

Çok parçalı femur cisim kırıklarında vidalı Küntscher (Interlocking çivileme) uygulaması

Mustafa Caniklioğlu⁽¹⁾, O. Yalaman⁽²⁾, A. Sancar Parmaksızoğlu⁽³⁾, U. Kıran⁽⁴⁾, A. Yiğit⁽⁴⁾

S.B. Taksim Hastanesi Ortopedi Kliniğinde femur cisim çok parçalı kırığı olan 8 hastaya vida delikleri açılmış öze kuntscher çivileri ile interlocking çivileme ameliyatları yapıldı. Serimizdeki hastalarda enfeksiyon, nonunion, ve rotasyon deformiteleri gibi komplikasyonlar görülmedi. Hastalarımızın birinde çivi kırılması görüldü. Kırık ekstremitelere breys uygulanarak kaynama sağlandı. 2 hastamızda 1,5 cm. kısalık oluştu. 3 hastamızda da dizde 30 derece fleksiyon kaybı tesbit edildi. Hastalar ortalama 11 ay takip edildi. Ortalama 4,5 ayda kaynama sağlandı. Hastalarımızın hepsinde fonksiyonel ve iyi sonuç alındı.

Femur cisim kırıklarında vidalı küntscher uygulamasının; uygulaması kolay, ucuz, erken mobilizasyona izin veren, hatanede yatma süresini kısaltan avantajları dolayısı ile diğer cerrahi işlemler ve konservatif tedaviden üstün olduğu sonucuna vardık.

Anahtar Kelimeler: Femur parçalı kırığı, vidalı Küntscher

Interlocking nailing method in segmentary femur diaphysis fractures

Interlocking nailing operations with special Küntscher nails having screw holes were performed in 8 patients who had segmentary femur diaphysis fractures at Orthopaedics and Traumatology Department of Taksim Hospital. No complications such as infection, nonunion or rotational deformities were seen in these patients, in one of them, the intramedullary nail was broken union was later obtained by applying brace to the broken extremity. 1,5 cm of shortness of the broken extremity was seen in patients and 3 patients had 30° of flexion deficit of the knee. Patients were followed up within a mean range of 11 months. Union of the fractures were seen within a mean range 4,5 months. Functional good results were achieved in all of the patients.

It's been concluded that the use of Kuntcher nails with screw holes in patients with femur diaphysis fractures is easy to perform, economic permitting early mobilization and so decreasing the hospitalization period. Because of such advantages, this method is surely superior to the other surgical methods and conservative treatment.

Key words: Femur segmentary fractures, interlocking nailing

Femur cisim kırıklarında mükemmel tedavilerden biri olan intramedülar Küntscher çivisi, çok parçalı kırıklarda ve diafiz metafiz alanlardaki kırıklarda bazı yetersizlikler göstermektedir. Bu tip kırıklarda Küntscher çivisinin stabilitesini arttırmak için kırık hattının alt veya üst ya da hem alt hem üst kısımlarına açılan deliklerden geçen transvers vidalar eklenerek kilitleme - interlocking yapılmıştır.

Interlocking çivileme fikri küntscher ile başlamıştır. (8) 1952 de Camargo çivinin distalinden çıkan kanatçıklarla stabiliteyi arttırmaya çalışmıştır. (9) 1972 de Klemm ve Schellman Küntscher çivisinin proximalinden 150 derecelik açıyla giden oblik bir vida ve distalinden 90 derecelik açıyla transver olarak iki vida kullanarak çivinin stabilitesini arttırmıştır. (8) 1974 de Kemfe ve arkadaşları aynı metodu distalden de kılavuz kullanarak vidalamayı tavsiye

etmişlerdir. (7) Daha sonraki yıllarda kapalı Küntscher ve kapalı interlocking çivilemeler yapılmaya başlanmıştır. 1982 de Çakmak ve arkadaşları 3 vakalık interlocking çivileme uygulamalarını yayınlamışlardır. (5)

Materyal ve Metod:

S.B. Taksim Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniğinde 1987-1989 tarihleri arasında 8 hastaya vidalı Küntscher ameliyatı uygulanmıştır. Hastalarımızın 6'sı erkek, 2'si bayandır. En küçük yaş 22, en büyük yaş 56'dır. Ortalama yaş 32 dir. En kısa takip 8 ay, en uzun takip 18 ay, ortalama takip 11 aydır. Travma ile ameliyat süresi en düşük 6 gün en uzun 28 gün, ortalama 13 gündür.

