

Serviks ve Endometrium Kanserinde Parametrium ve Lenf Nodu Tutulumunun Değerlendirilmesinde Bilgisayarlı Tomografi ve Manyetik Rezonans Görüntüleme'nin Yeri

Hakan Kaya, MD; M. Okan Özkaya, MD; Mekin Sezik, MD; Bahattin Baykal, MD;
Ümmühan Dursun Toros, MD; Özden Çandır, MD; Ahmet Yeşildağ, MD., Demir Özbaşar, MD.

ÖZET

Amaç: Serviks ve endometrium kanserli hastalarda parametrium ve lenf nodu tutulumunun değerlendirilmesinde bilgisayarlı tomografi (CT) ile magnetik rezonans görüntülemenin (MRI) doğruluğunu karşılaştırmak.

Materyal ve Metod: Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği'nde ameliyat edilen serviks karsinomlu 8 hasta ve endometrium karsinomlu 21 hasta çalışmaya alındı. Tüm hastalara cerrahi öncesinde CT ve MRI çekildi. CT ve MRI ile parametrial tutulum ile pelvik-paraaortik lenf nodlarındaki tutulumlar ayrı ayrı değerlendirildi. Bir santimetre ve üzerindeki lenf nodları patolojik kabul edildi. Cerrahi sonrasında elde edilen lenf nodlarının ve dokuların histopatolojik incelemesi ile CT ve MRI ile saptanan pozitif lenf nodlarının ve parametrial tutulumun doğruluğu CT ve MRI'nin sensitivite, spesivite, pozitif prediktif değeri (PPD) ve negatif prediktif değeri (NPD) hesaplanarak araştırıldı.

Bulgular: CT'nin parametrial tutulumu belirlemedeki sensitivitesi %16, spesivitesi %90, PPD'i %40 ve NPD'i %73; MRI'nin parametrial tutulumu belirlemedeki sensitivitesi %57, spesivitesi %90, PPD'i %66, NPD'i %86 idi. Herhangi bir pozitif lenf nodu tutulumunun belirlenmesi açısından CT'nin sensitivitesi %25, spesivitesi %94, PPD'i %75 ve NPD'i %64 olarak saptandı. MRI'nin ise sensitivitesi %83, spesivitesi %76, PPD'i %71 ve NPD'i %86 idi.

Sonuç: MRI'nin CT'ye göre daha az invaziv olması, radyoaktif dalga içermemesi ve serviks-endometrium kanserlerinde lenf nodu pozitifliği ve parametrial tutulumu belirlemede daha yüksek sensitivite oranları nedeniyle preoperatif kullanımının önemli olduğunu, fakat pahalı bir tetkik olması nedeniyle de MRI çekilmesinde seçici davranılması gerektiğini düşünüyoruz.

Anahtar Kelimeler: Serviks kanseri, Endometrium Kanseri, CT, MRI

ABSTRACT

Objective: To compare the efficiency of computerized tomography (CT) and magnetic resonance imaging (MRI) for evaluation of parametrial and lymph node invasion in patients with cervical and endometrium cancer.

Materials and Methods: Eight patients with cervical carcinoma and 21 patients with endometrial carcinoma, who were operated in our clinic, were included. All women underwent abdominopelvic CT and MRI preoperatively. Parametrial and pelvic-paraaortic lymph node invasion were evaluated both by CT and MRI. A lymph node was considered positive if measured ≥ 1 cm by imaging techniques. Postoperative parametrial invasion and lymph node metastases were histopathologically evaluated. Sensitivity, specificity, positive predictive value (PPV), and negative predictive value (NPV) of CT and MRI for parametrial and lymph node invasion were calculated.

Results: CT had 16% sensitivity, 90% specificity, 40% PPV, and 73% NPV for predicting parametrial invasion and 25% sensitivity, 94% specificity, 75% PPV, and 64% NPV for predicting lymph node metastases. MRI had 57% sensitivity, 90% specificity, 66% PPV, and 86% NPV for predicting parametrial invasion and 83% sensitivity, 76% specificity, 71% PPV, and 86% NPV for predicting lymph node metastases.

