

Kanüle vidalar ile tedavi edilen femur boyun kırıkları

Hakan Kınık⁽¹⁾, Onur Polat⁽²⁾, Ertan Mergen⁽³⁾

Bu makalede, kliniğimizde Ocak 1996 - Aralık 1997 yılları arasında kanüle vida fiksasyonu ile tedavi edilen toplam 22 femur boyun kırıklı hastanın sonuçları incelenmiştir. Hastaların 14'ü erkek, 8'i kadın olup yaş ortalamaları 36.5 idi. Çoğunda yüksek enerjili travma sonucu kırık oluşmuştu (% 81.8 trafik kazası). Garden sınıflamasına göre 2 hasta Tip II, 12 hasta Tip III ve 8 hasta ise Tip IV olarak değerlendirildi. Hastalar ortalama 2 gün sonra ameliyata alınarak ikisi dışında hepsi 3 adet paralel kanüle spongiöz vida ile fikse edildi. Ortalama takip süremiz 23 ay olup 13-32 aylar arasında değişmektedir. Takipte 3 hastada avasküler nekroz, 2 hastada nonunion gelişmiş, 17 hasta ise sorunsuz iyileşmiştir. Bu sonuçlar ışığında dikkat ile seçilmiş hasta gruplarında kanüle vidalar ile kollum femoris kırığı tedavisinin güvenilir olduğu düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Femur boyun kırıkları, internal fiksasyon, kanüle vida

Femoral neck fractures treated with cannulated screw

We reviewed the results in 22 patients with femoral neck fractures who were managed with cannulated screw fixation in Ankara University İbn-i Sina Hospital between January 1996 and December 1997. There were 14 male and 8 female patients with a mean age of 36.5 years. Most of them suffered high energy fractures, the leading cause was motor vehicular accidents. 2 patients had a Garden Stage II fracture, 12 Stage III and 8 Stage IV. The patients were treated within a mean of two days after injury with 3 parallel cannulated screws in all but two. Our mean follow-up is 23 months (Range:13-32 mo.) Avascular necrosis of the femoral head developed in 3 patients and pseudoarthrosis in 2 patients. We think immediate reduction and parallel cannulated screw fixation, femoral neck fractures can be managed effectively with low morbidity.

Keywords: Femoral neck fractures, internal fixation, cannulated screw

Femur boyun kırıkları, avasküler nekroz ve nonunion gibi komplikasyonlar ile sonlanma oranlarının trokanterik kırıklara göre çok yüksek olması nedeni ile üzerinde acilen ve önemle durulması gereken kırıklardır. Elli beş yaş altında daha az rastlanılan collum femoris kırıklarının, bu yaş grubunda, etiolojisinde daha çok trafik kazaları gibi yüksek enerjili travmalar vardır. Özellikle genç yaş grubunda, artroplasti de tedavi seçenekleri arasında olmadığından erken anatomik reduksiyon ve stabil fiksasyon gerekliliği açıktır. Collum femoris kırığı fiksasyonunda pek çok sistem önerilmiş ise de, kılavuz üzerinden vida yön, uzunluk ve paralelliklerinin ayarlanabilmesi implantın uygulanırken çakma gerektirmemesi, postop avasküler nekroz oranlarının diğer implantlardan düşük olması ve küçük kesi ile uygulanabilmesi nedenleri ile kanüle vida ile fiksasyon tüm dünyada daha çok tercih edilen bir yöntem olmuştur. Bu makalede, kliniğimizde kanüle vidalar ile tedavi edilen hastalarımızın sonuçları bildirilmiştir.

Hastalar ve yöntem

Çalışmaya, kliniğimizde Ocak 1996 Aralık 1997 yılları arasında kanüle vida ile fiksasyon sağlanarak tedavi edilen femur boyun kırıklı toplam 22 hasta dahil edildi.

Femur boyun kırıklarında, altmışbeş yaş altında, kronik hastalığı olmayan vakalarda, hastanın genel durumu izin verir vermez acil açık reduksiyon ve internal fiksasyon uygulandı. Yaşları 65 ile 75 arasında olan, kemik kalitesi ve kırık öncesi mental ve fiziksel durumları iyi olan

hastalar da internal fiksasyon ile tedavi edildi. Yaşları 75'in üstündeki hastalar hemiarthroplasti ile tedavi edildi (3, 5, 11).