1- S.S.K. Samatya Hastanesi Ort. ve Trav. Kliniği Şef. Mu.
2- Anadolu Üniversitesi Ortopedi ve Trav. A.M.D. Yard. Doç.
3- S.B. Taksim Hastanesi Ort. ve Trav. Kl. Başasistanı
4- S.B. Taksim Hastanesi Ort. ve Trav. Kl. Asistanı

Kırık Sebepleri	Hasta Sayısı	%
Ateşli Silah Yaralanması	1	12,5
Yüksekten düşme	1	12,5
Trafik kazası	6	75

Tablo-1: Kırık sebeplerine göre hasta dağılımı.

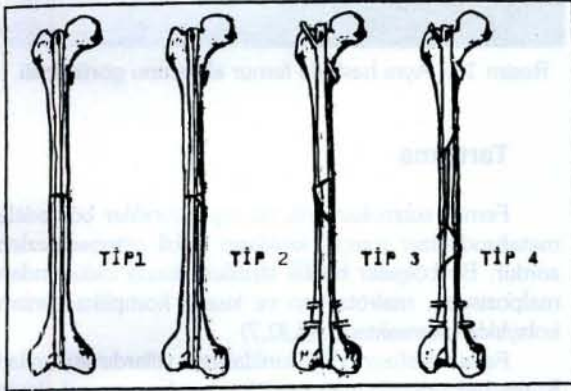
Kırık Tipleri,

A- Hastalarımızın 6'sı kapalı kırık, 2'si açık kırıktı. Açık kırıklar, Gustilo sınıflamasına göre; 1 tanesi Gustilo I, tanesi de Gustilo II idi.

B- Kırık şekline göre; 4 hasta parçalı ve segmental 3 hastanın spiral oblik, 1 hastanın kısa oblik kırığı mevcuttu.

C- Lokalizasyonuna göre; 5 hastada 1/3 alt, 2 hastada 1/3 üst, 1 hastada hem 1/3 üst, hem de 1/3 orta kısmında kırıkları vardı.

D- Winquist ve Hansen sınıflamasına göre (Şekil 1)



Şekil 1: Winquist ve Hansen Sınıflaması

Tipler	Hasta Sayısı	%
Tip I	1	12,5
Tip II	1	12,5
Tip III	2	25
Tip IV	4	50

Tablo-2: Winquist ve Hansen sınıflamasına göre hastalarımız.

Hastalarımızın 1'inde diz iç yan bağı yığı da mevcuttu. Bu durumu post operatif dönemde muayene sonucu tesbit ettik. Hastalarımızın 1'ine preoperatif dönemde akciğer embolisi teşhisi konuldu, teşhis akciğer sintigrafisi

ile teyid ettik. Hastalarımızın 4'ünde hafif derecede kafa travması bulguları tesbit edildi. 4 hastamızda da thoraks travması bulguları mevcuttu.

Ameliyat Metodu: Ameliyatta kullandığımız Küntscher çivisi, rutin olarak kullandığımız Küntscher çivisini özel olarak hazırlattık, preop dönemde sağlam femurdan hazırladığımız şablona göre kırık yeri işaretlenip bunun proksimal ve distaline 2 adet vida deliği, ortada segmental kemik parçası varsa buradan bir veya iki vida geçecek şekilde Küntscher çivisine vida deliği açtık.

