

# 발마사지가 유방절제술 환자의 수술후 불안과 통증에 미치는 효과

정복례<sup>1)</sup> · 최은희<sup>2)</sup>

## I. 서론

### 1. 연구의 필요성

유방암은 우리나라의 여성암 중에서 1위를 차지하고 있으며(National Cancer Center, 2002) 계속적으로 증가하고 있는 질환으로서 발생의 위험성이 매우 높아지고 있다. 그러나 유방암은 다른 부위의 악성 종양에 비해 상대적으로 예후가 좋기 때문에(Gross et al., 2003) 대부분의 유방암 환자들은 적극적인 치료를 하고자 한다. 이러한 적극적인 치료법 중의 하나인 유방절제술은 유방암을 제거하기 위한 국소 치료법으로서 흔히 사용되며 방사선 요법과 병행하기도 하면서 유방암 환자의 일차적이며 가장 중요한 치료법이다(Jung, 2002). 그러나 유방절제술은 유방암 환자로 하여금 유방암을 제거했다는 안도감과 함께 유방 상실로 인한 신체상에 대한 부정적인 심리적·신체적 문제를 경험하게 하며 이러한 문제는 대상자의 수술 예후에 영향을 미친다(Bredin, 1999).

또한 어떤 수술이든지 수술을 받는 대상자들은 불안과 통증을 경험하며 이러한 불안과 통증 역시 수술 예후에 영향을 미친다. 특히 Samarel, Fawcett, Davis 와 Ryan의 연구(Chang, 2001에 인용됨)에서는 유방

절제술 환자들은 통증 이외에도 불확실한 미래에 대한 두려움, 신체상의 변화, 기능상실, 고립감, 불안, 저하된 기분 등의 많은 심리적 반응을 경험하는데 이는 여성에게 있어서 유방이란 여성다움과 아름다움의 상징적인 의미를 가지므로 유방절제술을 받은 환자는 여성성의 상실이라는 정신적 고통을 부가적으로 경험하게 되기 때문이다. 이 때 지지가 없으면 불안은 더 높아져(Kim & Chang, 2000) 수술후 생리적 기능에 영향을 미치게 되어(Kim & Park, 2002) 수술 예후가 나빠질 수 있다. 그러므로 유방절제술 환자의 수술 예후에 영향을 미칠 수 있는 불안을 감소시켜 줄 수 있는 간호중재법의 개발이 필요하다.

최근에는 유방암 절제술 후 자가통증조절장치를 대부분의 환자가 사용하고 있다. 이에 따라 의료인은 자가통증조절장치를 사용하면 통증이 많이 감소할 것이라는 가정 하에 수술후 통증에 대한 별다른 중재를 하지 않는 경향이 있다. 그러나 Good 등(2000)의 연구에서 수술환자의 대부분이 자가통증조절장치를 사용하고 있음에도 불구하고 중간에 심한 정도의 통증을 보고한 것을 볼 때 결코 자가통증조절장치가 있는 환자이더라도 통증을 간과하고만 넘어갈 수는 없다. 특히 수술 후 통증은 치유와 회복에 지연을 초래할 뿐 만 아니라 면역력 저하와 교감신경계-부신 스트레스 반응을 자극하여

**주요용어 :** 발마사지, 유방절제술, 불안, 통증

1) 경북대학교 간호대학 교수

2) 대구산업정보대학 간호과 전임강사(교신처자 E-mail: eh5472@tpic.ac.kr)

감염, 요 정체, 근육긴장을 유발하기 때문에(Zeller, McCain, & Swanson, 1996) 유방암 절제술 환자의 수술후 통증을 적절하게 사정하여 해결해 줄 수 있는 간호중재가 필요하다.

최근 임상실무에서 적용 가능한 간호 중재로 보완대체요법에 대한 관심이 증가하고 있다. 이러한 보완대체요법 중에서 특히 발마사지는 부작용이 거의 없고 적용이 간편하며(Ernst, 2003) 특히 발은 제 2의 심장이 라고 할 만큼 림프체계나 내부 장기의 반사부위(reflex zone)가 집중되어 있어(Vickers, 1996) 척수의 관문 조절을 통해 통증전도를 억제하는 간호중재로서 유용하다. 이러한 발마사지에 대한 연구로 복강경 수술환자(Hulme, Waterman, & Hiller, 1999), 심장 수술환자(Hattan, King, & Peter, 2001), 자궁절제술환자(Kim & Chang, 2000), 복부 수술환자(Kim & Park, 2002), 암환자(Grealish, Lomasney, & Whiteman, 2000)를 대상으로 불안, 통증 감소에 긍정적인 효과가 있는 것으로 알려졌다.