Hastaların 14'ü erkek, 8'i kadındı. Yaş ortalaması 36.5 olup, 16 ile 73 arasında değişmekte idi. Etiyolojide 18 hastada trafik kazası, 4 hastada ise düşme mevcut idi. Kırık 9 hastada sağda, 13 hastada ise solda idi. Garden sınıflamasına göre 2 hasta tip II; 12 hasta tip III ve 8 hasta tip IV idi. Pauwels sınıflamasına göre hastanın kırık hattı ile horizontal arası açı 3 hastada 30 derece civarında iken, 12 hastada 50 derece, 7 hastada ise 70 derece çevresinde idi. Teşhis konulduktan sonra tüm hastalara cilt traksiyonu uygulandı. Hastalar genel durumları izin verince zaman geçirmeden ameliyata alındı. Bu süre ortalama 2 gün olup 6 saat ile 5 gün arasında değişmekte idi. Ameliyatların hiçbirinde traksiyon masası kullanılmadı. Kalçaya direkt lateral longitudinal insizyon ile girilerek boyuna ulaşıldı. Femur boynuna paralel, anteriordan longitudinal kapsülotomi yapılarak hematoma boşaltıldı ve reduksiyon direkt görüş altında yapıldı. Fiksasyonda 19 hastada 7.0 mm'lik AO Synthes kanüle vidaları, 3 hastada ise Richards vidaları kullanıldı. Hastaların çoğunda 3 paralel vida ile fiksasyon sağlanırken, ikisinde 4 vida kullanıldı. Postop 2. gün yük verilmeden mobilize edilen hastalara postop 6. haftadaki kontrolde 15 kg. yüklenilmeye, 3. ayda ise çift koltuk değneği ile tam yüklenilmeye izin verildi. Hastalar, postop 1.5, 3, 4.5, 6, 9 ve 12. aylarda kontrolde çağrıldı.

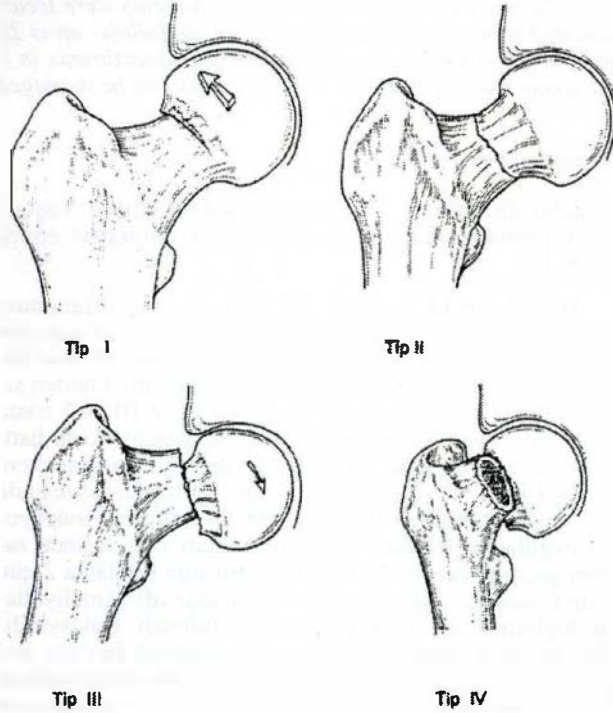
(1) Ankara Üniversitesi İbn-i Sina Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Op.Dr.

(2) Ankara Üniversitesi İbn-i Sina Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Araştırma Görevlisi

(3) Ankara Üniversitesi İbn-i Sina Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Prof.Dr.

