



## Yaşlı bir hastada risk faktörü olmadan ortaya çıkan Hoffa hastalığı: Olgu sunumu

Jong-Hoon PARK<sup>1</sup>, Ji-Hun PARK<sup>1</sup>, An-Hee LEE<sup>2</sup>, Dae-Hee LEE<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Kore Üniversitesi Anam Hastanesi, Ortopedi Bölümü, Seul, Güney Kore;

<sup>2</sup>Kore Katolik Üniversitesi Incheon St. Mary's Hastanesi, Patoloji Bölümü, Incheon, Güney Kore

Hoffa hastalığı genellikle dizi tekrarlayan mikrotravmalara maruz bırakan aktivitelere katılan genç aktif hastalarda ortaya çıkar. Hoffa hastalığına özgün bir radyografik bulgu henüz tanımlanmamıştır. Bu sunumda herhangi bir travma hikayesi olmaksızın ortaya çıkan 12 aylık diz ağrısı ve hareket kısıtlılığı yakınmaları ile başvuran 70 yaşındaki bir hastayı değerlendirdik. Radyografilerde Hoffa yağ yastığı bölgesinde kalsifikasyon gösteren yumuşak doku kitlesi T1 ve T2 ağırlıklı MR kesitlerinde heterojen bir hipointansiteye ve düzgün olmayan sınırlara sahipti. Artroskopik olarak çıkartılan lezyonun patolojik incelemesi sonucunda yağ hücre nekrozu, mukoid dejenerasyon ve distrofik kalsifikasyon gibi Hoffa hastalığı ile uyumlu bulgular görüldü. Olgumuz Hoffa hastalığının travma hikayesi olmayan yaşlı hastalarda da ortaya çıkabileceğini ve radyografilerde Hoffa yağ yastığı bölgesinde kalsifikasyon bulgusu verebileceğini göstermektedir.

**Anahtar sözcükler:** Dejenerasyon, diz, Hoffa hastalığı, infrapatellar yağ yastığı.

Hoffa hastalığı (veya Hoffa yağ yastığı sendromu) enflamasyon ve ödemle şişen infrapatellar yağ yastığının patellofemoral ve femorotibial eklem aralıklarında sıkışmasına bağlı olarak oluşan ve kronik diz ağrısına neden olan bir rahatsızlıktır.<sup>[1]</sup> Hoffa hastalığının patogenezi, klinik tablosu ve tedavisi konusunda kesin bir görüş birliği yoktur. Nitekim bu tablonun tanımlanmasında patellofemoral ağrı sendromu, liposinovitis prepatellaris, diz önu ağrısı sendromu ve Hoffa sendromu gibi farklı terimler kullanılmaktadır.<sup>[2,3]</sup> Hoffa hastalığı genellikle dizini tekrarlayan mikrotravmalara maruz bırakan aktivitelere katılan genç aktif hastalarda görülmektedir. Hastalığa özgün bir radyografi bulgusu yoktur.

Bu sunumda 12 aylık diz önu ağrısı ve dizde ekstansiyon kısıtlılığı şikayetleri ile başvuran yaşlı bir

hastamızı değerlendirdik. Radyografilerinde Hoffa yağ yastığı bölgesinde kalsifikasyon bulgular saptanan hastanın manyetik rezonans ve artroskopik ekzizyon sonrası histopatolojik incelemeleri Hoffa hastalığı ile uyumlu bulundu. Ameliyat sonrasında hastanın şikayetli kısa sürede geriledi. Literatür incelemimize göre olgumuz travma hikayesi olmadan yaşlı bir hastada ortaya çıkıp radyografik olarak kalsifikasyon bulgusu veren ilk Hoffa hastalığı olgusudur.