Conclusion: MRI has higher sensitivity for predicting parametrial invasion and lymph node metastases compared to CT. Although MRI is less invasive with no ionizing radiation, its increased cost compared to CT is a concern.

Key Words: Cervical cancer, Endometrial cancer, CT, MRI.

GİRİŞ

Jinekolojik patolojilerin tanısında, son 15-20 yıl içinde geliştirilmiş yeni görüntüleme tekniklerinin kullanımı giderek artmaktadır (1). Klinik jinekolojide hastaların tanı ve ayırıcı tanısında ultrasonografi en sık kullanılan görüntüleme yöntemi olmasına rağmen, jinekolojik tümörlerin tanı ve takibinde sınırlı bir role sahiptir (2). Ayrıca, CT ve MRI'ın ultrasonografiye göre tanı koymada daha güvenilir olduğu belirtilmektedir (1,2). Ancak, mevcut yöntemlerin hiçbiri tümörün selim veya habis ayrımı ile çevre doku ve lenf nodu yayılımını %100 güvenilirlikle göstermemektedir (2).

Endometrium ve serviks kanseri en sık görülen jinekolojik malignitelerdir (3,4). Serviks kanserinde tedaviyi belirleyen en önemli faktör tümörün evresidir ve çok erken evrelerde bile lenf nodu tutulumu izlenebilmektedir. Literatürde serviks kanserinde CT ve MRI kullanımı ile ilgili 15-20 yıl öncesine kadar dayanan çok sayıda çalışma bulunmaktadır (5-9). Endometrium kanserinde prognozu belirleyen en önemli faktörler kanserin histolojik grade'i, myometrial invazyon varlığı, lenf nodu tutulumu ve ileri evre (evre III ve üzeri) tümörlerde peritoneal sitolojinin pozitifliği (10). Genel olarak jinekolojik malignitelerde lenf nodlarının tutulması prognozu ve tedavi planını etkileyen en önemli faktörlerdendir (3,11).

Lenf nodu yayılımının değerlendirilmesinde MRI'ın CT'ye göre daha etkin olduğunu gösteren bazı çalışmalar bulunmaktadır (12-14). Biz mevcut çalışmamızda kliniğimizde tanı ve tedavisi uygulanan serviks ve endometrium kanserli hastalarda parametrium ve lenf nodu tutulumunun değerlendirilmesinde CT ile MRI'ın etkinliğini prospektif olarak araştırdık. Elde ettiğimiz verileri literatürde basılmış diğer çalışmaların sonuçları ile karşılaştırdık.

MATERYAL VE METOD

Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum kliniğinde Şubat 2002-Kasım 2003 yılları arasında yatan ve tedavisi yapılan 13 serviks ve 21 endometrium karsinomu

olan hasta çalışmaya alındı. Serviks kanseri olan 5 hasta evre IIb ve daha ileri evre olduğu için çalışma dışında bırakıldı. Serviks kanserli hastalara preoperatif servikal biyopsi ve fraksiyone-probe küretaj, endometrium kanserli hastalara fraksiyone-probe küretaj yapılarak kesin tanı konuldu. Tüm hastalara cerrahi öncesinde, fizik ve jinekolojik muayene, sistoskopi, rektosigmoidoskopi, baryumlu kolon grafisi, CT ve MRI tetkikleri uygulandı.

Sevikal kanser cerrahisi için batın göbek altı ve göbek üstü median kesi ile peritona kadar açıldı. Takiben retroperitoneal olarak paraaortik ve pelvik bölge açıldı. Paraaortik lenf nodları disseke edildi ve frozen incelemesi için gönderildi. Frozen incelemesinde lenf nodu negatif gelmesi üzerine pelvik bölge lenf nodları disseke edildi. Takiben periton açılarak batın eksplorasyonu yapıldı. Üreter peritondan ve vezikouterin ligamentten disseke edilerek serbestleştirildi. Uterin arter disseke edilerek bağlandı. İki taraflı olarak paravezikal ve pararektal alanlar açığa çıkartıldı. Sakrouterin ligamentler açığa çıkartılarak tip III histerektomiye uygun olarak sakruma yakın bölgeden kardinal ligamentler ise pelvik duvardan çıkartıldı. Vajen 1/3 üst kısmı da çıkarılacak şekilde serbestleştirme sağlandı ve overler ile beraber uterus, adneksler ve vajen 1/3 üst kısmı çıkartıldı. Retroperitoneal pelvik ve paraaortik bölgelere dren yerleştirildikten sonra batın usulüne uygun kapatıldı. Dokular histopatolojik inceleme için gönderildi.

