

# 아로마 요법이 말기 암 환자의 하지부종에 미치는 영향 - 대조군 연구

김성아 · 김성주\* · 정주혜<sup>†</sup> · 이수영 · 한명숙 · 오선희\* · 김세홍<sup>†</sup>

삼육대학교 허브아로마 연구소, \*가톨릭대학교 성바오로병원 완화의료과,  
<sup>†</sup>가톨릭대학교 의과대학 가정의학교실

## The Effect of Aroma Therapy on Lower Extremity Edema of Terminal Cancer Patients: A Controlled Trial

Sung Ah Kim, M.S., Sung Ju Kim, R.N.\*, Juhye Chung, M.D.<sup>†</sup>, Soo Young Lee, Myung Suk Han, Seon Hee Oh, R.N.\*, Se-Hong Kim, M.D.<sup>†</sup>

The Institute of Herb & Aroma, Sahmyuk University, Gapyeong, \*Department of Hospice, St. Paul's Hospital, <sup>†</sup>Department of Family Medicine, The Catholic University of Korea College of Medicine, Seoul, Korea

**Purpose:** This study was designed to examine the effect of aroma massage therapy on lower extremity edema of terminal cancer patients. **Methods:** A total of thirty-six terminal cancer patients with lower extremity edema were divided into two groups: the aroma massage group received massage with blending oil which was applied from toes to 10 cm above the knee of the subject for 15 to 20 minutes in each turn, while the control group received sham aroma massage (applied with carrier oil only). The circumferences of the fore-foot, ankle and calf were measured before massage and 30 minutes, 2 hours, and 12 hours after massage. The blood pressure, pulse and body temperature were also measured to find the change of subject's physiologic conditions. **Results:** There were no significant differences in blood pressure, heart rate, body temperature and lower extremity circumferences between two groups. However, edema at each site was slightly improved in the treatment group after the aroma massage therapy, compared to baseline data ( $P < 0.05$ ). In addition, the reduction of lower extremity circumference was maximal at 2 hours in foot, 30 min in right ankle and 12 hours in right calf after aroma massage therapy ( $P < 0.05$ ). **Conclusion:** Our results suggest that aroma massage therapy is not effective on the lower extremity edema of terminal cancer patients. (Korean J Hosp Palliat Care 2009;12:139-146)

**Key Words:** Aroma therapy, Massage, Edema, Hospice, Terminal cancer

### 서 론

암은 전 세계적인 건강 문제로 우리나라의 경우 암으로 인한 사망률이 1986년 17%, 1996년 22%, 2006년 27%로 점차 증가하여 전체 사망원인 중 1위를 차지하

고 있어 국민 건강을 위협하는 최대 요인이 되고 있다 (1). 하지만, 말기 암 환자와 그 가족을 위한 체계적인 완화의료 서비스는 아직 부족한 실정으로 많은 환자들이 간헐적으로 3차 의료기관 병실 또는 응급실을 이용하거나, 민간요법 등 비정상적인 의료행태에 의존하면서 말기 암 환자의 70% 이상이 통증 및 기타 암 관련 증상으로 고통 받고 있다.

말기 암 환자는 암 침범에 의한 국소 증상 이외에도 통증, 전신 쇠약감, 부종, 구역, 구토, 호흡곤란, 우울증, 섬망 등 다양한 전신 증상을 호소한다. 그 중 하지 부종은 말기 암 환자에서 흔히 관찰되는 증상으로 식사량

접수일: 2009년 2월 17일, 수정일: 2009년 8월 17일  
승인일: 2009년 8월 18일  
교신저자: 김세홍  
Tel: 031-249-8158, Fax: 031-249-8006  
E-mail: iron1600@catholic.ac.kr

감소, 휴식 시 호흡곤란, 심망 등과 함께 말기 암 환자의 생존 기간을 예측할 수 있는 중요한 예후 인자 중 하나이다(2). 말기 암 환자에서 하지 부종의 빈도는 25.3%로 높으며 저알부민 혈증, 림프 부종, 심부정맥혈전증, 의존성 부종 등 다양한 원인으로부터 기인한다(3). Morita 등(4)은 말기 암 환자의 27%가 입원 시 부종을 동반하며 사망 시까지는 65%의 암 환자에서 부종이 발생한다고 하였다. 말기 암 환자에게 동반되는 부종은 삶의 질을 저하시키는 요소이지만 대부분의 경우 부종을 유발하는 원인 질환들의 근본적인 치료는 불가능하며 약물 치료도 제한적인 효과만을 보이므로 효과적인 증상 관리가 어려운 실정이다.

아로마 요법(Aromatherapy)은 방향성 식물에서 추출한 휘발성 향 물질인 향유(Essential Oil)가 피부나 후각을 통해 본능, 감정, 기억을 관장하는 대뇌변연계(Limbic System)에 직접 작용을 하여 정신적, 신체적으로 다양한 효과를 나타나게 하는 보완대체요법이다(5). 아로마 치료는 적용방법이 용이하고 부작용이 적은 장점이 있어 말기 암 환자의 신체적, 정신적 증상 조절을 위해 점차 사용이 증가하고 있다(6,7).