### Olgu sunumu

Yetmiş yaşında bir bayan hasta travma hikayesi olmadan ortaya çıkan ve 12 aydır devam eden sağ diz önu ağrısı şikayeti ile başvurdu. Hasta ağrısının arttığı dönemlerde non-steroidal antienflamatuvar ilaçlardan fayda gördüğünü ifade ediyordu. Fizik

muayenede dizde az miktarda effüzyon ve özellikle ekstansiyonda hafif bir hareket kısıtlılığı saptandı. Diz radyografilerinde orta derecede osteoartrit bulguları yanında Hoffa yağ yastığı bölgesinde kalsifiye bir yumuşak doku kitlesi görüldü (Şekil 1a). Manyetik rezonans incelemesinde patellar tendon konuluşundaki ön bölge dışında tüm infrapatellar yağ yastığı bölgesini kaplayan kitlesel bir lezyon saptandı. T1 ve T2 ağırlıklı kesitlerde düzensiz sınırlı olan lezyon yaygın heterojen bir hipointansite gösteriyordu (Şekil 1b ve c). Bu bulgular Hoffa yağ yastığı bölgesinde kitlesel bir lezyondan çok enflamasyon ve fibrozisi gösteriyordu.

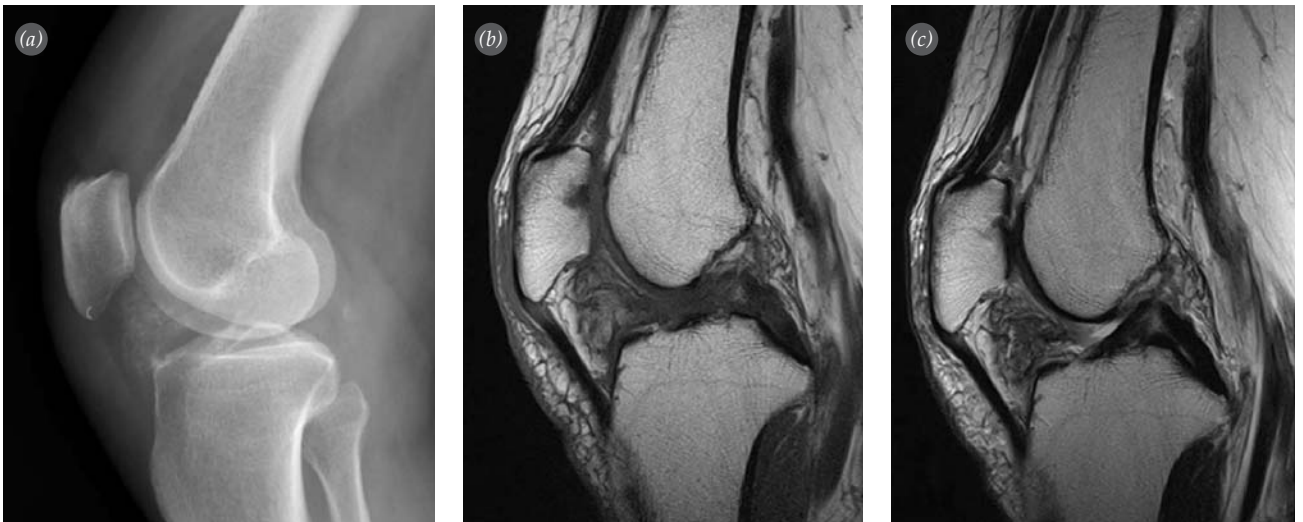
Hastaya artroskopik rezeksiyon uygulandı. Hoffa yağ yastığı bölgesine ulaşabilmek için klasik portallere göre daha medial ve daha lateralde yer alan aksesuar portaller kullanıldı. Artroskopi sırasında patellar tendonun arka kenarında sert kıvamlı, dış yüzeyi beyaz (Şekil 2a), iç bölümleri ise sarı olan bir kitle (Şekil 2b) görüldü. Aksesuar portaller sayesinde patellar tendonun hemen arkasında yer alan kitle artroskopik olarak rezekte edildi. Rezekte edilen yağ yastığının histopatolojik incelemesinde yağ nekrozu (Şekil 3a), yağ hücreleri çevresinde mukoid dejenerasyonla enflamatuvar hücre infiltrasyonu (Şekil 3b) ve distrofik kalsifikasyon görüldü (Şekil 3c). Manyetik rezonans ve histopatoloji bulguları Hoffa hastalığı ile uyumlu bulundu.

