

호스피스 자원봉사자의 발마사지와 지지적 의사소통이 외래 항암화학요법 환자의 우울, 불안 및 기분에 미치는 효과

허 혜 경 · 송 희 영

연세대학교 원주의과대학 간호학과

Effects of Foot Massage and Supportive Communication by Hospice Volunteers on Depression, Anxiety, and Mood of Cancer Patients Who Undergo Intravenous Chemotherapy at Out-patient Department

Hea Kung Hur, R.N., Ph.D. and Hee Young Song, R.N., Ph.D.

Department of Nursing, Wonju College of Medicine, Yonsei University, Wonju, Korea

Purpose: This study was done to investigate effects of foot massage and supportive communication provided by hospice volunteers on depression, anxiety, and mood of cancer patients who are going under intravenous chemotherapy at out patient department (OPD). **Methods:** A non-equivalent control group non-synchronized design was used. Sixty-four participants were recruited from out-patients setting in a university hospital by a convenient sampling. Two trained- hospice volunteers first provided regular hospice volunteer service to 34 patients in the control group. Subsequently, foot massage and supportive communication were provided to 30 participants in the experimental group. After the intervention, all participants answered the structured questionnaire with visual analog scales on depression, anxiety, and mood including general characteristics. Data were analyzed using descriptive statistics, two sample t-test, and paired t-test by PASW 17. **Results:** After the intervention, changes in negative moods, i.e. strain and powerlessness in the experimental group were significantly different from those in control group; strain and powerlessness in the experimental group were significantly decreased by foot massage and supportive communication provided by hospice volunteers. **Conclusion:** The current findings provide an empirical evidence of a brief and efficacious intervention for cancer patients. Further studies are warranted with larger sample size to validate the effectiveness of foot massage and supportive communication as a solid intervention for cancer patients who are undergoing intravenous chemotherapy at OPD. (Korean J Hosp Palliat Care 2010;13:232-242)

Key Words: Foot, Massage, Communication, Neoplasm, Hospice care, Voluntary workers

서 론

1. 연구의 필요성

암은 국내외 주요 사망원인을 차지하는 질병으로 발생빈도 뿐만 아니라 진단 기술과 치료방법의 발전으로 생존율도 증가하고 있다. 실제로 국내 통계에 따르면, 2007년 암 진단을 받은 환자 수는 161,920명으로 이는 전년 대비 5.7% 증가한 수치이며, 2003~2007년 사이의 상대 생존율이 57.1%로 이전 기간에 비해 4% 증가한

접수일: 2010년 8월 16일, 수정일: 2010년 9월 17일

승인일: 2010년 10월 19일

교신저자: 송희영

Tel: 033-741-0381, Fax: 033-743-9490

E-mail: songhy@yonsei.ac.kr

이 논문은 2008학년도 연세대학교 원주의과대학의 연구비(YUWCM-2008-23)의 지원에 의하여 이루어진 것임.

것으로 보고되었다(1). 이와 같이 발생률과 생존율의 증가로 다양한 질병단계의 생존 암환자 수가 지속적으로 증가되고 있어 의료팀은 이들의 다양한 문제와 요구를 해결하여 질적인 삶의 유지에 관심을 두어야 한다.

암환자들이 진단과 치료과정에서 경험하는 문제는 신체적, 심리 및 정서적 측면을 포함하여 다양한데, 신체적으로는 피로, 식욕부진, 집중력저하, 외모변화, 통증, 불면증, 장배설의 변화, 오심, 구토, 기침, 호흡곤란, 수면장애, 입이 마른 느낌(2-4) 등의 증상들이 있다. 특히 암환자의 증상은 단독으로 나타나기 보다는 여러 증상이 동시에 또는 연속적으로 발생하는 군집화(clustering) 현상(5)이 많은 것이 특징이다.

또한 심리·정서적으로는 질병자체에 대한 두려움과 치료과정에서 겪는 어려움으로 높은 스트레스를 경험하고 재발가능성이 상존하는 질환의 특성상 치료 중에 우울을 경험하는 암환자들이 43.2%(6) 또는 61.2%(7)라는 보고가 있고, 정신과 의뢰를 통해서 우울을 진단 받는 암환자들도 9~58% 범위에 이르는 것으로 나타났다(8). 이 외에도 암환자들은 치료부작용과 관련된 고통으로 인해 불안, 심한 정서장애, 자존감 저하, 무력감 및 대인관계의 문제, 슬픔 및 무감각을 경험한다(3,9-11). 특히 불안은 항암요법의 신체적 증상과 직접 관련되고(12), 무기력은 적극적이고 주도적 행위를 저해하며, 이는 절망감과 우울에도 영향을 미치는 것으로 제시되어 왔다(10). 이러한 우울, 불안, 무력감 및 절망감과 같은 심리·정서적 고통은 암환자의 질병 경과에 영향을 미치는 변수로 암환자의 회복과 적응증진 측면에서 심리·정서적 고통 완화의 중요성(8,13)이 제시되고 있다.

한편 암환자의 적응 증진을 위해서는, 부정적인 심리·정서적 측면의 완화뿐만 아니라 위기 상황에서 효과적으로 대처할 수 있는 원동력 자극이 필요한데, 이러한 관점에서 희망 증진이 암환자의 자가 간호 행위 및 삶의 질 증진에 영향을 미친다는 선행연구(10)는 긍정적 심리의 자극을 통해 암환자에서 치료와 대처를 위한 적극적 행위 수행의 증진을 기대할 수 있다는 근거를 제시하고 있다.

이상 살펴본 바와 같이 암환자는 군집화하여 나타나는 신체적 증상과 다양한 심리·정서적 고통을 동시에 경험하고 있으므로 암 진단 이후 치료과정에서의 삶의 질 유지라는 측면에서 신체적 문제와 심리·정서적 문제를 함께 조절할 수 있는 중재가 필요하다(6).

이러한 관점에서 발마사지와 같은 대체요법은 호전되지 않는 만성 질환에서의 전반적인 증상완화와 삶의

질 증진에 대한 유용성이 지지되어 왔고(14) 실제적으로 국내 암환자들이 많이 사용하는 것으로 보고되고 있다(15,16).

발마사지는 발의 자극이 구심성 신경로를 통해 중추 신경계에 전달되면 체내의 에너지 흐름을 원활하게 하여 혈액순환 촉진, 신경자극, 심리적 이완효과를 나타내며 이 원리에 의하여 신체적·심리적 증상을 모두 조절하는 것으로 알려졌다(17).

