

유방 마사지가 가임기 여성의 월경 전 주기적 유방통 완화에 미치는 효과

강경애¹, 이지아², 허명행^{3*}

¹아가숨 모유육아상담실 대표원장, ²경북보건대학교 간호학부 교수, ³울지대학교 간호대학 교수

Effects of periodic breast massage on the cyclical mastalgia of fertile women before their menstrual period

Kyoung Ae Kang¹, Ji A Lee², Myung-Haeng Hur^{3*}

¹Representative Director, Agasom lactation consultant

²Professor, Department of Nursing Gyeongbuk College of Health

³Professor, College of Nursing and Eulji university

요약 본 연구는 주기적 유방 동통을 가진 가임기 여성에게 유방 마사지를 적용하여 유방 동통, 유방 경도, 유두 신전성, 유방 크기 및 유방의 혈액순환에 미치는 효과의 검증을 위한 무작위 통제군 전-후 실험 연구이었다. 연구 참여자는 M여성병원, C의료원, D시 소재의 백화점 및 인터넷 커뮤니티에서 모집한 주기적 유방 동통을 가진 여성 54명이었다. 실험 처치는 주기적 유방 동통이 있는 시기에 총 30분간 오른쪽과 왼쪽의 유방을 각각 15분씩 유방 마사지를 적용하였다. 실험 처치 후 실험군의 유방 동통($F=49.16$, $p<.001$), 좌우 유방 경도(우측 $t=-8.93$, $p<.001$; 좌측 $t=-10.34$, $p<.001$), 좌우 유두 신전성(우측 $t=3.58$, $p<.001$; 좌측 $t=4.66$, $p<.001$), 좌우 유방 크기(우측 $F=60.59$, $p<.001$; 좌측 $F=51.05$, $p<.001$) 및 좌우 유방 혈액 순환 (우측 $t=-1.30$, $p=.201$; 좌측 $t=-2.82$, $p=.007$)은 두 군간에 유의한 차이가 있었다. 결론적으로 본 연구에서 시행한 유방 마사지는 주기적 유방 동통이 있는 참여자의 유방 동통 완화, 유방 경도 완화, 유방혈액순환 향상에 효과적이었다.

주제어 : 유방, 마사지, 월경전증후군, 여성, 유방동통

Abstract This study was a randomized controlled trial to examine the effects of breast massage applied to women of childbearing age with cyclic mastagia on breast pain, breast hardness, nipple extensibility, breast size, and breast blood circulation. The study participants were 54 women with cyclic mastalgia who were recruited from Medical Center C, Women's Hospital M, department stores located in City D, and Internet cafes. The experimental treatment was to apply breast massage for a total of 30 minutes, 15 minutes each to the left and right breasts during the period of cyclic mastalgia. After experimental treatment, breast pain ($F=49.16$, $p<.001$), breast hardness (Rt $t=8.93$, $p<.001$; Lt $t=-10.34$, $p<.001$), nipple extensibility (Rt $t=3.58$, $p<.001$; Lt $t=4.66$, $p<.001$), breast size (Rt $F=60.59$, $p<.001$; Lt $F=51.05$, $p<.001$) and breast blood circulation (Rt $t=-1.30$, $p=.201$; Lt $t=-2.82$, $p=.007$) were significantly different between the two groups. In conclusion, breast massage performed in this study was effective in relieving breast pain, relieving breast hardness, and improving breast blood circulation in participants with cyclic mastalgia.

Key Words : Breast, Massage, Premenstrual syndrome, Women, Mastalgia

*Corresponding Author : Myung-Haeng Hur(mhhur@eulji.ac.kr)

Received September 27, 2021

Revised February 17, 2022

Accepted March 20, 2022

Published March 28, 2022

1. 서론

1.1 연구의 필요성

월경전증후군과 월경전불쾌감장애는 호르몬 주기에 따라 가임기 여성의 30-40% 정도에서 발생하고, 인구 전체의 3-8%에 영향을 미치는 다양한 증상군들을 말한다[1-3]. 월경시작 전 황체기 동안 다양한 심리적, 신체적 증상들이 나타나며 월경이 시작하면 그 증상들이 사라지는데, 우울, 불안, 분노, 두통, 유방 동통, 부종, 피곤 등이 반복적으로 나타나지만, 그 원인은 뚜렷하게 밝혀지지 않고 있다[2-4]. 월경전증후군을 경험하는 가임기 여성의 20-40%는 주기적으로 발생하는 이러한 증상들로 인하여 일상생활과 삶의 질에 부정적인 영향이 발생되고 있다[4,5].

월경전증후군의 증상 중 유방 동통은 주로 30-40대 가임기 여성들이 흔하게 경험하며, '압통', '단단함', '무거움', '만지면 아픔' 등의 증상이 나타난다[6-8]. 이러한 유방 동통은 가임기 여성의 생리적 주기와 관련이 있고, 황체기 동안 강도가 증가하며, 양쪽 혹은 한쪽 가슴에 동통이 발생 될 수 있고, 월경의 시작으로 동통은 소실되는 특징이 있다[6]. 그러나 이러한 월경 전에 나타나는 주기적 유방 동통은 여성에게 나타나는 일반적이고 참아야 하는 증상으로 생각되었으므로, 월경전증후군의 원인과 증상을 이해하고 이를 적극적으로 치료하고자 하는 의지는 매우 낮았다[4].

