

Femur başı aseptik nekrozunun tedavisinde forajın rolü

Semih Aydoğdu⁽¹⁾, Hasan Gümüşdağ⁽²⁾, Hakkı Sur⁽³⁾

Femur başı aseptik nekrozu (FBAN) tanısıyla foraj uygulanan 15 hastanın 22 kaçasıyla ilgili sonuçlar retrospektif olarak değerlendirildi. Hastalardan 8'i erkek, 7'si kadın, ortalama yaş ise 36.5'ti. Ortalama izlem süresi ise 49 (min. 24-max.68) aydı. FBAN etyolojisi 10 hastada steroid kullanımı, 2 hastada aşırı alkol alımı, 1 hastada orak hücreli anemi ve 2 hastada ise idiopatikti. Hastaların tümünde de herhangi bir greft kullanmaksızın foraj uygulandı. Operasyon öncesi ve sonrası radyolojik değerlendirme Ficat kriterleri'ne göre yapıldı ve Evre II'de ortalama %40, Evre III'te ise ortalama %87.5 progresyon olduğu görüldü. Klinik değerlendirme Modifiye Merle d'Aubigne Kriterleri'ne göre yapıldı. Buna göre operasyon sonrası ortalama puan 15.8 olarak bulundu. Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda forajın, radyolojik progresyon olmasına karşın, oldukça belirgin ve uzun süreli bir analjezik etkisi olduğu ve nispeten genç olan bu hasta grubunda total kalça artroplastisi öncesi zaman kazandırıcı bir girişim olduğu sonucuna vardık.

Anahtar kelimeler: Femur başı aseptik nekrozu, foraj

The role of core decompression in the treatment of avascular necrosis of the femoral head

The results of core decompression in the treatment of avascular necrosis of the femoral head (ANFH) have been evaluated. 22 hips of 15 patients, 8 of whom were male and 7 were female with an average age of 36.5 years, were evaluated. The average follow-up was 49 (min.24-max.68) months. The etiology of ANFH was steroid administration in 10 patients, alcohol abuse in 2, sickle cell anemia in 1 and idiopathic in 2 patients. Core decompression without any grafting was performed in all patients. Pre and postoperative radiologic grading was done according to Ficat's Classification and the average progression rate was %40 in Grade II hips and %87.5 in Grade III hips. Modified Merle d'Aubigne's Criteria were used for clinical evaluation and average post-operative score was 15.8. Core decompression has a very clear analgesic effect for a relatively prolonged time despite of the radiologic progression and is also a "time-buying" procedure before total joint replacement in this relatively young patient group.

Keywords: Aseptic necrosis of the femoral head, core decompression

Femur başı aseptik nekrozu (FBAN), üzerindeki yoğun tartışma ve araştırmalara karşın etiyolojisi halen tam olarak aydınlatılmamış ortopedik patoloji lerden birini oluşturmaktadır. Etiyolojinin kesin olarak belirlenememesi nedeniyle de optimum tedavi yöntemi geliştirilememektedir. Hastalığın doğal gidişine herhangi bir müdahalede bulunulmazsa olguların büyük çoğunluğunda progresyon, bunun sonucunda da femur başının çökmesi ve artroz kaçınılmazdır. Femur başı aseptik nekrozu sıklıkla genç ve aktivite düzeyi yüksek kişilerde görülmesi ve bu tip hastalarda total kalça artroplastisinin uzun dönemdeki bilinen sorunları nedeniyle daha konservatif cerrahi yöntemleri ve özellikle de kalça eklemi korumaya yönelik yöntemler tercih edilmelidir. Bu yöntemler arasında en sık tercih edilen tekniklerden biri olan forajla ilgili çelişkili görüşler bulunmaktadır. Bu çalışmada forajla ilgili deneyimlerimizi aktardık.

Hastalar ve yöntem

1989-1993 yılları arasında FBAN tanısı ile foraj uygulanan 15 olgunun 22 kalçası değerlendirmeye alınmıştır. En az 2 yıllık izlem süresi ile beraber yeterli klinik ve radyolojik verilere sahip olgular çalışmaya dahil edilmiştir. Bu 15 olgunun 7'si kadın, 8'i erkekti. Ortalama yaş ise 36.5'ti (min.20-mak.58). Ortalama izlem süresi 49 aydı (min.24-mak.68). Toplam 22 kalçanın 11'inde sağa, 11'inde ise sol kalçaya foraj uygulandı. Olguların 7'sine bilateral foraj uygulandı.