말기 암 환자를 대상으로 아로마 마사지의 효과를 분석한 이전의 임상연구에서는 우울 및 정신적인 안녕에 단기간의 효과가 있었으며(8,9), 긴장 완화 및 스트레스 조절과 통증 및 수면에 도움이 된다고 하였다(10). 혈액 투석을 받는 환자를 대상으로 한 국내 연구에서는 아로마 마사지를 시행하여 소양증이 감소되었고(11) 비만 환자에서 혈중 지질 감소 및 복부 비만 감소(12) 및 유방암 환자 및 말기암 환자의 통증, 우울 및 불안 감소가 보고된 바 있다(13). 하지만, 아직까지 부종을 동반한 말기 암 환자들을 대상으로 한 아로마 치료의 효과에 대한 연구는 찾아보기 힘든 실정이다.

이에 본 연구에서는 하지 부종이 있는 말기 암 환자에게 아로마 마사지 치료가 부종 정도 및 혈압, 맥박, 체온 등의 생체 징후 변화에 미치는 영향을 관찰함으로써 말기 암 환자의 삶의 질을 향상시킬 수 있는 대체의학적 치료법으로서의 근거를 마련하고자 한다.

## 대상 및 방법

### 1. 연구 대상

본 연구는 2008년 1월부터 2009년 5월까지 일개 대학 병원 호스피스 병동에 입원한 말기 암 환자 중 양측 하지에 함요성 부종이 있으며 연구에 참여하기를 동의한

36명(치료군 26명, 대조군 10명)의 환자를 대상으로 하였다. 치료군은 2008년 1월부터 2008년 4월까지 입원한 환자 중 제외 기준에 해당되지 않으며 선정 기준에 부합하는 26명을 임의로 선정하였고 대조군은 2009년 3월부터 5월까지의 입원환자를 대상으로 선정하였다. 대상자는 모두 말기 암 환자로 회복의 가능성이 없고 잔여 생존기간이 6개월 미만으로 예상되는 환자였으며 임종이 임박한 환자이거나 심부전, 신부전으로 전신 부종이 있는 경우는 연구대상에서 제외하였다. 또, 편측의 부종을 보이거나 심부정맥혈전증, 림프부종 또는 하대 정맥 폐쇄가 의심되는 경우에는 전산 단층 촬영, 도플러 초음파 검사 등을 통하여 확인 후 연구 대상에서 제외하였다.

### 2. 연구 방법

**1) 아로마요법:** 아로마 오일은 에센셜 오일로 샌달우드(*Santalum album*), 마조람(*majorana hortensis*), 클라리세이지(*Salvia sclave*), 주니퍼베리(*Juniperus communis*), 로즈(*Rose centifolia*)와 자스민(*Jasminum grandiflorum*)을 사용하였으며 캐리어 오일인 호호바 오일(*Simmondsia chinensis*)에 3%로 블렌딩하여 사용하였다. 아로마는 일인의 아로마 전문가가 블렌딩한 오일을 사용하였으며 아로마 마사지는 아로마 전문교육을 받은 일인의 간호사가 대상자가 입원해 있는 병동의 침대에서 저녁식사 후 19시경에 실시하였다. 대조군은 순수하게 마사지의 효과만을 알아보기 위해 캐리어 오일만을 이용한 마사지를 아로마 치료군과 동일한 시간과 방법으로 시행하였다. 아로마 마사지는 대상자의 발가락부터 무릎 위 10 cm까지 경찰, 강찰, 진동기법을 이용하여 약 20분간 1회만 시행하였고 부종의 측정은 마사지 시행 전, 마사지 종료 30분 후, 2시간 후, 12시간 후에 하였다. 임상적으로 보고된 연구는 없지만 마사지가 림프의 흐름을 자극하여 암을 전이시킬 수 있다는 일반적인 견해가 있기에 신체를 강하게 자극하는 깊은 마사지를 피하고 부드러운 마사지(Soft massage)를 시행하여 일상적인 신체활동 이상으로 림프의 흐름을 자극하지 않도록 유의하였다.

### 2) 측정도구

**(1) 하지 둘레:** 하지 둘레의 측정은 부종으로 인한 하지 부피 증가를 평가하는데 일반적으로 사용되는 줄자에 의한 표면 측정법(tape measurement)으로 전족부(fore-foot)와 발목관절의 가장 좁은 부위, 종아리의 가장 넓은 부위 세 곳에서 둘레를 측정하였다(14). 본 연구에서 림프부종 환자는 대상에서 제외하였기 때문에 림프부종

의 평가를 위해 일반적으로 사용되는 부피측정법은 사용하지 않았다(15). 관찰자 간 오차 범위를 줄이기 위하여 모든 측정은 본 연구에 직접적으로 관련이 없는 제 3자가 측정하였으며 첫 회 측정 시 측정 부위를 표시하고 동일한 줄자를 사용하여 3회 이상 측정한 평균값을 기록하였다.

