

İNVAZİF MESANE TÜMÖRLERİNİN EVRELENDİRİLMESİNDE BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ VE MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEMENİN KARŞILAŞTIRILMASI

THE COMPARISON OF COMPUTED TOMOGRAPHY AND MAGNETIC RESONANCE IMAGING IN STAGING INVASIVE BLADDER TUMOURS

İsa ÖZBEY, Yılmaz AKSOY, Özkan POLAT, Güray OKYAR

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı, Erzurum

Özet

Bu çalışmanın amacı, invazif mesane tümörlerinin evrelendirilmesinde bilgisayarlı tomografi (BT) ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG) sonuçlarını karşılaştırmak ve birbirlerine olan üstünlüklerini tesbit etmektir. Çalışmaya 21'i erkek ve 6'si kadın olmak üzere 42-74 yaşları arasında (ortalama:61) toplam 27 mesane tümürlü hasta dahil edilmiştir. Mesane tümörlerinin 19'u primer, 6'si rekürren idi. Hastalara cerrahi müdahaleden önce 2-3 gün arayla abdominal ve pelvik BT ile MRG çektiler ve radyolojik evrelendirme yapıldı. Daha sonra 5 vakaya parsiyel sistektomi ve 22 vakaya radikal sistektomi+ileal kondüit ameliyatları yapılarak patolojik evrelendirme yapıldı. BT ve MRG evrelendirme sonuçları, patolojik evrelendirme sonuçlarıyla karşılaştırılarak doğruluk oranları tesbit edildi. BT ile hastaların % 14.81'inde yanlış negatif, % 25.92'sinde yanlış pozitif ve % 59.25'inde patoloji ile uyumlu sonuçlar alınırken, MRG ile vakaların % 11.11'inde yanlış negatif, % 14.81'inde yanlış pozitif ve % 74.07'sinde patoloji ile uyumlu sonuçlar elde edildi. Toplam değerlendirmede MRG, BT'den % 14.82 daha avantajlı bulundu. Sonuç olarak, invazif mesane tümörlerinin preoperatif evrelendirmesinde MRG'nin BT'den üstün olduğunu ve kontrendikasyon yoksa, tanısı konulmuş tümörlerde BT çekilmeksizin sadece MRG çekilmesinin uygun olacağını düşünüyoruz.

Anahtar kelimeler: Mesane tümörü, Evrelendirme, Bilgisayarlı tomografi, Manyetik rezonans görüntüleme

Summary

In this study, we aimed to compare the results of computed tomography (CT) and magnetic resonance imaging (MRI) according to pathological results in bladder tumour. Twenty-seven patients aged range from 42 to 72 years old (mean:61) (21 male, 6 female) were included the study. Bladder tumours were 19 primary and 6 recurrent. Before surgery, all patients were undergone both abdominal and pelvic CT and MRI in 2-3 days intervals, and radiologically staging were evaluated. Later, 5 patients were undergone partial cystectomy and radical cystectomy and ileal conduit, and pathological staging were evaluated. Results of CT and MRI staging were compared to pathological staging and their accuracy were determined. Whereas in result of CT staging were 14.81 % false negative, 25.92 % false positive and 59.25 % harmonious with pathological staging, in result of MRI staging were 11.11 % false negative, 14.81 % false positive and 74.07 % harmonious with pathological staging. In overall evaluation, MRI were superior to CT for 14.82 %. In conclusion, we suggested that MRI superior to CT in evaluation of preoperative staging of bladder tumour, and if there is no contradiction for MRI, without CT only is MRI sufficient in staging of bladder tumour.

Key Words: Bladder tumour, Staging, Computed tomography, Magnetic resonance imaging

Tablo 1. BT ve MRG Evrelendirmede Yanlış Pozitif ve Yanlış Negatif Sonuçlar

	yanlış negatif		yanlış pozitif		patoloji ile uyumlu	
	n	%	n	%	n	%
BT	4	14.81	7	25.92	16	59.25
MRG	3	11.11	4	14.81	20	74.07

Giriş

Mesane kanseri, üriner sistem malignansilerinin en sık görülenidir. Yeni tanı konulan kanserlerin % 5'ini oluşturur (1,2). Son yıllarda mesane kanseri insidansında % 8 oranında bir artış olduğu görülmektedir (3). Mesane tümörlerinin prognozunu etkileyen en önemli faktör, tedaviye hangi evrede başlandığıdır. Günümüzde mesane tümörlerinin evrelendirilmesinde Jewett-Strong-Marshall ve TNM sistemleri kullanılmaktadır. Yapılacak tedavi yöntemleri açısından mesane tümörleri üç grupta incelenmektedir:

