

BÖLÜM 18

ÜROLOJİK MALİGNİTELERDE SENTİNEL LENF NODU GÖRÜNTÜLEMESİ

Hamdi AFŞİN¹

GİRİŞ

Çoğu ürolojik malignite diğer organlara metastaz yapmadan önce lenfatik sisteme metastaz yapar. Ürolojik kanserlerde Lenf nodlarına (LN) metastaz kötü onkolojik sonuçlar ile bağlantılıdır. Doğru LN evrelemesi çok önemlidir. LN metastazı varsa primer tümörün çıkarılmasının yanında daha ileri tedavilere ihtiyaç duyulur. LN evrelemesinin altın standard yöntemi lenf nodunun çıkarılması ve histopatolojik olarak incelenmesidir. Çıkarılan LN patoloji sonucu mikroskopik metastazları bile saptayabilmektedir. LN'nun çıkarılması işlemi LN metastazı için operasyon öncesi risk sınıflamasına göre yapılır. Bunun için lokal tümör evrelemesi, tümör biyobelirteçleri, hastanın klinik durumu ve görüntüleme bulguları birlikte değerlendirilir. LN çıkarılması önceden tanımlanan lenf drenaj yollarının standart modellerine bağlıdır. Lenf metastazları cerrahi alanın uzağında olabilir ve lenf drenajı yolları bireysel farklılıklar gösterebilir. Bu nedenler potansiyel yanlış evrelemeye ve gereksiz tedavilere yol açabilmektedir. Bundan dolayı son zamanlarda cerrahide kullanılacak kanser ile ilgili aletlere olan artan talep dikkati çekmektedir. Kesitsel görüntülemeler erken LN metastazlarını göstermede güvenilir değildir. Çünkü bu görüntüleme yöntemleri lenf nodu boyutuna bağlı olarak metastazları yorumlamaktadır. Malign hücrelerin drene olduğu birinci lenf nodu sentinel lenf nodudur. Radyoaktif izleyici madde primer tümörün içine veya tümörün çevresine enjekte

¹ Dr. Öğr. Üyesi, AİBÜ. Tıp Fakültesi Nükleer Tıp AD., hamdiafsin@hotmail.com

SONUÇ

Sentinel lenf nodu çalışmaları meme kanseri ve melanom gibi kanserlerdeki çok olumlu sonuçlardan sonra çok güzel bir dönem yaşamaktadır. Uygulanabilirliği kabul edilmekle birlikte kullanımı ürolojik kanserler arasında anlamlı şekilde değişir. Palpe edilemeyen inguinal lenf nodu olan penis kanserlerinde tedavi yönetiminde iyi yerleşmiş bir uygulama iken diğer ürolojik kanserlerde deneysel aşamayı geçememiştir. Bu güncel evreleme yöntemlerine kıyasla ya yüksek maliyeti ve ek yarar sağlama olanaklarının olmamasından ya da testis kanseri gibi gelişmiş evrelemeye ihtiyacın olmamasından kaynaklanmaktadır. Prostat kanserlerinde lenf nodu metastazını belirlemede yüksek doğruluk oranlarına sahip olmasına rağmen diğer ürolojik kanserlerde yüksek yanlış negatif oranlarına sahiptir. Teknolojideki gelişmeler doğruluğu artırabilir, yüksek maliyeti ve operasyonda geçirilen zamanının klinik açısından kabul edilmesini sağlayabilir. Ameliyat sırasında sentinel lenf nodununun bulunması zor olabilir. Bu nedenle ameliyat öncesi SPECT/BT ve MR gibi görüntüleme yöntemleri uygulamanın kolaylaşmasına yardımcı olabilir Taşınabilir gama kamera ameliyat sırasında sentinel lenf nodunun tespit edilmesine olanak sağlar. Bu yöntem laparoskopik olarak da yapılabilir. Son zamanlarda indosiyenin benzeri floreskopik boyalar araştırılmaktadır. Radyoaktif izleyicilere kıyasla avantajı enjeksiyon sonrası lenf nodlarına hızlı geçişinden dolayı lenfatik akışın gerçek zamanlı görüntülenmesine olanak sağlamasıdır. Bu yöntem iyonize radyasyon içermez ve floreskopik görüntülemenin yüksek rezolüsyon özelliğine sahiptir. Bununla birlikte bu yöntemin en önemli olumsuz yönü indosiyenin yeşilinin hızlı atılmasından dolayı ameliyat öncesi görüntüleme şansının bulunmamasıdır.

KAYNAKLAR

1. Mehralivand S, Van Der Poel H, Winter A, et al. Sentinel lymph node imaging in urologic oncology. *Transl Androl Urol*. 2018;7(5):887-902.
2. Lützen U, Zuhayra M, Marx M, et al. Value and efficiency of sentinel lymph node diagnostics in patients with penile carcinoma with palpable inguinal lymph nodes as a new multimodal, minimally invasive approach. *Eur J Nucl Med Mol Imaging*. 2016 Dec; 43(13):2313-2323. Epub 2016 Aug 12.
3. Budäus L, Leyh-Bannurah SR, Salomon G, et al. Initial Experience of 68Ga-PSMA PET/CT Imaging in High-risk Prostate Cancer Patients Prior to Radical Prostatectomy. *Eur Urol* 2016;69:393-6.