(2) **혈압, 맥박과 체온**: 혈압, 맥박과 체온은 하지 둘레 측정 시 매회 동시에 측정하였으며 하지 둘레와 마찬가지로 본 연구에 직접적으로 관련이 없는 제 3자가 측정하도록 하였다. 혈압은 JNC7 (The seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure)에서 권고하는 혈압 측정 방법에 의거하여 20분 이상 안정을 취한 후 편안하게 앉은 자세에서 심장 높이에 맞춘 상완에서 수은 혈압계로 2번 혈압 및 맥박수를 측정하여 평균한 값을 취하였다(16).

(3) 그 외 모든 연구대상자에게 문진 및 이학적 검사를 통하여 하지 부종의 빈도, 정도 및 위치를 조사하였고 일반 혈액검사, 간기능 검사, 갑상선 기능검사, 혈중 알부민 및 크레아티닌 등의 혈액 검사를 실시하였다.

### 3. 통계

모든 측정값은 평균±표준편차로 표시하였으며 윈도 응용 SPSS (version 13.0, SPSS Inc., Chicago, IL, USA) 프로그램을 사용하여 분석하였다. 아로마 요법 시행 이전의 기초자료는 independent sample t-test를 이용하여 치료군과 대조군의 차이를 비교하였고 아로마요법 시행 전후의 하지부종 변화정도를 보기 위해 반복측정 분산분석을 실시하였다. P값이 0.05 이하일 때 통계적으로 유의한 것으로 하였다.

## 결 과

### 1. 대상자의 일반적 특성

전체 대상자 36명 중 아로마 치료군이 26명(남자 14명, 여자 12), 대조군이 10명(남자 2명, 여자 8)이었으며 평균 연령은 각각 62.9±11.0세, 67.1±9.2세였다. 진단명은 아로마 치료군에서 담낭암이 8명(30.7%)으로 가장 많았고 대조군에서는 위암이 3명(30%)으로 가장 많았다. ECOG에 의한 활동성 정도(performance status)는 아로마 치료군에서 ECOG 2가 10명, ECOG 3이 16명이었고, 대조군에서는 각각 7명, 3명이었다. 혈액검사 소견에서 아로마 치료군의 혈장단백 및 알부민 수치는 각각

**Table 1.** Demographic and Clinical Characteristics of the Subjects.

Variable		Control group (n=10)	Aroma group (n=26)	P-value*
Gender	Male	2 (20%)	14 (53.8%)	
	Female	8 (80%)	12 (46.1%)	
Age		67.1±9.2	62.9±11.0	
Cancer type	Gallbladder		8 (30.7%)	
	Cervix	2 (20%)	4 (15.3%)	
	Lung	2 (20%)	4 (15.3%)	
	Colon	2 (20%)	4 (15.3%)	
	Pancreas	1 (10%)	2 (7.7%)	
	Breast		2 (7.7%)	
	Stomach	3 (30%)	2 (7.7%)	
Performance status (ECOG)	1		0	
	2	7 (70%)	10 (38.4%)	
	3	3 (30%)	16 (61.5%)	
	4		0	
Protein (g/dl)		5.97±0.50	6.36±0.66	0.095
Albumin (g/dl)		2.67±0.60	2.78±0.51	0.570
BUN (mg/dl)		20.11±10.74	18.72±10.67	0.730
Creatinine (mg/dl)		0.90±0.36	0.96±0.40	0.705

Data are presented as mean±SD (standard deviation), number (%). \*Statistical significances were tested by independent sample t-test for continuous data.

6.36±0.66 g/dl, 2.78±0.51 g/dl로 대조군보다 높았으나 (5.97±0.50 g/dl, 2.67±0.60 g/dl) 통계적인 유의성은 없었다(Table 1).

### 2. 혈압, 맥박 및 체온의 변화

아로마 요법을 시행하기 전 대상자들의 평균 수축기 혈압과 이완기 혈압은 아로마 치료군에서 117.5±15.67 mmHg, 69.23±9.45 mmHg이었고 대조군은 115.0±12.69 mmHg, 66.0±11.73 mmHg로 두 군간 유의한 차이가 없었다(P>0.05). 평균 맥박수와 평균 체온에서도 치료군이 92.29±12.53회, 36.55±0.5°C였고 대조군은 93.20±13.95회, 36.58±0.42°C로 두 군간 유의한 차이를 보이지 않았다. 아로마 요법을 시행 후 아로마 치료군에서 수축기 혈압과 맥박은 치료 전에 비해 유의하게 감소하였고, 이완기 혈압은 치료 후 30분과 2시간에 감소하였으며 체온은 치료 후 상승하였으나 통계적인 유의성은 없었다. 대조군에서는 마사지 후에 수축기 혈압, 이완기 혈압, 맥박이 감소하였으나 통계적으로 유의하지 않았고 체온은 아로마 치료군과는 반대로 마사지 시행 전보다 감소하는 결과를 보였다(Table 2). 시간에 따른 변화를 보면 치료군에서 아로마 치료 30분 후와 12시간 후 보다는 2시간 후에 수축기 혈압(108.54±16.91 mmHg, P≤0.01)과 평균 맥박수(89.75±12.90회/분, P≤0.05)가 가장