Endometrium kanser cerrahisinde batın göbek altı ve göbek üstü median kesi ile açıldı. Batın açıldıktan sonra her iki parakolik alanlardan, douglas boşluğundan ve utero-vezikal çıkmazdan peritoneal sitoloji için sıvı alındı. Cerrahi eksplorasyon yapıldı. Hastaların tamamına ekstrasfasiyal tip I histerektomi + bilateral salpingo-oofektomi uygulandı. Takiben her iki tarafta pelvik ve paraaortik lenf nodları disseke edildi. Retroperitoneal pelvik ve paraaortik bölgelere dren yerleştirildikten sonra batın usulüne uygun olarak kapatıldı. Dokular histopatolojik inceleme için gönderildi.

CT çalışmaları Philips Tomascan AV spiral CT cihazı (Eindhoven, Hollanda) ile gerçekleştirildi. Tetkikler üst-alt abdomen protokolü ile (8 mm kolimasyon, 8 mm rekonstrüksiyon indeksi, 512x512 matris) oral ve intravenöz kontrast madde kullanımı ile gerçekleştirildi. MRI çalışmaları 0.2 Tesla GE (General Electric) Signa Profile I cihazı ile gerçekleştirildi. Multiplanar çekim tekniği ile pre ve post kontrastlı sekanslar alındı. Hem CT, hem de MRI tüm hastalarda iki uzman radyolog tarafından beraber incelendi. CT ve MRI'da parametrial tutulum ile pelvik-paaraortik lenf nodlarındaki tutulumlar ayrı ayrı değerlendirildi. Lenf nodu için 1 cm ve üzerindeki büyüme patolojik kabul edildi.

Cerrahi sonrasında elde edilen lenf nodlarının ve dokuların histopatolojik incelemesi ile CT ve MRI'da saptanan pozitif lenf nodlarının ve parametrial tutulumun doğruluğu araştırıldı. Her bölge için ayrı ayrı ve toplam lenf nodu pozitifliğini belirlemede CT ve MRI'nin sensitivite, spesivite, PPD ve NPD hesaplandı. Lenf nodu pozitifliği olmayan bölgeler için değerler hesaplanmadı.

BULGULAR

Serviks kanserli 8 hasta ve endometrium kanserli 21 hastanın başvuru özellikleri Tablo 1'de veril-

miştir. Serviks kanserli hastaların 2'si (%25) postkoital kanama ve akıntı, 2'si (%25) postmenopozal kanama şikayeti ile gelirken, 4 hasta (%50) dışarıdan sevk yolu ile polikliniğimize başvurmuştu. Serviks kanserli 8 hastanın 1'i evre Ia₂, 6'sı evre Ib ve 1'i evre IIa idi (Tablo 1). Endometrium kanserli hastaların ise 10'u (%47) postmenopozal kanama ve kanlı akıntı, 3'ü (%14) menometroraji şikayeti ve 8'i (%38) dışarıdan sevk ile polikliniğimize başvurmuştu. Endometrium kanserli 21 hastanın 4'ü evre Ia, 5'i evre Ib, 5'i evre Ic, 6'sı evre IIb ve 1'i evre IIIa idi (Tablo 1). Bu hastalardan 12'sinde histolojik olarak iyi differansiye, 5'inde orta, 4'ünde ise kötü differansiye adenokarsinom vardı.

