

BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ VE MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEME YÖNTEMLERİNİN MESANE TÜMÖRLERİNİN EVRELENDİRİLMESİNDEKİ DEĞERİ

VALUE OF COMPUTERIZED TOMOGRAPHY AND MAGNETIC RESONANCE IMAGING IN CLINICAL STAGING OF BLADDER TUMORS

TOPSAKAL, M., KARADENİZ, T., DÖNMEZER, S., ANAÇ, M.

SSK Okmeydanı Hastanesi 2. Üroloji Kliniği, İSTANBUL

ÖZET

Mesane tümörlerinin T evresinin bilgisayarlı tomografi (BT) ve manyetik rezonans görüntüleme (MR) ile klinik evrelelendirmesinin patolojik evre ile uyumu karşılaştırıldı. Preoperatif dönemde 30 primer, 10 nüks mesane tümürlü toplam 40 olgu BT ve MR ile evrelendirilip genel/spinal anestezi altında bimanüel muayeneyi izleyerek transüretral rezeksion TUR(T) uygulandı. 23 olgunun radikal sistoprostektomi, 17 olgunun TUR(T) patolojisi ile saptanan evreleri, preoperatif BT ve MR ile belirlenen klinik evrelerle karşılaştırıldı. BT, 40 olgunun 14'ünde (%35) patolojik evrelemeyle aynı sonucu verirken, 26'sında (%65) yanlış sonuç verdi. BT, 14 olguda tümörü overstage, 8'inde understage olarak evrelerken, 4 olguda patolojik incelemede tümör olmasına karşın, BT ile tümör saptanamadı. MR ise, 16 olguda (%40) patolojik evrelemeyle aynı sonucu verdi; 16'sında tümörü overstage, 4'ünde understage evrelelendirdi. 4 olguda tümör olmasına karşın tümör saptanamadı. Serimizde, mesane tümörlerinin klinik evrelelendirilmesinde, BT ve MR yöntemleri arasında bir fark görülmedi ($p>0.05$). Mesane tümörlerinin klinik evrelelendirilmesinde BT ve MR yöntemlerine dayanarak hastalığın tedavi ve izlemi için kesin kararlar verilmemesi gerektiği kanısına varıldı.

Anahtar Kelimeler: Mesane tümörü, evrelendirme, bilgisayarlı tomografi, manyetik rezonans görüntüleme

ABSTRACT

We studied the value of computerized tomography (CT) and magnetic resonance imaging (MR) in clinical staging of T status of bladder tumors and compared with pathology. A total of 40 (30 primary and 10 recurrent) patients with bladder tumor were clinically staged with CT and MR preoperatively. All patients underwent bimanual examination followed by transurethral resection TUR(T) under general/spinal anesthesia. CT and MR results were compared with regard to pathologic results. While CT yielded the same stage with pathology in 14 (35%), CT results did not correlate in 26 patients. Of these, 14 were overstaged and 8 understaged. In the remaining 4, CT could not identify the tumors. On the other hand, MR results correlated with pathology in 16 patients (40%). MR overstaged the tumor in 16 and understaged in 4. No tumor was identified in 4 with MR. In this limited series, we observed that CT and MR are not sufficient in clinical staging of bladder tumors and there is not significant difference between them. We think that, decisions concerning treatment and follow-up of bladder tumors should not be based on the clinical staging results of CT and MR.

Key Words: Bladder tumors, staging, computerized tomography, magnetic resonance imaging

GİRİŞ

Evrelendirme, diğer tümörlerde olduğu gibi, mesane tümörlerinde de tedavinin planlanabilmesi ve doğru tedavinin uygulanabilmesi için gereklidir. Mesane tümörlerinde, tümör evresi ile uygulanacak tedavi yöntemi arasında doğrudan ilişki vardır ve uygulanan tedavi yöntemi evrelere göre farklılık gösterir. Tümör evresinin doğrudan, sürviyi ve yaşam kalitesini etkilemesi doğru evrelemenin önemini daha da arttırmaktadır.

Mesane tümörlerinin evrelelendirmesinde en güvenilir yöntemler, transüretral tümör rezeksi-

yonu TUR(T) ya da transüretral mesane biyopsisi gibi invazif yöntemlerle sağlanan histopatolojik incelemedir. Noninvazif yöntemler hasta açısından rahat olmakla birlikte gerçek patolojik evreyi tam olarak yansıtamamaktadır.

