

림프부종의 생활습관 관련 위험요인에 대한 교육

국립암센터 유방암센터¹, 재활의학과²

정소연¹, 정승현², 유지성²

Education of Life-Style Associated Risk Factors for Lymphedema

So-Youn Jung, MD¹, Seung Hyun Chung, MD², Ji Sung Yoo, MD²

¹Center for Breast Cancer, ²Department of Rehabilitation Medicine, National Cancer Center, Goyang, Korea

Lymphedema most often becomes a chronic and progressive disease. Therefore, clinicians need to educate awareness of the lifetime risk for lymphedema and early signs and symptoms that often precede visible swelling. In addition, pathophysiology and underlying mechanism that contribute to the development of lymphedema is very little known. The lack of knowledge about the development of lymphedema allowed lifestyle-related risk exposures to be considered to play a causative role. Therefore, some guidelines strongly advise patients with at-risk for developing lymphedema to avoid several life-style related risk factors. However, there is little evidence to support about the efficacy of such precautionary behaviors do not exist. Clinicians need to educate patients on critical risk-reducing strategies that are practical and evidence based.

Key Words: Education • Life style • Lymphedema • Precaution • Risk factor

서 론

림프부종은 림프계의 기능이상이나 손상에 의하여 간질조직에 림프액이 저류되어 발생하는 부종으로 암 치료와 관련되어 발생할 수 있다. 림프부종은 일반적으로 완치가 어려워 일생 동안 치료적 접근과 자가관리를 요하는 만성질환이다[1]. 림프부종을 유발시키는 병태생리학 및 기저 메커니즘에 관하여 아직 잘 알려져 있지 않으며, 이런 지식의 부족은 효과적인 예방법 또는 치료목적의 관리방법의 개발에도 영향을 주고 있다[2-4]. 또한, 임상적으로 림프부종과 관련된 것으로 알려진

객관적 위험인자가 비슷한 환자들에서도 림프부종이 발생하기도 하고, 발생하지 않기도 하는 등의 차이가 관찰된다. 림프부종에 대한 지식의 부족과 임상적인 다양성은 림프부종 발생의 원인으로 생활습관 관련 위험요인에 대한 관심을 높리게 되었다[5,6]. 하지만 림프부종의 발생에 생활습관 관련 위험요인이 관련성이 강조되면서 환자들이 일상생활에서 모든 행동을 억제하는 등의 과한 걱정을 유발시키는 경우가 흔하게 관찰된다. 따라서 본 종설을 통해 림프부종과 관련된 생활습관 관련 위험인자에 대해 알아보고, 이에 대한 교육의 방향성을 함께 언급해 보고자 한다.

본 론

림프부종은 암 치료와 관련하여 발생할 수 있는 흔한 부작용으로 림프절에 수술이나 방사선 치료를 받은 경우 림프부종의 위험성이 있다고 판단되며, 밝혀져 있는 위험인자로는 절제

▶ Received: May 1, 2020, ▶ Accepted: May 19, 2020

Address for correspondence: **Ji Sung Yoo, MD, PhD**

Department of Rehabilitation Medicine, National Cancer Center,

323 Ilsan-ro, Ilsandong-gu, Goyang, 10408, Korea

Tel: +82-31-920-1738, Fax: +82-31-920-2798

E-mail: jsyoo@ncc.re.kr

된 림프절 수가 많을 때, 초기 질환의 범위가 넓었던 경우 및 비만, 염증의 발생 등이 있다. 국제림프학회(International Society of Lymphology)에 의하면 림프부종은 0기부터 3기로 구분되며, 0기는 관찰되는 부종 없이 림프계의 기능이상이 있는 경우, 1기는 함요부종이 관찰되고 사지를 올렸을 때 부종이 호전되는 경우로 1기까지가 자연적 치유가능 시기이다. 2기는 조직내 섬유화가 진행됨에 따라 함요부종이 덜 명백해지고 사지를 올림으로 부종이 호전되지 않으며 2기부터는 자연적 치유 불가능 시기로 생각된다. 따라서 림프부종은 자연적 치유 가능 시기 내에 조기에 발견하는 것이 중요하다. 따라서 환자교육의 목표는 림프부종의 위험이 있는 환자에게 림프부종의 발생위험에 대해 알게 하고, 조기에 발견할 수 있는 징후와 증상에 대해 교육하고, 발생시 즉각적으로 관련 전문가와 상담할 수 있도록 교육하는 것이 중요하다[7].

