

## Bir femur distal uç osteosarkomunda rotasyonplastisi uygulaması (olgu sunumu)

Murat Hız<sup>(1)</sup>, Fikret Vural<sup>(2)</sup>, Nil Molinas<sup>(3)</sup>, Sait Okkan<sup>(4)</sup>, Önder Aydıngöz<sup>(5)</sup>, Kamil Kaynak<sup>(6)</sup>, Cem Gültekin<sup>(7)</sup>

Önceleri proksimal femur aplazilerine uygulanan ve son yıllarda diz ve kalçanın malign lezyonlarında amputasyon ve dezartikülasyona bir alternatif olarak yaygınlık kazanan rotasyonplastisi ameliyatı femur distalinde lokalize bir osteosarkom olgusunda tarafımızdan uygulandı. Yeterli lokal cerrahi kontrol ve diz hareketliliğine sahip fonksiyonel bir güdük elde edildi.

**Anahtar kelimeler:** Rotasyonplastisi, osteosarkom

### The rotationplasty operation in the treatment of osteosarcoma of the distal femur (a case report)

The rotationplasty operation that was applied to proximal femoral deficiency cases before, has recently gained popularity in the treatment of the malignant lesions of the knee and the hip as an alternative to amputation and desarticulation procedures. We performed rotationplasty operation for the treatment of a patient with the osteosarcoma of the left distal femur. Safe surgical margins and a functional stump with the mobility of the "knee" were accomplished.

**Key words:** Rotationplasty, osteosarcoma

Diz veya kalça eklemine sakrifiye edilmesini gerektiren konjenital anomali ve tümör olgularında amputasyon ve dezartikülasyona bir alternatif olan rotasyonplastisi ameliyatı rezeke edilen eklem ve bacak segmentinin distalindeki eklem 180° posteriora döndürülerek fiksasyonu ile diz veya kalça görevini yapmasını sağlayan bir ameliyattır. Rotasyonplastisi ilk defa 1930'da tüberküloz sekeli bir diz ankilozu olgusunda Borggreve tarafından tarif edilmiş ve uygulanmıştır (2). 1950'de Van Nes aynı yöntemi proksimal femur aplazilerinde uyguluyarak başarılı sonuçlar almıştır (3). Alt ekstremite tümörlerinin cerrahi tedavisinde, 1974'de Salzer ve sonraları Kotz ve Salzer yöntemi femur distalinin, 1982'de Winkelmann kalça eklemi çevresinin, 1985'de De Bari ve Krajbich proksimal tibianın yüksek gradlı ekstrakompartmantal lezyonlarında aynı yöntemi kullanmışlardır (1, 3, 4). Bu yazıda ekibimiz tarafından tedavi edilen bir olgu nasebetiyle rotasyonplastisi ameliyatı irdelenecektir.

### Hasta ve yöntem

14 yaşında erkek hasta Aralık 1990'da İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı Polikliniğine sol dizde ağrı, şişlik ve topallama şikayetleri ile başvurdu. Öyküsünde kesin bir travma olmayan hastada halsizlik ve kilo kaybı mevcut değildi. Öz ve soy geçmişinde bir özellik yoktu. Genel sistem muayeneleri normal olarak bulundu. Lokal muayenede, sol uyluk distalinde 21x14 cm boyutlarında fuziform çevresi en geniş yerinde 45 cm ciltten serbest, alttaki kemiğe fikse, lastik

