

주요용어 : 발마사지, 암환자, 활력징후, 피로, 기분상태

발마사지가 항암화학요법을 받는 암환자의 활력징후, 피로 및 기분상태에 미치는 효과*

원종순** · 정인숙*** · 김지수**** · 김금순*****

I. 서 론

1. 연구의 필요성

국내외적으로 발생 빈도가 증가하고 있는 암은 중요한 사망원인을 차지하는 질병이다. 암은 치료가 힘들고 치료효과도 분명치 않아 진단이 곧 죽음을 연상케하는 것으로 알려져 왔으며 투병기간 내내 죽음에 대한 공포와 재발에 대한 불안, 치료과정 동안 경험하는 파괴적인 합병증, 치료비용 부담, 직업적 어려움, 사회적 고립 등의 사회적인 스트레스에 이르기까지 다양한 스트레스 요인으로 인해 고통받는다(Derogatis 등, 1983; Lansky 등, 1985; Massie와 Holland, 1987; Greer S., 1991; Spiegel, 1997; Andersen 등, 1998). 특히 항암제를 투여받는 암환자는 항암제로 인해 치료과정 중에 개인의 안녕에 부정적인 영향을 초래하는 피로, 오심·구토, 탈모, 식욕상실, 불안 등과 같은 정신, 신체적 스트레스를 경험한다(Irvine 등, 1994; Jones, 1993).

인체가 스트레스를 받으면 부신피질과 수질이 자극을 받아 코티코스테로이드와 카테콜라민의 분비가 증가되고 이로 인하여 T림파구와 자연살 세포 등의 면역기능을 억제시켜 환자의 회복능력이 지연되거나 질환의 감수성이 증가된다(정영림, 1999). 인체가 암세포를 가지는 것은 그 자체가 급만성 스트레스원으로 간주되므로(Levy 등, 1991) 암환자의 질병으로부터의 회복능력 증강과 감수성 감소를 위해서는 스트레스 경감이 필수적이다.

최근 독자적인 간호중재술 개발에 대한 관심이 고조되면서 다양한 마사지의 방법이 간호대상자에게 시도되고 있다. 이미 전통의학에 의해 호전되지 않는 만성환자들의 증상완화와 삶의 질 증진을 위해 대체요법의 유용성이 설득력을 얻고 있으며(Eliopoulos, 1992; Pan 등, 1999), 한국의 경우 만성질환 중 특히 암환자가 가장 대체요법을 많이 이용하고 있으며 암의 말기단계로 갈수록 다양하고 많은 대체요법이 이용되고 있는 실정이다(Lee와 Park, 1999).

이러한 현실 속에서 다양한 마사지법이 간호중재

* 본 연구는 기본간호학회의 연구비 지원을 받았음

** 서울보건대학 간호과

*** 부산대학교 의과대학 간호학과

**** 이화여자대학교부속 동대문병원 일반외과 수간호사

***** 서울대학교 간호대학(교신저자 E-mail : kimks@snu.ac.kr)

투고일 2002년 1월 3일 심사회의일 2002년 1월 7일 심사완료일 2002년 2월 22일

로 시도되는 것은 물론 마사지의 효과를 과학적으로 검증하는 연구들이 국내외적으로 이루어지고 있다. 마사지는 활력징후 안정, 통증 경감, 피로 완화, 화상상처의 소양증 경감은 물론 불안, 우울 감소, 스트레스 호르몬 감소 및 면역기능 증진에도 효과가 있음이 연구를 통해 검증되고 있다(Barr와 Taslitz, 1970; Field 등, 1992; Meek, 1993; Snyder, Egan와 Burns, 1995).

암환자를 대상으로 한 마사지 연구로는 Weinrich와 Weinrich(1990), Ferrill-Torry와 Glick(1992)가 암환자에게 등마사지를 적용한 결과 통증과 불안이 감소되었다는 보고가 있다. 최근에는 등이나 손을 이용한 마사지 외에 발마사지 특히 발의 반사구를 자극하는 발반사마사지도 활력징후 안정, 불안 및 통증 경감, 이완 등의 효과가 있다고 보고되었다(Hewitt, 1992; Stevenson, 1992; Hayes와 Cox, 1999; Suhterland 등, 1999; Won 등, 2000).

발마사지 연구결과 발마사지 후 활력징후가 대체로 경감되나 통계적으로 유의한 경우와 그렇지 않은 경우 등 아직 일관성 있는 결과를 보이지 못하고 있다. 중환자를 대상으로 5분간 발마사지를 한 결과 맥박수, 평균동맥압, 호흡수가 의미있게 감소하였나(Hayes & Cox, 1999) 치매환자를 대상으로 10분간 발마사지를 한 결과는 활력징후가 다소 감소하기는 하였으나 통계적인 차이는 없었다(Suhterland 등, 1999). Hewitt(1992)의 연구에서는 중환자를 대상으로 한 발마사지가 통증, 불안, 긴장 등의 심리적 변수에는 통계적으로 유의한 효과를 보였으나 활력징후에서는 유의한 차이를 보이지 않았고 Won 등(2000)의 연구에서는 간호학생을 대상으로 한 발마사지가 활력징후 중 수축기혈압만을 유의하게 감소시켰고 피로경감, 기분상태 호전 등 심리적 변수에는 유의한 효과를 보이는 등 연구간, 변수간 일치되지 않는 결과를 보이고 있다.