1. 림프부종과 관련된 생활습관 관련 위험요인

역사적으로, 생활습관 관련 위험 감소 전략은 림프계의 생리학적 원리(physiological principles)나 임상적인 이유로 림프과부하를 예방하기 위해 위험이 있는 사지의 스트레스를 최소화하기 위해 고안되었으며, 이런 위험 감소 전략으로 실제 림프부종이 예방되는지에 대한 과학적 근거는 부족하다[1,2,6]. 하지만 과학적 지식의 부족과 임상적으로 림프부종의 발생의 다양성으로 인해 생활습관 관련 위험 요인의 노출을 피함으로써 림프부종 발생을 예방하고자 하는 노력이 지속되고 있다. 림프부종네트워크(National Lymphedema Network), 미국 암학회(American Cancer Society) 등에서 림프부종을 진단받은 환자 또는 수술 및 방사선치료 등의 위험인자들로 인해 발생의 위험이 있는 환자를 대상으로 한 생활습관 관련 위험요인에 대한 예방과 관련한 교육 자료들을 제시하고 있다.

생활습관 관련 림프부종의 예방에 대한 생활습관 관련 권고안들에서 가장 강조되는 것은 피부 감염과 적절한 피부 통합성 유지에 대한 감시이다. 림프계의 기능저하로 유발된 림프의 흐름의 저류는 박테리아 성장의 최적의 환경을 제공하고, 이는 박테리아 감염의 가능성을 높이게 되며, 심한 봉와직염은 림프계 맥관구조의 손상을 유발할 수 있다고 생각되어지고 있다[2,8,9]. 또한 이론적으로 봉와직염에 대한 면역반응으로 림프액의 생성이 증가되고, 이는 기능이 저하된 림프계에 부

담을 주게 되어 림프부종의 유발에 영향을 미치게 된다고 생각된다[6,10]. 따라서 권고안에서는 환자에게 봉와직염 관련 증상에 대해 알도록 하고, 염증이 발생하였을 때 의사를 찾아가도록 교육하고 피부관리를 하도록 권유한다. 체혈, 정맥주사, 피부 천자 등은 염증이나 감염의 위험을 높일 수 있는 것으로 생각되어 피하도록 권유된다. 따라서 가능하면 림프부종 발생의 위험이 없는 사지(unaffected limb)에서 정맥 천자를 하거나, 주사를 맞도록 권유하고 상처가 발생하지 않도록 보호 장갑 등을 착용하고 벌레 물림을 조심하도록 권유한다. 다음으로 림프부종 발생의 위험이 있는 팔 또는 다리에 과한 조임은 정맥압을 높이고, 이는 림프생성의 증가를 유발할 수 있을 것으로 생각된다[11,12]. 관련하여 고려되고 있는 예방습관은 혈압 측정을 위험이 있는 쪽의 사지에는 시행하지 않는 것이 권유되고 있으며 조이는 속옷을 착용하지 않는 것을 교육하게 된다. 또한 과한 온도는 주변 조직의 손상을 유발할 수 있고, 혈류를 증가시켜 림프액생성을 증가시킬 수 있다. 관련하여 온열요법, 사우나, 화상 등을 피하는 것들을 고려할 수 있다[2,3,13]. 비행기에 탑승할 때 손상된 림프시스템을 가진 경우, 비행기 내의 저기압 환경이 장기간의 림프액의 흐름의 저하를 유발할 수 있을 것으로 생각되어진다[2,14]. 관련하여 권고안에서는 림프부종을 진단받은 환자에서는 비행기를 탈 때 압박스타킹 등을 착용하도록 권유하고 있고, 림프부종의 위험이 있지만 진단을 받지 않은 경우에는 압박스타킹을 반드시 착용해야 하는지에 대해서는 찬, 반에 대해 고려해야 한다고 되어 있다.

아직까지 이런 생활습관 관련 위험요인들을 조심하는 것이 실제 림프부종을 유발하는지에 대한 근거가 많지 않은 상태로, 위에 언급한 많은 것들을 지속적으로 환자들이 제한하게 되고 일상생활로의 복귀를 자제하는 문제들이 발생하는 경우들이 있다. 최근 유방암 환자를 대상으로 생활습관 관련 위험요인들과 상지 림프부종 발생에 대한 연구들을 살펴보면 혈압 측정, 체혈, 정맥주사, 비행횟수는 림프부종의 유발과 관련이 없음을 보고하고 있으며, 봉와직염 발생은 림프부종의 위험을 높이는 것으로 보고되었다[2,5,6].