Noninvazif ileri radyolojik görüntüleme yöntemleri olan bilgisayarlı tomografi (BT) ve manyetik rezonans görüntüleme (MR) ile yapılan klinik evrelelendirmenin, patolojik evre ile ne kadar uyumlu olduğunu belirleyebilmek amacı ile bu çalışmayı planladık.

GEREÇ VE YÖNTEM

Mesane tümörü tanısı ile Ocak 1998- Temmuz 1999 arasında kliniğimizde tedavi edilen 40 olguda T evresi, TUR(T) ve radikal sistoprostektomi öncesi BT ve MR ile klinik olarak değerlendirildi. Çalışmaya alınan 40 hastanın 32'si (%80) erkek, 8'i (%20) kadın olup, ortalama yaş 60.8 (39-80) idi. Olguların 30'u (%75) primer mesane tümörü, 10'u (%25) ise nüks mesane tümörüydü. Mesane tümörü ön tanısı USG, İVP veya sistoskopi yöntemlerinden biri ile konuldu. Preoperatif dönemde BT (Toshiba 400) ve MR (Philips, 1.5 Tesla) incelemeleri yapılan olguların sonuçları aynı radyologlar tarafından değerlendirildi. Genel/spinal anestezi altında, her olguya bimanüel muayene yapıp, 26 Ch İgleasias tip, sürekli irrigasyonlu rezektoskop ile TUR(T) uygulandı. Patolojik inceleme sonrası invazif mesane tümörü saptanan 24 olgudan 23'üne radikal sistoprostektomi uygulandı. Radikal cerrahi planlanan olgularda uygulanacak diversiyon tekniğinin belirlenmesi için sistoskopi ve prostatik üretra biyopsileri selektif olarak uygulandı.

BT ve MR sonuçları, TUR(T) veya radikal sistoprostektomi ile elde edilen piyesin histopatolojik değerlendirme sonuçları ile karşılaştırıldı. Kıyaslamada, patolojik değerlendirme sonuçları altın standart olarak kabul edildi. Evrelendirmede UICC'nin TNM sınıflaması kullanıldı. Sonuçlar χ^2 testi ile değerlendirildi.

SONUÇLAR

Çalışmada, BT 40 tümürlü olgunun 14'ünde (%35) patolojik evrelemeyle aynı sonucu verirken, 26'sında (%65) yanlış sonuç verdi (Tablo 1). Bu yanlış sonuçların 14'ünde, tümör overstage, 8'inde understage olarak evrelendirildi. 4 olguda tümör olmasına karşın, BT ile tümör saptanamadı (Tablo 2). BT'de overstage oranı %53.8 olarak bulundu.

BT\MR	Doğru	Yanlış	Toplam
Doğru	12(%30)	2(%5)	14(%35)
Yanlış	4(%10)	22(%55)	26(%65)
Toplam	16(%40)	24(%60)	40

Tablo 1: BT ve MR ile evreleme sonuçlarının patoloji ile uyumu

MR ise; 40 tümürlü olgunun 16'sında (%40) patolojik evrelemeyle aynı sonucu, 24'ünde ise (%60) yanlış sonuç verdi (Tablo 1). Bunların 16'sında tümör overstage, 4'ünde understage olarak

evrelenirken, 4 olguda tümör olmasına karşın, MR'da tümör saptanamadı (Tablo 3). MR'da overstage oranı (%66.6) olarak bulundu.

	Over-stage	Under-stage	Yalancı negatif	Yanlış toplam
BT	14 (%53.8)	8 (%30.8)	4 (%15.4)	26
MR	16 (%66.6)	4 (%16.7)	4 (%16.7)	24