그러나 유방암 환자를 대상으로 발마사지를 적용한 연구로는 Chang(2001)의 연구만이 있을 뿐이며 반복연구가 거의 없다. 또한 Chang(2001)의 연구는 마사지를 적용한 후 효과를 1회만 확인하여 발마사지의 지속효과를 파악할 수 없었다. 그러므로 본 연구에서는 유방암 절제술 환자를 대상으로 실험 처치 후 반복 측정을 통하여 실험군과 대조군의 차이를 확인함으로써 마사지의 효과를 파악할 뿐 만 아니라 시간경과에 따른 지속 효과를 파악하고자 한다.

2. 연구 목적

본 연구의 목적은 유방절제술 24시간 후에 적용한 발마사지가 유방절제술 환자의 수술후 불안과 통증에 미치는 효과를 규명하고자 하는 것이다.

3. 연구 가설

제 1가설 - 발마사지를 경험한 실험군은 실시하지 않은 대조군보다 불안 정도가 낮을 것이다.

제 2가설 - 발마사지를 경험한 실험군은 실시하지 않은 대조군과 시간경과에 따라 불안 정도의 차가 있을 것이다.

제 3가설 - 발마사지를 경험한 실험군은 실시하지 않은 대조군보다 통증 정도가 낮을 것이다.

제 4가설 - 발마사지를 경험한 실험군은 실시하지 않은 대조군과 시간경과에 따라 통증 정도의 차가 있을 것이다.

4. 용어 정의

- 1) 발마사지: 마사지의 기본이완법과 발반사구를 병행한 마사지로 본 연구에서는 유방절제술 환자의 불안과 통증 경감을 위해 유방절제술 후 24시간이 되었을 때 마사지 전문가가 30분 동안 적용한 발마사지를 말한다.
- 2) 불안 : 유방절제술을 받은 24시간 후부터 6시간 동안 경험한 심리적 반응으로 본 연구에서는 시각적 상사척도로 측정된 점수를 말한다. 점수가 높을수록 불안이 높다는 것을 의미한다.
- 3) 통증 : 유방절제술을 받은 24시간 후부터 6시간 동안 경험한 통증 정도를 의미하는 것으로 시각적 상사척도로 측정된 통증강도를 점수화 한 것으로 점수가 높을수록 통증강도가 심한 것을 의미한다.

II. 연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 발마사지가 유방절제술 후 24시간이 경과된 유방암 환자의 불안과 통증에 미치는 효과를 알아보기 위한 비동등성 대조군 전후시차설계인 유사실험 연구이다. 연구설계를 구체적으로 제시하면 <Figure 1>과 같다. 실험처치는 유방절제술 후 24시간이 경과한 후 시행하였다. 수술후 24시간이 경과한 환자에게 실험절차를 시행한 것은 유방절제술 환자는 전신마취를 하므로 마취에서 완전히 의식이 깨어나며 자유롭게 움직일 수 있다고 사료되는 시기가 수술후 24시간 정도

Group	Pre-test	Treatment	Post-test				
Experimental	e <sub>1</sub>	X	e <sub>2</sub>	e <sub>3</sub>	e <sub>4</sub>	e <sub>5</sub>	e <sub>6</sub>
Control	c <sub>1</sub>		c <sub>2</sub>	c <sub>3</sub>	c <sub>4</sub>	c <sub>5</sub>	c <sub>6</sub>

<Figure1> Research design

라는 본 연구자와 임상에서의 경험적 근거를 바탕으로 하였다. 마사지의 지속효과를 확인하기 위해 사후조사는 실험처치 후 30분, 1시간, 2시간, 3시간, 6시간이 되었을 때 시행하였다.

## 2. 연구 대상

본 연구 대상자는 D시 K 대학병원에서 유방절제 수술 후 24시간이 된 대상자 중 본 연구에 참여를 동의한 환자 28명(실험군 14명, 대조군 14명)이었다. 구체적인 선정기준은 연구목적에 이해하고 연구 참여에 동의한 자, 유방암 진단을 처음 받은 자, 18세 이상 성인 여성, 발에 개방성 상처나 발 종양 및 출혈성 질환이 없는 자, 의식이 명료하며 의사소통이 충분히 가능한 자, 발마사지의 경험이 없는 자, 한글을 읽고 쓸 수 있는 자로 하였으며 전통체에 따른 오차를 줄이기 위해 실험군과 대조군은 모두 자가통증조절장치를 하고 있는 자로 하였다. 실험군과 대조군간의 실험효과와 확산을 배제하기 위해 2003년 9월에서 12월까지의 환자는 대조군에 2004년 1월부터 4월까지의 환자는 실험군에 할당하였다.

