

## KÜNTSCHER ENDİKASYONU DIŞINDA KALAN FEMUR KIRIKLARINDA VIDALI KÜNTSCHER UYGULAMASI

Dr. Mehmet ÇAKMAK \*  
Dr. Ömer TAŞER \*\*  
Dr. Ünsal  
Dr. Azmi HAMZAOĞLU \*\*  
Dr. İrfan ÖZTÜRK \*\*

Normal Küntscher uygulaması ile yeterli stabilizasyon sağlanamıyacağına inanılan 2 subtrokanterik ve 1 suprakondiler femur kırığında vidalı Küntscher uygulandı. En az 1 yıl takip edilen bu olgulardan alınan sonuçlar sunuldu. Vidalı Küntscher yöntemi endikasyonları ve uygulama tekniği ile birlikte literatür ışığı altında incelendi.

### GİRİŞ :

Femur diafiz kırıklarında hastayı süratle aktif hale getirmek, eklem sertliklerinden korumak ve mümkün olan en kısa sürede yürütebilmek için en uygun yöntemin Küntscher osteosentezi olduğu bugün genelde hemen tüm yazarlar tarafından kabul edilmektedir (2,3,4,5,6,7). Travmatolojide tedavi yöntemi açısından hemen her kırıkta tartışmalar sürmekte iken, bugün tartışması bitmiş ve çözümlenmiş sayılabilecek hemen tek konu femur diafiz kırıklarında Küntscher uygulamasıdır. Bu kadar emin bir yöntem ne yazık ki endikasyon açısından bazı noktalarda sınırlanmaktadır. Bu endikasyon sınırları şöylece özetlenebilir : Medüllerinin genişlemeye başladığı suprakondiler ve subtrokanterik bölge kırıklarında, Küntscher simal ve distal fragmanı yeterli ölçüde stabilize edememektedir. Yine parçalı diafiz kırıklarında Küntscher osteosentezi yapıldıktan sonra, kas kontraksiyonlarına bağlı olarak fragmanlar arasında impaksiyon ve buna bağlı kısalık oluşmaktadır, aynı zamanda sağlanan stabilizasyon yeterli olamamaktadır (1,2,7,8).

\* İ. Ü. İst. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı Uzm. Asistanı

\*\* İ. Ü. İst. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı Asistanı

Küntscher çivisinin yetersiz kaldığı bu tür kırıklarda değişik yöntemler aranmış ve güvenilir bir yöntem olan Küntscher uygulamasının endikasyon sahasını genişletmek yolunda çalışmalar yapılmıştır. Bu amaçla vidalı veya kompresyonlu Küntscher olmak üzere başlıca iki yöntem üzerinde durulmuştur. Bu yöntemlerle medüllerin genişlediği subtrokanterik veya suprakondiler bölge kırıklarında ya da parçalı femur diafiz kırıklarında Küntscher uygulaması endikasyon bulmuştur.

Biz bu yazımızda, normal Küntscher endikasyonu alanı dışında kalan femur kırıklı 3 olguda uygulama ayrıntıları ile sunmayı ve elde ettiğimiz sonuçları bildirmeyi amaçladık.

#### **MATERYEL ve METOD :**

1981-1982 yılları arasında İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalına başvuran 2 femur subtrokanterik ve 1 femur suprakondiler bölge kırığı olan toplam 3 hastaya vidalı Küntscher uygulandı. Üçü de erkek olan hastaların yaşları 22 ile 44 arasında olup her 3 vakada da trafik kazası idi. Subtrokanterik kırıklı hastaların her ikisinde kırık tipi Fielding 3'e uymakta idi. Suprakondiler kırık ise adduktor tüberkülün yaklaşık 10 cm proksimalinde idi.

