kardiyak sorunların aldığı görüldü. Diyabette sık görülmesine rağmen, Alzheimer sıklık olarak 3. sırayı aldı. Haentjens ve ark. (49) çalışma olgularının %80'de, Akçalı ve ark. (50) %78'de, Kesemenli ve ark. (51) %100'de sistemik hastalık tespit etmişlerdir. Görüldüğü üzere hastaların, ileri yaş nedeni ile önemli derecede sistemik hastalık ile beraberliği vardır, bu da operasyon için risk doğurmaktadır. Hastalar ameliyat öncesi dönemde mutlaka sistemik hastalıklar yönünden incelenmeli, gerekli dahili konsültasyonları yapılarak operasyona en uygun sağlık koşullarında girmeleri sağlanmalıdır.

Yaşlılarda, intertrokanterik femur kırıklarının tedavisinde hangi implantın daha uygun olduğu tartışmalıdır (52). Tedavinin başarısı seçilen tespit yönteminden çok kırığın redüksiyonu ve stabilitesine bağlıdır (53). Bu kırıkların DKV ile internal tespitinde amaç, hastanın kalça eklemine korumak ve protezle ilgili oluşabilecek komplikasyonları önlemektir (54). Parsiyel protez uygulaması, kırık iyileşme sürecini beklemeksizin ileri yaş grubunda erken dönemde yük verilmesine izin verir (55,56). PFN-A da ise insizyon uzunluğu daha küçük ve kas kesilmediğinden daha az kan kaybı olur. Yaptığımız çalışmada da PFN-A grubunda bulunan vakalarımıza daha az kan transfüzyonu gerektiği görüldü. Tedavi gruplarına peroperatif ve postoperatif kan transfüzyonları bakımından baktığımızda; PHA grubunda 57 hastadan 40'ında (%70,1), PFN-A grubunda 32 hastanın 7'sinde (%21,8), DKV grubunda 9 hastanın 5'inde (%55,5) operasyon esnasında kan transfüzyonu yapıldı.

Operasyon sonrasında, PHA grubunda 39 hastaya (%68,4), PFN-A grubunda 14 hastaya (%43,7), DKV grubunda 8 hastaya (%88,8) kan transfüzyonu ihtiyacı oldu.

Intertrokanterek kırıklarda cerrahi tedavi mümkün olan en kısa sürede yapılmalıdır. Günümüzde cerrahi tedavide intertrokanterek bölge femur kırıklarında osteosentez ve artroplastik yöntemleri tercih edilmektedir. Ancak daha önemli olan bir nokta, hastanın ameliyata uygun şekilde hazırlanması ve en uygun zamanda ameliyat edilmesidir. Kenzora (33) 406 hastalık retrospektif bir çalışmada, hastaların ameliyat edilme süreleri ile mortalite oranlarını karşılaştırmıştır. Yıllık ölüm oranını ilk 24 saat içinde ameliyat olanlarda %34, ikinci günde ameliyat olanlarda %6, üçüncü günde ameliyat olanlarda % 4,8, dördüncü günde ameliyat olanlarda % 5,5 ve beşinci günde ameliyat olanlarda ise % 11 olarak tesbit etmiştir. Bu sonuçlara göre ilk 24 saatte ameliyat olanlarda yıllık mortalite oranı anlamlı olarak yüksektir. Kenzora bunu hastaların kalça kırığı sonrasında, erken dönemde bozulan vücut dengelerine bağlamıştır. Hastaların ameliyata fizyolojik yönden stabilize edilip, dehidratasyonu düzeltilerek alınması önemlidir. Ameliyat öncesi, travma sonrası ilk 12-24 saatte hastanın medikal değerlendirilmesinin detaylı yapılması ve hastanın optimal cerrahi koşulları sağlandıktan sonra opere edilmesini savunmuşlardır (33). Zuckerman ve ark. (57) ise 367 olguluk serisinde travmanın ikinci gününden sonra opere edilen hastaların bir yıllık mortalitesinin iki kat arttığını saptamışlardır. Bizim serimizde travma sonrası operasyona alınma süresi ortalama 4,75 gün olup gecikmenin büyük nedenini anestezi hazırlığı için geçen süre oluşturmaktadır.

Hastaların ölüm oranlarına bakıldığında, Moran ve ark. (58) ameliyat ettikleri 2148 kalça kırıklı hastanın ölüm oranlarını incelemişlerdir. İlk 30 gün içinde ölüm oranını %9, 90 günde ölüm oranını %19 ve 1 yıl içinde ölüm oranını % 30 saptamışlardır. Cerrahi tedavinin erken (ilk 24 saat) veya geç (1-4 gün arası veya 4 günden sonra) yapılması ilk 30 gün içindeki ölüm oranını değiştirmemektedir. Cerrahi tedavinin ilk 24 saat veya 1-4 gün arasında yapılması da 90 günlük ve 1 yıllık ölüm oranını değiştirmemektedir. Ancak 4 günden sonra yapılan cerrahi tedavide 90 günlük ve 1 yıllık ölüm oranları artmaktadır (58). Bizim çalışmamızda PHA grubundan 5 hasta ilk 24 saat içerisinde opere oldu ve %40'ı öldü. İlk 30 günde ölüm oranı %20, 1-3 ay içerisinde ölüm oranı %20 olarak bulundu. 1-4 gün arasında opere edilen 26 hastanın % 30,7'si öldü. İlk 30 gün içerisinde ölenlerin oranı %19,2, 3-12 ay içerisinde ölenlerin oranı %11,5 olarak saptandı. 4 günden sonra opere edilen 26 hastanın %53,84'ü öldü. İlk 30 gün içerisinde ölenlerin oranı %26,9, 1-3 ay içerisinde ölenlerin oranı %15,4, 3-12 ay içerisinde ölenlerin oranı % 11,5 olarak bulundu. PFN-A grubunda ilk 24 saat içerisinde opere edilen 2 hastadan 1 kişi (%50) postop 2. ayında

öldü. 1-4 gün içerisinde opere edilen 13 hastanın %15,4'ü öldü. İlk 30 gün içerisinde ölenlerin oranı % 7,7, 1-3 ay içerisinde ölenlerin oranı %7,7 olarak bulundu. 4 günden sonra opere edilen 17 hastanın % 41,2'si öldü. İlk 30 günde ölenlerin oranı %23,5, 3-12 ay içerisinde ölenlerin oranı %17,7 olarak saptandı. PFN-A grubunda sadece 2 hasta ilk 24 saat içerisinde opere edilebilmiş ve 1 hasta öldüğünden mortalite oranı %50 olarak yüksek görülmektedir. Ancak kişi sayısı çok az olduğundan bunu göz ardı edecek olursak, çalışmamızda da literatürle uyumlu olarak 4 günden daha geç opere edilen hastalarda her iki grupta da mortalite oranları yüksek bulunmuştur. Ancak literatürden farklı olarak ilk 30 gün içerisinde ölenlerin oranı daha yüksek saptanmıştır.

Yaşlılığa bağlı osteoporoz ve osteoporozla bağlı zayıflama sonucunda düşük enerjili travmalarla femur trokanter arası kırıklar meydana gelebilmektedir. Batı toplumlarında trokanter arası femur kırıkları genellikle minör travmalar sonucu oluşmakta ve tipik olarak hastalar evde veya yolda yürürken ayağı kayıp düşme sonucunda kırık geçirmektedir. Hayat beklentisi ortalama olarak her iki cins için 10 yıl daha fazla olduğundan osteoporoz sıklığı daha fazla olmakta dolayısıyla bu tip kırıklar daha fazla görülmektedir. Genç hastalarda yüksekten düşme veya trafik kazası gibi nedenlerle oluşan intertrokanterik femur kırıkları, yaşlı hastalarda büyük oranda ev içi basit düşme sonucu gelişir. Gelişen ani hipotansiyon atakları ve kas iskelet sistemi rahatsızlıkları düşmeye zemin hazırlar, sonuçta refleksleri azalmış olan yaşlı hastalarda kolaylıkla kırık gözlenebilir. Kesemenli ve ark.(51) % 77, Arpacıoğlu ve ark. (59) % 68 Ay ve ark. (60) % 80 oranında kırıktan sorumlu etkeni basit düşme olarak bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda da vakaların %95,9'unun kırığı basit düşme sonrası oluşmuştu. Hastaların öykülerinde çoğunlukla yataktan kalkarken düşme, oturduğu yerden kalkarken düşme, ev içerisinde yürürken ayağı takılarak düşme gibi nedenler vardı. Çalışmaya aldığımız olgular 65 yaşın üzerinde idi ve kırığa neden olan etken;% 95,9 olguda basit düşme, % 3,06 olguda yüksekten düşme,% 1,02 olguda trafik kazası olarak saptandı.

İntertrokanterik kırıkların DKV ile tedavisinde sıklıkla 4 delikli plak tercih edilmektedir. Biz de kliniğimizde sıklıkla 4 delikli plak ile fiksasyonu tercih etmekteyiz. Verhofstad ve ark. (67) 148 olgu üzerinde yaptıkları çalışmada, stabil pertrokanterik kırıklarda 2 delikli DKV'yi kullanmışlar ve daha az invaziv yöntemle yeterli stabiliteyi sağladıklarını belirtmişlerdir. 145 hastada kırık iyileşmesi görülmüş, 2 hastada cut-out, 1 hastada ise implant kırılması saptanmıştır. 4 delikli DKV uygulanan gruba kıyasla hastaların mobilizasyon sürelerinde de anlamlı fark saptanmamışlardır. Bizim çalışmamızda 1 hastada cut-out gelişti.