**Table 2.** Change of the Systolic Pressure, Pulse and Body Temperature after Aroma Therapy.

	Time				P-value*
	Before	After 0.5 hr	After 2 hr	After 12 hr	
<b>Control group</b>					
SBP (mmHg)	115.00±12.69	111.50±13.34	114.00±11.73	110.00±11.54	0.170
DBP (mmHg)	66.00±11.73	63.00±8.23	65.00±9.71	60.00±8.16	0.296
Heart rate (beats/min)	93.20±13.95	91.20±12.58	93.80±14.80	90.20±9.72	0.656
Temperature (°C)	36.58±0.42	36.37±0.50	36.54±0.48	36.56±0.56	0.537
<b>Aroma group</b>					
SBP (mmHg)	117.50±15.67	114.17±14.72	108.54±16.91	114.58±22.84	0.002
DBP (mmHg)	69.23±9.45	68.65±9.95	68.07±12.00	69.42±14.02	0.899
Heart rate (beats/min)	92.29±12.53	91.58±11.17	89.75±12.90	99.58±15.56	0.007
Temperature (°C)	36.55±0.50	36.62±0.54	36.75±0.50	36.58±0.78	0.077

\*Statistical significances were tested by repeated measure analysis of variances within group. Data are presented as mean±SD (standard deviation), SBP: Systolic blood pressure, DBP: Diastolic blood pressure.

**Table 3.** Change of the Lower Extremity Circumference after Aroma Therapy.

		Time				P-value*
		Before	After 0.5 hr	After 2 hr	After 12 hr	
<b>Control group</b>						
Foot	Rt.	23.08±1.63	22.83±1.52	22.86±1.45	22.96±1.54	0.211
	Lt.	23.39±1.10	23.24±1.13	23.31±1.12	23.34±1.29	0.722
Ankle	Rt.	21.44±2.30	21.35±2.29	21.24±2.43	21.29±2.30	0.470
	Lt.	21.85±1.99	21.55±1.91	21.99±2.00	21.96±1.83	0.244
Calf	Rt.	31.84±5.22	31.22±4.41	31.24±5.15	31.29±5.12	0.041
	Lt.	32.52±3.89	31.95±3.72	32.25±4.10	32.60±4.25	0.035
<b>Aroma group</b>						
Foot	Rt.	23.07±1.43	22.93±1.25	22.82±1.24	22.83±1.31	0.046
	Lt.	23.23±1.55	22.90±1.58	22.79±1.40	23.04±1.75	0.005
Ankle	Rt.	22.06±1.46	21.78±1.39	21.85±1.44	21.83±1.66	0.037
	Lt.	22.36±1.70	22.11±1.70	22.15±1.72	22.22±5.28	0.086
Calf	Rt.	31.80±3.21	31.28±3.06	31.32±3.15	31.16±3.34	0.015
	Lt.	32.32±3.31	31.91±3.21	31.92±3.37	31.72±3.65	0.233

\*Statistical significances were tested by repeated measure analysis of variances within group. Data are presented as mean±SD (standard deviation), Rt.: Right, Lt.: Left.

많이 감소하였고(-8.96 mmHg, -2.54회/분), 평균 체온도 치료 2시간 후 36.75±0.50°C로 가장 크게 증가하였으나(0.2°C) 통계적인 유의성은 없었다(P=0.077).

반복측정 분산분석을 통한 군간 비교에서 수축기 혈압(P=0.070), 이완기 혈압(P=0.108), 맥박(P=0.754), 체온(P=0.282) 모두에서 양 군 간에 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다.

### 3. 하지 부종 정도의 변화

아로마 요법을 시행하기 전 아로마 치료군의 발등(foot)의 둘레는 23.07±1.43 cm (Rt), 23.23±1.55 cm (Lt)였고, 발목(Ankle)의 둘레는 22.06±1.46 cm (Rt), 22.36±1.70

cm (Lt), 장딴지(Calf)의 둘레는 31.80±3.21 cm (Rt), 32.32±3.31 cm (Lt)로 측정되어 대조군(Rt. foot: 23.07±1.43 cm, Lt. foot: 23.23±1.55 cm, Rt. ankle: 22.06±1.46 cm, Lt. ankle: 22.36±1.70 cm, Rt. calf: 31.80±3.21 cm, Lt. calf: 32.32±3.31 cm)과 유의한 차이를 보이지 않았다(P>0.05).