## 3. 연구 도구

연구대상자의 불안을 측정하기 위해서 본 연구에서는 시각적 상사척도를 이용하였다. 시각적 상사척도는 왼쪽 끝에 '전혀 불안하지 않다'와 오른쪽 끝에 '매우 불안하다'라고 적혀있는 100mm의 수평선상에 대상자가 느끼는 불안의 정도를 표시한 거리를 측정하여 단위를 제외한 후 점수화한 것으로 점수가 높을수록 불안도가 높아지는 것을 의미한다.

주관적인 통증반응을 측정하기 위해서 본 연구에서는 시각적 상사척도를 이용하여 통증강도를 측정하였다. 왼쪽 끝에 '전혀 아프지 않다'와 오른쪽 끝에 '매우 아프다'라고 적혀있는 100mm 수평선상에 대상자가 느끼는 통증의 강도를 표시하도록 하여 왼쪽 점을 기점으로 하여 환자가 표시한 점까지 겹칠 수 있는 점수화한 것을 의미하며 점수가 높을수록 통증의 강도가 높은 것을 의미한다.

일반적 특성으로는 연령, 결혼상태, 교육, 종교, 직업, 수입, 수술경험에 대한 것을 조사하였다.

## 4. 실험도구: 발마사지

발마사지를 위해 발마사지 전용크림, 스프레이와 타월이 필요하며 사용된 기법은 손바닥의 넓은 부위와 엄지손가락을 이용하여 누르고, 비비고, 문지르고, 밀기 기법을 사용하였다. 양발 마사지 시간은 30분이었으며 속도는 한 동작에 4-5초를 기본으로 하였다. 대상자는 편안하게 머리를 높게하지 않고 누운 자세를 취하도록 하였으며 발마사지 시술자는 개인위생을 청결히 하고 팔과 어깨를 자유롭게 움직일 수 있으며 앉아서 손동작을 자연스럽게 할 수 있는 효율적인 자세를 취하도록 하였다.

발마사지 절차는 따뜻한 물수건을 이용해 환자의 양발을 깨끗이 한 후 다음과 같은 방법으로 시행하였다.

- 1) 양손으로 발등, 발바닥을 발목 쪽을 향해 조이듯 쓸어내리기.
- 2) 양손을 맞잡고 발안쪽과 바깥쪽을 쓸어내리기.
- 3) 복숭아뼈 둘레 원그리기.
- 4) 발바닥 용천 누르기(4초씩 3-4회).
- 5) 발바닥 사이사이를 자극하기→젖히기→뺨기.
- 6) 발등의 중족골 사이를 엄지손가락을 이용하여 문지르기.
- 7) 발등 횡경막 부위를 엄지손가락을 이용하여 엇갈리듯 문지르기.
- 8) 발목 가운데 서혜부 임파부위를 밑에서 위로 엄지손가락을 이용해 문지르기.
- 9) 발목에서 무릎 허벅지까지 쓸어 올리기.
- 10) 발목에서 무릎을 향하여 맞잡듯이 풀어주고 무릎 둘레 원 그리기.
- 11) 발목에서 허벅지까지 쓸어 올리고 슬와 부위 자극하기.
- 12) 좌골신경통 상응부위를 복사뼈 뒤에서 종아리 뒤 끝까지 쓸어올리기.
- 13) 종아리 안쪽을 밑에서 위로 주무르듯 근육 풀어주기.
- 14) ①~③번 동작을 한 다음 신장→수뇨관→방광→요도 반사부위를 자극하고 끝을 맺는다.
- 15) 환자의 상태를 관찰하면서 기력을 찾아주는 활력 반사 요법으로 갑상선, 복강신경총, 부신, 신장, 생식기 부위를 자극한다.
- 16) 따뜻한 물수건을 이용해 환자의 발, 무릎과 종아리를 깨끗이 닦아준다.
- 17) 500cc정도의 온수로 물마사지를 한다.

## 5. 자료수집

본 연구는 2003년 9월 2일부터 2004년 4월 28일까지 D시의 K대학병원에서 동의를 받은 후 본 연구자가 연구대상 기준에 해당하는 대상자를 입원한 날 방문하여 연구에 대한 전반적인 설명을 하였다. 유방암 수술환자는 대부분 수술 전날 입원하므로 입원한 날 저녁은 대상자에게는 수술전날에 해당한다. 대상자가 연구 참여 의사를 밝히고 나면 대상자의 불안정도와 일반적 특성을 확인하기 위해서 설문지를 나누어주어 사전조사를 하였다. 연구자는 수술 후 24시간이 되었을 때 발마사지 전문가와 함께 대상자를 다시 방문하여 발마사지를 시행한 후 30분, 60분, 1시간, 2시간, 3시간, 6시간이 되었을 때 각각 통증과 불안을 측정하였다. 대조군은 실험군과 동일하게 수술 전날 밤에 방문하여 불안정도와 일반적 특성에 대한 사전조사를 한 후 수술 후 24시간이 되었을 때를 기준으로 30분, 60분, 1시간, 2시간, 3시간, 6시간이 되었을 때 대상자에게 설문지를 주어 통증과 불안을 조사하였다.