Serviks kanserli hastalarda paraaortik lenf nodları için frozen incelemesi negatif olmasına rağmen, bir hastada ameliyat sonrası kesin histopatolojik incelemede paraaortik lenf nodu pozitifliği saptandı. CT ve MRI'nin parametrial tutulum ve lenf nodu tutulumunu doğru belirlemedeki etkinliği serviks ve endometrium kanserli hastalarda ve her iki gruptaki toplam hastada (29 hastada) her bölge için ayrı ayrı ve tüm bölgelerdeki toplam lenf nodları için değerlendirildi. CT'nin parametrial tutulumu belirlemedeki sensitivitesi %16, spesivitesi %90, PPD'i %40 ve NPD'i %73, MRI'nin parametrial tutulumu belirlemedeki sensitivitesi %57,

Tablo 1. Hastaların demografik özellikleri*

| | Serviks kanseri (n=8) | Endometrium kanseri (n=21) |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| Yaş (yıl) | 56.4 ± 10.9 | 57.9 ± 10.7 |
| Parite | 3.40 ± 2.20 | 3.05 ± 2.27 |
| BMI (kg/m ²) | 24.2 ± 4.35 | 27.6 ± 6.2 |
| Menarş yaşı | 14.2 ± 3.45 | 13.2 ± 4.32 |
| Menopoz yaşı | 46.7 ± 5.67 | 47.4 ± 6.14 |
| Seksüel aktiflik yaşı | 24.4 ± 5.22 | 26.33 ± 4.12 |
| Sigara kullanımı | 2 (%25) | 6 (%28) |
| Oral kontraseptif kullanımı | 3 (%38) | 9 (%42) |
| Hipertansiyon | 2 (%25) | 13 (%61) |
| Diabet | 1 (%13) | 7 (%33) |
| Evre I | 7 (%87) | 14 (%67) |
| Evre II | 1 (%13) | 6 (%29) |
| Evre III ve üzeri | — | 1 (%4) |

* Veriler ortalama ± standart sapma veya sayı (yüzde) şeklindedir.

spesivitesi %90, PPD'i %66, NPD'i %86 idi (Tablo 2). Herhangi bir lenf nodu tutulumunun belirlenmesi açısından CT'nin sensitivitesi %25, spesivitesi %94, PPD'i %75 ve NPD'i %64 idi. MRI'n herhangi bir lenf nodu tutulumu açısından ise sensitivitesi %83, spesivitesi %76, PPD'i %71 ve NPD' i %86 idi (Tablo 2). CT ve MRI'n toplam 29 hastada, serviks kanserli ve endometrium kanserli hastalarda ayrı ayrı bölgeler için sensitivite, spesivite, PPD ve NPD sonuçları Tablo 2, Tablo 3 ve Tablo 4'de gösterilmiştir.

TARTIŞMA

Lenf nodu metastazının varlığı hem endometrium hem de serviks kanserinde prognozu belirleyen en önemli faktörlerdendir (3,11). Preoperatif olarak has-

tanım değerlendirilmesi cerrahi yaklaşımda önemli rol oynamaktadır. Günümüzde CT ve MRI'n bu konuda kullanımı oldukça yaygındır. MRI'n diğer bazı radyolojik tetkiklere göre daha az invaziv olması, radyoaktivite içermemesi gibi avantajları olmasına rağmen, kardiyak pacemaker ve manyetik alana duyarlı metal alet veya klips taşıyan hastalarda kullanılamaması dezavantajlarıdır (15).

Literatürde endometrium ve serviks kanseri değerlendirmesinde CT ve MRI kullanımı ile ilgili çalışmalar incelendiğinde; serviks kanserli 40 hasta üzerinde yapılan bir çalışmada CT ve MRI'n serviks kanseri evrelemedeki doğruluk oranları, sensitivite, spesivite, pozitif ve negatif prediktif değerleri hesaplan-

Tablo 2. Hastaların tümü (n=29) için parametrium ve lenf nodu tutulumu değerlendirilmesinde CT ve MRI tetkiklerinin belirleyici değerleri

| | CT Sens. (%) | MRI Sens (%) | CT Spes. (%) | MRI Spes. (%) | CT PPD (%) | MRI PPD (%) | CT NPD (%) | MRI NPD (%) |
|-----------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|
| Parametrium | 16 | 57 | 90 | 90 | 40 | 66 | 73 | 86 |
| Parametrial LN** | _* | 66 | 95 | 91 | _* | 66 | 78 | 91 |
| Eksternal iliak LN | 11 | 88 | 70 | 80 | 69 | 66 | 71 | 94 |
| İnternal iliak-obduruvar LN | 11 | 88 | 90 | 80 | 33 | 66 | 69 | 94 |
| Common iliak LN | _* | 83 | 91 | 86 | _* | 62 | 77 | 95 |
| Paraaortik LN | _* | 75 | 92 | 92 | _* | 60 | 85 | 95 |
| Toplam LN | 25 | 83 | 94 | 76 | 75 | 71 | 64 | 86 |

