

Erişkinlerin femur boynu kırıklarında internal tespit ve sonuçları

Celal Seçinti ⁽¹⁾, Hüseyin Bayram ⁽¹⁾, Gürbüz Baytok ⁽¹⁾

Femur boynu kırıldığında kalçanın, yürüme ve ayakta dengeli durma işlevleri bozulur. Günümüzde artan trafik bırakan komplikasyonları olması nedeni ile femur boynu kırıklarının tedavisi aciliyet ve uygun internal tespit aracı kullanılmasını gerektirmektedir.

Bu çalışmada, Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalında, Ağustos 1976-Ocak 1986 tarihleri arasında tedavi edilen erişkin yaştaki 135 femur boynu kırıklı olgudan Pugh kalça çivisi ile internal tespit yapılan 53 olgu çeşitli yönleri ile incelendi. Bunlardan ortalama 35.7 ay izleyebildiğimiz 46 olgunun değerlendirilmesi yapıldı. Bu olguların 35(%76.1)inde çok iyi veya iyi, 11(%23.9)inde orta veya kötü sonuç alındı. Değerlendirmeye aldığımız olguların 2(%4.3)sinde nonunion + avasküler nekroz, kaynama görülen olguların 14(%31.5)ünde avasküler nekroz görüldü.

Femur boynu kırıklarının erken redüksiyon ve kayıcı tip internal tespit aracı ile tespit yapılarak nonunionun azaltılabileceği, avasküler nekrozun ise bir sorun olmaya devam edeceği sonucuna varıldı.

Internal Fixation In Femoral Neck Fractures

When the femoral neck is fractured, the hip activity is disordered. Nowadays, increasing traffic and labor accidents cause increasing of the rate of the femoral neck fractures among the young peoples. The femoral neck fractures need to be treated urgently and appropriately with internal fixation because of the complications which can cause disability.

In this study, 53 patients with femoral neck fractures treated by using of Pugh hip nails were reviewed retrospectively in many aspects at University of Çukurova Faculty of Medicine Department of Orthopaedics and Traumatology between August 1976-January 1986. 46 of them that had been followed up average 35.7 months were included. The results were excellent and good in 76.1 %, fair and poor in 23.9 % of the patients. In 2(4.3%) patients avascular necrosis nonunion and in 14(31.5%) patients avascular necrosis alone had been observed as complications.

It can be concluded that nonunion can be prevented by early reduction and internal fixation by using sliding type hip nails in femoral neck fractures, however avascular necrosis is still remain to be a problem.

Kalça eklemine bir parçası olan femur boynunun kırıldığı durumlarda, ayakta durma ve yürüme işlevleri bozulur. Bu kırıklarda tedavinin amacı kırığın kaynamasını ve kalçanın eski işlevlerine kavuşmasını sağlamaktır¹². Femur boynu kırıkları, anatomik yapısı ve beslenme özelliği nedeni ile redüksiyon ve kaynama zorluğu göstermektedir. Önceleri basit sarma, kalçanın traksiyonu veya pelvi pedal alçı ile tedavi edilen bu kırıklar günümüzde cerrahi olarak tedavi edilmektedir²². İlk defa 1850'de de Von Langenbeck tarafından cerrahi yöntemle tedavi edilen femur boynu kırıklarında günümüze dek çeşitli internal tespit araçları kullanılmıştır^{9,19}. Femur boynu kırıklarının tedavisinin cerrahi yöntemlerle yapılmasında görüş birliği olmasına rağmen, tedavide kullanılacak internal tespit araçlarının cinsinde yaygın çeşitlilik vardır²¹. Ancak bugün ortak kanı, femur boynu kırıklarında kayıcı tip çivi plak kombinasyonlarının kullanılmasıdır.^{9,17,19,21,23}

Biz de cerrahi tedavinin avantajlarından dolayı, femur boynu kırığı tanısı ile yatırılan olgu-

larımızdan genellikle 60 yaşın üzerindekiilere primer atroplasti, altındakilere ise Pugh kalça çivisi ile internal tespit uyguladık. Bu çalışmada Ağustos 1976-Ocak 1986 tarihleri arasında Pugh kalça çivisi kullanılarak cerrahi yöntemle tedavi edilen femur boynu kırıklı erişkin yaştaki olgular incelendi ve sonuçları literatür ile karşılaştırıldı.

