

MESANE KANSERLERİNİN EVRELENDİRİLMESİNDE BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ VE MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEME YÖNTEMLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

COMPUTERIZED TOMOGRAPHY VERSUS MAGNETIC RESONANCE IMAGING IN STAGING OF BLADDER CANCER

TOKTAŞ G.*, BOZKURT İ.** , ÜNLÜER E.*

ÖZET

Mesane kanserlerinde preoperatif evrelemede bilgisayarlı tomografi ve manyetik rezonans görüntüleme yöntemlerinin doğruluğunu ve duyarlılığını post-operatif patolojik evre ile karşılaştırarak değerlendirme yapıldı.

1992-1995 yılları arasında radikal sistektomi yapılan 39 hasta (38 erkek, 1 kadın) preoperatif olarak bilgisayarlı tomografi ve manyetik rezonans görüntüleme ile değerlendirildi. Pre-operatif radyolojik evreler post-operatif patolojik evreler ile karşılaştırıldı.

Doğruluk oranları bilgisayarlı tomografi ve manyetik rezonans görüntüleme için sırası ile % 61 ve % 53 olarak bulundu. İleri evrelendirme BT için % 20 ve MRI için % 37 olarak saptandı ve en önemli problem olarak gözlendi. Perivezikal invazyon için doğruluk oranları BT için % 72 ve MRI için % 63 bulundu.

Mesane kanserlerinin evrelendirilmesinde BT ve MRI arasında istatistiki açıdan fark yoktur. Bu iki yöntemde yüksek oranda ileri-evrelendirme yaptığı için tek başına radikal sistektomi için karar aldırıcı olmamalıdır.

ABSTRACT

To compare the accuracy and sensitivity of CT and MRI in staging of bladder cancer preoperatively, comparing those pathological finding after cystoprostatectomy.

39 patients (38 male, 1 female), underwent radical cystoprostatectomy among the years' 1992-1995 were staged preoperatively by CT and MRI (30 patients). The preoperative radiological staging results compared to postoperative pathological staging.

Overall accuracy of CT was found to be 61 % and that of MRI was 53 %. Overstaging was the major problem 20 % for CT and 37 % for MRI. The accuracies of CT and MRI were 72 % and 63 % respectively for perivesical invasion.

Overall, CT and MRI did not show statistical difference in staging of bladder tumors. Because of high overstaging rates one must never be depend on CT and MRI alone for decision to radical cystectomy.

ANAHTAR KELİMELER: Mesane kanseri, bilgisayarlı tomografi, manyetik rezonans görüntüleme, radikal sistektomi.

KEY WORDS: Bladder cancer, computerized tomography, magnetic resonans imaging, radical cystectomy.

Dergiye geliş tarihi: 10.02.1998

Yayına kabul tarihi: 15.07.1998

*SSK İstanbul Hastanesi Üroloji Kliniği / İstanbul, **Çevre Hastanesi / İstanbul

GİRİŞ

Mesane kanserleri erkeklerde tüm kanserlerin % 6-10, kadınlarda ise % 2-4'ünü oluştururlar.^{1,2} Mesane kanserlerinde pre-operatif doğru evrelendirme, hastanın tedavisinin doğru seçiminde, takibinde ve tedavi sonrası beklentilerde çok önemli rol oynar.

Yüzeyel mesane tümörleri çoğu zaman trans ürethral rezeksiyon (TUR) ve ek intra-kaviter kemo ve immüno terapi ile tedavi edilebilirken, kasa invaziv mesane kanserlerinde ise parsiyel veya radikal sistektomi, sistemik kemoterapi, radyoterapi tercih edilen yöntemlerdir.^{3,4,5,6,7,8}

Günümüzde mesane kanserlerinin tanı ve evrelendirilmesinde en çok kullanılan metotlar ürografi, ultrasonografi (abdominal, transrektal, transuretral), sistoskopi, TUR ve bu işlem sırasında alınan spesmenlerin incelenmesi, randomize mesane biyopsileri, idrar sitolojisi, bimanuel rektal muayene, bilgisayarlı tomografi (BT) ve manyetik rezonans görüntülemidir (MRI).

Biz bu çalışmada mesane tümörlerinde per-operatif evrelendirmede BT ve MRI yöntemlerinin perivezikal invazyon ve lenf nodu tutulumunu değerlendirmedeki duyarlılığını radikal sistektomi yapılmış 39 hastanın post-operatif patolojik bulguları ile karşılaştırarak değerlendirdik.