*Lenf nodu pozitifliği saptanmadı

** Lenf nodu

Tablo 3. Serviks kanserli hastalar (n=8) için parametrium ve lenf nodu tutulumu değerlendirilmesinde CT ve MRI tetkiklerinin belirleyici değerleri

| | CT Sens. (%) | MRI Sens (%) | CT Spes. (%) | MRI Spes. (%) | CT PPD (%) | MRI PPD (%) | CT NPD (%) | MRI NPD (%) |
|-----------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|
| Parametrium | _* | _* | 100 | 83 | _* | _* | 85 | 83 |
| Parametrial LN** | _* | 100 | 100 | 100 | _* | 100 | 85 | 100 |
| Eksternal iliak LN | _* | 100 | 100 | 66 | _* | 33 | 85 | 80 |
| İnternal iliak-obduruvar LN | _* | 85 | 83 | 83 | _* | 85 | 83 | 83 |
| Common iliak LN | _* | 100 | 100 | 100 | _* | 100 | 71 | 100 |
| Paraaortik LN | _* | 100 | 100 | 100 | _* | 100 | 85 | 100 |
| Toplam LN | 25 | 85 | 90 | 85 | 66 | 75 | 83 | 85 |

*Lenf nodu pozitifliği saptanmadı

** Lenf nodu

Tablo 4. Endometrium kanserli hastalar (n=21) için parametrium ve lenf nodu tutulumu değerlendirilmesinde CT ve MRI tetkiklerinin belirleyici değerleri

| | CT Sens. (%) | MRI Sens (%) | CT Spes. (%) | MRI Spes. (%) | CT PPD (%) | MRI PPD (%) | CT NPD (%) | MRI NPD (%) |
|-----------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|
| Parametrium | 16 | 33 | 100 | 77 | 100 | 25 | 75 | 88 |
| Parametrial LN** | 16 | 60 | 100 | 88 | 100 | 60 | 75 | 88 |
| Eksternal iliak LN | 13 | 88 | 100 | 92 | 100 | 88 | 65 | 92 |
| İnternal iliak-obduruvar LN | 13 | 88 | 92 | 84 | 100 | 77 | 63 | 91 |
| Common iliak LN | _* | 75 | 88 | 88 | _* | 60 | 78 | 93 |
| Paraaortik LN | _* | 66 | 88 | 94 | _* | 66 | 84 | 94 |
| Toplam LN | 25 | 75 | 88 | 88 | 83 | 75 | 60 | 88 |

*Lenf nodu pozitifliği saptanmadı

** Lenf nodu

rak CT, MRI ve klinik muayene karşılaştırılmıştır. MRI'nin evrelemede %83 doğruluk oranı ile CT ve klinik muayeneden daha etkili olduğu belirtilmiştir (4).

Cobby ve arkadaşları yaptıkları bir çalışmada serviks kanseri olan hastalarda lenf nodu tutulumunu ve lokal yayılımın değerlendirilmesinde anestezi altında muayene, endosonografi, CT ve MRI'ı karşılaştırmışlardır. Patolojik evrelemeyi doğru belirleme oranı anestezi altında muayenede %85, endosonografide %95, MRI'da %90 ve CT'de %80 bulunmuştur (16). Araştırmacılar endosonografi ve MRI'nin özellikle evre Ib-IIb ayırımında daha yararlı olduğunu ama lenf nodu metastazının belirlenmesinde CT ve MRI etkinliklerinin eşit olduğunu belirtmişlerdir (16).

Serviks kanseri olan 16 hastada MRI ve CT'yi klinik evreleme ile karşılaştıran diğer bir çalışmada, hem MRI hem de CT'nin klinik evrelemeden daha iyi olmadığı sonucuna varılmıştır (17).