주기적 유방 동통의 임상적 원인은 명확하지 않았지만 일부 선행연구에서 현대 여성들의 식습관의 변화로 지방 식이의 증가, 일상생활의 변화, 올바르게 못한 브래지어 착용[6], 유방 움직임의 부족, 스트레스, 호르몬 불균형과 결합조직의 신진성 부족, 수분 축적, 에스트로겐과 관련된 피임약 복용 등이 유방 동통을 증가시킨다고 보고되었다[2,11,12]. 다양한 원인에 따라 월경전증후군의 증상을 치료하고자 하는 방안으로 식이요법, 비타민 B₁, B₆와 비타민 E, 달맞이꽃 종자유(evening primrose oil) 등이 사용되었지만 충분한 과학적인 효과를 입증하지 못하였고[6,9,10], 월경전증후군과 관련된 증상을 치료하기 위하여 호르몬 치료제와 경구피임제가 처방되었으나 부작용 가능성으로 유방 동통 완화를 위해 흔하게 선택되지는 않았다[6]. 또한 화학 약물과 대체 약물을 주기적 유방 동통의 개선 치료에 적용한 연구는 몇 편에 불과하며, 임상적으로도 주기적인

유방 동통을 심각한 질병으로 보거나 이를 완화하기 위해 적극적인 치료를 하지는 않았다.

그러나 주기적인 유방 동통의 반복성과 주기성을 고려하면, 유방 동통을 완화하기 위해 근본적인 원인을 찾고, 동통을 해결하고 개선할 수 있는 방법들을 모색해야 할 필요가 있다. 유방 동통의 원인 중 하나가 결합조직의 신진성 부족과 호르몬의 불균형이라고 보면 이를 해결하기 위한 적극적인 중재가 필요하다.

유방 마사지는 주로 모유수유에서 유방울혈로 인한 동통을 완화시키기 위한 방법으로 흉벽의 주요 근막 사이와 유방 후면에 유착된 결합조직을 마사지를 통해 수동적으로 분리시키는 것이다[13]. 유방 마사지로 유방조직의 탄성력이 증가되고, 단단했던 유방조직이 부드러워져 불편함이 감소되고 동통이 개선되는 장점이 있는 방법이다[13]. 그러나 월경 전 주기적인 유방동통을 완화시키는 방법으로 유방마사지를 적용한 연구는 찾아볼 수가 없었다. 그러므로 월경 전 주기적인 유방동통을 완화시키기 위한 방법으로 결합조직을 분리시키는 유방마사지를 제공하고자 한다.

그러므로 본 연구에서는 월경 전에 발생하는 유방 동통을 완화시키는 새로운 방법으로 기존 모유수유에서 유방울혈을 완화하는 유방마사지를 적용하고자 하고 그 효과를 확인하고자 하였다.

1.2 연구 목적

본 연구는 월경 전 유방 동통이 있는 가임기 여성을 대상으로 월경주기 중 유방마사지를 제공하고 유방 동통, 유방 경도, 유두 신진성, 유방 크기 및 유방 혈액순환에 미치는 효과를 규명하기 위함이다.

1.3 연구가설

- 가. 제 1가설: 실험군과 대조군은 유방 마사지 실험 처치 후 유방 동통에는 차이가 있을 것이다.
- 나. 제 2가설: 실험군과 대조군은 유방 마사지 실험 처치 후 유방 경도에는 차이가 있을 것이다.
- 다. 제 3가설: 실험군과 대조군은 유방 마사지 실험 처치 후 유두 신진성에는 차이가 있을 것이다.
- 라. 제 4가설: 실험군과 대조군은 유방 마사지 실험 처치 후 유방 크기 변화에는 차이가 있을 것이다.
- 마. 제 5가설: 실험군과 대조군은 유방 마사지 실험 처치 후 유방 혈액순환에는 차이가 있을 것이다.

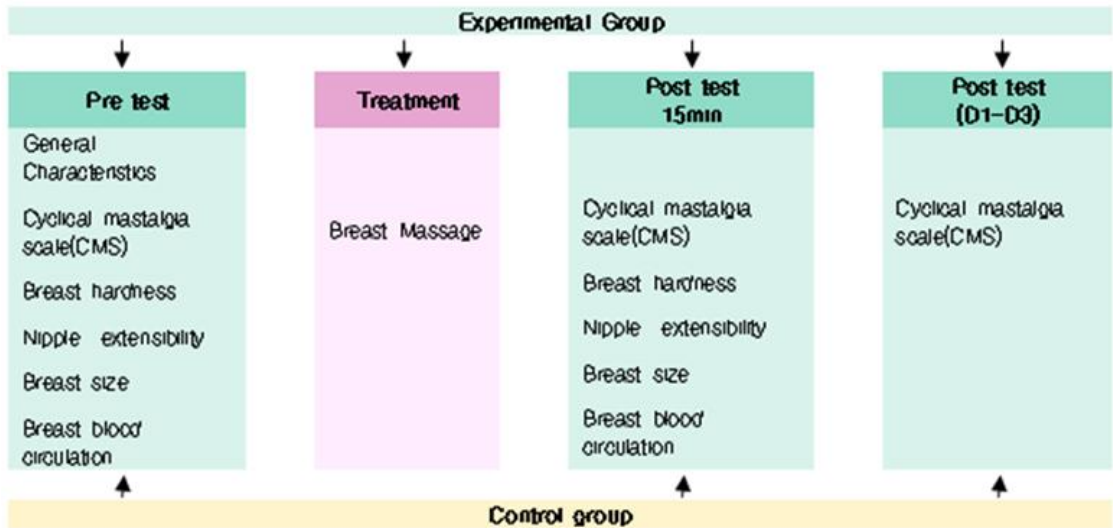


Fig. 1. Research Design

2. 연구 방법

2.1 연구설계

본 연구는 Fig.1과 같이 유방 마사지 실험 처치 여부에 따라 월경 전 유방 동통, 유방 경도, 유두 신전성, 유방 크기와 유방 혈액순환에 미치는 효과를 알아보기 위한 무작위 대조군 실험 연구이다.

