

주요용어 : 발 반사마사지, 통증, 기분, 유방절제술

## 발 반사마사지가 유방암 환자의 수술 후 통증 및 기분에 미치는 효과

장 화 경\*

### I. 서 론

#### 1. 연구의 필요성

현대사회에서 암 발생률과 사망률은 계속적으로 증가하는 추세를 보이고 있다. 이중 유방암은 동서양을 막론하고 증가하고 있는 암 중에 하나로, 한국 여성의 유방암 발생 빈도를 보면 전체 여성암의 14.7%로 위암에 이어 두 번째로 발생빈도가 높다(보건복지부, 2000).

유방암의 치료방법으로는 수술요법, 방사선요법, 항암요법 및 호르몬요법 등이 있으며, 이들은 단독 또는 복합적으로 사용되고 있다. 하지만, 암세포의 재발 및 전이를 예방하기 위해 유방과 주위 임파절 절제가 중요하기 때문에 거의 모든 환자들에게 수술요법이 적용된다(김유사, 1992). 이와 같은 수술로 인해 액와 림프절을 제거한 환자의 대부분이 외과적 수술과 상처 치유과정에서 경증에서 중증정도의 통증을 경험한다(Ivens, Hoe, & Podd, 1992; O'Conner, Dalton, & Brown, 1993). 환자들은 통증 이외에도 불확실한 미래에 대한 두려움, 신체상의 변화, 기능상실, 고립감, 불안, 저하된 기분 등의 많은 심리적 반응을 경험하게 되는데(Samarel, Fawcett, Davis, & Ryan, 1998), 이는 유방암이 여성에게 특별한 심리적 의미를 갖기 때문이다. 따라서 유방암 수술 후 통증을 감소시키고 심리적 안정상태를 유지하게 하여 여성들이 좀 더 긍정적인 경

험을 하도록 도와주는 간호중재가 요구된다.

수술 후 통증조절을 위해 사용되는 중재를 살펴보면, 약물요법과 비약물요법으로 나눌 수 있다. 약물요법은 주로 진통제 사용이고, 비약물요법으로는 마사지, 전환요법, 지시적 심상요법, 정보제공, 이완술, 치료적 접촉 등이 있다(서문자 외, 1999).

비약물성 통증관리는 진통제 사용에 비해 부작용이 적고, 침습적인 방법에 비해 시행 시 불편감이 적다는 장점이 있다. 물론, 비약물성 통증관리법이 진통제의 효과를 완전히 대신하지는 못하지만, 진통제 투약과 비약물성 통증관리법을 함께 사용함으로써 진통제 투여량을 줄이고, 통증완화 효과를 극대화시킬 수 있다.

최근에, 통증을 완화시켜줄 수 있는 중재방법으로 관심의 대상이 되고 있는 방법 중의 하나가 발 반사마사지이다. 발 반사마사지는 반사학에 근거한 것으로 통증 감소 및 스트레스 경감 등에 효과가 있는 것으로 주목받고 있다(백환금, 1999; Hayes & Cox, 1999; Hulme, Waterman, & Hiller, 1999; Grealish, Lomasney, & Whiteman, 2000). 발 반사마사지를 통한 말초신경의 자극과 혈액순환의 증가는 긴장을 완화시키거나 통증을 줄일 수 있는 복합적 이완효과를 초래하여 통증 조절 뿐만 아니라 심리적 기분상태를 좋게 하는 효과를 기대할 수 있다(Ferrel-Torry & Glick, 1993).

그러나, 현재 발 반사마사지를 비롯한 대부분의 대체요법들을 간호중재로 적용하기 위해서는 그 효과를 지지

\* 연세대학교 간호대학(E-mail : susan69@hanmail.net)

할 만한 과학적, 경험적 근거가 충분하지 못한 실정이다. 따라서, 본 연구에서는 유방암 수술을 받은 환자에게 발 반사마사지를 적용하여 수술 후 통증 및 기분에 미치는 효과를 조사하여 임상에서 간호중재로 활용하기 위한 기틀을 마련하고자 한다.

## 2. 연구목적

본 연구의 목적은 유방암 수술 환자들에게 적용한 발 반사마사지가 수술 후 통증과 기분에 미치는 효과를 규명함으로써 발 반사마사지를 간호중재로 활용할 수 있는 근거자료를 제시하기 위함이다.

## 3. 연구문제

발 반사마사지가 유방암 환자의 수술 후 통증을 감소시키고, 기분을 향상시키는가?

세부적인 연구문제로 다음과 같다.

- 1) 발 반사마사지가 유방절제 수술 후 통증강도 감소에 영향을 미치는가?
- 2) 발 반사마사지가 유방절제 수술 후 통증의 생리적 지수(수축기 혈압)에 영향을 미치는가?
- 3) 발 반사마사지가 유방절제 수술 후 통증의 생리적 지수(이완기 혈압)에 영향을 미치는가?
- 4) 발 반사마사지가 유방절제 수술 후 통증의 생리적 지수(맥박)에 영향을 미치는가?
- 5) 발 반사마사지가 유방절제 수술 후 대상자의 기분에 영향을 미치는가?

## 4. 용어 정의

### 1) 발 반사마사지

① 이론적 정의 : 발 반사마사지는 발 마사지의 한 유형으로 발에 나타나 있는 반사부위를 규칙적으로 마사지 해 주는 것으로 신체기능을 조화롭게 하며 치유효과와 이완효과를 지닌다(Tappan, 1988).

② 조작적 정의 : 마사지 기본이완기법과 발 반사구학을 병행한 반사마사지로 본 연구에서는 유방암 환자의 수술 후 통증을 감소시키기 위해 발등, 발바닥, 발목 부위에 기본이완기법 10분과 반사구 마사지 10분간씩 총 20분간 적용한 발 반사마사지를 말한다(김태영, 2000).

### 2) 통증

① 이론적 정의 : 실제적이거나 잠재적인 조직손상과 관련된 불쾌한 감각적, 정서적 경험 또는 그런 손상의 견지에서 표현되는 기분 나쁜 감각이나 정서적 경험을 포함하며(IASP : International Association for the Study of Pain, 1979), 수술 후 통증은 생리적 반응을 동반하는 것으로 맥박, 혈압 수치가 증가한다.

② 조작적 정의 : 지난 24시간 내에 경험한 통증정도이다. 이는 10cm 시각적 상사척도(Visual Analogue Scale ; VAS)로 측정된 통증강도를 점수화 한 것으로 점수가 높을수록 통증강도가 심한 것을 의미한다. 생리적 반응으로서의 통증은 맥박과 혈압을 측정한다.

### 3) 기분

① 이론적 정의 : 대상, 환경 따위에 따라 마음에 절로 생기며 한동안 지속되는 유쾌하거나 불쾌하거나 한 단순 감정으로(한글학회, 1992), 당면 목표에 관한 예측과 최근 경험에 의해 영향을 받는 일시적으로 지속되며 바뀔 수 있는 다차원적인 성질로 나타난다(윤재량, 1993).

② 조작적 정의 : McNair, Lorr, 와 Droppleman (1992)이 개발한 기분상태 측정도구(The Profile Of Mood State ; POMS)를 Sutherland, Walker, 와 Till(1988)이 피곤, 불안, 혼란, 우울, 활력, 분노로 구성된 각각의 항목을 시각적 상사척도로 수정, 보완하여 암환자의 기분 측정을 위해 사용한 도구를 이용한다.