1. Yüzeysel mesane tümörleri (Evre 0/T_a-T_{is} ve Evre A/T₁)
2. İnvazif mesane tümörleri (Evre B₁/T₂, Evre B₂/T_{3a}, Evre C/T_{3b} ve Evre D₁/N₁₋₃)
3. Metastatik mesane tümörleri (Evre D₂/M₁) (3).

Birinci ve 3. grupların evrelendirilmesinde büyük sorunlar olmamasına rağmen, ikinci gruptaki evrelendirmede hala sorunlar mevcuttur (3,4). Yüzeysel mesane tümörlerinin evrelendirilmesinde transüretral rezeksiyon (TUR) en hassas yöntem olarak kabul edilmektedir. İnvazif ve metastatik mesane tümörlerinin evrelendirilmesinde ise, çok değerli tanı yöntemleri kullanılmı ve hala arayışlar devam etmektedir. Bu çalışmada, en yeni ve en az invazif yöntemler olan bilgisayarlı tomografi (BT) ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG)'nin invazif mesane tümörlerinin evrelendirilmesindeki başarı oranlarını karşılaştırmayı amaçladık.

Hastalar ve Yöntem

Hastalar: Bu çalışmanın kapsamında Mart 1994-Ağustos 1997 tarihleri arasında mesane tümörü tanısıyla kliniğimize yatırılan 27 hasta girmektedir. Hastaların 21'i erkek, 6'si kadın olup, yaşları 42-74 (ortalama:61)

arasında değişmekteydi. Ondokuz vaka primer, 8 vaka rekürren tümörlü idi. Komplet anürde gelen 2 vaka dışındaki tüm vakaların intravenöz pyelografi (İVP)'leri vardı ve İVP'lerde mesane tümörüne ait bulgular mevcuttu.

Çalışma aşağıda belirtilen protokol dahilinde yürütüldü:

- Dikkatli bir şekilde anamnezleri alınıp, sistem muayeneleri yapıldı.
- Rutin hematolojik, biyokimyasal ve radyolojik tetkikler yapıldı.
- Komplet anürde müracaat eden 2 vakaya bilateral perkütan nefrostomi konulup idrar drenajları temin edildi.
- Bütün hastalara sistoskopi eşliğinde biyopsi alınarak histopatolojik olarak mesane kanseri tanısı doğrulandı.
- Preoperatif evrelendirme amacıyla 2-3 gün ara ile abdominal ve pelvik BT ve MRG yapıldı.
- Uygun cerrahi girişimlerle histopatolojik evrelendirme yapıldıktan sonra BT ve MRG sonuçları patoloji sonuçları ile karşılaştırıldı.

Radyolojik İncelemeler:

BT incelemesi, Toshiba TCT-600XT cihazıyla yapıldı. intravenöz (İV) ve oral yoldan kontrast madde verildikten sonra hastalar supin pozisyonda yatırılıp aksiyal planda kesit kalınlığı ve kesit aralığı 5-10 mm. olacak şekilde çekimler yapıldı. MRG incelemesi, 0.5T gücünde, süper iletken, sabit manyetik alan oluşturan Toshiba MRT-50A cihazı ile body coil kullanılarak yapıldı. T2 ağırlıklı seriler için: TR 600, TE 22 ms, T1 ağırlıklı seriler için: TR 500 idi. T2 ağırlıklı seriler için kesit kalınlığı ve kesit aralığı 10 mm., T1 ağırlıklı seriler için ise kesit kalınlığı 5 mm., kesit aralığı 6 mm. Olarak belirlendi. Kılavuz görüntüler ardından tüm olgularda aksiyel planda FE T2W, sagittal planda SE T1W seriler elde edildi. İV Gd-DTPA

(Gadolinium-dietilentriamine pentaasetik asit) 0.2 ml/kg. verilerek T1W seriler sagittal ve aksiyel planda tekrarlandı. BT ve MRG sonuçları 2 ayrı radyolog tarafından değerlendirildi.