Günümüzde özellikle instabil, osteoporotik intertrokanterik femur kırıklarının tedavisinde tercih edilen diğer bir yöntem de PHA uygulamalarıdır. İntertrokanterik kırıkların tedavisinde endoprotezler, internal fiksasyon uygulanıp fiksasyon yetmezliği gelişen ve tekrar fiksasyon uygulaması istenmeyen hastalarda kullanılmaktaydı. Daha sonra seçilmiş olgularda başarılı sonuçların bildirilmesi ile primer tedavi yöntemi olarak kullanılmaya başlanmıştır (61,62). Artroplastik yöntemler sıklıkla yaşlı, düşükün hasta grubunda tercih edilir. Bu sayede kırık kaynamasını beklemek için kontrollü yük vermeye gerek duyulmaz ve ameliyat sonrası erken dönemde tam yük vererek yürüme sağlanır (46). Artroplastik uygulamalarında kemik bütünlüğünün korunmasından vazgeçilir. Amaç; hastaları erken dönemde ayağa kaldırıp ameliyat öncesi sağlık durumuna döndürmek ve immobilizasyonun getirdiği olumsuzlukları gidermektir. Böylece osteoporotik kemikte internal fiksasyonun getirdiği implant yetmezliklerinden de kaçınılmış olur (49,63).

Gruson ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada, hastaların ameliyat öncesi ve sonrası kan tablosu ve hemoglobin değerleri sonuçları karşılaştırılmıştır ve anemik olarak değerlendirilen hastalarda, hastanede yatış süresinin, 6 ve 12 aylık mortalite oranlarının anlamlı olarak yüksek olduğu gösterilmiştir (64). Bizim çalışmamızda PHA grubunda hemoglobin değeri normal olan hastalar postoperatif ortalama 5,5 günde taburcu olurken, anemik olan hastalar 7 günde taburcu edilebilmişlerdir. PFN-A grubunda literatürün aksine hemoglobin değeri normal olan hastalar postoperatif ortalama 11,4 günde taburcu olabilmişken, anemik olan hastalar 6,2 günde taburcu olabilmişlerdir. DKV grubunda ise sonuçlar birbirine yakın olup hemoglobin düzeyi normal olanlar ortalama 5 günde, anormal olanlar 5,4 günde taburcu edilmişlerdir. Yine PHA grubunda literatürle uyumlu olarak hemoglobin değeri normal olan hastaların postoperatif 1. Yılında %30,82'i ölürken, anemik olan hastaların %44,2'si 1. yılı içerisinde ölmüşlerdi. PFN-A grubunda yine literatürle çelişecek şekilde postoperatif 1. yılında hemoglobin değeri normal olan hastaların % 55,6 sı ölürken, anormal olanların %19'u ölmüştü. Tedavi grupları olarak ayırmaksızın tüm hastalarımıza baktığımızda anemik olan hastaların % 31,9'u, hemoglobini normal olanların %39,1'i postop 1.yılları içerisinde ölmüştü.

Ameliyat sonrasında hastanede kalış süresi 6,81 (2-51) gün bulunmuştur. Kliniğimizde hastaların, mobilizasyonu ve rehabilitasyonu sonrasında taburcu edilmesi arzu edilir. Özellikle hastaların yaşlı olması ve bağımsız mobilizasyon gücünün nedeniyle ilk başta hastane içinde güvenli mobilizasyonu sağlanarak sonrasında evde rehabilitasyonunu tercih ettik. Literatüre baktığımızda Haentjens ve ark. (49) osteosentez grubunu 30 gün, artroplastik grubunu 26 gün hastanede tutmuşlardır. Yaptığımız çalışmada PHA grubunda

ortalama ameliyat sonrası taburculuk süresi 6,68 gün, PFN-A grubunda 7,52 gün ve DKV grubunda 5,33 gün olarak tespit ettik.

Kesmezacar ve ark.(54) yaptığı çalışmada poliklinik kontrolüne gelmeyip ölmüş olan hasta oranı %40 iken, bizim çalışmamızda bu oran %34,7 olarak bulunmuştur. Ulaşılamayan hastaların yaş grubunun yüksek oluşu ve var olan sağlık sorunları da düşünüldüğünde bu hasta grubunun büyük çoğunluğunun ölmüş olması olasıdır. Çalışmamızda PHA grubunda postoperatif 1. yılı içerisinde hastaların % 42,1'i, PFN-A grubunda % 31,3'ü ölmüştü. DKV grubundaki tüm hastalar yaşıyordu. Kesmezacar ve ark.(54) yapmış olduğu çalışmada içten tespit uygulanmış olan hastaların mortalite oranının %34, protez uygulanmış olan hastalarda %48 olarak bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızdaki mortalite oranlarının daha düşük olduğu görülmektedir.

Enfeksiyon oranlarına bakarsak 2 (%2,04) olguda yüzeysel enfeksiyona 2 (%2,04) olguda da derin enfeksiyona rastlanmıştır. PHA grubunda 1 hastada yüzeysel, 1 hastada da derin enfeksiyon gelişti. Yüzeysel enfeksiyon gelişen hastayı ameliyethane ortamında seri debridmanlara aldık ve enfeksiyon eradike edildi. Derin enfeksiyon gelişen hastanın protezi çıkarıldı. Seri debridmanlar sonrası antibiyotikli spacer uygulaması yapıldı. PFN-A grubunda aynı şekilde 1 hastada yüzeysel 1 hastada derin enfeksiyon gelişti. Aynı şekilde yüzeysel enfeksiyonu olan hasta seri debridmanlara alınarak enfeksiyon ortadan kalktı. Derin enfeksiyonu gelişen hastanın materyali çıkarıldı, ancak hasta hastanede öldü. Orhun ve ark. (65) % 1.9 enfeksiyon oranı belirtmişlerdir. Haentjens (49) ise enfeksiyon oranını osteosentez vakalarında % 2 olarak vermiştir. Kliniğimizde hastalarımıza ameliyat öncesinde ve sonrasında 1 gr Sefazolin Sodyum enfeksiyon profilaksisi amacı ile uygulandı. Literatürde de benzer uygulamalar dikkat çekmektedir. Yapılan çalışmalarda Burnett (66) % 4.7' lik enfeksiyon oranını profilaksi ile % 0.7' lere düşüğünü belirtmiştir.

Kesmezacar ve ark. (54) yapmış oldukları çalışmada, hastalar “Barthel Günlük Yaşam Aktivite İndeksine” göre değerlendirilip karşılaştırılmışlardır. Bunun sonucu olarak ta internal tespit yapılanlar ile endoprotez uygulaması yapılan hasta grupları arasında günlük yaşam aktiviteleri açısından anlamlı farklılık bulunmadığını bildirmişlerdir. Haentjens ve ark. (49) yapmış oldukları çalışmada 79 hastada AO/ASIF plağı veya Müler tipi bipolar protez uygulamışlar, iki grup arasında ameliyat süresi, kanama miktarı, hastanede kalma süresi, mortalite oranları ve eşlik eden hastalıklar açısından anlamlı farklılıklar bulmamışlar, ancak protez uygulaması yapılan hasta grubunda hastanın mobilizasyonunun daha hızlı ve kolay olduğu, erken yük verilebildiğini, pnomoni ve dekübit yarası sıklığının daha az olduğunu saptamışlardır. Vatansever ve ark. (67) 40 hasta üzerinde yapmış olduğu

çalışmada femur boyun kırığı ve femur trokanterik bölge kırığı nedeniyle protez uygulaması yapılmış olan hastalara ameliyat öncesinde ve ameliyattan en az 6 ay sonra SF-36 formu uygulanarak, fonksiyonel düzeylerinde oluşan değişim belirlenmiştir. Sonuçta her iki grupta uygulanan skorlamaya göre skorların önemli ölçüde düştüğü, skorlardaki bu değişimin cinsiyetin, kırığın tipinin ve protezin türünün etkisi olmadığı görülmüş, endoprotez uygulaması sonrası hastaların yaşam kalitesinde anlamlı düşüş olduğunu, yine de bu hastaların günlük yaşamlarını sürdürebilmeleri için artroplastik uygulamalarının kaçınılmaz olduğu sonucuna varmışlardır. Köse ve ark. (68) femur trokanterik bölge kırığı olan 39 hasta üzerinde yapmış olduğu çalışmada Leinbach protezi uygulanmış olan hastalar Amerika Ortopedi Cerrahları Akademisi değerlendirme cetveline göre değerlendirmiş ve hastaların %15'inde kötü sonuç, %15 orta sonuç, %70'i iyi ve çok iyi sonuç olarak belirtmiştir. Turgut ve ark.(69) 139 femur trokanterik kırıklı hasta üzerindeki yaptığı çalışmada çeşitli plaklar ile içten tespit yapılmış ve hastalar Kyle, Gustilo ve Premes kriterlerine göre değerlendirilmiştir. Sonuç olarak hastaların %41.8'i çok iyi, %31.2'si iyi, %14.2' si orta ve %12.8'i kötü sonuç olarak değerlendirilmiştir. Bizde çalışmamızda Salvati-Wilson kalça eklemi fonksiyon değerlendirme formunu kullanarak hastalarımızı postoperatif 1. yıllarında değerlendirdik. Salvati-Wilson kalça eklemi fonksiyonel durum değerlendirme kriterlerine göre en yüksek puan 40'dır. Operasyon sonrası 1.yılında yaşayan 64 hastamızı değerlendirmeye aldık. Tüm hastalarımızın ortalama Salvati-Wilson skorunu 25,93 olarak bulduk. PHA grubunda 33 hastanın ortalama skoru 23,87, PFN-A grubunda 22 hastanın ortalama skoru 28,18, DKV grubunda 9 hastanın ortalama puanı 28 idi. PHA grubunda minimum skor 4 maksimum 40, PFN-A grubunda minimum 12 maksimum 40, DKV grubunda minimum 4 maksimum 36 puan alındı. Salvati-Wilson kalça eklemi fonksiyonel durum değerlendirmesinde puanlara göre hastalar çok iyi, iyi, orta ve kötü olarak gruplara ayrılmıştır. Çalışmamızda iyi ve çok iyi grubu birleştirerek hastalarımızı değerlendirdik. PHA grubunda hastaların %57,6'sı iyi, % 30,3'ü orta, %12,1'i kötü sonuç aldı. PFN-A grubunda hastaların % 81,8'i iyi, %18,2'si orta sonuç alırken kötü sonuç olan olmadı. DKV grubunda hastaların % 77,8'i iyi, %22,2'si orta puan alırken kötü sonuç alan olmadı.