발은 모세혈관, 땀샘, 신경이 집중된 제2의 심장으로 림프체계나 신체 모든 장기와 기관들의 반사 상응점을 가지고 있어 신체 부위 중 반사자극에 가장 민감한 부위로(18) 약 72,000개의 신경말단이 존재하여 척수신경을 통해 뇌와 모든 신체부위를 원심성 또는 구심성으로 연결해 주고 있음(19)을 고려할 때 다양한 신체부위에 대한 영향력을 기대할 수 있을 것이다.

선행연구에서 발마사지는 암환자의 혈압, 맥박, 전신 피로 및 발 피로 감소(14), 위암 수술 후 통증 감소(20), 유방절제수술 후 불안과 통증 감소(21)에 효과적이었고, 항암화학요법을 받는 환자의 불안과 기분, 식욕부진, 구토, 소화불량에도 효과가 있는 것으로 나타났다(22).

이와 같이 발마사지는 신체적인 측면과 심리적 측면을 동시에 다룰 수 있는 중재라 할 수 있으며 암환자들의 신체적 증상뿐만 아니라 심리적 요구에 대한 돌봄이 함께 제공될 때 이들의 불안과 우울을 감소시키며 나아가 대처와 삶의 질을 향상시킬 수 있음(23)을 고려할 때 암환자에게 매우 유용한 중재라 하겠다.

특히, 마사지는 접촉을 통해 전달되는 기술로서 접촉 그 자체는 공감을 전달하는 의사소통의 형태이므로(16) 마사지를 통해 환자와 제공자 사이의 의사소통을 형성할 수 있다. 이는 건전한 의사소통과 심리적 지지가 암환자의 고통, 불안과 우울에 대한 취약성을 감소시킬 수 있다(24)는 점에서 주목할 필요가 있다.

지지적 의사소통(supportive communication)은 친밀관계(rapport)를 근간으로 공감(empathy)과 경청을 사용하면서 암환자에게 지지를 제공하는 것으로 환자와 진심으로 함께 있어주면서 정서적으로 개방되고 직면하도록 하는 것이다(24). 이를 통해 환자에게 좀 더 개입할 수 있고 환자의 만족도를 높일 수 있는 중재로 암환자 간호의 기본이 되는 부분으로 제시되어 왔다.

이와 같이 발마사지는 신체적 자극뿐만 아니라 심리적 지지의 효과도 기대할 수 있는 기술이며 지지적 의사소통은 암환자의 심리적 고통을 다룰 수 있어 암환자의 신체적 증상과 심리적 고통을 동시에 감소시키며,

부정적 정서의 완화뿐만 아니라 긍정적 정서의 증진을 기대할 수 있는 전략이라 하겠다.

한편, 발마사지와 지지적 의사소통 모두 대상자와의 친밀관계, 신뢰 및 상호작용이 중요하다고 볼 수 있는데, 호스피스 자원봉사자가 호스피스 구성원 중 많은 시간을 환자와 함께 보내고 의료행위를 제외한 모든 측면에서 환자의 요구를 폭넓게 돌보면서 인간관계 형성을 통해 환자의 고통 감소에 중요한 역할을 하고 있음(25)을 고려할 때, 발마사지와 지지적 의사소통 제공을 위한 준비가 되어 있는 인력이라 하겠다. 따라서 암 환자와의 접촉을 통해 상호작용과 신뢰관계를 형성하여 온 자원봉사자는 발마사지를 통한 물리적 접촉과 함께 효과적인 지지적 의사소통을 제공할 수 있을 것이다.

이에 본 연구에서는 원주시 소재 종합병원 호스피스 기관에서 활동하여 온 자원봉사자를 중재 제공자로 하여 항암화학요법을 받기 위해 외래 주사실에 내원하는 환자들을 대상으로 주사를 받는 동안 발마사지와 지지적 의사소통을 제공한 후 그 효과를 평가하고자 시도되었다. 이 연구의 결과는 종합병원 외래 주사실에서 항암화학요법을 받는 동안 암환자에게 신체적 증상과 심리적 고통 감소를 위해 제공할 수 있는 비용 효과적이고 전달이 용이한 중재 전략의 체계화를 위한 기초자료를 제공할 수 있다는데 그 의의가 있을 것이다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 종합병원 외래 주사실에 항암화학요법을 받기 위해 내원한 암환자를 대상으로 발마사지와 지지적 의사소통을 제공한 후 우울, 불안 및 기분에 미치는 효과를 파악하기 위함이다.

3. 연구가설

- 1) 발마사지와 지지적 의사소통을 받은 군(실험군)은 중재를 받지 않은 군(대조군)보다 처치 후에 우울과 불안이 더 많이 감소될 것이다.
- 2) 실험군은 대조군보다 처치 후에 활기, 의욕 및 희망이 더 증가될 것이다.
- 3) 실험군은 대조군보다 처치 후에 긴장과 무기력이 더 감소될 것이다.

대상 및 방법

1. 연구설계

본 연구는 외래 항암화학요법을 받기 위해 내원한 암

환자를 대상으로 발마사지와 지지적 의사소통을 제공한 후 그 효과를 확인하기 위한 비동등 대조군 전후 시차 유사 실험설계(nonequivalent control group non-synchronized design)이다. 시차설계를 선택한 이유는 실험 효과의 확산 방지를 위해서이다.

2. 연구대상

연구의 대상은 원주시에 위치한 3차 종합병원 외래 주사실에 항암화학요법을 받기 위해 내원한 환자를 근접모집단으로 하였으며, 본 연구의 중재 이외에 질환과 관련된 치료 및 처치와 관련된 다른 요인은 최대한 동질하게 유지하여야 하므로 실험군과 대조군을 모두 한 병원에서 모집하였다. 대상자는 의사소통이 가능하며 연구목적에 이해하여 참여에 동의하고 암 진단 이외에 다른 만성 질병은 없는 자로 하였다.

대상자는 선정기준에 따라 편의표집 하되 집단별 대상자 수는 Cohen(26)의 공식에 근거하여 유의수준(α) 0.05, 검정력($1-\beta$) 90%, 효과크기(d) 0.8일 때 각각 27명씩 총 54명이나 대상자의 탈락률을 고려하여 실험군과 대조군에 각각 30명과 34명으로 총 64명이었다. 이러한 효과크기를 선택한 이유는 인간 대상의 중재 연구에서 새로운 약물과 같이 그 효과가 강력하다고 예상되는 경우를 제외하고는 중간정도 크기의 효과를 갖는 것으로 본다(27)는 문헌근거와 암환자를 대상으로 심리사회적 중재를 적용한 선행연구(10)에 제시된 효과크기, 그리고 발마사지를 적용하여 불안을 포함하여 효과를 측정할 선행연구 결과들(16,21,22)을 근거로 산출된 Cohen's d를 참고로 하였다.