아로마 요법을 시행하고 30분 후, 2시간 후, 12시간 후에 하지 둘레 변화를 측정한 결과는 Table 3에서 보는 바와 같으며 아로마 치료군에서는 좌측 발목과 좌측 종아리를 제외한 나머지 부위에서 통계적으로 유의하게 부종이 감소하는 결과를 보였으나 대조군에서는 우측 종아리 부위에서만 유의한 감소를 보였다(P=0.041). 아

로마 치료군에서 발등은 아로마 마사지 2시간 후에 22.82±1.24 cm (Rt), 22.79±1.40 cm (Lt)로 가장 많이 감소되었고(P≤0.05), 우측 발목은 30분 후에(21.78±1.39 cm, P≤0.05), 우측 장딴지는 12시간 후에(31.16±3.34 cm, P≤0.05) 가장 많이 감소된 수치를 보였다. 마사지 시행 후 대조군의 시간에 따른 하지 둘레 변화는 마사지 30분 후에 가장 많이 감소하고 이후 점차 증가하는 양상을 보였으나 통계적으로 유의하지 않았다. 그리고, 대조군의 좌측 종아리는 마사지 시행 전보다 둘레가 증가하는 결과를 보였다(P=0.035).

반복측정 분산분석을 통한 군간 비교에서 발등(Rt.: P=0.771, Lt.: P=0.371), 발목(Rt.: P=0.580, Lt.: P=0.407), 종아리(Rt.: P=0.666, Lt.: P=0.158) 모든 부위에서 양 군간에 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다.

## 고 찰

본 연구에서는 하지 부종이 있는 말기 암 환자들에게 아로마 요법을 적용하여 하지 부종의 정도와 혈압, 체온, 맥박 등의 자율신경계 기능 변화를 관찰하였다. 부종이란 조직 내에 수분이 과다하게 축적된 상태로 말기 암 환자에서 흔히 동반되는 중요한 증상 중 하나이지만 지금까지 치료법에 대한 연구는 거의 없었다. 부종이 있는 환자는 거동이 힘들고 몸이 무겁게 느껴지며 불쾌감과 통증을 느끼게 되므로 부종의 감소뿐만 아니라 환자의 심리적인 부분까지 도움을 줄 수 있는 아로마 요법은 말기 암환자의 부종 관리에 적절한 치료법이다. 암 환자에게 발생하는 부종은 섭취장애와 간 부전으로 인한 저알부민 혈증, 림프관 폐쇄로 인한 림프 부종, 육체적 활동 감소와 혈전증으로 인한 심부정맥혈전증, 의존성 부종 등 다양한 원인에서 기인하지만 본 연구에서는 치료법이 다양하고 연구가 비교적 많이 진행된 림프 부종, 심부정맥혈전 등을 제외하고 저알부민 혈증을 동반한 부종만을 대상으로 하였다.

역사적으로 아로마 오일을 치료용으로 사용한 것은 지금으로부터 6,000년으로 거슬러 올라갈 만큼 매우 오래되었으나(17) 아로마테라피(aromatherapy)라는 용어는 1928년 프랑스 향수제작자인 레네 모리스 가트포세(Rene-Maurice Gattefoss)가 처음 사용하였다(18,19). 이후 아로마는 여러 증상 및 질병에 다양하게 적용되면서 임상적 효능이 밝혀지기 시작하였으며, 특히 각 아로마의 다양한 휘발 확산 속도에 따라 여러 제제들을 적절히 혼합하여 사용함으로써 그 효능이 증대되는 시너지 블

렌딩 효과를 낼 수 있다.

바이오피드백이나 명상, 태극권 등 자율신경 조절에 도움이 되는 기존의 이완 요법들에 비해 아로마를 이용한 향기 요법은 소요시간, 비용, 방법적 용이성, 지속적 활용성 측면에서 장점을 가지고 있는 보완대체요법이다. 아로마 정유는 탄소, 수소, 산소로 구성되는 테르펜(terpene), 에스테르(ester), 알데히드(aldehyde), 옥사이드(oxide), 알코올(alcohol) 및 케톤(keton) 등의 휘발성 생화학분자로 이루어져 있고 이 입자가 호흡기, 피부 및 혈관계를 통해 신경계로 전달되면 신경생리화학작용을 통해 심리적, 생리적 스트레스 반응과 면역 기능을 조절하는 것으로 알려져 있다(20). Toshiko 등(21)은 라벤더와 로즈마리 정유 흡입이 향진된 교감신경계를 억제하고 부교감신경계를 자극하며 자유라디칼제거(free radical scavenging activity)를 증가시켜 이완, 안정, 향경련 효과가 있음을 보고하였다. Lee 등(22)은 라벤더 흡입으로 불면증, 우울증이 완화된다고 하였으며, Muzzarelli 등(23)은 라벤더 흡입으로 스트레스 경감 및 불안증이 개선되었다고 하였다. 본 연구에서 에센셜 오일은 말기 암환자의 하지 부종이라는 것을 고려하여 진통, 진정, 혈류촉진의 효능을 가지는 마조람, 클라리 세이지, 주니퍼 베리와 샌달우드를 사용하였고 림프작용과 감정을 터치하기 위해 로즈와 자스민을 사용하였다.