Hemiartroplastik yapılan hastalarda karşılaşılabilen komplikasyonlardan biride protez çıkığıdır. Başaran ve ark. (70) yaptığı bir çalışmada hemiartrplastik yapılan hastalardan birinde (%1,1) düşmeye bağlı protez çıkığı nedeniyle açık redüksiyon yapılmış, ancak tekrar çıkık oluşması üzerine total kalça replasmanı uygulanmış. Bir hastada (%1,1) ameliyat sonrası dönemde protez çıkığı oluşmuş ve açık redüksiyon yapılmış. Bir hastada (%1,1) protrüzyon, iki hastada (%2,2) aseptik gevşeme görülmüş. Bizim hastalarımızdan

2'sinde (%3,5) postoperatif kalça çıkığı oluştu. Hastaların birisine total kalça protezi uygulanırken diğerine kapalı redüksiyon uygulandı.

Dinamik kalça çivisinin teleskop etkisi ile aşırı kaymasına lateral kortikal desteğin tampon etkisi engel olur. Gotfried (71) ameliyat öncesi kırıkları 31.A2 olarak sınıflanan 24 olgunun, lateral korteksin kırılmasına bağlı olarak ameliyat sonrasında 31.A3 tipi kırık şekline dönüştüğünü bildirmiştir. Radyografik incelemelerde tüm kırıklarda baş-boyun parçasının varusa gittiğini, femur cisminin mediyalize olduğunu ve vidanın belirgin olarak laterale kaydığını görmüştür. Lateral korteksin kırılmasının nedeni olarak, kayıcı vidanın yerleştirilmesi için 16 mm çapında lateral korteks oyucusunun kullanımı sırasında kemikte oluşan zayıflamayı göstermiştir (71). Şahin ve ark. (72) yaptıkları çalışmada PFN-A ile tedavi ettikleri 49 hastanın 9'unda trokanter majörden başlayarak lateral bölgeye uzanan ilave kırık geliştiğini belirtmişler, bu durumun çivinin giriş yerinin tam olarak ayarlanamayıp, kırık hattına kayılmasından ve giriş oyucusu ile yeterli oymanın yapılmamasından kaynaklandığı düşünmüşlerdir. Giriş yerinin dikkatli ayarlanması ve yeterli oymanın sağlanması ile bu komplikasyonun önlenebileceğini öngörmüşler, bu hastaların hiçbirinde ek tespite gerek kalmadan osteosentezin stabilitesinin korunmuş olması intramedüller osteosentezin biyomekanik avantajına bağlamışlardır. Yine Şahin ve ark. (72) çalışmalarında ameliyat esnasında PFN-A çivisinin medullaya yerleştirilmesi sırasında üç hastada femur cisim kırığı gelişmiş. Bu hastaların birinde kırığın çivi distal ucunda izole olarak, ikisinde ise proksimaldeki kırık hattının distale uzaması şeklinde gerçekleştiği bildirmişler. Bizim çalışmaya aldığımız PFN-A grubundaki hastalarda trokanter major kırığı ve femur cisim kırığı oluşmadı.

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. İnanmaz ve ark. (73) yaptıkları çalışmada PFN ve PHA uyguladıkları hastaları peroperatif kanama açısından karşılaştırmışlar, PFN grubunda ortalama 326.3 ml, PHA grubunda 417.3 ml kanama olduğunu bulmuşlardır. Biz yaptığımız çalışmada peroperatif kanama miktarına verilerin çok güvenilir olmamasından dolayı bakmadık. Tüm hastalarımızı operasyon öncesi hemoglobin değerlerini 10 mg/dl üzerine çıkardıktan sonra operasyona aldık. Operasyon esnasında ve sonrasında hastaya yapılan transfüzyonları karşılaştırdık. PHA grubunda 57 hastadan 40'ında (%70,1), PFN-A grubunda 32 hastanın 7'sinde (%21,8), DKV grubunda 9 hastanın 5'inde (%55,5) operasyon esnasında kan transfüzyonu ihtiyacı duyuldu. Operasyon sonrasında, PHA

grubunda 39 hastaya (%68,4), PFN-A grubunda 14 hastaya (%43,7), DKV grubunda 8 hastaya (%88,8) kan transfüzyonu yapıldı. Bizim çalışmamızda da literatürle uyumlu olarak PFN-A grubunda operasyon esnasında ve sonrasında kan transfüzyon ihtiyacı daha az olarak saptandı.

Hastanın anemisinin olması ve albümin düzeyinin düşük olması, günlük fonksiyonel kapasitesine dönmesini geciktiren ve böylece prognozu kötü etkileyen faktörlerdir (74). Hastalarımızın çoğu yaşlı ve düşkün olmasından dolayı albumin değerleri bakılabilen 82 hastadan 50'sinin (%60.97) albumin değeri düşüktü. Atay ve arkadaşlarının çalışmasında, albümin düzeyinin düşük olmasının bir ve iki yıllık mortalite üzerine belirgin etkisi olmadığı belirtilmektedir (75). Geliş albumin seviyesi 3.45 ± 0.62 g/dl olarak saptamışlar. Yüz sekiz hastada (%45) albumin düşüklüğü görülmüş. Bizim çalışmamızda geliş albuminini ortalama $3,017 \pm 0,51$ g/dl olarak bulduk. Tüm hastalarımıza baktığımızda albumin değeri normal olan hastalarımızın %28,1'i postop 1. yılı sonunda yaşamıyordu. Düşük olanların ise %36'sı ölmüştü. DKV grubunda albumin değeri 4 hastanın normal, 4 hastanın ise düşük idi. Albumin değeri normal olan hastaların bariz olarak Salvati-Wilson skorları daha yüksek olarak görüldü.

Tromboemboliyi önlemek için fiziki önleyiciler arasında en etkili hastayı bir an önce mobilize etmektir. Bu her zaman uygulanamamakla birlikte antiembolik çoraplar, solunum egzersizleri, ekstremitte egzersizleri tercih edilmektedir. Larsson ve ark. (76) koruyucu antikoagulan uygulaması sonrasında derin ven trombozu ve pulmoner emboli oranının %4'ten %1'e düştüğünü bildirmektedir. Kalça kırıklı hastalarda derin ven tromboz insidansı Geoffrey ve ark. (77) cerrahi olarak müdahale ettikleri hastalarında %3,5 olarak bulmuşlardır. Kendi çalışmalarında kemoproflaksiye ilave olarak mekanik kompresyon gereçlerinin yüksek riskli popülasyonda tromboembolizimi azaltmada etkili olduğunu göstermişlerdir. Derin ven trombozu kalça kırıklı hastalarda aspirin ile tedavi edilenlerde %28–73, varfarin ile tedavi edilenlerde %21–69, düşük moleküler ağırlıklı heparin ile tedavi edilenlerde %7–45 arasındadır (77). Wilson ve ark. (78) 1015 olguluk serilerinde, 13 olguda venöz tromboz (%1,3) olduğunu bildirmiştir. Laohapoonrungsee ve ark. (79) kendi olgularında derin ven trombozuna rastlamamışlardır. Proflaksi uygulamadığını, yalnız ameliyattan sonraki 2. günde dreni çektikten sonra hastalarını ayağa kaldırdıklarını belirtmiştir. Biz intertrokanterik femur kırığı olan her hasta için kontrendikasyon yok ise (intraabdominal veya intrakranial patoloji) preoperatif ve postoperatif olarak düşük moleküler ağırlıklı heparin başlanıp 1 aylık idame tedavisi vermekteyiz. Tüm hastalar

içerisinde pulmoner embolisi olan hastamız olmadı. DKV grubundan 1 hastada DVT gelişti. Kalp Damar Cerrahisi kliniğine konsülte edilen hasta verilen tedavi ile düzeldi. Yine DKV grubundan 1 hastada taburculuk sonrası sağ hemiparezi gelişti. Mevcut durumun emboliye bağlı olabileceği düşünüldü.