Gereç ve yöntem

Ağustos 1976-Ocak 1986 tarihleri arasında Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğine başvuran erişkin yaştaki 135 femur boynu kırıklı olgunun 53(%39.3)üne internal tespit, 82(%60.7)sine primer artroplasti uygulandı. Olgularımızın en küçüğü 15, en büyüğü 80 yaşında olup, yaş ortalamaları 53.8 idi. Bu çalışmada internal tespit yapılan 53 olgunun 53 femur boynu kırığı çeşitli yönleri ile incelendi.

Internal tespit yapılarak tedavi edilen olgularımızın 39(%73.6)ju erkek, 14(%26.4)ju kadın idi. Olay tarihinde en genç olgu 15, en yaşlı ol-

gu 78 yaşında olup, genel yaş ortalaması 32.8 idi. 48(%90.6) olgu 15-60 yaş grubunda, 5(%9.4) olgu 60-80 yaş grubunda yer alıyordu. 22(%41.5) olguda sağ, 31(%58.5) olguda sol femur boynu kırığı vardı.

Anatomik yerleşimine göre femur boynu kırıkları olgularımızın 10(%18.9)unda subkapital, 29(%54.9)unda transservikal, 14(%26.4)ünde boyun bazis kırığı şeklinde olup, kırıklar olguların 10(%18.9)unda dişlenmiş, 5(%9.4)inde yer değiştirmemiş, 38 (%71.7)'sinde yer değiştirmiş, tipte idi. Olguların hepsinde de internal tespit aracı olarak çivi kısmı kayıcı, 135°'lik sabit açılı Pugh kalça çivisi kullanıldı.

Radyografilerinde distal fragmanın yukarıya kaydığı saptanan veya operasyonu gecikecek olgularda, femur suprakondiler bölgesinden kırşner teli geçirilerek iskelet traksiyonu yapıldı.

Olgularımız genel durumlarının en uygun olduğu en kısa sürede ameliyata alındılar. Genel anestezi altında traksiyon masasına yatırılan olgulara röntgen TV veya röntgen TV'nin arızalı olduğu dönemlerde portabl röntgen cihazı kontrolünde önce kapalı redüksiyon uygulandı. Lateral giriş ile trokanterik bölge lateraline ulaşıp Pugh kalça çivisi ile internal tespit yapıldı. Kapalı redüksiyon başarısız olan olgularda kapsül

Olgulara postoperatif 10 gün geniş spektrumlu antibiotik verildi. Operasyondan 7-10 gün sonra çift koltuk değneği ile opere edilen bacağına yük vermeden mobilize edilen olgular, postoperatif 11. gün sütürleri alınarak taburcu edildiler. Postoperatif 1, 5, 3, 6, 12. aylarda, daha sonra yılda bir defa kontrollara çağırıldı. Kontrollar da kaynama ve başın beslenme durumu göz önüne alınarak önce kısmi ağırlık, sonra tam ağırlık verdirilerek yürümelerine izin verildi. Olguların sonuçlarının değerlendirilmesi yapılırken literatürden yararlanılarak kliniğimizce geliştirilen kalça eklemi fonksiyon değerlendirme kriterleri kullanıldı⁵.

Bulgular

Olgularımızın 39(%73.6)u erkek, 14(%26.4)ü kadın idi. Internal tespit yapıldığında en küçük yaş 15, en büyük yaş 78 olup ortalama yaş 32.8 idi.

Etyolojik etkenler olguların 20(%37.7)sinde trafik kazası, 17(%32.1)sinde basit düşme, 16(%30.2)sinde yüksekten düşme idi.