#### **Y Ö N T E M :**

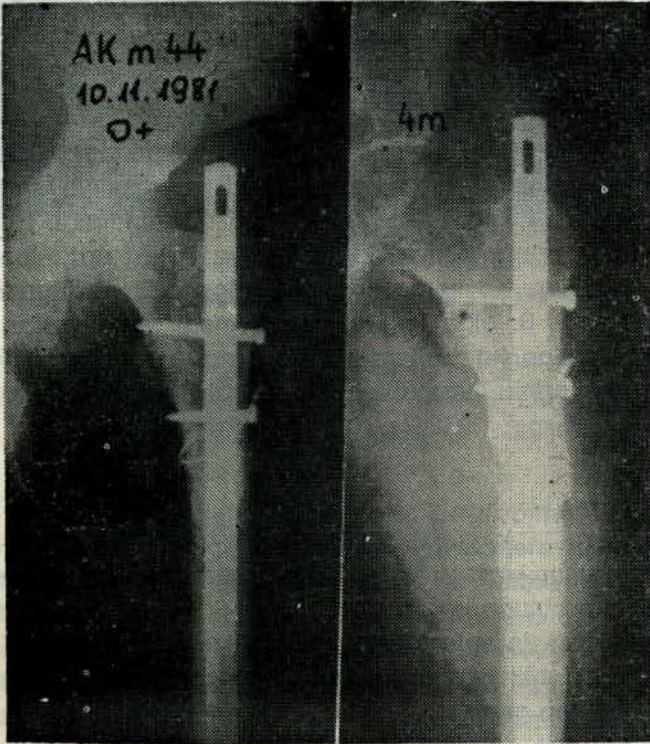
Elimizde Avrupa'da olduğu gibi standardize edilmiş delikli Küntscherler olmadığından, Küntscher çivisini biz kendimiz hazırlamak zorunda kaldık. Bunun için uygulanacak Küntscherin boyu ve çapı ameliyat öncesi radyografiler yardımı ile ölçüldü. Medüller çapın ölçülmesinde hata payı dikkate alınarak ölçülen çaptan bir küçük ve bir büyük çaplar dahil olmak üzere aynı boyda üç adet Küntscher çivisi seçildi. Her çivinin üzerinde vidaların geçeceği delikler radyografilerin yardımı ile işaretlendi ve çivi üzerinde 2,5 cm. ara ile 0,5 cm. çapında 2 adet vida deliği açtırıldı.

Ameliyatın uygulanabilmesi için gerekli aletler 3 adet delikli Küntscherin yanında Küntscher takımına ilave olarak değişik boyalarda vidalar, vida deliklerinin açılması için özel klavuz, 3,2 mm. ve 4,5 mm. lik drill'ler, altıgen tornavida ve televizyon cihazıdır.

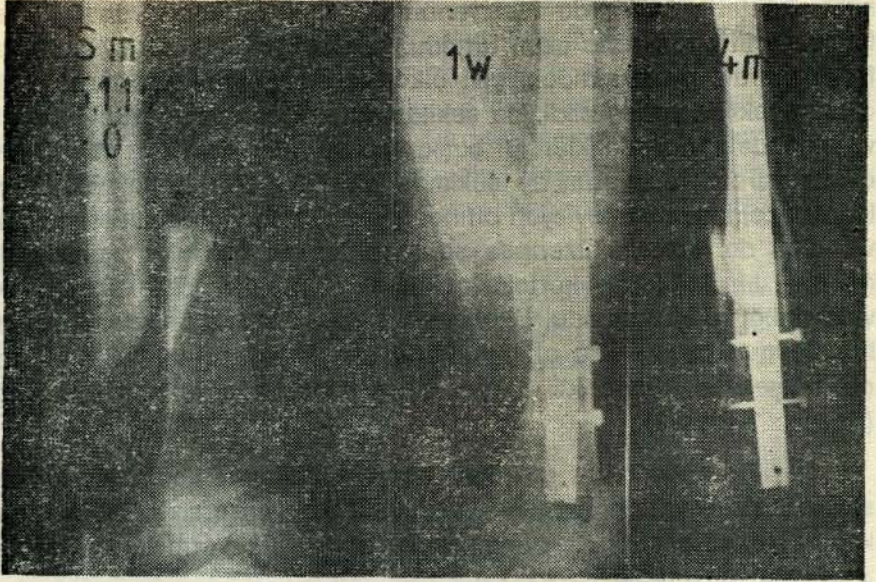
Ameliyat tekniği : Küntscher çivisi açık olarak normal retrograd yöntemle çakıldı. Sadece suprakondiler kırıkta insizyonun alt ucu

subtrokanterik kırıklarda insizyonun üst ucu vidaların rahat geçebilmesi için biraz daha uzun tutuldu. Küntscher çivisi rutin teknikten farklı olarak, proksimaldeki çivi çıkarma deliği tam anteriör planda olaca kşekilde yerleştirildi. Bu şekilde anteroposterior görünümde çivi üzerindeki vida deliklerinin başlangıç ve bitiş noktaları televizyon cihazı yardımı ile yarım ay şeklinde girintiler olarak kolayca belendi. Özel klavuz, televizyon altında ve yönü dış korteks üzerinde saptandı ve bu noktalar işaretlendi. 4,5 mm. lik drill'le dış korteks delinerek Küntscher çivisi üzerindeki vida deliği girişi bulundu. Bilahare 3,2 mm. lik drill'le iç korteks delindi, uygun boyda vida altıgen tornavida ile iç korteksi 1-2 mm, geçecek şekilde gönderildi. Aynı işlem ikinci vida için tekrarlandı (Resim : 1, 2 ve 3).