## II. 문헌 고찰

### 1. 발 반사마사지

#### 1) 발 반사마사지 원리와 방법

마사지는 고대부터 행해져 온 자연 치료법 중 가장 오랜 된 것으로, 이 중 발 반사마사지는 기원전 2300년 전의 고대 이집트 치료사의 무덤에서 발견된 조각과 그림에서 그 유래를 찾아볼 수 있다. 고대 중국, 일본, 인도, 러시아 사람들도 사용해 왔던 전통적 치유법으로서, 대상자의 요구와 과학적 연구, 경험적 근거를 통해 동양의 경혈 마사지, 인도의 이완마사지, 구미식 반사구학(reflexology)등으로 발달되었다(Kunz, B., & Kunz, K., 1999).

반사구의 의미는 '생리적 반사작용' 즉, 발바닥과 신체의 모든 기관이 서로 대응하고 반사되어 있다는 것으

로, 신체기관 및 선(glands)과 같은 모든 부분과 연관되어 있는 신체는 반사구와 반사구역이 있다는 개념을 근거로 한다(<http://business.virgin.net/alan.chell/adreflex.htm>).

서양의 발 반사마사지와 중의학의 중요한 부분을 차지하는 침술은 밀접한 연관관계가 있다. 이 두 가지 기술은 발과 손이 인체 각 부분으로 이어지는 에너지선을 따라 연결되어 있다는 유사한 이론적 기반에서 출발한 것이다. 그래서 반사점에 침을 놓거나 마사지를 함으로써 몸 전체가 치유될 수 있다(정현모 역, 2000: Dougans, 1996)고 보는 것이다.

양발에는 72,000여개의 신경말단이 존재하고 이 신경말단들은 척수신경을 통해 뇌와 모든 신체 부위와 연결되어 있어(Bayers, 1983), 발 반사구를 손가락으로 마사지하면 자극이 구심신경을 따라 척수후각으로 들어가 척수 교양질의 관문을 단아서 통증을 조절하는 효과를 나타낸다. 척수 교양질의 관문은 말초에서 전달되는 구심성 신경을 조절하는 효과를 가지고 있는데, 마사지와 같은 피부자극은 직경이 큰 섬유가 활성화된 신경 정보가 전달되면 관문을 단아서 통증 신경전도가 대뇌로 전달되는 것을 차단하여 통증완화와 이완 효과가 있다(Wall, 1978).

조직의 손상, 질환은 발에 있는 반사구에 영향을 받는 것으로, 발 반사구요법은 질환이나 문제가 있는 반사구를 마사지하는 것이다(Vickers & Catherine, 1999).

발 반사마사지 방법은 훑어주기(thumb or finger walking), 돌리기(rotation), 당기기(stretching), 누르기(pressure), 진동 및 흔들기(vibration/rocking), 밀기(sliding), 문지르기(rub), 쳐주기(boogie), 비틀기(twist)등의 기본기법을 적당히 조합하여 엄지, 손가락, 주먹, 손으로 다양하게 발, 발바닥, 발목, 다리 등에 반사부위를 자극하는 것이다. 깊은 이완을 유도하기 위해서는 느리고 부드럽게, 에너지 충전을 위해서는 강하게 시행한다(김태영, 2000).

## 2) 발 반사마사지 효과

발 반사마사지는 신체적인 문제와 관계된 이완, 통증 경감, 스트레스 조절에 효과가 있으며, 이러한 이완은 자율성 반응에 영향을 미쳐 내분비계, 면역계 및 신경전달체계에 영향을 준다(Dossey, Keegan, Guzzetta & Kolkmeier, 1995). 또한 발 반사마사지는 심리적으로 환자에게 돌봄과 관심을 보여주는 방법이다(Dobbs, 1985).

마사지 효과에 대해 살펴보면, Wilkinson(1995)은 암 환자에게 마사지를 실시한 후 진통효과가 있어 통증 감소 결과를 얻었는데 이것은 근육이완과 enkephalins(신경전달물질로서 뇌와 척수에 존재하며 통증, 운동, 정서 등의 조절에 작용)방출 결과이며, 엔돌핀 유리가 증가하여 대뇌피질 전두엽에서의 통증인지를 자연적으로 수정하는 것으로 설명했다. Melzack & Wall(1965)은 관문통제 이론을 통해 마사지가 통증을 경감시키는 기전을 설명하였으며, 척수에 있는 gelatinosa cell은 말초세포에서 dorsal horn에 있는 transmission cell, 뇌에 신경자극 전달을 수정하는 관문통제체계로서 작용한다. 무해한 감각정보는 대섬유에 의해 전달되고, 마사지는 이런 섬유자극에 의해 말초관문을 닫게 하여 통증인지를 줄인다(Miller & Walsh, 1991). Goats(1992)는 관절염, 류마티스 환자에게 마사지를 함으로써 부종 감소, 통증과 근 경련이 완화되고, 체강내로 체액 유입이 증가함을 발견했다.

발 반사마사지와 관련된 국내·외의 선행연구를 살펴보면 다음과 같다. Grealish 등(2000)은 암환자에게 10분간씩 3일동안 발 마사지 수행 후 통증, 오심, 이완에 즉각적인 효과가 있음을 보고하였다. Hayes와 Cox(1999)는 스트레스와 불안을 감소시키기 위한 중재로 중환자에게 5분간의 발 마사지를 시행 후, 심박동률, 평균 동맥압, 호흡수 및 말초 산소포화도를 조사한 결과, 마사지 후 말초 산소포화 농도에 대해서는 유의한 차이가 없었으나, 심박동률, 혈압 및 호흡수에서는 유의한 감소가 있었다. 이 연구결과로 5분간의 간단한 발 마사지가 스트레스와 불안을 줄이고, 이완을 증진시키는 효과적인 중재임을 보임으로서 발 마사지가 중환자의 정신적 안녕상태와 관련하여 비언어적 의사소통의 효과적인 방법임을 제안했다. Hulme 등(1999)은 1일 수술실(day surgery unit)에서 복강경 불임수술 환자에게 5분간 발 마사지를 실시한 후 대상자가 받은 간호행위에 대해 조사한 결과, 발 마사지를 받은 실험군에서 통증이 유의하게 낮았고, 안위감은 유의하게 높았다. Stephenson, Weinrich, & Tavakoli(2000)는 유방암 환자와 폐암 환자를 대상으로 발 반사마사지의 효과를 검증한 결과, 통증에는 효과가 없었으나 불안이 유의하게 감소하였음을 보고하였다. 이 연구를 통해 인간접촉의 한 방법이며, 어디서든지 수행할 수 있고 특별한 도구를 필요로 하지 않는 비침습적인 발 반사마사지를 간호중재로 제안하였다.

최근 들어 발 반사마사지에 대한 관심이 외국에서뿐

만 아니라 국내에서도 증가하고 있다. 백환금(1999)은 발 반사마사지가 월경전증후군, 월경통 경감에 효과가 있다고 보고하였으며, 원종순 등(2000)은 간호학생의 임상실습 스트레스 경감을 위한 발 마사지 효과에 관한 연구에서 발 마사지를 받은 실험군에서 기분상태가 유의하게 호전되었고, 피로가 유의하게 감소하였으며, 수축기 혈압이 유의하게 감소하는 반응을 보였으므로, 발 마사지를 스트레스 관리기법으로 적용할 것을 제안하였다. 통증과 이완효과 이외에도 자가 발 반사마사지가 고혈압 근로자의 수축기압과 이완기압을 저하시키고 대상자의 상태불안을 낮춘다는 연구결과(차남현, 박신애, 2001)도 있다.