Olgularımızın 27(%50.8)sinde yalnız femur boynu kırığı vardı. 21(%39.6) olguda ilave olarak bir veya birden fazla travmatik, 5(%9.5) ol-

Sayı	Ağrı	Sayı	Kısalık	Sayı	Yürüyüş	Sayı	Topallama
0	Devamlı şiddetli ağrı	0	4 cm den fazla	0	Yatalak veya tekerlekli sandalyeye bağlı	0	Aşırı topallama
1	Aktiviteyi kısıtlayan ağrı	1	2-4 cm arası	1	Çift koltuk değneği ile yürüme	1	Hafif topallama
2	Aktiviteyi kısıtlamayan ağrı	2	0-2 cm arası	2	Tek koltuk değneği veya bastonla yürüme	2	Topallama yok
3	Ağrısız	3	Kısalık yok	3	Desteksiz yürüme		

Tablo I: Kalça Fonksiyonlarını Değerlendirme Kriterleri

S.	a-Fleksiyon	S.	b-İç rotasyon	S.	c-Dış rotasyon	S.	d-Adduksiyon	S.	e-Adduksiyon
0	0-20°	0	Yok	0	Yok	0	Yok	0	Yok
1	20-50°	1	0-20°	1	0-25°	1	0-10°	1	0-20°
2	50-80°	2	20-40°	2	25-50°	2	10-20°	2	20-40°
3	80-120°								

Kalça Hareketleri

ön kısımdan açılarak açık redüksiyon uygulandıktan sonra internal tespit sağlandı. Tedavi için geçiken ve nonunion bulguları olan olgularımızda internal tespit yapıldıktan sonra femur boynuna çivinin üzerinden kırık hattını geçecek şekilde fibula veya tibiadan alınan kortikal kemik greftleri yerleştirildi.

guda ise bir veya birden fazla sistemik patolojiler olduğu saptandı. Tablo II' de görüldüğü gibi 9 olguda üst ekstremitede kırıklar, 11 olguda pelvis veya karşı taraf alt ekstremitede kırıklar, 3 olguda aynı taraf femur cisminde kırık, 1 olguda aynı taraf metatars kırığı, 3 olguda kafa ve yüz travması. 1 olguda aynı taraf peroneal pa-

Patolojiler	Hasta Sayısı
Üst ekstremitte kırık ve çıkıkları	9
Aynı taraf femur shaft kırığı	3
Aynı taraf metatars kırığı	1
Karşı taraf alt ekstremitte kırık ve çıkıkları	7
Pelvis kırıkları	4
Kafa ve yüz travması	3
Batın içi kanama	1
Aynı taraf peroneal paralizi	1
Hipertansiyon	1
Aynı taraf eski diz altı amputasyon	1
Akciğer tüberkülozu	2
Mental gerilik	1
Romatoid artrit	1

Tablo II: Kalça Patolojisi Yanında Görülen Diğer Travmatik ve Sistemik Patolojiler

ralizi, 1 olguda batın içi kanama, 1 olguda aynı taraf eski diz altı amputasyonu, 5 olguda ise sistemik patolojiler vardı.

Olgularımızın 14(%26.4)ü olaydan sonraki ilk 24 saat içinde, 25(%47.2)'i 1-7 gün sonra, 6(%11.3)ı 8-30 gün sonra, 8(%15.1)'i 30-365 gün sonra tedavi için kliniğimize başvurmuşlardı. En erken başvuru 6 saat, en geç başvuru ise 365 Gün sonra yapılmıştı. Olgularımız ortalama 24 gün gecikme ile başvurmuşlardı.

İnternal tespit öncesinde, olgularımızın 49(%92.4)una kapalı redüksiyon, 4(%7.6)üne açık redüksiyon yapıldı. 8(%15.1) olguda ise ilave olarak kortikal kemik grefti kullanıldı.

6(%11.3) olguda Pugh kalça çivisi uygunsuz yerleştirildiğinden ikinci defa operasyon yapıp çivi uygun şekilde çıkıldı.

Bir olgumuz postoperatif 3. günde pulmoner emboli nedeni ile öldü.

Olgularımızın 5(%9.4)inde erken postoperatif dönemde enfeksiyon gelişti. Bunların 2'si derin, 3'ü yüzeysel enfeksiyon idi. Yüzeysel enfeksiyonlar uygun antibiyotik tedavisi ile düzeldiler. Derin enfeksiyon gelişen olgulardan biri erken drenaj ve uygun antibiyotik tedavisine cevap verdi ve enfeksiyon düzeldi. Diğer olgumuzda ise enfeksiyona rağmen kaynama oldu ve postoperatif 7. ayda çivi çıkarıldıktan sonra en-

feksiyon kontrol altına alındı. Bu olgumuzda femur başı aseptik nekrozu gelişti.