Ameliyat sonrası medikal komplikasyonların, morbidite ve mortaliteyi azaltmak için hastaların uygun en kısa sürede mobilize edilmeleri gerekmektedir. Rao ve ark.(80) trokanter arası femur kırıklı hastalarda ameliyatlarından 3 hafta sonra tam yük verdirdiğini bildirmiştir. Sernbo ve ark. (81) özellik arz etmeyen hastalarının hepsinde ameliyattan sonraki gün tam yük verdirdiklerini, hastaların kırık öncesi fonksiyonel yetilerine daha erken sürede ulaştıklarını bildirmişlerdir. Kendi olgularımızda dinamik kalça vidası ile müdahale ettiğimiz hastalarımızda 45 güne kadar koltuk değnekli hiç basmadan mobilize olmaları sonrasında parmak uçları ile yeri hissedecek şekilde basmaları önerilmiştir. Tam yük verme süresi ise düz radyografi kontrolü ile yeterli kaynama görüldükten sonra çoğunlukla 3. aydan sonra önerilmiştir. Dinamik kalça çivisi ile tespiti yapılan 1 hastamızda cut-out görülmüş olup tekrar ameliyat önerilmişse de hasta müdahaleyi kabul etmemiştir. Parsiyel Hemiartroplasti uyguladığımız hastaları en kısa sürede mobilize ederek tam yük vermesi sağlanmıştır. PFN-A uyguladığımız hastalarda ise cerrahi ekip ile görüşülerek redüksiyonun stabil olup olmamasına göre parsiyel veya tam yük verilerek hastalarımız en kısa sürede mobilize edilmişlerdir. Bannister ve ark. (82) implant türünün rehabilitasyonun başarısını etkilemediğini savunmaktadır. Barrios ve ark. (83) hastaların taburcu edilmeden önce yürüyebilmelerinin ve yürüyebilen hastaların gidebildikleri maksimum mesafenin, fonksiyonel sonuçların prognozunu iyi yönde etkilediğini bildirmiştir. İnternal tespit gerecinin türünden ziyade; redüksiyonun kalitesi ve kırığın stabilitesi ameliyatın sonucunu etkilemektedir. Kırık stabilitesinin uzun süreli fonksiyonel sonuçlara bir etkisinin olmadığını savunmaktadır. Redüksiyon kalitesinin ameliyat sonrası geç dönemde yürüme yetkinliği üzerinde daha etkin olduğunu saptamışlardır

Mortalite oranı hastanın kırık öncesindeki yaş, fonksiyonel durumu ve sosyal bağımlılığıyla yakından ilişkilidir (82). Bannister ve ark. (82) 155 trokanter arası femur kırığı olan serisinde ilk üç ayda %26, ilk 1 yılda ise %35 mortalite hızı bildirmiştir. Tercih edilen implant türünün mortaliteyi etkilemediğini, bu yüzden dinamik kalça çivisinin kullanılması ile mortalite hızında bir azalma olmadığını tespit etmiştir. Larsson ve ark. (84) 607 hastalık geniş serisinde ameliyat sonrası bir yıllık mortalite hızını %18 olarak vermiştir. Kırık öncesi kendi işini görebilen hastalarda mortalite %22 iken, başkalarına bağımlı temel ihtiyacını karşılayan yaşlı hastalarda %52 olduğunu saptamıştır. Bizim çalışmamızda tüm

hastalarımıza baktığımızda 98 hastanın 84'ü kendi işini görebilen hastalardı. 84 hastanın 28'i (%33,3) postoperatif 1.yılı içerisinde ölmüştü. Geriye kalan yakınlarına bağımlı yaşayan 14 kişinin 6'sı (%42,8) ölmüştü. Tedavi gruplarına ayrı ayrı baktığımızda; PHA grubunda kendi işini bağımsız yapabilen 50 hastadan 23'ü (%46), yakınlarına bağımlı 7 hastadan 1'i (%14,2) postoperatif 1. yılında ölmüştü. DKV grubunda ölen hasta yoktu. PFN-A grubunda kendi işini bağımsız yapabilen 25 hastadan 5'i (%20), yakınlarına bağımlı 7 hastadan 5'i(%71,4) postoperatif birinci yılını tamamlayamadan ölmüşlerdi. PHA grubunda literatürün aksine bir sonuç çıkmasına rağmen tüm gruplar göz önüne aldığımızda sonuçlar literatürü desteklemektedir. Ayrıca PFN-A grubunda aradaki fark çok aşikârdır.

Hastalarımızın çoğunun yaşlı ve ek dahili hastalıkları fazla olduğundan bir çoğu postoperatif yoğun bakıma alındı. Genel olarak baktığımızda 98 hastanın 40'ında (%40,8) operasyon sonrası hastalar yoğun bakıma alındı. Postoperatif yoğun bakım ihtiyaçlarına göre tedavi gruplarını karşılaştırdığımızda; DKV grubunda 1 hastada (%11,1), PHA grubunda 24 hastada (%42,1), PFN-A grubunda 15 hastada (%46,9) yoğun bakım ihtiyacı oldu. Bridle ve ark. (85) yaptıkları çalışmada hastanede yatarken mortalitenin %19 olduğunu saptamışlardır. Bizim çalışmamızda 98 hastadan 14'i(%15,3) hastanede öldü. Tedavi gruplarını karşılaştırdığımızda; PHA grubunda 57 hastanın 10'u(%17,54), PFN-A grubunda 32 hastadan 5'i (%15,62) hastanede ölmüştü. Bulunan sonuçlar literatürle uyumlu idi.

İntertrokanterik femur kırıklarında nadiren kaynamama görülebilir. Muhr ve ark. (86), kendi serilerinde kaynamama tespit etmemişlerdir. Kyle ve ark. (87) %8,5 kaynamama tespit etmişlerdir. Bizim kendi hastalarımızdan 1 hastada kaynamama görülmüştür (%2,4) DKV grubundan olan bu hasta kaynama sonrası postoperatif 8 ayında başka bir merkezde protez uygulaması yapıldı. PFN-A grubunda ise kaynamama görülmedi. Çalışmamızda bulunan sonuçlar literatürle uyumlu idi.

Madsen ve ark. (88) proksimal femoral çivilerin fonksiyonel iyileşme açısından dinamik kalça çivilere göre hiçbir üstünlüğü bulunmadığını ancak çivinin rijit ve kalın olmasından dolayı stabil olmayan kırıklarda kullanılabileceğini bildirmişlerdir. Olgularında %8 oranında tekrar operasyon gerektiğini ve çivi sonlanım yerinin altında kırık 2 vakada olduğunu bildirmişlerdir. Bienkowski ve ark. (89) 30'ar olguluk iki grup ile mukayeseli çalışmalarında trokanter tespit çivisi kullanılan hastalarında ameliyat süresinin 10 dakika daha kısa, 6 ay sonra yapılan kontrol muayenelerinde kırık öncesi mobilizasyonun daha fazla olduğunu tespit etmişlerdir. Larsson ve ark. (76,84) dinamik kalça vidaları kullandıkları 607 olgunun hiçbirinde plak ve kayıcı vidada kırılmaya ve bükülmeye

rastlamamışlardır. Rijit internal tespit gereçlerine oranla daha başarılı sonuçlar almışlardır. Bu hastaların %80'inde ameliyat sonrası birinci yılında kırık öncesi mobilitayı kazandıklarını bildirmişlerdir. Yoo Kim ve ark. (90) dinamik kalça vidası yapılan, en az 1 yıl takip ettikleri 178 trokanter arası femur kırıklı hastalarından 47 stabil olmayan ve 2 stabil olguda redüksiyon kaybı, varus açılanması, kayıcı vidanın femur başını yırtması, 20 mm dışarı çıkması komplikasyonlarını gözlemlemişlerdir. Dinamik kalça vidası onlara göre stabil olmayan ve osteoporotik kırıklarda ilk tercih edilmesi gereken implant değildir. Said ve ark. (91) dinamik kalça çivisi ile internal tespiti yapılmış ve yetersizlik görülen 26 hastalarında düzeltme ameliyatları yapmışlardır. Düzeltme ameliyatlarını yaparken hastanın fizyolojik yaşı, kemik kalitesi, femur ve asetabulumun durumunu göz önünde bulundurmuşlardır. Buna göre 18 hastalarında tekrar internal tespit gereci ve greftleme, 8 hastalarında protez kullanmışlardır. Tüm ameliyatlarında kemik grefti kullanmışlar ve sadece bir hastalarında kaynamama olduğunu görmüşlerdir. Laohapoonrungsee ve ark. (79) 83 trokanter arası femur kırıklı hastaya 2 delikli dinamik kalça çivisi ile internal tespit yapmışlar ve bu şekilde bir tespitin yeterli olduğunu bildirmişlerdir. Mekanik ve teknik yetersizliğin 4 vakada %4,82 olduğunu bildirmiştir. Bizim çalışmamızda PFN-A uyguladığımız hastalarda redüksiyon kaybı veya implant yetmezliği yaşamadık. DKV grubundan 1 hastada cut-out gelişti. Hastanın poliklinik takiplerinde ağrı şikâyetleri olmasına karşın tekrar girişimi kabul etmedi.

Yaşlanma ile kemik dokusu ve metabolizması üzerinde oldukça kompleks, önemli değişiklikler meydana gelmektedir. Senil osteoporoza neden olan mekanizmalar kemik hücresel yapısındaki değişiklikler ve hormonlar ile nutrisyonel faktörlere yanıtların bir kombinasyonudur (92). Senil osteoporozda hem trabeküler, hem de kortikal kemik kaybı söz konusudur. 65 yaş üzerinde diyetle alınan kalsiyum miktarı azalmaktadır. Ayrıca barsaktan kalsiyum absorpsiyonu adölesan yaşa göre % 50 düşüktür (92). D hipovitaminozu yaşlılarda endemik bir problemdir. Bu durum diyetle D vitamini alımında azalma, güneş ışığına maruziyette azalma, deride sentez yeteneğinde azalma, böbreklerden salgılanan aktif vitamin D metaboliti oluşturacak enzimlerin aktivitesindeki azalma gibi pek çok mekanizma ile ortaya çıkmaktadır. Sonuçta sekonder hiperparatiroidi gelişerek kemik yıkımı artmaktadır (92). Kalsiyum değeri bakılan 81 hastadan 43 (%53,08) tanesinde hipokalsemi olması, 68 hastadan 19 (%27,94) hastada parathormon düzeyi yüksekliği ve 2 hastada kalsitonin düzeyi yüksekliği kalsiyum dengesinin kırıkla olan ilişkisinde yol gösterici olabilir. Literatürde homosistein düzeylerinin yüksek olmasının kemik kalitesi ile ilişkisinin olmadığını bildiren

yayınlar mevcuttur (14). Çalışma grubumuzdaki homosistein düzeyi bakılabilen 57 hastanın 40'ında (%70,17) hastanın homosistein düzeyi yüksekliği, kalça kırığı ile homosistein düzeyi arasında ilişki olabileceğini düşündürmektedir. Bunun yanında kan testlerinin kırık sonrası tedavi başarısı üzerine çok etkili olmadığını bildiren yazılarda mevcuttur (15). Bizim çalışmamızda laboratuvar testlerinin tedavi başarısı üzerine etkili olduğunu düşünüyoruz.

