

17. BÖLÜM

Lenfatik Sistem Hastalıkları Tanı ve Klasifikasyonu, Lenfatik Sistem Hastalıklarında Tedavi

Alper ÖZBAKKALOĞLU¹

Lenfödem; lenfatik sistemde bulunan hasar, enfeksiyon veya konjenital bozukluklar sonucunda açığa çıkan intersitisyel sıvı ve fibroadipoz doku birikimi olarak tanımlanmaktadır. Temel olarak lenfatik drenajın engellenmesi ile açığa çıkar. Etiyoloji ve başlangıcına göre kalıtsal (primer) veya edinsel (sekonder) olarak sınıflandırılır.

Normal lenfatik sistem ve lenfödem

Lenfatik dolaşım düşük akımlı bir sistemdir. İntersitisyel sıvının fazla kısmı lenfatik toplayıcı kanallar ve kapillerde toplanmaya başlar. Ekstremitelerde bu sıvının hareketi iskelet kası kasılmaları ile oluşur. Toplanan bu intersitisyel sıvı parsiyel olarak özelleşmiş düz kas hücreleri ile sarılı daha geniş çaptaki damarlara dökülür ve bu damarlardaki peristaltik hareket ile sistemik dolaşıma katılır. Bu toplayıcı lenfatik kanallar retrograt akımı engelleyen tek yönlü kapakçıklara sahiptir.

Her iki alt ekstremitenin, gastrointestinal sistemin ve vücudun sol üst yarısının lenfatik drenajı torasik lenfatik kanal üzerinden venöz sisteme açılır. Vücudun sağ üst bölümünün lenfatik drenajı ise sağ lenfatik kanal üzerinden venöz dolaşıma açılır [1].

Ekstremitelerde lenfatik drenaj; cilt ve cilt altındaki kapiller lenfatikler yardımıyla süperfisial lenfatik sisteme ve oradan derin lenfatik sisteme oradan da aksilla ve pelvis içindeki lenf nodlarına olur [1,2].

Patofizyoloji

Lenfödem; lenfatik yükün lenfatik sistemin taşıma kapasitesini aşması sonucu intersitisyel alanda bu filtrelenmiş sıvının birikimi ile açığa çıkar [3]. Intersitisyel

¹ Op. Dr. Alper ÖZBAKKALOĞLU, Manisa Şehir Hastanesi, alperozbakkaloglu@hotmail.com

Lenfödeme yönelik yapılan eksizyonel prosedürler biriken fibröz ve yağ dokularının uzaklaştırılmasını temel alır. Teknik olarak liposuction kanülleri kullanılarak veya radikal cerrahi eksizyon yapılarak uygulanabilir. Bu yöntemler orta ve ileri evre lenfödem tanısı olan olgularda yararlıdır.

Liposuction alt ekstremitelerle karşılaştırıldığında, üst ekstremitede daha iyi sonuç vermektedir. Oldukça basit olan bu yöntem, düşük komplikasyon oranlarına sahiptir. Bu yöntem altta yatan hastalığı tedavi etmediği için uygulanması sonrası mutlaka koruyucu önlemlere devam edilmesi gerekmektedir.

Radikal eksizyon ileri derecede lenfödemi olan ve diğer tedavi yöntemlerinde başarısız olmuş hastalara sınırlıdır. Liposuction yapmanın uygun olmadığı bölgelerde yararlıdır (skrotal vb.). Liposuctiona oranla çok daha invaziv olan bu yöntem morbiditeye sebep olabilir.