HASTALAR VE METOTLAR

Temmuz 1992 ve Temmuz 1995 yılları arasında invaziv mesane kanseri tanısıyla radikal sistektomi adayı kabul edilen 39 hasta çalışmaya alındı. Bunların 38 tanesi erkek (yaş ortalaması 54,9±12,6 alt-üst değer 38-67) ve bir tanesi 67 yaşında bir kadındı. Hepsine çeşitli diversionlar kullanılarak radikal sistektomi uygulandı. Klinik evrelendirme ürografi, abdominal ultrasonografi, patolojik kanıtlama için evrelendirici TUR, bimanuel muayene, abdominopelvik bilgisayarlı tomografi (General Electric, 3000 USA) ve abdominopelvik manyetik rezonans görüntüleme (General Electric, 05 MR MAX, USA) ile yapıldı.

Hastalar BT ve MRI evrelendirici TUR'dan 5-30 (ort: 13,6) gün sonra radikal operasyondan 3-22 (ort: 10,3) gün önce yapıldı. Tüm BT'lerde

intravenöz ve oral kontrast madde kullanıldı. MRI T1 ağırlıklı kesitlerde 8-10 mm aralıklarla aksiyel, koronal ve sagittal düzlemlerde TR 600-800 m. saniye, TE 25 m. saniye SR metodu ile, T2 ağırlıklı kesitlerde ise 10 mm aralıklarla TE 70 m. saniye, TR 1500 m. saniye SE metodu ile yapıldı.

Tüm BT ve MRI sonuçları aynı referans radyolog tarafından TNM sistemine göre irdelendi. Aynı sistem patolojik evrelendirme için de kullanıldı. BT ve MRI doğruluk dereceleri düşük yöntemler olarak kabul edildiği için evre T3b altındaki vakalar tek bir grup olarak değerlendirildi. 1 cm üzerindeki lenf-adenopatiler her iki tekniğe de patolojik olarak değerlendirildi.

İstatistik değerlendirmede ki-kare ve student-t testleri kullanıldı.

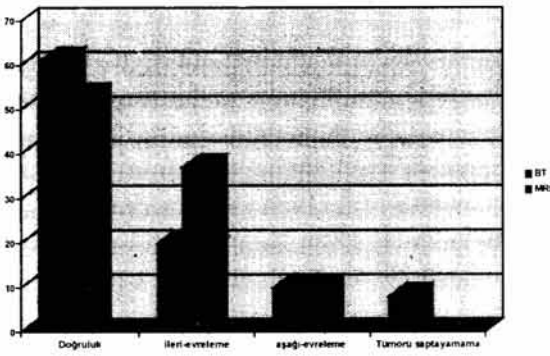
SONUÇLAR

Daha evvel de belirtildiği gibi her iki tekniğinde tümörün mesane kasına invazyonunu değerlendirmede yeteri kadar duyarlı olmadığı saptandı. Her iki teknikte yüzeyel ve derin kas tutulumunu ayırmada yeterli olmadı. Sadece MRI bazı vakalarda sınırlı bilgi verebildi.

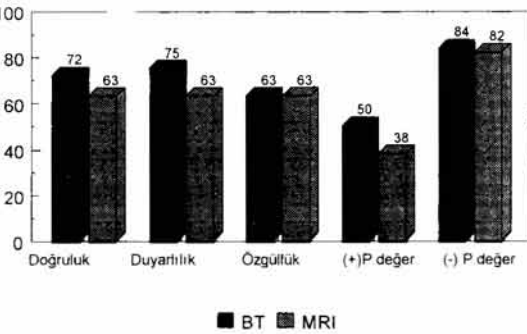
3 vakada BT TUR'dan sonra tümör belirlemezken, bu vakalarda patolojik evre daha sonra T3b olarak saptandı. Bu vakalarda MRI ise tümörleri saptayabildi.

Tüm vakalarda BT % 61, MRI % 53 oranında doğruluk gösterirken aralarındaki fark istatistiki olarak anlamsızdı ($p>0.05$). İleri evrelendirme ise saptanan en büyük problem olup, BT için % 20, MRI için % 37 oranında görüldü. Her iki teknik için aşağı evrelendirme % 10 oranında görüldü. Daha evvel de belirtildiği gibi vakaların % 8'inde BT tümörü saptayamadı (şekil 1).

Perivezikal invazyonu gösterme açısından BT ve MRI arasında istatistiki olarak fark bulunamadı ($p>0.05$). Perivezikal invazyonda doğruluk oranları BT için % 72, MRI için % 63 olarak saptandı. Duyarlılık, özgüllük, pozitif ve negatif prediktif değer sırası ile BT için % 75, % 63, % 50, % 84, MRI için % 63, % 63, % 38, % 82 olarak bulundu (şekil 2).