Ameliyat sonrası radyografilerde infrapatellar kalsifikasyonun çıkartılmış olduğu görüldü. (Şekil 4). Hastanın şikayetleri ameliyat sonrasında kısa sürede ortadan kayboldu. Yirminci aydaki kontrolünde ağrısı ve dizde hareket kısıtlılığı olmayan hastanın tetkiklerinde nüks düşündürecek bir bulgu saptanmadı.

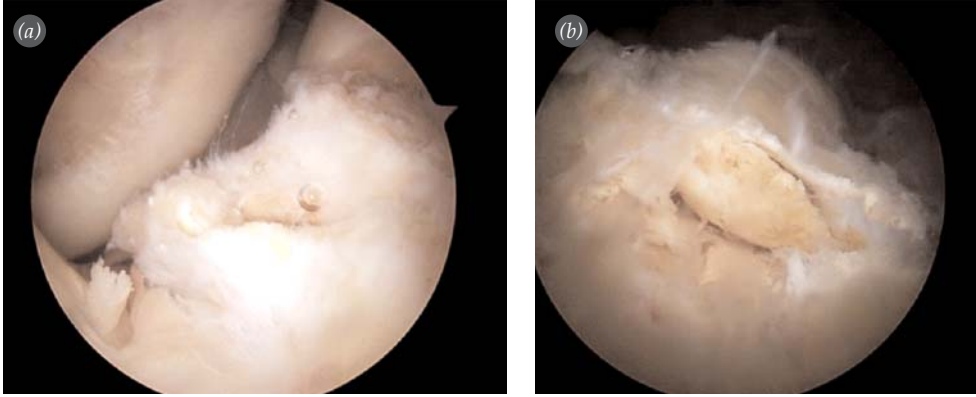
### Tartışma

İnfrapatellar yağ yastığı sinoviyal sıvının dağılımını kolaylaştırıp diz eklemine yansıyan güçlerin dengeli dağılımına yardımcı olur. Yağ yastığının enflamasyonla hipertrofiye uğraması diz ekstansiyonu sırasında patellofemoral ve femorotibial eklemler arasında sıkışmasına neden olabilir. Diz önu ağrısına neden olan bu durum Hoffa hastalığı olarak adlandırılır.

Hoffa hastalığı tanısı bu bölgede görülebilen intraartiküler osteokondrom, lokalize nodüler sinovit, tendon kılıfı fibromu ve sinoviyal sarkom gibi selim ve habis tümörler dışlandıktan sonra konur. Radyografilerinde infrapatellar yağ yastığı bölgesinde distrofik kalsifikasyon görülen hastanın manyetik rezonans kesitlerinde yağ yastığı içinde kitle görüntüsü vermeyen düzensiz bir sinyal artışı saptandı. Histopatolojik incelemede çok nüveli dev hücreler, ksantom hücreleri veya hemosiderin birikimi görülmedi. Bu bulgular intraartiküler osteokondrom, nodüler sinovit veya tendon kılıfı fibromu ile uyumlu değil-