이상에서 살펴본바와 같이 발 반사마사지는 이완, 통증 감소, 기분호전, 스트레스경감 및 불안감소 등에 효과가 있음이 나타났지만, 아직은 발 반사마사지에 대한 연구가 미비한 실정이다. 그러므로, 발 반사마사지를 간호중재로 사용하기 위해서는 향후 발 반사마사지에 관한 많은 연구를 통해 과학적, 경험적 근거가 축적되고 검증되어야 할 것이다.

## 2. 통증과 기분

통증은 한마디로 표현할 수 없는 매우 복잡한 현상으로 통증의 정의는 매우 다양하다. IASP(International Association for the Study of Pain, 1979)는 통증을 실제적이거나 잠재적인 조직손상과 관련된 불쾌한 감각적, 정서적 경험 또는 그런 손상의 견지에서 표현되는 기분 나쁜 감각이나 정서적 경험으로 정의하였다. 또한 통증은 감각신경의 다발적인 상호작용과 물리적, 화학적, 생물학적, 심리적 자극에 의해 생성된 불편함에 대한 주관적인 느낌이라고 정의할 수도 있다(NANDA, 1995). Melzack과 Cassey(1968)는 심리적, 사회적, 문화적 요인의 영향을 받는 감각 영역, 정서적 영역, 인지적 영역 및 동기화 영역으로 구성된 개별적이고 주관적인 아픔을 의미하는 추상적인 개념이라고 하였다. McCaffery(1979)는 "통증이란 겪는 사람이 통증이라고 말하는 바로 그것이며 그 사람이 통증이 있다고 말할 때마다 존재하는 것이다"라고 하면서 통증의 주관적인 면을 강조하였다. 결국, 통증은 철저히 개인적이고 개별적인 경험이므로 통증의 다양한 특성과 복잡한 현상을 이해해야만 임상에서 대상자가 호소하는 주된 증상인 통증을 적절히 중재할 수 있다.

수술 후 급성 통증은 조직 손상에 대한 신호이다. 모

든 외과수술은 조직을 손상시키며, 통증의 형태는 수술의 형태와 크기에 따라 나타난다(합태수, 오용수, 1999). 수술 후 통증의 강도, 빈도, 경험하는 통증의 과정은 일반적이지 않으나, 유방암으로 액와림프절을 제거한 환자의 대부분이 경증에서 중증까지의 통증정도를 경험한다(O'Connor, et al., 1993; Samarel, & Fawcett, 1992). Francke와 Theeuwens(1994)은 유방암 수술 후 퇴원한 환자를 대상으로 수술 후 입원기간 동안 경험한 통증정도와 통증표현을 방해하는 원인규명을 위해 시도한 질적 연구에서 거의 모든 대상자들은 실제적으로는 통증으로 고통을 받았지만 입원기간동안 통증을 표현하거나 통증조절을 요구하지 않았다고 한다. 이 연구에서 환자의 통증표현을 방해하는 원인으로 수술 후 통증을 당연한 것으로 받아들이거나, 진통제는 건강에 해로우므로 매우 심한 통증이 아니면 진통제는 삼가야 한다는 그릇된 생각들이었다. 또한 간호사에 대한 환자들의 생각은 간호사는 진통제 이외의 다른 통증방법을 사용하지 못한다는 것이다. 한편, 입원 환자중 진통제 투여 후 통증이 완전히 완화된 환자는 겨우 35%-53%에 불과하다(신영희, 1999). 이 연구결과들은 수술 후 통증조절의 현 실정을 잘 반영하고 있다. 따라서, 수술 후 환자의 통증조절을 위해 적극적인 진통제 투약뿐만 아니라, 다양한 비약물적 중재방법의 필요성이 제기된다.

유방절제 수술 후 많은 환자들은 통증이외에 불확실한 미래에 대한 두려움, 신체상의 변화, 기능상실, 고립감, 불안, 기분저하 등을 경험한다(Wolberg, Romass, Tanner, & Malec, 1989). 특히, Scott(1983)는 유방암 환자의 약 85%가 불안을 경험하며 두려움과 스트레스는 일반적이며, 유방암 진단 후 2일내지 5일부터 부정적인 감정이 시작되어 몇 주간 지속된다고 하였다. 유방암 진단과 치료과정에서 정신·사회적 문제, 직업문제, 여성으로서의 성 정체성, 치료 부작용 등의 상당한 정서적 고통을 경험하므로 유방암 진단을 받은 여성들에게 불안, 우울, 전반적인 고통에 대한 변화는 임상적으로 매우 중요한 의미를 가진다(Lee, Love, Mitchell, & Parker, 1992; Wolberg, et al., 1989).

이상의 문헌고찰에서 살펴본바와 같이 마사지 요법의 중재 효용성에 대한 많은 연구가 시행되어 왔으나 대부분이 발 마사지에 관한 것이었고 발 반사마사지에 대한 연구가 미비한 시점에서, 유방암 수술환자를 대상으로 통증감소와 기분호전을 위한 발 반사마사지의 효과를 검증해 보는 본 연구는 간호중재 개발에 기여할 것으로 사료된다.

### Ⅲ. 연구 방법

#### 1. 연구설계

본 연구는 유사실험 연구로서 비동등성 대조군 전후 시차설계로 독립변수는 발 반사마사지이고 종속변수는 통증강도, 혈압, 맥박, 기분이다.

#### 2. 연구대상자 및 표집방법

본 연구의 대상자는 서울 소재의 Y대학 부속병원에 서 유방절제 수술 후 1-2일째 입원중인 여자 성인을 근 접 모집단으로 하여 다음과 같은 선정기준에 의하여 임 의 표출하였다.

연구 목적을 이해하고 연구 참여에 동의한 자, 유방 암 진단을 처음 받은 자, 18세이상 성인 여성, 발에 개 방성 상처나 발 종양 및 출혈성 질환이 없는 자, 의식이 명료하며 의사소통이 충분히 가능한 자, 발 반사마사지 의 경험이 없는 자, 한글을 읽고 쓸 수 있는 자

상기 대상자 선정 기준에 의해 표집된 대상자는 실험 군 16명, 대조군 12명으로 총 28명이었다. 실험군과 대조군간의 실험효과와 확산을 배제하기 위해 11월에는 주로 대조군 할당을, 12월에는 실험군 할당을 하였다.

#### 3. 연구도구

연구대상자의 주관적인 통증반응을 측정하기 위해 본 연구에서는 시각적 유사척도(Visual Analogue Scale : VAS)를 이용하여 통증강도를 측정하였다. 왼쪽 끝에 0(전혀 아프지 않다), 오른쪽 끝에 10(매우 아프다)이 라고 적혀 있는 10cm 수평선상에 대상자가 느끼는 통 증의 강도를 표시하도록 하여 왼쪽 점을 기점으로 하여 환자가 표시한 점까지 cm로 잰 길이로 cm단위는 빼고 점수화하며, 점수가 높을수록 통증의 강도가 높은 것이다.