Subak ve arkadaşları servikal kanseri olan hastalarda CT ve MRI'nin tümör büyüklüğü, stromal invazyonu, lokal yayılımı ve lenf nodu tutulumunu değerlendirmedeki etkinliğini karşılaştırmışlar ve MRI'nin tümör büyüklüğü, stromal invazyonu ve lokal yayılımı değerlendirmede CT'ye göre daha üstün olduğunu ortaya koymuşlardır (18).

Jinekolojik kanseri olan 611 hastada yapılan bir çalışmada ise CT ve MRI'nin etkinliği araştırılmış ve bu çalışmada lenf nodu tutulumunu belirlemedeki etkinlikleri benzer bulunmuştur. Ama özellikle serviks

kanserinde parametrial invazyonu belirlemede MRI'nin doğruluğunun daha fazla olduğu belirtilmiştir (19).

Lorenzen ve arkadaşları, 99 klinik kanser şüphesi olan hastada CT, MRI ve klinik muayenenin doğruluk oranlarını karşılaştırmışlar ve over tümörlerindeki lenf nodu tutulumunun değerlendirilmesinde CT ve MRI'ı eşit derecede etkili bulmuşlardır. Fakat, serviks kanserinde özellikle lokal yayılımı belirlemede MRI'nin daha etkili olduğunu belirtmişlerdir (20).

Sevikal kanserin preoperatif evrelemede ve cerrahi yönlendirmesinde CT ve MRI'ı karşılaştıran bir çalışmada lenf nodu tutulumunu belirlemede görüntüleme yöntemleri arasında fark saptanmamışken, MRI'nin mesane-rektum tutulumu ve tümörün büyüklüğünü değerlendirmede daha etkili olduğunu belirtilmiştir. Serviks kanserli hastalarda preoperatif değerlendirmede MRI'nin daha fazla önerilmesi gerektiği vurgulanmıştır (21).

Connor ve arkadaşları yaptıkları geniş serili bir çalışmada endometrium kanserli hastalarda preoperatif CT lenf nodu pozitifliği bulgularıyla, postoperatif histopatolojik bulguları karşılaştırmışlar ve sensitivite ile PPD'i düşük (sırasıyla %57, %50) bulmuşlardır. Preoperatif CT ile lenf nodu değerlendirilmesinin zayıf prediktif değeri olduğunu ve CT'nin tedavi planını değiştirmeye katkısının yetersiz olduğunu vurgulamışlardır (22).

Tablo 5. Jinekolojik kanserli hastalarda yapılan bazı çalışmalardaki CT ve MRI'nin doğruluk, sensitivite, spesivite, PPD ve NPD yüzdeleri.

| | CT | | | | | | MRI | | | | |
|---|--------------------|-----------|-----------|-----------|---------|---------|--------------------|-----------|-----------|---------|---------|
| | Doğruluk oranı (%) | Sens. (%) | Spes. (%) | Spes. (%) | PPD (%) | NPD (%) | Doğruluk oranı (%) | Sens. (%) | Sens. (%) | PPD (%) | NPD (%) |
| Özalp ve ark. ²⁴ Pelvik LN* | | 40 | 92.5 | | | | | | | | |
| Paraaortik LN | | 72.7 | 84.6 | | | | | | | | |
| Lorenzen ve ark. ²⁰ Evreleme | 65 | | | | | | 77 | | | | |
| Vorgias ve ark. ¹⁹ LN | 86 | | | | | | 88 | | | | |
| Sheu ve ark. ²³ Pelvik LN | | | | | | | 86.3 | | | | |
| Connor ve ark. ²² LN | | | 57 | 92 | 50 | 94 | | | | | |
| Cobby ve ark. ¹⁶ Evreleme | 80 | | | | | | 90 | | | | |
| SDÜ Tıp Fak. LN | | 25 | 94 | 75 | 64 | | | 83 | 76 | 71 | 86 |
| Parametrial tut. | | 16 | 90 | 40 | 73 | | | 57 | 90 | 66 | 86 |

*Lenf nodu

Serviks kanserli 51 hastaya operasyondan 2 hafta önce MRI çekildiği, cerrahi sonrasında parametrial invazyon, lenf nodu metastazı ve evre açısından MRI'nin doğruluğunun araştırıldığı bir çalışmada, parametrial invazyon ve lenf nodu metastazı belirlemede MRI'nin doğruluğunun yüksek olduğu (sırasıyla %94, %86.3) bulunmuştur. Bu çalışmada MRI'nin tedavinin planlanmasında önemli olduğu belirtilmiştir (23).