아로마가 신체에 미치는 영향을 객관적으로 측정할 수 있는 수치로 대표적인 것이 체온, 맥박, 혈압 등의 생체징후이다. 아로마의 혈압강하효과에 대한 연구로 Woolfson 등(24)은 라벤더 오일 마사지가 중환자실 환자의 혈압, 맥박수 및 호흡수 감소를 가져왔다고 하였고 Jolanta(25)는 일랑일랑, 마조람, 클라리세이지를 마사지법으로 혈압환자에게 6주간 적용하여 29 mmHg의 수축기 혈압 감소, 24 mmHg의 이완기 혈압 감소가 있었다고 하였다. Hur 등(26)은 갱년기 여성을 대상으로 라벤더, 로즈 제라늄, 로즈, 자스민을 블렌딩한 제제를 마사지법으로 8주간 적용하였는데 수축기 혈압은 평균 115 mmHg에서 110 mmHg로 감소하였으나 이완기 혈압은 변화가 없었다. Hongratanaworakit 등(27)은 일랑일랑 정유를 이용한 마사지 방법으로 혈압 강하 및 체온 상승 효과가 있었다고 하였다.

본 연구에서는 아로마 마사지군과 대조군 사이에 수축기 혈압, 이완기 혈압, 맥박, 체온 모두에서 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다. 하지만, 대조군에서 마사지 시행 전후로 생체 징후 측정치의 유의한 변화가 없었던 것에 반해 아로마 치료군에서는 아로마 마사지

요법을 시행 후 수축기 혈압과 맥박이 치료 전에 비해 유의하게 감소하였고 통계적인 유의성은 없었지만 이완기 혈압의 감소와 체온의 상승도 관찰할 수 있었다. 특히, 아로마 치료 30분 후와 12시간 후 보다는 2시간 후에 혈압 감소, 체온 상승, 심박수 저하 등의 변화가 가장 컸으며 이는 아로마 요법 시행 후 2시간이 대상자가 최대의 진정효과를 느낄 수 있는 시간임을 시사한다. 따라서 아로마 치료를 적용함에 있어 이러한 최대 효과가 나타나는 시간을 고려해야 할 것으로 생각된다. 하지만, 혈압이나 체온의 변화, 맥박의 변화 정도가 임상적인 영향을 주기에는 미미하였고 본 연구의 대상자들은 대부분 혈압이 정상범위에 있었기 때문에 아로마 마사지 치료로 인한 혈압강하가 환자의 상태나 예후에 미치는 영향에 대한 추가적인 연구가 필요하다.

림프부종 환자에서 아로마 마사지의 효과를 관찰한 이전의 연구에서는 통증 감소 및 이완, 불안 감소 등의 주관적 증상의 호전은 있지만(28) 객관적인 부종정도의 감소는 관찰되지 않았다(29). 림프부종 환자의 경우 피부 및 림프계의 구조적 변화가 진행되어 있기 때문에 아로마 치료의 효과가 제한적일 수 있으며, 림프부종의 치료에 효과적인 복합적 부종감소 물리치료(complex decongestive physiotherapy, CDP)가 이미 잘 알려져 있기 때문에 이 연구에서 림프 부종 환자는 대상에서 제외하였다. 본 연구에서도 이전 연구에서와 같이 발등, 발목, 종아리 등 모든 부위에서 아로마 마사지 시행군과 단순 마사지 시행군 사이에 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않아 아로마 마사지가 하지 부종 감소에 큰 영향을 주지 못하는 것을 알 수 있었다. 하지만, 대조군에서 마사지 시행 전후로 하지 둘레의 유의한 변화가 없었던 것에 반해 아로마 치료군에서는 아로마 마사지 요법을 시행 후 좌측 발목과 좌측 종아리를 제외한 나머지 부위에서 통계적으로 유의하게 부종이 감소하는 결과를 보였다. 아로마 마사지 치료를 시행하고 30분 후, 2시간 후, 12시간 후에 측정된 부종 정도는 측정진행에 따라 부종이 가장 많이 감소된 시간이 다르게 관찰되었다. 발등은 2시간 후에 부종 정도가 가장 많이 감소되었으며 우측 발목은 30분 후에, 우측 장딴지는 12시간 후에 가장 많이 감소되었다. 대조군에서 통계적으로 유의하지 않았지만 마사지 30분 후에 하지 둘레가 가장 많이 감소하고 이후 점차 증가하는 양상을 보인 것을 고려하면 아로마 마사지 치료의 효과가 단순 마사지에 비해 좀 더 오랫동안 지속되며 연부 조직(soft tissue)이 풍부한 부위일수록 아로마의 효과가 오랫동안 지속되는 것

로 생각된다. 본 연구에서는 전체 대상자의 수가 너무 적었고 부종의 부피가 아닌 둘레만을 측정하여 통계적인 유의성을 검증하기 힘든 제한점이 있었다. 따라서, 보다 많은 부종 환자를 대상으로 부종의 부피를 계산할 수 있는 침수법(water displacement measurement)이나 줄자에 의한 표면 측정법을 이용하여 부종부위의 용적변화를 분석하는 후속 연구가 필요할 것으로 사료된다(30).