객관적인 통증반응의 생리적 지표로 혈압과 맥박을 측정하였다. 혈압은 대상자가 누운 자세에서 수은 혈압 계를 사용하여 상완동맥에서 측정하였으며, 맥박은 대상 자의 요골동맥에서 30초간 측정하여 2배를 곱하여 기록 하였다.

기분상태 측정도구는 Sutherland 등(1988)이 POMS 를 수정한 도구로 피곤, 불안, 혼란, 우울, 활력, 분노의 6개 범주로 구성되었다. 각각의 항목은 10cm 시각상사 척도로 양끝은 '전혀 ~하지 않다'(0)와 '매우 ~하

다'(10)로 측정하며 점수가 높을수록 기분이 좋지 않은 것을 의미한다. 개발 당시 도구의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha=.79$ 였고, 암환자를 대상으로 한 연구에서는 Cronbach's  $\alpha=.82$ (Irvine, Vincent, Graydon, Bubela, & Thompson, 1994)였다.

일반적 사항으로는 연령, 종교, 결혼상태, 교육, 직 업, 경제상태에 대해 조사하였고, 질병 제 특성으로는 수술종류, 과거 수술경험, 진통제, 기타 통증을이외의 불 편감에 대해 조사하였다.

#### 4. 중재방법

발 반사마사지는 이완 마사지 그리고 반사점 마사지 로 구성되었으며 소요시간은 총 20분이다. 발 반사마사 지 시행은 본 연구자가 직접 실험처치를 하였으며 발 반 사마사지 연구를 위해 '대한 발 건강관리자협회'에서 30시간의 발 반사마사지 교육과정을 통해 이론과 실습 을 훈련받았다.

발 반사마사지 방법은 다음과 같다.

① 대상자가 양와위로 편안히 누운 상태에서 따뜻한 물수건을 이용하여 양발을 이완시킨다.

② 알코올 스폰지를 사용하여 발가락 끝에서 심장을 향해 발목까지 닦아주고, 발바닥 전체와 발가락 사이사 이를 닦은 후 완전히 건조시킨다.

③ 마사지 로션을 동전만한 크기로 짜서 발에서 발목 까지 골고루 발라준다.

④ 발 이완 마사지 : 발전체 쓰다듬기 → 발목관절 부위 쓰다듬기 → 발의 양옆 비벼주기 → 발바닥 내· 외측 짜 주기 → 발가락 비벼주기 → 발바닥 밀어주기 → 주먹 압박법 → 아킬레스건 밀어주기 → 발뒤꿈치 누르기 → 용천 눌러주기 순으로 3회/5분, 총 10분간 시행한다.

⑤ 반사점 발 마사지 : 대상자의 통증 부위에 해당되 는 발반사구를 5회씩/5분 총 10분간 시행하였다. 반사 점 마사지는 손을 이용하여 대상자가 통증을 느끼지 않 을 정도의 압력을 사용하여 대상자가 호소하는 통증부위 (가슴, 어깨)를 중점적으로 마사지하는 것이다.

반사점 마사지 순서는 다음과 같다.

배설기관의 반사구를 자극(신장, 수뇨관, 방광, 요도) → 발가락 뿌리 부분의 반사구 자극(승모근, 폐, 기관 지) → 발 내측의 반사구 자극(경추, 흉추, 요추, 천골, 미골) → 발 외측의 반사구 자극(견관절, 상완, 주관절, 슬관절, 외이골) → 발등의 반사구 자극(상악, 하악, 편 도선, 목, 기관, 흉부 임파선, 유방, 횡격막, 늑골, 상반

신 임파선, 하반신 임파선, 서혜부) → 배설기관의 반사구 자극 → 통증부위(가슴, 어깨)와 관련된 발동의 반사구를 다시 한번 자극 → 다리 마사지(발목 위 5cm까지) → 배설기관의 반사구를 자극하는 순서로 5분간 5회씩 총 10분간 시행하였다.

반사마사지가 끝난 후 따뜻한 물을 마시게 하고 휴식 후 소변을 보도록 지시하였다.

5. 자료수집절차

본 연구는 2001년 10월 28일부터 2001년 12월 22일까지 서울 소재의 Y대학 부속병원 간호부의 허락을 받은 후 본 연구자가 연구대상 선정기준에 해당하는 대상자를 저녁 7시경 입원실로 직접 방문하여 연구에 대한 전반적인 설명을 하였다. 대상자가 연구참여 의사를 밝히면 혈압, 맥박을 측정하고 질문지를 나누어주고 질문에 답하도록 요청하였다. 그 후 연구자가 직접 발 반사마사지를 수행하였고 발 반사마사지 완료 15분 후 혈압, 맥박을 측정하고 질문지를 나누어주어 다시 사후조사를 하였다. 대조군은 사전조사를 한 후 대상자에게 35분간 편안히 누워있도록 요청한 후 실험군과 동일한 시점에서 사후조사를 측정하였다.

6. 자료분석

수집된 자료는 SPSSWIN 10.0 통계 프로그램을 이용하였다. 대상자의 일반적 특성은 실수와 백분율로, 실험군과 대조군의 동질성 검증은  $\chi^2$ -test와 Mann-Whitney U test로, 발 반사마사지의 효과 검증을 위해 Mann-Whitney U test와 Wilcoxon Signed Ranks Test로 분석하였다.

7. 연구의 제한점

동일한 수술종류와 동일한 수술 의사 및 대상자에게 정규적으로 투여되는 진통제를 통제하지 못하였다. 또한 연구 대상자의 수가 적어 비모수 통계법을 사용한 것과 위약군(placebo group)을 설정하지 못한 제한점이 있다.

IV. 연구 결과

1. 연구대상자의 일반적 특성과 질병 제 특성

연구대상자는 실험군 16명, 대조군 12명으로 총 28명이었다. 연령대는 45-54세가 13명(46.4%)으로 가장 많은 분포를 보였다. 종교는 기독교와 천주교가 각각 8명(28.6%)이었으며, 75% 이상이 종교를 가지고 있었다. 결혼상태는 26명(92.9%)이 기혼, 학력은 고졸이 12명(42.9%), 직업은 전업주부가 21명(75%), 가족의 월수입은 201-300만원 이하는 13명(46.4%)으로 각각 가장 많은 분포를 보였다.

수술종류는 변형근치술이 27명(96.4%)으로 가장 많았으며, 과거 수술경험에 대해서는 실험군에서는 11명(68.7%), 대조군에서는 5명(41.7%), 현재 투여되는 진통제는 두 군 모두 Airtal 복용이 18명(64.3%)으로 많이 분포하였다. 통증 이외의 불편감은 '기운없음', '어지러움', '움직임이 부자유스러움', '두통', '수면의 어려움' 순으로 응답했다.

일반적 특성과 질병 제 특성에 대한 실험군과 대조군 간의 동질성은 유의한 차이가 없었다.