53 olgudan 6 ay ve daha fazla izlediğimiz 46(%86.9) olgunun klinik ve röntgenolojik değerlendirilmesi yapıldı. 6(%13.0) olgu 7-12 ay, 10(%21.9) olgu 13-24 ay, 30(%65.2) olgu 25-120 ay izlendi. Ortalama izleme süresi 35.7 ay idi.

İzlenebilen 46 olgunun 44(%95.7)ünde kaynama görüldü. Kaynama en erken 3 ayda, en geç 12 ayda, ortalama 4,5 ayda görüldü. 2(%4.3) olguda nonunion + avasküler nekroz gelişti. Bunlardan 1 tanesinin operasyon öncesinde de nonunion ve avasküler nekroz belirtileri vardı. Her iki olgunun kırıkları subkapital ve yer değiştirmiş tip idi.

Kaynama görülen 44 olgunun 14(%31.8)ünde avasküler nekroz gelişti. Bu olguların 7'sinde total kollaps, 2'sinde kısmi kollaps vardı. 5'inde ise kollaps gelişmemişti. Avasküler nekrozlar en erken 6, en geç 40 ortalama 14.8 ay sonra görüldü. Avasküler nekrozların 13(%92.3)ü ilk 24 ay içinde 1(%7.2)'i 40 ayda görüldü. Tablo III'de görüldüğü gibi avasküler nekroz gelişmesini, subkapital kırıklarda %57.1, transservikal kırıklarda %28.0, bazis kırıklarında %25.0, dişlenmiş kırıklarda %10, yer değiştirmemiş kırıklarda %20, yer değiştirmiş kırıklarda %41.4'dir.

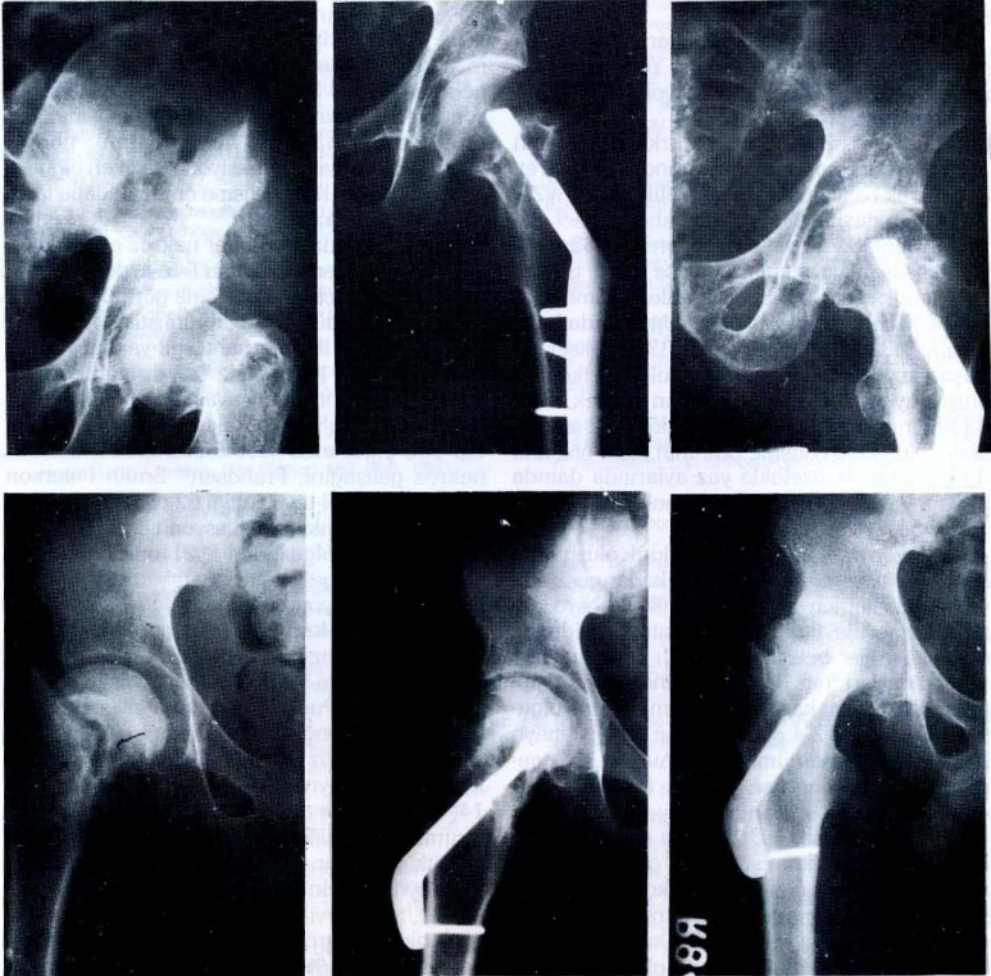
Anatomik bölgeye göre	Olgu	Avasküler nekroz
Subkapital	7	4(%57.1)
Transservikal	25	7(%28.0)
Bazis	12	3(%25.0)
TOPLAM	44	14 (%31.8)
Kırığın durumuna göre		
Dişlenmiş	10	1(%10.0)
Yer değiştirmemiş	5	1(%20.0)
Yer değiştirmiş	29	12(%41.4)
TOPLAM	44	14(%31.8)