3. 발마사지와 지지적 의사소통 중재

발마사지는 준비단계, 이완단계, 반사구 마사지로 구성되며 총 소요시간은 10~15분 정도이고 단계는 다음과 같다.

- 1) 환자에게 발마사지에 대하여 설명한다.
- 2) 환자의 발을 따뜻한 물수건으로 닦아 준다.
- 3) 양외위로 누운 상태에서 한발씩 발가락과 발등, 발바닥을 주무르거나 밀어준다.
- 4) 한쪽 발씩 교대로 비뇨기계 반사구, 소화기 반사구, 생식기 반사구 순으로 한 부위를 3초씩 3회씩 마사지를 한다.
- 5) 마무리로 발가락, 발등, 발바닥을 주무른다.

지지적 의사소통은 호스피스 자원봉사자와 암환자와의 친밀관계를 바탕으로 심리적 지지를 제공할 수 있도록

록 의사소통 하되, 발마사지 제공 전부터 시작하여 과정 전체와 종료 이후까지 다음과 같은 주요 요소(24)들을 포함하여 진행하였다.

- 1) 마사지 제공 시간을 고려하여 지지적 의사소통 제공 시간을 계획한다.
- 2) 마사지 제공 시 가장 편안하게 의사소통 할 수 있는 공간을 확보하고 중재 제공자와 환자 모두 편안한 자세를 취한다.
- 3) 최대한 사생활이 보장될 수 있도록 물리적 공간을 만든다.
- 4) 다음과 같은 지지적 의사소통 요소를 사용한다.
 - 개방형 질문과 경청: 의사소통 차단을 방지하고 환자가 감정의 표출과 개인적 쟁점을 개방적으로 표현할 수 있도록 개방형 질문을 사용한다. 경청은 환자의 심리적 상태, 정서적 고통 및 저하된 기분을 인지할 수 있도록 환자의 호소를 여유를 가지고 들어준다.
 - 피드백 제공과 공감적 반응: 환자가 표출한 심리·정서적 쟁점들에 대해 인정하고 공감하며 환자를 존중함을 정직하게 표현하되, 비판적인 의견은 최대한 자제한다.
 - 함께 머물러 주기(stay with): 필요시 환자 옆에 앉아서 어떤 행동이나 말도 하지 않고 머물면서 환자 자신이 표출한 감정이나 쟁점들에 대해 숙고할 시간을 준다.

4. 연구도구

일반적 특성은 성별, 연령, 결혼상태, 교육수준, 직업 유무를 묻는 6문항, 질병특성은 진단명, 질병기간, 전이 유무, 병기 및 치료방법을 묻는 5문항이었다.

신체적 증상은 ‘환자가 최근에 또는 현재 경험하고 있는 증상을 말해주세요?’로 주관식 문항으로 질문하여 복수 응답하도록 하였으며, 응답이 잘 나오지 않는 경우에는 통증, 오심, 구토, 피로와 허약감, 식욕부진 등과 같이 증상의 예를 기록한 종이를 보여준 후에 응답을 받았다. 신체적 증상 중 피로와 통증은 암환자들이 많이 경험하는 증상으로서 선행연구에서 발마사지에 의해 개선 효과가 있는 것으로 나타났으므로(3,12) 본 연구에서도 그 효과를 확인하고자 하였다. 그러나 대조군의 사전조사에서 피로는 50% 정도, 통증은 20% 정도 호소하여 나머지 대조군 대상자들은 실험군과의 비교에서 제외되어야 하는데, 이는 제한된 표본 내에서 표본의 수를 더 감소시킨다고 판단되어 연구자들이 논의

하여 피로와 통증은 중재 효과 확인 변수에 포함시키지 않았다.

중재 효과를 확인하기 위해 우울 1문항, 불안 1문항, 긍정적 기분 3문항 및 부정적 기분 2문항으로 총 7문항의 시각상사척도를 사용하여 측정하였다. 이는 항암화학요법 주사를 받기 전과 후에 반복 측정해야 하므로 여러 개의 문항으로 된 질문지를 사용하기가 어려웠으며 기억효과에 따른 오류를 배제하기 위함이다. 또한 시각상사척도는 객관적인 평가가 미치지 못하는 개인의 경험과 상태에 대한 주관적 평가를 기록하는 간편한 방법이며, 특히 단일문항 시각상사척도는 현재 자신의 경험을 통합하여 응답하도록 하는 것으로 긍정적 정서, 불안 및 우울과 같은 개념 평가에 오랜 기간 동안 사용되어 왔으므로(28) 본 연구에서 효과측정을 위해 한 문항의 시각상사척도를 사용하는 것은 타당하다고 볼 수 있다.

우울은 ‘귀하는 일주일 또는 현재에 어느 정도의 우울을 느끼십니까?’, 그리고 불안은 ‘귀하는 최근 일주일 또는 현재에 어느 정도의 불안을 느끼십니까?’로 각각 질문하고 10 cm 시각 상사 척도의 해당되는 곳에 번호를 체크하도록 하였다.

기분은 긍정적 기분으로 활기, 의욕 및 희망을 측정하였으며 부정적 기분은 긴장과 무기력을 묻는 문항으로 측정하였다. 각 변수들은 ‘최근 일주일 또는 현재에 각 기분을 어느 정도 느끼십니까?’로 질문하고 10 cm 시각상사 척도의 해당되는 곳에 번호를 체크하도록 하였다. 사전 조사 시에는 대상자가 현재 느끼는 정도를 표시하도록 하고 사후 조사 시에도 처음 측정한 것을 보여주면서 처음과 비교했을 때의 정도를 응답하도록 하였다. 각 우울, 불안 및 기분은 점수가 높을수록 우울, 불안 및 기분이 높은 것을 의미한다.

각 변수 측정을 위해 구성된 문항은 암환자를 위한 중재 및 효과측정 연구 경험이 풍부한 간호학과 교수 2인에게 도구 구성 틀과 질문 내용에 대한 전문가 타당도를 확인하여 수정·보완한 후 최종 확정하여 사용하였다.

5. 연구진행절차

본 연구의 자료수집 기간은 2009년 7월부터 2010년 1월까지이며, 연구자가 소속된 대학의 연구윤리 심의 위원회의 승인을 거친 후, 원주시 소재 종합병원 주사실에 내원하여 항암화학요법을 받는 환자에게 주사를 맞는 동안 중재 및 자료 수집을 진행하였다.