2. 발 반사마사지가 통증과 기분에 미치는 효과

1) 발 반사마사지가 통증에 미치는 효과

수술 후 통증조절을 위한 발 반사마사지의 효과는 통증강도와 통증의 생리적 지수로 수축기 혈압, 이완기 혈

<표 1> 발 반사마사지가 통증에 미치는 효과 비교 (N=28)

변 수	구 분	실험군(n=16)	대조군(n=12)	z	p	실험군	대조군	z	p
		평균±표준편차	평균±표준편차			전후차이	전후차이		
통증강도	시행 전	5.6±1.4	4.9±1.7	-3.47	.001***			-2.15	.03*
	시행 후	3.8±1.1	4.3±1.6						
수축기 혈압	시행 전	110.3±6.7	114.6±7.8	-1.39	.16			-1.4	.15
	시행 후	106.9±29.8	112.9±6.2						
이완기 혈압	시행 전	71.9±13.3	70.4±8.1	-2.67	.01**			-1.79	.07
	시행 후	64.4±5.1	67.1±6.9						
맥박	시행 전	79.6±9.4	79.8±7.9	-3.44	.001***			-2.70	.01**
	시행 후	74.8±8.4	76.5±8.5						

\*p<.05, \*\*p<.01, \*\*\*p<.001

압, 맥박으로 구분하여 분석하였다. 실험군, 대조군 내에서의 중재 전·후 비교는 Wilcoxon Signed Ranks Test로 분석하였으며 그 결과는 <표 1>과 같다.

통증강도는 실험군에서 발 반사마사지 시행 전 평균 5.6점에서 시행 후 3.8점으로 유의하게 감소하였고 ( $z=-3.47, p=.001$ ), 대조군도 4.9점에서 4.3점으로 유의하게 감소하였다( $z=-2.15, p=.03$ ). 통증의 생리적 지수로 혈압과 맥박의 변화량을 측정하였는데, 수축기 혈압은 실험군에서 110.3mmHg에서 106.9mmHg으로 감소, 대조군에서는 114.6mmHg에서 112.9mmHg로 감소하였으나 두 군 모두 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 이완기 혈압은 실험군에서 71.9mmHg에서 64.4mmHg로 유의하게 감소하였고( $z=-2.67, p=.01$ ), 맥박도 실험군에서 79.6회/min에서 74.8회/min로 유의하게 감소하였으며( $z=-3.44, p=.001$ ), 대조군 또한 이완기 혈압과 맥박이 유의하게 감소하였다 ( $z=-2.70, p=.01$ ).

## 2) 발 반사마사지가 기분에 미치는 효과

발 반사마사지가 수술 후 환자의 기분에 미치는 효과를 분석하기 위하여 실험군과 대조군의 기분의 중재 전, 후 차이를 Wilcoxon Signed Ranks Test로 분석하였고, 그 결과는 <표 2>와 같다. 기분은 실험군에서는 5.18점에서 3.80으로 유의하게 감소하였고( $z=-3.52, p=.000$ ), 대조군에서도 4.39점에서 4.01점으로 유의한 감소를 보였다( $z=-1.95, p=.05$ ).

## 3. 발 반사마사지 효과에 관한 실험군과 대조군의 차이 비교

수술 후 통증과 기분에 대한 발 반사마사지의 효과에 대한 실험군과 대조군간의 비교는 Mann-Whitney U test로 분석하였으며, 그 결과는 <표 3>과 같다.

통증강도, 수축기 혈압, 이완기 혈압 및 맥박은 발 반사마사지 시행 전보다 시행 후 감소하였으나, 실험군과 대조군간의 유의한 차이는 없었다.

기분은 실험군에서 평균 5.18점에서 3.80점으로 감소하였고, 대조군은 평균 4.39점에서 4.01점으로 감소하였으며, 실험군과 대조군간의 유의한 차이가 있었다 ( $u=49.0, p=.03$ ).

기타, 발 반사마사지를 경험한 대상자들은 '피로가 풀리는 것 같다', '통증이 덜 느껴진다', '시원하다', '잠이 온다' 등의 반응을 보였다.

## V. 논 의

수술 후 통증은 불편감을 강화시킬 뿐 아니라 치유와 회복을 지연시킬 수 있다. 특히, 유방암 진단을 받은 환자의 대부분은 첫 번째 치료과정으로 수술을 경험한다. 유방암으로 액와 림프절을 제거한 환자는 대체로 경증에서 중증까지의 통증정도를 경험하므로(O'Connor, et al, 1993; Samarel, et al, 1992), 통증조절에 대한 간호요구가 높다. 최근에 많은 사람들에게 발 반사마사

<표 2> 발 반사마사지가 기분에 미치는 효과 비교 (N=28)

변 수	구 분	실험군(n=16)	대조군(n=12)	실험군 전후차이		대조군 전후차이	
		평균±표준편차	평균±표준편차	z	p	z	p
기 분	발반사마사지 시행 전	5.18±.53	4.39±.95	-3.52	.000**	-1.95	.05*
	시행 후	3.80±.80	4.01±.73				

\* $p<.05$ , \*\* $p<.001$

<표 3> 발 반사마사지의 효과 비교 (N=28)

변 수	실험군(n=16)	대조군(n=12)	군간 차이	
	평균±표준편차	평균±표준편차	u	p
통증강도	3.8± 1.1	4.3±1.6	64.5	.14
수축기 혈압	106.9±29.8	112.9±6.2	72.0	.85
이완기 혈압	64.4± 5.1	67.1±6.9	75.0	.28
맥박	74.8± 8.4	76.5±8.5	83.0	.55
기분	3.80± .80	4.01±.73	49.0	.03*

\* $p<.05$

지의 통증감소, 스트레스 감소와 이완 유도의 효과가 경험적으로 입증되어 그 이용이 확산되고 있고, 간호중재로서 이용하고자 하는 연구들이 시도되고 있지만, 아직 초기 단계에 불과하다. 본 고찰에서는 발 반사마사지가 수술 후 통증과 기분에 미치는 효과를 논하고자 한다.

1. 발 반사마사지가 통증강도에 미치는 효과

유방절제 수술 환자를 대상으로 발 반사마사지를 실시한 본 연구결과는 발 반사마사지 후 환자가 경험하는 통증강도의 전·후 비교 시 실험군( $z=-3.47, p=.001$ )과 대조군( $z=-2.15, p=.03$ ) 모두 유의하게 감소하였으나 실험군과 대조군간의 유의한 차이는 없었다. 이는 다음의 연구결과들과 일치한다.

Grealish 등(2000)은 87명의 암환자를 대상으로 10분간 발 마사지 후 VAS로 측정된 결과 대조군보다 실험군에서 통증이 감소한 결과를 보고하였다. Hulme 등(1999)은 복강경 수술환자 59명에게 5분간의 발 마사지 시행 후 숫자비율척도로 측정된 결과 그룹간의 차이는 통계적으로 유의하지 않았으나 실험군에서 전후 차이가 유의하게 감소하였고, Ferrell-Torry와 Glick(1993)은 암환자 9명에게 30분간 전신 마사지 후 VAS로 측정된 결과 통증이 감소함을 보고하였다.

이상의 연구결과들을 통해, 발 반사마사지가 수술 후 환자의 통증조절 효과가 있음을 알 수 있었다. 그러나, 본 연구에서 실험군과 대조군간의 유의한 차이가 없었던 것은 다음과 같이 3가지 원인으로 사료된다.

첫째, 통증은 주관적인 경험이므로, 정확한 통증사정이 어렵다. 주관적인 경험을 좀 더 객관적으로 측정하기 위해 VAS 등의 도구를 사용한다고 할 지라도, 주관적인 경험을 수치화 함으로서 오는 오류가 발생 가능하다. 특히, 통증은 유해자극의 강도, 지속시간, 부위, 질(quality) 등의 식별요소와 연관되는 감각경험이므로(김민정, 1997; 최명애, 1995), 통증강도만으로 통증 변화 정도를 설명하기는 어렵다. 본 연구에서의 두 군간의 유의한 차이가 없음을 통증강도의 측정만으로 비교되었기 때문이라고 생각된다.

