

Bölüm 34

JİNEKOLOJİK ONKOLOJİDE GÖRÜNTÜLEME YÖNTEMLERİ

Buğra Coşkun
Ramazan Erda PAY

1. ENDOMETRİUM KANSERİNDE GÖRÜNTÜLEME

Endometrium kanseri gelişmiş ülkelerde en sık görülen jinekolojik kanserdir. Türkiye’de yıllık yaklaşık 3850 yeni vaka bildirilmekte ve uterin korpus kanserlerine bağlı yaklaşık 520 ölüm görülmektedir . (1) Endometrium kanseri histolojik olarak tip 1 ve 2 olarak iki sınıfa ayrılmakta olup, Tip 1 (Endometrioid) %80’ini oluşturmaktadır. Hastaların yaklaşık %80 Evre 1’de tanı almaktadır. Tanı sırasında median yaş 63 olarak bildirilmektedir.(2) Konvansiyonel görüntüleme yöntemleri (transvajinal ultrason TVUSG, manyetik rezonans görüntüleme MRG, bilgisayarlı tomografi BT ve pozitron emisyon tomografi PET-BT) cerrahi prosedür seçimi ve sistemik tedavi stratejisini belirlemek için birçok merkezde uzun süredir kullanılmaktadır. Derin myometrial invazyon, servikal stromal invazyon ve pelvik paraaortik lenf nodu metastazları konusunda bilgi vermektedirler. Preoperatif görüntüleme, endometriyal kanserdeki tanısıl çalışmanın önemli bir parçasıdır.

Tablo 1. Endometrium kanseri evrelemesi (FIGO 2010)

Evre 1	Tümör uterusta sınırlı
1A	Tümör endometriumda sınırlı ve/veya myometriumda %50’den az invazyon
1B	Myometriumda %50’den daha fazla invazyon
Evre 2	Tümör servikse yayılmış
1.	Servikal stromal invazyon
Evre 3	Tümör uterus dışında
3A	Ekstraserozal uzanım veya adneks tutulumu
3B	Vajen ve/veya parametrium invazyonu

PET / BT ' nin ek faydalarından biri de, peritoneal implantların tespit edilmesidir. (33) Nüksün tespiti için seçilecek yöntemle ilgili yapılan bir meta-analizde PET / BT' nin sadece BT den ve MRG'den daha iyi olduğunu göstermiştir. (34) Ayrıca, PET / BT, tedavi sonrası bulguların (skar dokusu, seroma, yağ nekrozu, postoperatif anatomik bozulmaları ayırt ederek) görünümünün nüks görünümüleriyle karışmasına engellemede etkindir. PET / BT konvansiyonel bir görüntüleme yönteminden sonra gerçekleştirildiğinde, PET / BT görüntülemesinden gelen ek bilgiler, nüks over kanserli hastaların yaklaşık % 60'ında önemli bir yönetim değişikliğine neden olmuştur. (35)

Özetle, TVUSG veya Abdominal USG ucuz ve kolay erişilebilir olduğundan, over kanserinin tespiti için ilk ve en önemli görüntüleme yöntemi olmaya devam etmektedir. BT preoperatif evreleme ve takip için en sık kullanılan görüntüleme yöntemidir. MRG, ikinci basamak bir görüntüleme yöntemi olmaya devam etmektedir. Şüpheli nüks için en uygun görüntüleme tekniği PET / BT dir. Ultrason veya BT kullanılarak görüntü kılavuzluğunda biyopsi, tanı doğruluğunu artıran güvenli, minimal invaziv bir prosedürdür.

Sonuç olarak 'Jinekolojik Onkolojide Görüntüleme Yöntemleri' olarak derlediğimiz bu bölümde, USG, BT, MRG ve PET/CT yi ele almış olup, bu görüntüleme yöntemleri klinisyenlere erken tanı, tedavi yanıtının tahmini, prognozu ve nüksler konusunda yardımcı olabilecek önemli araçlardır. Onkoloji hastalarının tanı anından tedavi ve takip sürecinde patoloji radyoloji medikal onkoloji radyasyon onkoloji branşlarıyla multidisipliner çalışma esas olup, yapılan bu görüntüleme yöntemleri öncelikle klinsiyenler olmakla beraber diğer branşlara da fayda sağlamaktadır. İlerleyen teknoloji sayesinde özellikle artan moleküler bazlı çalışmalar görüntüleme de daha az invaziv daha etkin ve daha hızlı sonuçlar verme konusunda ümitlendiricidir.