중재 제공자는 호스피스 전문 교육기관에서 이론과 실습 등 60시간 이상의 호스피스 관련 교육을 이수하고 호스피스 자원봉사자 자격증을 가진 호스피스 자원봉사자의 기본 자격조건을 갖춘 사람들 중 외래항암주사실에서 일주일에 1회의 자원봉사를 정기적으로 하여 온 자원봉사자 중 2명을 선정하였다.

중재 진행에 앞서 자료수집의 정확성, 신뢰성 및 일치성을 높이기 위해 중재 제공자들에게 본 연구의 목적과 프로그램의 목적 및 내용, 운영방법, 대상자를 대하는 태도 등을 포함한 서면 자료를 이용하여 사전교육을 실시하였다. 중재의 표준화와 질 유지를 위해 발마사지 중재에 대한 훈련은 발마사지 자격증을 소지한 전문가를 초빙하여 6시간 1회의 강의 및 실습 교육을 실시하였다. 지지적 의사소통을 위해서는 호스피스 자원봉사자 교육에서 2시간, 자원봉사자 보수교육에서 2시간을 이수하였으며 발마사지 중재 시작 전에 연구자가 다시 개방형 질문의 사용, 경청, 공감적 반응의 사용에 대해 30분간 교육을 실시하였다. 중재 내용의 일치성 확보를 위해 교육 기간 중에 연구자의 지도 하에 중재자 간에 서로 중재 내용을 실습하고, 내용을 검토하여 비평 및 의견을 제공하도록 하였으며, 중재 기간 중에는 연구자와 중재 제공자들이 만나서 진행을 점검하였다.

중재 제공 전에 연구의 목적 및 진행과정과 함께 연구 자료의 무기명 활용, 자발적 참여 및 연구진행 중 본인이 원하면 언제든지 참여 중단이 가능함을 설명하였다. 그리고 항암주사를 맞기 전 먼저 연구 참여 동의를 받은 후 사전조사에 참여하도록 하였다. 중재 제공은 외래 주사실에서 시행하면서 중재 제공동안 최대한 사생활을 보장하도록 노력하였다. 실험군에는 발마사지와 지지적 의사소통이 대상자가 항암주사를 맞는 2~3시간 중에서 15~20분 동안 제공되었으며, 마사지 후 10분 정도 휴식 후에 사후조사를 실시하였다.

대조군에게는 항암화학요법 시작 직전에 사전 조사를 하고 주사가 종료된 후 사후조사를 실시하였으며, 윤리적 고려를 위해 사후 조사 후 발마사지를 받기를 원하는 환자에게는 발마사지와 지지적 의사소통을 제공하였다.

6. 자료분석

수집된 자료는 PASW 17.0을 이용하여 대상자의 일반적 특성, 질병특성 및 신체적 증상은 기술통계를, 그리고 동질성 검증을 위해 two-sample test, χ^2 검정, Fisher exact test를 이용하였다. 가설검증은 중재 전과 후의 우

울, 불안 및 기분의 비교는 paired t-test, 집단 간 전 후의 차이 값 비교는 two-sample t-test를 이용하였다.

결 과

1. 실험군과 대조군의 동질성 검증

1) 일반적 특성과 질병특성: 일반적 특성인 성별, 연령, 교육수준, 결혼상태 및 직업의 분포, 그리고 질병 특성인 진단명, 질병기간, 병기, 전이 유무 및 치료방법의 분포는 실험군과 대조군 간에 통계적으로 유의한 차이가 없어 두 군의 동질성은 확보되었다(Table 1).

치료방법은 화학요법을 받는 환자의 비율이 대조군에서 42.4%, 실험군은 39.3%로 가장 많았으며, 화학요법과 수술, 화학요법과 방사선 요법 및 수술, 그리고 화학요법과 방사선 요법의 순으로 나타났으나 이러한 분포의 차이는 통계적으로 유의하지 않았다.

2) 신체적 증상의 빈도: 항암화학요법을 받고 있는 환자들이 경험하고 있는 신체적 증상의 빈도에 대한 대조군과 실험군간의 동질성은 χ^2 검정과 Fisher exact test probability를 이용하여 분석하였다. 분석 결과 탈모의 경우 실험군에서 15명(50%)이 호소한 반면 대조군은 8명(23.5%)이 호소하였으며($\chi^2=4.85$, $P<0.05$), 기침은 실험군은 4명(13.3%)이 호소한 반면 대조군은 한명도 없어(Fisher exact test $P<0.05$) 유의한 차이를 보였으나, 그 외 다른 증상의 호소 빈도는 두군 간에 유의한 차이가 없었다(Table 2).

2. 가설검증

제 1 가설인 ‘발마사지와 지지적 의사소통을 받은 실험군은 대조군보다 처치 후에 우울과 불안이 더 많이 감소될 것이다’를 검증하기 위해 두 군에서 우울과 불안의 처치 전후 변화를 비교하였다.

우울과 불안의 평균값은 처치 전 두 군 간에 유의한 차이를 보이지 않았으나 처치 후 대조군에서 우울이 처치 전보다 후에 유의하게 증가하였으나($t=2.94$, $P<0.01$) 실험군은 처치 후에 우울정도가 유의하게 감소($t=5.26$, $P<0.001$)하였다. 불안도 대조군에서 처치 전보다 후에 유의하게 증가한 반면($t=4.44$, $P<0.01$), 실험군은 처치 후에 유의하게 감소($t=5.07$, $P<0.001$)하여 제 1 가설은 지지되었다(Table 3).

제 2 가설인 ‘실험군은 대조군 보다 처치 후에 활기, 의욕 및 희망이 더 증가될 것이다’를 검증하기 위해 두 군에서 활기, 의욕 및 희망의 처치 전후의 변화를 비교

Table 1. Homogeneity of the Sample* (N=64).