둘째, 본 연구에서는 정규 처방된 진통제의 투약을 통제하지 못함으로써, 대상자에게 투약된 진통제가 시간 경과에 따라 진통작용이 일어났기 때문일 수 있다. 본 연구의 자료수집이 오후 7시에서 오후 9시로 저녁 식사 후 대상자가 진통제를 복용한 직후이므로 진통제가 연구 결과에 영향을 미쳤을 것으로 고려된다.

셋째, 위약군(placebo group)이 없었기 때문에 발 반사마사지 효과인지, 환자와의 상호작용의 영향인지 판단하기 어렵다. 그러므로, 추후연구에서는 실험군, 대조군, 위약군 세 그룹으로 할당하는 연구방법이 필요하다.

2. 발 반사마사지가 통증의 생리적 지수(혈압, 맥박)에 미치는 효과

유방절제 수술 후 발 반사마사지를 받은 실험군과 대조군 모두 수축기 혈압은 다소의 감소를 보이기는 하였으나 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 그러나, 이완기 혈압에 대해서는 실험군에서 발 반사마사지 후 통계적으로 유의한 차이를 보였고( $z=-2.67, p=.01$ ), 맥박은 실험군과 대조군 모두 전후 차이에서 유의한 감소를 보였지만( $z=-3.44, p=.001, z=-2.70, p=.01$ ), 두 군간에는 유의한 차이가 없었다. 이와 같은 본 연구결과는, 치매 환자에게 실시한 발 지압과 발 마사지가 통계적으로 유의하지 않았으나 맥박수와 호흡수를 감소시켰다고 보고한 Sutherland, Reakes, & Bridges(1999)의 연구와 암환자에게 발 마사지 후 맥박수의 감소가 실험군, 대조군 각각 전후 차이는 유의하게 감소하였지만, 두 군간의 유의한 차이가 없는 Grealish 등(2000)의 연구와 일치하였다. 본 연구결과와 상반되는 연구로, Ferrell-Torry와 Glick(1993)은 암환자에게 30분간 전신 마사지 직후 수축기 혈압과 이완기 혈압은 모두 유의하게 감소하고 맥박의 변화는 유의하지 않았고, 백내장 수술 환자에게 5분동안 손마사지 시행 후 혈압과 맥박의 변화가 유의하지 않았다고 보고한 조경숙(1999)의 연구 등이 있다. 마사지에 의한 혈압과 맥박수의 반응에 대한 연구는 수축기 및 이완기 혈압과 맥박수의 감소를 보인 경우(김혜숙, 장춘자, 2001; Hayes & Cox, 1999; Synder, Egan, & Burns, 1995), 수축기 혈압과 맥박수만 감소한 경우(박미성, 서문자, 1995) 등으로 다양하다. 그러므로, 본 연구를 포함하여 마사지가 생리적 지수에 미치는 영향에 대한 결과가 연구마다 다소 차이를 보인다.

이런 연구결과와의 차이는 마사지 시행 시간과 마사지 부위, 마사지 후 측정시기 등이 다양하기 때문이라고 사료된다. 지금까지 마사지와 관련된 연구들에서 마사지를 얼마동안 시행하여야 가장 효과적이며, 발 반사마사지의 효과가 얼마나 지속되는지 과학적으로 증명되지 못하였다.

선행연구 중 Grealish 등(2000)의 연구에서 발 반사마사지 10분 후 혈압과 맥박수치가 20분 후보다 더



많이 감소했으며, Hayes와 Cox(1999)는 발 마사지 시행동안에 심박동수와 동맥혈압이 유의하게 감소하고, 호흡수는 마사지 5분 후에 더 유의하게 감소하였음을 보고하였다. 그러므로, 향후 연구에서는 발 반사마사지 시행시간과 시행 후의 시간경과에 따라 발 반사마사지 효과가 어떻게 변하는지 시차를 두고 반복측정 및 발 반사마사지 횟수에 따른 효과측정을 위한 종단적인 연구가 필요하다고 생각된다.

### 3. 발 반사마사지가 기분에 미치는 효과

유방암 수술 환자를 대상으로 발 반사마사지를 실시한 결과, 실험군은 대조군보다 기분이 호전되었으며 ( $z = -3.52, p = .000$ ), 실험군과 대조군간의 유의한 차이를 보였다 ( $u = 49.0, p = .03$ ). 이는 자가풀수어식을 받는 암환자를 대상으로 상체 마사지를 시행한 후 기분과 상태불안의 유의한 호전을 보고한 Ahles 등(1999)의 연구와 방사선 치료를 받는 암환자에게 손마사지를 실시한 결과 실험군에서 기분 호전을 보고한 박미성과 서문자(1995)의 연구와 일치하였다. 원종순 등(2000)은 간호학생을 대상으로 임상실습 기간동안 발 마사지를 실시한 결과 실험군에서 기분점수가 통계적으로 유의하게 감소한 것에 비해, 대조군의 경우 기분 변화가 없었으므로 발 마사지가 기분을 좋게 하는 간호중재라고 하였다.

기분에 미치는 효과 외에 불안과 피로 경감에 대한 결과를 보고한 연구가 많았는데, 김혜숙과 장춘자(2001)는 자궁적출 수술 전 환자에게 발 반사마사지를 실시한 후 수술 전 불안이 유의한 감소를 보였다고 보고했으며, 암환자를 대상으로 한 Ferrell-Torry와 Glick(1993)의 연구에서도 마사지 후 불안이 감소하였다. 또한 월경전증후군 여성에게 실시한 발 반사마사지도 유의하게 불안을 감소시켰다(백환금, 1999).

이러한 연구결과를 종합해 볼 때, 발 반사마사지를 포함한 마사지 요법은 연구대상에 무관하게 대상자의 불안을 경감시키고 기분을 호전시키는데 효과가 있는 간호중재임을 알 수 있다. 본 연구에서 발 반사마사지를 받는 동안 환자들은 '피로가 풀리는 것 같다', '시원하다', '잠이온다' 등을 표현하였다.

발 반사마사지와 같은 마사지 행위 자체가 대상자와의 정서적 친밀감과 신체적 접촉을 통한 대상자를 이해하는 감각적 경험의 표현이므로 치료적 관계형성을 위해서도 적극적으로 활용될 수 있으리라 생각된다.

## VI. 결론 및 제언

본 연구는 유방절제 수술환자들에게 적용한 발 반사마사지가 수술 후 통증과 기분에 미치는 효과를 규명함으로써 비침습적이고 독자적인 간호중재로 활용할 수 있는 근거자료를 제시하고자 시도된 실험연구이다.

본 연구의 대상자는 서울에 소재한 Y대학 부속병원에서 유방절제 수술 후 1-2일째인 환자를 대상으로 연구에 참여하기를 희망한 28명이었다. 대조군 12명과 실험군 16명으로 실험효과와 확산을 막기 위해 시차설계로 이루어졌다.

자료수집 기간은 2001년 10월 28일부터 12월 22일까지 약 2개월간이었으며, 중재방법은 문헌고찰과 발 반사마사지 전문가의 자문을 통해 유방 절제수술 후 통증 경감을 위해 수정 보완한 발 반사마사지를 20분간 적용하였다.