이에 본 연구자는 아직 발마사지가 암환자의 스트레스에 어떻게 영향을 미치는지 연구된 바가 없는 실정에서 항암화학요법을 받는 암환자에게 발마사지를 적용하여 활력징후, 피로 및 기분상태에 미치는 효과를 확인함으로써 향후 발마사지가 암환자의 스

트레스 경감을 위한 간호중재로 활용가능anz를 검토하기 위하여 본 연구를 시도하게 되었다.

2. 연구의 목적

본 연구는 화학요법을 받기 위해 입원한 여성 암환자에게 발반사마사지를 실시한 후 마사지 실시전과 비교하여 활력징후, 피로, 기분상태, 발피로와 발통증을 분석하여 발마사지의 효과를 검증함으로써 암환자의 스트레스간호중재에 활용하고자 함이다.

3. 연구가설

본 연구의 목적을 달성하기 위하여 설정한 연구가설은 다음과 같다.

- 1) 발마사지를 받은 대상자는 마사지 전보다 마사지 후에 혈압이 감소할 것이다.
- 2) 발마사지를 받은 대상자는 마사지 전보다 마사지 후에 맥박이 감소할 것이다.
- 3) 발마사지를 받은 대상자는 마사지 전보다 마사지 후에 호흡수가 감소할 것이다.
- 4) 발마사지를 받은 대상자는 마사지 전보다 마사지 후에 피로도가 감소할 것이다.
- 5) 발마사지를 받은 대상자는 마사지 전보다 마사지 후에 기분상태가 호전될 것이다.
- 6) 발마사지를 받은 대상자는 마사지 전보다 마사지 후에 발피로가 감소할 것이다.
- 7) 발마사지를 받은 대상자는 마사지 전과 후에 발통증 정도에 차이가 있을 것이다.

4. 용어정의

발마사지 : 마사지의 기본이완기법과 반사구학을 병행한 마사지로 본 연구에서는 항암화학요법으로 치료 받고 있는 여성 암환자에게 스트레스 경감을 위해 로손을 사용하여 발등과 발바닥, 발목, 하퇴에 시행하는 30분간의 발반사마사지를 말한다.

II. 연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 발반사마사지가 화학요법을 받는 암환자의 스트레스 경감에 미치는 효과를 규명하기 위한 단일군 전·후 설계(one-group pretest-post test design)인 원시실험 연구이며 독립변수는 발마사지이고 종속변수는 혈압, 맥박, 호흡, 피로, 기분상태, 발피로도 와 발통증이다.

2. 연구대상자

본 연구는 서울의 2개 대학병원에서 화학요법을 받기 위해 입원한 암환자중 연구목적 을 이해하고 참여하기를 동의한 여성 생식기와 직장암 환자 11명으로 항암제 치료를 1주기 이상 받은 환자로 추후 항암치료를 받기 위해 입원하여 연구에 참가하기로 동의서를 받은 환자에서 선정하였다. 마사지 처치자가 여성이므로 처치자와 수혜자 간의 성차로 인한 효과 개입을 통제하기 위해 연구대상자는 여성 암환자로 제한하였다. 또한 대상자들은 전신상태가 나쁘지 않으며 고혈압을 제외하고 동반된 내과적 질병이 없으며, 현재 입원상태에서 수술이나 방사선 치료를 받는 경우에는 연구대상에서 제외하였다.

3. 연구 도구

1) 발마사지

발마사지는 준비단계, 이완 마사지 그리고 반사점 마사지로 구성되었으며 총 마사지소요시간은 약 30분 정도이다. 연구의 절차는 다음과 같다.

(1) 온수에 발을 씻고 2분간 담근다.

(2) 활력징후가 안정되면 양와위로 누운 상태에서 이완마사지를 시작한다, 이완마사지는 로션을 바른 후 양손으로 약간의 압력을 유지하며 부드럽게 발가락, 발 전체, 발목, 다리 무릎 위까지 다음 순서로 시행한다. 양손을 맞잡고 발등 발바닥 밀어주기→양손을 맞잡고 발 내측·외측 밀어주기→복숭아 뼈 돌레를 원그리기→아킬레스건 밀어주기→ 발뒤꿈치 누르기→뒤꿈치에서 용천 쪽으로 밀어서 용천 눌러주기 순서대로 각 발에서 3분간 총 6분을 넘지 않는다.

(3) 반사 마사지를 한다. 반사 마사지의 소요시간은 약 20분 정도이다.

① 먼저 왼발에 기본 반사구(신장, 수뇨관, 방광, 요도)를 5회 마사지한다.