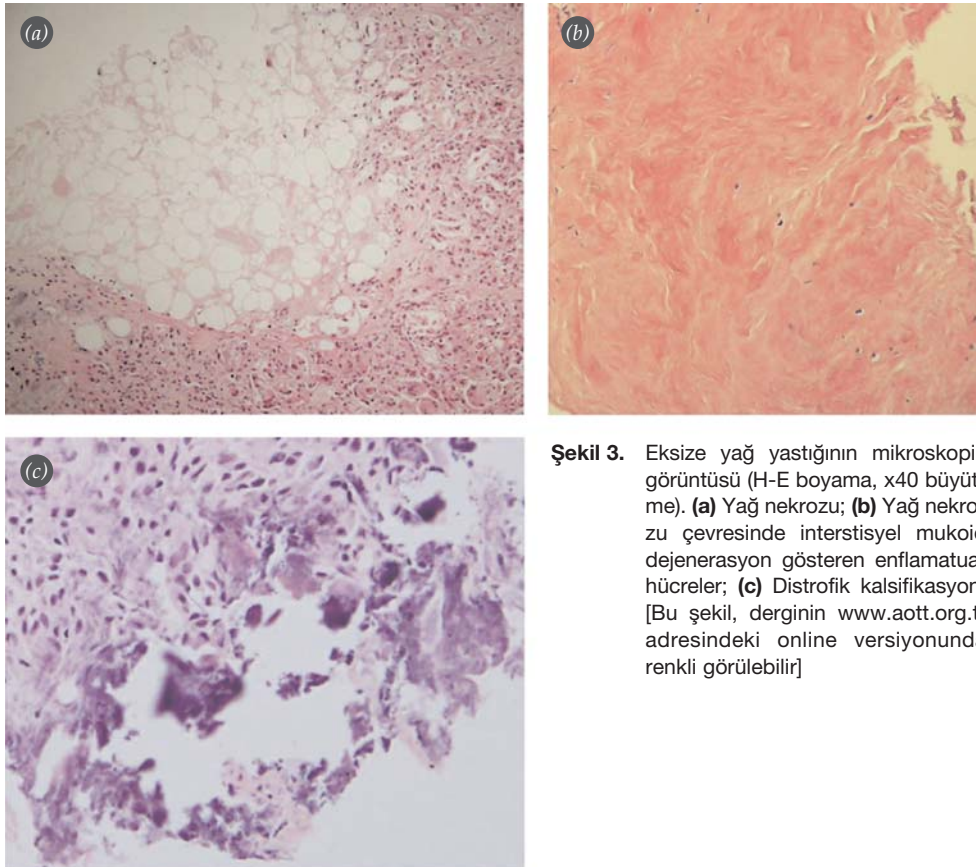
Şekil 1. (a) İnfrapatellar bölgede kalsifikasyon görülen lateral diz radyografisi. (b, c) T1 ve T2 ağırlıklı kesitlerde infrapatellar bölgede düzensiz sınırlı, yaygın heterojen hipointansite görülen manyetik rezonans görüntüleri.



**Şekil 2.** Artroskopi bulguları. Yağ yastığının sert kıvamlı ve yüzeyinin beyazımsı (a), derin bölümlerinin ise normalden göre daha koyu sarı (b) görüntüsüne dikkat ediniz. [Bu şekil, derginin [www.aott.org.tr](http://www.aott.org.tr) adresindeki online versiyonunda renkli görülebilir]

di. Diğer taraftan düz grafilerdeki kalsifikasyon ve manyetik rezonans kesitlerindeki heterojen görüntü sinoviyal sarkom düşündürülebilirdi. Bununla birlikte, Hoffa hastalığını düşündüren yağ nekrozu, stroma dejenerasyonu ve distrofik kalsifikasyon gibi histolojik bulgular bu olasılığı dışlattı.

Hoffa hastalığında düz radyografilerde genellikle bir bulgu saptanmaz, ancak olgumuzda infrapatellar bölgedeki kalsifikasyon görüntüsü dikkat çekiyordu. Kumar ve ark. Hoffa hastalığını 3 tip altında sınıflandırmışlardır: Yağ yastığı enflamasyonu ile seyreden akut tip (Tip 1), yağ yastığı fibrozisi olmadan görü-



**Şekil 3.** Eksize yağ yastığının mikroskopik görüntüsü (H-E boyama, x40 büyütme). (a) Yağ nekrozu; (b) Yağ nekrozu çevresinde interstisyel mukoid dejenerasyon gösteren enflamatuar hücreler; (c) Distrofik kalsifikasyon. [Bu şekil, derginin [www.aott.org.tr](http://www.aott.org.tr) adresindeki online versiyonunda renkli görülebilir]



**Şekil 4.** Ameliyat sonrası çekilen lateral diz radyografisi. Kalsifikasyon gösteren infrapatellar lezyonun tam olarak çıktığı görülüyor.

len kronik tip (Tip 2) ve yağ yastığı fibrozisi ile seyreden kronik tip (Tip 3).<sup>[4]</sup> Yazarlar Tip 3 lezyonlarda kalsifiye dejenerasyon alanları tanımlamış olsalar da, radyografik bulgularda bir anormallik saptamamışlardır. Olgumuz radyografik kalsifikasyon bulgusuna dayanarak modifiye bir Tip 3 Hoffa hastalığı olarak değerlendirilebilir.