Özalp ve arkadaşları ise 16 endometrium ve 21 over kanserli hastada preoperatif lenfosintigrafi, Ga-67 sintigrafi ve CT'nin lenf nodu metastazını belirlemedeki etkinliğini araştırmışlar, her 3 yöntemde de spesiviteyi yüksek, sensitiviteyi düşük bulmuşlardır. Araştırmacılar yine de preoperatif değerlendirmede bu yöntemleri kullanmayı önermişlerdir (24).

1985-2002 yılları arasındaki serviks kanseri evrelemesinde CT ve MRI'ı karşılaştıran çalışmaların taranmasında, MRI'nin serviks kanseri evrelemesinde parametrial invazyonu belirlemede %74'e karşı %55 sensitivite, lenf nodu incelemesinde %60'a karşı %43 sensitivite ile CT' den daha doğru sonuçlar verdiği belirtilmiştir (25). Literatürdeki çalışmaların bazılarının sonuçları ile çalışmamızdaki sonuçlar Tablo 5'de verilmiştir.

Kliniğimizizin bu prospektif çalışmasında özellikle lenf nodu tutulumu ve parametrial tutulumun belirlenmesinde MRI'nin sensitivitesinin CT'ye göre belirgin anlamda yüksek olduğu (sırasıyla %83'e %25 ve %57'ye %16) ve literatürdeki birçok çalışmada da saptandığı üzere MRI'nin endometrium ve serviks kanserinde hem parametrial tutulumu, hem de lenf nodu metastazını belirlemede CT'ye göre daha yararlı olduğu bulundu. Mevcut çalışmamızın sonucu olarak MRI'nin daha az invaziv olması, radyoaktif dalga içermemesi ve serviks-endometrium kanserinde daha doğru lenf nodu pozitifliği belirleme oranları nedeniyle preoperatif kullanımının yararlı olduğunu, fakat pahalı bir tetkik olması nedeniyle de MRI istemlerinde seçici davranılmasının önem taşıdığı söylenebilir.

KAYNAKLAR

1. Soper JT. Radiographic imaging in gynecologic oncology. Clin Obstet Gynecol 2001;3:485-494.
2. Bragg DG, Hricak H. Imaging in gynaecologic malignancies. Cancer 1993;71:1648-1651.
3. Frei KA, Kinkel K. Staging endometrial cancer: role of magnetic resonance imaging. J Magn Reson Imaging 2001;13:850-855.
4. Kim SH, Choi BI, Lee HP, et al. Uterine cervical carcinoma: comparison of CT and MR findings. Radiology 1990;175:45-51.
5. Vick CW, Walsh JW, Weelock JB, Brewer WH. CT of the normal and abnormal parametria in cervical cancer. AJR Am