Bu vida deliklerinin kırık hattına gelmemesine dikkat ettik. İlk hastamızda spongios vidalar geçecek kadar genişlikte delikler açtığımız. Daha sonra bu yöntemin küntscher çivisini çok zayıflattığını ve kırılma riskinin fazla olacağını düşünerek kortikal vidaların geçebileceği kadar geniş çaplarda delikler açtık. Vida deliklerini çivinin yanık olmayan sırt kısmından yanık olan boşluğa doğru açtık.

Hastayı ameliyata hazırlarken traksiyon masasında sırt üstü yatırdık, kırık ekstremitayı traksiyon masasının ayak kısmına bağlamadık, steril örtünme ve temizlikten sonra lateral longitudinal cilt insizyonu ile girildi. Segmental parçalar varsa yumuşak dokuların sıyrılmamasına dikkat ettik, çok parçalı kırıklarda medulayı fazla genişletmekten kaçındık, önce küntscher çivisini retrograd olarak çıkarma deliği femurun lateraline gelecek şekilde proksimal fragmana sonra repozisyon sağlanarak distal fragmana çaktık. Bu safhadan sonra ekstremita traksiyon masasının ayağına bağlanarak radyoskopi cihazıyla çivi delikleri görüldü. (Radyoskopide vida delikleri yanmay şeklinde çentikler olarak görülmekteydi.)

Radyoskopi kontrolünde Küntscher çivisi Trochanter majore tam adapte edilip, rotasyon ve femur uzunluğu kontrol edildi. Radyoskopi eşliğinde Küntscher deliklerinden vidalar transvers olarak geçildi ve radyoskopi ile lateral pozisyon da kontrolleri yapıldı. Ortalama ameliyat süremiz 80 dakika kadar sürmektedir.

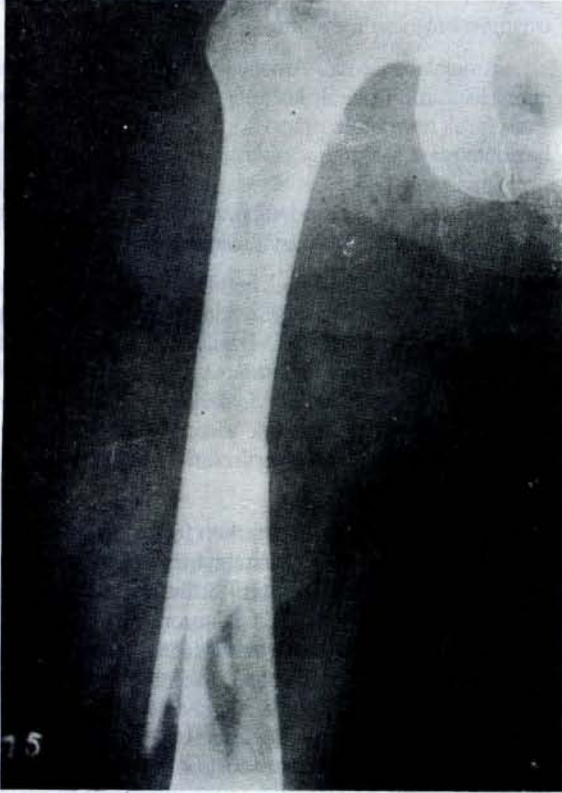
Post operatif hastaların ağrı şikayeti geçer geçmez yatağında aktif ve pasif egzersizler verildi. Ortalama 3. haftada çift koltuk değneği ile ameliyatlı ekstremitaya yük verilmeden yürütüldü.

Radyolojik kontrollerde kaynama tesbit edilene dek ameliyatlı ekstremitaya yük vermedik.

Hastalarımızın 7'sinin kırığı ortalama 4,5 aylık sürede kaynadığı tesbit edildi; hastalarımızın 1'inde çivi kırılması oldu ve ekstremitaya brens uygulayıp, çift koltuk değneği ile eksersiz önerilerle 7. ayda kaynamasını sağladık.