② 직접 반사구(머리:대뇌중심, 목, 어깨, 승모근, 좌골신경, 간)를 10회 마사지 한다.

③ 간접 반사구(척추:경추부터 천미골까지, 눈, 위장관:위에서 항문까지, 횡격막)를 5회 마사 지한다.

④ 기본반사구(신장, 수뇨관,방광, 요도)를 5회 마사지하여 마무리한다.

⑤ 오른발을 반복한다.

(4) 발 반사 마사지가 끝난 후 녹차 1잔(200cc)을 마시고 쉬도록 한다.

(5) 5분간 휴식을 취한 후 사후 검사를 실시한다.

2) 혈압

연구자용으로 타당성과 신뢰성이 확인된 수은주 혈압계(Baumanometer, 미국산)를 혈압 측정에 이용하였다. 대상자를 침대에 눕게 하고 최소한 5분간의 안정 후, 상박을 심장과 같은 높이로 하여 수은주 혈압계를 커프의 하부가 팔꿈치 안팎의 2cm 상부에 오도록 상박에 직접 돌려 감고, 상박동맥 위에 청진기를 대고 밸브를 조작하여 예상되는 수축기 혈압보다 20-30mmHg 높은 점까지 수은구를 올렸다. 2-3 mmHg/sec 속도로 공기를 빼면서 처음 소리가 들리는 지점(제 1기 음)을 수축기혈압으로 하고, 소리가 완전히 사라지는 지점(제 5기 음)의 압력을 이완기 압력으로 하였다. 2분 간격으로 측정한 두 번의 측정치의 평균을 내고 만약 처음 2개의 측정치가 5mmHg이상 차이가 나면 추가로 측정하여 평균을 계산하였다(JNC-VI, 1997).

3) 맥박수

혈압측정이 끝난 후 누운 상태에서 1분간 요골맥박을 측정하였다.

4) 호흡수

요골맥박 측정에 이어 요골동맥에 손을 댄 채로 1분간 호흡수를 측정하였다.

5) 피로감

전신의 피로 정도와 양상, 발의 불편감에 대한 영역으로 구성된 6문항의 100mm 길이의 시각적 상사척도로 권(1997)의 암환자 피로 측정도구중 대상자에게 의미가 중복된다는 평을 받은 문항을 통합하고 발의 피로정도에 관한 2문항을 첨가하여 연구자 3인이 수정보완하여 만든 도구로 점수가 높을수록 피로정도가 높은 것을 의미한다.

6) 기분상태

기분상태는 100mm길이의 시각적 상사척도로 측정하였으며, 점수가 높을수록 기분상태가 좋지 않은 것을 의미한다.

7) 발피로와 발통증

발에서 느껴지는 피로의 정도와 아픔의 정도를 100mm길이의 시각적 상사척도로 측정하며 점수가 높을수록 발이 무겁게 느껴지고 통증이 심한 것을 의미한다.

4. 자료수집방법

서울시내 S대학 병원과 E대학 병원에서 여성생식기암과 직장암으로 적어도 1회이상 항암치료를 받은 대상자중 항암치료를 받기 위해 재입원한 환자를 대상으로 자료를 수집하였다. 항암치료를 받으러 입원한 당일 연구목적에 맞는 대상자를 해당병동 수간호사가 선정하면 연구자가 연구에 대한 설명서를 읽어주고 대상자가 자의에 의해 연구동의서를 작성하도록 하였다. 사전자료로 활력징후를 측정하고 피로와 기분상태를 조사한 후 발마사지를 훈련 받은 실험처치자가 발반사마사지를 30분간 실시하였다. 마사지가 끝난 후 녹차 한잔을 마시고 10분정도 휴식을 취한 다음 사후자료로 피로, 기분상태, 발피로와 발통증을 조사하였다. 1시간 후에 발통증, 발피로, 기분상태에 대한 설문을 다시 조사한 후 자료수집을 종료하였다.

5. 실험처치자 훈련

발마사지 연수과정을 이수한 연구자가 공동으로 암환자의 스트레스와 피로경감을 위해 20-30분으로 구성된 발마사지 프로토콜을 작성한 후 발마사지를 배우고자 하는 간호학생 4인을 실험처치자로 선발하였다. 선발된 처치자를 대상으로 기본간호실습실에서 마사지의 원리와 방법에 대한 3시간의 발반사 마사지 훈련과정을 1회 실시하였고 이후 처치자의 마사지 기술을 숙달시키기 위해 처치자와 함께 1일 약 1시간 정도의 발마사지 연습시간을 4~6회 실시하였다. 연습의 횟수는 처치자가 자신의 발마사지 기술에 대해 자신감을 표현하거나 연구자가 처치자의 마사지 기술의 정확도와 숙련도에 대해 만족할 때까지 실시하였다.

6. 자료분석 방법

본 연구의 자료는 SPSS pc(version 8.0) 통계 프로그램을 사용하여 실험전후의 실험효과 순위 검정을 위해 Wilcoxon signed rank 검정을, 실험전후 및 1시간 후의 실험효과 순위 검정을 위해 Friedman 검정을 실시하였다.