Histopatolojik İnceleme

Beş vakaya parsiyel sistektomi, 22 vakaya ise radikal sistektomi+ ileal konduit ameliyatları yapıldı. Çıkarılan spesimenlerde patolojik evrelendirme yapıldı. BT ve MRG evrelendirme sonuçları, histopatolojik evrelendirme sonuçlarıyla karşılaştırılıp, *patolojiyle uyumlu, yanlış negatif* (understage) ve *yanlış pozitif* (overstage) olmak üzere 3 grupta değerlendirildi.

Bulgular

BT bulguları, patoloji bulgularıyla karşılaştırıldığında, 27 vakanın 4'ünde (% 14.81) yanlış negatif, 7'sinde (% 25.92) yanlış pozitif, 16'sında (% 59.25) ise patoloji ile uyumlu sonuçlar elde edilmiştir. BT ile 2 vakadaki perivezikal yağ dokusu invazyonu, 1 vakadaki veziküla seminalis invazyonu ve 1 vakadaki rektum invazyonu gösterilememişken (yanlış negatif), daha önce değişik nedenlerle pelvik operasyon geçiren 6 vakadaki perivezikal fibrozis, perivezikal invazyon olarak, veziküla seminalisteki inflamasyon ise yine bu organa invazyon olarak yorumlanmıştır (yanlış pozitif). MRG bulguları, patoloji bulgularıyla karşılaştırıldığında, 27 vakanın 3'ünde (% 11.11) yanlış negatif, 4'ünde (% 14.81) yanlış pozitif ve 20'sinde (% 74.07) patoloji ile uyumlu sonuçlar almıştır. MRG ile, 1 vakadaki veziküla seminalis invazyonu ve 2 vakadaki perivezikal invazyon gösterilememişken (yanlış negatif), daha önce pelvik operasyon geçiren 6 hastanın 3'ündeki fibröz doku ve 1 vakadaki benign prostat hiperplazisi (BPH) nedeniyle oluşan venöz staz tümör invazyonu olarak yorumlanmıştır. Ancak BT ile gösterilemeyen rektum invazyonu sagittal planda MRG ile gösterilebilmiş (Resim 1 ve Resim 2) ve perivezikal fibrozis ile tümör invazyonu 6 vakanın 3'ünde ayırt edilebilmiştir. Sonuç olarak, invazif mesane kanserlerinin evrelendirilmesinde MRG, BT'den % 14.82 daha üstün bulunmuştur (Tablo 1 ve 2).

Tartışma

Yüzeyel, invazif ve metastatik mesane tümörlerinin tedavileri birbirlerinden tamamen farklı olduğundan, mesane tümörlerinde doğru evreleme hayati öneme sahiptir (3). Bu nedenle, günümüze kadar çok değişik yöntemlerle en doğru evreleme metodunu bulmak için

çok değişik çalışmalar yapılmış olmasına rağmen, doğruluk oranları sınırlı kalmış ve arayışlar halen de devam etmektedir. Richie ve ark (5), konvansiyonel yöntemlerle yalnızca % 34 oranında doğru evreleme yapabildiklerini bildirmişlerdir. Mesane kanserlerinin % 75-80 oranında yüzeyel iken teşhis edildiği bildirilmesine rağmen(6), bölgemizde hastalar genellikle geç dönemde müracaat ettiklerinden, bizdeki mesane tümörlerinin çoğunluğunu invazif ve metastatik tümörler oluşturmaktadır. Bu nedenle, radyolojik yöntemlerle evrelendirme bizde daha büyük önem taşımaktadır. Bugüne kadar, BT ve MRG'nin mesane tümörlerinin evrelendirilmesindeki doğruluk oranlarına yönelik çok sayıda çalışma yapılmış ve % 42-92 arasında değişen farklı doğruluk oranları bildirilmiştir (7-11). Bizim çalışmamızda ise, BT ile % 59.25, MRG ile % 74.07 oranında doğruluk oranları elde edilmiştir. Evrelemede MRG'nin BT'den üstünlükleri, değişik planlarda görüntü elde edilmesi, mesane kubbesi ve tabanını daha iyi gösterebilmesi, yumuşak dokuları daha iyi görün tülmesi, yüzeyel ve derin müsküler invazyonu az da olsa ayırt edebilmesi olarak kabul edilmektedir (12). Ancak, MRG ile yüzeyel ve derin adale invazyonunu ayırmanın mümkün olmadığını savunanlar da olmuştur (13). Bu çalışmada ne BT ne de MRG ile hiç bir vakada yüzeyel ve derin adale invazyonu ayırt edilemediğinden B1 ve B2 evreleri tek evre olarak değerlendirilmiştir. BT ve MRG'de yanlış negatiflikten çok yanlış pozitif sonuçlar problem oluşturmaktadır.