Hastalarımızın hiçbirinde rotasyon deformitesi ve angulasyon komplikasyonları oluşmadı. Hastalarımızın 2'sinde 1,5 cm kısalık 3'ünde dizde 30 derece fleksiyon kaybı tesbit edildi. Bir hastamızda dizde iç yan bağı riptürü post operatif dönemde muayene ile tesbit edildi ve yüksek uyuk alçısına alınarak 6 haftalık konservatif tedavi uygulandı. Hastalarımızda post operatif dönemde enfeksi-

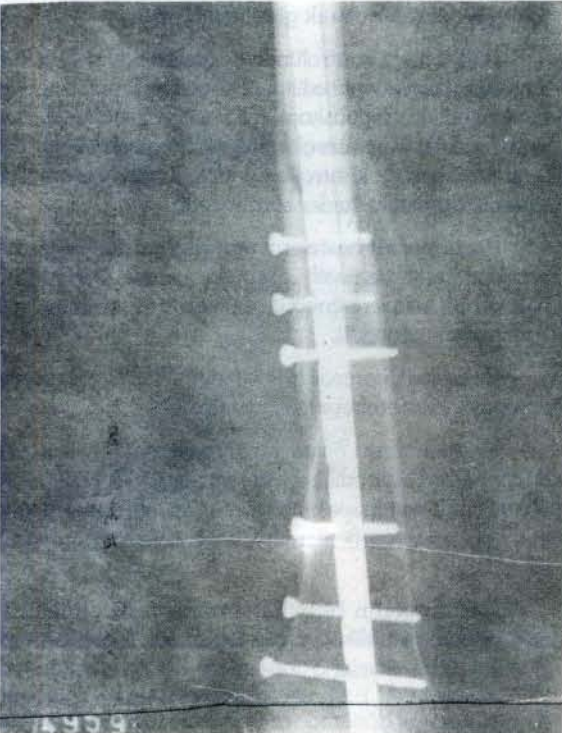
yon görülmedi (Resim -1,a,b,c)



Resim 1-a: Bir hastamızın ameliyat öncesi Winquist ve Hansen Tip III kırığı.



Resim 1-c: Aynı hastada femur alt ucunu görünümü



Resim 1-b: Aynı hastanın ameliyat sonrası 5. ayda kaynamış grafisi.

Tartışma

Femur subtrokanterik ve suprakondiler bölgedeki metafizodiazifer parçalı kırıkların stabil osteosentezleri zordur. Bu bölgeler büyük stresler altında olduğundan malpozisyon, malrotasyon ve kısıklık komplikasyonları kolaylıkla oluşmaktadır. (5,10,7)

Femur diafizer bölge kırıklarında yıllardır kullanılan Küntscher çivisinin intra medüler uygulanması sebebiyle biyomekaniksel streslere mükemmel adaptasyon gösterir. Ancak 1/3 üst ve 1/3 alt femur metafizo diafizer bölge kırıklarında rotasyonel stabilitesi oldukça zayıftır. Biomekanik açısından mükemmel gözükken Küntscher çivisinin rotasyonel zaafları proksimal ve distale konulan kilitleyici vidalarla kaldırılmaya çalışılmış ve stresler bu vidalarla çiviye nakledilip rotasyonel stabilite sağlanmış olup kısıklık ve angulasyon deformitelerine karşı konulmuştur. (5)

White ve arkadaşları tarafından yayınlanan bir seride, interlocking çivileme yöntemi ile yapılan ameliyatlarda kısıklık oranı %3, normal intramedüller çivilemede bu oran % 7-9, konservatif tedavide ise oran % 13-60 olarak belirtilmiştir. (9)

Winquist ve arkadaşları rotasyon deformitesini % 8,2 olarak belirtmişlerdir. (9)

Bu tip kırıkların konservatif tedavisi, hastaların çok uzun süre traksiyon ve alçıda kalmasına rağmen deformiteye engel olunamamakta, eklem sertliği gelişmektedir.