발 반사마사지의 효과 변수로는 대상자가 느끼는 통증강도, 통증의 생리적 지수(혈압, 맥박)와 기분이다. 통증강도는 10cm VAS로, 혈압은 수은혈압계를 사용하여 상완동맥에서, 맥박은 대상자의 요골동맥에서 측정하였다. 기분 측정도구는 Sutherland 등(1988)이 POMS를 수정한 피곤, 불안, 혼란, 우울, 활력, 분노의 6개 항목의 각각에 대해 10cm 시각상사척도(Visual Analogue Scale : VAS)를 사용하였다. 본 연구에서 이 도구는 Cronbach's alpha가 .70으로 신뢰도를 보였다.

연구방법은 실험군에서는 오후 7-9시 사이에 대상자의 병실을 방문하여 사전조사 후 발 반사마사지를 20분간 시행했으며, 발 반사마사지 시행 완료 15분 후에 사후조사를 하였다. 대조군에서는 사전조사 후 대상자를 35분동안 침대에 편안히 누워 있도록 한 후 실험군과 같은 시간에 사후조사를 실시하였다.

수집된 자료는 SPSS로 통계 처리하였으며, Mann-Whitney U test와 Wilcoxon Signed Ranks Test를 사용하였고 그 결과는 다음과 같다.

1. 통증강도는 발 반사마사지를 받은 실험군에서 유의하게 감소하였지만( $z = -3.47, p = .001$ ), 실험군과 대조군간의 유의한 차이는 없었다.
2. 수축기 혈압은 유의한 차이가 없었다.
3. 이완기 혈압은 실험군에서 발 반사마사지 후 유의하게 감소하였지만( $z = -2.67, p = .01$ ), 실험군과 대조군간의 유의한 차이는 없었다.
4. 맥박은 전후 비교 시 실험군과 대조군 모두 유의

하게 감소하였지만( $z=-3.44, p=.001, z=-2.70, p=.01$ ), 두 군간에는 유의한 차이가 없었다.

5. 기분은 실험군이 대조군보다 유의하게 호전되었으며( $z=-3.52, p=.000$ ), 실험군과 대조군간의 차이에서도 유의하였다( $u=49.0, p=.03$ ).

결론적으로, 유방절제 수술환자에게 발 반사마사지를 실시한 결과 기분을 제외한 통증강도, 혈압 및 맥박은 실험군과 대조군간의 유의한 차이가 없었다. 그러나, 전후 비교 시 실험군에서 통증강도, 이완기 혈압과 맥박에서 유의한 감소를 보였다. 위의 연구결과를 중심으로 발 반사마사지가 수술 후 통증조절과 기분 호전에 효과적임을 제안한다.

이상의 연구결과를 토대로 발 반사마사지에 대한 추후 연구의 방향과 간호실무 적용에 있어 다음과 같이 제안한다.

1. 통증정도를 정확히 반영할 수 있도록, 추후 연구에서는 통증강도 뿐만 아니라, 통증의 질, 기간 등 통증을 정확하게 반영할 수 있는 표준화된 도구를 사용하여 연구해 볼 것을 제안한다.

2. 수술종류에 따라 발 반사마사지가 통증감소 및 기분호전 효과에 차이가 있는지를 검증하기 위한 반복연구가 필요하다.

3. 진통제 투약 시간을 고려하여 연구를 진행할 것을 제안하며, 진통제 사용률 감소에 효과가 있는지에 대한 연구도 제안한다.

4. 발 반사마사지를 받은 환자들의 발 반사마사지 경험이 어떠한지, 대상자가 표현하는 반응을 근거로 통증과 기분 이외의 발 반사마사지의 제반 효과를 조사하여 일반화된 간호중재가 될 수 있도록 심층연구를 제안한다.

5. 발 반사마사지 시술시간과 마사지 후의 시간경과에 따라 마사지 효과가 어떻게 변하는지 시차를 두고 반복측정 및 발 반사마사지 횟수에 따른 효과 측정을 위해 종단적 연구를 제안한다.

6. 위약군이 없었기 때문에 발 반사마사지 효과인지, 환자와의 상호작용의 영향인지 결정하기 어렵다. 그러므로, 추후연구에서는 실험군, 대조군, 위약군 세 그룹으로 할당하는 연구방법을 제안한다.

## 참 고 문 헌

김민정 (1997). 임상간호사의 통증중재법 실행에 관한

연구. *성인간호학회지*, 9(2), 209-224.

김유사 (1992). *유방암의 진단과 치료*. 서울: 군자출판사.

김태영 (2000). *발 건강관리 교본*. 서울: 미래출판사.

김혜숙, 장춘자 (2001). 발마사지가 자궁절제술 환자의 수술 전 불안에 미치는 효과. *여성건강간호학회지*, 6(4), 579-593.

박민성, 서문자 (1995). 손마사지가 방사선요법 받는 암환자의 불안에 미치는 영향. *간호학회지*, 25(2), 316-329.

백환금 (1999). *발반사마사지가 월경불편감에 미치는 효과*. 서울대학교 석사학위 논문, 서울.

보건복지부 (2000). *한국인 암 등록 조사자료 분석보고서*.

서문자 (1999). 이정희, 김영숙, 이향련, 박춘자, 유성자, 박오장, 최철자(공저) *성인간호학 I* (4th ed.). (pp.413-426). 서울: 수문사.

신영희 (1999). 경북지역 준종합병원 입원환자들의 수술 후 통증경험 실태조사. *계명간호과학*, 4(1), 93-102.

원준순, 김금순, 김경희, 김원옥, 유재희, 조현숙, 정인숙 (2000). 간호학생의 임상실습 스트레스 경감을 위한 발 마사지의 효과. *기본간호학회지*, 7(2), 192-207.

윤재량 (1993). *운동강도에 따른 달리기 운동이 호르몬 반응 및 무드 변화에 미치는 영향*. 서울대학교 박사학위논문, 서울.

정현모 역 (2000). *쉽게 배우는 발반사요법*. 서울: 푸른숲.

조경숙(1999). 손마사지 프로그램이 백내장 수술 환자의 불안과 면역기능에 미치는 영향. *대한간호학회지*, 29(1), 97-105.

차남현, 박신애 (2001). 자가 발반사 자극요법의 빈도가 고혈압 근로자의 생리적 지수, 불안에 미치는 영향. *지역사회간호학회지*, 12(2), 375-389.

최명애 (1995). 통증의 기전. *수술간호*, 3(1), 136-146.

한글학회 (1992). *우리말 큰사전*. 서울: 어문각.

함태수, 오용석 (1999). *수술 후 통증치료*. 서울: 의학문화사.

Ahles, T. A., Tope, D. M., Pinkson, B., Walch, S., Hann, D., Whedon, M., Dain, B., Weiss, J.E., Mills, L., Silberfarb, P.M. (1999). *Massage therapy for patients undergoing autologous bone marrow transplantation*.