Hoffa hastalığının etyolojisi tam olarak bilinmemesine rağmen, rahatsızlık hemen hemen her zaman enflamasyon ve impingment ile sonuçlanan, direkt veya indirekt bir travmaya veya tekrarlayan minör travmalara bağlı olarak oluşur.<sup>[3,5,6]</sup> Ayrıca artroskopisi yapılan hastaların ameliyat sonrası manyetik rezonans incelemelerinde de Hoffa hastalığına benzer bulgular görülmüştür.<sup>[7,8]</sup> Belirgin bir travma hikayesi olmayan hastamızın rezeksiyon materyalinin histolojik incelemesinde mukoid dejenerasyon görülmesi yağ yastığı dejenerasyonunun Hoffa hastalığının bir nedeni olabileceğini düşündürmektedir. Macule ve ark.'nın total diz artroplastisinde yağ yastığı eksizyonunun sonuçlarını değerlendirdikleri 70 hasta üzerindeki çalışmada, yağ yastığı eksizyonu yapılan hastaların 6. ay sonunda daha az ağrılı oldukları

görülmüş ve ameliyat sonrasındaki diz önu ağrısının yağ yastığı dejenerasyonuna bağlı olabileceği sonucuna varılmıştır.<sup>[9]</sup> Osteoartrit modeli oluşturularak yapılan bir hayvan çalışmasında infrapatellar yağ yastığı içine yapılan monoiodoasetat enjeksiyonunun Hoffa hastalığına neden olabileceği görülmüştür.<sup>[10]</sup> Bu çalışmada enjeksiyon sonrasında yağ yastığında nekroz gelişmiş ve yağ yastığının sinoviyal membranı çevresinde yer yer mineralizasyon gösteren, nekrotik doku artıkları saptanmıştır. Olgumuzda da benzer histopatolojik değişiklikler mevcuttu.

İnfrapatellar yağ yastığı superior ve inferior geniküler arterlerden dallanan vertikal damarlardan oluşan bir damar ağıyla kanlanmaktadır. Bu vertikal arter horizontal arterlerle birbirlerine bağlanır. Yağ yastığının periferik bölgeleri iyi kanlanmasına rağmen orta bölümlerinin kanlanması nispeten azdır.<sup>[7]</sup> Bu kanlanma özelliğinin de yağ nekrozu gelişiminde rolü olabileceğini düşünüyoruz. Nörohistolojik çalışmalarda iskeminin P maddesi salınımını uyardığı gösterilmiştir.<sup>[2,11]</sup> Witonski and Wagrowska-Danielewicz kronik diz önu ağrısı olan hastalarda infrapatellar yağ yastığındaki P maddesi reseptörü sayısının arttığını göstermişlerdir.<sup>[12]</sup> P maddesi aracılıklı vazodilatasyon ve kanlanma artışı, plazma proteinleri ekstravazasyonu ve lökosit adhezyonu yağ yastığı ödeme neden olabilir. Magi ve ark. yağ yastığı nekrozunun kronik Hoffa sendromunun son safhası olabileceğini bildirmişlerdir.<sup>[13]</sup>