Parathormon düzeyine göre PHA grubunda hormon düzeyi yüksek olan hastalarda bariz şekilde Salvati-Wilson skoru daha düşük bulundu. Yine PHA grubunda Kalsitonin düzeyi yüksek hastalarda Salvati-Wilson skoru çok düşük bulundu. PHA grubunda parathormon düzeyi yüksek 13 hastamızın hepsinin eski aktivite düzeyine dönemediğini gördük. PHA grubunda komplikasyon görülmeyen hastaların %17,9'unda parathormon düzeyleri yüksek iken, komplikasyon görülen hastaların %50'sinde parathormon düzeyleri yüksek idi. PFN-A grubunda komplikasyonu olan 6 hastanın kalsiyum değerlerine bakılmıştı. Bu 6 hastanın tümünün de kalsiyum değerleri düşük idi. DKV grubunda albumin değeri 4 hastanın normal,4 hastanın ise düşük idi. Albumin değeri normal olan hastaların bariz olarak Salvati-Wilson skorları daha yüksek olarak görüldü. PHA grubunda kalsiyum değeri düşük olan hastalarda mortalite daha fazla görüldü. Yine PHA grubunda postoperatif yoğun bakım ihtiyacı kalsiyum değeri düşük olan hastalarda daha fazla idi. Total protein düzeyi düşük olan PHA grubundaki hastaların daha çok yoğun bakım ihtiyacı oldu.

Kliniğimizde opere ettiğimiz intertrokanterik femur kırığı olan hastaları postoperatif en kısa sürede tedavi yöntemine bağlı kalmaksızın önce yatak içerisinde oturup, ardından mobilize etmekteyiz. Koval ve ark. (93) ameliyat sonrası yük verdirme sürelerinin tartışmalı olduğunu ve hekim tarafından kısıtlanmış yük taşımanın yaşlı hastalarda bağımsız hallerine dönüşlerini geciktirdiğini bildirmiştir. Yine Koval ve ark. (94) yaptığı bir çalışmada, 336 kalça kırığı geçiren olguyu 1 yıl prospektif takip etmişler, %41 olgunun preoperatif fonksiyonel durumunda mobilize olabildiği, %40 olgunun refakatçi bağımlı fakat hala mobilize olabildiği, %12 ev içi mobilize olabildiği, %8 olgununda yürüyemediği gözlenmiştir. Hastalarımızın postoperatif 1. yılında iken mobilizasyon durumlarına baktık ve bu mobilizasyon süresine ne kadar sürede kavuştuklarını sorguladık. PHA grubunda hastaların % 10,5'i, PFN-A grubundan hastaların % 3,1'i, DKV grubundan hastaların %22,2'si desteksiz ve tam bağımsız yürüyebiliyorlardı. PHA grubundan hastaların % 43,8'i, PFN-A grubundan hastaların %68,7'si, DKV grubundan hastaların %66,6'sı tek baston veya yürüteç ile mobilize oluyordu. PHA grubundan hastaların % 45,6'sı, PFN-A grubundan % 28,1'i, DKV grubundan % 11,1'i ise postoperatif hiç mobilize olamamışlardı. Son

mobilizasyon düzeylerine en kısa sürede kavuşan grup PFN-A tedavisi uyguladığımız hastalar idi. PHA grubu ortalama 2,87 ayda, PFN-A grubu ortalama 2,78 ayda, DKV grubu ortalama 4 ayda son mobilizasyon durumlarına geldiler. Görüldüğü üzere PFN-A ve PHA grubundaki hastalar hemen hemen aynı sürede 1. yıllarındaki mobilizasyon düzeylerine kavuşmuşlardı. DKV grubunda ise bu daha uzun süre almıştı. Bunun sebebini de bu grupdaki hastalara uzun süre basmadan mobilize olmalarını önermemiz olduğunu düşündük. Postoperatif 1. yılında yaşayan 64 hastamızın eski aktivite durumlarını sorguladık. Şu anki aktivite düzeylerine ne kadar sürede kavuştuklarını ve eski aktivitelerine dönüp, dönemediklerini sorduk. Tedavi gruplarına baktığımızda; PHA ile tedavi edilen grupta eski aktivite düzeyine kavuşma oranının daha düşük olduğunu saptadık. PHA grubunda hastaların ortalama % 26,3'ü, PFN-A grubunda % 43,8'i, DKV grubunda % 55,6'sı kırık öncesi aktivite düzeylerine dönebilmişlerdi. Kırık öncesi aktivite düzeyine ulaşan hastalarımızı süre olarak incelediğimizde ise PHA grubundaki hastalar 5,6 ayda, PFN-A grubundaki hastalar 6,4 ayda, DKV grubundaki hastalar da 7,6 ayda eski aktivite düzeylerine kavuştuğunu gördük. PHA grubunda daha az hasta, daha kısa bir sürede kırık öncesi aktivite düzeyine ulaştı

SONUÇLAR

Bu retrospektif çalışmada, Aralık 2008- Ocak 2012 tarihleri arasında Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği'nde 65 yaş üzerinde olup, intertrokanterik femur kırığı nedeni ile opere edilen 98 hasta incelendi. Tedavi yöntemlerini, hastalar postoperatif 1. yılında iken mortalite ve morbidite yönünden karşılaştırdık. Laboratuar değerlerini de göz önüne alarak hastaya en uygun tedavi yöntemini bulmayı amaçladık. Yaptığımız çalışmada elde ettiğimiz sonuçlar;

1. Proksimal Femoral Nail Aantirostasyon grubunda operasyon sırasında kanama az olduğundan peroperatif kan transfüzyon gereksinimi daha az olmuştur. Postoperatif kan transfüzyonları açısından gruplar arasında anlamlı fark bulunamadı. Kanamanın daha fazla olduğu PHA grubunda beklenildiği üzere anemik olan hastalarda mortalite daha fazla iken PFN-A grubunda tam tersi bir sonuç elde edildi.
2. Tedavi gruplarını mortalite açısından karşılaştırdığımızda DKV grubunda ölen hasta olmamıştı. Mortalite en fazla PHA grubunda görüldü. Hastanede mortalite bakımından PHA ve PFN-A grupları arasında fark yoktu.
3. Operasyona alınma süresi ile mortalite arasındaki ilişkiye baktık. 4 günden daha geç operasyona alınan hastalarda mortalitenin arttığını gördük. İlk 30 gün, 1-3 ay ve 3-12 aylık mortaliteleri karşılaştırdığımızda PFN-A grubunda 4 günden sonra opere edilen hastaların, ilk 30 gün içerisindeki mortalite oranları anlamlı şekilde daha yüksek olarak görüldü.
4. Ortalama taburculuk zamanı açısından gruplar arasında anlamlı fark bulunamadı.

5. Salvati-Wilson kaça değerlendirme kriterlerine göre gruplar arasında anlamlı fark bulunamadı.
6. Total protein ve kalsiyum düzeyi düşük olan PHA grubundaki hastalar, daha çok postop yoğun bakıma alınmışlardı. PFN-A grubunda hemoglobın değerleri düşük olan hastaların, normal olanlara göre daha fazla postoperatif yoğun bakıma alındığı görüldü.
7. PHA grubunda kalsiyum değeri düşük olan hastalarda, PFN-A grubunda da magnezyum değeri düşük olan hastalarda mortalite daha yüksek bulundu.
8. PHA grubunda parathormon düzeyi yüksek olan hastalarda eski aktivite düzeyine ulaşma oranı daha düşük bulundu.
9. PFN-A grubunda komplikasyon görülen 6 vakanın da kalsiyum değerleri düşüktü. PHA grubunda ise komplikasyon görülen hastaların yarısında parathormon yüksekliği vardı.
10. DKV grubunda albumin değeri normal olan hastaların Salvati-Wilson skorları bariz bir Şekilde daha yüksekti. PHA grubunda parathormon ve kalsitonin değeri yüksek olan hastalarda Salvati-Wilson skoru anlamlı bir Şekilde düşük bulundu.
11. Eski aktivite düzeyine dönebilme tedavinin başarısı açısından önemli bir kriter olduğunu düşünmekteyiz. PHA grubunda eski aktivite düzeyine dönebilen hasta oranını daha düşüktü.
12. Hastalarımızı operasyon sonrası 1. yılında değerlendirdik. Değerlendirdiğimiz andaki mobilizasyon düzeyine en uzun zamanda DKV grubundaki hastalar ulaşmıştı. Bunun, hastalara uzun süre basmadan mobilizasyon nerimizden kaynaklandığını düşünmekteyiz.
13. Hastaları operasyon sonrası bir an önce mobilize etmek, en önemli amaçlarımızdan birisidir. PHA grubunda yatalak kalan hasta oranı diğer gruplara göre daha fazla bulundu.

ÖZET

Bu çalışmanın amacı 65 yaş üzeri intertrokanterik femur kırıklı hastalarda tedavi yöntemlerini mortalite ve morbidite yönünden karşılaştırarak ve laboratuvar değerlerinin tedavi gruplarında mortalite ve morbiditeye etkisini araştırarak, hastalara uygulanacak en iyi tedavi yöntemine karar vermektir.