Bilateral girişimler çoğunlukla aynı seansta uygulanmakla birlikte, MRI ile değerlendirme olanağımızın bulunmadığı 1990 öncesi dönemde bilateral lezyonu olan olgularda klinik değerlendirmeye göre operasyon önceliği konusunda karar verilerek farklı seanstarda girişim uygulanmıştır. Etiyolojik faktörler araştırıldığına ise 10 hastada steroid kullanımının (8'i Sistemik Lupus Eritematosus-SLE nedeniyle), 2 hastada aşırı alkol kullanımının, 1 hastada ise orak hücreli aneminin FBAN nedeni olduğu belirlenmiştir. Herhangi bir etken faktörün saptanamadığı 2 olgu ise idiopatik olarak kabul edilmiştir.

Hastaların başlıca başvuru nedenleri kasık ağrısı, kalça ağrısı ve uylukta dize yayılan ağrı yakınmalarıydı. Klinik muayene sonrası olguların tümünde direkt radyografilerin yanında (pelvis AP ve kalça lateral grafleri) 1992 yılından itibaren (5 olgunun 6 kalçası için) manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ile preoperatif radyolojik değerlendirme yapıldı. Femur başındaki lezyonlar Ficat ve Arlet'in kriterlerine göre sınıflandırıldı (5).

Buna göre preoperatif dönemde 2 kalça Evre I, 11 kalça Evre II, 9 kalça ise Evre III idi. Olgular supin pozisyonda traksiyon masasına alınarak skopi kontrolü altında 8 mm. trepan ile foraj uygulandı. Lezyonun femur başının geniş bir kısmını kapladığı durumlarda ise ikinci bir kanal daha açıldı. Hastaların hiç birisinde vaskülarize veya non-vaskülarize greft kullanılmadı.

(1) Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Yrd. Doç. Dr.

(2) Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Araştırma Görevlisi

(3) Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Prof. Dr.

EVRE	Mükemmel	Çok iyi	İyi	Orta	Kötü	Toplam
EVRE I		1		1		2
EVRE II	3	8				11
EVRE III		3		1	5	9
TOPLAM	3	12		2	5	22

Tablo 1: Evrelere göre klinik sonuçların dağılımı

Operasyon sonrası dönemde, tek kalçasından opere edilen olgular 1 haftalık yatak istirahati sonrası koltuk değneği yardımıyla ameliyatlı tarafa yüklenmek için ayağa kaldırılırken her iki kalçasından da aynı seansta opere edilen olgulara 6 hafta süreyle kesin yatak istirahati verildi. Olguların tümünde 6. nci haftadan başlayarak parsiyel, 3'ncü aydan başlayarak da tam yüklenmeye izin verildi.

Postoperatif değerlendirme klinik ve radyolojik parametrelere göre yapıldı. Klinik değerlendirme ağrı, yürüme ve kalça hareket genişliğini içeren Modifiye Merle d'Aubigne Kriterleri'ne göre (7), radyolojik değerlendirme ise Ficat ve Arlet'in evreleme kriterlerine göre yapıldı (5). Olguların bir kısmında (11 olgunun 15 kalçasında) izlem amacıyla, operasyondan en az 1 yıl sonra yapılmak kaydıyla, MRG kontrolü yapılmış olmasına karşın radyolojik değerlendirme tamamen konvansiyonel grafilere göre yapılmıştır.

Bulgular

Modifiye Merle d'Aubigne Kriterleri'ne göre yapılan klinik değerlendirme sonucunda operasyon sonrası forksiyonel sonucun 15 kalçada çok iyi veya mükemmel (%68) (Şekil 1), 2 kalçada orta (%9), 5 kalçada ise kötü ve çok kötü (%23) (Şekil 2) olduğu saptandı. Preoperatif evrelere göre sonuçlar değerlendirildiğinde ise Evre I'deki 2 olgudan birinde çok iyi, birinde ise orta Evre II'deki 11 olgunun 3'ünde mükemmel, 8'inde çok iyi, Evre III'teki 9 olgunun 3'ünde çok iyi, 1'inde orta, 5'inde ise kötü/çok kötü sonuç elde edildiğini saptadık (Tablo 1).

Postoperatif ortalama ağrı skoru 4.8, mobilite skoru 5.6, yürüme skoru ise 5.6 idi. Ortalama toplam skor ise 15.8 iken kalça fleksiyonu 113 (70-130) abdüksiyonu ise 21 (10-30) derece olarak bulundu. SLE nedeniyle steroid kullanımına bağlı FBAN gelişen 56 yaşındaki bir olgunun her iki kalçasına da foraj yapıldı.

rası total kalça artroplastisi uygulandı. Hastaların hiçbirisinde foraj sonrası (enfeksiyon veya trokanterik kırık gibi) herhangi bir komplikasyonla karşılaşılmadı.