#### 6. 자료처리 및 분석방법

연구결과에 대한 분석은 SPSS 12.0 Program을 이용하여 전산처리하였다.

- 1) 대상자의 일반적 특성 및 동질성 검증은 실수와 백분율,  $X^2$ -test로 분석하였다.

- 2) 연구가설검증은 Repeated ANOVA와 t-test로 분석하였다.

### III. 연구 결과

#### 1. 일반적 특성

연구대상자는 실험군 14명, 대조군 14명으로 총 28명으로 일반적 특성은 <Table 1>과 같다. 연령은 대조군과 실험군 모두 40대가 가장 많았으며 결혼상태는 양 군 모두 1명 외에 대부분 기혼자로서 배우자가 있었다. 교육수준은 두 군 모두 고졸이 많았으며 70% 이상이 종교를 가지고 있었다. 직업은 실험군은 78.6%가 없었으며 대조군은 57.1%가 없었으며 월수입은 실험군은 200만원대가 53.8%로 가장 많았으며 대조군은 100만원대와 200만원대가 각각 40%로 많은 비중을 차지하였다. 수술경험은 실험군이 50%가 없었으며 대조군은 57.1%가 없었다.

#### 2. 실험군과 대조군의 동질성 검증

실험군과 대조군의 실험처치 전 종속변수에 영향을 미칠 수 있는 요인으로 통계가 필요하다고 판단된 요인은 실험처치 전 대상자의 불안과 통증 정도이었으며 두

<Table 1> General characteristics

N=28

Characteristics	Experimental(n=14)		Control(n=14)		
	N	%	N	%	
Age	30-39	1	7.1	3	21.4
	40-49	7	50.0	6	42.9
	50-59	4	28.6	3	21.4
	60≤	2	14.3	2	14.3
Marital status	Married	13	92.9	13	92.9
	Divorce	1	7.1	1	7.1
Education	≤ Middle School	4	28.6	3	23.1
	High School	8	57.1	9	69.2
	College ≤	2	14.3	1	7.7
Religion	Christian	1	7.1	4	28.6
	Buddhist	10	71.4	6	42.9
	None	3	21.4	4	28.6
Job	Being	3	21.4	6	42.9
	None	11	78.6	8	57.1
Family income (10,000 won)	100-199	3	23.1	4	40.0
	200-299	7	53.8	4	40.0
	300≤	3	23.1	2	20.0
Surgery experience	Being	7	50.0	6	42.9
	None	7	50.0	8	57.1

<Table 2> Homogeneity of dependent variables at just before foot massage N=28

	Experimental(n=14)		Control(n=14)		t	p
	M	SD	M	SD		
VAS anxiety	45.71	24.42	34.47	25.22	1.253	.220
VAS pain	21.43	5.93	18.92	5.59	1.149	.261

군의 동질성 검증결과 통계적으로 유의한 차가 없는 것으로 나타나 동일한 것으로 나타났다(Table 2).

3. 가설검증

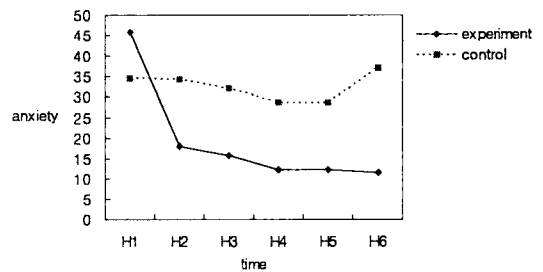
1) 발마사지가 불안에 미치는 효과

발마사지가 불안에 미치는 효과를 검증한 결과는 <Table 3>과 같다. 시간경과에 따른 불안 정도는 대조군과 실험군 사이에 유의한 차이가 있었고(F=8.195, p=.008) 이는 집단 내에서도 시간경과에 따라 통계적으로 유의한 차가 있었으며(F=9.147, p=.000), 시간경과와 집단 간의 상호작용 효과도 통계적으로 유의하게 나타났다(F=5.505, p=.002). 그러므로 제 1가설 발마사지를 실시한 실험군은 실시하지 않은 대조군보다 대조군보다 불안 정도가 낮을 것이라는 지지되었다.

2) 발마사지가 시간경과에 따라 불안에 미치는 효과

처치 후 시간에 따른 발마사지가 불안에 미치는 효과를 검증한 결과는 <Table 4>, <Figure 2>와 같다.