2.2 연구 대상

2.2.1 연구 참여자 선정기준

본 연구에서는 2016년 7월-9월까지 C시 소재의 M 여성병원과 C의원, D시 소재의 백화점 및 인터넷 커뮤니티를 통해 연구 대상자를 모집 공고하였다. 20-49 세 사이 가임기 여성 중 3개월 이상 주기적 유방 동통을 경험한 자로 본 연구의 목적, 절차와 방법에 대해 이해하며 연구에 성실히 임할 것을 동의한 자발적인 참여자이다. 연구 대상자의 제외기준은 유방 관련 질환이 있는 자, 유방동통 측정시 영향을 미칠 수 있는 약물을 복용한 자이었다.

2.2.2 표본크기 산출 방법

본 연구에서는 G Power 3.1.9.2를 이용하여 표본크기를 산출하였으며, 분석 방법은 t-test를 선택하고 효과 크기 0.75, 양측검정 유의수준 0.05, 검정력 0.8을

넣어 총 표본크기는 56명이 필요하였다. 탈락률 10%를 고려하여 총 64명이 연구 가능한 대상자이었으나 피임약을 복용한 2명, 연령이 맞지 않는 1명을 제외한 후, 61명을 무작위 할당으로 유방 마사지군, 대조군에 각각 31명, 30명을 할당하였다.

실험군에서는 실험 처치 후 사후조사 자료를 보내지 않은 3명과 선정 당시에 유방 동통이 있었으나 실험 진행시 유방 동통이 발생하지 않았던 1명을 제외하였고, 대조군은 사후조사 설문지를 보내지 않은 3명을 제외한 후 실험군 27명과 대조군 27명 총 54명의 자료 분석을 시행하였다. Fig. 2에서 확인할 수 있다.

2.2.3 참여자 할당

실험군과 대조군 선정은 두 군에 엑셀의 난수생성(Random number generation) 방법을 적용하여 무작위 할당을 하였고, 대상자 할당 이후에는 대상자가 속한 집단에 대한 어떠한 정보도 제공하지 않았다.

2.3 실험처치

실험군에게 유방 마사지를 제공하였고 대조군에게는 처치를 시행하지 않았다. 두 군 모두 월경 시작 전 유방의 '아픈 동통', '압통', '둔통'을 자각한 날 전화 예약 후 정해진 장소와 시간에 맞춰 방문한 후 사전 설문지를 작성하였고, 실험군의 경우 유방 상태를 측정한 후 유방 마사지를 제공하였고, 대조군의 경우 처치는 제공하지 않고 시간차별 측정만 시행하였다. 측정 및 실험처

치를 시행한 실험실 환경은 실내온도는 24~25℃, 면적은 25 m²였으며, 사생활 보호를 위하여 암막 커튼을 적용하였고, 조도를 조정하여 편안한 환경을 제공하였다. 실험 처치는 왼쪽, 오른쪽 유방 각각을 15분씩 총 30분간 숙련된 동일한 유방 관리 전문가가 1회 오케타 니식 마사지를 제공하였다. 좌우 유방을 부위별로 각 7개의 기저부를 분리시키는 기술과 착유 기술 1개를 포함하여 총 8개의 손기술을 적용한 방법이다.

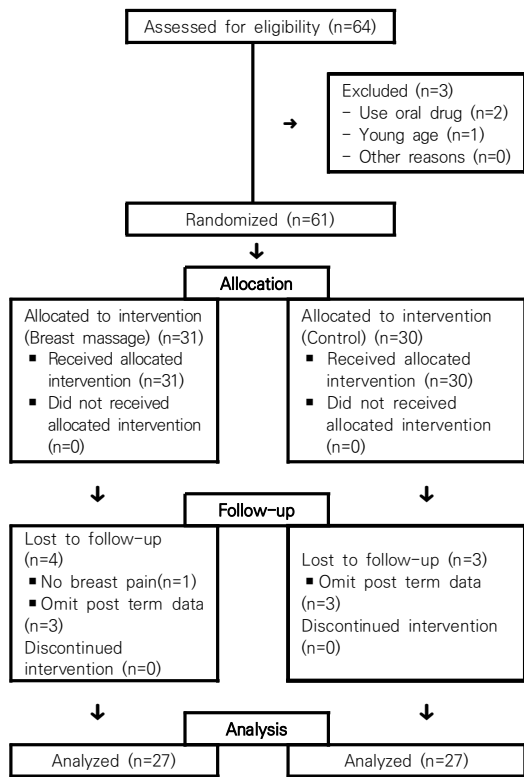


Fig. 2. Process flow diagram

2.4 연구 도구

2.4.1 유방 동통(cyclic mastalgia)

유방 동통을 객관적으로 측정하기 위하여 유방동통 척도를 사용하였다. 이 도구는 간호대학 교수 2인과 유방 관리 전문가인 간호사가 개발하였다. 월경 전 경험하는 유방, 유두 동통과 유방 변화에 대해 측정하는 10개의 문항으로 숫자 동통 척도 NRS(numeric rating scale)로 구성되었다. 좌측 끝 0점 '없음'에서 우측 끝 10점 '매우 심함'을 수평선상에서 대상자의 유방 동통

정도로 표시하였다. 숫자가 클수록 유방 동통의 강도가 높다는 것을 의미한다. 본 연구 도구의 사전 검사 신뢰도는 Cronbach' α = 0.90이었고, 사후조사 신뢰도는 실험 처치 15분 후 0.95, 1일째 0.95, 2일째 0.96, 3일째 0.96이었다.