Yapılan istatistiksel değerlendirmede hasta yaşı ve izlem süresinin sonuç üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı görüldü ($p < 0.05$). Erkek hastalarda elde edilen sonuçlar kadınlardakinden daha kötüyken ($p < 0.05$) etyolojik faktörlerin sonuç üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı belirlendi ($p > 0.05$). Bunun yanında Ficat-Arlet ve Steinberg Evreleme sistemleri ile yapılan pre ve postoperatif evreleme iki sistem arasında anlamlı bir korelasyon bulunduğu saptandı ($p < 0.01$). Ayrıca pre ve postoperatif Ficat-Arlet evreleri arasında da anlamlı bir ilişki olduğu görüldü ($p < 0.1$).

Radyolojik değerlendirme sonucunda 7 kalçanın aynı evrede kaldığı 15 kalçada ise daha ileri bir evreye progresyon olduğu belirlendi (Şekil 3). Ficat Evre II kalçalarda progresyon oranı %40 iken Evre III'te %87.5'ti. Varyans analizine göre olguların preoperatif buldukları evre ile elde edilen sonuçlar arasında anlamlı bir ilişki olduğu ve daha ileri evrelerde elde edilen sonuçların daha başarısız olduğu saptandı ($p < 0.05$). Özellikle Evre II ve III'teki kalçalar arasındaki fark oldukça anlamlıydı ($p < 0.005$).

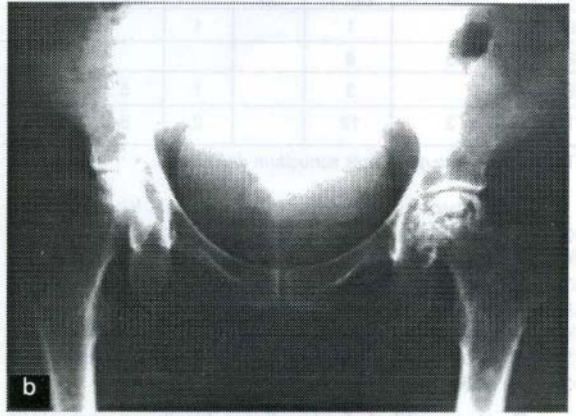
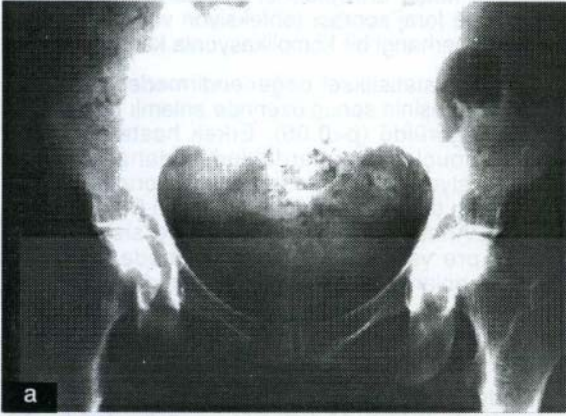
Tartışma

Femur başı aseptik nekrozunun gelişiminde pek çok farklı etken ve oluşum mekanizmasının etkisi üzerinde yapılan çok sayıda bilimsel çalışmaya karşın kesin etyoloji açıklanamamıştır. Buna karşın femur başında oluşan lezyon ve bunun klinik seyri önce Ficat ve Arlet, daha sonraları ise Steinberg'in önerdiği kriterler sayesinde tanımlanarak evreleme sistemleri geliştirilmiş ve belirli evreler için uygun tedavi seçenekleri önerilmiştir (5, 12).