Tablo III: Kaynayan Femur Boynu Kırıklarında Avasküler Nekrozun Kırık Tiplerine Göre Dağılımı

Olguların son kontrollerinde klinik muayene bulgularına göre yapılan değerlendirme sonuçları tablo IV'de görülmektedir. 46 olgunun 22(%47.8)inde çok iyi, 13(%28.3)ünde iyi, 8(%17.4)inde orta, 3(%6.5)ünde kötü sonuç alındı.

Anatomik bölgeye göre	Çok iyi	İyi	Orta	Kötü	TOPLAM
Subkapital	3(%33.3)	2(%22.2)	2(%22.2)	2(%22.2)	9(%19.7)
Transservikal	14(%56.0)	7(%28.0)	3(%12.0)	1(% 4.0)	25(%54.3)
Bazis	5(%41.7)	4(%33.3)	4(%25.0)	—	12(%26.0)
TOPLAM	22(%47.8)	13(%28.3)	8(%17.4)	3(% 6.5)	46(%100.0)
Kırığın durumuna göre					
Dişlenmiş	7(%70.0)	1(%10.0)	2(%20.0)	—	10(%21.7)
Y.Değiştirmemiş	4(%80.0)	1(%20.0)	—	—	5 (%10.9)
Y.Değiştirmiş	11(%35.5)	11(%35.5)	6(%19.3)	3(% 9.7)	31(%67.4)
TOPLAM	22(%47.8)	13(%28.3)	8(%17.4)	3(%6.5)	46(%100.0)

Tablo IV: Olguların Kırık Tiplerine Göre Klinik Değerlendirmeleri



Tartışma

Femur boynu kırıkları yaşlılarda ve özellikle kadınlarda daha fazla görülmektedir^{3,6,11,13,16,20,25}. Artan trafik ve iş kazaları nedeni ile genç yaş grubu ve erkeklerde sık görülmeye başlamıştır¹². Barnes ve arkadaşları³'nin 1618, Deyerle¹¹ nin 238, Fielding¹³'ün 150, Weeden ve arkadaşları²⁵'nin 938 olguyu kapsayan serilerinde yaş ortalamalarının 71.5-78 arasında, kadınların oranının ise %83.7 ile %77.6 oranında olduğu bildirilmiştir. Kliniğimize başvuran 135 femur boynu kırıklı olgunun yaş ortalaması 53.8, kadınların oranı ise %44.4 idi. Toplumumuzda yaşlıların yabancı toplumlara göre az olması, yaşlıların kırıklarının tedavisinin kısmen ihmal edilmesi, olgularımızdan trafik kazası ile yaralananların daha çok genç ve erkek olması, toplumumuzda erkeklerin daha aktif görevler almasından dolayı travma ile daha fazla karşılaşmaları olgularımızda yaş ortalamasının ve kadınların oranının düşük bulunmasına yol açtı kanısındayız.

Femur boynu kırığının etkenleri arasında ilk sırayı basit düşmeler almaktadır. Yüksekten düşmeler ve trafik kazaları diğer etyolojik etkenleri oluşturmaktadır^{1,9,10}.