4. Giammarile F, Alazraki N, Aarsvold J.N, et al. The EANM and SNMMI practice guideline for lymphoscintigraphy and sentinel node localization in breast cancer. *Eur J. Nucl Med Mol Imaging*. 2013; 40 (12):1932-47,
5. Alazraki N, Glass E.C, Castronovo F, et al. Procedure guideline for lymphoscintigraphy and the use of intraoperative gamma probe for sentinel lymph node localization in melanoma of intermediate thickness 1.0. *J Nucl Med*. 2002; 43(10):1414-8.
6. Horenblas S. Sentinel lymph node biopsy in penile carcinoma. *Semin Diagn Pathol* 2012;29:90-5.
7. Cabanas RM. An approach for the treatment of penile carcinoma. *Cancer* 1977;39:456-66.
8. Horenblas S, Jansen L, Meinhardt W, et al. Detection of Occult Metastasis in Squamous Cell Carcinoma of The Penis Using A Dynamic Sentinel Node Procedure. *J Urol* 2000;163:100-4.
9. Wawroschek F, Vogt H, Bachter D, et al. First experience with gamma probe guided sentinel lymph node surgery in penile cancer. *Urol Res* 2000;28:246-9.
10. Graafland NM, Valdés Olmos RA, et al. Meinhardt W, Nodal Staging in Penile Carcinoma by Dynamic Sentinel Node Biopsy After Previous Therapeutic Primary Tumour Resection. *Eur Urol* 2010;58:748-51.
11. Sadeghi R, Gholami H, Zakavi SR, et al. Accuracy of Sentinel Lymph Node Biopsy for Inguinal Lymph Node Staging of Penile Squamous Cell Carcinoma: Systematic Review and Meta-Analysis of the Literature. *J Urol* 2012;187:25-31.
12. Kroon BK, Lont AP, Valdés Olmos RA, et al. Morbidity of Dynamic Sentinel Node Biopsy in Penile Carcinoma. *J Urol* 2005;173:813-5.
13. Siegel RL, Miller KD, Jemal A, Cancer statistics, 2018. *CA Cancer J Clin* 2018; 68:7-30.
14. Schröder FH, Hugosson J, Roobol MJ, et al. Screening and prostate cancer mortality: results of the European Randomised Study of Screening for Prostate Cancer (ERSPC) at 13 years of follow-up. *Lancet* 2014;384:2027-35.
15. Engeler CE, Wasserman NF, Zhang G. Preoperative assessment of prostatic carcinoma by computerized tomography: Weaknesses and new perspectives. *Urology* 1992;40:346-50.
16. Von Eyben FE, Picchio M, von Eyben R, et al, 68Ga-Labeled Prostate-specific Membrane Antigen Ligand Positron Emission Tomography/Computed Tomography for Prostate Cancer: A Systematic Review and Meta-analysis. *Eur Urol Focus* 2016.
17. Van der Poel HG, Wit EM, Acar C, et al, Sentinel node biopsy for prostate cancer: report from a consensus panel meeting. *BJU Int* 2017;120:204-11.
18. Grivas N, Wit E, Pos F, et al. Sentinel Lymph Node Dissection to Select Clinically Node-negative Prostate Cancer Patients for Pelvic Radiation Therapy: Effect on Biochemical Recurrence and Systemic Progression. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2017;97:347-54.
19. Ghoneim MA, El-mekresh MM, Mokhtar AA, et al. A predictive model of survival after radical cystectomy for carcinoma of the bladder. *BJU Int* 2000;85:811-6.

20. Roth B, Wissmeyer MP, Zehnder P, et al. A New Multimodality Technique Accurately Maps the Primary Lymphatic Landing Sites of the Bladder. *Eur Urol* 2010;57:205-11.
21. Liedberg F, Chebil G, Davidsson T, et al. Intraoperative sentinel node detection improves nodal staging in invasive bladder cancer. *J Urol* 2006;175:84-8.
22. Vasselli JR, Yang JC, Linehan WM, et al. Lack of Retroperitoneal Lymphadenopathy Predicts Survival Of Patients With Metastatic Renal Cell Carcinoma. *J Urol* 2001;166:68-72.
23. Kang DE, White RL, Zuger JH, et al. Clinical use of fluorodeoxyglucose F 18 positron emission tomography for detection of renal cell carcinoma. *J Urol* 2004;171:1806-9.
24. Phillips CK, Taneja SS. The role of lymphadenectomy in the surgical management of renal cell carcinoma. *Urol Oncol* 2004;22:214-23.
25. Sherif AM, Eriksson E, Thörn M, et al. Sentinel node detection in renal cell carcinoma. A feasibility study for detection of tumour-draining lymph nodes. *BJU Int* 2012;109:1134-9.
26. Bex A, Vermeeren L, Meinhardt W, et al. Intraoperative sentinel node identification and sampling in clinically node-negative renal cell carcinoma: initial experience in 20 patients. *World J Urol* 2011;29:793-9.
27. Kuusk T, De Bruijn R, Brouwer OR, et al. Lymphatic Drainage from Renal Tumors In Vivo: A Prospective Sentinel Node Study Using SPECT/CT Imaging. *J Urol* 2018;199:1426-32.
28. Available online: <https://www.cancer.org/cancer/testicular-cancer/about/key-statistics.html> Key Statistics for Testicular Cancer.
29. Available online: <https://www.cancer.org/cancer/testicular-cancer/detection-diagnosis-staging/survival-rates.html> Testicular Cancer Survival Rates.
30. Tanis PJ, Horenblas S, Olmos RA, et al. Feasibility of sentinel node lymphoscintigraphy in stage I testicular cancer. *Eur J Nucl Med Mol Imaging* 2002;29:670-3.
31. Ohyama C, Chiba Y, Yamazaki T, et al. Lymphatic Mapping and Gama Probe Guided Laparoscopic Biopsy of Sentinel Lymph Node in Patients With Clinical Stage I Testicular Tumor. *J Urol* 2002;168:1390-5.