Hastalarda yağ embolisi riski artmakta, iş gücü kaybı ve fazla yatak işgali ortaya çıkmaktadır. Bu sebeplerden dolayı konservatif tedavi pek tercih edilen yöntem değildir. (2,3,5,6,7,9)

Jhonson ve arkadaşları parçalı femur kırıklarında serkilaj ve açık redüksiyon yöntemini uygulamışlar, enfeksiyon oranı % 13 ve kaynama gecikmesi oranını % 21 olarak bildirmişlerdir. Konservatif olarak traksiyon ve alçı breys uygulamasında ortalama ekstremitede 2,5 cm kısalık ve 15 derece angulasyon tesbit etmişlerdir. İnterlocking intra medüller çivileme yöntemi ile başarı oranlarını % 96 olarak bildirmişlerdir. (4)

Cross 31 hastalık serisinde 1 hastasında kısalık olduğunu ve hastalarını birkaç günde taburcu ettiğini belirtmiştir. (4)

King, 80 hastalık serisinde, 2 nonunion, 4 enfeksiyon, 2 çivi kırılması, 4 minör angulasyon komplikasyonları olduğunu belirtmiştir.

Keddel'in 50 hastalık serisinde 1 enfeksiyon, 5 hastasında 1 cm'den fazla kısalık tesbit etmiştir. Bu hastaların 4'ü dinamik interlocking li statik interlocking çivileme yöntemiyle ameliyat edilmiştir. 3 hastasında ise 1 cm den fazla uzunluk, minör angulasyon 3 hastasında tesbit etmiştir.

Hastalarının 3'ünde siyatik injürisi gelişmiş 2'si sonradan iyileşmiştir. Çakmak'ın serisinde enfeksiyon, kısalık ve angulasyon deformitesi tesbit edilmemiştir. (5)

Kempe'in 82 hastalık serisinde 1 hastada septik nonunion tesbit etmiştir. Kempe'ye göre interlocking çivileme metodunun avantajları olarak nonunion oranının çok düşük, deformite oranının çok az, hastanede yatma süresinin çok kısa ve erken mobilizasyonun mümkün olmasıdır. (7)

Bu tedavi metoduyla ameliyat süresinin kısa olması, serilerdeki enfeksiyon oranını düşürmüştür. (2, 3, 4, 5, 7, 9,)

Küntscher çivisine açılan vida delikleri çivinin gücünde önemli ölçüde azalma meydana getirir. Bu sebeble mümkün olduğunca az delik açılmalıdır. Yabancı serilerde uygulanan çiviler genellikle proksimalde 1 vida delikli, distalde ise 2 vida delikli şeklinde standardize iken bizim serimizde kullandığımız çivilere kırığın şekline göre daha fazla vida deliği açılacak şekilde hazırlattık. Bu yöntemimiz kullandığımız çivinin zayıflamasına neden olmuştur. Bir hastamızın çivisi 2. ayında kırılmıştır. Bu hastanın çivisine spongios vidalar konmuştur. Ayrıca 1 vida deliği kırık fragmanı seviyesine gelmiş ve boş bırakılmıştı. Bu da kırılmayı kolaylaştıran nedenlerdendi. Bu hastanın kırığı ateşli silah ile açık, çok parçalı idi. Postoperatif hastayla iyi kooperasyon kurulamadığından hasta desteksiz erken yürümüş olması sebebiyle de çivinin kırılmasına yardımcı olmuştur. Bu hastanın kırık ekstremitesi alçı breysi ve çift koltuk değnekli yük verilmesizin 7. ayda kaynamıştır. Hastalarımızın hiçbirinde enfeksiyon, malrotasyon komplikasyonuna rastlanmadı.

