

부인과 암 이후 이차적인 다리 림프 부종 환자에게 적용한 림프흡수 마사지의 효과

정성관, 이승병¹⁾

서울정형외과, JS힐링병원¹⁾

Effects of Manual Lymph Drainage on Patients with Secondary Lymphedema of Legs After Gynecologic Cancer

Seong-gwan Jeong, Seung-byung Lee¹⁾

Dept. of Physical Therapy, Seoul Orthopedic Clinic

Dept. of Physical Therapy, JS healing Hospital¹⁾

Key Words:

Manual lymph drainage, Lymphedema, Patient-Specific functional Scale.

ABSTRACT

Background: The superficial lymphatic system is divided into areas called lymphatic territories which are separated by watersheds. When the lymphatic system fails to remove its load either due to surgery, radiotherapy or some congenital malformation of it then the fluid and the proteins and wastes contained within it accumulates in that territory. Anastomotic connections exist across the watersheds and while they can work unaided manual lymph drainage (MLD) can significantly help drainage across them into unaffected lymphatic territories. The purpose of the study is to examine the effectiveness of a manual technique in moving fluids and softening hardened tissues using a tape measure and Patient-Specific Functional Scale. **Methods:** We examined the movement of fluids from the affected limbs of lymphedema patients who underwent a standardized 30-min treatment using the Dr. Vodder method of MLD. We chose a typical cross section of patients with secondary leg or secondary arm lymphedema. The lymphedema patient was also measured after the conclusion of treatment and underwent a follow-up control measurement, within 8 weeks. Both evaluation tools indicated a movement of fluid to different and unblocked lymphatic territories as well as a softening of tissues in some of the affected limbs. **Results:** MLD is an effective means of fluid clearance when it accumulates as a consequence of a failure of the lymphatic system. It seems likely that MLD has a systemic effect on the lymphatic system and that it can improve flow from otherwise normal tissues. **Conclusions:** It is hypothesized that a series of treatments would result in even more significant improvements.

I 서론

보건복지부와 중앙 암 등록 본부에서 2014년에 발표한 국가 암 등록통계(2012년 암 등록통계)에 따르면 암 발생자수는 224,117명(남 112,385명, 여 111,792명)이었으며, 평균수명까지 생존 시 암 발생 확률이 남자는 37.5%, 여자는 34.9%에 달했습니다. 또 여성에서는 갑

상선, 유방, 대장, 위, 폐, 간, 자궁경부, 담낭, 췌장, 난소 암 순으로 많이 발생하였다.

암의 진행 및 치료 후 생기는 림프부종은 거드랑이 림프절 제거수술과 방사선치료를 받은 유방암 환자에서 50%이상 발생하였고(Shih 등, 2009), 서혜부나 혹은 골반 림프절 제거수술을 받은 환자에서 64% 이상의 발생률이 나타났다(De Vries 등, 2006).

림프부종은 세포주위 공간에 단백질성 체액이 축적되어 나타난 연부조직의 부종이다. 이것은 림프의 운반능력을 감소시키고, 림프부하를 가중시킨다. 림프부종의

교신저자: 이승병(JS힐링병원, dltdmdqud1225@naver.com)
논문접수일: 2016.07.01, 논문수정일: 2016.11.01,
개재확정일: 2016.11.01.

정성관 등. 부인과 암 이후 이차적인 다리 림프 부종 환자에게 적용한 림프흡수 마사지의 효과

심한정도는 국제림프학회의 척도를 이용하여 등급을 정한다(Lee 등, 2008)(Table 1). 림프부종은 만성이고, 부어오른 부위의 크기와 무게가 증가하여, 일상생활에서 자세변화와 통증으로 동작과 관절 움직임을 제한하는 진행성 상태이다.

다른 나라의 경우 림프부종에 관한 조기진단 및 치료법, 예방, 간호중재 효과에 대한 연구가 진행되어 왔으며(Mckenzie와 Kalda, 2003; Coward, 1999), 유방암 수술 후 운동요법으로 림프 마사지, 수중운동, 저항운동 등을 권장하고 있다(Virginia 등 2001; Winningham 등 1990).