Aralık 2008- Ocak 2012 tarihleri arasında Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği'nde 65 yaş üzerinde olup, intertrokanterik femur kırığı nedeni ile opere edilen 98 hasta incelendi.

Retrospektif olarak yaptığımız çalışmada hastaların epikrizleri, laboratuvar sonuçları ve poliklinik kartları incelendi. Postoperatif birinci yılını dolduran hastalar telefonla arandı ve hastaların kendilerinden veya aynı evi paylaşan yakınlarından gerekli bilgiler alındı. Kliniğimizce oluşturulan kalça kırıklı hasta takip formu ve Salvti-Wilson kalça fonksiyon değerlendirme formu dolduruldu.

Hastalarımızdan 9'una (%9,18) Dinamik Kalça Vidası ile tespit, 57 (%58,16) hastaya Parsiyel Hemiartroplasti, 32 (%32,65) hastaya da Proksimal Femoral Nail-Antirotasyon uygulandığı görüldü. Çalışmaya alınan hastaların 44'ü erkek (%44,9), 54'ü kadındı (%55,1). Hastaların yaş ortalamaları 80,51 idi.

Parsiyel Hemiartroplasti grubunda yatalak kalan hasta oranı diğer gruplara göre daha fazla bulundu. Mortalite en fazla Parsiyel Hemiartroplasti grubunda görüldü. Parsiyel Hemiartroplasti grubunda kalsiyum ve total protein değerleri düşük olan hastalarda yoğun bakım ihtiyacı yüksekti. Proksimal Femoral Nail-Antirotasyon grubunda magnezyum, Parsiyel Hemiartroplasti grubunda kalsiyum değerleri düşük olan hastalarda mortalite yüksek

olarak bulundu. Parathormon düzeyi yüksek olan Parsiyel Hemiartoplasti grubundaki hastalarda eski aktivite düzeyine ulaşma oranı düşük, komplikasyon oranı yüksekti. Dinamik Kalça Vidası grubunda albumin değeri normal olan hastaların Salvati-Wilson skoru yüksek bulundu. Parsiyel Hemartroplasti grubunda parathormon ve kalsitonin değeri yüksek hastalarda Salvati-Wilson skoru düşüktü.

Anahtar kelimeler: İntertrokanterik, Mortalite, Morbidite, Parathormon.

METHODS FOR THE TREATMENT OF PATIENTS WITH INTERTROCHANTERIC FEMORAL FRACTURE FOR 65 YEARS IN THE FIRST POSTOPERATIVE COMPARISON OF MORTALITY AND MORBIDITY ASPECTS

SUMMARY

The purpose of this study is to compare mortality and morbidity in terms of treatment methods in patients over 65 years with intertrochanteric hip fractures, to investigate the effect of the treatment groups, mortality and morbidity in patients with laboratory values to be applied to decide the best treatment method.

Between December 2008 - January 2012 in Trakya University School of Medicine, Department of Orthopedics and Traumatology, 98 patients were inspected who were over 65 and operated for intertrochanteric femoral fractures.

The results of our retrospective study of laboratory and outpatient records of patients examined. Patients who completed one year of the first postoperative patients was contacted by telephone and necessary information was taken from them or their relatives who share the same house. Follow up of patients with hip fractures are inspected with the form which was created by our clinic and Salvati-Wilson hip function evolution form.

Nine of our patients (9,18%) with a dynamic hip screw fixation, 57 (58,16%) patients partial hemiarthroplasty, 32 (32,65%) patients were seen in the proximal femoral antirotation applied. Of the patients; 44 were male (44,9%) and 54 were female (55,1%) the mean age was 80,51.

Partial hemiarthroplasty group were higher than other groups in residual rate bedridden. Partial hemiarthroplasty group mortality was observed up to. Partial hemiarthroplasty group and total protein values in patient with low calcium and high in need

for intensive care. Proximal femoral nail antirotation magnesium group, partial hemiarthroplasty group mortality was higher in patients with low calcium levels. Hemiarthroplasty groups with high levels of parathormon in patients with partial access to the former level of activity rate is a low rate of complications was high Dynamic hip screw group Salvati-Wilson score in patients with normal albumin values were higher. Partial hemiarthroplasty group Salvati-Wilson score in patients with parathormon and calcitonin was low.

Keywords: Intertrochanteric, mortality, morbidity, parathormon.

KAYNAKLAR

1. Cihat Y. Yüksek cerrahi riski bulunan intertrokanterik femur kırıklı hastalarda eksternal fiksator uygulaması ve sonuçlarımız (tez) İstanbul: Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma hastanesi; 2005
2. Tuhan K. Femur trokanterik bölge kırıklarında PFN (proksimal femoral nail) uygulamalarımız ve sonuçları (tez) İstanbul: Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi; 2006
3. Griffin JB. The calcar femorale redefined. Clin. Orthop. Rel. Res. 1982;(164):211-4.
4. Aksoy M. Femur üst uç iç yapısı ve kalkar femorale. Acta Orthop. Traum. Turc. 1977; 11(4): 210.
5. Boyd HB, Anderson LD. Management of Unstable Trochanteric Fractures Surgery 1961;633-8.
6. Manizade D, Bayraktar K, Üzel M, Aydın A. Trokanter Bölgesi Kırıkları, Tedavileri ve Neticeleri (126 vaka münasebeti ile). Cerrahpaşa Tıp Bülteni 1968; 2:356-68.
7. Thompson JC. Netter's concise atlas of orthopaedic anatomy. Medimedia 1. edition, USA 2002.p.167-98
8. Putz R, Pabst R (Çeviri: Arıncı K.). Sobotta insan anatomisi atlası. Cilt 2 İstanbul, Beta Basım Yayın 1994.s.274
9. Arıncı Kaplan Anatomi, Güneş Tıp Kitabevi Ltd.Şti. Ankara 2001.s.201-21
10. Williams PL, Moory D. Gray's Anatomy. 38th edition. Edinburg London: Churchill-Livingstone, 1995:662-89.

11. Umut Y. 135° dinamik kalça vidası ile tedavi edilen intertrokanterik femur kırıklarında implant stabilitesinin değerlendirilmesi (tez) İstanbul: Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi; 2008
12. Ege R. Kalça Cerrahisi ve Sorunları; Türk Hava Kurumu Basımevi Ankara 1994:1041-70.
13. Bombelli R. Osteoarthritis of the Hip. Classification and Pathogenesis. The Role of Osteotomy as a Constant Therapy. 2nd ed. Berlin: Springer-Verlag, 1983:67-88.
14. Alturfan A, Tözün R, Yazıcıoğlu Ö, Berkman M, Türkmen M, Temelli Y. Kalça eklemının biyomekaniği. Acta Orthop. Traum. Turc. 1984;18(4):214.
15. Pauwels F. Biomechanics of the normal and diseased hip. 1st edition. New York: Springer-Verlag, 1976:1-36.
16. Ege R. Kalça Eklemi Biyomekaniği, Kalça cerrahisi ve sorunları. 1 baskı. Ankara: Türk Hava Kurumu matbaası, 1996:53-62.
17. Browner DB, Jüpiter JB, Levine AM, Trafton PG. Skeletal Trauma, WB Saunders Company 1996;2:1833-926.
18. DeLee JC. Fractures and Dislocations of the Hip. In: Rockwood CA, Green DP, Buckholz RW, Heckman JD (Eds.). Rockwood and Green's Fractures in Adults. 4th ed. Philadelphia: Lippincott-Raven, 1996.p.1659-1827.
19. Cummings SR, Rubin SM, Black D. The Future of Hip Fractures in United States: Costs and Potential Effects of Postmenopausal Estrogen. Clin Orthop 1990;252:163-66.
20. Tierney SG, Goulet AJ, Greenfield LM, Port KF. Mortality after fracture of the hip in patients who have end-stage renal disease. J Bone Joint Surg Am 1994;76:709-12.
21. Kyle RF. Intertrochanteric fractures. In: Steinberg EM (Ed). The hip and its disorders. Philadelphia: W.B Saunders Company; 1991;280-90.
22. Ünay K, Demirçay E, Akan K, Şener N. Kalça kırıklı altmış yaş üstü kadınlarda osteoporoz risk faktörleri. Acta Orthop Traumatol. Turc. 2005;39(4):295-9.
23. Koval KJ, Zuckerman JD. Intertrochanteric fractures. In: Buckholz RW, Heckman JD (Eds.). Rockwood and Green's Fractures in Adults. 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams&Wilkins, 2001.p.1635-63.
24. LaVelle DG. Fractures of hip. In: Canale ST (Ed). Campbell's Operative Orthopaedics, 10th ed. Volume 3, St Louis: Mosby-Year Book 2003.p. 2873-97.
25. Lawton JO, Baker MR, Dickson RA. Femoral neck fractures: Two populations. Lancet 1983;2:70-2.