Hoffa hastalığında cerrahi rezeksiyon konservatif tedaviye yanıt vermeyen inatçı olgularda düşünülür. Hoffa cerrahi rezeksiyon öncesi konservatif tedavinin önemi üzerinde durmuştur. Bununla birlikte cerrahi için en uygun zamanlama tartışmalıdır. Son zamanlarda yapılan bir çalışmada Hoffa hastalığı bulgularının oluşmasından cerrahiye kadar geçen sürenin uzamasının Lysholm skorundaki kazancı olumsuz etkilediği gösterilmiştir.<sup>[4]</sup> Çalışma sonucunda klinik olarak yağ yastığı sıkışması düşünülen hastalarda cerrahinin 3 aydan daha uzun bir süre ertelenmemesi önerilmektedir. Ultrason eşliğinden yağ yastığı içine alkol ablasyonu uygulanan hastaları değerlendiren bir çalışmada 21 aydan uzun süreli bulguları olan hastaların konservatif tedaviden fayda görmedikleri gösterilmiştir.<sup>[14]</sup> Bununla birlikte 12 aydır şikayetleri olan hastamızda cerrahi rezeksiyon sonrasında tatminkar sonuç alınmıştır.

Sonuç olarak travma hikayesi olmayan yaşlı hastalarda da Hoffa hastalığı ihtimali akla getirilmelidir. Klasik bir radyografik bulgusu olmayan bu rahatsızlıkta yağ yastığı bölgesinde kalsifikasyon görülebilir.

**Çıkar Örtüşmesi:** Çıkar örtüşmesi bulunmadığı belirtilmiştir.

### Kaynaklar

1. Hoffa A. The influence of the adipose tissue with regard to the pathology of the knee joint. *J Am Med Assoc* 1904;43:795-6.
2. Bohnsack M, Hurschler C, Demirtaş T, Ruhmann O, Stukenborg-Colsman C, Wirth CJ. Infrapatellar fat pad pressure and volume changes of the anterior compartment during knee motion: possible clinical consequences to the anterior knee pain syndrome. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2005;13:135-41.
3. Emad Y, Ragab Y. Liposynovitis prepatellaris in athletic runner (Hoffa's syndrome): case report and review of the literature. *Clin Rheumatol* 2007;26:1201-3.
4. Kumar D, Alvand A, Beacon JP. Impingement of infrapatellar fat pad (Hoffa's disease): results of high-portal arthroscopic resection. *Arthroscopy* 2007;23:11806.e1.
5. Krebs VE, Parker RD. Arthroscopic resection of an extrasynovial ossifying chondroma of the infrapatellar fat pad: end-stage Hoffa's disease? *Arthroscopy* 1994;10:301-4.
6. Ogilvie-Harris DJ, Giddens J. Hoffa's disease: arthroscopic resection of the infrapatellar fat pad. *Arthroscopy* 1994;10:184-7.
7. Saddik D, McNally EG, Richardson M. MRI of Hoffa's fat pad. *Skeletal Radiol* 2004;33:433-44.
8. Tang G, Niitsu M, Ikeda K, Endo H, Itai Y. Fibrous scar in the infrapatellar fat pad after arthroscopy: MR imaging. *Radiat Med* 2000;18:1-5.
9. Macule F, Sastre S, Lasurt S, Sala P, Segur JM, Mallofre C. Hoffa's fat pad resection in total knee arthroplasty. *Acta Orthop Belg* 2005;71:714-7.
10. Clements KM, Ball AD, Jones HB, Brinckmann S, Read SJ, Murray F. Cellular and histopathological changes in the infrapatellar fat pad in the monoiodoacetate model of osteoarthritis pain. *Osteoarthritis Cartilage* 2009;17:805-12.
11. Bohnsack M, Meier F, Walter GF, Hurschler C, Schmolke S, Wirth CJ, et al. Distribution of substance-P nerves inside the infrapatellar fat pad and the adjacent synovial tissue: a neurohistological approach to anterior knee pain syndrome. *Arch Orthop Trauma Surg* 2005;125:592-7.
12. Witonski D, Wagrowska-Danielewicz M. Distribution of substance-P nerve fibers in the knee joint in patients with anterior knee pain syndrome. A preliminary report. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 1999;7:177-83.
13. Magi M, Branca A, Bucca C, Langerame V. Hoffa disease. *Ital J Orthop Traumatol* 1991;17:211-6.
14. House CV, Connell DA. Therapeutic ablation of the infrapatellar fat pad under ultrasound guidance: a pilot study. *Clin Radiol* 2007;62:1198-201.