2.4.2 유방 경도(Breast Hardness)

유방 경도는 유방압 측정 경도계(SHORE C, HANDPI, 고무경도계)로 측정하였다. 유방의 단단한 정도는 유두를 중심으로 3 cm 떨어진 지점부터 유방의 3시, 6시 9시, 12시 방향에서 측정하였다. 0점인 '전혀 단단하지 않다'에서 10점 '매우 심하게 단단하다'까지 소수 첫째 자리까지 측정된 합의 평균값이다.

2.4.3 유두 신전성(Nipple extensibility)

대상자를 반듯하게 누운 자세에서 위를 바로 보는 자세를 유지하고, 유륜과 유두의 경계부위인 유경 부위를 아프지 않을 만큼 오른손의 엄지와 검지로 당기고 왼손으로 10 cm자를 유두 측면에 적용하여 유두에서 유경 끝까지 늘어나는 길이를 cm로 표기하였다.

2.4.4 유방 크기(Breast size)

대상자를 반듯하게 눕힌 상태에서 유경의 3시에서 9시 방향, 12시에서 6시 방향을 유방의 윤곽부까지 줄자를 이용하여 직경의 치수를 측정하고 평균을 산출하였다. 펜을 이용하여 측정된 윤곽부 부분의 거리를 표시하였다. 유방이 단단하거나 작은 경우와 윤곽부가 명확하지만 유방에 유동성이 있는 큰 가슴의 외측면 측정시 유방을 중심에서 외측으로 가볍게 밀어 발생하는 윤곽부의 주름진 부분까지 측정하였다.

2.4.5 유방 혈액순환 (Blood circulation)

유방 마사지 전후의 유방 혈액순환의 변화를 확인하기 위하여 유방체 표면온도를 측정하였다. -30 ~ 200℃까지 측정 가능한 FLIR사의 적외선 열화상 카메라로 FLIR C2 Camera를 사용하였다. 피부로부터 나오는 적외선을 측정하여 유방체의 표면온도를 피부에서부터 30cm 이내로 측정할 수 있는 카메라로 시계 9시 방향의 우측 유방 외측과 시계 3시 방향 좌측 유방 외측 윤곽부에서 30cm자를 이용하여 훈련된 연구보조원인 간호사 1인이 윤곽부로부터 25cm 떨어진 지점을 유방 촬영을 하

였다. 유방체 표면 온도가 낮아질수록 유방의 울혈의 감소를 의미하였다.

2.5 자료 수집 절차 및 윤리적 고려

본 연구는 E 대학교 기관생명윤리심의위원회 (IRB)의 심의과정을 거쳐 승인을 받은 후 진행되었다 (EU2015-018). 연구 대상자에게 연구과정과 방법에 대해 충분한 설명을 하였고, 연구 참여에 자발적인 선택과 결정을 하도록 한 후 서면동의를 얻어 진행하였다. 대상자들의 사생활 보호를 위하여 참여 동의를 받기 전 개인정보처리의 지침에 따라 ID별 케이스 번호를 부여하여 처리하였다. 연구 참여 대상자에게 소정의 사례(스타킹)를 제공하였고, 대조군의 경우 연구 종료 후 유방 마사지를 원할 경우 제공하였다. 자료수집은 측정오차를 줄이기 위해 훈련된 연구보조원인 간호사 1인이 동일한 방법으로 측정하였으며, 이중 맹검법을 시행하기 위하여 측정자는 대상자가 속한 군을 알지 못하도록 하였다.

2.6 자료 분석

자료 분석시 SPSS Win 26.0을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성 분석시 실수와 백분율, 평균과 표준편차로 분석하였다. 두 집단의 동질성 검증은 χ^2 -test와 t-test로 분석하였다. 실험군, 대조군간의 효과를 알아보기 위하여 실험처치 전후의 유방 동통, 유방 경도, 유두 신전성, 유방 크기, 유방 혈액순환 변화는 t-test

로 분석하였다. 유방 동통은 반복측정 분산분석(Repeated measures ANOVA)로 분석하였다. 반복측정 분산분석 결과는 구형성 가정 및 등분산을 만족하지 않을 때 다변량 분석인 윌크스 람다값을 제시하였다. 유방 크기는 사전 측정에서 두 군간 유의한 차이가 있어 동질성이 확보되지 않았으므로, 실험 처치 후 두 군간의 유방 크기의 차이는 사전 측정치를 공변량으로 하여 공분산분석(ANCOVA)으로 분석하였다. Cronbach's α 값을 이용하여 내적 신뢰도를 분석하였다.

3. 연구결과

3.1 대상자의 동질성 검증

3.1.1 대상자의 일반적 특성, 생리적 특성에 대한 동질성 검증

본 연구에 참여한 대상자는 총 54명으로 실험군 27명 대조군 27명이었다. 평균 연령은 실험군 33.48세, 대조군 31.48세이었고, 출산 경험은 실험군 16명 (59.3%), 대조군 11명(40.7%)으로 두 집단 간에 유의한 차이가 없었다. 두 군간의 생리적 특성에 대한 동질성 검증 결과 월경주기의 규칙성, 월경 기간, 월경 전 스트레스, 월경 동통 정도, 치밀성 유방조직, 유방 동통 지속일, 심한 유방 동통 시기 모두 두 군간 유의한 차이가 없으므로 두 군의 동질성이 확인되었다. Table 1에 서 확인할 수 있다.