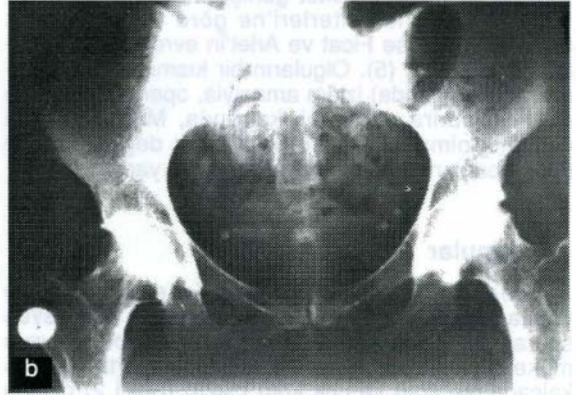
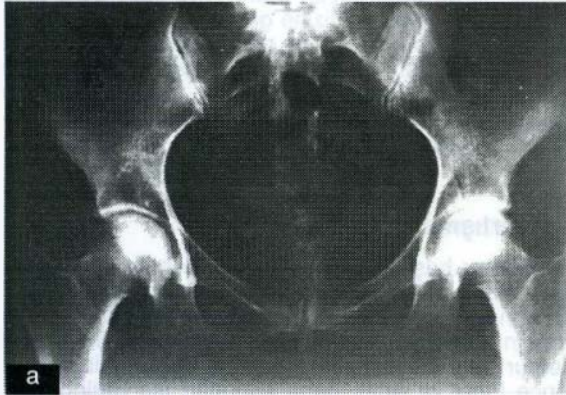
İdiopatik FBAN çoğunlukla genç yaşlardaki hastalarda görülmekte ve genellikle sürekli bir progresyon göstererek 12-24 ay gibi kısa bir sürede femur başının kolapsi ve sekonder koksartroz ile sonuçlanmaktadır (1, 4, 5, 10). Shimizu ve ark. konservatif tedaviyle de belirli yerleşimdeki lezyonlarda başarılı sonuçlar alınabildiğini bildirmesine karşın günümüzde konservatif yöntemler FBAN tedavisinde geçerliliğini yitirmiştir (13). Bu tip hastalarda uygulanan total kalça



Şekil 1: 42 yaşındaki bilateral idiyopatik FBAN'lı erkek olguda foraj uygulaması. 4 yıllık takip sonunda klinik olarak mükemmel sonucun yanısıra radyolojik stabilizasyon



Şekil 2: 32 yaşında SLE ve steroid kullanımına sekonder bilateral FBN'li kadın olguda tek taraflı (sol) foraj uygulaması. 4 yıllık takip sonunda klinik olarak kötü sonuçla birlikte radyolojik belirgin progresyon ve kollaps



Şekil 3: 32 yaşında SLE ve steroid kullanımına sekonder bilateral FBN'li kadın olguda bilateral foraj uygulaması. 40 aylık takip sonunda klinik olarak mükemmel sonuçla rağmen radyolojik progresyon ve kollaps

artroplastisinin (TKA) sonuçları primer koksartrozda uygulanan TKA sonuçlarına oranla daha başarılı olduğundan FBN hastalarında TKA'dan da ola-bildiğince kaçınmaya çalışılmalıdır (3).

Bu nedenlerden dolayı FBN tedavisi plan-lanırken olabildiğince erken dönemde müdahale edilmeye çalışılmalı ve kalça eklemi koruyucu cer-rahi girişimler ön plana alınarak TKA olabildiğince geciktirilmeye çalışılmalıdır.

Eklem koruyucu girişimler arasında belki de en minör cerrahi girişim olan foraj, lezyonun evresinden bağımsız sağladığı uzun süreli analjezik etki yanında nekrotik kemik bölgesine kadar uzanan kanal sayesinde dekompresyon etkisiyle mikrosirkülasyonu düzenleyerek; yeni damar oluşumuna olanak sağlayıp nekroz bölgesindeki kanlanmayı artırarak ve "creeping substitution" mekanizmasını uyararak yeni kemik oluşumuna olanak sağlamakta (9); bu sayede lezyonun progresyonunu yavaşlatabilmekte hatta durdurmaktadır (5, 8).

FBN tedavisinde uzun yıllardan beri uygulan-gelmekte olan bu tekniğin etkinliği konusunda, özelli-kle son yıllarda, eleştirel görüşler yaygınlık kazan-mıştır. Bu tekniğin "tedaviden çok tanısal değeri olduğu" öne sürülmüş, forajla elde edilen iyi sonuçlar da "nekrotik (ölü) kemiğin önemli bir yapısal bozuk-luğa yol açmaksızın yıllarca fonksiyon görebilmesine" bağlanmıştır (2, 6, 11).

Diğer yandan Fairbank ve ark. yaptıkları oldukça

yeni bir çalışmada, Ficat kriterlerine göre Evre I ve II lezyonlarda 15 yıllık izlem sonrası "survival-sağkalım" oranını %82.5 olarak bildirmişlerdir (4). Mont ve ark. da İngilizce literatürde bugüne kadar bildirilmiş forajla tedavi edilmiş toplam 1206 FBN olgusunu derledik-leri çalışmalarında forajın nonoperatif tedaviye oranla hastalığın seyrini önemli ölçüde etkilediğini, özellikle Evre I ve II'deki "survival" oranını sırasıyla %35 ve %31,4den %85 ve %65'e yükselttiğini ortaya koy-muşlardır (8). Bizim yaptığımız çalışmada da ortaya konduğu gibi, foraj radyolojik progresyonunu önleye-memekte, progresyon oranları Evre II olgularda %40, Evre III olgularda ise %87.5'e ulaşmaktadır. Fairbank ve ark. da bu oranları sırasıyla %62 ve %93 olarak bildirmektedir (4).