본 연구에서 아로마 치료군에서 치료 전과 치료 후를 비교하였을 때 혈압 및 맥박 등의 생체징후 변화와 하지 둘레의 감소가 관찰되었으나 대조군과 비교하여 유의한 차이를 보이지는 않았다. 결론적으로 아로마 마사지 치료법이 단순 마사지 치료에 비해 하지 부종의 완화에 큰 영향을 주지 못하며 아로마 마사지 치료의 임상적 적용을 위해서는 향후 보다 많은 연구가 필요할 것으로 생각된다. 본 연구는 대상 환자 수가 적고 치료군과 대조군 선정시 무작위화가 이루어지지 못하였으며, 모든 환자를 대상으로 림프관 조영술이나 혈관 전산화단층촬영을 시행하지 못하였기에 연구 결과를 일반화하기 힘들다. 그리고, 단 1회의 아로마 마사지 후의 부종 정도 감소를 가장 중요한 변수로 분석하였기 때문에 아로마 마사지의 장기적 효과나 피부의 변화를 관찰하지 못한 제한점이 있다. 또한 말기 암 환자라는 대상자 특성 때문에 아로마 요법을 시행한 후 환자들의 정서적 변화와 삶의 질을 측정하지 못한 점도 이 연구의 제한점으로 들 수 있다. 향후 후속 연구에서는 다양한 아로마 성분을 사용하여 장기적인 효과를 검증하고 감정적 변화 및 삶의 질을 측정하여 분석하는 것이 의미가 있을 것으로 생각된다.

## 요 약

**목적:** 본 연구에서는 하지 부종이 있는 말기 암 환자에게 아로마 마사지 치료가 부종 정도 및 혈압, 맥박, 체온 등의 생체 징후 변화에 미치는 영향을 관찰함으로써 말기 암 환자의 삶의 질을 향상시킬 수 있는 대체의학적 치료법으로서의 근거를 마련하고자 한다.

**방법:** 총 36명의 환자(치료군 26명, 대조군 10명)의 환자를 대상으로 아로마 치료군에서는 블랜딩한 오일을 이용하여 대상자의 발가락부터 무릎 위 10 cm까지 경찰, 강찰, 진동기법을 이용하여 약 15~20분간 마사지를 시행하였으며 대조군은 순수하게 마사지의 효과만을 알아보기 위해 캐리어 오일만을 이용한 마사지를 아로마 치료군과 동일한 시간과 방법으로 시행하였다. 마사

지 시행 전, 마사지 시행 30분 후, 2시간 후, 12시간 후에 전족부(forefoot)와 발목관절의 가장 좁은 부위, 종아리의 가장 넓은 부위에서 둘레를 측정하였고 혈압, 맥박, 체온도 동시에 측정하였다.

**결과:** 발등(Rt.: P=0.771, Lt.: P=0.371), 발목(Rt.: P=0.580, Lt.: P=0.407), 종아리(Rt.: P=0.666, Lt.: P=0.158)의 둘레의 변화는 아로마 마사지 치료군과 대조군 사이에 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다. 하지만, 아로마 치료군에서 좌측 발목과 좌측 종아리를 제외한 나머지 부위에서 치료 전과 비교하여 통계적으로 유의하게 부종이 감소하는 결과를 보였으며 발등은 2시간 후에, 우측 발목은 20분 후에, 우측 장딴지는 12시간 후에 가장 많이 감소되었다(P≤0.05).

