

Meniskus lezyonlarının tanısında CT ve artro-CT'nin yeri

Müjdat Enginsu⁽¹⁾

Meniskus yırtıklarında CT'nin tanı değeri ile birçok araştırma yapılmasına karşın, uygulama tarzı hala tartışmalıdır. Passariello, her iki alt ekstremitayı, gantry tüneli içerisine sokarak 2 mm'lik kesitler alınmasını önerirken, Manco, high resolution CT'nin kullanılmasının daha kesin sonuçlar verdiğini ileri sürdü. Biz çalışmamızda diz eklemi CT'si ile artrografi sonrası çekilen CT'nin tanı değeri açısından karşılaştırmamızı yaptık.

Anahtar kelimeler: Meniskus lezyonları, BT artro-BT

CT and arthro CT in diagnosis of menisci lesion

Although, there is a lot of studies about the diagnostic value of the CT in meniscus tears, its way of application is still in discuss. Passariello advices to put both of the two lower extremities in the gantry tunnel, taking 2 mm sections. Manco said that using the high resolution CT gives more exact results. In our study, we looked for the differences in diagnostic values of the CT of the knee joint with the CT taken after the arthrography.

Key words: Meniscal lesions, CT arthro-CT

Gereç ve yöntem

Ekim 1990-Mayıs 1991 arasında polikliğimize dizde şişlik, kilitlenme, boşalma hissi, klik sesi yakınmaları ile başvuran ve klinik muayene sonucu meniskus yırtığı tanısı konulan 30 hastaya kontrast maddesiz CT uyguladık. Bu uygulamadan 1 gün sonra Roebuck'un standardize (1, 2) edip Dalinka'nın (3, 4) yayınladığı tekniğe uygun olarak Double Contrast Artrografi uyguladık. Bu incelemekten 2 saat sonra dizin kontrast maddeli CT tetkiklerini yaptık. Tomografiden 4-7 gün sonra, konulan tanılar değerlendirilmek için, dize spinal anestezi altında artroskopik girişim uyguladık.

CT tetkikini Toshiba 600S III. jenerasyon cihazı ile 125 kilovat; 300 miliamper/sn; scan zamanı 7 sn., 4,5 zoom; kernal 3; 256+256 matrix parametreleri kullanılarak yaptık.

Hasta masaya supine pozisyonunda yatırıldı. Ekstremita uzun aksı masaya paralel olacak tarzda ve dize 8°-10° fleksiyon verilerek yerleştirildi. Karşı ekstremita görüntüde karışıklığa neden olacağı düşünülerek scanner içine sokulmadı ve tünel üzerine tespit edildi. Önce dizin lateral tomografisi alındı. Bu tomografi, aynı lateral diz grafisinde olduğu gibi referans görüntü oldu. Bu klavuz olarak kullanılıp ekstremita pozisyonunda veya ışın pozisyonunda gereken değişiklikler yapıldı. Tomografide tibial plato iyice teşhis edildi ve gantry, X-ışınlarının tibial platoya tam paralel olacağı şekilde eğildi. 2 mm kalınlığındaki kesitler, tibia platosundan interkondiller çentiğe doğru alındı. Birbiri ardına alınan 12 kesitten genellikle 8 tanesi yeterli oldu. Ortalama doz her diz için 2.9-5.1 Rad idi. Tek dizde çalışıldığında çalışma 20 dakikada tamamlandı. Alınan kesitler floppy diskete kaydedilerek, artroskopiden sonra tekrar değerlendirildi.

Bulgular

CT'de meniskuslar normal anatomik yapılarında; kemik dansitesinden daha düşük, yumuşak doku dansitesinden ise daha yüksek dansitede görülürler. meniskus görüntüsü içindeki herhangi bir düşük dansiteli çizgi halindeki defekt veya normal konturdaki bozukluklar "yırtık" olarak değerlendirildi. Normal meniskusun apeks kesitlerindeki düzensizlik "dejeneratif değişiklik" olarak yorumlandı.

Çalışmamızdaki 30 dizin 19 tanesinde sağ, 11 tanesinde sol dizde patoloji vardı. Hastaların CT ile saptanan patolojileri ile artroskopi bulgularının sonuçları Tablo 1'de gösterildi.