Yazar	Hasta Sayısı	Yaş	Deplasman	Ameliyata Alınış	A vasküler Nekroz	Psödoartroz
Lu-Yao	Meta-analiz	65	Garden III-IV	--	%16	%33
Swiontkowski	27	32.4	8 G II, 12GIII, 7 G IV	8 saat	%20	Yok
Asnis	141	68	50G1-II, 91GIII-IV	2 gün	%11 ilk 2 yıl %22 8 yıl	%4
Parker	88	76	28G1-II, 60 GIII-IV	--	%8	%15
Hudson	103	77	Garden III-IV	--	%11	65-80 yaş: %14.3 80 yaş üstü : 8 yılda %66.7
A.Ü.T.F. Sonuçları	22	36.5	2 G II, 12GIII, 8 G IV	2 gün	%13.63	%9.09

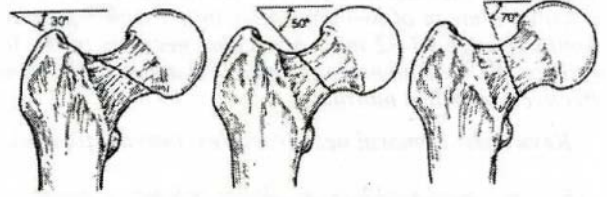
Tablo 1



Şekil 1: Collum femoris kırıklarında Garden sınıflaması.
 Tip I: İnkomplet kırık (Superior korteks kırık ve valgusa yönelmiş), inferior korteks sağlam, Tip II: Komplet fakat nondeplase kırık, Tip III: Deplase fakat bir miktar kontakt olan kırık, Tip IV: Hiç kontakt olmayan tam deplase kırık

Sonuçlar

Hastalarımızın ortalama takip süresi 23 ay olup 13-32 aylar arasında değişmektedir. Takipte 17 hasta sorunsuz iyileşmiş, kaynamaya göre ortalama 3. aydan itibaren çift değnek ile tam yük vererek yürümüşler ve ortalama 4.5 ayda tam kaynama sağlanmıştır. Fizik muayenede tüm hastalarda hareket genişliği tam olarak bulunmuştur.



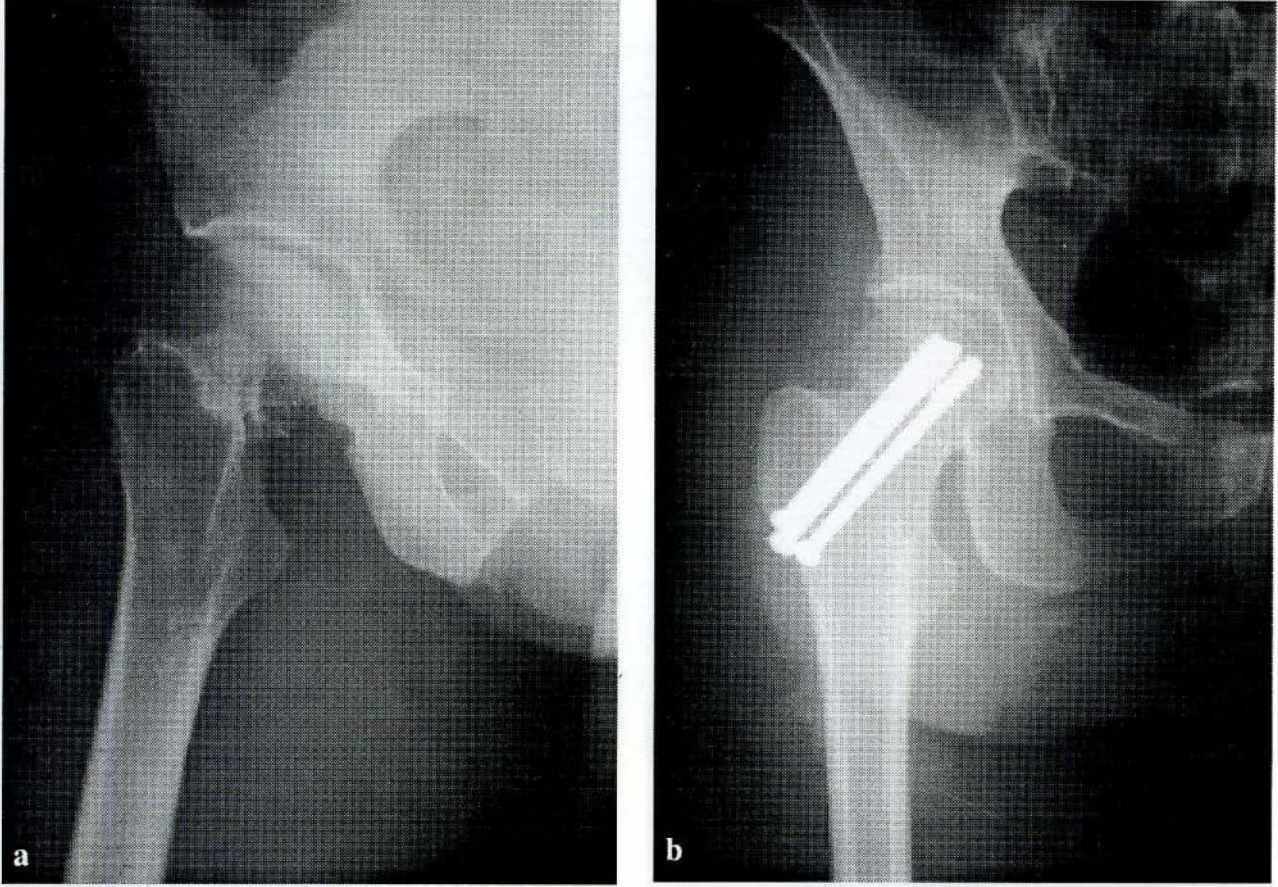
Şekil 2: Pauwels sınıflaması. Bu sınıflamaya göre kırık hattı vertikalleştikçe, kırık hattına düşen deplase edici kuvvetler artacağı için prognoz kötüleşir, psödoartroz riski artar