발마사지 전에 비하여 발마사지 후 30분, 1시간, 2시간, 3시간, 6시간에 측정된 불안 정도는 각각 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다(p<.05). 그러므로 제 2가설 발마사지를 실시한 실험군은 실시하지 않은 대조군보다



H1:VAS anxiety 24hrs after mastectomy  
 H2:VAS anxiety 30min after H1  
 H3:VAS anxiety 1hr after H1  
 H4:VAS anxiety 2hrs after H1  
 H5:VAS anxiety 3hrs after H1  
 H6:VAS anxiety 6hrs after H1

<Figure 2> Differences of anxiety

<Table 3> Repeated measures ANOVA in the anxiety N=28

Source	SS	df	MS	F	p	post-hoc
Between-subjects						
group	8571.43	1	8571.43	8.195	.008*	
error	27192.86	26	1045.88			
Within-subjects						
time	12764.29	5	2552.86	9.147	.000***	H1>H2*,H1>H3*,H1>H4*,H1>H5*,H1>H6*
time×group	3842.86	6	768.57	5.505	.002*	
error	20692.86		159.18			

H1:VAS anxiety 24hrs after mastectomy, H2:VAS anxiety 30min after H1, H3:VAS anxiety 1hr after H1, H4:VAS anxiety 2hrs after H1, H5:VAS anxiety 3hrs after H1, H6:6hrs after H1  
 \* p < .05, \*\*\* p < .0001

<Table 4> Differences of anxiety according to time N=28

Variables	Experimental		Control		t	P
	M	SD	M	SD		
VAS anxiety						
30 min after intervention	17.86	15.54	34.29	17.86	2.078	.048*
60 min after intervention	15.71	12.84	32.14	15.71	2.916	.007*
120 min after intervention	12.14	8.02	28.57	12.14	2.960	.009*
180 min after intervention	12.14	10.51	28.57	19.16	2.813	.011*
360 min after intervention	11.43	10.67	37.14	17.29	4.612	.000***

\* p < .05, \*\*\* p < .0001

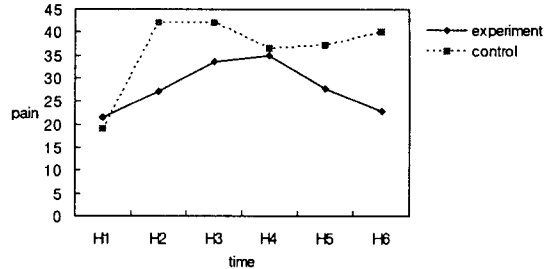
시간경과에 따라 불안 정도에 차이가 있을 것이라는 지  
지되었다.

3) 발마사지가 통증에 미치는 효과

발마사지가 통증에 미치는 효과를 검정한 결과는  
(Table 5)와 같다. 시간경과에 따른 통증 정도는 대조  
군과 실험군 사이에 유의한 차이가 있었고( $F=4.415$ ,  
 $p=.045$ ) 이는 집단 내에서도 시간 경과에 따라 통계  
적으로 유의한 차가 있었으며( $F=7.581$ ,  $p=.000$ ),  
시간경과와 집단 간의 상호작용 효과도 통계적으로 유  
의하게 나타났다( $F=2.791$ ,  $p=.020$ ). 그러므로 제 3  
가설 발마사지를 실시한 실험군은 실시하지 않은 대조  
군보다 통증 정도가 낮을 것이라는 지지되었다.

4) 발마사지가 시간경과에 따라 통증에 미치는 효과  
처치 후 시간에 따른 발마사지가 통증에 미치는 효  
과를 검정한 결과는 (Table 6), (Figure 3)과 같다.  
발마사지 전에 비하여 발마사지 후 30분, 1시간, 6시  
간의 통증은 유의한 차가 있었다( $p < .05$ ). 그러나 발  
마사지 후 2시간, 3시간의 통증은 실험군이 대조군보  
다 낮았으나 유의한 차가 없었다. 그러므로 발마사지를  
실시한 실험군은 실시하지 않은 대조군과 시간경과에  
따라 통증 정도에 유의한 차가 있을 것이라는 부분적으  
로 지지되었다. 그러므로 제 4가설 발마사지를 실시한  
실험군은 실시하지 않은 대조군과 시간경과에 따라 통

증 정도의 차가 있을 것이라는 부분적으로 지지되었다.