Zetterberg ve arkadaşları²⁶'nın 108 olguyu kapsayan çalışmalarında etyolojik etken olarak basit düşme %60, trafik kazası %20, yüksekten düşme %11, diğer sebepler %9 olarak, Swiontkowski ve arkadaşları²⁴'nin 32 olguyu kapsayan çalışmalarında ise basit düşme %26, trafik kazaları %56, yüksekten düşme %18 olarak bildirilmiştir. Bizim 53 olgumuzda basit düşme %32.1, trafik kazaları %37.7, yüksekten düşmeler %30.2 oranında etyolojik etkenleri oluşturuyordu. Trafik kazalarının yüksek oranda bulunmasını, ülke genelindeki trafik anarşisi ile, yüksekten düşme oranının fazla oluşunu da bölgemizde özellikle yaz aylarında damda uyuma ve damı kullanma alışkanlıklarının yaygın olması ile açıklayabiliriz.

Femur boynu kırıklı olguların kırık oluşundan sonra hastaneye başvurucaaya kadar geçirdikleri süre toplumun sosyo ekonomik ve sosyo kültürel yapısı ile ilgili olup literatürde oldukça değişik süreler belirtilmiştir^{8,18,24}. Örneğin Nagi ve arkadaşları¹⁸'nin Kandakar-Hindistan'da yaptıkları 26 olguyu kapsayan çalışmalarında olguların ortalama 12.4 gün gecikme ile hastaneye başvurdıkları belirtilmektedir. Avrupa ve Amerikan literatürlerinde ise gecikme fazla görülmediğinden bu konuda yeterli bilgi verilmemektedir^{19,17,21,23,26}.

ise ortalama gecikme süresi 24 gün idi. Bölgemizde ve Ülkemiz genelinde sınıkcıya gitme alışkanlığının olması nedeni ile travma geçiren olguların sınıkcıya gitmesi, bir kısım olguların ise basit düşme nedeni ile kırık oluşacağı düşünmeyip sağlık kuruluşlarına geç başvurmaları bu sürenin uzun olmasına yol açmıştır.

Femur boynu kırıklarının en önemli komplikasyonları nonunion ve avasküler nekrozdur. Literatürde verilen nonunion oranları %0 ile %42.5 oranında değişmektedir^{4,6,11}. Fielding¹³ yaptığı literatür taramasında pelvi ped alçı ile tedavi edilenlerde %76.3 oranında, Smith Peterson çivisi kullanılarak cerrahi tedavi edilenlerde %22.3-%33.3 oranlarında, Pugh kalça çivisi kullanılarak cerrahi tedavi edilenlerde ise %10-%15 oranlarında nonunion geliştiğini; Deyerle¹¹ Deyerle plağı ile tespit yaptığı dişlenmiş kırıklı 97 olgunun hiç birinde nonunion gelişmediğini, yer değiştirmiş kırıklı 111 olgunun 2(%1.8)sinde nonunion geliştiğini; Pugh²¹ Pugh kalça çivisi ile tedavi ettiği 29 olgunun hepsinin kaynadığını bildirmişlerdir. Çalışmamızda değerlendirilmeye alınan 46 olgunun 2(%4.3)sinde nonunion görüldü. Bu sonuç kayıcı tip çivi-plak kombinasyonlarının kullanılması ile femur boynu kırıklarında nonunion komplikasyonunun azaltılabileceği görüşünü desteklemektedir.

Femur boynunun değişik tip kırıklarında değişik yöntemlerle yapılan internal tespitler sonrasında ortalama olarak %30 oranında avasküler nekroz geliştiği bildirilmektedir^{9,12,19,22}. Yonun 48-72 saatten sonraya bırakılmasının, damarlarda trombus gelişmesine neden olmasından dolayı reduksiyonu geciken olgularda avasküler nekroz gelişme oranının daha fazla olduğu belirtilmektedir^{1,7,9,10,12,15,17}.