kıvamında flüktüasyon vermeyen kitle mevcuttu. Üzerinde venöz arborizasyon olan kitlede lokal ısı artışı yoktu. Dizde 80° fleksiyon kontraktürü nedeniyle hareket kısıtlılığı mevcuttu. Lokal hareket açıklığı 20° olup damar ve sinir lezyonu bulunmamaktaydı. Laboratuvar tetkiklerinde sedimentasyon: 28 mm/saat, Alkali fosfataz: 22, 5ü (3-10), ürik asit 8,5 mg (3,5-5,5) yüksekliği dışında bir patoloji saptanmadı. Radyolojik tetkikte sol femur distalinde korteksi yer yer patlatan medulla içerisinde litik alanlar ve kalsifikasyonlar, metafize doğru Codman Üçgeni ve ışınal yayılım gösteren, yumuşak dokuda yer yer kalsifiye tümör kitlesi mevcuttu. Akciğer sahalarda aktif patolojik lezyon görülmedi. Lezyonun BT tetkikinde sol femur distal metafizi düzeyinden 140 mm kraniale uzanan yer yer osseöz ve yumuşak doku dansitesindeki oluşumlarla medullar kanalı dolduran, Codman üçgeni meydana getiren periosteal reaksiyonların izlendiği yumuşak doku kitlesi içerisinde noktasal kalsifikasyonlar, tümoral osseöz oluşumlar görüldü. İnterkondiler çentiğe lezyonun reaktif kemik biçiminde uzandığı görülmektedir.

Akciğerin BT tetkikinde patolojik lezyon saptanmadı. Hastaya anjiyografi uygulandı, kitlenin a. femoralis superficialis ve a. popliteanın geniküler dalından beslendiği orta derecede vasküler olduğu, kitle distalinde trifurkasyonda arterlerin çıkımının normal olduğu saptandı.

Ön bulgulara dayanarak hastada bir osteosarkom olabileceği düşünüldü ve 10. 12. 1990'da iğne biopsisi uygulandı. Patolojik tetkik sonucu biopsinin osteo

(1) İst. Üniv. Cerrahpaşa Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Öğretim Üyesi

(2) İst. Üniv. Cerrahpaşa Tıp Fak. Göğüs-Kalp-Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, Araştırma Görevlisi

(3) İst. Üniv. Cerrahpaşa Tıp Fak. Onkoloji Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

(4) İst. Üniv. Cerrahpaşa Tıp Fak. Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, Öğretim Üyesi

(5) İst. Üniv. Cerrahpaşa Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Araştırma Görevlisi

(6) İst. Üniv. Cerrahpaşa Tıp Fak. Göğüs-Kalp-Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, Araştırma Görevlisi

(7) İst. Üniv. Cerrahpaşa Tıp Fak. Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Araştırma Görevlisi

sarkom lehine yorumlanan bir yüksek gradlı habis fu siform hücreli sarkom olduğu kanısına varıldı. Olgu İstanbul Kemik ve Yumuşak Doku Tümörleri Registrasyon Merkez'inde Ortopedist, Radyolog, Patolog, Medikal Onkolog ve Radyasyon Onkoloğundan oluşan bir heyet önünde tartışılarak kemoterapi ve kalça dezartikülasyon ile tedavi edilmesine karar verildi. Ancak durum bütün açıklığıyla hasta ve hasta yakınlarına açıklandığı halde dezartikülasyon izni verilmedi ve bu durumda hastaya lokal cerrahi kontrolü sağlayacak bir protokol araştırıldı.

Hastaya ameliyat öncesi 120 mg/m<sup>2</sup> Cisplatin ve 70 mg/m<sup>2</sup> Epirubicin ile 2 kür kemoterapi ve bunların arasında 10 fraksiyonda toplam 3500 cgy radyoterapi uygulanmasına ve rotasyonplasti yapılmasına karar verildi. Hastanın ameliyat öncesi tedavisi 1 ay içerisinde tamamlandı ve çekilen BT'de nörovasküler yapıların tümörden bir yağlı doku planı ile ayrıldığı görüldü. 22. 1. 1991 tarihinde Kotz tarafından tarif edilen cerrahi tekniğe uygun olarak (2) rotasyonplasti ameliyatı uygulandı. Ameliyat esnasında a. poplitea ve v. poplitea çıkarılacak segment boyunca intakt olarak iskeletize edildi. Diz eklemi hiç açılmadan tibia tuberositas tibiadan ve femur da lezyonun üst sınırının 7 cm proksimalinden osteotomize edilerek tüm tümörlü diz bölgesi rhomboid şekilli bir cilt ile beraber rezeke edildi.