Her üç vakada da ameliyat sonrası dönem komplikasyonsuz seyretti. Ameliyattan hemen sonra aktif kas egzersizlerine başlatılan hastalar, post-op 3. günde kırık tarafa yük vermeksizin ayağa



Resim : 1 — 1. olgunun ameliyat sonrası ve ameliyattan 4 ay sonraki radyografileri (proksimal fragmanda longitudinal fissür olduğundan telle serklaj eklenmiştir.).

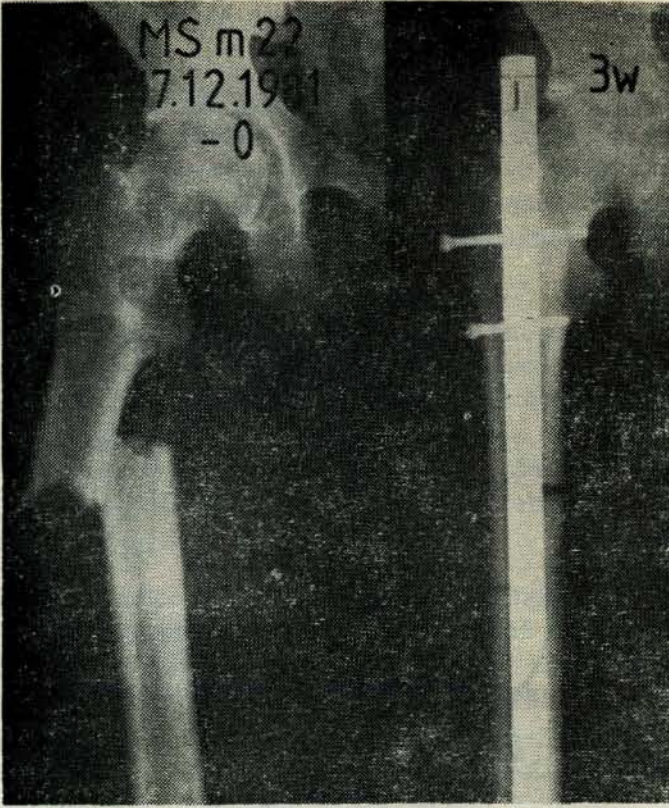


Resim : 2 — Parçalı suprakondiler  
sonrası radyografileri.

kaldırıldılar ve aktif eklem hareketlerine başlatıldılar. Ortalama 14. günde koltuk değneği yardımı ile yük vermeye başlayarak yürütüldüler. Ortalama 21. günde koltuk değneği teke indirildi. Hastalar ortalama 6 hafta sonra koltuk değneksiz ve kırık tarafa tam yük vererek yürütüldüler. Kaynama süresi 1. olguda 8, 2. olguda 9 hafta olarak belirlendi. 3. olgu ise takip edilemedi. Ameliyattan en az 1 sene sonra yapılan kontrollerde, 1 ve 2 no. lu olgularda yürümenin ve diz hareketlerinin normal olduğu, kısalık ve deformite olmadığı görüldü.