최근 대한민국에서도 유방암 환자의 수술 후 림프마사지와 저항운동을 실시하여 상지기능을 향상시켰다는 연구와(김용우와 김미숙 2010), 유방절제술 환자에게 림프마사지를 교육하여 환자의 질 향상에 긍정적 효과를 미쳤다는 연구(이은숙 등 2005), 등이 발표되고 있다. 그러나 아직도 대한민국의 경우 암 환자의 부종에 대해 효과적인 림프마사지의 적용 및 연구보고가 미비한 실정이며, 부인과 암 이후 림프부종에 대한 림프 마사지 시행연구는 전무한 실정이다.

따라서 본 연구는 부인과 암 이후 이차적인 림프부종 환자에게 림프흡수 마사지를 시행하여 부종감소 효과와 삶의 질 향상에 미치는 영향을 평가하고자 한다.

II. 연구방법

1. 연구대상자

본 연구에서는 대전 K대학병원에 내원 하여 하지부종으로 림프흡수 마사지를 받는 환자 16명을 대상으로 하였고, 연구 목적과 내용에 대해 충분한 설명을 듣고 자발적으로 동의한 자를 대상으로 하였다. 여성 주요 4대 암으로는 유방암, 자궁경부암, 난소암, 자궁내막암이 있다. 이 중에서 난소암과 자궁내막암 환자를 선정하였으며, 난소암환자와 자궁내막암 환자 각각 8명이었다. 전이가 진행 중인 환자는 이 연구에서 제외시켰다.

연구 기간은 2015년 6월부터 7월까지 8주 동안 진행하였으며 첫째 주에는 5회, 둘째 주에는 격일로(주 3회), 셋째 주부터는 주 2회 실시하였다.

2. 중재방법

두 그룹에 림프흡수 마사지 기법(manual lymph drainage; MLD)을 적용하였다. MLD는 환자에게 45분 동안 적용 되는 Dr Vodder 방법이다. 1930년 프랑스에서 Wittlinger (1998)에 의해 최초로 발견된 이 기술은

부종환자에게 사용하기 위해 Asdonk 등에 의해 수정해 적용하고 있다(Kurz 1996).

Table 1. Stage of lymphedema

stage	
0	- 림프가 정체되어 있음 (잠재성: - 림프부종에 임상적인 증상이 없음 위험요소) - 개개인은 위험요소인 간헐적인 통증, 피로, 사지의 무거움을 경험할 수 있다.
1	- 압력에 부종이 옴폭 파임 - 거상 시 부종이 완전히 사라짐 - 임상적인 섬유증이 존재하지 않음 - 2단계로 진행하기 쉬운 단계
2	- 더 이상 옴폭 파이지 않는 부종 - 부기는 거상시 완전하게 감소하지 않음 - 임상적인 섬유증이 나타남 - 옴폭 파이거나 그렇지 않은 부종이 조합될 수 있음 : 1+2단계의 혼합
3	- 피부가 두꺼워지고 질겨짐 - 피하조직발달의 비대 - 피부에 유두종과 사마귀가 발달 - 조직이 부풀고 피부에 주름이 발달 - 상지에는 흔하지 않음

치료는 피부에서 림프관이 흐르는 방향으로 매우 부드럽고, 완전히 통증이 없고, 율동적인 병진 움직임으로 시행하였다(Kasseroller 1998). 몸 전체에 적용하였으나, 대부분은 몸통과 하지에 집중하였다. 적용시간은 45분간 적용했으며, 적용 후 15분의 휴식시간을 가졌다.

Dr Vodder 방법에 관한 기본적인 도수 기술의 특성은 다음과 같다.

1) 가볍고, 율동적이고, 교대압력을 주지 않고, 각각의 손동작에 압력을 준다.

2) 피부는 양방향에서 신장되고 회선된다(긴 방향으로 혹은 대각선방향으로).

3) 압력과 신장은 체액의 움직이는 방향에 따라 시행된다. 이것은 림프의 경로에 구체적인 개입이나 중단에 의해 좌우되는 림프의 흐름 방향일 수도 있고, 다를 수도 있다.

4) 압력은 국소 부종 상태에 따른다. 일반적인 압력은 부드러운 스펀지 섬유를 통해 더 가볍게 누르고, 섬유성 조직은 더 탄탄하게 누른다.