	CT	Artrografi+CT	Artroskopi
İç meniskus yırtığı	18	20	21
Dış meniskus yırtığı	8	9	9
Normal	4	1	

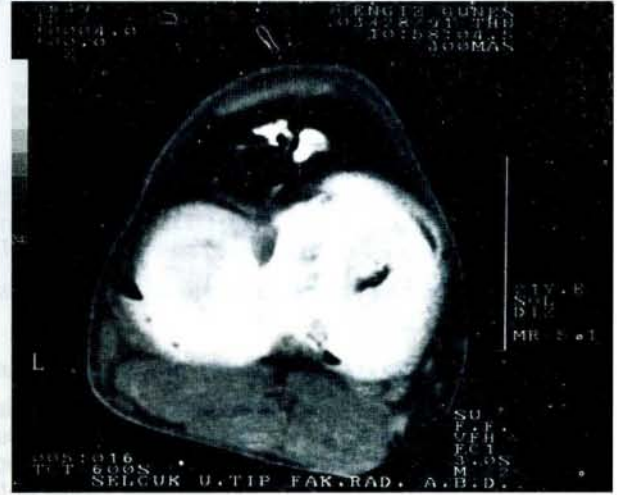
Tablo 1: CT, artrografi-CT ve artroskopi bulguları

Kontrast maddesiz CT'de normal olarak değerlendirdiğimiz 4 dizin 1 tanesinde dış meniskus periferik yırtığı mevcuttu. Bu patolojiyi hem artrografi sonrası CT'de, hemde artroskopide saptadık. Diğer 3 dizde artroskopide iç meniskus cisminde küçük horizontal yırtık bulduk ki bunların 2 tanesini kontrast maddeli CT ile tespit edebildik.

Hastaların 13 tanesinde eklem effüzyonu ve/veya hemartroz vardı. CT'de eklem effüzyonu ve hemartroz meniskus görüntüsünü engellemekteydi. Artrografi ve artroskopi sırasında bu effüzyon ve/veya hemartroz aspire edildi.