- Journal of pain & symptom management*, 18(3), 157-163.
- Bayers, D. C (1983). *Better health with foot reflexology* (4th ed). St. Petersburg FL: Ingham Publishing.
- Dobbs, B. Z. (1985). Alternative health approaches. *Nursing Mirror*, 160(9), 41-42.
- Dossey, B. M., Keegan, L., Guzzetta, C. E., & Kolkmeier, L. G. (1995). *Holistic nursing* (2nd ed). Gaithersburg, MD: Aspen Publishers.
- Ferrell-Torry, A. T., & Glick, O. J. (1993). The use of therapeutic massage as a nursing intervention to modify anxiety and the perception of cancer pain. *Cancer Nursing*, 16(2), 93-101.
- Francke, A. L., & Theeuwes, I. (1994). Inhibition in expressing pain: A qualitative study among Dutch surgical breast cancer patients. *Cancer Nursing*, 17(3), 193-199.
- Goats, G. C. (1992). Massage and arthritis-modern applications of ancient art. *Arthritis Today*, 2, 3-4.
- Grealish, L., Lomasney, A., & Whiteman, B. (2000). Foot massage. *Cancer Nursing*, 23(3), 237-243.
- Hayes, J., & Cox, C. (1999). Immediate effects of five minute foot massage on patients in critical care. *Intensive and Critical Care Nursing*, 15, 77-82.
- 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. *Journal of Advanced Nursing*, 30(2), 460-468.
- Irvine, D. M., Vincent, L., Graydon, J. E., Bubela, N., & Thompson, L. (1994). The prevalence and correlates of fatigue in patients receiving treatment with chemotherapy and radiotherapy. *Cancer Nursing*, 17(5), 367-378.
- Ivens, D., Hoe, A. L., & Podd, J. K. (1992). Assessment of morbidity from complete axillary dissection. *British Medicine Journal*, 66, 136-138.
- Kunz, B., & Kunz, K. (1999). *Reflexology : Research and uses*. In Clark CC, Gordon R(eds.): *Encyclopedia of Complementary Health Practice*. New York, Springer Publishing Company, 466-467.
- Lee, M. S., Love, S. B., Mitchell, J. B., & Parker, E. M. (1992). Mastectomy or conservation for early breast cancer: psychological morbidity. *European Journal of Cancer*, 28A, 1340-1344.
- McCaffery, M. (1979). *Nursing management of the patient with pain*(2nd ed.). New York: J. B. Lippincott.
- McNair, D. N., Lorr, M., & Droppleman, L. E. (1992). *Manual for the profile of mood states*. San Diego : Educational and Industrial Testing Service.
- Melzack, R., & Cassey, K. L. (1968). *Sensory, motivational and central control determinants of pain : A new conceptual model*. In D. R. Kenshalo(eds.). *The Skin Senses*. Springfield : C.C. Thomas.
- Melzack, R., & Wall, P. D. (1965). *Pain mechanism : A new theory*. *Science*, 150, 971-979.
- Miller, R. D., & Walsh, T. D. (1991). Psychosocial aspects of palliative care in advanced cancer. *Journal Pain Symptom Management*, 6, 24-29.
- NANDA (1995). *Pocket Guide to Nursing Diagnosis*(6th ed.). St. Louis, Missouri.
- O'Connor, A. P., Dalton, J., & Brown, E. (1993). Women's experiences of postsurgical breast sensations. *Oncology Nursing Forum*, 20, 326(abstract).
- Samarel, N., & Fawcett, J. (1992). Enhancing adaptation to breast cancer : The addition of coaching to support groups. *Oncology Nursing Forum*, 19, 591-596.
- Samarel, N., Fawcett, J., Davis, M. M., & Ryan, F. M. (1998). The addition of

coaching to support groups. *Oncology Nursing Forum*, 25(8), 1369-1376.

Scott, D. W. (1983). Anxiety, critical thinking and information processing during and after breast biopsy. *Nursing Research*, 32, 23-28.

Stephenson, N., Weinrich, S. P., & Tavakoli, A. S. (2000). The effects of foot reflexology on anxiety and pain in patients with breast and lung cancer. *Oncology Nursing Forum*, 27(1), 67-72.

Sutherland, H. J., Walker, P., & Till, J. E. (1988). The development of a method for determining oncology patients's emotional distress using linear analogue scales. *Cancer Nursing*, 11(5), 303-308.

Sutherland, J. A., Reakes, J., & Bridges, C. (1999). Foot acupressure and massage for patients for Alzheimer's disease and related dementia. *Image*, 31(4), 347-355.

Synder, E., Egan, E., & Burns, K. (1995). Testing the efficacy of selected interventions to decrease agitation behaviors in persons with dementia. *Geriatric Nursing*, 16(2), 60-63.

Tappan, F. (1988). *Healing massage techniques: holistic, classic and emerging methods* 2nd ed. Appleton and Lange, Norwalk, Connecticut, 5-9.

Vickers, A., & Catherine, Z. (1999). ABC of complementary medicine massage therapies. *British Medicine Journal*, 319(6), 1254-1257.

Wall, P. D. (1978). The gate control theory of pain : A re-examination and re-statement. *Brain*, 101, 1-18.

Watson, S. (1997). The effects of massage : An holistic approach to care. *Nursing Standard*, 11(47), 45-47.

Wilkison, S. (1995). Aromatherapy and massage in palliative care. *International Journal of Palliative Nursing*, 1, 21-30.

Wolberg, W. H., Romass, E. P., Tanner, M. A., & Malec, J. F. (1989). Psychosexual adaptation to breast cancer surgery. *Cancer*, 63, 1645-1655.

<http://business.virgin.net/alan.chell/adreflex.htm>.

- Abstract -

## Effect of Foot Reflexology on Patient's Pain and Mood Following a Mastectomy

Chang, Hwa Kyoung\*

The purpose of this study was to test the effects of foot reflexology on pain and mood in patients who have just had a mastectomy.

The research design was a nonequivalent control group, non-synchronized design.

The participants for this study were 28 patients with breast cancer on first or second day after mastectomy surgery. The first 12 patients were assigned to the control group and the second 16 to the experimental group.

The study was conducted from October 28, 2001 to December 22, 2001 on a surgical unit of Y Medical Center in Seoul, Korea.

Pain intensity, blood pressure, pulse rate and mood were measured as dependent variables. The instrument used for pain intensity and mood was a 10 cm visual analogue scale. Cronbach alpha for this study was .70.

For the experimental group pre and post tests were done immediately before and 15 minutes after completion of foot reflexology. Foot reflexology was performed once for 20 minutes. After the pretest, patients in the control group were instructed to have a quiet

\* College of Nursing, Yonsei University  
(E-mail : susan69@hanmail.net)

time for a 35 minute period and then the post-test was done.

The number of participants was small so the data were analyzed by Mann-Whitney U test, and Wilcoxon signed ranks test.

The results of this study are as follow :

1. In the experimental group there were significant decreases between the pre and post tests for pain intensity ( $z=-3.47$ ,  $p<.001$ ), diastolic blood pressure ( $z=-2.67$ ,  $p<.01$ ) and pulse rate ( $z=-3.44$ ,  $p<.001$ ) but there was no difference between the two groups on the post test.

2. The systolic blood pressure, diastolic blood pressure and pulse rate were also not significantly different between the experimental group and the control group on the post test.

3. The mood score was significantly improved after foot reflexology( $z=-3.52$ ,  $p=.000$ ) and the difference between the two groups was also significant ( $u=49.0$ ,  $p=.03$ ).

In conclusion, there was a statistically significant difference in mood between the two groups, but no difference for pain intensity, blood pressure, or pulse rate. However, there were significant differences between the pretest and post-test for pain intensity, diastolic blood pressure and pulse rate in the experimental group.

On the basis of the above findings, this study suggests that foot reflexology can be an effective method of relieving pain and improving mood in clinical practice in women who have had mastectomy surgery.

Key words : foot reflexology, pain, mood, mastectomy