Table 1. Homogeneity test of General Characteristics, Dependent Variables among two Groups

(N=54)

Characteristics	Category	Breast maasge Group (n=27)	Control Group (n=27)	X ² or t	p
		Mean±SD or N(%)	Mean±SD or N(%)		
Age (yr)		33.48±8.29	31.48±9.09	0.85	.402
Childbirth experience	Yes	16(59.3)	11(40.7)	1.85	.174
	No	11(40.7)	16(59.3)		
Regularity of menstrual cycle	Irregular	4(14.8)	5(18.5)	0.13	.715
	Regular	23(85.2)	22(81.5)		
Menstrual period(days)		5.59±1.28	5.56±1.09	0.12	.909
Premenstrual stress(NRS)		6.54±2.38	6.56±1.85	0.03	.975
Menstrual pain(NRS)		6.07±2.42	5.82±2.63	0.38	.708
Density of breast tissue	No	16(59.3)	20(74.1)	1.33	.248
	Yes	11(40.7)	7(25.9)		
Breast pain duration	3days	10(37.0)	4(14.9)	3.94	.140
	4days	7(26.0)	12(44.4)		
	More 5days	10(37.0)	11(40.7)		
	5-7days	6(22.2)	0(0.0)		
	7days	5(18.5)	5(18.5)		
Periods of severe breast pain (before menstruation)	4days	6(22.2)	7(25.9)	8.19	.085
	3days	10(37.0)	15(55.6)		
	1-2days	5(18.6)	5(18.5)		

Table 2. Comparison of breast pain, hardness, nipple extensibility, size and blood circulation among two Groups (N=54)

Variables	Categories	Exp.G G(n=27)	Cont.G (n=27)	t(p) or F(p)	F(p)*
		M(SD)	M(SD)		
Pain(CMS)	Pre test	59.78±17.72	53.82±18.87	1.20 (.237)	
	After 15min	20.00±12.96	52.96±18.40	-7.61 (<.001)	T 50.86 (<.001)
	After 1day	20.07±11.88	54.93±19.53	-7.92 (<.001)	T*G 49.16 (<.001)
	After 2days	14.98±7.83	56.48±18.88	-10.55 (<.001)	G 55.78 (<.001)
	After 3days	11.70±8.48	55.00±18.55	-11.03 (<.001)	
Hardness	(Rt) Pre test	3.57±1.20	4.28±1.52	-1.91 (.061)	
	(Rt) After 15min	1.26±1.01	4.03±1.26	-8.93 (<.001)	
	(Lt) Pre test	4.16±1.94	4.52±1.58	-0.75 (.457)	
	(Lt) After 15min	1.16±0.77	4.30±1.37	-10.34 (<.001)	
	(Rt) Pre test	1.50±0.52	1.41±0.35	0.71 (.481)	
Nipple extensibility (cm)	(Rt) After 15min	1.87±0.55	1.42±0.37	3.58 (<.001)	
	(Lt) Pre test	1.47±0.51	1.31±0.37	1.28 (.207)	
	(Lt) After 15min	1.94±0.57	1.34±0.36	4.66 (<.001)	
	(Rt) Pre test	9.60±1.22	8.30±1.62	3.34 (.002)	
Size (cm)	(Rt) After 15min	10.01±1.18	8.34±1.58	60.59 (<.001)	
	(Lt) Pre test	9.40±0.98	8.14±1.54	3.47 (<.001)	
	(Lt) After 15min	9.87±1.00	8.19±1.53	51.05 (<.001)	
	(Rt) Pre test	36.42±0.53	36.22±0.50	1.43 (.159)	
Blood circulation	(Rt) After 15min	36.11±0.63	36.30±0.42	-1.30 (.201)	
	(Lt) Pre test	36.70±0.44	36.63±0.46	0.43 (.672)	
	(Lt) After 15min	36.16±0.65	36.59±0.45	-2.82 (.007)	

F(p) = ANCOVA; F(p)* = Repeated measures ANOVA

3.2 유방 마사지가 월경 전 주기적 유방통 완화에 미치는 효과

3.2.1 가설 1

유방 마사지 전과 유방 마사지 후 15분, 1일째, 2일째, 3일째 유방 동통 척도(cycle mastalgia scale; CMS)로 측정된 유방 동통의 변화는 Table 2와 같다. 반복 측정 분산 분석 결과는 시점과 집단 간의 교호 작용은 유의하였으며($F=49.16$, $p<.001$), 시점 간 유의한 차이가 있었고($F=50.86$, $p<.001$), 집단 간의 차이도 유의하였다($F=55.78$, $p<.001$). 대조군의 경우 시간의 경과에 따라 동통이 증가하였으나, 유방 마사지를 적용한 실험군에서는 15분 후 동통이 급격히 감소하여 시간 경과에 따라 유방 동통 감소에 효과가 있는 것으로 Table 2에서 확인할 수 있다.

3.2.2 가설 2

유방 마사지 전과 유방 마사지 15분 후 유방압 측정 정도계를 이용하여 유방 경도를 측정된 결과는 Table 2와 같았다. 독립표본 t-검정으로 분석한 결과 실험 처치 후 두 군의 유방경도는 유의한 차이가 있었음을(우측 $t=-8.93$, $p<.001$; 좌측 $t=-10.34$, $p<.001$) Table 2에서 확인할 수 있다.

3.2.3 가설 3

유방 마사지 전과 유방 마사지 15분 후 끝이 둥근 고무재질의 10cm자를 이용하여 유두의 신전성을 측정하였다. 결과는 Table 2와 같다. 독립표본 t-검정으로 분석을 실시한 결과 두 군간의 차이는 유의하였음을(우측 $t=3.56$, $p<.001$; 좌측 $t=4.66$, $p<.001$) Table 2에서 확인할 수 있다.