Tablo-2: Görüntüleme yöntemlerinin yanlış tanı dağılımları

BT	MRG	TUR/T PATOLO- JİSİ	R.SİSTEKTOMİ PATOLOJİSİ
N	N	TaG1	-
N	N	TaG1	-
N	Ta-T1	TaG1	-
N	Ta-T1	TaG1	-
T3b	T2-T3a	TaG2	-
Ta-T1	Ta-T1	TaG2	-
T3a	T3a	TaG2	-
T3a	T3a	TaG2	-
Ta-T1	Ta-T1	TaG2	-
T3b	T2-T3a	TaG2	-
Ta-T1	T3a	T1G2	-
T3a	T3b	T1G2	-
T3a	T3b	T1G2	-
T3a	T3b	T1G2	-
Ta-T1	T3a	T1G2	-
T4a	T3a	T1G2	-
T3b	T3b	T2G2	T2G2N0M0
T3b	T3b	T2G2	T2G2N0M0
T3b	T3b	T2G3	T2G3N0M0
Ta-T1	N	T2G2-3	T2G3N0M0
T3b	T3b	T2G3	T2G3N0M0
Ta-T1	N	T2G2-3	T2G3N0M0
T3b	T3b	T2G3	T2G3N0M0
T3b	T3b	T2G3	T2G3N0M0
T3a	T3a	T3aG3	T3aG3N0M0
T3b	T3b	T3bG3	T3bG3N0M0
T3b	T3b	T3aG3	T3bG3N0M0
T3b	T3b	T3bG3	-
T2	T3b	T3aG3	T3bG3N0M0
T2	T3b	T3aG3	T3bG3 N0M0
T3b	T3b	T3aG3	T3bG3 N0M0
T3b	T3b	T3aG3	T3bG3 N0M0
T4a	T4a	T3aG3	T4aG3N0M0
T4a	T4a	T3aG3	T4aG3N0M0
T3b	T3b	T3aG3	T4aG3M0N0
T3b	T3b	T3aG3	T4aG3M0N0
T3b	T3b	T3aG3	T4bG3N1M1*
T3b	T3b	T3aG3	T4bG3N1M1*
T4N1M1	T4bN2M1	T3bG3	T4bG3N1M1*
T4N1	T4bN1M0	T3bG3	T4bG3N1M0*

Tablo 3: Olguların Patoloji, CT ve MR ile saptanan evreleri (* salvage sistektomi)

Toplam 4 olguda tümör olmasına karşın, BT ve MR ile tümör saptanamadı. Sistoskopide 0.5 cm den küçük, TUR patolojisi TaG1 olan 2 olguda, hem BT, hem MR normal olarak rapor edildi. 2 olguda, USG ve sistoskopide görülen yüzeysel tümör BT raporunda bildirilmezken, MR de saptandı. Buna karşın, USG ve İVP de tümörü saptanan 2 hastada, BT tümörü, yüzeysel olarak değerlendirirken MR incelemesi normal olarak rapor edildi.

Mesane tümörlerinin lokal T evrelerinin BT ve MR ile klinik değerlendirilmesinde doğruluk oranları (%35'e %40) arasında anlamlı fark görülmedi ($p > 0.05$).

TARTIŞMA

Mesane tümörlerinin tedavi ve izlem kararlarının verilmesinden önce doğru olarak evrelendirilmeleri ve bu evreye uygun yaklaşımda bulunulması gerekir. Kesin evre patoloji ile sağlanır ve klinik evreleme yöntemlerinin patoloji ile uyumları farklılık gösterir. Mesane tümörlerinin klinik evrelendirmesinde, 1980'li yılların başında BT ve MR arasında, benzer doğruluk oranları (sırasıyla %64-92; %72-96) bildirilmiş ve preoperatif evrelendirme yöntemleri arasında yerini almaya başlamıştır¹. Her iki teknik noninvazif olmaları nedeniyle cazip olsa da, tümörün mesane kasına invazyonunu ve perivezikal yayılımını saptamada yeterince duyarlı olmadıkları çeşitli araştırmalarda bildirilmiştir²⁻⁸. Bu önemli dezavantaj, klinik evreleme için BT ve MR'nin kullanımında çok dikkatli olmayı gerektirir.

Barentsz ve ark. yüzeysel tümörlerde, transüretal biopsiyi içeren klinik evrelendirmenin, en iyi teknik olduğunu, ancak invazif tümörlerde MR'nin; BT, transvezikal ultrasonografi ve klinik evrelendirmeye daha üstün olduğunu bildirmiştir². Ayrıca mesane tümörlerinde, klinik değerlendirme sonrası evrelendirmeye MR ile başlanması gerektiğini, çünkü pelvik MR'nin, en iyi görüntüleme yöntemi olduğunu belirtmişlerdir². Nicolas ve Levy, BT ile MR'yi karşılaştırdıkları çalışmalarda, MR'nin mesane domu ve trigondaki tümörleri değerlendirmede BT'den daha iyi olduğunu göstermişlerdir^{3,4}.

Serimizde TUR(T) patolojisi Ta-T1 olan 16 olgunun 4'ünde BT ile tümör saptanamamış, 8'inde overstage olarak bildirilmiş, yalnızca 4 olguda patolojik evre doğru olarak belirtilmiştir. Aynı olgularda MR ile 2 olguda tümör saptana-

mamış, 10 olguda overstage rapor edilmiştir. Burada da ancak 4 olguda patolojik evre doğru tanımlanmıştır.