H1:VAS pain 24hrs after mastectomy  
H2:VAS pain 30min after H1  
H3:VAS pain 1hr after H1  
H4:VAS pain 2hrs after H1  
H5:VAS pain 3hrs after H1  
H6:VAS pain 6hrs after H1

(Figure 3)

IV. 논 의

발마사지가 유방절제술 환자의 불안과 통증에 미치  
는 효과에 대한 결과를 고찰해 보면 다음과 같다. 본  
연구에서 발마사지를 시행한 유방절제술 환자의 불안이  
그렇지 않은 환자보다 의미있게 낮았다. 이는 Kim  
(2000)이 자궁절제술 환자에게 수술 직전에 5분 동안  
마사지를 시행하여 대상자의 불안이 감소한 것과 자가

(Table 5) Repeated measures ANOVA in the pain

N=28

Source	SS	df	MS	F	p	post-hoc
Between-subjects						
group	2792.62	1	2792.62	4.415	.045*	
error	16445.18	26	632.51			
Within-subjects						
time	5474.38	5	1094.88	7.581	.000***	H1>H2*, H1>H3*, H1>H4*, H1>H5*, H1>H6*
time×group	2015.54	6	403.11	2.791	.020*	
error	18775.68		144.43			

H1:VAS pain 24hrs after mastectomy, H2:VAS pain 30min after H1, H3:VAS pain 1hr after H1,  
H4:VAS pain 2hrs after H1, H5:VAS pain 3hrs after H1, H6:VAS pain 6hrs after H1

\* p < .05, \*\*\* p < .0001

(Table 6) Differences of pain according to time

Variables		Experimental		Control		t	P
		M	SD	M	SD		
VAS pain	30min after intervention	27.14	17.73	42.14	13.69	2.714	.012
	60min after intervention	33.57	16.46	42.14	13.69	2.119	.044
	120min after intervention	35.00	18.71	36.43	15.98	1.498	.146
	180min after intervention	27.86	14.24	37.14	15.41	1.656	.110
	360min after intervention	22.86	15.41	40.00	14.14	3.067	.005

꿀수이식을 받는 암환자를 대상으로 마사지를 시행한 후 불안이 유의하게 감소한 것을 보고한 연구 결과와 유사하다. 또한 Kim과 Chang(2000)은 자궁적출술 환자에게 발마사지를 시행하여 대상자의 수술전 불안이 감소한 것을 보고한 것과 Chang(2001)이 유방암 수술을 한 지 1-2일이 된 환자를 대상으로 발마사지를 시행한 후 기분이 유의하게 호전된 결과와도 유사하여 본 연구의 결과를 지지하고 있다. 그러나 대부분의 선행연구들은 실험군과 대조군을 단순 비교해서 실험군이 대조군에 비해 불안 정도가 낮다는 것만을 검증하였으나 본 연구에서는 실험군이 대조군에 비해 불안 정도가 낮은 것을 파악했을 뿐 만 아니라 시간에 따른 변화를 파악함으로써 1회 마사지의 효과가 최소한 6시간 이상이 지속됨을 확인할 수 있었다.

둘째, 본 연구에서 발마사지를 시행한 유방절제술 환자의 통증은 받지 않은 군보다 유의하게 낮았다. 또한 사전 조사에서 실험군의 통증 정도는 21.43이었으며 대조군의 통증 정도는 18.92로 오히려 대조군의 통증 정도가 낮았으나 실험처치 후 대상자의 통증은 대조군보다 시간변화에 따라 유의하게 감소하여 발마사지의 효과가 매우 확실하게 나타남을 보여주었다. 이러한 결과는 Grealish 등(2000)이 암환자를 대상으로 발마사지를 시행한 후 VAS 통증이 감소하였다고 보고한 결과와 Song(2002)이 폐엽 절제술 환자를 대상으로 흉관을 제거할 때 시행한 손마사지가 통증을 유의하게 감소시킨 결과와 유사하여 본 연구의 결과를 지지하고 있다. 또한 Hulme 등(1999)이 복강경 수술환자를 대상으로 발마사지를 시행하여 환자의 통증이 감소한 보고와 Hattan 등(2001)이 심장수술환자를 대상으로 통증 감소를 보고한 것과 유사한 결과이다. 그러나 Chang(2001)의 연구에서 유방암 수술환자가 발마사지를 받은 후 실험군과 대조군 사이에 유의한 차가 나타나지 않은 것과는 상이한 결과가 나타났으나 이는 본 연구에서 처치 후 2시간과 3시간이 되었을 때 측정된 실험군과 대조군의 통증이 유의한 차가 없는 것과 유사하므로 유방절제술 환자를 대상으로 발마사지를 시행하여 통증에 미치는 효과에 대한 반복연구에 대한 필요성이 제기된다. 그러나 본 연구 결과에서 처치 후 2시간과 3시간이 되었을 때 실험군과 대조군 사이에 유의한 차가 없는 것은 대조군은 조금씩 통증정도가 내려오다가 올라가는 그래프에서 최저로 떨어진 점수이며 실험군은 오히려 약간 올라갔다가 내려오는 그래프에서 가장 올라갔을 때 측정된 점수이므로 Chang(2001)의 결과와