5) 비 섬유성 조직에 사용되는 최대의 압력은 30~32 mmHg이다. MLD의 Dr Vodder 방법의 5가지 기본적인 기술은 고정원 그리기, 엄지손 그리기, 펌프, 말아서 올리기, 로터리가 있다(Wittlinger와 Kasseroller 1998). 특별한 부종 움직임은 기본 운동에 대한 적용과 진동이

고, 도수법으로 설명되며 환자와 병적 유형에 따라 적용한다.

3. 측정방법

모든 환자는 8주 동안 매주 평가하였다. 림프 부종의 추적 검사는 8주 동안 이루어졌다.

1) 하지 둘레 측정

림프 부종의 평가는 가장 일반적으로 사용되는 평가인 그 길이에 따른 여러 지점에서의 사지의 둘레를 측정하였다(Sander 등, 2002). 줄자는 무릎 주변에 위치시키고, 느슨하게 위치시키면 안 되지만 또한 조직에는 자국이 없어야 한다. 줄자로 측정 할 때 너무 팍 조이거나 느슨하게 측정하지 않고 적당하게 재야한다. 반대 측 둘레도 함께 측정한다.

매회 측정 시 무릎에서 위로 10 cm를 표시하여 줄자로 둘레를 측정하였다.

2) 환자 특수기능척도

환자들이 통증으로 인해 수행하기 어려운 기능을 알아보고자 환자 특수기능척도(patient specific functional scale; PSFS)를 사용하였다. PSFS는 가장 수행하기 어려운 일상동작 중 걷기, 계단 오르기, 운전하기를 점수화하여 측정하였다. 각 항목당 10점 만점으로 총점 30이며, 평균값을 측정하였다.

치료 전과 치료 후 주 1회 측정하였다.

4. 분석방법

수집된 자료의 통계처리는 SPSS ver.18을 이용하였고, 각 변인들 간에 평균값 및 표준편차를 산출한 후 중재 전과 후 다리 부종 변화량과 군 간의 변화량을 비교하기 위해 Repeated ANOVA를 이용하여 분석하였다. 통계적 유의 수준은 $\alpha=.05$ 로 설정하였다.

III. 결 과

1. 연구대상자의 일반적인 특성

연구에 참가한 피시험자들은 난소암 환자 8명, 자궁내막암 환자 8명, 총 16명, 난소암 환자군의 나이는 평균 51.63세 자궁내막암 환자군의 평균 나이는 59.63세였다.

중재 전 무릎 위 10 cm를 줄자로 측정한 결과 난소암 환자군의 평균값은 38.06 cm, 자궁내막암 환자군의 평균값은 35.55 cm였다. 중재 전 PSFS를 측정한 평균값은 난소암 환자군은 4.70점, 자궁내막암 환자군은 4.38점이었다(Table 2).

2. 두군의 하지둘레 변화 비교

1) 허벅지 둘레 차이

부인암 이후의 다리부종에 대해 시행한 MLD 효과를 확인하기 위해 다리의 둘레 변화를 측정하였다(Table 3).

분석결과 MLD 적용 후 다리 둘레의 차이는 통계적으로 유의 하였다($p < .05$). 그러나 난소암환자와 자궁내막암환자의 그룹간 비교에서는 통계적으로 유의하지 않았다($p > .05$)(Table 3).

Table 2. General characteristics of subject

Variables	Ovarian cancer (n=8)	Endometrial intraepithelial neoplasia (n=8)
Age (yrs)	51.63±16.88 ^a	59.63±11.60
Before size (cm)	38.06±5.47	35.55±3.40
Before Activity (score)	4.70±2.29	4.38±1.91

^aMean±SD

Table 3. Comparison of Size in lymphedema legs during manual lymph drainage

Times	Ovarian cancer (n=8)	Endometrial intraepithelial neoplasia (n=8)
Before	38.06±5.47 ^a	35.55±3.40
1 week	37.51±5.24	35.06±3.14
2 weeks	36.88±4.77	34.65±2.81
3 weeks	36.63±4.53	34.33±3.02
4 weeks	35.74±4.24	33.88±3.04
5 weeks	35.65±4.12	33.65±2.96
6 weeks	35.66±3.65	33.54±2.90
7 weeks	35.36±3.73	33.39±2.79
8 weeks	35.33±3.72	33.23±2.67
p ¹	0.020	
p ²	0.260	

^aMean(cm)±SD

p¹: test of within-subjects effects

p²: test of between-subjects effects

2) 두 군의 환자 특수기능척도의 변화 비교

MLD 적용 후 측정된 PSFS 결과는 통계적으로 유의하였다($p < .05$). 그러나 난소암 환자그룹과 자궁내막암 환자 그룹간 비교에서는 통계적으로 유의하지 않았다 ($p > .05$)(Table 4).