Characteristic	M/n or SD/%				χ^2/t
	Control		Experimental		
	N=34		N=30		
General characteristics					
Sex					
Male	14	41.2	11	36.7	0.136
Female	20	58.8	19	63.3	
Age	64.97	9.76	61.00	11.04	1.292
Education					
None	3	10.0	5	17.9	
≤Elementary school	12	40.0	7	25.0	
≤Middle school	4	13.3	2	7.1	
≤High school	9	30.0	9	32.1	0.866
≥College	2	6.7	5	17.9	
Marital status					
Single	2	5.9	0	0.0	
Married	22	64.7	24	82.8	1.610 [†]
Widowed	19	29.4	5	17.2	
Employment					
Yes	19	61.3	16	61.5	0.000
No	12	38.7	10	38.5	
Disease-related characteristics					
Regions of cancer					
Stomach	3	8.8	3	10.3	
Colon	11	32.4	5	17.2	
Breast	8	23.5	11	37.9	2.708 [†]
Rectum	8	23.5	5	17.2	
Others [†]	4	11.7	5	14.0	
Duration of disease	14.82	12.92	24.00	51.29	-0.991
Stage of cancer					
Stage 0, 1	6	22.2	3	12.0	
Stage 2	8	29.6	14	56.0	2.805 [†]
Stage 3, 4	13	48.1	8	32.0	
Metastasis					
Yes	8	27.6	11	39.3	
No	21	72.4	17	60.7	0.877
Modes of treatment					
Chemo therapy	14	42.4	11	39.3	
Chemo therapy & surgery	9	27.3	10	35.7	0.827 [†]
Chemo & radio therapy & surgery	7	21.2	4	14.3	
Chemo & radio therapy	3	9.1	3	10.7	

*Missing excluded, [†]Uterus, pancreas, lymphatic system, laryngeal cancer, hematologic malignancy, [‡]Analyzed after excluding cells less than 5.

하였다.

처치 전 활기, 의욕 및 희망 점수는 두 군 간에 유의한 차이가 없었으나 처치 전후 차이를 검정한 결과 대조군에서는 활기($t=2.41, P<0.05$), 의욕($t=3.03, P<0.01$), 그리고 희망($t=3.20, P<0.01$)의 변화가 유의한 반면, 실험군에서는 이 세 변수 모두 유의한 변화가 없어 가설

2는 기각되었다(Table 4).

제 3 가설인 ‘실험군은 대조군 보다 처치 후에 긴장과 무기력이 더 감소될 것이다’를 검증하기 위해 두 군에서 긴장과 무기력의 처치 전후 변화를 비교하였다. 긴장 점수의 처치 전후 차이는 대조군($t=2.93, P<0.01$)과 실험군($t=6.23, P<0.001$) 모두 유의하게 감소하였고

Table 2. Homogeneity of Frequencies of Physical Symptoms in Two Groups (N=64).

Physical symptoms [†]	Control		Experimental		χ^2/P
	N=34		N=30		
	Frequency	Percent	Frequency	Percent	
Fatigue, weakness	17	50.0	17	56.7	0.248
Nausea	5	14.7	8	26.7	1.409
Vomiting	6	17.6	8	26.7	0.759
Hair loss	8	23.5	15	50.0	4.850*
Parasthesia	2	5.9	3	10.0	0.651 [†]
Constipation	9	26.5	7	23.3	0.084
Diarrhea	5	14.7	3	10.0	0.713 [†]
Weight loss	13	38.2	7	23.3	1.647
Pain	7	20.6	5	16.7	0.161
Cough	0	0.0	4	13.3	0.043 ^{†*}
Dyspnea	3	8.8	3	10.0	1.000 [†]
Dysuria	6	17.6	1	3.3	0.109 [†]
Fever	5	14.7	4	13.3	1.000 [†]
Stomatitis	2	5.9	4	13.3	0.407 [†]
Sexual dysfunction	2	5.9	0	0.0	0.494 [†]
Insomnia	10	29.4	12	40.0	0.792
Anorexia	16	47.1	15	50.0	0.055
Lack of concentration	7	20.6	10	33.3	1.327
Dizziness	2	5.9	0	0.0	0.494 [†]

*P<0.05, [†]Participants chose more than one symptom, [‡]Analyzed by Fisher's exact test probability for cells less than 5 cell in the 2x2 table.

Table 3. Comparison of Changes of Psychological Symptoms before and after the Intervention between Groups.

Psychological symptoms	Group	Before the intervention			After the intervention			Paired t before and after the intervention [§]
		M	SD	t between the group [†]	M	SD	t between the group [†]	
Depression	Control	2.79	1.75	1.59	3.00	1.69	1.56	2.94*
	Experimental	3.70	2.65		2.31	1.77		5.26 [†]
Anxiety	Control	2.94	2.02	1.98	3.36	1.77	1.45	4.44*
	Experimental	4.17	2.78		2.63	2.24		5.07 [†]

*P<0.01, [†]P<0.001, [‡]Analyzed by two sample t-test, [§]Analyzed by paired t-test.

(Table 4) 무기력 점수도 처치 후에 대조군(t=2.39, P<0.01)과 실험군(t=5.85, P<0.001) 모두에서 유의한 감소를 보였다(Table 4).

그런데, 처치 전 두 군 간에 유의한 차이를 보인 긴장 점수(t=3.44, P<0.01)를 통제하기 위해 사전 긴장점수를 공변량으로 하여 ANCOVA 분석 결과, 사전 긴장 점수와 집단의 개체 간 효과가 유의(F=7.317, P=0.009)하여 ANCOVA의 가정에 위배되므로 더 이상 분석을 진행하지 않고 실험군, 대조군 각각의 처치 전후의 차이 값에 대한 t-검정을 실시하였다.

그 결과 처치 전과 후 부정적 정서의 변화가 실험군

과 대조군의 차이 값 간에 유의한 차이가 있는 것으로 나타났는데, 즉 처치 전후의 차이 값이 대조군보다 실험군에서 긴장(t=5.64, P<0.001)과 무기력 점수(t=5.38, P<0.001) 모두 유의하게 감소한 것으로 나타나 가설 3은 지지되었다(Table 5).

고찰

본 연구는 종합병원 외래에 있는 주사실에 항암화학요법을 받기 위해 내원한 환자에게 호스피스 자원봉사자들이 제공한 발마사지와 지지적 의사소통의 효과를

Table 4. Comparison of Changes of Moods before and after the Intervention between Groups.

Psychological symptoms	Group	Before the intervention			After the intervention			Paired t before and after the intervention
		M	SD	t between the group [§]	M	SD	t between the group [§]	
Vitality	Control	4.06	2.15	1.87	3.58	2.00	1.76	2.41*
	Experimental	5.23	2.83		4.72	2.74		
Zest	Control	4.94	2.41	0.04	4.67	2.13	0.52	3.03 [†]
	Experimental	4.97	2.47		4.97	2.41		
Hope	Control	5.24	2.45	0.04	4.88	2.32	1.54	3.20 [†]
	Experimental	5.27	2.56		5.80	2.44		
Strain	Control	2.79	1.83	3.44 [†]	2.58	1.62	0.49	2.93 [†]
	Experimental	4.73	2.63		2.80	1.96		
Powerlessness	Control	4.09	2.54	0.52	3.94	2.49	1.92	2.39 [†]
	Experimental	4.43	2.74		2.83	2.05		

*P<0.05, [†]P<0.01, [‡]P<0.001, [§]Analyzed by two sample t-test, ^{||}Analyzed by paired t-test.