는 다르다고 할 수 있다. 또한 실험군의 가장 높은 통증점수가 동질성을 검증하기 위하여 수술 후 24시간이 되었을 때 검사한 점수를 제외하고는 항상 높은 것을 볼 때 발마사지는 유방수술환자의 불안에 영향을 미쳤음을 알 수 있으며 마사지 후 2시간이 지나고부터 환자의 통증이 급속히 떨어지는 것을 볼 때 마사지의 효과 발현 시간과 지속시간에 대한 반복연구가 요구된다.

이러한 결과를 종합해볼 때 발마사지는 유방암 절제술 환자의 수술후 불안과 통증을 감소시킬 수 있는 중재라고 생각된다. 그러므로 임상에서 환자에게 불안과 통증을 경감하기 위한 간호중재로서 발마사지를 적극적으로 활용하여야 할 것으로 생각되며 계속적으로 중재에 대한 효과를 보기위한 반복연구가 필요하리라 사료된다.

## V. 결론 및 제언

본 연구는 유방절제술 환자를 대상으로 수술 후 24시간이 되었을 때 적용한 발마사지가 대상자의 불안과 통증에 미치는 효과를 규명하기 위해 비동등성 대조군 전후시차설계를 이용한 유사실험을 시도하였다. 자료수집은 D시의 K대학 병원에서 유방절제술을 받은 28명의 여자 성인 환자를 대상으로 2003년 9월 2일부터 2004년 4월 28일까지 수집하였다. 실험도구인 발마사지는 대상자의 불안과 통증 감소를 위해 전문가가 직접 수행하였으며 소요시간은 30분이었다.

발마사지의 불안과 통증에 대한 효과 측정도구는 시각적 상사척도를 이용하였다. 자료처리는 SPSS 12.0 Program을 이용하였으며 일반적 특성 및 동질성 검증은 실수와 백분율,  $X^2$ -test로 가설 검증은 Repeated ANOVA로 분석하였다.

본 연구의 결과는 다음과 같다.

1. 가설 1: '발마사지를 실시한 실험군은 실시하지 않은 대조군보다 불안 정도가 낮을 것이다'는 실험군과 대조군의 불안이 유의한 차가 있는 것으로 나타나 지지되었다( $F=8.195, p=.008$ ).
2. 가설 2: '발마사지를 경험한 실험군은 실시하지 않은 대조군과 경과시간에 따라 불안 정도의 차가 있을 것이다'는 실험군과 대조군의 불안이 30분, 1시간, 2시간, 3시간, 6시간에 측정된 시간에 따라 모두 유의한 차가 있는 것으로 나타나 지지되었다( $p<.05$ ).

3. 가설 3: '발마사지를 실시한 실험군은 실시하지 않은 대조군보다 통증 정도가 낮을 것이다'는 실험군과 대조군의 통증이 유의한 차가 있는 것으로 나타나 지지되었다( $F=4.415, p=.045$ ).
4. 가설 4: '발마사지를 경험한 실험군은 실시하지 않은 대조군과 경과시간에 따라 통증 정도의 차가 있을 것이다'는 실험군과 대조군의 통증이 2시간, 3시간이 경과하였을 때는 유의하지는 않았으나 실험군의 통증이 낮았으며 30분, 1시간, 6시간이 경과한 후 측정된 통증은 모두 유의한 차가 있는 것으로 나타나 지지되었다( $p<.05$ ).

이상의 결과와 같이 유방암 절제술 환자에게 적용한 발마사지는 대상자의 수술후 불안과 통증에 유의한 효과가 있었으므로 발마사지가 수술환자의 불안과 통증감소에 효과적인 간호중재가 될 수 있음을 알 수 있다.

본 연구의 결과를 토대로 다음과 같이 제언하고자 한다.

1. 유방절제술 뿐 만 아니라 다른 수술 환자를 대상으로 발마사지를 실시하는 반복연구가 필요하다.
2. 발마사지 후 6시간 동안의 불안과 통증만을 확인하였으므로 시간을 보다 길게 하여 시간경과에 따른 마사지의 효과를 명확하게 규명할 필요가 있다.
3. 위약군이 없었기 때문에 실험효과인지를 결정하기 어렵다. 그러므로 추후연구로 실험군, 대조군, 위약군의 세 그룹으로 할당하는 연구방법이 요구된다.