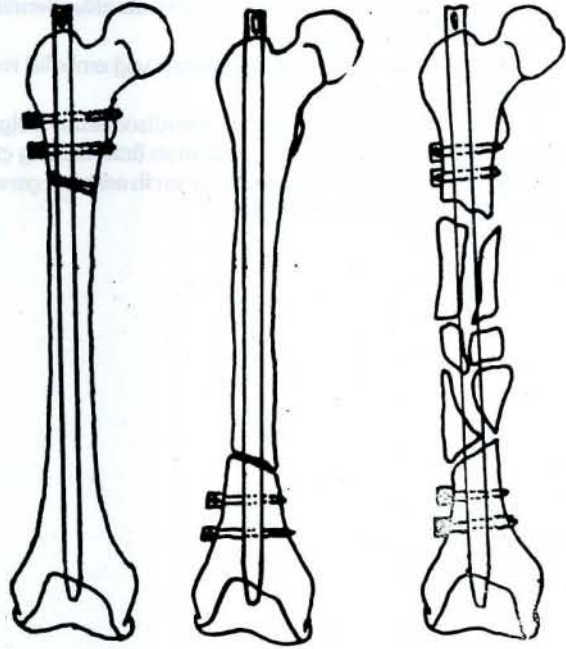
Hastalarımızın 3'ünde dizde fleksiyon kısıtlılığı gözlenmiştir. Bu da hastaların yetersiz fizik-terapi uygulamalarından kaynaklanmıştır.

Hastalarımıza erken yük vermeyi riskli gördük ve

radyolojik kaynama gözlenene dek yük vererek ayakları üzerine yürümelerine izin vermedik.

Hastalara post operatif ağrıları geçince aktif ve pasif hareketler uyguladık. 3. haftadan sonra ise çift koltuk değneği desteğiyle yük vermeden mobilize ettik.

Intramedüller interlocking çivileme iki tip yapılmaktadır. Birincisi dinamik çivilemedir. Bu yöntem alt ya da üst iki fragmandan yalnız birine vida konulup hastaya erken yük verdirilerek kırık yüzler arasında kompresyonun oluşmasını ve kaynamanın bu şekilde sağlanmasını amaçlamaktadır. İkinci yöntem ise statik çivilemedir. Bu yöntemde hem alt hem de üst fragmana vidalar konulmaktadır. Bu tür çivilemede kayıcı etki ve kompresyon etkisi yoktur. Fragmanların stabilitesi daha yüksektir. (2,3) (Şekil-2)



Şekil 2: Dinamik (a ve b) veya statik (c), vidalı Küntscher uygulamasının prensibi. (Çakmak'dan)

Brumback ve arkadaşları 133 dinamik çivileme yöntemi kullandıkları hastalarda % 10,5 oranında komplikasyon bildirmişlerdir. Bunlardan 1'inde rotasyonel deformite diğerlerinde ise 2 cm. ye varan kısalık tespit etmişlerdir. Yazara göre ameliyat esnasında kaliteli radyografi kullanılmalı ve kırık fragmanlarının parçalanma ve dayanıklılığı iyi değerlendirilmelidir. Özellikle femoral darlık civarındaki kısa obilik veya transvers kırıklarda (Tip I ve II) dinamik çivileme yapılmalıdır. (2,3)

Bizim serimizde bütün çivilemeler statik çivilemelerdir. Statik çivileme kırık iyileşme süresi içerisinde gerekli olursa dinamik çivileme haline dönüştürülebilir. Bu, özellikle kaynamanın mevcut fakat geçtiğini ve kompresyon yüklenmesinin kaynamayı arttıracağı düşünülüyor durumlarda yapılabilir.

Dinamik çivilemede kısalık, çivi kırılması, malrotas-

yon ve angulasyon gibi komplikasyonlarındaha yüksek oranda olduğu konusunda yazarlar hemfikirdir. Bu özellikle çok parçalı ve instabil kırıklarda yapılsa hata olarak kabul edilmektedir.