26. Sisk TD. Fractures of hip and pelvis. Campbell's Operative Orthopaedics , The C.V. Mosby Company 7th. Missouri 1987.p. 1719-20.
27. Ballinger PW. Merrill's Atlas of Radiographic Positions and radiological Procedures. 8th Ed. Mosby Year Book 1995.p 112-5
28. Kyle RF. Fractures of the Proximal Part of the Femur. J. Bone Joint Surg 1994;76-A:924-48.
29. Levy NR, Capozzi DJ, Mont AM. Intertrochanteric hip fractures. In: Browner DB, Jupiter BJ, Levine MA, Trafton GP (Eds.). Skeletal trauma vol.2, Philadelphia: W B Saunders Co; 1992. p.1443
30. Evans EM. The Treatment of Trochanteric Fractures of The Femur. J Bone Joint Surg 1949;31-B: 190-203.
31. Muller ME, Nazarian S, Koch P, Schatzker J. editors. The comprehensive classification of fractures of long bones. Berlin: Springer 1990.p. 120–1.
32. Sisk TD. External fixator, historical review, advantages, disadvantages, complications and indications, Clin.Orthop. 1983;180:15-22.
33. Kenzora JE, McCarthy RE, Lowell JD. Hip fracture mortality. Relation to age, tretment, preoperative illness, time of surgery and complications. Clin Orthop 1984;186:45-56.
34. Kaufer H, Matthews LS, Sonstegard D. Stable fixation of intertrochanteric fractures J.Bone Joint Surg. 1974;56A:899-907
35. Singh M, Nagrath AR, Maim PS. Changes in trabecular pattern of the upper end of the femur as an index of osteoporosis. J Bone Joint Surg. 1970;52-A:457-67.
36. Swiontkowski FM. Intracapsular hip fractures.In; Browner DB, Jupiter BJ, Levine MA, Trafton GP (Eds.).Skeletal trauma vol.2, Philadelphia: W.B. Saunders Company; 1992.p1386-88
37. Wolfgang GL, Bryant MH, O Neill JP. Treatmant of intertrochanteric fracture of the femur using sliding screw plate fixation. Clin. Orthop. 1982;163:148-158.
38. Garden RS: LowAngle Fixation in Fractures of the Femoral Neck. J Bone Joint Surg 1961;43-B: 647-63.
39. Baumgartner MR, Solberg BD. Awareness of Tip-Apex Distance reduces Failure of Fixation of Trochanteric Fractures of Thje Hip. J. Bone Joint Surg. 1997: 79-B: 969-971
40. Bolhofner BR, Russo PR, Carmen B. Results of Intertrochanteric Femur Fractures Treated With a 135-Degree Sliding Screw With a Two-Hole Side Plate. J.Orthop Travma 1999;13:5-8.

41. Regazzoni P, Rüedi T, Winquist R, Allgöwer M. The dynamic hip screw implant system. Berlin: Springer-Verlag, 1985. p.5-16.
42. Laros SG. Intertrochanteric fractures. In: Evarts MC (Ed.). Surgery of the musculoskeletal system vol.2, 1st ed. New York: Churchill Livingstone; 1983. p.123-47.
43. Koval JK. Intertrochanteric fractures. In: Koval JK, Zuckerman DJ (Eds.). Atlas of orthopaedic surgery. Philadelphia: Lipincott Williams Wilkins; 2004. p.232-9.
44. Goldstein AL, Dickerson CR. Atlas of Orthopaedic surgery. 2nd ed. St Louis: C V Mosby Company, 1981:306-9.
45. Hoppenfeld S, De Boer P. Surgical exposures in orthopaedics. Philadelphia: Lippincott Williams&Wilkins, 2003:426-33.
46. Green S, Moore T, Proano F. Bipolar prosthetic replacement for the management of unstable intertrochanteric hip fractures in the elderly. Clin Orthop Relat Res 1987;(218):169-77.
47. PFNA optimal stabilite için yönlendirme, Cerrahi Teknik Türkçe kılavuzu 2005. [http://www.intramedullercivilemekursu.org/civi/Turkce Proksimal Femoral Nail Antirotasyon_PFNA](http://www.intramedullercivilemekursu.org/civi/Turkce_Proksimal_Femoral_Nail_Antirotasyon_PFNA).
48. Salvati EA, Wilson PD. Long term results of femoral-head replacement. J Bone Joint Surg 1973;55A:516-24.
49. Haentjens P, Casteleyn PP, De Boeck H, Hendelberg F, Opdecam P. Treatment of unstable intertrochanteric and subtrochanteric fractures in elderly patients. J Bone Joint Surg Am 1989;71:1214-24.
50. Akçalı Ö, Kiter E, Kabaklıoğlu T, Araç Ş. Femoral kalkar bütünlüğünün bozulduğu kalça kırıklarında Leinbach tipi protez uygulamaları. Acta Orthop Traumatol Turc 1998;32:116-9.
51. Kesemenli C, Subaşı M, Arslan H, Kırkgöz T, Necmioğlu S. İleri yaşlarda intertrokanterik kırıkların Leinbach tipi endoprotezle tedavisi. Ulusal Travma Dergisi 2001;7:254-7.
52. Kim SY, Kim YG, Hwang JK. Cementless Calcar Replacement Hemiarthroplasty Compared with Intramedullary Fixation of Unstable Intertrochanteric Fractures. J Bone Joint Surg 2005;87(A):2186-92.
53. Wolfgang GL, Bryant MH, O'Neill JP. Treatment of intertrochanteric fracture of the femur using sliding screw plate fixation. Clin Orthop 1982; 163:148-58.
54. Kesmezacar H, Ogut T, Bilgili MG, Gokay S, Tenekecioglu Y. Treatment of

- intertrochanteric femur fractures in elderly patients, internal fixation or hemiarthroplasty. *Acta Orthop Traumatol Turc* 2005;39(4):287-94.
55. Broos PL, Rommens PM, Geens VR, Stappaerts KH. Pertrochanteric Fractures in the elderly. Is the Belgian VDP prosthesis the best treatment for unstable fractures with severe comminution. *Acta Chir Belg* 1991;91: 242-9.
56. Harwin SF, Stern RE, Kulick RG. Primary Bateman - Leinbach bipolar prosthetic replacement of the hip in the treatment of unstable intertrochanteric fractures in the elderly. *Orthopedics* 1990;13:1131-6.
57. Zuckerman JD, Skovron ML, Koval KJ, Aharonoff G, Frankel VH. Postoperative complications and mortality associated with operative delay in older patients who have a fracture of the hip. *J Bone Joint Surg Am.* 1995;77:1551-5.
58. Moran CG. Early mortality after hip fracture: Is delay before surgery important? *J Bone Joint Surg.* 2005;87-A(3):483-9.
59. Arpacioğlu ÖM, Rodop O, Sarıoğlu A, Kaçmaz Z. İntertrokanterik kllaça kırıklarının primer tedavisinde düz saplı parsiyel protez uygulaması. *Acta Orthop Traumatol Turc* 1997;31:106-9.
60. Ay Ş, Ateş Y, Bektaş U, Ülker B, Korkusuz Z. Trokanterik bölge kırıklarında 135 dereceli kompresyonlu açılı plak uygulamaları. *Acta Orthop Traumatol Turc* 1995;29:124-8.
61. Zhang B, Chiu K, Wang M. Hip arthroplasty for failed internal fixation of intertrochanteric fractures. *Journal Arthroplasty* 2004;19(3):329-33.
62. Haidukewych JG, Berry JD. Hip arthroplasty for salvage of failed treatment of intertrochanteric hip fractures. *J Bone Joint Surg Am* 2003;85:899-904.
63. Haentjens P, Lamraski G. Endoprosthetic replacement of unstable, comminuted intertrochanteric fracture of the femur in the elderly, osteoporotic patient. *Disability and Rehabilitation* 2005;27(18-19):1167-80.
64. Gruson KI, Aharonoff GB, Egol KA, Zuckerman JD, Koval KJ. The relationship between admission hemoglobin level and outcome after hip fracture. *J Orthop Trauma* 2002; 16(1):39-44.
65. Orhun H, Kavaklı B, Eren H, Bilgiç E. Femur intertrokanterik kırıklarında osteosentez komplikasyonları. *Acta Orthop Traumatol Turc* 1995;29;10-6.
66. Burnett JW, Gustilo RB, Williams DN, Kint AC. Prophylactic Antibiotics in Hip Fractures. *J Bone Joint Surg* 1980(Am); 62:457-61.

67. Vatansever A, Ozic U, Okcu G. Femur üst uç kırıkları nedeniyle hemiarthroplasti ile tedavi edilen hastalarda yaşam kalitesinin değerlendirilmesi. *Acta Orthopaedica et Traumatologica Turcica* 2005;39(3):237-42.
68. Köse N, Turgut A, Seber S. Yaşlı hastaların stabil olmayan trokanterik bölge kırıklarında Leinbach protezinin kullanımı. *Artroplasti Artroskopik Cerrahi*. 1999; 10(1):19-23.
69. Turgut A, Gunal İ, Eren A, Seber S, Gokturk E. İntertrokanterik femur kırıklarında cerrahi tedavi sonuçları. *Acta Orthop Traumatol Turc*.1997;31:110-3.
70. Başaran SH, Öneş N, Tanrıverdi B, Edipoğlu E, Avkan MC. Hemiarthroplasti ve İnternal Tespit Yöntemi İle Tedavi Edilen Kalça Kırıklı Hastaların Değerlendirilmesi. *Bakırköy Tıp Dergisi* 2010; 6(4): 148-52.
71. Gotfried Y. Percutaneous compression plating of intertrochanteric hip fractures. *J Orthop Trauma* 2000;14:490-5.
72. Şahin S, Ertürer E, Öztürk İ, Toker S, Seçkin F, Akman Ş. Stabil olmayan intertrokanterik femur kırıklarının tedavisinde proksimal femoral çivi antirotasyon (PFNA) osteosentezinin radyografik ve fonksiyonel sonuçları *Acta Orthop Traumatol Turc* 2010;44(2):127-134.
73. İnanmaz ME, Köse KÇ, Cebesoy A, Çalışkan İ, Kömürcü E. Yetmiş Yaş Üzeri İnstabil İntertrokanterik Femur Kırıklı Hastaların Tedavisinde Hemiarthroplasti ve Proksimal Femoral Nail (PFN) Sonuçlarımız. *Sakarya Medical Journal* 2011;3:103-7.
74. Koval KJ, Maurer SG, Su ET, Aharonoff GB, Zuckerman JD. The effects of nutritional status on outcome after hip fracture. *J Orthop Trauma* 1999; 13: 164-9.
75. Atay T, Ceylan BG, Özmeriç A, Eroğlu F, Yavuz L, Heybeli N et al. The effects of related factors on one- and two-year mortality after a hip fracture in elderly Turkish patients. *Trakya Univ Tıp Fak Derg* 2010; 27: 127-31.
76. Larsson S, Friberg S, Hansson LI. Trochanteric fractures. Influence of Reduction and İmplant Position on İmpaction and Complications. *Clin Orthop*. 1990;259:130–9.
77. Geoffrey HW, Adam JR, Michael AT, Nicole AT, Komal K, David LH. Thromboembolic Disease Prophylaxis in Patients With Hip Fracture A Multimodal Approach *J.Orthop Trauma* 2005;19: 234–40.
78. Wilson HJ, Rubin BD, Helbig FEJ, Fielding JW, Unis GL. Treatment of İntertrochanteric Fractures with the Jewett Nail. Experience with 1,015 Cases. *Clin Orthop*. 1980;148:186–91.