3.2.4 가설 4

유방 마사지 전과 유방 마사지 15분 후 양측 유방 크기를 두 방향으로 측정하고 평균값을 산출하여 측정하였다. 공분산 분석을 실시한 결과 실험 처치 후 두 군의 유방경도는 유의한 차이가 있었음을(우측 $F=60.59$, $p<.001$; 좌측 $F=51.05$, $p<.001$) Table 2에서 확인할 수 있다.

3.2.5 가설 5

적외선 열화상카메라로 유방체 표면의 온도변화를 측정하여 유방 마사지 전과 유방마사지 15분 후의 유방 혈액순환 변화를 확인하였는데 우측 유방의 경우 실험 처치 후 0.31도, 좌측 유방은 0.54도 감소가 확인되었다. 독립표본 t-검정 분석 결과에서 실험군의 경우 실험 처치 후 좌측 유방의 열감 감소가 확인되어 효과

가 있는 것으로 나타났음(우측 $t=-1.30$, $p=.201$; 좌측 $t=-2.82$, $p=.007$) Table 2에서 확인할 수 있다.

4. 논의

본 연구에서는 주기적 유방 동통이 있는 20~40세의 가임기 여성을 대상으로 유방 마사지가 주기적 유방 동통에 미치는 효과를 확인하기 위하여 실험 처치인 유방 마사지는 15분씩 각각의 오른쪽, 왼쪽 유방에 총 30분간 제공한 후 유방 동통, 유방 경도, 유두 신전성, 유방 크기, 유방 혈액순환을 측정하였다.

유방마사지가 유방 동통에 미치는 효과를 확인하였는데, 실험 처치 15분 후 실험군은 대조군보다 유방 동통이 65%수준으로 감소되었고, 실험 처치 1-3일째 대조군에 비해 실험군이 유방 동통이 낮아짐을 확인할 수 있었다. 유방마사지가 주기적 유방 동통을 완화하는데 효과가 있음을 알 수 있다. 유방마사지 방법은 흉벽의 주요 근막 사이와 유방 후면에 유착된 결합조직을 마사지를 통해 수동적으로 분리시켜[13] 유방 조직을 이완시키고 부드럽게 하며 대상자가 주관적으로 느끼는 통증 및 불편감 등을 감소시키는 효과적인 방법으로 보고되고 있다[14,15].

주기적 유방동통의 정도를 조사한 연구도 거의 없으며, 주기적 유방 동통 발생시 유방 마사지를 적용하여 동통의 완화를 확인한 선행연구가 없어 결과 비교는 어렵지만, 산욕 초기 어머니의 유방통증에 유방 마사지를 제공하였을 때 실험군의 통증은 4.32점 감소하고 대조군은 0.47점 감소한 점은 본 연구의 실험군의 유방 동통 감소 결과와 유사하였다[16]. 따라서 약물 요법 외의 주기적 유방 동통을 완화시키기 위한 효과적인 중재연구가 필요하다고 사료된다.

화학적 약물을 복용하여 유방동통을 감소시킨 연구에서는 타목시펜(tamoxifen) 20mg/daily 복용 시 동통이 26% 감소하였고, 타목시펜 위약(tamoxifen placebo) 복용시 동통이 10% 감소되었다[11]. 이는 생리주기에 따라 발생하는 주기적 유방동통의 근본적인 원인을 파악하고 해결하기보다는 일시적 증상 완화를 위하여 약물을 복용하고 있는 실정이다[17]. 유방 마사지는 흉벽과 유선조직 아래 공간을 만들어 유방조직을 부드럽게 하고 유방의 움직임을 개선함으로써 주기적 유방 동통을 화학적 약물보다 안전하게 경감시킬 수 있는 방법으로 볼 수 있다.

비타민 E와 비타민 B₁, B₆는 유방 동통에 잠재적이고 효과적인 치료제로 보고되었으나[6], 무작위 위약 대조 임상시험에서는 그 효과가 입증되지 못하였다[16]. 유럽에서는 달맞이꽃 종자유가 대중적으로 사용되었으나 위약과 비교하여 동통을 완화시키는 차이를 입증하지 못하였다[18].

유방 동통 시 동반되는 증상은 유방의 단단함인데 이러한 증상을 압으로 측정한 유방 경도는 유방마사지 전 두 구간 유의한 차이가 없었으나 유방마사지 15분 후 유방 경도 완화에 즉각적인 효과가 나타나 대조군보다 실험군이 약 60% 이상 압력 완화에 의한 동통이 감소되었다. 국내연구 초산모의 제왕절개술 후 유방울혈 완화를 위한 중재연구에서 유방 경도를 측정한 결과와 본 연구의 결과를 비교해보면 분만 3일 후 유방의 경도는 수유 전 후 실험군에서 5.73, 4.20이었고 대조군에서는 9.53, 9.08이었다. 본 연구에서는 실험 처치 전 후 실험군의 좌측 유방은 4.16, 1.16이었고, 대조군은 4.52, 4.30으로 출산 후 유방 경도와 비교하였을 때 유방 마사지 후 유방이 부드러워지고 무겁고 단단한 증상이 감소되었다[19]. 일반적인 가임기 여성의 유방압은 제왕절개술 후 유방울혈로 인한 초산모의 유방압과는 차이는 있었지만 유방의 단단함 정도는 측정하는 유방의 방향에 따라 초기 울혈 수준의 유방압만큼 높게 측정되는 부위도 있었다. 유방마사지 후 유방이 부드러워지면서 단단하고 무거운 증상이 감소되어 실험군의 유방 경도는 대조군보다 유의하게 낮았다.