baş ve boynunda avasküler nekroz en erken 2. ayda olmak üzere ortalama 5-6. ayda görülmeğe başlar. En çok ilk 2 yıl içinde görülürse de 17 yıl sonra görüldüğü de bildirilmiştir¹². Deyerle¹¹ Deyerle plağı ile internal tespit yaptığı yer değiştirmiş kırıklı 111 olguda %9, dişlenmiş kırıklı 97 olguda %7 oranında avasküler nekroz geliştiğini; Feilding¹³ Pugh kalça çivisi ile tedavi ettiği 106 olgusunda %18.5 oranında avasküler nekroz geliştiğini; Frandsen¹⁴ Smith Peterson çivisi ile internal tespit ettiği 62 olgusunda %20, kayıcı tip çivi plak kombinasyonu ile internal tespit yaptığı 60 olgusunda %21 oranında avasküler nekroz geliştiğini, Barr⁴ kayıcı tip çivi plak kombinasyonu ile internal tespit ettiği yer değiştirmemiş kırıklı 15 olgunun hiç birinde avasküler nekroz gelişmediğini, yer değiştirmiş kırıklı 60 olguda %17 oranında avasküler nekroz geliştiğini, Pugh²¹ Pugh kalça çivisi ile internal tespit yaptığı 29 olgunun 1(%3.8)inde avasküler nekroz geliştiğini bildirmişlerdir. Çalışmamızda kaynama elde ettiğimiz 44 olgunun 14(%31.8)ünde avasküler nekroz gelişti. Olgularımızdaki avasküler nekroz bulguları röntgenolojik olarak en erken 6, en geç 40, ortalama 14.8 ayda görüldü. Subkapital kırıklı olgularda %57.1, transservikal kırıklı olgularda %28.0, bazis kırıklı olgularda %25 oranında; dişlenmiş kırıklı olgularda %10, yer değiştirmemiş kırıklı olgularda %20, yer değiştirmiş kırıklı olgularda %41.4 oranında avasküler nekroz gelişti. Çalış-

mamızdaki avasküler nekroz oranının yüksek oluşunu, olgularımızın etyolojik etkenlerinin %67.9 oranında trafik kazası veya yüksekte düşme gibi şiddetli travmalar olması; kırıkların %71.1'sinin yer değiştirmiş tip kırık olması olgularımızın ortalama 24 gün gecikme ile hastaneye başvurusu ile açıklamak mümkündür.

Nonunion ve avasküler nekroz komplikasyonları nedeni ile femur boynu kırıklarının internal tespitinden sonra başarısızlık oranı %4 ile %42.5 oranında değişen rakamlarla belirtilmiştir^{2,4,6,8,13,21}. Chapman ve arkadaşları⁸ 238 olguyu içeren çalışmalarında Deyerle plağı ile internal tespit yaptıkları olgulardan %57.5 başarılı, %42.5 başarısız. Pugh²¹ kayıcı tip çivi plak kombinasyonu ile internal tespit ettiği 29 olgudan %84.22 başarılı, %13.8 başarısız, Bentley⁶ kayıcı tip çivi plak kombinasyonu ile internal te-

spit yaptığı 23 olgudan %96 çok iyi veya iyi, %4 orta veya kötü, Fielding¹³ kayıcı tip çivi plak kombinasyonları ile internal tespit yaptığı 150 olguda %84 çok iyi veya iyi, %16 orta veya kötü sonuç aldıklarını rapor etmişlerdir. İzleyebildiğimiz 46 olgunun 35(%76.1)inde çok iyi veya iyi, 11(%23.9)inde orta veya kötü sonuç aldık. Başarısızlık saydığımız orta veya kötü sonuçların oranı Chapman ve arkadaşları⁸nin başarısızlık oranlarında az, Pugh²¹, Bentley⁶ ve Fielding¹³in başarısızlık oranlarından fazla idi. Başarısızlık oranının yüksek oluşunu olgularımızın travma ile operasyon arasında geçirdikleri sürelerin çok uzun olması, etyolojik etken olarak şiddetli travmaların fazla oluşu ile klinik değerlendirme kriterlerinin farklı oluşu ile açıklamak mümkündür.