Serimizde 3 hastada avasküler nekroz gelişmiştir (%13.63). Bu hastaların biri Garden Tip III, diğer ikisi Tip IV kırığa sahipti. Garden Tip IV kırıklı hastalardan birisi kafa travması nedeni ile beyin cerrahi yoğun bakımında izlenildiği için fiksasyon kırık sonrası 5. gün yapılabilmemiştir. Küçük bir segmental kollapsı olan 36 yaşındaki bu hasta asemptomatik olduğu için bir girişim yapılmamıştır ve takiptedir. Diğer 58 ve 63 yaşındaki hastalar artroplasti ile tedavi edilmişlerdir. İki hastada psödoartroz gelişmiştir. Bunlardan ilki 16 yaşında trafik kazası sonucu Garden Tip IV kırığı olan bir hasta idi. Kırık hattı vertikal yakın idi ve fiksasyon bir miktar varusta yapılmıştı. Hastaya 5. ayda greftleme ve fiksasyonu desteklemek için dördüncü bir vida eklenmiştir. Bu girişimden 3 ay sonra kırık kaynamıştır. Yaşı 67 olan ikinci hasta ise artroplasti ile tedavi edilmiştir. Hiçbir hastamızda enfeksiyon çıkmamıştır. Vidaların hepsi trokanter minör hizasından veya üstünden gönderilmiş, baş penetrasyonu ve subtrokanterik kırık gibi komplikasyonlar izlenmemiştir.

Tablo I'de çeşitli yazarlarca belirtilen avasküler nekroz ve psödoartroz oranları, yaş, deplasman derecesi ve ameliyata alınış süreleri, serimiz ile karşılaştırmalı olarak verilmiştir (2, 5, 6, 8, 10,).

Tartışma

Femur başının kanlanması sağlayan arterlerin çoğunun boyunun üzerinden geçmesi, intrakapsüler kısımda



Şekil 3: a. Otuz altı yaşında kadın hasta. Garden Tip IV femur boyun kırığı preop grafi, b. Postop 4. aydaki takip grafisi. Kaynama izleniyor

periost olmaması ve kalçaya düşen yüksek şiddetli kuvvetler, femur boyun kırığı sonrası avasküler nekroz ve nonunion gibi iki korkulan komplikasyonun çıkmasına zemin hazırlar. Bu hastalarda prognozu birçok faktör etkiler. Bunlardan ilki başın kanlanmasıdır. Başın kanlanması üzerine birçok çalışmalar yapılmıştır. Claffey'e göre collum üstünden geçerek başa giden arterler, basın superiora deplasmanı boyun çapının yarısına eşit olana kadar kopmayabilir (4). Bu bilgi erken iyi reduksiyonda avasküler nekroz riskin düşüşünü desteklemektedir. Travma sırasında yırtılmamış kapsül içinde biriken kanın yaptığı tamponad da venöz dönüş ve arteriyel dolaşımı bozarak avasküler nekroz riskini artırır. Bu durumun ortalama %5-10 vakada görüldüğü, bu neden ile tüm vakalarda femur boynuna paralel bir anterior artrotomi yapılarak bu riskin giderilmesi tavsiye edilmektedir (11). Bu sırada reduksiyonun da kolayca direkt görüş altında yapılabilmesi avantajlıdır.