유방 마사지가 유두 신전성에 미치는 효과를 확인한 결과 유방 마사지 전 두 구간에는 유의한 차이는 없었으나, 유방 마사지 15분 후 유두 신전성은 실험군이 대조군보다 증가하였다. 유선조직이 발달하고 치밀할수록, 유방조직이 단단할수록 유두의 신전성은 결여되어 있었다. 유방 마사지 후 유방의 움직임은 개선되었고 대흉근에 단단하게 고정되어 있던 결합조직이 분리되면서 유두와 유륜의 긴장상태가 완화되어 유두와 유륜의 신전성이 증가되는 역할을 하였다[20].

따라서 유방 마사지를 가임기 여성부터 적용함으로써 유두의 신전성을 개선시켜 향후 수유 시 발생할 수 있는 유두 동통을 감소시키고 모유수유 실천율도 향상시킬 수 있으며, 출산 후 유두와 유륜의 신전성 저하로 직접 수유가 어려운 수유모에게도 유방 마사지를 권장하고 적용할 수 있으므로 효과적인 간호 중재 방법으로

생각된다.

유방 마사지 후 실험군에서 평균 0.45cm의 유방 크기가 증가하였다. 주기적 유방동통시, 부종으로 단단하게 확장되었던 유방실질조직이 유방 마사지 후 유방 크기가 감소 될 것이라고 예상하였으나 유방마사지 후 유방조직이 부드러워지면서 움직임이 개선되어 유방 윤곽부의 크기가 넓어지는 효과가 발생되어 실험 처치 후 유방 크기가 커지는 결과가 관찰되었다.

적외선 열화상 카메라로 측정한 유방 마사지 전 두 군간의 유방 혈액순환과 관련된 온도는 유의한 차이가 없었으나 유방 마사지 후 실험군의 좌측 유방체 표면의 온도가 유의하게 낮았다. 시간 경과에 따른 대조군은 우측 유방이 0.074℃로 상승하였고 좌측 유방은 -0.041℃로 감소하였지만 실험군은 우측 유방 -0.315℃, 좌측 유방은 -0.519℃로 양측 모두 감소하였다. 해부학적으로 왼쪽 유방에는 스펜스 꼬리(Spence tail)가 발달되어 있어[21], 실험대상자의 대부분은 오른쪽에 비해 왼쪽 유방에서 동통과 불편감, 열감 등을 더 많이 호소하였고 실험 처치 후 유방 전체 혈액순환이 증가되면서 열감이 감소되는 효과를 보였다[20].

본 연구에서 주기적 유방 동통이 있는 가임기 여성에게 유방 마사지를 적용한 결과 실험군은 대조군보다 주관적으로 경험하는 유방 동통이 감소되었으며, 객관적으로 측정한 유방 경도, 유두 신전성, 유방 크기, 유방 혈액순환에서도 대조군보다 모든 증상이 개선된 것으로 나타났다. 특히 유방 동통은 실험 처치를 제공하는 동안에도 동통 감소 효과가 있었으며 실험 처치 후 즉각적인 감소와 지속적으로 동통이 감소하는 효과가 있었다.

5. 결론

연구결과 본 연구에서 가임기 여성에게 주기적으로 발생하는 유방 동통에 적용한 유방 마사지는 유방 동통과 유방 경도, 유두 신전성, 유방 크기, 유방 혈액순환을 완화하는데 효과가 있음이 입증되었으며, 가임기 여성의 주기적 유방 동통에 효과적인 간호중재 방법으로 임상에서 효과적이며 효율적으로 활용 될 수 있을 것이라 기대한다.

이 연구의 결과로 다음과 같이 제언한다. 첫째, 본 연구의 일반화를 위하여 유방 마사지의 임상 적용 확대와 표준화를 위하여 몇 달에 걸친 동통의 반복적인 시

점의 연구가 필요하며 둘째, 주기적 유방 동통 외에도 비주기적 유방 동통이 발생하는 여성들을 대상으로 유방 동통 효과를 검증하는 연구가 필요하다. 셋째, 주기적 유방 동통이 발생하는 가임기 여성은 비 약물적 중재 방법으로 스스로 관리하고 지속적인 유방 건강 상태를 유지할 수 있는 간호 중재 개발 연구를 제언한다.

REFERENCES

- [1] U. Halbreich, J. Borenstein, T. Pearlstein & L. S. Kahn. (2003). The prevalence, impairment, impact, and burden of premenstrual dysphoric disorder (PMS/PMDD). *Psychoneuroendocrinology*, 28(3), 1-23.
DOI : 10.1016/S0306-4530(03)00098-2
- [2] A. Ryu & T. H. Kim. (2015). Premenstrual syndrome: A mini review. *Maturitas*, 82(4), 436-440.
DOI : 10.1016/j.maturitas.2015.08.010
- [3] K. A. Yonkers, P. S. O'Brien & E. Eriksson. (2008). Premenstrual syndrome. *The Lancet*, 371(9619), 1200-1210.
DOI : 10.1016/S0140-6736(08)60527-9
- [4] T. H. Kim, H. S. Park, H. H. Lee & S. H. Chung. (2011). Premenstrual syndrome and dysmenorrhea in the career women at Bucheon City. *Korean Journal of Obstetrics & Gynecology*, 54(9), 523-528.
DOI : 10.5468/KJOG.2011.54.9.523
- [5] E. W. Freeman. (2003). Premenstrual syndrome and premenstrual dysphoric disorder: definitions and diagnosis. *Psychoneuroendocrinology*, 28, 25-37.
DOI : 10.1016/S0306-4530(03)00099-4
- [6] R. L. Smith, S. Pruthi & L. A. Fitzpatrick. (2004). Evaluation and management of breast pain. In *Mayo Clinic Proceedings*, 79(3), 353-372.
DOI : 10.4065/79.3.353
- [7] H. E. Park, B.C. Jee, S. Y. Ku, C.S. Suh, S. H. Kim, Y. M. Choi, J. G. Kim & S. Y. Moon. (2005). A survey on premenstrual syndrome, *Korean Journal of Obstetrics & Gynecology*, 48(2), 401-410.
<https://kiss.kstudy.com/thesis/thesis-view.asp?key=2410588>
- [8] V. Rosolowich, E. Saettler, B. Szuck, R. H. Lea, P. Levesque, F. Weisberg & L. McLeod (2006). Mastalgia. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*, 28(1), 49-57.