결론

림프부종은 일반적으로 만성으로 지속되고 조기관리를 하

지 않으면 진행한다. 따라서 림프부종의 위험이 있는 환자에게 림프부종의 발생위험 및 조기에 발견할 수 있는 징후 및 증상에 대해 교육하고, 발생시 즉각적으로 관련 전문가와 상담할 수 있도록 교육하는 것이 필요하다. 같은 위험인자를 가진 경우에도 림프부종의 발생은 다양하게 관찰되며, 따라서 환자에게 생활습관 관련 위험요인을 피하도록 하는 교육의 필요성이 강조되어 왔다. 하지만 환자에게 불필요한 제한이 발생하는 것은 피하여야 한다. 현재까지 유방암 환자를 대상으로 한 연구에서 봉와직염은 림프부종의 위험요인으로 생각되나 체형, 혈압측정 및 비행 등의 요인은 림프부종의 유발에 큰 영향을 미치지 않는 결과들이 보고되었다. 이런 부분들을 교육할 때 고려해야 하겠다. 아직 하지 림프부종에서의 생활습관 관련 위험요인의 연관성에 대한 대규모 연구는 없어 이에 대한 연구의 진행이 필요하다.

Acknowledgements

This research was supported by National Cancer Center Grant NCC-1910241 by the National Cancer Center, Republic of Korea.

Disclosure

The authors declare no conflict of interests.

REFERENCES

- Executive Committee. The diagnosis and treatment of peripheral lymphedema: 2016 consensus document of the International Society of Lymphology. *Lymphology* 2016;49: 170-184.
- Asdourian MS, Skolny MN, Brunelle C, Seward CE, Salama L, Taghian AG. Precautions for breast cancer-related lymphoedema: risk from air travel, ipsilateral arm blood pressure measurements, skin puncture, extreme temperatures, and cellulitis. *Lancet Oncol* 2016;17:e392-405.
- Cemal Y, Pusic A, Mehrara BJ. Preventative measures for lymphedema: separating fact from fiction. *J Am Coll Surg* 2011;213:543-551.
- Stuiver MM, ten Tusscher MR, Agasi-Idenburg CS, Lucas C, Aaronson NK, Bossuyt PM. Conservative interventions for preventing clinically detectable upper-limb lymphoedema in patients who are at risk of developing lymphoedema after breast cancer therapy. *Cochrane Database Syst Rev* 2015;13:CD009765.
- Asdourian MS, Swaroop MN, Sayegh HE, Brunelle CL, Mina AI, Zheng H, et al. Association between precautionary behaviors and breast cancer: Related lymphedema in patients undergoing bilateral surgery. *J Clin Oncol* 2017;35: 3934-3941.
- Ferguson CM, Swaroop MN, Horick N, Skolny MN, Miller CL, Jammallo LS, et al. Impact of ipsilateral blood draws, injections, blood pressure measurements, and air travel on the risk of lymphedema for patients treated for breast cancer. *J Clin Oncol* 2016;34:691-698.
- McLaughlin SA, DeSnyder SM, Klimberg S, Alatraste M, Boccardo F, Smith ML, et al. Considerations for clinicians in the diagnosis, prevention, and treatment of breast cancer-related lymphedema, recommendations from an expert panel: Part 2: Preventive and therapeutic options. *Ann Surg Oncol* 2017;24:2827-2835.
- Woo PC, Lum PN, Wong SS, Cheng VC, Yuen KY. Cellulitis complicating lymphoedema. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2000;19:294-297.
- Al-Niaimi F, Cox N. Cellulitis and lymphoedema: a vicious cycle. *J Lymphoedema* 2009;4:38-42.
- Smith J. The practice of venepuncture in lymphoedema. *Eur J Cancer Care* 1998;7:97-98.
- Petrek JA, Pressman PI, Smith RA. Lymphedema: current issues in research and management. *CA Cancer J Clin* 2000; 50:292-307.
- Drury A, Jones N. Observations upon the rate at which oedema forms when the veins of the human limb are congested. *Heart* 1927;14:55.
- Nielsen I, Gordon S, Selby A. Breast cancer-related lymphoedema risk reduction advice: a challenge for health professionals. *Cancer Treat Rev* 2008;34:621-628.
- NLN Medical Advisory Committee. Position statement: Lymphedema risk reduction practices. Revised May 2012. <https://klosetraining.com/wp-content/uploads/2015/05/NLNpractices.pdf>