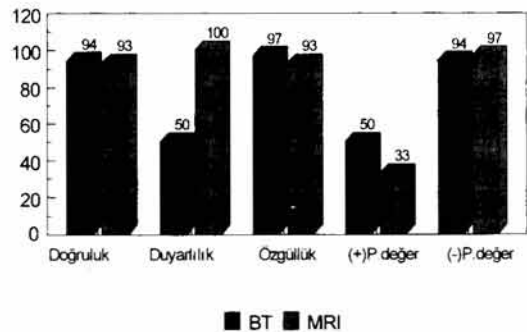


Şekil 1: Tümör evrelemlenmesinde BT ve MRI yöntemlerinin karşılaştırılması.



Şekil 2: Perivezikal invazyonda BT ve MRI karşılaştırılması.

Lenfatik invazyon için ise doğruluk, duyarlılık, özgüllük, pozitif ve negatif prediktif değer sırası ile BT için % 94, % 50, % 97, % 50, % 94, MRI için ise % 93, % 100, % 93, % 33, % 97 olarak saptandı. Tüm bu değerlerde her iki yöntem arasında istatistiksel anlam farkı yoktu ($p>0.05$) (Şekil 3).



Şekil 3: Lenf-adenopati saptamada BT ve MRI karşılaştırılması.

TARTIŞMA

Mesane tümörlerinin tedavi ve tedavi sonrası prognozunda doğru evrelendirme çok önemlidir. Bu amaçla halen bir çok yeni görüntüleme teknikleri üzerinde araştırmalar yapılmaktadır. BT ve MRI halen bu amaç için en fazla kullanılan yöntemlerdir.^{5,9} Fakat bu iki tekniğin de perivezikal invazyon ve lenf nodu tutulumunu saptamakta sorunları vardır, bu da tümörlerin ileri veya aşağı evrelemlenmesine yol açmaktadır. Aynı filmlerin farklı radyologlara hatta aynı radyologa tekrar değerlendirilmesi istendiğinde farklı yorumlar olabilmektedir.^{5,6} Bizim serimizde 3 vadede BT tek başına, var olan tümörü bile saptamakta başarısız olmuştur. Bu husus özellikle TUR sonrası hastaları BT ile değerlendirme için önemli olmaktadır.

Çeşitli çalışmalarda BT ve MRI için değişen doğruluk oranları bildirilmiştir. Fisher kendi çalışmasında BT için % 64, MRI için % 85 doğruluk oranı bildirmiştir.¹⁰ Amendola'nın çalışmasında ise bu oran BT için % 40, MRI için % 73 olarak bulunmuştur.¹¹ Bizim serimizde ise bu oran BT için % 61, MRI için % 53 olarak bulundu. MRI içi bulunan bu oranların düşüklüğü kullanılan değişik teknikler, değişken kontrast maddeler ve değişik hasta grupları olabilir.

Literatürde BT için bildirilen duyarlılık oranları % 40-66, özgüllük oranları ise % 50-94 arasında değişmektedir.^{6,7,10,12} MRI için ise bu oranlar % 62-100 ve % 60-100 arasında değişmektedir.^{10,11,13} Bizim çalışmamızda perivezikal invazyon için % 75 duyarlılık ve % 63 özgüllük bulunmuştur. Çalışmamızda her iki oran MRI için ise % 50 ve % 38 idi ve bulgularımız literatürde belirlenen değerlerden daha düşük olarak bulunmuştur.

Her iki tekniğin de en yüksek performansı lenf nodu saptamada gösterdiği literatürde görülebilir. Çalışmamızda BT için % 94, MRI için % 93 oranında doğruluk oranı saptadık.^{6,7,10,11,12,13} Duyarlılık ve özgüllüğü BT için sırasıyla % 50 ve % 97, MRI için % 100 ve % 93 olarak bulduk. Vock BT için % 94 duyarlılık ve % 95 özgüllük bildirmiştir.¹⁴ Voges'in 164 hastalık serisinde ise % 10 duyarlılık ve % 95 özgüllük bildirilmiştir.¹⁵ MRI için ise literatürde bu oran-

lar Buy'in serisinde % 83 duyarlılık ve % 100 özgüllük, Traverse'in serisinde ise % 50 duyarlılık ve % 100 özgüllük bildirilmiştir.^{5,16} Bizim sonuçlarımızda bu bildirilen sonuçlarla uyumluydu. Her ne kadar bu oranlar çok iyi görülmekte ise de, pozitif prediktif değer MRI için % 33, BT için % 50 olarak saptandı, bu da lenf nodu sapta-mada daha iyi görüntüleme tekniklerinin geliştirilmesi gerektiğine işaret etmektedir.