Table 5. Comparison of the Differences in Changes of Negative Moods before and after the Intervention between Groups.

Psychological symptoms	Group	Changes before and after the intervention		t between the group [†]
		M	SD	
Strain	Control	0.21	0.42	5.64*
	Experimental	1.93	1.70	
Powerlessness	Control	0.15	0.36	5.38*
	Experimental	1.60	1.49	

*P<0.001, [†]Analyzed by two sample t-test.

확인하기 위해 시도된 것으로 중재 후 암환자들의 우울, 불안, 긴장 및 무기력이 감소된 것으로 나타나 부정적 정서나 기분 개선에 대한 효과를 확인하였다. 이는 선행연구에서 발마사지가 암환자들의 신체적 심리적 사회적 안녕에 긍정적 영향을 미치는 유용한 중재로 효과를 나타낸 결과(29)와 일치한다. 또한 본 연구에서는 호스피스 자원봉사자들이 발마사지와 함께 지지적 의사소통을 제공함으로써 암환자에게 발생빈도가 높은 불안과 우울을 감소시킬 수 있었으며 외래에 내원한 환자들에게 항암주사를 맞는 동안 중재를 제공함으로써 환자의 이동이나 시간 투입이 요구되지 않는다는 점에서 기존의 중재와 차별화 된다고 볼 수 있다.

연구 결과, 우울은 실험군에서만 사후조사 점수가 유의하게 감소한 것으로 나타나 발마사지와 지지적 의사소통이 암환자들의 우울 감소에 효과적임을 제시하였다. 발마사지의 우울에 대한 효과를 제시한 국내·외 연구가 거의 없어 본 연구의 결과와 직접적인 비교는 어렵지만 일반적인 마사지 중재 효과에 대한 체계적 고

찰(systematic review) 연구들(30,31)에서 암환자에 대한 일반 마사지의 효과가 지지되고 있다. 즉 암환자에게 5주에서부터 8주 사이의 중재기간 동안 매주 1회에서 3회의 마사지를 정기적으로 제공한 연구들에서 마사지의 제공 횟수가 많고 기간이 길 때 우울 감소에 효과가 있는 것으로 나타났다(30). 반면 Wilkinson 등(31)은 마사지나 아로마 마사지가 암환자의 불안 감소에는 효과적이거나 우울 감소에 대한 효과는 지지받지 못하였다는 결과도 있어 암환자의 우울에 대한 마사지의 효과는 일치되지 않고 있으므로 우울에 효과적인 마사지의 조건 규명이 필요하다.

특히, 우울은 암환자에서 빈발하는 문제로 암환자들 중 정신과 의뢰를 통해 우울 진단을 받는 경우가 9~58%에 이르고(8) 국내에서도 암환자의 우울이 35~60%로 보고되고 있으며 환자의 삶의 질을 감소(6)시킴을 고려할 때, 우울에 효과적인 발마사지 중재 기간, 횟수 및 방법의 규명은 암환자의 삶의 질 증진에 기여할 수 있다는 점에서 주목하여야 할 것이다.

본 연구에서 암환자들의 우울이 감소된 것은, 주사실에서 지속적으로 자원봉사를 하여 온 자원봉사자에 의해 발마사지와 지지적 의사소통을 함께 제공한 것이 유효하였을 것으로 사료된다. 즉, 발마사지는 마사지를 하는 동안 대상자와 시술자간의 신체적 접촉을 통하여 정서적 친밀감을 증진시키고 환자의 안위를 증진시킬 수 있는데(32) 기존 상호작용을 통해 관계를 형성하여 온 자원봉사자에 의한 발마사지는 정서적 친밀감 형성과 안위 증진에 더 효과적이었을 것이라 사료된다. 지지적 의사소통 또한 친밀감을 근간으로 공감과 경청 등을 활용하고 환자와 함께 있어주면서 정서적으로 지지하는

것(24)이므로 중재 제공자와 대상자 사이의 상호작용과 관계형성이 중요한데, 기존의 관계를 바탕으로 한 자원봉사자의 지지적 의사소통은 더욱 효과적이었을 것이라는 설명이 가능할 것이다. 그러나 자원봉사자와 암환자 간에 이미 관계가 형성되어 있다는 것은 이중 맹검이 이루어 지지 않았음을 의미하며, 따라서 중재 제공자와 대상자의 중재와 그 반응에 대한 기대감이 중재의 효과에 영향을 미쳤을 가능성을 배제할 수 없으므로 이는 본 연구의 제한점으로써 결과의 해석 시 고려되어야 한다.

한편, 중재 이후 실험군에서만 불안이 감소되었는데, 이는 유방절제술 환자(21), 항암화학요법을 받는 난소암 환자(22), 그리고 항암요법을 받는 간암환자(33)에 대한 발마사지가 불안 감소에 효과적이었다는 결과와는 일치하는 결과이다. 그러나 항암화학요법을 받기 위해 2박 3일 입원한 환자에게 발마사지를 제공하고 항암제 투여 전과 투여 마지막 날에 불안을 측정한 So 등의 연구(12)에서 실험군과 대조군 모두에서 불안이 감소하여 발마사지의 효과가 지지되지 않은 결과와는 일치하지 않는다. 이는 항암제 투여의 종료 자체가 상태불안을 감소시킬 수 있음(34)을 고려할 때, So 등(12)의 연구와 같이 항암제 투여 마지막 날에 불안을 측정하여 비교할 경우, 발마사지 효과보다는 항암제 투여를 마쳤다는 안도감으로 인해 불안이 감소된 것으로 유추할 수 있다. 그러므로 불안감소의 효과를 확인하기 위해서는 항암제 투여 전과 투여 직후에 측정하는 것이 더 바람직하며 발마사지가 상태 불안을 일시적으로 감소시키는데 적절한 것으로 제시하고 있다(34). 이에 근거할 때 본 연구에서는 항암제 투여 전에 불안을 측정하고 항암제 투여 시작과 함께 발마사지를 제공하였으며 항암제 투여가 끝나는 시점에 측정한 사후 조사 불안 점수가 사전 조사 시 보다 감소하였으므로 일회의 발마사지를 통해서도 상태불안을 단기간에 감소시킬 수 있음을 제시하는 것이라 하겠다.