Cerrahi sınırdan ve a. poplitea'nın tümöre en yakın olduğu yerdeki adventisyasından frozen section yapılarak sonucun normal gelmesi üzerine ayak bileği 180° posteriora çevrilip, femur tibiaya plak ile tesbit edildi. Arter, ven ve sinir, stumpfların kesit yüzeylerinde hazırlanan myofasial flaplerin üzerine loop (halka) yapılarak bacağın yeni pozisyonunda devamlılığı sağlandı. Hastaya kompresif bandaj uygulandı. Profilaktik antibiyotik olarak Cefuroxim 2x750 mg, Netilmicin 2x150 mg antiagregan ve vazodilatatör olarak Rheomacrodex 500 cc/gün, Aspirin 0,1 gr/gün, Dri-sentin 75 mg/gün, Trental 400 mg/gün uygulandı.

Post-op dönemi komplikasyonsuz seyreden olgunun dikişleri ameliyattan 4 hafta sonra alındı. Histopatolojik incelemede; % 80 nekroz gösteren osteosarkom tesbit edilmesi üzerine kemoterapi programına ifosfamid ilave edildi. Cisplatin 60 mg/m<sup>2</sup>, Epirubicin 70 mg/m<sup>2</sup>, İfosfamid 2 gr/m<sup>2</sup>+ Mesne 3x600 mg olarak 6 kür devam edilmesine karar verildi. Halen hastanın kemoterapisi sürmektedir.

Fonksiyonel sonuç olarak, hastanın ameliyatının 1. gününde aktif parmak fleksiyon ve ekstansiyon hareketlerinin yapılabildiği, distal nabazanlarının normal, ayağının sıcak olduğu görüldü. İlk hafta içinde aktif ayak bileği plantar fleksiyonunun yeni oluşturulan diz eklemine -20° ekstansiyon yaptırabildiği gözlemlendi. İlk 3 hafta geçtikten sonra ters çevrilen ayak bileğinde plantar ve dorsal fleksiyon hareketleri aktif olarak ve pasif germe egzersizleri ile artırılmaya çalışıldı (Resim 1, 2). 1 ay sonunda yeni oluşturulan dizin 100° fleksiyon -10° ekstansiyon yaptığı görüldü. Ayak tabanında his kusuru ve nörotrofik bozukluk olmadı.

Rezeke edilen tarafta rekonstrüksiyondan sonra yeni oluşturulan hareketli diz eklemine sağ tara-



Resim 1: Yeni oluşturulan dizin aktif fleksiyonu



Resim 2: Yeni oluşturulan dizin aktif ekstansiyonu



Resim 3: Hastanın önden görünümü

fin diz ekleminin aksından 8 cm daha uzun olduğu görüldü (Resim 3). Bu durumun uygulanacak protezin parçasının hastanın oturması esnasında sağlam dize nazaran daha önde kalmasına yol açmasından başka yürümede büyük bir kusur yaratmadığı görüldü.

Hastaya iskion istinatlı polietilen bir soketten ve menteşeli hareketli bir diz parçasından oluşan Kotz tarafından tarif edilmiş olan ortez custom-made olarak yapıldı (Resim 4). Ortez olguya ameliyattan 2,5 ay sonra tatbik edildi. Olgunun ameliyat sonrası 3. aylık kontrolünde osteotomi hattının kaynamaya başladığı, klinik olarak ağrısız olduğu saptandı.