Genel olarak BT ve MRI radikal sistektomi-de genel olarak yönlendirici rolü varsa da sonuç olarak algılanması gereken en önemli nokta her iki tekniğinde yüksek oranda ileri evreleme yaptığıdır. Onun için sadece bu görüntüleme tekniklerine göre yapılacak evrelendirmenin bazı hastalara tedavi edici olabilecek bir cerrahi şansı yok edebileceği unutulmamalıdır. Pre-operatif yapılan bimanuel muayenenin de hastalığı evrelemede yüksek duyarlılığı yoktur, bunun yanı sıra hastalarda yapılan radikal cerrahi sonrası bulunan perivezikal invazyon ve komşu organ tutulumu, görüntüleme tekniklerinin sonuçlarıyla korele olmamaktadır. Sonuçta her iki görüntüleme tekniğinin birbirinden üstünlüğü yoktur. Bundan dolayı mesane kubbesinde olan tümörler hariç maliyet de göz önüne alınacak olursa biz mesane tümörlerinin evrelendirilmesinde BT'nin tercih edilmesini önermekteyiz. Bunun yanı sıra BT'nin oldukça yüksek ileri evrelendirme probleminin olduğu mutlaka hatırlanmalıdır. Bu hastanın radikal cerrahi şansını kaybetmesine ve cerrahi duraksamaya uğratmaya hiç bir zaman yol açmamalıdır. MRI için hali hazırda geliştirilmekte olan yeni kontrast maddeler ve double-surface coil teknikleri bu yöntem için gelecek vaat etmektedir.^{17, 18}

KAYNAKÇA

1. **Catalona, W.J:** Urothelial tumors of the urinary tract. Eds. P.C. Walsh, A.B.Retik, T.A. Stamey, E.D. Vaughan, Jr., pp: 1094-1144. Campbell's Urology W.B. Saunders Company 1992.
2. **Javadpour N, Principles and Management of Urologic Cancer:** Williams and Wilkins, London 1983. 3. Denhaus H, Crone Munzebrock W, Hu-

- land H: Non invasive ultrasound in detecting and staging of bladder carcinoma. Urol Radiol., 7: 121 1985.
4. **Dershaw D, Scher HI:** Serial transabdominal sonography of bladder cancer. AJR 150: 1055-1059, 1988.
5. **Buy JN, Moss AA, Guiner C et al:** MRI staging of bladder carcinoma: correlation with pathologic findings. Radiology 169: 165 1988.
6. **Bryan JP, Butler EH, Lipuma PJ, Resnick IM:** CT and MRI in staging of bladder neoplasms, JCAT 11 (1): 96-101, 1987.
7. **Çakır B, Erken M, Sakarya M.E., Argon N:** Mesane Tümörlerinde perivezikal yayılımın değerlendirilmesinde Bilgisayarlı tomografinin Rolü, Türk Radyoloji Dergisi 2: 51-55, 1990.
8. **Devonec M, Chapelon JY, Codes H, et al:** Value of intravesical ultrasonography in tumor classification of bladder carcinoma Eur. Urol 12: 76, 1986.
9. **Barentsz, OJ, Sjef HJ, Ruijs J:** The role of MRI in carcinoma of the urinary bladder. AJR, 1993 160: 937.
10. **Fischer MR, Hricak H, Tonogho EA:** Urinary MRI. Bladder MRI 2. Neoplasm Radiology 157: 471 1985.
11. **Amendola A. Marco, Glazer MG, Grosman BH, Alsen MA, Francis RI:** Staging of bladder carcinoma. MRI-CT surgical correlation. AJR 146: 1179-1183, 1986.
12. **Giri PG, Walsh JW, Hara TA:** CT in management of bladder carcinoma Int. J. Radiat. Oncol. Biol Phys 10: 1121 1984.
13. **Nishumura K, Hido S, Nishio Y et al:** The validity of MRI in the staging of bladder cancer: comparison with transurethral ultrasonography. Am J. Clin Oncology 18: 217 1988.
15. **Voger GE, Tauschke E, Stockle M, et al:** Ct an Reliable method for accurate staging of bladder tumors in patients who are candidates for radical cystectomy: J Urol 142: 972 1989.
16. **Tavers NJ, Demos BE, Hricak H:** MR Imaging of Bladder Neoplasm: Correlation with pathologic staging. Urol Radiol 12: 27 1990.
17. **Barentsz OJ, Lemmens MJA, Ruijs J, Boskamp BE:** Carcinoma of urinary bladder: MRI with a double Surface Coil, AJR 151: 107-112, 1988.
18. **Yashifumi Narumi MD et al:** Bladder tumors staging gadolinium-enhanced oblique MR Imaging Radiology 187: 145-150. 1993.