한편, 암환자의 기분에 대한 발마사지와 지지적 의사소통의 효과를 살펴보면, 긴장과 무력감 감소에는 효과적이었으나 긍정적 기분인 활력, 의욕, 희망 증진에는 효과가 없는 것으로 나타나 발마사지가 부정적 기분 완화에 효과적임을 확인할 수 있었다. 암환자의 부정적 기분에 대한 발마사지의 효과를 제시한 선행연구는 없지만, 발마사지와 심리적 지지가 암환자의 심리적 고통 감소(14,21), 우울, 불안과 같은 부정적 정서에 대한 취약성을 감소시킨다(24)는 선행문헌을 지지하는 결과라

사료된다. 또한 난소암환자에 대한 발마사지의 효과를 조사한 선행 연구(22)에서 발마사지 후 불편감 중 불행한 기분이 유의하게 감소된 결과와 일부 일치한다.

그러나 활력, 의욕, 희망과 같은 긍정적 기분 증진에 대한 중재 효과는 제한적인 것으로 나타났으므로 추후 연구에서는 암환자의 긍정적 기분에 효과적인 중재 전략의 규명이 필요하다 하겠다. 특히 암환자들은 군집화하여 나타나는 신체적 증상을 경험하고(5) 신체적 증상과 심리적 증상은 서로 영향을 미치기 때문에 이를 함께 다룰 수 있는 통합적 중재가 중요하며(23) 영성희망 중재가 암환자의 투병의지 증진, 무력감 감소 및 자가 간호 행위 증진에 효과적이라는 선행연구(10)를 고려할 때 암환자의 불안이나 우울, 긴장 및 무기력을 감소시키고 동시에 암환자의 활력, 희망 및 의욕 등의 긍정적 정서를 증진할 수 있는 발마사지와 심리사회적 중재가 결합된 프로그램의 개발이 필요하다고 본다.

많은 선행 연구들에서 발마사지는 항암화학요법을 받는 암환자의 오심, 구토(35), 혈압과 맥박수 및 피로(12,14), 통증(20,21) 등 신체적 증상 감소에 효과가 있는 것으로 제시되어 왔다. 그러나 본 연구에서는 대상자 중 피로와 허약감을 호소하는 환자가 50% 정도였고 통증은 실험군 7명, 대조군 5명으로 신체적 증상을 호소하는 대상자의 수가 적어 선행 문헌에서 제시하고 있는 암환자의 통증, 피로 등에 대한 발마사지와 지지적 의사소통의 효과를 함께 확인하지 못한 제한점이 있다. 따라서 추후 연구에서는 발마사지와 지지적 의사소통 제공이 항암주사를 맞는 동안 환자의 신체적 증상에 효과가 있는지를 확인하여야 할 것이다.

이 외에도 본 연구는 대상자가 편의표집 되었으므로 연구결과의 해석 및 일반화에 신중해야 하며 발마사지의 효과 측정을 중재 전과 발마사지 직후에 바로 반복 측정하였으므로 기억 효과에 의한 오류를 배제할 수 없었다.

그러나 이러한 제한점에도 불구하고 본 연구는 외래 주사실에 내원하여 항암화학요법을 받는 암환자에게 제공한 발마사지와 지지적 의사소통이 암환자의 우울, 불안, 긴장 및 무기력 감소에 도움이 되는 것으로 나타나 항암제 주사를 맞는 동안 환자 돌봄에 유용할 것이라 사료된다. 또한 입원 암환자 대상으로 반복적 발마사지를 제공한 선행 연구에서 대상자의 탈락이 연구의 제한점(12)으로 지적되었음을 고려할 때, 일회의 중재로서 효과를 기대할 수 있다는 점에서 임상에서의 적용가능성이 확인되었다 볼 수 있겠다.

본 연구 결과의 타당성을 높이기 위해 추후에는 대상자 수를 확대하고 신체적 증상에 대한 효과도 포함하여 측정하되, 1회 발마사지와 1회 이상 반복 제공되는 발마사지의 효과를 비교하는 연구를 제안한다. 이를 통해서 암환자와 호스피스 환자의 삶의 질 향상에 기여할 수 있는 비용 효과적이며 간편하고 전달이 용이한 중재를 확립할 수 있을 것이다.

요 약

목적: 종합병원 외래 주사실에서 항암화학요법을 받는 암환자를 대상으로 발마사지와 지지적 의사소통 제공 후 우울, 불안, 긍정적 및 부정적 기분의 변화를 확인하기 위함이다.

방법: 비동등대조군 전후 시차 유사 실험설계로 연구의 대상은 원주시의 일 3차 종합병원 외래 주사실에 항암화학요법을 받는 암환자를 편의표집하여 대조군 34명 실험군 30명 총 64명이었다. 연구도구는 일반적 특성과 질병특성, 최근에 경험하는 신체적 증상 측정 문항, 그리고 각각 10 cm 시각상사척도를 이용하여 우울, 불안, 활기, 의욕, 희망, 긴장 및 무기력을 측정하였다.

결과: 제 1 가설인 ‘발마사지와 지지적 의사소통을 받은 실험군은 대조군보다 처치 후에 우울과 불안이 더 많이 감소될 것이다’는 처치 후 실험군에서 우울($t=5.26, P<0.001$)과 불안($t=5.07, P<0.001$)이 유의하게 감소되어 지지되었다. 제 2 가설인 ‘실험군은 대조군보다 처치 후에 활기, 의욕 및 희망이 더 증가될 것이다’는 두 군에서 활기, 의욕 및 희망의 처치 전후의 변화를 비교한 결과 실험군에서 유의한 변화가 없어 기각되었다. 제 3 가설인 ‘실험군은 대조군보다 처치 후에 긴장과 무기력이 더 감소될 것이다’는 처치 후 두 군 모두에서 긴장과 무기력이 유의한 감소를 나타냈으므로, 중재 전후 변화의 정도에 차이가 있는지를 확인하기 위해 두 변수의 중재 전과 후의 차이값의 평균을 비교하였다. 검정결과 대조군에 비해 실험군에서 긴장($t=5.64, P<0.001$)과 무기력($t=5.38, P<0.001$)이 더 큰 감소를 보여 제 3 가설은 지지되었다.

결론: 본 연구의 결과는 외래 주사실에서 항암화학요법을 받는 동안 호스피스 자원봉사자가 제공한 발마사지와 지지적 의사소통이 암환자의 우울, 불안, 긴장, 무기력을 감소에 유용함을 제시하였다. 연구 결과의 타당성을 높이기 위해 대상자 수를 확대하고 좀 더 정련화된 중재의 개발과 효과검증을 위한 추후 연구가 필요

하다.