Kaynaklar

- 1- Apley G: System of Orthopaedics and Fractures. ed 4, pp: 475-80. Butter worths. London. 1973
- 2- Baker GI, Barrick EF: Deyerle treatment for femoral neck fractures. J Bone Joint Surg 60-A: 269-71. March 1978.
- 3- Barnes R, Brown JT, Garden RS, Nicoll EA: Subcapital fractures of the femur. J Bone Joint Surg 58-B: 2-24, Feb 1976.
- 4- Barr JS: Experiences with a sliding nail in femoral neck fractures. Clin Orthop 92:63-8. 1973.
- 5- Bayram H, Baytok G, Altuğ M, Çayhan G: Trokanterik bölge kırıklarının Pugh çivisi ile tedavisi ve sonuçları. IX Millî Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongresinde tebliğ edilmiştir. Atıfı. Ekim 1985.
- 6- Bentley G. Treatment of nondisplaced fractures of the femoral neck. Clin Orthop 152:102-22, 1980.
- 7- Hoaglund FT, Low WD: Anatomy of the femoral neck and head with comparative data from caucasians and Hogn Kong Chinese. Clin Orthop 152:10-6. 1980.
- 8- Chapman MW, Stahr JH, Eberle CF, Bloom MH, Bovill EG: Deyerle fixation for intracapsular fractures of the femoral neck. J Bone Joint Surg 57-A: 735-41, 1975.
- 9- Clawson DK, Melcher PJ: Fractures and dislocations of the hip. in Fractures, ed by Rockwood CA, Green DP vol 2. pp: 1012-30, Philadelphia, Lippincott Co, 1975.
- 10- DePalma AF: The management of Fractures and Dislocations. ed 3, pp: 1407-56. Philadelphia. Saunders Co. 1981
- 11- Deyerle WM: Impacted fixation over resilient multiple pins. Clin Orthop 152:102-22. 1980.
- 12- Ege R: Hareket Sistemi Travmatolojisi. pp: 412-1, Ankara, Yargıçoğlu matbaası. 1978.
- 13- Fielding JW: The telescoping Pugh nail in the surgical management of the displaced intracapsular fractures of the femoral neck. Clin Orthop 152:123-30. 1980.
- 14- Frandsen PA: Osteosynthesis of displaced fractures of the femoral neck. Acta Orthop Scand 50:443-9. 1979.
- 15- Garden RS: Malreduction and avascular necrosis in subcapital fractures of the femur. J Bone Joint Surg 53-b: 183-97, May 1971.
- 16- Lewinnek GE, Kelsey J, White AA, Kreiger NJ: The significance and a comparative analysis of the epidemiology of hip fractures. Clin Orthop 152:35-44, 1980.
- 17- Massie WK: Fractures of the hip. J Bone Joint Surg 46-A: 658-90. March 1964.
- 18- Nagi ON, Gautam VK, Marya SKS: Treatment of femoral neck fractures with a cancellous screw and fibular graft. J Bone Joint Surg 68-B: 387-91, May 1986
- 19- Pankovich AM: Intracapsular fractures of the femur, in surgery of the Musculoskeletal System, ed by Ewerts C, Vol 2 pp: 5:75-21. New York, Churchill Livingstone, 1983.
- 20- Pogrud H, Makin M, Robin G, Menczel J, Steinberg R: Osteoporosis in patients with fractured femoral neck in Jerusalem. Clin orthop 152:165-72. 1980.
- 21- Pugh WL: A self-adjusting nail-plate for fractures about hip joint. J Bone Joint Surg 37-A: 1085-93, Oct 1955.
- 22- Sisk TD: Fractures, in Campbell's Operative Orthopaedics, ed by Edmonson AS- ÇrenshawAH, Vol 1, ed 6. pp: 635-54. St Louis.
- 23- Skinner PW, Powles D: Compression screw fixation for displaced subcapital fracture of the femur. J Bone Joint Surg 68-B: 78-82, Jan 1986.
- 24- Swionkowski MF, Winquist RA, Hansen ST: Fractures of the femoral neck in patients between the ages of twelve and forty-nine years. J Bone Joint Surg 66-A: 837-46. July 1984.
- 25- Weeden R, Rosenthal H, Miller PX: Mortality statistics on fractured hips. J Bone Joint Surg 60-A: 269-71, Oct 1957
- 26- Zetterberg C, Irstam L, Anderson GBJ: Femoral neck fractures in young adults. Acta Orthop Scand 53:427-35, 1982