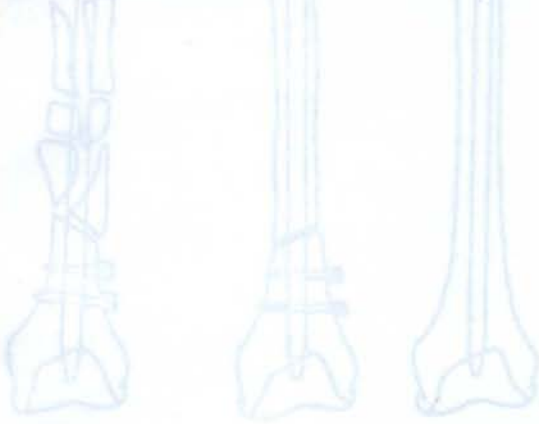
Sonuç olarak femur diapizometafizer parçalı kırıklarında vidalı Küntscher uygulaması, radyoskopi imkanı olan ortopedistler tarafından kolaylıkla yapılabilir. Bu method teknik açıdan sanıldığı kadar zor olmayıp ameliyat süresi de kısadır. Ülkemiz şartlarında klasik küntscher çivine uygun vida delikleri açılarak bu ameliyat yapılabilir. Açılan vida delikleri sayısı mümkün olduğunca az olmalıdır. Tesbit için kortikal vida kullanılmalıdır. Kırık hattına vida deliğinin gelmemesine dikkat edilmelidir.

Bu yöntem kısıklık, rotasyon ve angulasyon deformitelerini çok büyük oranda kontrol edebilmektedir.

Hastaların hastanede kalış süreleri kısalmakta erken molizasyon ve rehabilitasyon ile kalça ve diz eklemlerinin hareketliliği korunabilmektedir .

Kırığın erken stabilizasyonu hastayı yağ embolisi riskinden de korumaktadır.

Bizce femur anstabil parçalı metafizodiafizer bölge kırıklarında vidalı Küntscher uygulaması (interlocking çivileme) konservatif tedaviye mutlaka tercih edilmesi gereken üstün bir tedavi metodudur.



Kaynaklar

- 1- Barnes M.S. et all. Experience with the Grosse-Kempf femoral interlocking nail at Auckland Hospital J.B.J. Surg Vol 70 B no.1 o.509 1988
- 2- Brumback R and all: İntromedullary Nailing of Femoral Shaft Fractures Part I Decision making eros with interlocking fixation J.B.J. Surg Vol 70A. No:10 :. 1441 1988
- 3- Brumback R and all: İntromedullary Nailing of Femoral Shaft fractures post II fracture-Haling with static interlocking fixation J.B.J Surg 7 A No: 10 :P. 1453 1988
- 4- Cross A.T. : Early experience with the ihterlocking femoral nailing System J.B.J. Surg Vol d8 B No:4 P.667 1986
- 5- Çakmak M ve Ark. Küntscher endikasyonu dışında kalan femur kırıklarında vidalı Küntscher uygulaması Act Orthg. Travm. Turcica cilt XVII sayı 2, S.93 1982
- 6- Jhonson K.D. and Greenberg M. : Comminuted Femoral Shaft Fractures Ort. Clin of North Ame. Vol 18 No:1 P.133 1987
- 7- Kempe I et all: closed locked intramedullary Nailing J.B.J Surg Vol 67 A No: 5 P.7098 1985
- 8- Klemm K. Schellmann W.D.: Dynamische und statische Verriegelung des Marknagels mcshi. Unfallheilk 75, 568, 1972
- 9- White G, M et all: The treatment of fractures of the femoral shaft with the brooker-wills distal locking intrameduller nailing J.B.J. Surg Vol 68 A, P. 865 1984
- 10- Winguist RA and Honsen St: Comminuted Fractures of the femoral shaft Treated by intramedullary Nailing ort. Clin North Ame. II:633 - 648 1980

Yazışma Adresi:

Dr. Mustafa Caniklioğlu
S.S.K. Samatya Hst. Ort. ve
Travmatoloji Klinik Şef. Mu.
Samatya-İST.