- J Roentgenol 1984;143:597-603.
6. Walsh JW, Goplerud DR. Prospective comparison between clinical and CT staging in primary cervical carcinoma. AJR Am J Roentgenol 1981;137:997-1003.
 7. Villasanta U, Whitley NO, Haney PJ, Brenner D. Computed tomography in invasive carcinoma of cervix: an appraisal. Obstet Gynecol 1983;62:218-224.
 8. Bies JR, Ellis JH, Kopeccky KK, et al. Assessment of primary gynaecologic malignancies: comparison of 0.15-T resistive MRI with CT. AJR Am J Roentgenol 1984;143:1249-1257.
 9. Javitt MC, Stein HL, Lovecchio JL. MRI in staging of endometrial and cervical carcinoma. J Magn Reson Imaging 1987;5:83-92.
 10. Ayhan A, Taskiran C, Celik C, Aksu T, Yuce K. Surgical stage III endometrial cancer: analysis of treatment outcomes, prognostic factors and failure patterns. Eur J Gynaecol Oncol 2002;23:553-556.
 11. Roy C, Le Bras Y, Mangold L, et al. Small pelvic lymph node metastases: Evaluation with MR imaging. Clinical Radiology 1997;52:437-440.
 12. Hricak H, Lacey CG, Sandles LG, Chang YF, Winkler ML, Stern JL. Invasive cervical carcinoma: comparison of MR Imaging and surgical findings. Radiology 1988;169:339-346.
 13. Togashi K, Nishimura K, Sagoh T, et al. Carcinoma of the cervix: staging with MR Imaging. Radiology 1989;171:245-251.
 14. Kim SH, Choi BI, Lee HP, et al. Uterine cervical carcinoma: comparison of CT and MR findings. Radiology 1990;175:45-51.
 15. Boss EA, Barentsz JO, Massuger LF, Boonstra H. The role of MR imaging in invasive cervical carcinoma. Eur Radiol 2000;10:256-270.
 16. Cobby M, Browning J, Jones A, Whipp E, Goddard P. Magnetic resonance imaging, computed tomography and endosonography in the local staging of carcinoma of the cervix. Br J Radiology 1990;63:673-679.
 17. Brodman M, Friedman F, Dottino P, Janus C, Plaxe S, Cohen C. A comparative study of computerized tomography, magnetic resonance imaging, and clinical staging for detection of early cervix cancer. Gynecol Oncol 1990;36:409-412.
 18. Subak LL, Hricak H, Powell CB, Azizi L, Stern JL. Cervical carcinoma: computed tomography and magnetic resonance imaging for preoperative staging. Obstet Gynecol 1995;86:43-50.
 19. Vorgias G, Katsoulis M, Argyrou K, et al. Preoperative imaging of primary intra-abdominal gynaecological malignancies. Diagnostic accuracy of CT-scan and MRI. A Greek cohort study. Eur J Gynaecol Oncol 2002; 23:139-144.
 20. Lorenzen M, Braun J, Gehrckens A, Nicolas V. Value of MRI, CT and findings in staging of gynecologic malignancies. Aktuelle Radiol 1998;8:266-272.
 21. Oellinger JJ, Blohmer JU, Michniewicz K, et al. Pre-operative staging of cervical cancer: comparison of magnetic resonance imaging (MRI) and computed tomography (CT) with histologic results. Zentralbl Gynakol 2000;122:82-91.
 22. Connor JP, Andrews JI, Anderson B, Buller RE. Computed tomography in endometrial carcinoma. Obstet Gynecol 2000;95:692-696.
 23. Sheu MH, Chang CY, Wang JH, Yen MS. Cervical carcinoma: assessment of parametrial invasion and lymph node metastasis with magnetic resonance imaging. Zhonghua Yi Xue Za Zhi (Taipei) 2000;63:634-40.
 24. Ozalp S, Yalcin OT, Polay S, Aslan N, Vardareli E, Adapinar B. Diagnostic efficacy of the preoperative lymphoscintigraphy, Ga-67 scintigraphy and computed tomography for detection of lymph node metastasis in cases with ovarian or endometrial carcinoma. Acta Obstet Gynecol Scand 1999;78:155-159.
 25. Bipat S, Glas AS, van der Velden J, Zwinderman AH, Bosuyt PM, Stoker J. Computed tomography and magnetic resonance imaging in staging of uterine cervical carcinoma: a systematic review. Gynecol Oncol 2003;91:59-66.

DÜZELTME

1. Türk Jinekolojik Onkoloji Dergisi'nin Cilt:7-Sayı:2-2004 sayısında yayınlanan "Uterin Leiomyosarkomlarda C-kit Pozitifliği İle Bcl-2 Artışı Arasındaki İlişki" (Dr. Bülent ÖZÇELİK) başlıklı makalenizin geliş tarihi ve kabul tarihi dizgi aşamasında yanlış yazılmıştır.

Yazınızın geliş ve kabul tarihleri aşağıdaki gibidir:

Geliş Tarihi : 05.04.2004

Kabul Tarihi : 13.05.2004

2. Türk Jinekolojik Onkoloji Dergisi'nin Cilt:7 Sayı:1-2004 sayısında yayınlanan "Nikotin ve Askorbik Asit'in Rat Endometriumu Üzerine Apoptotik Etkileri" başlıklı makalede Dr. Özlem CANÖZ'ün soyismi dizgi aşamasında "Dr. Özlem CANGÖZ" olarak yazılmıştır.

Düzelterek özür dileriz.