Yüzeysel tümörlerde her iki yöntem bir arada kullanıldığında, BT'nin saptayamadığı 2 olguyu, MR doğru olarak evrelemiş; MR ile overstage bildirilen 10 olgunun, 2'sinde BT ile klinik evreleme, patolojik evre ile aynı olmuştur. Görüldüğü gibi, yüzeysel tümörlerde her iki yöntemin duyarlılıkları (%25 ve %25) tatminkar olmaktan uzaktır. Voges, yüzeysel tümörlerde BT ile %66,7 hatalı overstage bildirmektedir⁵. BT ile mesane tümörlerinin %8'inde tümörün saptanamadığı, düşük evrelerde doğru evreleme oranının oldukça düşük olduğu, her iki tekniğin invazyonu saptamada yetersiz kaldığı ülkemizden de bildirilmektedir^{6,7,8}.

Patolojisi T2 olan 8 olgunun hiçbirinde, BT ve MR ile patolojik evre uygunluk göstermemiştir. MR, 2 olguda tümör olmadığını rapor ederken, BT bu olguları understage olarak evrelendirmiştir. 6 olguda, hem BT, hem de MR evreleri overstage olarak bildirmiştir. Toplam 8 T3 tümörün, tümünde MR ile patolojik evre saptanabilmiş; BT ise 2 olguda understage olarak rapor edilmiştir.

Radikal sistoprostektomi piyesleri T4 olan 8 olgunun, 4'ünde hem BT, hem de MR ile klinik evrelendirme doğru olarak yapılmış, ancak 4 olguda her iki yöntem de klinik evrelendirmeyi understage olarak bildirmiştir.

Mesane tümörlerinin lokal evrelerinin belirlenmesinde BT ile %35, MR ile %40 doğruluk oranları sağlanırken bu oranlar arasında istatistiksel bir fark saptanmadı ($p > 0.05$). Bu sonuç, her iki tekniğin de invazif hastalığın klinik değerlendirmesinde eşit doğrulukta olduğunu bildiren çeşitli araştırmalarla paralellik göstermektedir^{7,9}. Ancak, literatürde BT ve MR için farklı doğruluk oranları bildirilmektedir. Gauldi 1994 yılında transüretal rezeksiyon ile elde edilen patoloji sonucuyla, BT'nin %55, MR'nin ise %45.7 oranında uyum gösterdiğini belirtmiştir¹⁰. Kim ve ark. ise bu oranları, BT için %55, MR için %75 olarak bulmuşlardır¹¹. Literatürden edindiğimiz bilgiler, BT'nin doğruluk oranlarının %50 ile %92, MR'nin ise, %45 ile %96 arasında, değişiklik gösterdiği şeklindedir¹⁻¹³. Çeşitli çalışmalarda, her iki tekniğin değişik doğruluk oranları vermesi, yorumlardaki farklılıklar ya da de-

ğerlendirme zorluklarından kaynaklanabilir. Çalışmamızda MR'nin doğruluk oranının, literatürdeki oranlardan düşük olması ve evrelendirme konusunda BT'ye üstünlük gösterememesi, olasılıkla MR'nin nispeten yeni sayılabilecek bir tanı yöntemi oluşu ve yumuşak doku değerlendirme konusunda yeterli deneyim birikiminin olmayışı ile açıklanabilir.

BT ve MR ile, overstaging oranları sırasıyla, %54 ve %66 olarak bulundu. Levy, mesane tümöründe, %30-50 arasında yanlış evrelendirme yapıldığını bildirmiştir⁴. Benz ve ark., BT'de overstaging oranını %15, MR'da %25 olarak bildirirken, Toktaş ve ark bu oranları %20 ve %37 olarak bulmuşlardır^{8,12}. Overstaging oranlarımızın literatürle olan uyumsuzluğu çok belirgindir. Ancak, Kim ve ark.nın belirttiği gibi değerlendirmede yapılan en sık yanlış overstagingdir¹¹. Levy ve ark. bu tanı yöntemlerinin transüretal rezeksiyon öncesi kullanılmasının daha doğru sonuçlar verdiğini belirtmişlerdir⁴. Biyopsi veya rezeksiyon sonrası fibrotik reaksiyonun oluşturduğu psödotümöral değişiklikler ektravezikal tümör oluşumunu taklit edebilir¹³. Bu teknikler, ekonomik nedenler ve kliniğimiz protokolü gereği, evrelemede başlangıç tetkikleri olmayıp, TUR(T) patoloji sonucunun invazif gelmesi sonucu istenen yöntemlerdir. Bu nedenle, zaman geçirmeden radikal sistoprostatektomi planlanan olgulara, BT ve MR incelemeleri TUR(T) sonrasındaki ilk bir haftalık dönemde yapılmıştır. Overstaging oranımızın literatürle olan uyumsuzluğunu, BT ve MR'nin değerlendirmesi sırasında, olasılıkla, TUR(T) sonrası gelişen yumuşak doku ödeminin yol açtığı yanlışlara bağlıyoruz.