KAYNAKLAR

1. Gultekin, M., et al., Trends of Gynecological Cancers in Turkey: Toward Europe or Asia? Int J Gynecol Cancer, 2017. 27(8S Suppl 1): p. S1-S9.
2. American College of, O. and Gynecologists, ACOG practice bulletin, clinical management guidelines for obstetrician-gynecologists, number 65, August 2005: management of endometrial cancer. Obstet Gynecol, 2005. 106(2): p. 413-25.
3. Nalaboff KM, Pellerito JS, Ben-Levi E. Imaging the endometrium: disease and normal variants. Radiographics;21(6):1409-1424. 2001.
4. Gull B, Karlsson B, Milsom I, Wikland M, Granberg S. Transvaginal sonography of the endometrium in a representative sample of postmenopausal women. Ultrasound Obstet Gynecol;7(5):322-327. 1996
5. Gupta A, Desai A, Bhatt S. Imaging of the Endometrium: Physiologic Changes and Diseases: Women's Imaging. Radiographics;37(7):2206-2207. 2017
6. Galvan R, Merce L, Jurado M, Minguez JA, Lopez-Garcia G, Alcazar JL. Three-dimensional power Doppler angiography in endometrial cancer: correlation with tumor characteristics. Ultrasound Obstet Gynecol. 2010;35(6):723-9.

7. Alcazar JL, Galvan R, Albela S, Martinez S, Pahisa J, Jurado M, et al. Assessing myometrial infiltration by endometrial cancer: uterine virtual navigation with three-dimensional US. *Radiology*. 2009;250(3):776–83.
8. Hardesty LA, Sumkin JH, Hakim C, Johns C, Nath M. The ability of helical CT to preoperatively stage endometrial carcinoma. *AJR Am J Roentgenol*;176(3):603–606. 2001
9. Kitajima K, Suzuki K, Senda M, Kita M, Nakamoto Y, Sakamoto S, et al. Preoperative nodal staging of uterine cancer: is contrast-enhanced PET/CT more accurate than non-enhanced PET/CT or enhanced CT alone? *Ann Nucl Med*. 2011;25(7):511–9.
10. Peungjesada S, Bhosale PR, Balachandran A, Iyer RB. Magnetic resonance imaging of endometrial carcinoma. *J Comput Assist Tomogr*;33(4):601–608. 2009
11. Andreano A, Rechichi G, Rebora P, Sironi S, Valsecchi MG, Galimberti S. MR diffusion imaging for preoperative staging of myometrial invasion in patients with endometrial cancer: a systematic review and meta-analysis. *Eur Radiol*;24(6):1327–1338. 201
12. Patel S, Liyanage SH, Sahdev A, Rockall AG, Reznik RH. Imaging of endometrial and cervical cancer. *Insights Imaging*;1(5-6):309–328. 2010
13. Kitajima K, Murakami K, Kaji Y, Sugimura K. Spectrum of FDG PET/CT findings of uterine tumors. *AJR Am J Roentgenol*;195(3):737–743. 2010
14. Denny L (2012) Cervical cancer: prevention and treatment. *Discov Med* 14:125–131
15. Bipat S, Glas AS, van der Velden J, Zwinderman AH, Bossuyt PM, Stoker J. Computed tomography and magnetic resonance imaging in staging of uterine cervical carcinoma: a systematic review. *Gynecol Oncol* 2003; 91:59–66
16. H Kim, B I Choi, H P Lee, S B Kang, Y M Choi, M C Han, and C W Kim, Uterine cervical carcinoma: comparison of CT and MR findings. *Radiology* 1990 175:1, 45–51.
17. Mitchell DG, Snyder B, Coakley F, Reinhold C, Thomas G, Amendola M, Schwartz LH, Woodward P, Pannu H, Hricak H. Early invasive cervical cancer: tumor delineation by magnetic resonance imaging, computed tomography, and clinical examination, verified by pathologic results, in the ACRIN 6651/GOG 183 Intergroup Study. *J Clin Oncol*. 2006;24:5687– 5694.
18. Sala E, Rockall AG, Freeman SJ, Mitchell DG, Reinhold C. The added role of MR imaging in treatment stratification of patients with gynecologic malignancies: what the radiologist needs to know. *Radiology*. 2013;266:717–740.
19. Plante M, Roy M (2006) Fertility-preserving options for cervical cancer. *Oncology* 20:479–488, discussion 491–3 [43].
20. Gee MS, Atri M, Bandos AI, Mannel RS, Gold MA, Lee SI. Identification of distant metastatic disease in uterine cervical and endometrial cancers with FDG PET/CT: analysis from the ACRIN 6671/GOG 0233 multicenter trial. *Radiology*. 2018;287(4):176– 84.
21. <http://seer.cancer.gov/statfacts/html/ovary.html> (Accessed on April 24, 2012)
22. Benedet JL, Bender H, Jones 3rd H, et al. FIGO staging classifications and clinical practice guidelines in the management of gynecologic cancers. FIGO Committee on Gynecologic Oncology. *Int J Gynaecol Obstet* 2000;70:209– 62.
23. Testa AC, Ludovisi M, Mascilini F, et al. Ultrasound evaluation of intra-abdominal sites of disease to predict likelihood of suboptimal cytoreduction in advanced ovarian cancer: a prospective study. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2012;39:99– 105.
24. Testa AC, Van Holsbeke C, Mascilini F, et al. Dynamic and interactive gynecological ultrasound examination. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2009;34:225–9.
25. Testa AC, Ciampelli M, Mastromarino C, et al. Detection of central pelvic recurrent disease with transvaginal color Doppler ultrasound in women treated for gynecological malignancy. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2002;19:490–5.
26. Mitchell DG, Javitt MC, Glanc P, et al. ACR appropriateness criteria staging and follow-up of ovarian cancer. *J Am Col Radiol* 2013;10:822–7.
27. Bharwani N, Reznik RH, Rockall AG. Ovarian cancer management: the role of imaging and diagnostic challenges. *Eur J Radiol* 2011;78:41–51.