79. Laohapoonrungsee A, Arpornchayanon O, Phornputkul C. Two-hole side-plate DHS in the treatment of intertrochanteric fracture. Results and complications. *Injury, Int. J. Care Injured* 2005;36:355–60.
80. Rao JP, Hambly M, King J, Benevenia J. A Comparative Analysis of Ender's-Rod and Compression Screw and Side Plate Fixation of Intertrochanteric Fractures of the Hip. *Clin Orthop* 1990;256:125–31.
81. Sernbo L, Johnell O, Gentz KF, Nilsson JA. Unstable intertrochanteric fractures of the hip. Treatment with Ender pins compared with a compression hip-screw. *JBJS (Am)* 1988; 70A:1297–303.
82. Bannister GC, Gibson AG, Ackroyd CE, Newman JH. The fixation and Prognosis of Trochanteric Fractures. A Randomized Prospective Controlled Trial *Clin Orthop* 1990; p242–5.
83. Barrios C, Walheim G, Brostrom LA, Olsson E, Stark A. Walking ability after internal fixation of trochanteric hip fractures with Ender nails or sliding screw plate. A comparative study of gait. *Clin. Orthop.* 1993;294:187–92.
84. Larsson S, Friberg S, Hansson LI. Trochanteric fractures. Mobility, Complications and Mortality in 607 Cases Treated With the Sliding-Screw Technique. *Clin Orthop* 1990;260:232–41.
85. 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. *JBJS (Br)* 1991;73(2):330–4.
86. Muhr G, Tscherne H, Thomas R. Comminuted trochanteric Femoral Fractures in Geriatric Patients: The Results of 231 Cases Treared with Internal Fixation and Acrylic Cement. *Clin Orthop.*1978; p41-4.
87. Kyle RF, Gustilo RB, Premer RF. Analysis of six hundred and twenty-two intertrochanteric hip fractures. *JBJS (Am)* 1979;61:216–21.
88. Madsen JE, Naess L, Aune AK, Alho A, Ekeland A, Stromsoe K. Dynamic hip screw with trochanteric stabilizing plate in the treatment of unstable proximal femoral fractures: a comparative study with the Gamma nail and compression hip screw. *J Orthop Trauma.*1998;12(4):241–8.
89. Bienkowski P, Reindl R, Berry GK, Iakoub E, Harvey EJ. A New Intramedullary Nail Device for the Treatment of Intertrochanteric Hip Fractures. Perioperative Experience. *The Journal of Trauma Injury* 2006;61(6):1458-62.

90. Yoo Kim W, Hwan Han C, Il Park J, Young Kim J. Failure of intertrochanteric fracture fixation with a dynamic hip screw in relation to pre-operative fracture stability and osteoporosis. *International Orthopaedics (SICOT)* 2001;25:360–2.
91. Said GZ, Farouk O, El-Sayed A, Said HG. Salvage of failed dynamic hip screw fixation of intertrochanteric fractures. *Injury* 2006;37(2):194–202.
92. Türk Geriatri Derneği. Yaşlılarda Osteoporoz Sempozyumu sonuç raporu. Ankara 2009. http://www.geriatri.org/osteoporoz_rapor.php
93. Koval KJ, Friend K, Aharonoff GB, Zuckerman JD. Weight bearing after a hip fracture: a prospective series of 596 geriatric hip fracture patients. *J Orthop Trauma* 1996;10(8):526-30.
94. Koval KJ, Skovron ML, Aharonoff GB, Meadows SE, Zuckerman JD. Ambulatory ability after hip fracture. A prospective study in geriatric patients *Clin Orthop* 1995;310:150-9.

EKLER

EK 1

T.C. TRAKYA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU Edirne, Türkiye

ARAŞTIRMA BAŞVURUSU ONAY BAŞVURU BİLGİLERİ	PROTOKOL KODU	TÜTF-GOKAEK 2011/53				
	PROTOKOL ADI	65 Yaş Üstü İntertrakanterik Femur Kırıklı Hastalarda Morbidite ve 1 Yıllık Mortalitenin Tedavi Yöntemleriyle İlişkinin Analizi				
	SORUMLU ARAŞTIRICI ÜNVANI / ADI	Yrd. Doç. Dr. Cem ÇOPUROĞLU				
	ARAŞTIRMA MERKEZİ					
	DESTEKLEYİCİ					
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	<input checked="" type="checkbox"/> Tek Merkez <input type="checkbox"/> Ulusal	<input type="checkbox"/> Çok Merkez <input type="checkbox"/> Uluslararası			
KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 04/ 16		Tarih: 25.01.2012			
	Üniversitemiz Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalında Görevli Yrd. Doç. Dr. Cem ÇOPUROĞLU'nun sorumluluğunda yapılması planlanan ve yukarıda başvuru bilgileri verilen Araş. Gör. Dr. Kağan V. ÜNVER'in tez çalışmasının araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş, araştırmaya ilişkin giderlerin gönüllüye ve/veya bağlı bulunduğu sosyal güvenlik kurumuna ödenilmediği koşullarda gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel standartlar açısından sakınca bulunmadığına mevcudun oy birliği ile karar verilmiştir.					
DEĞERLENDİRME KOMİSYONU BİLGİLERİ						
ÇALIŞMA ESASI	Helsinki Bildirgesi, İyi Klinik Uygulamalar Kılavuzu, TÜBADK Yönergesi					
ÜYELER						
Ünvan/Ad/ Soyadı	Uzmanlık Dalı	Kurumu	Cinsiyeti	İlişki(*)	Katılım (**)	İmza
Prof. Dr. Ç. Hakan KARADAĞ Başkan	Tıbbi Farmakoloji	T.Ü.T.F. Farmakoloji A.D.	E	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	<i>[İzihli]</i>
Doç. Dr. Hasan ÜMIT Başkan Yardımcısı	İç Hastalıkları	T.Ü.T.F. İç Hastalıkları A.D.	E	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	<i>[İzihli]</i>
Doç. Dr. Üfket VATANSEVER ÖZBEK Üye	Çocuk Sağ. ve Hast.	T.Ü.T.F. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları A.D.	K	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	<i>[İzihli]</i>
Yrd. Doç. Dr. F. Nesrin TURAN Üye	Biyostatistik	T.Ü.T.F. Biyoistatistika. D.	K	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	<i>[İzihli]</i>
Yrd. Doç. Dr. Hilmi TOZKIR Üye	Tıbbi Biyoloji	T.Ü.T.F. Tıbbi Biyoloji A.D.	E	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	<i>[İzihli]</i>
Yrd. Doç. Dr. Esin KARLIKAYA Üye	Tıp Tarihi ve Etik	T.Ü.T.F. Tıp Tarihi ve Etik A.D.	K	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	<i>[İzihli]</i>
Doç. Dr. Tunç KUTOĞLU Üye	Anatomi	T.Ü.T.F. Anatomi A.D.	E	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	<i>[İzihli]</i>
Doç. Dr. Sedat ÜSTÜNDAĞ Üye	İç Hastalıkları	T.Ü.T.F. İç Hastalıkları A.D.	E	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	<i>[İzihli]</i>
Doç. Dr. Burcu TOKUÇ Üye	Halk Sağlığı	T.Ü.T.F. Halk Sağlığı A.D.	K	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	<i>[Katılmadı]</i>
Doç. Dr. Petek BALKANLI KAPLAN Üye	Kadın Hastalıkları ve Doğum	T.Ü.T.F. Kadın Hastalıkları ve Doğum A.D.	K	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	<i>[İzihli]</i>
Yrd. Doç. Dr. Rugül KÖSE ÇINAR Üye	Ruh Sağlığı ve Hastalıkları	T.Ü.T.F. Ruh Sağ. ve Has. A.D.	K	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	<i>[İzihli]</i>
Prof. Dr. Recep YAĞIZ Üye	Kulak, Burun ve Boğaz Hastalıkları	T.Ü.T.F. K.B.B. Hast. A.D.	E	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	<i>[İzihli]</i>
Yrd. Doç. Dr. Atakan SEZER Üye	Genel Cerrahi	T.Ü.T.F. Genel Cerrahi A.D.	E	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	<i>[İzihli]</i>
Doç. Dr. Berkan DEMİRAL Üye		T.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi	E	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	<i>[İzihli]</i>
Avukat Gülden ATILLA ÖZTÜRK Üye		T.Ü. Rektörlüğü	K	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	<i>[İzihli]</i>

*Araştırma ile ilişki
**Toplantıda Bulunma

Prof. Dr. Turan TUGER
Dekan V. *[İmza]*