Yanlış pozitif sonuçların sebepleri, daha önce geçirilmiş pelvik operasyon ve radyasyondan dolayı meydana gelen pelvik fibrozis, TUR sonrası oluşan perivezikal ödem, mesane yüzeyindeki dilate venler ve benign nedenlerle oluşan pelvik lenfadenopatiler şeklinde karşımıza çıkmaktadır. Bu sayılan durumları tümör invazyonundan ayırmak BT ile çok zor iken, Gd-DTPA kullanılarak çekilen MRG ile bir ölçüde başarı elde edilebilmiştir (14). Çalışmamızda BT ile, fibrozis ve tümör invazyonu ayırt edilememiş ancak iV Gd-DTPA kullanılarak çekilen MRG'lerde 6 vakanın 3'ünde perivezikal fibrozis ile tümör invazyonu ayırt edilebilmiştir. Sonuç olarak, invazif mesane tümörlerinin evrelendirilmesinde MRG'nin BT'den üstün olduğunu ve kontrendikasyonu yoksa (suni kalp kapakçıkları, kalp pili, beyin klipsleri, ortopedik protezler vb.) evrelendirmek amacıyla BT çekilmeden sadece MRG çekilmesinin uygun olacağını düşünüyoruz.

Kaynaklar

1. Boring CC, Squires TS, Tong T. Cancer Statistics CA;1991:41.
2. Smart CR. Bladder cancer survival statistics. J Occup Med 1990;32:926-28.
3. Catalona WJ. Urothelial tumors of urinary tract. Walsh PC, Retik TA, Stamey TA, Vaughan ED, Campbell's Urology kitabından, Philadelphia: WB Saunders Company 1992:1094-1144.
4. Klein L, Pollack HM. Computed tomography and Magnetic resonance imaging of female lower urinary tract. Radiol Clin North Am 1992;30/4:843-860.
5. Richie JP, Skinner DG, Kaufman JJ. Carcinoma of the bladder: Treatment by radical cystectomy. J Surg Research 1975;18:271-275.
6. Hillman BJ, Silvert M, Cook G. Recognition of bladder tumors by excretory urography. Radiology 1981; 138:319-323.
7. Talle K, Fossa SD, Ous S, Stenwig AE. The role of CT in demonstrating perivesical tumor growth in the preoperative staging of urinary bladder. Radiology 1983; 146:443-446.
8. Ahlberg NE, Calissendorff B, Wijkström H. Computed tomography in staging of bladder carcinoma. Acta Radiologica Diagnosis 1982;23:47-53.
9. Sager EM, Talle K, Fossa SD, Ous S, Stenwig AE. Contrast-enhanced computer tomography to show perivesical extension in bladder carcinoma. Acta Radiol 1987; 28/3:307-310.
10. DeLange EE, Falke THM, Zwartendijk J. Comment to the paper "Ultrasound and computed tomography in staging of bladder tumors". Europ J Radiol 1983; 3:365-371.
11. Lome LG, Presman D. Potential overstaging of bladder cancer by computed tomography scanning. J Urol 1984;132:758-762.
12. Buy JN, Moss AA, Guinet C, Ghossain MA, Malbec L, Arrive L, Vadrot D. MR staging of bladder carcinoma: Correlation with pathologic findings. Radiology 1988;169:695-698.
13. Tachibana M, Baba S, Deguchi N. Efficacy of gadolinium-diethylenetriaminepentaacetic acid-enhanced magnetic resonance imaging for differentiation between superficial and muscle invasive tumor of bladder: A comparative study with computerized tomography and transurethral ultrasonography. J Urol 1991;145:1169-1172.
14. Neuerburg JM, Bohndorf K, Sohn M. Urinary bladder neoplasms: Evaluation with contrast-enhanced MR imaging. Radiology 1991;172:739-743.

Yazışma Adresi:

Dr.İsa ÖZBEY

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi
Üroloji Anabilim Dalı, 25240,Erzurum