28. Kyriazi S, Kaye SB, deSouza NM. Imaging ovarian cancer and peritoneal metastases—current and emerging techniques. *Nat Rev Clin Oncol* 2010;7:381–93.
29. Tempany CM, Zou KH, Silverman SG, et al. Staging of advanced ovarian cancer: comparison of imaging modalities: report from the Radiological Diagnostic Oncology Group. *Radiology* 2000;215:761–7.
30. Imaoka I, Wada A, Kaji Y, Hayashi T, Hayashi M, Matsuo M, et al. Developing an MR imaging strategy for diagnosis of ovarian masses. *Radiographics* 2006; 26: 1431-48.
31. Kyriazi S, Collins DJ, Messiou C, et al. Metastatic ovarian and primary peritoneal cancer: assessing chemotherapy response with diffusion-weighted MR imaging: value of histogram analysis of apparent diffusion coefficients. *Radiology* 2011;261:182–92.
32. Risum S, Hogdall C, Loft A, et al. The diagnostic value of PET/CT for primary ovarian cancer—a prospective study. *Gynecol Oncol* 2007;105:145–9.
33. Kitajima K, Murakami K, Yamasaki E, et al. Diagnostic accuracy of integrated FDG-PET/contrast-enhanced CT in staging ovarian cancer: comparison with enhanced CT. *Eur J Nucl Med Mol Imaging* 2008;35:1912–20.
34. Gu P, Pan LL, Wu SQ, et al. CA 125, PET alone, PET-CT, CT and MRI in diagnosing recurrent ovarian carcinoma: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Radiol* 2009;71:164–74.
35. Iyer VR, Lee SI. MRI, CT, and PET/CT for ovarian cancer detection and adnexal lesion characterization. *AJR Am J Roentgenol* 2010;194:311–21.