## References

- Bredin, M. (1999). Mastectomy, body image and therapeutic massage: a qualitative study of woman's experience. *J Adv Nurs*, 29(5), 1113-1120.
- Chang, H. K. (2001). Effect of foot reflexology on patient's pain and mood following a mastectomy. *J Korean Oncol Nurs*, 1(2), 204-216.
- Choi, J. H., Kim, S. W., Kim, J. H., Nam, S. J., & Yang, J. H. (2003). Clinical features and pathological characteristics of ductal carcinoma in situ of the breast in mastectomy and breast conservative. *J Korea Surg Soc*, 65(2), 282-288.
- Ernst, E. (2003). The safety of massage therapy. *Rheumatology*, 42, 1101-1106.
- Good, M., Stanton-Hick, M., Grass, J., A., Anderson, G. C., Makii, M., & Geras, J. (2000). Pain following gynecologic surgery. *Pain Manag Nurs*, 1, 96-104.
- Grealish, L., Lomasney, A., & Whitheman, B. (2000). Foot massage : a nursing intervention to modify the distressing symptoms of pain and nausea in patients hospitalized with cancer. *Cancer Nurs*, 23(3), 237-243.
- Gross, P. E., Ingle, J. N., Martino, S., Ronerts, N. J., Muss, H. B., & Picart, M. J. (2003). A randomized trial of letrozole in postmenopausal women after five years of tamoxifen therapy for early-stage breast-cancer. *N Engl J Med*, 349(19), 1793-1902.
- Hattan, J., King, L., & Griffiths, P. (2001). The impact of foot massage and guided relaxation following cardiac surgery: a randomized controlled trial. *J Adv Nurs*, 37(2), 199-207.
- Hulme, J., Waterman, H., & Hiller, V. F. (1999). The effect of foot massage on patients' perception of care following laparoscopic sterilization as day case patients. *J Adv Nurs*, 30(2), 460-468.
- Jung, P. J. (2002). Surgical treatment for breast cancer. *Hanyang J Med*, 22(2), 33-39.
- Kim, H. S., & Chang, C. J. (2000). The effect of foot massage on anxiety response in preoperative patients undergoing total hystrectomy. *Korean J Women Health Nurs*, 6(4), 579-593.
- Kim, J. T., & Shin, D. G. (1972). Study based on the standardization on the SATI for korea. *The New Medical Journal*, 21(11), 69-75.
- Kim, J. M. (2000). The effect of hand massage



on the anxiety of the hystrectomy patients in immediately prior to surgery. *J Korean Acad Nurs*, 30(2), 476-487.

Lee, T. J., & Kang, M. G. (2002). Immediate mastopexy after giant breast tumor resection. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg*, 29(4), 327-331.

National Cancer Center (2002). *Annual report of the korean central cancer registry program*. Seoul: Ministry of Health and Welfare.

Son, P. H., Hong, S. H., Kang, H. J., Yun, H. S., & Ahn, S. H. (2003). Pattern of secondary failure and prognostic factors for survival following surgical treatment of isolated locoregional recurrence mastectomy of breast cancer. *J Korea Surg Soc*, 64(4), 282-288.

Vickers, A. (1996). *Massage and aromatherapy : A guided for health professional*. London: Chapman and Hall.

Zeller, J. M., McCain, N. L., & Swanson, B. (1996). Psychoneuroimmunology: An emergency framework for nursing research. *J Adv Nurs*, 23, 657-664.

- Abstract -

## Effect of Foot Massage on Anxiety and Pain in Mastectomy Patients

Chung, Bok Yae<sup>1)</sup> · Choi, Eun Hee<sup>2)</sup>

1) Professor, College of Nursing, Kyungpook National University

2) Full-time Instructor, Department of Nursing, Daegu Polytechnic College

**Purpose:** The purpose of this study was to examine the effects of foot massage as a nursing intervention on the anxiety and pain of the mastectomy patients. **Method:** This research was quasi-experimental study of a total of 28 patients with 14 in the experimental group and 14 in the control group. For the experimental group, foot massage for 30 minutes was given by a foot-massage specialist. Anxiety and pain were measure once before the foot massage and five times after the massage. The collected data were analyzed by repeated ANOVA and t-test using the SPSS 12.0 program. **Result:** There was a statistically significant decrease in anxiety and pain in the experimental group compared to the control group over 5 different times. **Conclusion:** The foot massage was effective on anxiety and pain in mastectomy patients in this study. Therefore, foot massage would be usefully utilized as a nursing intervention for mastectomy patients.

**Key words :** Foot massage, Anxiety, Pain, Mastectomy

Address reprint requests to : Choi, Eun Hee  
Department of Nursing, Daegu Polytechnic College  
San 395, Man-chon 3 dong, Daegu 706-711, Korea  
Tel: 82-53-749-7248 Fax: 82-53-749-7460  
E-mail: eh5472@tpic.ac.kr