#### TARTIŞMA :

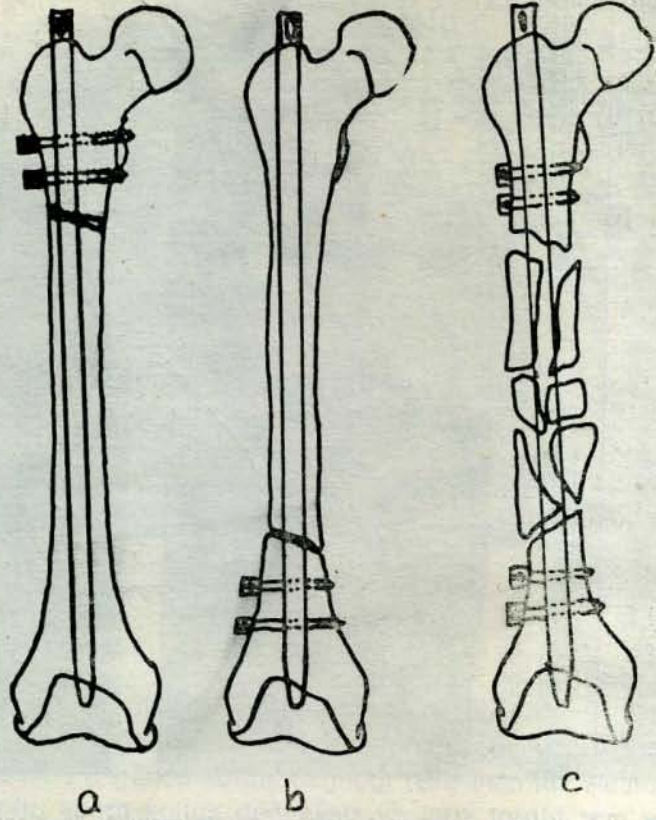
Parçalı femur kırıkları ya da femur medüllasının genişlediği subtrokanterik veya suprakondiler bölgedeki kırıklar, normal Küntscher çivileme yöntemi ile yeterli ölçüde stabilize edilemezler. Küntscher, 1968 yılında bu tür kırıklarda Küntscher çivisinde açılacak 2 adet transvers delikten geçirilen vidalar yardımı ile yeterli stabilizasyonun sağlanacağını öne sürmüştür (7). Daha sonraki yıllarda giderek geliştirilen bu yöntem, günümüzde uygulanabilir hale getirilmiştir (4, 5,6,9).



Resim : 3 — 3. olgunun ameliyat öncesi ve 2 vida aracılığı ile dinamik vidalı Küntscher uygulaması

Vidalı Küntscher uygulaması başlıca 3 tip femur kırığında endikasyon bulur. Bunlar, medülleranın genişlediği subtrokanterik ve suprakondiler bölgedeki kırıklarla, femur diafizinin parçalı kırıklarıdır (1.4) (Şekil : 1).

Bu tip kırıklarda sadece vidalı Küntscher uygulamasının diğer yöntemlere üstün bir çok yönleri bulunmaktadır. Femur başına gelen yüklenme eksenini ile femur eksenini subtrokanterik bölgede birleştirir. Bu nedenle subtrokanterik bölgede, iç kortekste kompresyon, dış kortekste gerilme stresinden oluşan bükülme stresleri ortaya çıkar. En büyük stresler küçük trokanterin yaklaşık 2,5-7,5 cm. distalinde oluşur. Bu bölge medülleranın genişlemiş olduğu bölgedir. Bu bölge kırıklarında bu nedenlerle normal Küntscher uygulaması yeterli stabilizasyonu sağlayamadığından uygulanmamaktadır. Subtrokanterik bölgeye gelen



Şekil : 1 — Dinamik (a ve b) veya statik (c) vidalı Küntscher uygulamasının prensibi.

büyük streslerin oluşturduğu bükülme momentleri, internal tesbit aracını da bükülmeye zorlar. İntramedüller çivi uygulamasında, çivi merkezi ile femur başı arasındaki mesafenin, çivi-plak kombinasyonuna göre çok daha kısa olması, intramedüller çivi üzerine etkiyen bükülme momentinin çok azalmasını sağlar. Aynı zamanda kırık parçaları Küntscher çivisi etrafına yerleştiğinden yükün bir bölümü, çivi-plak kombinasyonunun aksine kemik tarafından taşınır. Biomekanik açıdan daha uygun olan bu yöntem, proksimal pragmanın vidalar aracılığı ile stabilizasyonun sağlanması ile subtrokanterik bölge kırıklarında da uygulanabilir hale gelmiştir.

Çivi-plak kombinasyonları ile kırık kaynayınca kadar plak bükülmesi veya kırılması tehlikesi nedeniyle yük verme olanağı bulunmazken, vidalı Küntscher uygulamasından hemen sonra hasta bastırılarak yürütülebilmektedir. Hastanın bastırılarak yürütülmesi ile ki-

rık bölgesine kompresyon stresleri gelmekte ve bu da hem kırığın erken kaynamasını, hem de psödoartroz riskinin azalmasını sağlamaktadır.

Suprakondiler bölge kırıklarında da plak veya plak-çivi kombinasyonları uygulanma kırılması tehlikesi nedeniyle kırık kaynayıncaya kadar hasta yürütülememektedir. Oysa vidalı Küntscher uygulamasından sonra hasta erkenden bastırılıp yürütülmekte bu da kaynamayı hızlandırmaktadır.