Progresyon oranlarının Evre II ve Evre III olgular arasında belirgin farklılık göstermesi forajın Evre I ve II olgularda geçerliliğini desteklerken Evre III olgular-da reddedilmesine yol açmaktadır. Ancak ileri evrel-erdeki olgularda bile belirgin bir analjezik etki sağlan-abilmesi nedeniyle, total kalça artroplastisini geciktir-erek zaman kazanılmak istenen olgularda, foraj "küratif" olmasa bile "palyatif" bir tedavi yöntemi o-larak geçerliliğini korumaktadır.

FBN'nun daha iyi tanımlanması amacıyla son yıllarda çok sayıda ve oldukça geniş kapsamlı lendirme sistemleri geliştirilmesine karşın, biz, kolay uygulanabilir ve pratik bir sistem olan Ficat Evreleme Sistemi'ni tercih ettik. Elde ettiğimiz sonuçları değer-lendirdiğimiz zaman Evre II ve Evre III olgular arasın-

da belirgin bir farklılık saptanması, bu evreleme sisteminin prognozu belirlemede yol gösterici değerini bir kez daha göstermektedir.

Sonuç

Forajın FBAN'nun progresyonunu durdurucu etkisi ancak erken evrelerdeki (Evre I / II) lezyonlarda belirgin iken tüm evrelerde belirgin ve oldukça uzun süreli bir analjezik etkisi vardır. Çoğu genç ve aktif olan FBAN'lu bu hastaların tedavisi için halen ideal bir yöntem bulunmadığı günümüzde foraj önemli bir analjezik ve total artroplasti yönünden zaman kazandırıcı bir girişimdir.

Kaynaklar

- Buckley PD, Grearen PF, Petty RW: Structural bone grafting for early atraumatic avascular necrosis of the femoral head. *J Bone Joint Surg* 73 (A): 1357-1364, 1991
- Camp JF, Colwell Jr CW: Core decompression of the femoral head for osteonecrosis. *J Bone Joint Surg* 68 (A): 1313-1319, 1986.
- Cornell CN, Salvati EA, Pellici PM: Long term follow up of total hip replacement in patients with osteonecrosis. *Orthop Clin North Am* 16: 757-769, 1985.
- Fairbank AC, Bhatia D, Jinnah RH, Hungerford DS: Long term results of core decompression for ischemic necrosis of the femoral head. *J Bone Joint Surg* 77 (B): 42-49, 1995.
- Ficat RP: Idiopathic bone necrosis of the femoral head. Early diagnosis and treatment. *J Bone Joint Surg* 67 (B): 3-9, 1985.
- Learmonth ID, Maloon S, Dall G: Core decompression for early atraumatic osteonecrosis of the femoral head. *J Bone Joint Surg* 72 (B): 387-390, 1990.
- Merle d'Aubigne R: Catation chifree de la fonction de la hanche. *Revue Chir Orthop* 5: 481-486, 1970
- Mont MA, Carbone JJ, Fairbank AC: Core decompression versus nonoperative management for osteonecrosis of the hip. *Clin Orthop* 324: 169-178, 1996.
- Mont MA, Hungerford DS: Non-traumatic avascular necrosis of the femoral head. *J Bone Joint Surg* 77 (A): 459-474, 1995.
- Musso ES, Mitchell SN, Schink-Ascani M, Bassel CAL: Results of conservative management of osteonecrosis of the femoral head. A retrospective review. *Clin Orthop* 277: 73-78, 1992.
- Saito S, Ohzono K, Ono K: Joint preserving operations for idiopathic avascular necrosis of the femoral head. Results of core decompression, grafting and osteotomy. *J Bone Joint Surg* 70 (B): 78-74, 1988.
- Steinberg ME, Hayken GD, Steinberg DR: A quantitative system for staging avascular necrosis. *J Bone Joint Surg* 77 (B): 34-41, 1995.
- Shimizu K, Moriya H, Akita T, Sokomoto M, Sugara T: Prediction of collapse with magnetic resonance imaging of avascular necrosis of the femoral head. *Clin Orthop* 261: 11-18, 1990.

Yazışma adresi:

Yrd. Doç. Dr. Semih Aydoğdu
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi
Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı,
35100 Bornova, İzmir, Türkiye