**결론:** 결론적으로 아로마 마사지 치료법이 단순 마사지 치료에 비해 하지 부종의 완화에 큰 영향을 주지 못하며 아로마 마사지 치료의 임상적 적용을 위해서는 향후 보다 많은 연구가 필요할 것으로 생각된다.

**중심단어:** 아로마, 마사지, 하지부종, 호스피스, 말기 암

### 참 고 문 헌

1. Korea National Statistical Office. 2006 Annual Report on the Cause of death Statistics. Seoul:Korea National Statistical Office; 2007.
2. Morita T, Tsunoda J, Inoue S, Chihara S. The palliative prognostic index: a scoring system for survival prediction of terminally ill cancer patients. *Support Care Cancer* 1999;7:128-33.
3. Shim BY, Hong SI, Park JC, Hong SH, Choi GH, Cho HJ, et al. Lower extremity edema in terminal cancer patients. *Korean J Hosp Palliat Care* 2005;8(2):152-5.
4. Morita T, Tsunoda J, Inoue S, Chihara S. Contributing factors to physical symptoms in terminally-ill cancer patients. *J Pain Symptom Manage* 1999;18(5):338-46.
5. Ahles TA, Tope DM, Pinkson B, Walch S, Hann D, Whedon M, et al. Massage therapy for patients under going tautologous bone marrow transplantation. *J Pain Symptom Manage* 1999;18(3): 157-63.
6. Kite SM, Maher EJ, Anderson K, Young T, Young J, Wood J, et al. Development of an aromatherapy service at a Cancer Centre. *Palliat Med* 1998;12(3):171-80.
7. Soden K, Vincent K, Craske S, Lucas C, Ashley S. A randomized controlled trial of aromatherapy massage in a hospice setting. *Palliat Med* 2004;18(2):87-92.
8. Grealish L, Lomasney A, Whiteman B. Foot massage: a nursing intervention to modify the distressing symptoms of pain and nausea in patients hospitalized with cancer. *Cancer Nurs* 2000; 23(3):237-43.
9. Willkie DJ, Kampbell J, Cutshall S, Halabisky H, Harmon H, Johnson LP, et al. Effects of massage on pain intensity, analgesics and quality of life in patients with cancer pain: a pilot study of a randomized clinical trial conducted within hospice care delivery. *Hosp J* 2000;15(3):31-53.
10. Howelss N, Maher EJ. Complementary therapists and cancer patient care: developing a regional network to promote co-operation, collaboration, education and patient choice. *Eur J Cancer* 1998;7(2):129-34.
11. Kang SJ, Kim NY. The effects of aroma hand massage on pruritus, fatigue and stress of hemodialysis patients. *J Korean Acad Adult Nurs* 2008;20(6):883-94.
12. Yoon YS. A study on the effects of abdominal obesity management program of aroma oil in middle aged women. *J Korean Society of Cosmetology* 2001;7(1):25-34.
13. Sohn KJ, Choi YS, Kim MJ, Lee JY, Lee JB, Kim SH, et al. The effects of aroma self massage in hands on pain, depressive mood and anxiety in breast cancer patients. *Korean J Hosp Palliat Care* 2005;8(1):18-29.
14. Bates B, Bickley LS, Hoekelman RA. A guide to physical examination and history taking. 6th ed. Philadelphia:Lippincott; 1995. p. 437-8.
15. Pani SP, Vanamail P, Yuvaraj J. Limb circumference measurement for recording edema volume in patients with filarial lymphedema. *Lymphology* 1995;28(2):57-63.
16. Nakao M, Yano E, Nomura S, Kuboki T. Blood pressure-lowering effects of biofeedback treatment in hypertension: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Hypertens Research* 2003; 26(1):37-46.
17. Thomas DV. Aromatherapy: mythical, magical, or medicinal? *Holist Nurs Pract* 2002;16(5):8-16.
18. Holistic-online. Aromatherapy infocenter. [http://www.holisticonline.com/aroma\\_history.htm](http://www.holisticonline.com/aroma_history.htm) Accessed March 24, 2002.
19. Bensouilah J. The history and development of modern-British aromatherapy. *Intern J Aromatherapy* 2005;15(3):134-40.
20. Welsh C. Touch with oils: a pertinent part of Holistic Hospice Care. *Am J Hosp Palliat Care* 1997;14(1):42-4.
21. Atsumi T, Tonosaki K. Smelling lavender and rosemary increase free radical scavenging activity and decrease cortisol level in saliva. *Psychiatry Research* 2007;150(1):89-96.
22. Lee IS, Lee GJ. Effects of lavender aromatherapy on insomnia and depression in women college students. *J Korean Acad Nurs* 2006; 36(1):136-43.
23. Muzzarelli L, Force M, Sebold M. Aromatherapy and reducing preprocedural anxiety: a controlled prospective study. *Gastroenterol Nurs* 2006;29(6):466-71.
24. Woolfson A, Hewitt D. Intensive aromacare. *Int J Aromatherapy* 1992;4(1):12-3.
25. Jolanta B. The effect of aromatherapy treatment on raised arterial blood pressure. *Posit Health News. Aromatherapy* 1999;39(1):

- 20-3.
26. Hur MH, Oh H, Lee MS, Kim C, Choi AN, Shin GR. Effects of aromatherapy massage on blood pressure and lipid profile in korean climacteric women. *Int J Neurosci* 2007;117(9):1281-7.
27. Hongratanaworakit T, Buchbauer G. Relaxing effect of ylang ylang oil on humans after transdermal absorption. *Phytother Res* 2006;20(9):758-63.
28. Kirshbaum M. Using massage in the relief of lymphoedema. *Prof Nurse* 1996;11(4):230-2.
29. Barclay J, Vestey J, Lambert A, Balmer C. Reducing the symptoms of lymphoedema: is there a role for aromatherapy? *Eur J Oncol Nurs* 2006;10(2):140-9. Epub 2006 Mar 23.
30. Mayrovitz HN, Macdonald J, Davey S, Olson K, Washington E. Measurement decisions for clinical assessment of limb volume changes in patients with bilateral and unilateral limb edema. *Phys Ther* 2007;87(10):1362-8. Epub 2007 Aug 7.
-