- DOI : 10.1016/S1701-2163(16)32027-8
- [9] F. Shobeiri, K. Oshvandi & M. Nazari. (2015). Clinical effectiveness of vitamin E and vitamin B6 for improving pain severity in cyclic mastalgia. *Iranian journal of nursing and midwifery research*, 20(6), 723.
DOI : 10.4103/1735-9066.170003
- [10] F. Jahdi, R. Tolouei, L. Neisani Samani, M. Hashemian, H. Haghani, F. Mojab & M. Memarzadeh. (2019). Effect of evening primrose oil and vitamin b6 on pain control of cyclic mastalgia associated with fibrocystic breast changes: a triple-blind randomized controlled trial. *Shiraz E-Medical Journal*, 20(5), e81243
DOI : 10.4103/1735-9066.170003
- [11] A. Goya. (2011). Breast pain. *BMJ clinical evidence*, 1-34.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3275318/pdf/2011-0812.pdf>
- [12] M. H. Sung. (2005). Menstrual Discomforts and Coping In Adult Women. *Journal of Korean Public Health Nursing*, 19(1), 53-63.
<https://www.koreascience.or.kr/article/JAKO200502612933092.pdf>
- [13] M. I. Foda, T. Kawashima, S. Nakamura, M. Kobayashi & T. Oku (2004). Composition of milk obtained from unmassaged versus massaged breasts of lactating mothers. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*, 38(5), 484-487.
- [14] J. A. Song & M. H. Hur (2019). A Systematic Review of Breast Care for Postpartum Mothers. *Korean Journal of Women Health Nursing* 25(3), 258-272.
DOI : 10.4069/kjwhn.2019.25.3.258
- [15] S. Pruthi, A. C. Degnim, B. A. Bauer & R. W. DePompolo. (2009). Value of massage therapy for patients in a breast clinic. *Clinical journal of oncology nursing*, 13(4), 422.
- [16] S. K. Ahn, J. H. Kim & J. S. Cho. (2011) Effects of Breast Massage on Breast Pain, Breast-milk Sodium, and Newborn Suckling in Early Postpartum Mothers. *Journal of Korean Academy of Nursing*, Ahn, S., Kim, J., & Cho, J. (2011). *Effects of breast massage on breast pain, breast-milk sodium, and newborn suckling in early postpartum mothers. Journal of Korean Academy of Nursing*, 41(4), 451-459.
DOI : 10.4040/jkan.2011.41.4.451
- [17] G. N. Kim. (2005). Evidence Based Nutritional Therapy of Premenstrual Syndrome, Dysmenorrhea, and Mastalgia. *Korean Journal of Family Medicine*, 26(1), 1-8.
<https://kmbase.medric.or.kr/Main.aspx?d=KMBASE&i=0384320050260010001&m=VIEW>
- [18] A. Srivastava, R. E. Mansel, N Arvind, K. Prasad, A. Dhar & A. Chabra. (2007). Evidence-based management of Mastalgia: a meta-analysis of randomised trials. *The Breast*, 16(5), 503-512.
DOI : 10.1016/j.breast.2007.03.003
- [19] A. R. Lim. (2013). *Comparative Effectiveness of Early Breast Care and Cabbage Compress on Breast Engorgement in Primiparous Women after Cesarean Birth*. Eulji university, Master degree thesis.
- [20] Y. R. Kim. (2005). *How to Manage Your Own Breasts for Breastfeeding Success*. Seoul : Knowledge and Creation.
- [21] H. S. Kim. (2003). *Guidelines for Breastfeeding*. Seoul : Hyunmoonsa.

강 경 애(Kyoung-Ae Kang) [정회원]



- 2008년 5월 ~ 현재 : 아가솜모유 육아상담실 대표
- 2015년 6월 ~ 현재 : ALCA 대표
- 2017년 3월 : 을지대학교 대학원 임상간호학 전공 (간호학석사)
- 2019년 6월 ~ 현재 : 충북여성과 아동건강센터 자문위원

- 관심분야 : 여성건강간호, 모유수유, 아동건강간호
- E-Mail : neossip@hanmail.net

허 명 행(Myung-Haeng Hur) [정회원]



- 1986년 2월 : 서울대학교 대학원 간호학 전공 (간호학석사)
- 2000년 8월 : 가톨릭 대학교 대학원 간호학 전공 (간호학박사)
- 2021년 3월 ~ 현재 : 의정부 을지대학교 간호대학 교수

- 관심분야 : 여성건강간호, 분만환자간호, 아로마테라피, 스트레스 관리, 수면관리
- E-Mail : mhhur@eulji.ac.kr

이 지 아(Ji-A Lee) [정회원]



- 2013년 8월 : 을지대학교 대학원 노인간호학 전공 (간호학석사)
- 2020년 2월 : 을지대학교 대학원 간호학 전공 (간호학박사)
- 2019년 8월 ~ 현재 : 경북보건대학교 간호학부 조교수

- 관심분야 : 여성건강간호, 성인간호, 노인간호, 시뮬레이션, 아로마테라피
- E-Mail : cocoleeja@gch.ac.kr