7. 연구의 제한점

첫째, 본 연구는 실험군만을 대상으로 연구한 원시실험설계이므로 발반사마사지 전 후의 각 종속변수의 효과가 반드시 발반사마사지에 의한 효과라고 단정하기에는 어려움이 있다.

둘째, 본 연구의 대상자수가 비교적 작고, 2개 병원에서 편의추출 되었으며 여성 환자에 국한되었기 때문에 본 연구결과를 일반화시키는데 신중을 기할 필요가 있다.

셋째, 실험처치가 1회로 제한되었기 때문에 발반사마사지의 횟수 및 시행간격에 따른 효과에 대해서는 알기 어렵다.

III. 연구 결과

1. 연구대상자의 일반적 특성

연구대상자는 여성 암환자 11명으로 질병명은 여성생식기암이 9명, 직장암이 2명이었으며 투약중인 항암제는 taxol과 carbaplastin 또는 5-Fu, Leukovorine이었다. 연령은 평균 52세(최저 28세, 최고 73)였으며, 체중은 평균 54Kg(최저 40Kg, 최고 71Kg)이었으며 신장은 평균 154cm(최저 138cm, 최고 164cm)이고 헤모글로빈은 평균 11g/dl(최저 9.4g, 최고 11.27g)으로 심한 빈혈은 없었다.

2. 발마사지가 혈압에 미치는 영향(가설 1 검증)

발마사지를 받은 대상자는 마사지 전보다 객관적 스트레스 반응인 혈압이 낮아질 것이라는 가설은 비모수검정에 의해 5%수준에서 통계적으로 유의한 차이가 있어 가설 1은 지지되었다(Table. 1). 따라서 발반사마사지는 항암치료를 받는 대상자들의 혈압을 감소시키는데 효과적인 것으로 나타났다

3. 발마사지가 맥박수에 미치는 영향(가설 2 검증)

발마사지를 받은 대상자는 마사지 전보다 객관적 스트레스 반응인 맥박이 낮아질 것이라는 가설 2는 비모수검정에 의해 5%수준에서 통계적으로 유의한 차이를 보여 지지되었다(Table 2). 따라서 발반사마사지는 항암치료를 받는 대상자들의 맥박수를 감소시키는데 효과적인 것으로 나타났다.

4. 발마사지가 호흡수에 미치는 영향(가설 3 검증)

발마사지를 받은 대상자는 마사지 전보다 객관적 스트레스 반응인 호흡수가 낮아질 것이라는 가설 3은 5%수준에서 통계적으로 유의한 차이가 없어 기각되었으므로 발반사마사지는 항암치료를 받는 대상자들의 호흡수를 감소시키는데 효과적이지 못하였다(Table 3).

5. 발마사지가 피로감에 미치는 영향(가설 4 검증)

발마사지를 받은 대상자는 마사지 전보다 피로감이 감소할 것이라는 가설 4는 5%수준에서 통계적으

<Table 1> Comparison of blood pressure between pre and post test

Variables	Pre	Post	Z-value*	P-value
Systolic BP	136.36(20.62)	125.00(12.44)	-2.595	.009
Diastolic BP	81.81(13.28)	75.00(12.04)	-2.456	.014

* Wilcoxon signed rank test

<Table 2> Comparison of Pulse Rate between pre and posttest

Variable	Pre	Post	Z-value*	P-value
Pulse Rate	79.09(9.73)	73.81(9.16)	-2.44	.015

* Wilcoxon signed rank test

<Table 3> Comparison of Respiration Rate between pre and posttest

Variable	Pre	Post	Z-value*	P-value
Respiration Rate	19.09(2.58)	17.63(.80)	-1.633	.102

* Wilcoxon signed rank test

<Table 4> Comparison of Fatigue between pre and posttest

Variable	Pre	Post	Z-value*	P-value
Fatigue	18.86(8.72)	16.90(7.76)	-2.44	.015

* Wilcoxon signed rank test

<Table 5> Comparison of Mood State between pre and post test

Variable	Pre	Post 0hr	Post 1hr	X ² -value*	P-value
Mood state	6.36(2.29)	7.27(2.41)	7.27(2.41)	9.94	.007

* Friedman test

<Table 6> Comparison of Foot Fatigue between pre and post test

Variable	Pre	Post 0hr	Post 1hr	X ² -value*	P-value
Foot fatigue	7.00(3.00)	4.90(3.98)	1.00(1.26)	11.23	.004

* Friedman test

<Table 7> Comparison of Foot Pain between pre and posttest

Variable	Pre	Post 0hr	Post 1hr	X ² -value*	P-value
Foot pain	3.09(2.02)	3.63(2.73)	3.00(3.06)	2.38	.303

* Friedman test

로 유의한 차이가 있어 지지되었으므로 발반사마사지는 항암치료를 받는 대상자들의 피로를 감소시키는데 효과적인 것으로 나타났다(Table 4).