Table 4. Comparison of patient specific functional scale

Times	Ovarian cancer (n=8)	Endometrial intraepithelial neoplasia (n=8)
Before	4.70±2.29 ^a	4.38±1.91
1 week	4.96±2.30	5.04±1.99
2 weeks	5.46±2.15	5.17±2.16
3 weeks	5.75±1.85	5.33±2.02
4 weeks	6.17±1.77	5.75±2.04
5 weeks	6.50±1.72	6.13±2.08
6 weeks	6.83±1.80	6.58±1.88
7 weeks	7.04±1.76	7.04±1.68
8 weeks	7.12±1.68	7.21±1.65
p ¹	0.000	
p ²	0.827	

^aMean(score)±SD

P¹: test of within-subjects effects

P²: test of between-subjects effects

IV. 고 찰

림프부종은 림프 흐름이 장애를 받아 조직 단백질이 비정상적으로 축적되고 이로 인한 산소 공급의 저하로 만성염증이 지속되는 상태로서 임상 증상의 심각성 정도는 다양하다(Kim, 2002).

유방암 환자 및 서혜부나 혹은 골반 림프절 제거수술을 받은 환자에서 많은 림프 부종이 발생하였다. 유방암 수술시 동반되는 액와 림프절의 제거는 정상적인 림프액의 흐름을 방해하거나 느려지게 하고, 상지의 기능상실과 관절가동범위에 심각한 제한을 초래하는 림프 부종이 발생하면 심리적 고통 및 삶의 질을 저하시킨다(Olswalski, 2000).

유방암 수술 후 림프부종 발생빈도는 18.6%로 보고하고 있으며(Roh, 2002), 그 정도가 심각해지면 일상적

인 활동이나 사회활동 제한은 물론 환측 팔의 변형으로 인해 우울, 좌절감, 자살 충동 등 극심한 심적 고통을 겪게 된다(Passik와 McDonald, 1998).

본 연구에서는 난소암 환자와 자궁내막암 환자에게 8주간 MLD를 시행한 결과 난소암 환자군의 경우 37.51±51에서 35.33±372로, 자궁내막암 환자군의 35.06±3.14에서 33.23±2.67로 하지의 부종이 감소함을 볼 수 있었다. 림프마사지는 근육을 이완시키고 조직 내 축적된 림프액을 제거해주어 림프 부종에 효과적이라는(Boris 등, 1997) 기존 연구와 유사한 결과이다.

이러한 결과는 MLD가 혈류속도를 증가시키고 조직 내 신진대사와 모세혈관 주위의 재흡수를 증가시켜 조직내 노폐물의 이동을 도와주고, 림프절에 고여 있던 체액을 배농시키는 특징 때문으로 생각된다.

또한 PSFS를 주 1회 8주간 평가한 결과 난소암 환자군의 경우 4.96±2.30에서 7.12±1.68로, 자궁내막암 환자군의 경우 5.04±1.99에서 7.21±1.65로 증가되어 걷기, 계단 오르기, 운전하기 등의 일상생활 동작이 훨씬 편해졌음을 알 수 있었다. 이은숙 등(2005)은 연구에서 유방절제술 환자의 림프마사지 자가 수행은 상지의 기능상태를 향상시켰으며 나아가 삶의 질을 증진시킨다고 보고하여 본 연구의 결과를 뒷받침해 주고 있다.

이러한 결과는 MLD 시행후 다리 부종의 감소로 인한 관절의 가동범위 증가와 통증 감소로 인한 결과일 것으로 생각된다.

그러나 난소암 환자군과 자궁내막암 환자군간 부종 감소차이나 PSFS의 변화량 차이는 확인 할 수 없었다.

이상의 결과로 부인과 암 이후 이차적인 림프 부종 환자에게 MLD 시행은 하지 부종의 감소 및 일상생활 동작이 편해짐으로서 삶의 질 향상에 큰 영향을 미칠 수 있음을 확인할 수 있었다.