Resim 4: Hastanın protezle diz fleksiyonu

## Tartışma

Son 10 yılda malign yüksek gradlı (Stage IIA, IIB) kemik tümörlerinin tedavisinde yaygınlık kazanmaya başlayan rotasyonplastisi, amputasyon ve dezartikülasyon özellikle Almanca konuşulan ülkelerde bir alternatif oluşturmaktadır (2, 4). Bu ameliyatın amacı özellikle diz eklemini tutan tümörlerde eklemi hiç açmaksızın bir geniş eksizyonla yeterli emniyette cerrahi sınırlar sağlamak ve rekonstrüksiyondan sonra ters çevrilen ayak bileğinin fonksiyonları ile hareketli bir dize sahip fonksiyonel his kusuru olmayan bir stumpf elde etmektir. Bunun ön şartı tibial ve peroneal sinirin tümör tarafından infiltre edilmemiş olması ve ameliyat öncesi hareketli bir ayak bileğinin olmasıdır. Hareketli bir dizi olan stumpflu hastaların protez kullanımının daha rahat ve fonksiyonel olması, amputasyon sonucu oluşan nörinomların görülmemesi özellikle epifizleri kapanmamış çocuklarda zamanla iki taraf arasında ameliyatta oluşan diz seviye farkının ortadan kalkması sistemin savunucuları tarafından vurgulanmaktadır.

Rotasyonplastisi bir geniş eksizyon sınırı sağlanmasında damarsal yapıların rezeke edilmesine izin vererek sınır emniyetini sağladığı halde skip metastazlar ve sinir çevresindeki mikrosatellitleri engelleyemeyen bir cerrahi prosedürdür. Bu nedenle olgumuzda skip metastazları önlemek ve perinöral alanın sterilizasyonunun sağlamak için 3500 cgy radyoterapi uygulanmıştır. Olgumuzda rotasyonplastisi uygulaması hastanın kendisine önerilen dezartikülasyonu kabul etmemesi üzerine yapılmıştır. Bu nedenle hastaya ameliyat öncesi kendisine ne tarz bir cerrahi girişim uygulanacağı bildirildiğinden dolayı psikolojik bir problemle karşılaşmadık.

Hasta özellikle ters çevrilen ayak bileğinde hareket olduğunu ve bunun karşı dizin hareketlerine benzediğini gördükçe ayak bileği ile ilgili cümlelerinde diz terimini kullanacak kadar olayı benimsedi.

Rotasyonplastinin transfemoral amputasyonlardan ekstremitenin yük taşıma kapasitesi ve fantom ağrıların olmaması gibi üstünlükleri olduğu bildirilmektedir (1, 2, 4). Olgumuzda kısa bir fizyoterapi yardımıyla ayak bileği hareketleri sayesinde yeni oluşturulan dizin tama yakın ekstansiyon ve 100° fleksiyon yapması sağlanmıştır. Kanımızca ameliyat sonrası çıkarılan piyeste emin bir cerrahi sınır sağlandığının görülmesi, dezartikülasyonu reddeden olgularda ve yumuşak doku sakrifikasyonlarından ötürü fonksiyonel bir prostetik replasman yapılamayacak olgularda rotasyonplastinin lokal tümör kontrolü ve bir nevi duyusu korunmuş bir diz altı amputasyon stumpfu elde etmek için kullanılabileceğini göstermektedir. Bu garip görümlü cerrahi girişimin kemik tümörleri ile uğraşan Ortopedistler tarafından ön şartları uygunsa iyi sonuçlar verebilen bir yöntem olarak akılda tutulması gerektiğini düşünmekteyiz.

## Kaynaklar

1. De Bari A., Krajchich, JI., Langer, F., Hamilton El Hubbard, S.: Modified van nes rotationplasty for osteosarcoma of the proximal tibia in children. The Journal of Bone and Joint Surgery. 72-B, 6: 1065-1069, 1990.
2. Kotz, R., Salzer, M.: Rotation-plasty for childhood osteosarcoma of the distal part of the femur. The Journal of Bone and Joint Surgery. 64-A, 7: 959-969, 1982.
3. Sage, FP.: Congenital Anomalies, Chapter 25 in campbells operative Orthopaedics. Ed Crenshaw AH. 5. d. Vol: 2 pp: 1944-1945, Mosby, St. Lours, 1971.
4. Winkelmann, WW.: Hip Rotationplasty for malignant tumors of the proximal part of the femur. The Journal of Bone and Joint Surger. 68-A, 3: 362-369, 1986.

## Yazışma adresi

Doç. Dr. Murat Hız

İst. Üniv. Cerrahpaşa Tıp Fak.

Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

Cerrahpaşa, İstanbul, Türkiye