6. 발마사지가 기분상태에 미치는 영향(가설 5 검증)

발마사지를 받은 대상자는 마사지 전보다 기분상태가 좋아질 것이라는 가설 5는 5%수준에서 통계적으로 유의한 차이를 보여 지지되었으므로 발마사지는 항암치료를 받는 대상자들의 기분상태를 호전시키는 데 효과적인 것으로 나타났다(Table 5).

7. 발마사지가 발피로도에 미치는 영향(가설 6 검증)

발마사지를 받은 대상자는 마사지 전보다 발피로도가 감소할 것이라는 가설 6은 5% 유의수준에서 유의한 차이를 보여 지지되었으므로 발마사지는 항암치료를 받는 대상자들의 발피로도를 감소시키는데 효과적인 것으로 나타났다(Table 6).

8. 발마사지가 발통증에 미치는 영향(가설 7 검증)

마사지를 받은 대상자는 마사지 전과 후에 발통증 정도에 차이가 있을 것이라는 가설 7은 5% 유의 수

준에서 유의한 차이를 보이지 않아 기각되었다. 따라서 발마사지는 항암치료를 받는 대상자들의 발마사지 전후의 발통증 변화에 영향을 미치지 못하였다(Table 7).

IV. 논 의

암환자는 암 자체의 특성이나 항암치료나 기타 침투적 치료로 인하여 스트레스 수준이 높다. 간호현장에서는 이러한 암환자의 스트레스를 경감시키고 증상을 완화시키기 위해 많은 노력을 기울여야 한다. 발반사마사지는 마사지의 일종으로 배우기도 쉽고 무해하며 그 효과가 높은 것으로 알려지고 있으나 실증적인 연구가 부족한 실정이다.

본 연구는 항암치료를 받으려 입원한 암환자에게 발마사지를 30분동안 실시하여 단기효과로 피로, 기분상태 및 활력징후에 미치는 효과를 분석하여 발마사지를 암환자 간호중재법의 하나로 활용하기 위하여 시도되었다.

1. 발마사지가 활력징후에 미치는 효과

연구결과 발반사마사지 수행전·후로 암환자의 수축기혈압(p=.009), 이완기혈압(p=.014) 및 맥박수(p=.015)가 유의하게 감소하였으며 맥박은 감소하였으나 유의한 차이는 없었다. Hayes & Cox (1999)의 중환자 대상 발마사지에서는 맥박, 평균

혈압과 호흡이 모두 의미있게 감소하여 본 연구결과와 유사하였다. 그러나 본 연구와 마찬가지로 단일 실험군 디자인이므로 다른 매개변수 개입 가능성을 배제하기 어렵다. 실험 대조군을 비교한 연구를 살펴보면 심장수술 환자를 대상으로 발마사지를 실시한 Stevensen(1992)의 경우 혈압, 맥박, 호흡 등의 생리적 변수가 처치없이 답소를 나는 집단과 비교한 결과 유의한 차이를 보이지 않았으며 Sutherland, Reakes와 Bridges(1999)의 치매환자 대상 발마사지에서도 맥박과 호흡이 실험군에서 처치 후 약간 감소하였으나 실험·대조군 간에서는 유의한 차이가 없는 것으로 보고되었다. 임상실습 간호학생을 대상으로 하는 Won 등(2000)의 연구에서는 이완기혈압, 호흡은 발마사지 후 감소하지만 실험·대조군간 유의한 차이를 보이지 않았다. 그러나 수축기혈압은 발마사지 후 그룹간에서도 유의한 차이로 감소하여($p=.0060$) 발마사지의 수축기혈압 경감 효과를 보여주었다.

등마사지 연구에서도 대체로 마사지 후 활력징후가 감소하는 결과를 보여(Ferrell-Torry와 Glick, 1993) 본 연구결과와 일치하였으나 중환자를 대상으로 한 Tyler 등(1990)의 연구에서는 오히려 마사지 직후 맥박이 증가하는 반대의 결과를 보여 본 연구와는 대조적이었다. 이는 등마사지는 체간을 노출시켜 양와위에서 복위로 체위를 변경시켜야 가능한 반면 발마사지는 신체 말단부위 노출만으로 체위변경 없이 편안하게 양와위를 취한 상태에서 가능하다는 마사지 부위에 의한 차이 때문으로 사려된다. 따라서 마사지 부위에 따른 활력징후의 차이 여부를 이를 비교하는 연구를 시도해볼 필요가 있다. 발마사지를 받기 위해 양와위를 취하고 누워있는 상황이나 자세 자체는 자율신경계를 안정시켜 활력징후를 감소시킬 수 있으며 실제로 모든 연구대상자는 발마사지를 받는 동안 발을 처치자에게 맡긴 채 눈을 감고 충분히 이완된 상태로 휴식을 취하는 것을 관찰할 수 있었다.

이상의 논의에서와 같이 마사지가 활력징후에 미치는 영향은 연구대상, 마사지 방법과 부위, 마사지 시간 등에 의해 영향받을 수 있으므로 다양한 실험상황에서 지속적인 비교연구를 통해 활력징후 감소에

필요한 마사지의 조건을 밝혀내는 것이 필요하다.