Resim 1a



Resim 1b



Resim 2a



Resim 2b



Resim 3 a



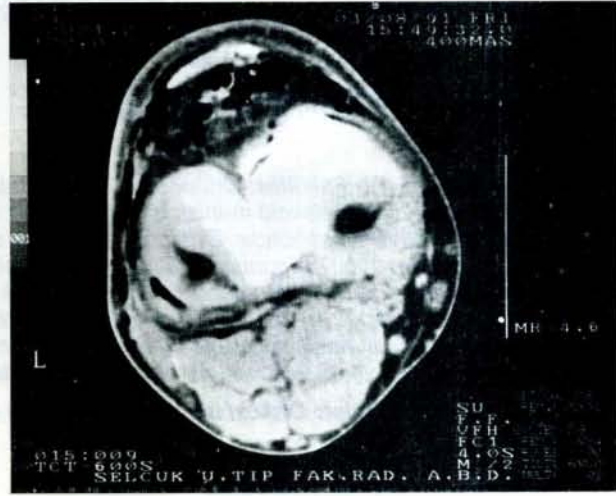
Resim 3 b



Resim 4 a

Tartışma

Birçok hasta, diz patolojilerinin teşhisinde kontrast maddesiz CT'yi, noninvaziv bir yöntem olması nedeniyle tercih etmektedir. Ancak meniskusun küçük horizontal yırtıklarında ve periferik yırtıklarında CT'nin hata payının yüksek olduğu birçok yazar tarafından belirtilmiştir (7, 8, 10, 12). Bizim olgularımızdan 3 tanesinde iç meniskus cismindeki horizontal yırtıklar CT ile teşhis edilememiş bunların sadece 2 tanesi arthrografi sonrası CT ile saptanabilmiştir. CT'de horizontal yırtıklar, axial görüntü planına paralel olmakla ve eğri oblik veya vertikal komponenti olmayan izole yaralanmalar ise kolaylıkla atlanabilmektedir (5). Doğru teşhis konulamayan 1 hastada, tanı arthroscopi sırasında prob yardımıyla yırtığın ortaya çıkarılması ile konulmuştur. 1 olguda ise kontrast maddesiz CT'de dış meniskus normal olarak değerlendirilmiş, arthrografi sonrasında periferik ayrıldığı saptanmış ve bu arthroscopi bulgusu ile doğrulanmıştır. Bu hastaya arthroscopik meniskus tamiri uygulanmıştır. Passariello (6), Jurik (7), Ghelman (9), meniskus lezyonlarını göstermede CT tekniğinden faydalanılabileceğini bildirdiler. Bu yazarlar CT incelemesinde kontrast madde kullanıp kullanılmayacağını konusunda kesin yargıya varamadılar. Manco ve ark. (10) ile Güven ve ark. (11) kontrast maddesiz CT'nin noninvaziv bir metod olması nedeniyle tercih edilmesini önerdiler. Boven (1) ise arthrografi sonucu alınan aksiyel kesitlerin daha güvenilir olduğunu ileri sürdü. Biz çalışmamızda, hem kontrast maddesiz, hemde arthrografi sonrası kontrast maddeli CT incelemesini yaptık. Bulgularımız sonunda kontrast madde kullanılarak alınan grafilerde meniskus yırtıklarının daha iyi ortaya çıktığını gördük. Buna eklem içine verilen kontrast madde ve havanın yırtık bölge içerisine girerek patolojiyi belirginleştirdiği şekilde yorumladık. Çünkü aynı hastaların kontrast maddesiz çekilen grafilerinde patolojiyi saptayamadık. Bu olgularda yırtık bölgenin üstüste binme sonucu görülemediğini düşündük. Ghelman yaptığı çalışmada bizim vardığımız sonuçlara vardı. Teşhisteki hataların genellikle disloke olmaması ve küçük horizontal yırtıklarda olmasını,



Resim 4 b

kontrast maddesiz CT'de yırtık alanın tam açılmasına bağladık. Bu nedenle arthrografi sonrası çekilen CT, herne kadar uygulamayı non invaziv yöntem olmaktan çıkarmaktaysada, daha doğru ve kesin sonuçlar vermesi bakımından tercih edilmesi gerektiğini düşünüyoruz.

Kaynaklar

1. Roebuck, E. J.: Double contrast knee arthrography some new points of technique including the use of dimer. Clin. Radial. 28: 247-257, 1977.
2. Sutton, D.: A textbook of radiology and image; third edition. Churchill; Livingstone Edinburg, London, Malbourne and New York. 82-85, 105-106, 1990.
3. Dalinka, M. K., Coren, G. S., Wershba, M.: Knee arthrography; Crit. Rev. Clin. Radial. Nuc. Med. 4: 1, 1973.
4. Dalinka, M. K.: Arthrography, Springer-Verlag, New York, Heidelberg, Berlin, 1980.
5. Boven, F., Bellemans, M. A., Geurts, J., Potvliet, R.: A comparative study of the patello femoral joint an axial roentgenogram, axial arthrogram and computed tomography following arthrography; skeletal radial. 8: 179-181, 1982.
6. Passariello, R., Trecco, F., Paulis, F. De., Masciochi, C., Bonanni, G., Zobe, B.: Meniscal lesions of the knee joint: CT diagnosis radiology 157: 29-34, 1985.
7. Jurik, A. G., Jorgenson, J., Helming, O., Carvalho, A. De.: Computed tomography of the knee with references to meniscal tears; Acta radiologica diagnosis, 25, 5: 433-437, 1984.
8. Wolfe, R. D., Dieden, J. D.: Criciate ligament injury: Diagnostic difficulties in the presence of meniscal injury. Radiology 157: 19-21, 1985.
9. Ghelman, M.: Meniscal tears of the knee: Evaluation by high-resolution CT combined with arthrography. Radiology 157: 23-27, 1985.
10. Manco, L. G., Kavanaugh, J. H., Lozman, J., Colman, N. D., Bilfield, B. S., Fay, J. J.: Diagnosis of meniscal tears using high-resolution computed tomography. J. Bone Joint Surg. 69-A (4): 498-502, 1987.
11. Güven, O., Gürman, N., Esemeli, T., Karahan, M.: meniskus yırtıklarının bilgisayarlı tomografi, arthrografi ve artrotomi ile değerlendirilmesi.
12. Engin, M.: meniskus yırtıklarının tanısında CT. XII. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongresi Bildiri sunumu, Kuşadası.

Yazışma adresi

Op. Dr. Müjdat Enginsu
Bursa Devlet Hastanesi
Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği
Bursa, Türkiye