Maruenda ve ark'nın (7) yaptığı bir çalışmadan ise ilginç sonuçlar çıkmıştır. Yazar, kırık sonrası intrakapsüler basınç artışının, kırığın deplase veya nondeplase olması ile değişmediğini, kalçanın iç rotasyonu ile basıncın önemli derecede arttığını ve 3 kilogramlık cilt traksiyonu ile intrakapsüler basıncın tamponadı önleyecek kadar düştüğünü bildirmiştir. Bu yazar nondeplase kırıklarda da cilt traksiyonunu tavsiye etmektedir. Bizim serimizde de tüm hastalar ameliyata alınana kadar cilt traksiyonunda tutuldu, mümkün olan en kısa sürede opere edildi. Küçük

bir kapsülotomi ile hematoma boşaltılıp reduksiyon direkt görüş altında yapıldı. En az takibimiz 13 ay olup ortalama 23 aydır. Genelde avasküler nekrozun ilk 2 yıl içinde çıktığı bildirilmiş fakat Asnis gibi bazı yazarlar 8 yıla kadar olan takiplerde bu oranın yükselebileceğini belirtmişlerdir. Serimizde avasküler nekroz oranı %13.63 olup diğer serilere paraleldir. Femur boyun kırıklarının prognozu etkileyen faktörlerden bir başkası kırık reduksiyonu ve fiksasyonudur. Günümüzde bu kırıkların tedavisinde en popüler yöntem birbirine paralel 3 adet kanüle veya konvansiyonel spongioz vida ile fiksasyondur. Vida adedinin üçün üstüne olması bazı yazarlara göre ek stabilite sağlamaz ve avasküler nekroz riskini artırır (3, 11). Asnis (2) gibi bir grup yazar ise Garden tip III ve IV kırıklarda stabilitenin için dördüncü vidanın konulmasını savunmaktadırlar. Yine yapılan çalışmalarda, paralel gönderilen vida ile tedavi edilen hastalarda psödoartroz ve avasküler nekroz oranı çapraz vida ile fiksasyon sağlananlara göre daha düşük olduğu ortaya çıkmıştır (8). Paralel vidalar, sonradan kırığın impaksiyonu ile geriye gelebildiği halde çapraz vidalar kırık uçlarını birbirinden ayırılmış tutmaya devam eder.

Scheck (9), kırık hattının posteriorunda parçalanma varlığında fiksasyonun yetersiz kalabileceğini, oluşabilecek retroversiyon nedeni ile reduksiyon hatası olabileceğinden bahsetmiştir. Bu tip kırıklarda hasta genç ise greftleme, yaşlı ise fiksasyondan vaz geçip hemiarthroplasti tavsiye edilmektedir.



Şekil 4: a. Garden Tip III kırıklı 38 yaşında erkek hastanın preop kalça grafisi, b. postop grafisi

Daha çok trokanterik kırıklarda tercih edilen kayan vida-plak kombinasyonlarının, her femur boyun kırığında rutin kullanılması tavsiye edilmemektedir (11). Gerekçe olarak bu sistem vida çaplarının geniş olması sonucu baş ve boyundan büyük bir kemik stoğunu almalarının, ileride çıkabilecek psödoartroz tedavisinde güçlük getirmesi; ayrıca bu vidaların suboptimal koyulmasının bazı hastalarda avasküler nekroz riskini artırması gösterilmektedir. Kayan vida-plak sisteminin kullanıldığı vakalarda ana vidadan başka rotasyonu önlemek için bir spongios vida daha eklemek de gerekmektedir. Bu sistem daha çok servikobazal kırıklarda tercih edilir (2, 3, 10, 11).