2. 발마사지의 심리적 변수에 대한 효과

항암화학요법을 받는 암환자에게 피로경감과 기분상태 호전을 위한 발마사지 중재를 실시한 본 연구결과 마사지 전에 비해 마사지 후에 유의하게 피로가 경감되고($p=.015$) 기분상태가 호전되었다($p=.007$). 피로는 암환자의 주요한 고통요인이 되며 일상생활 활동은 물론 삶의 질에도 파괴적인 영향을 미치는 증상으로 지적되었으며(McCorkle와 Young, 1978, Love 등, 1989; Irvine 등, 1994) 특히 항암화학요법을 받는 환자의 경우 화학요법치료를 받지 않는 환자보다 유의하게 더 피로를 호소하며(Knof, 1986) 피로는 기분과 유의한 상관관계가 있다(McCorkle와 Young, 1978). 암환자 대상 발마사지 연구가 없어 연구결과를 직접 비교·논의할 수는 없으나 발마사지가 심리적 변수인 불안, 기분, 통증, 피로 등에 효과가 있다고 보고한 본 연구 결과와 일치된 방향의 연구들이 있다(Stevensen, 1992; Dunn 등, 1995; Sutherland 등, 1999; Won 등, 2000).

Stevensen(1992)은 심장수술환자에게 발마사지를 적용한 결과 생리적 변수에서는 집단간 차이가 없었으나 통증, 불안, 긴장 등의 심리적 변수 측정에서는 매우 효과가 좋다고 보고하였으며 특히 마사지 동안 처치자가 함께 있어주는 것으로 인한 혼합효과가 아닌지를 구분하기 위해 아무런 처치를 하지 않은 대조군과 마사지 집단을 비교한 결과 집단간 차이를 보고하였다. Sutherland 등(1999)은 발마사지 결과 치매환자의 방황행동이 감소했음을 보여주었으며, Won 등(2000)의 연구에서도 발마사지가 임상실습 간호학생의 피로 경감과 기분상태 호전에 유의한 효과를 보고하여 본 연구결과와 일치하였다.

본 연구에서는 특히 발마사지의 직접 접촉부위인 발의 피로와 통증을 측정하였는데, 처음 발마사지를 받는 대상자 중 특정 반사부위 지압이나 마찰시 "아프다"고 호소하는 경우가 있어 이런 통증의 양상을 파악하기 위해 마사지 직후와 마사지 1시간 후에 발의 통증과 피로를 측정하였다. 연구결과 마사지 직

후에는 발 통증이 3.09에서 3.63으로 약간 증가하였다가 1시간 후에는 마사지 전보다 약간 낮은 3.00으로 회복되는 양상을 보였다. 이런 변화는 시간변화에 따라 통계적으로 유의미한 변화는 나타나지 않았지만($p>.05$) 발마사지 직후에는 발에 통증이 약간 나타나지만 1시간 후에는 다시 회복되는 양상을 보이는 발마사지의 특성을 보여주는 자료이다. 발 피로 정도를 발 통증과 동시에 측정한 결과 발 피로는 발마사지 전 7.00에서 발마사지 직후 4.90, 발마사지 1시간 후 1.00으로 시간변화에 따라 유의하게 감소한 것으로 보아($p=.004$) “발이 아프다”고 표현하는 발 통증이 피로를 해치는 유해한 요소가 아님을 알 수 있다. 더욱이 발마사지 전후의 기분상태도 기분이 유의하게 ($p=.007$) 좋아지는 것으로 보아 마사지 직후 일시적 발 통증 호소는 합병증이나 후유증을 초래하지 않는 일시적 현상이라고 할 수 있다.

본 연구는 연구대상자 선정의 어려움으로 연구대상이 소수로 제한되어 연구결과의 일반화를 위해서는 좀더 많은 대상으로 확대 연구할 필요가 있다. 또한 본 연구는 대조군이 없이 실험군만을 이용하여 발반사마사지 전후의 차이만을 비교하였기 때문에 시간적인 경과에 따른 자연적인 변화효과(성숙효과)를 통제하지 못하였다. 본 연구에서는 1회의 발마사지를 실시하여 단기효과만을 검증하였는데, 반복적인 발반사마사지의 축적효과를 확인하는 후속연구가 필요하리라 생각한다. 마지막으로 마사지의 범위와 부위에 따른 효과 규명을 위해 동일 대상자에게 발마사지와 등마사지를 실시하여 그 효과의 차이를 비교 검토하는 연구도 제안하는 바이다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 화학요법을 받는 암환자를 대상으로 발반사마사지(독립변수)를 받기 전과 받은 후에 활력징후, 피로, 기분상태에 유의한 변화가 있는지를 분석하여 발반사마사지가 암환자의 스트레스 경감에 효과적인지를 규명하기 위한 단일군 전·후 설계인 원시실험설계이다. 서울시내 2개 종합병원에서 1회 이상 항암치료를 받은 대상자중 편의로 추출된 11명

의 여성 암환자를 대상으로 발반사마사지를 실시하여 혈압, 맥박, 호흡수 등의 활력징후와 피로, 기분상태, 발 피로, 발 통증 등의 변수를 마사지 전·후에 측정비교하였다. 자료분석은 SPSS 8.0으로 비모수 검정법인 Wilcoxon signed rank test와 Friedman test를 이용하였으며, 유의수준은 .05로 하였다. 연구결과는 다음과 같다.