Mesane tümörlerinin evrelendirilmesinde, BT ve MR'nin TUR/T öncesi uygulanmasının ve kesin tedavi kararı verilirken, bu tekniklerin kısıtlamalarını unutmamak gerektiği düşüncesindedir. Her iki tekniğin gerçek evreyi saptamadaki yetersizliği göz önüne alındığında, BT ve MR ile klinik evrelemeye dayanarak tedavi kararını yönlendirmek, invazif hastalıkta radikal cerrahi ile küratif tedavi şansının yitirilmesine yol açabilir.

KAYNAKLAR

- 1- Barentsz JO, Witjes JA, Ruijs JH: What is new in bladder cancer imaging. Urol Clin. of North Am. 24 (3): 583- 602, 1997.
- 2- Barentsz JO, Jager GJ, Witjes JA, Ruijs JH: Primary staging of urinary bladder carcinoma:

the role of MRI and a comparison with CT. Eur Radiol. (2):129-133,1996

- 3- Nicolas V, Spielmann R, Maas R, et al: The diagnostic value of MR tomography following gadolinium-DTPA compared to computed tomography in bladder tumors. Rofo Fortschr Geb Rontgen-str Neuen Bildgeb Verfahr 153(2):197-203, 1990
- 4- Levy DA, Grossman HB: Staging and prognosis of T3b bladder cancer. Semin Urol Oncol. 14(2): 56-61,1996
- 5- Voges GE, Tauschke E, Stockle M, et al: Computerized tomography: An unreliable method for accurate staging of bladder tumors in patients who are candidates for radical cystectomy. J Urol 142:972, 1989
- 6- Çakır B, Erken M, Sakarya ME, Argon N: Mesane tümörlerinde perivezikal yayılımın değerlendirilmesinde bilgisayarlı tomografinin rolü. Türk Radyoloji Dergisi 2:51-55,1990
- 7- Özyurt C, Çal C, Avcı V, Cüreklibatır İ, Erhan Ö: Mesane tümörü nedeniyle radikal sistoprostatektomi uygulanan hastalarda evrelendirme hataları. Türk Ürol. Derg. 21(4): 301-30, 1995.
- 8- Toktaş G, Bozkurt İ, Ünlüer E: Mesane kanserlerinin evrelendirilmesinde bilgisayarlı tomografi ve manyetik rezonans görüntüleme yöntemlerinin karşılaştırılması. Türk Ürol. Derg. 24(4): 340-343, 1998
- 9- Husband JE: Computer tomography and magnetic resonance imaging in the evaluation of bladder cancer. J Belge Radiol 78 (6): 350-355, 1995
- 10- Gaudin GF, Ceroni AM, Burrai L, et al: Radiologic evaluation of parietal infiltration of bladder cancer (integrated imaging:US, CT, MR) and comparison with transurethral resection. Clin Ter. 146 (11): 691-711, 1995
- 11- Kim B, Semelka RC, Ascher SM, et al: Bladder tumor staging: comparison of contrast-enhanced CT, T1- and T2-weighted MR imaging, dynamic gadolinium-enhanced imaging, and late gadolinium-enhanced imaging. Radiology 193(1): 239-245, 1994.
- 12- Benz P, Dewes W, Becht E, Braedel HU: The demonstration and staging of bladder carcinoma. A comparative study between magnetic resonance tomography, computed tomography and radioimmunosintigraphy; Rofo Fortschr Geb Rontgenstr Neuen Bildgeb Verfahr 157(4): 349-354, 1992.
- 13- Kraus W, Schild HH, Alken P: Urinary bladder, in Schild HH, Schweden FJ, Lang EK (eds): Computed tomography in urology. George Thieme Verlag ,Stuttgart, New York, 1st ed. 226-247, 1992.