Fiksasyonun stabilitesinde önemli bir faktör de kemik kalitesidir. Biz 65-75 yaş arasında kemik kalitesi kötü hastalarda ve 75 yaş üzerindeki tüm hastalarda parsiyel protez tercih etmekteyiz. Hudson ve arkadaşlarının (5) 367 hastalık ve 8 yıllık takipli serisinde, 80 yaş üstündeki internal fiksasyon ile tedavi edilmiş deplase kırıklı hastalarda revizyon oranı yüksek iken bu oran nondeplase kırıklı hastalarda hemiarthroplasti ve internal fiksasyon sonrası eşit olarak bildirilmiştir. Yine aynı oran 65- 80 yaş arasındaki deplase kırıklı hastalarda eşit olarak bulunurken bu yaş grubunda, internal fiksasyon ile tedavi edilen hastaların mortalite oranı, hemiarthroplasti ile tedavi edilenlerden yüksek çıkmıştır.

Psödoartroz tedavisinde greftleme, intertrokanterik valgus osteotomisi ile kırık hattını horizontalleştirme (1) ve artroplasti gibi seçenekler bulunmaktadır. İki hasta-

mızda (%9.09) oluşan nonunionundan biri greftleme, diğer ise artroplasti ile tedavi edildi.

Sonuç olarak, kanüle vida fiksasyonunun, femur boyun kırığı tedavisinde morbidite ve mortalitesi az olan, güvenilir bir yöntem olduğu düşüncesindeyiz. Kanlanmanın bozulmaması açısından mümkün olan en erken sürede anatomik redüksiyon ve fiksasyonun yapılmasını, ekstremitenin ameliyata kadar traksiyonda tutulmasını, iç rotasyona fazla zorlanmamasını, küçük bir kapsülotomi ile hematomun boşaltılmasını ve lateral grafi ile posterior parçalı kırık varlığının araştırılmasını tavsiye etmekteyiz.

Kaynaklar

1. Anglen JO : Intertrochanteric Osteotomy for Failed Internal Fixation of Femoral Neck Fracture. *Clin Orthop* 341:175 - 182, 1997.
2. Asnis SE and Wanek-Sgaglione L: Intacapsular Fractures of the Femoral Neck. *J Bone Joint Surg* 76(A) 12: 1793-1803, 1994.
3. Bray TJ: Femoral Neck Fracture Fixation : Clinical Decision Making. *Clin Orthop* 339: 20-31, 1997.
4. Claffey TJ: Avascular Necrosis of the Femoral Head. An Anatomical Study. *J Bone Joint Surg* 42 (B) 4: 802-809, 1960.
5. Hudson JJ, Kenzora JE, Hebel JR et al. : Eight Year Outcome Associated with Clinical Options in the Management of Femoral Neck Fractures. *Clin Orthop* 348: 59-66, 1998.
6. Lou- Yao G, Keller RB, Littenberg B and Wennberg JE: Outcomes After Displaced Fractures of the Femoral Neck. *J Bone Joint Surg* 76 (A) 1: 15-25, 1994
7. Maruenda JJ, Barrios C and Gomar- Sancho F: Intracapsular Hip Pressure After Femoral Neck Fracture. *Clin Orthop* 340: 172-180. 1997.

8. Parker MJ, Porter KM, Eastwood DM, Schembi Wismayer M, Bernard AA : Intracapsular Fractures of the neck of Femur. Parallel or Crossed Garden Screws? *J Bone Joint Surg (Br)* 73 (3): 826-827, 1991.
9. Scheck M: The Significance of Posterior Comminution in femoral Neck Fractures. *Clin Orthop* 152: 138-142, 1980.
10. Swionkowski MF, Winquist RA and Hansen ST: Fractures of the Femoral Neck in Patients Between the Ages of Twelve and Forty-nine Years. *J Bone Joint Surg.* 66 (A) 6: 837-846. 1984.

11. Swionkowski MF: Current Concepts Review: Intracapsular Fractures of the Hip. *J Bone Joint Surg.* 76 (A) 1: 129-138, 1994.

Yazışma Adresi:

Op. Dr.Hakan Kınık

Mesa Koru Sitesi, Menekşe Blok, No:41

Çayyolu, Ankara, Türkiye