Kaynaklar

1. Lawenda BD, Mondry TE, Johnstone PA. Lymphedema: a primer on the identification and management of a chronic condition in oncologic treatment. *CA Cancer J Clin* 2009; 59:8.
2. Szuba A, Shin WS, Strauss HW, Rockson S. The third circulation: radionuclide lymphoscintigraphy in the evaluation of lymphedema. *J Nucl Med* 2003; 44:43.
3. International Society of Lymphology. The diagnosis and treatment of peripheral lymphedema: 2013 Consensus Document of the International Society of Lymphology. *Lymphology* 2013; 46:1.
4. Kerchner K, Fleischer A, Yosipovitch G. Lower extremity lymphedema update: pathophysiology, diagnosis, and treatment guidelines. *J Am Acad Dermatol* 2008; 59:324.
5. Cariati M, Bains SK, Grootendorst MR, et al. Adjuvant taxanes and the development of breast cancer-related arm lymphoedema. *Br J Surg* 2015; 102:1071.
6. Cormier JN, Askew RL, Mungovan KS, et al. Lymphedema beyond breast cancer: a systematic review and meta-analysis of cancer-related secondary lymphedema. *Cancer* 2010; 116:5138.
7. Meric F, Buchholz TA, Mirza NQ, et al. Long-term complications associated with breast-conservation surgery and radiotherapy. *Ann Surg Oncol* 2002; 9:543.
8. Warren AG, Brorson H, Borud LJ, Slavin SA. Lymphedema: a comprehensive review. *Ann Plast Surg* 2007; 59:464.
9. Ozaslan C, Kuru B. Lymphedema after treatment of breast cancer. *Am J Surg* 2004; 187:69.
10. DiSipio T, Rye S, Newman B, Hayes S. Incidence of unilateral arm lymphoedema after breast cancer: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Oncol* 2013; 14:500.
11. Yost KJ, Cheville AL, Al-Hilli MM, et al. Lymphedema after surgery for endometrial cancer: prevalence, risk factors, and quality of life. *Obstet Gynecol* 2014; 124:307.
12. Williams SK, Rabbani F. Complications of lymphadenectomy in urologic surgery. *Urol Clin North Am* 2011; 38:507.
13. Abu-Rustum NR, Alektiar K, Iasonos A, et al. The incidence of symptomatic lower-extremity lymphedema following treatment of uterine corpus malignancies: a 12-year experience at Memorial Sloan-Kettering Cancer Center. *Gynecol Oncol* 2006; 103:714.

14. Rockson SG, Rivera KK. Estimating the population burden of lymphedema. *Ann N Y Acad Sci* 2008; 1131:147.
15. Purushotham AD, Upponi S, Klevesath MB, et al. Morbidity after sentinel lymph node biopsy in primary breast cancer: results from a randomized controlled trial. *J Clin Oncol* 2005; 23:4312.
16. Kissin MW, Querci della Rovere G, Easton D, Westbury G. Risk of lymphoedema following the treatment of breast cancer. *Br J Surg* 1986; 73:580.
17. Shah C, Wilkinson JB, Baschnagel A, et al. Factors associated with the development of breast cancer-related lymphedema after whole-breast irradiation. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2012; 83:1095.
18. Proske S, Uter W, Schwanitz HJ. [Secondary lymphedema of the hand as a complication of recurrent erysipelas in irritant contact dermatitis]. *Hautarzt* 2001; 52:888.
19. Joos E, Bourgeois P, Famaey JP. Lymphatic disorders in rheumatoid arthritis. *Semin Arthritis Rheum* 1993; 22:392.
20. Sant SM, Tormey VJ, Freyne P, Casey EB. Lymphatic obstruction in rheumatoid arthritis. *Clin Rheumatol* 1995; 14:445.
21. Kiely PD, Joseph AE, Mortimer PS, Bourke BE. Upper limb lymphedema associated with polyarthritis of rheumatoid type. *J Rheumatol* 1994; 21:1043.
22. Mulherin DM, FitzGerald O, Bresnihan B. Lymphedema of the upper limb in patients with psoriatic arthritis. *Semin Arthritis Rheum* 1993; 22:350.
23. Salvarani C, Cantini F, Olivieri I, et al. Distal extremity swelling with pitting edema in psoriatic arthritis: evidence of 2 pathological mechanisms. *J Rheumatol* 1999; 26:1831.
24. Lekpa FK, Economu-Dubosc A, Fevre C, et al. Efficacy of etanercept in lymphedema associated with psoriatic arthritis. *J Rheumatol* 2009; 36:207.
25. Böhm M, Riemann B, Luger TA, Bonsmann G. Bilateral upper limb lymphoedema associated with psoriatic arthritis: a case report and review of the literature. *Br J Dermatol* 2000; 143:1297.
26. Ostrov BE. Beneficial effect of etanercept on rheumatoid lymphedema. *Arthritis Rheum* 2001; 44:240.
27. Greene AK, Grant FD, Slavin SA. Lower-extremity lymphedema and elevated body-mass index. *N Engl J Med* 2012; 366:2136.
28. Dale RF. The inheritance of primary lymphoedema. *J Med Genet* 1985; 22:274.
29. Karkkainen MJ, Ferrell RE, Lawrence EC, et al. Missense mutations interfere with VEGFR-3 signalling in primary lymphoedema. *Nat Genet* 2000; 25:153.
30. Bull LN, Roche E, Song EJ, et al. Mapping of the locus for cholestasis-lymphedema syndrome (Aagenaes syndrome) to a 6.6-cM interval on chromosome 15q. *Am J Hum Genet* 2000; 67:994.
31. Tekola Ayele F, Adeyemo A, Finan C, et al. HLA class II locus and susceptibility to podoconiosis. *N Engl J Med* 2012; 366:1200.
32. Weissleder H, Schuchhardt C. Lymphedema diagnosis and therapy, 2nd, Kagerer Kommunikation, Bonn, Germany 1997.
33. Beaulac SM, McNair LA, Scott TE, et al. Lymphedema and quality of life in survivors of early-stage breast cancer. *Arch Surg* 2002; 137:1253.
34. Boland R, Adams R. Development and evaluation of a precision forearm and hand volumeter and measuring cylinder. *J Hand Ther* 1996; 9:349.
35. Deltombe T, Jamart J, Recloux S, et al. Reliability and limits of agreement of circumferential, water displacement, and optoelectronic volumetry in the measurement of upper limb lymphedema. *Lymphology* 2007; 40:26.