Vidalı Küntscher uygulamasının üçüncü endikasyon sahası olan femur parçalı diafiz kırıklarında plakla osteosentez ve kısalık eğiliminden dolayı normal Küntscher osteosentezi uygulanamamaktadır. Böyle vakalarda uzun süreli iskelet traksiyonu ve uzun süreli immobilizasyon çeşitli komplikasyonlara yol açmaktadır. Vidalı Küntscher uygulaması ise en azından egzersiz stabilitesi sağlamakta, hasta ambulatuvar hale getirilebilmektedir.

Vidalı Küntscher uygulaması statik ve dinamik olmak üzere 2 şekilde yapılabilir. Dinamik uygulamada (suprakondiler kırıklarda distal, subtrokanterik kırıklarda proksimal fragman olmak üzere) vidalar ile tesbit edilir. Bu şekilde, tesbit edilen fragmanın rotasyonu engellenir, ancak adale kuvvetleri ve aynı zamanda hastanın bastırılması ile kırık sahasına kompresyon streslerinin gelmesi sağlanmış olur. Böyle dinamik Küntscher uygulaması suprakondiler ve subtrokanterik transvers kırıklarda endikasyon bulmaktadır.

Statik Küntscher uygulamasında ise, hem proksimal hem de distal fragman vidalarla tesbit edilir. Bu uygulama ile kırık sahasının distal ve proksimaline gelen kompresyon stresleri vidalar yardımı ile nötralize edilir ve direkt olarak çivi üzerine aktarılır. Bu şekilde parçalı kırıklarda ortaya çıkab Kemiksel konsolidasyonun başlamasından sonra kırık hattına daha uzak olan taraftaki vidalar çıkartılarak statik vidalı Küntscher uygulaması dinamik hale dönüştürülür (1).

Sonuç olarak, son zamanlarda bütün kırık tedavilerinde hastanın kırık kaynamadan bastırılabilmesi ve hemen normal yaşantısına döndürülmesi başlıca hedef haline gelmiştir. Bazı kırıklarda biomekanik prensipleri bilerek ve uygun tesbit materyeli kullanılarak bu amaca ulaşılmıştır. Subtrokanterik ve suprakondiler femur kırıklarında da vidalı Küntscher uygulaması ile bu hedefe yaklaşılmıştır.

Yine bu yöntem ile parçalı femur diafiz kırıklarında da en azından egzersiz stabilitesi sağlanabilir.

## SUMMARY

### Application of Küntscher nail technique with screws on the femoral fractures

Küntscher nail with screws was applied in two subtrochanteric and one supracondylar femur fractures which were believed no sufficient stabilization would be obtained with usual application of Küntscher.

The results of these cases which have been followed-up at least for one year were presented. The method of screwed Küntscher with its indications and application techniques was discussed under the light of literature.

## KAYNAKLAR

- 1 — BAUMGARTL, F., KREMER, K., SCHREIBER, H. W.: Spezielle die Praxis, Bd. 3, Teil 2, Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1980.
- 2 — FISCHER, S.: Die Marknagelung, Chir., 36:558, 1965.
- 3 — HEMPEL, D.: Die Marknagelung der frischen Fraktur, Chir., 44, 1973.
- 4 — HEMPEL, D., FISCHER, S.: Marknagelungspraxis nach Küntscher, Georg Thieme Verlag, Stuttgart-New York, 1980.
- 5 — KLEMM, K.: Die modifizierte Trümmerbruchnagelung zur Stabilisierung der infizierten Pseudoarthrosen am Oberschenkel, Mschr. Unfallheilk., 1971.
- 6 — KLEMM, K., SCHELLMANN, W. D.: Dynamische und statische Verriegelung des Marknagels, Mschr. Unfallheilk., 75:568, 1972.
- 7 — KÜNTSCHER, G.: Die Marknagelung des Trümmerbruches, Langenbecks, Arch. Klin. Chir., 322:1063, 1968.
- 8 — MEKKİ, V.: Femur subtrokanterik bölge kırıklarının cerrahi tedavisi ve sonuçları, Uzmanlık tezi, İ.Ü. İst. Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Kürsüsü, İstanbul, 1981.
- 9 — VİTTALİ, H. P., KLEMM, K., SCHELLMAN, W. D.: Der Verriegelungsnagel - eine Erweiterung des Indikationsbereiches für die Markraumstabilisierung, Bruns' Beitr. Klin. Chir., 221:301, 1974.