- 1) 발반사마사지 실시 전에 비해 실시 후에 수축기 혈압이 통계적으로 매우 유의하게 감소하였다($p=.009$).
- 2) 발반사마사지 실시 전에 비해 실시 후에 이완기 혈압이 통계적으로 매우 유의하게 감소하였다($p=.014$).
- 3) 발반사마사지 실시 전에 비해 실시 후에 맥박수가 통계적으로 매우 유의하게 감소하였다($p=.015$).
- 4) 발반사마사지 실시 전에 비해 실시 후에 피로도도 통계적으로 매우 유의하게 감소하였다($p=.015$).
- 5) 발반사마사지 실시 전에 비해 실시 후에 기분상태가 통계적으로 매우 유의하게 감소하였다($p=.007$).
- 6) 발반사마사지 실시 전에 비해 실시 후에 발의 국소적 피로도도 통계적으로 매우 유의하게 감소하였다($p=.007$).
- 7) 발반사마사지 실시 전에 비해 실시 후에 발의 통증은 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다($p=.303$)

이상의 연구결과에 따라 발마사지는 항암제를 투여받고 있는 여성 암환자에서 활력징후의 안정, 피로도 감소, 기분상태의 향상, 발의 국소적 피로 감소 효과가 있으며, 마사지 과정 중에 발생하는 통증은 마사지 전에 비해 유의한 차이를 보이지 않았다. 따라서 암환자의 스트레스 경감을 위해 발마사지를 간호중재로 활용하는 것이 가능하다고 하겠다.

한편, 본 연구는 연구대상자 모집상의 어려움으로 비교적 작은 수의 여성대상자에 대해서만 연구를 진행하였고, 1회의 발반사마사지만을 수행하였기 때문에 발반사마사지의 효과를 지속적으로 유지하는데 적절한 횟수와 간격에 대한 정보를 얻을 수 없었

으므로 본 연구의 일반화를 위해 좀 더 다양하고 많은 수의 연구대상자를 대상으로 발반사마사지의 횟수를 달리한 반복 연구를 제안한다.

References

- 박명희 (1998). *임상병리파일*.
- 정영립 (1997). *발반사마사지*, 태웅출판사.
- 정영립 (1999). *족부반사구 건강법II*, 태웅출판사.
- Barr, J. S., & Taslitz, M. (1970). The Influence of back massage on autonomic functions, *Physical Therapy*, 50(12), 1679-1691.
- Bennett, M. P. (1997). *The effect of mirthful laughter on stress and natural killer cell cytotoxicity*, Doctoral dissertation.
- Cho, K. S. (1999). The Effect of a Hand Massage Program on Anxiety and Immune Function in Clients with Cataract Surgery under Local Anesthesia, *J of Korean Acad Nurs*, 29(1), 97-105.
- Eliopoulos, C. (1992). Complementary and alternative Therapies in Long Term Care. *Lippincott's Primary Care Practice*, 3(2), 199, 194-203.
- Ferrell-Torry, A., & Glick, O. J. (1992). The use of therapeutic massage as a nursing intervention to modify anxiety and the perception of cancer pain. *Cancer Nursing*, 16(2), 93-101.
- Field, T., Morrow, C., Valdeon, C., Larson, S., Kuhn, C., & Schanberg, S. (1992). Massage reduces anxiety in child and adolescent psychiatric patients, *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 31(1), 125-131.
- Fracon, F. (1996). *Massage techniques*. p.44-56 in S. Licht ed., *Massage, manipulation and traction*. New Haven, CT: Elizabeth Licht Publisher.
- Fraser, J., & Kerr, J. R. (1993). Psychophysiological effects of back massage on elderly institutionalized patients, *J of Advanced Nursing*, 18, 239-245.
- Gui Shou-quiring, Xiao Xian-qing, Li Yuan-zhing & Fu Wan-yan (1996). Impact of the massage therapy applied to foot reflexes on blood fat of human body. *China Reflexology Symposium Report*, Oct. 21-23.
- Irvine, D. M., Vincent, L., Graydon, J., Bubela, N., Thomson, L. (1994). The prevalence and correlates of fatigue in patients receiving treatment with chemotherapy and radiotherapy. *Cancer Nursing*, 17(5), 367-378.
- Jacobson & McGrath (1983). *Nurses under Stress*. N.Y.: John Wiley and Sons.
- Jones, L. S. (1993). *Correlates fatigue and related outcomes in individuals with cancer undergoing treatment with chemotherapy*, Doctoral dissertation, University of New York.
- Kim, K. S. (2000). The Effect of Progressive Muscle Relaxation using Biofeedback on Stress Response and Natural Killer Cell in First Clinical Practice of Nursing Students, *J of Korean Acad Fundamental Nurs*, 7(1), 109-121.
- Lee, Y. C. & Park, H. S. (1999). A Study on Use of Alternative Therapy in Chronic Ill Patients. *J of Korean Acad Fundamental Nurs*, 6(1), 96-113.
- Levy, S. M., Herberman, R. B., Lippman, M. D'An gelo T. T., & Lee, J. (1991). Immunological and psychosocial predictors of disease recurrence in patients with early stage breast cancer. *Behav. Med*. 17(2), 67-75