V. 결 론

본 연구는 부인과 암 이후 이차적인 림프부종 환자에게 MLD를 시행하여 부종의 감소와 함께 삶의 질 향상에 미치는 효과를 파악하고자 시도되었다.

이를 위해 난소암 환자 8명과 자궁내막암 환자 8명에게 8주 동안 MLD를 시행한 이후 림프 부종 크기와 PSPF를 평가하였다. 그에 따른 결론은 다음과 같다.

1. 난소암 환자군과 자궁내막암 환자에게 MLD 시행 후의 다리 둘레차이는 유의하게 감소하였다.
2. MLD 시행후 난소암 환자군과 자궁내막암 환자군 간 다리의 둘레차이 감소율 변화는 유의한 차이가 없었다.

3. 난소암 환자군과 자궁내막암 환자군에게 MLD 시행 이후에 평가한 PSPF는 통계적으로 유의하게 증가 하였다.
4. MLD 시행후 난소암 환자군과 자궁내막암 환자군 간 PSPF 증가 차이는 통계적으로 유의하지 않았다. 따라서 부인과 암 이후 림프부종 환자에게 MLD가 꼭 시행될 수 있도록 임상해서 고려되어야 할 것이다.

참고문헌

- 김용우, 김미숙. 림프마사지와 저항운동이 유방암환자의 수술방법에 따른 상지기능 변화. 대한체육학회지. 2010;49(1):491-497.
- 이은숙, 김성효, 김선미 등. 림프마사지 교육프로그램이 유방절제술환자의 상지 기능상태와 삶의 질에 미치는 효과. 대한간호학회지. 2005;35(7):1390-1400.
- Boris M, Weindorf S, Lasinski B. Persistence of lymphedema reduction after noninvasive complex lymphedema therapy. *Oncology*. 1997;11: 99-114.
- Coward DD. Lymphedema prevention and management knowledge in women treated for breast cancer. *Oncology Nurs forum*. 1999;26(6):1047-1053.
- De Vries M, Vonkeman WG, van Ginkel et al. Morbidity after inguinal sentinel lymph node biopsy and completion lymph node dissection in patients with cutaneous melanoma. *Eur J Surg Oncol*. 2006;32:785-789.
- Kasseroller R. *Compendiurn of Dr Vodder's Manual Lymph Drainage*, Haug, Heidelberg, 1st Ed. 1998.
- Kim SJ. *Lymph edema*. Jung-dam : Seoul. 2002.
- Kurz. I *Textbook of Dr Vodder's Manual Lymph Drainage(Treatment Manual)*, Vol. 3, 3rd Ed. Haug, Heidelberg. 1996.
- Lee BB, Kim YW, Kim DI, et al. Supplemental surgical treatment to end stage (stage IV-V) of chronic lymphedema. *International Angiology*. 2008; 27(5):389.
- Mckenzie DC, Kalda AL. Effect of upper extremity exercise on secondary lymphedema in breast cancer patients: a pilot study. *J Clin Oncol*, 2003. 21(3); 463-466.
- Olswalski WL. *Lymph stasis: Pathology, diagnosis and treatment*. Boston: CRC Press. 2000.
- Passik SD, McDonald MC. Incidence of breast carcinoma-related lymphedema. *Cancer Supplement*, 83:2776-2781. 1998.
- Roh KH. The risk factors of lymphedema after cancer surgery. Unpublished master's thesis, Kosin University, Busan. 2002.
- Sander AP, Hajer NM, Hemenway K, et al. Upper extremity volume measurements in women with lymphedema: A comparison of measurements obtained via water displacement with geometrically determined volume. *Phys Ther*. 2002;82 :121.
- Shih YC, Xu Y, Cormier JN, et al. Incidence, treatment costs, and complications of lymphedema after breast cancer among women of working age: a 2-year follow-up study. *J Clin Oncol* 2009;27:2007-2014.
- Virginia SD, Marjorie LP, Patrica AJ, et al. Arm edema in breast cancer patients. *J of the National Cancer Institute*. 2001;93(2):96-109.
- Winningham ML, Glass EC, Macvicar MG. *Rhythmic Walking exercise for people living with cancer*. Columbus, OH; State Uniersity Comprehensive Cancer center. 1990.
- Wittlinger H, Wittlinger G. *Introduction to Dr Vodder,s Manual Lymph Drainage*, Vol. I, 6th Ed. Haug, Heidelberg. 1998.