중심단어: 발, 마사지, 의사소통, 암, 호스피스, 자원봉사자

참 고 문 헌

1. The Central Cancer Registration Office of the Ministry for Health, Welfare, and Family Affairs. Annual report of national cancer registration: cancer rates in 2007, prevalence rate in 2007, cancer survival rates between 1993 and 2007. Seoul: The Central Cancer Registration Office of the Ministry for Health, Welfare, and Family Affairs; 2009.
2. Chung BY, Yu X, Lee EH. Symptom experience, mood disturbances, & social support in breast cancer patients undergoing radiotherapy. *J Korean Oncol Nurs* 2006;6:172-80.
3. Park JS, Oh YJ. An analysis of cancer symptoms, perceived health status, and given nursing services for community dwelling cancer patients who are registered in a public health center. *J Korean Oncol Nurs* 2010;10:48-58.
4. Hur HK, Lee EH, Lee WH, So HS, Chung BY, Kang ES. Symptom occurrence related to disease characteristics of adult patients with cancer. *J Korean Acad Adult Nurs* 2002;14(3):411-7.
5. Kim MY. Transition of symptoms and quality of life in cancer patients on chemotherapy. *J Korean Acad Nurs* 2009;39(3):433-45.
6. Lee PS, Sohn JN, Lee YM, Park EY, Park JS. A correlational study among perceived stress, anger expression, and depression in cancer patients. *J Korean Acad Nurs* 2005;35(1):195-205.
7. Kim HK, Ko SH. A study on the spiritual well-being, family support, and depression of hospitalized cancer patients. *J Korean Acad Adult Nurs* 2005;17(5):822-30.
8. Massie MJ. Prevalence of depression in patients with cancer. *J Natl Cancer Inst Monogr* 2004;(32):57-71.
9. Greer S. Psychological intervention. The gap between research and practice. *Acta Oncol* 2002;41(3):238-43.
10. Oh PJ. The effects of spirituality/hope promoting programs on fighting spirit, helplessness, anxiety, and self-care in people with cancer. *J Korean Acad Adult Nurs* 2008;20(1):65-76.
11. Yi MS, Kim JH, Park EY, Kim JN, Yu ES. Focus group study on psychosocial distress of cancer patients. *J Korean Acad Adults Nurs* 2010;22(1):19-30.
12. So HS, Lee JJ, Ahn SH, Lee SJ, Shim JY, Kim AS, et al. Effects of foot massage on the degree of nausea & vomiting, anxiety, sleep and fatigue of cancer patients undergoing chemotherapy. *J Korean Oncol Nurs* 2004;4(1):38-48.
13. Hur HK, Song HY. Comparison of effects of perceived stress and coping patterns on depression between cancer patients and healthy adults. *Korean J Hosp Palliat Care* 2008;11(2):91-8.
14. Won JS, Jeong IS, Kim JS, Kim KS. Effect of foot reflexology on

- vital signs, fatigue and mood in cancer patients receiving chemotherapy. *J Korean Acad Fundam Nurs* 2002;9(1):16-26.
15. Sutherland JA, Reakes J, Bridges C. Foot acupressure and massage for patients with Alzheimer's disease and related dementias. *J Nurs Scholarsh* 1999;31(4):347-8.
 16. Snyder M, Egan EC, Burns KR. Efficacy of hand massage in decreasing agitation behaviors associated with care activities in persons with dementia. *Geriatr Nurs* 1995;16(2):60-3.
 17. Uhm DC. Effects of foot reflexo-massage on blood velocity of lower extremities, physical status and mood of elderly patients with knee osteoarthritis [dissertation]. Seoul: Seoul National Univ.; 2003. Korean.
 18. Norman L, Cowan T. *The reflexology handbook: a complete guide*. London:Piatkus;1989.
 19. Byers DC. *Better health with foot reflexology*. Saint Petersburg, Fla., U.S.A.:Ingham Pub.;1983.
 20. Han HH, Lee YJ, Chae YJ, Eun JS, Lee HH, Park JW. The effectiveness of foot -reflexo-massage on the postoperative pain of gastrectomy patients. *Korean J Crit Care Med* 2005;20(2):136-43.
 21. Chung BY, Choi EH. Effect of foot massage on anxiety and pain in mastectomy patients. *J Korean Oncol Nurs* 2007;7(1):47-55.
 22. Hwang KH, Choi ES, Yoo YS. Effects of foot reflexzone massage on state-anxiety and discomfort in ovarian cancer patients receiving chemotherapy. *Korean J Women Health Nurs* 2005; 11(3):209-17.
 23. Kim CJ, Hur HK, Kang DH, Kim BH. The effects of psychosocial interventions to improve stress and coping in patients with breast cancer. *J Korean Acad Nurs* 2006;36(1):169-78.
 24. Towers R. Providing psychological support for patients with cancer. *Nurs Stand* 2007;22(12):50-7; quiz 58.
 25. Lim SH, Roh SH. The effects on the personal characteristic of hospice volunteer the participation level of volunteer activities and durability. *Korean J Soc Welf Stud* 2009;40(3):125-48.
 26. Cohen J. *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. 2nd ed. Hillsdale, N.J.:L. Erlbaum Associates;1988.
 27. Polit DF, Beck CT. *Nursing research: generating and assessing evidence for nursing practice*. 8th ed. Philadelphia:Wolters Kluwer Health/lippincott Williams & Wilkins;2008.
 28. McDowell I. *Measuring health: a guide to rating scales and questionnaires*. 3rd ed. Oxford[u.a.]:Oxford Univ. Press;2006.
 29. Suh SR, Lee WK. The effect of psychoeducational intervention for symptom management of home cancer patient. *J Korean Oncol Nurs* 2003;3(1):56-65.
 30. Ernst E. Massage therapy for cancer palliation and supportive care: a systematic review of randomised clinical trials. *Support Care Cancer* 2009;17(4):333-7.
 31. Wilkinson S, Barnes K, Storey L. Massage for symptom relief in patients with cancer: systematic review. *J Adv Nurs* 2008;63(5): 430-9.
 32. Kim GM. Effect of foot reflexology on fatigue in cancer patients receiving chemotherapy [master's thesis]. Seoul: Yonsei Univ.; 2003. Korean.
 33. Ham KH, Lee JB, Kim BH, Kang JS, Oh YJ, Kwon EJ. et al. The effects of foot reflexology on anxiety, nausea and vomiting in patients with hepatocellular carcinoma chemotherapy: in focus transarterial chemoembolization. *J Korean Clinl Nurs Res* 2002; 8(2):147-67.
 34. Choi JY, So HS, Cho IS. Nausea/vomiting and anxiety of hospitalized cancer patients. *J Korean Acad Adult Nurs* 2004;16(2): 211-21.
 35. 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.