36. Ancukiewicz M, Russell TA, Otoole J, et al. Standardized method for quantification of developing lymphedema in patients treated for breast cancer. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2011; 79:1436.
37. Maclellan RA, Zurakowski D, Voss S, Greene AK. Correlation Between Lymphedema Disease Severity and Lymphoscintigraphic Findings: A Clinical-Radiologic Study. *J Am Coll Surg* 2017; 225:366.
38. Tiwari A, Cheng KS, Button M, et al. Differential diagnosis, investigation, and current treatment of lower limb lymphedema. *Arch Surg* 2003; 138:152.
39. Monnin-Delhom ED, Gallix BP, Achard C, et al. High resolution unenhanced computed tomography in patients with swollen legs. *Lymphology* 2002; 35:121.
40. Sagen A, Kåresen R, Risberg MA. Physical activity for the affected limb and arm lymphedema after breast cancer surgery. A prospective, randomized controlled trial with two years follow-up. *Acta Oncol* 2009; 48:1102.
41. Poage E, Singer M, Armer J, et al. Demystifying lymphedema: development of the lymphedema putting evidence into practice card. *Clin J Oncol Nurs* 2008; 12:951.
42. Richmand DM, O'Donnell TF Jr, Zelikovski A. Sequential pneumatic compression for lymphedema. A controlled trial. *Arch Surg* 1985; 120:1116.
43. Dini D, Del Mastro L, Gozza A, et al. The role of pneumatic compression in the treatment of postmastectomy lymphedema. A randomized phase III study. *Ann Oncol* 1998; 9:187.
44. Pinell XA, Kirkpatrick SH, Hawkins K, et al. Manipulative therapy of secondary lymphedema in the presence of locoregional tumors. *Cancer* 2008; 112:950.
45. Maiya AG, Olivia ED, Dibya A. Effect of low-level laser therapy in the management of postmastectomy lymphoedema. *Physiotherapy Singapore* 2008; 11:2.
46. Gardenier JC, Kataru RP, Hespe GE, et al. Topical tacrolimus for the treatment of secondary lymphedema. *Nat Commun* 2017; 8:14345.
47. Ozturk CN, Ozturk C, Glasgow M, et al. Free vascularized lymph node transfer for treatment of lymphedema: A systematic evidence based review. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 2016; 69:1234.
48. Chang DW, Suami H, Skoracki R. A prospective analysis of 100 consecutive lymphovenous bypass cases for treatment of extremity lymphedema. *Plast Reconstr Surg* 2013; 132:1305.