- Longworth, J. (1982). Psychophysiological effects of slow stroke back massage in normotensive females, *ANS*, 44-61.
- Meek, S. S. (1993). Effects of slow stroke back massage on relaxation in hospice clients, *Image*, 25(1), 17-21.
- Meitz, S. L. (1995). Whatever became of the back rub?, *RN*, April, 58(4), 49.
- Messi, C. (1989). The massage therapist in rehabilitation, *Rehabili Nurs*, 14, 137-138.
- Norman, L., & Cowan, T. (1988). *The reflexology, Handbook-A Complete Guide*, Piatkus.
- Oleson, T., & Flocco, W. (1993). Randomized controlled study of premenstrual symptoms treated with ear, hand, and foot reflexology, *Obstetrics and Gynecology*, 82(6), 906-911.
- Park, M. S., Suh, M. J. (1995). The Effect of the Hand Massage on Anxiety of the Cancer Patients Receiving Radiation Treatment, *J of Korean Acad Nurs*, 25(2), 316-329.
- Potter, P., & Perry, A. G. (1999). *Basic nursing*. 4th.ed: Mosby, 8.
- Simpson, J. (1991). Massage, positive strokes in palliative care, *NZ Nursing Journal*, July, 15-17.
- Sims, S. (1986). Slow stroke back massage for cancer patients. *Nursing Times*, 19, 47-50.
- Snyder, M., Egan, E., & Burns, K. (1995). Testing the efficacy of selected interventions to decrease agitation behaviors in persons with dementia. *Geriatric Nursing*, 16(2), 60-23.
- Sobol, E. G., (1978). Self Actualization and the baccalaureate nursing students response to stress. *Nurs, Res.* 27, 238-244.
- Sutherland, J. A., Reakes, J., & Bridges, C. (1999). Foot acupressure and massage for patients for Alzheimer's disease and related dementias, *Image*, 31(4), 347-345.
- Tappan, F. (1980). *Healing massage techniques: a study of eastern and western methods*, Reston VA: Reston publishing.
- Vickers, A. (1996). *Massage and aromatherapy, A guide for health professionals*, Chapman and Hall, London.
- Weinrich, S. P., & Weinrich, M. C. (1990). The Effect of massage on pain in cancer patients, *Applied Nursing Research*, 3(4), 140-145.
- Won, J. S., Kim, K. S., Kim, K. H., Kim, W. O., Yu, J. H., Cho, H. S. Jeong, I. S. (2000). The Effect of Foot Massage in the Stress of Nursing Students in Clinical Practice, *J of Korean Acad Fundamental Nurs*, 7(2), 192-207.

Abstract

Effect of Foot Reflexology on Vital Signs, Fatigue and Mood in Cancer Patients receiving Chemotherapy*

Won, Jong-Soon** · Jeong, Ihn-Sook***
Kim, Ji-Soo**** · Kim, Keum-Soon*****

* This study was sponsored by Korean Academy of Fundamentals of Nursing
 ** Department of Nursing, Seoul Health College
 *** Department of Nursing, College of Medicine, Pusan National University
 **** Head Nurs of GS Dept, Dondaemoon Hospital of Ewha Woman's University
 ***** College of Nursing, Seoul National University

Purpose: This study was done to investigate the effect of foot reflexology on vital signs, general fatigue, mood and foot fatigue in cancer patients receiving chemotherapy. **Method:** Data were collected from a convenience sample of 11 patients who were admitted at S and E University Hospital. Changes in systolic blood pressure (SBP), diastolic blood pressure(DBP), pulse rate(PR), general fatigue, mood status, and foot fatigue between pre and post foot reflexology were analyzed using Wilcoxon signed rank test and Friedman test at 0.05 level of significance. **Results:** There were

significant differences in the SBP($p=.009$), DBP($p=.014$), PR($p=.015$), general fatigue ($p=.015$), mood status($p=.007$), and foot fatigue($p=.007$) between pre and post foot reflexology. **Conclusion:** Foot reflexology can improve vital signs, general/foot fatigue, and mood status, therefore we recommend to use foot reflexology as an effective nursing intervention in cancer patients receiving chemotherapy.

Key words : Foot reflexology, Cancer patient, Vital signs, Fatigue, Mood