



발마사지가 혈액 암 환자의 피로와 우울에 미치는 효과

심미자¹⁾ · 유양숙²⁾ · 최다미³⁾ · 정상옥³⁾ · 정진³⁾ · 전진영³⁾ · 박정인³⁾ · 은방희⁴⁾ · 김광성⁵⁾

I. 서 론

1. 연구의 필요성

혈액 암이란 혈액을 구성하는 세포나 조혈기관으로부터 기인한 암으로써 세포의 분화정도에 따라 다양하며(김동집, 2001) 공통적인 증상은 골수기능의 이상과 관련된 것으로 복잡적이며 치명적이다(서문자 등, 2000).

현재 혈액 암은 우리나라에서 꾸준히 증가하고 있는 질환으로서 전체 암의 8%에 해당되며(서문자 등, 2000) 사망률은 인구 10만 명당 약 7명 정도로 전체 암의 7%이고 치료법은 고용량의 항암 화학요법과 조혈모세포 이식의 시행으로 완치되거나 생명연장이 가능하게 되었다(김동집, 2001). 혈액 암 환자에 있어 조혈모세포 이식은 효과적인 방법이지만 적합한 공여자를 찾아 이식을 결정하기까지 관해 유도 요법이라는 고용량 항암 화학요법을 시도하고 관해 유도 요법을 통해 완전 관해가 된 경우에도 약 10⁸~10⁹개의 백혈병세포가 잔존하므로 관해 후 치료가 시행되지 않으면 대부분이 재발된다(이대호, 2000). 따라서 관해 후에도 공고 요법, 유지 요법, 재 관해 요법 등의 고용량 항암 화학요법을 받게 되며 수개월 동안 격리병동에서 치료를 받게 된다.

이러한 항암 화학요법은 생존율을 증가시켰으나 피로, 오심, 구토, 설사, 구내염, 탈모, 골수억제 등과 같은 다양한 부작용을 경험하게 된다. 이중 피로는 항암 화학요법을 받는 환자들이 임상 현장에서 흔히 호소하는 증상으로서, 그 관련 요인이 다양하고 복잡적이며 고통, 기능 장애, 일상 활동 장애의 원인이 되고, 궁극적으로 암 환자의 생활양식에 영향을 주어 삶의

질 감소를 초래한다(이영희, 2000). 혈액 암 환자의 경우 고용량의 항암 화학요법으로 인해 심각한 골수억제 상태에 이르게 되고 이러한 과정 중에 발생하는 출혈이나 용혈 등에 의한 빈혈과 압성 통증은 피로를 가중시키는 원인이 된다.

또한 많은 암 환자들은 암이라는 질병자체의 두려움, 가족원으로서의 책임감, 치료과정에서 겪는 어려움, 질병 예후에 대한 부정적인 생각 등으로 인하여 절망감과 비통감을 느끼게 된다. 혈액 암의 경우 고용량 항암 화학요법으로 인해 심각한 골수 억제 상태에 이르게 되고 감염관리를 위해 한 달 이상 무균병실이라는 격리된 공간에서의 생활이 필요하게 되는데(정상옥, 2007), 이러한 상황은 고형 암에 비해 우울증상을 더욱 가중시키는 원인이 되리라 판단된다.

혈액 암은 진단 후부터 골수이식에 이르기까지 수차례의 항암치료와 골수이식 후의 급·만성 부작용 관리, 퇴원 후 일상생활에서의 제약 등 그 치료와 관리가 장기적이어서 혈액 암 환자의 바람직한 자가 간호 수행 및 장기간의 치료를 위해서 피로, 우울과 같은 정서 상태를 완화시킬 중재가 필요하다. 최근 임상실무에서 적용 가능한 간호중재로 보완대체요법에 대한 관심이 증가하면서 전통적인 간호법으로 다양한 마사지를 이용하고 있다(김경미, 2002). 그 중 발마사지는 시간, 장소에 제한이 덜하며 배우기 쉽고, 부작용이 거의 없으며 실무에 적용이 간편하다(원종순, 정인숙, 김지수와 김금순, 2002)는 장점이 있고 고형 암 환자의 통증과 불안 감소(Stephenson, Weinrich, & Tavakoli, 2000), 피로 완화(김경미, 2002), 기분 상태 호전(원종순 등, 2002) 등의 효과가 있음이 증명되었다.

그러나 기존의 연구들은 고형 암 환자를 대상으로 한 연구들로 혈액 암의 특성을 고려한 발마사지의 효과를 확인할 필요가 있다.

주요어: 발마사지, 혈액 암 환자, 피로, 우울

1) 제1저자: 가톨릭대학교 성모병원 간호사, 2) 가톨릭대학교 간호대학 교수, 3) 가톨릭대학교 성모병원 간호사, 4) 가톨릭대학교 성모병원 UM, 5) 가톨릭대학교 성모병원 간호팀장
투고일: 2008년 9월 30일 심사외의일: 2008년 10월 6일 게재확정일: 2008년 10월 28일

그러므로 재원기간 중 쉽게 적용할 수 있는 발마사지가 혈액 암 환자들의 피로와 우울에 미치는 효과를 파악하여 혈액 암 환자들의 간호중재에 도움이 되고자 본 연구를 시도하였다.

2. 연구 목적

본 연구의 목적은 서울시 소재 C 대학교 S병원에서 공고 요법을 받는 혈액 암 환자를 대상으로 발마사지가 개인이 지각하는 주관적 피로와 우울에 미치는 효과를 규명하고자 한다.

3. 용어 정의

1) 혈액 암

(1) 이론적 정의

혈액 암이란 혈액을 구성하는 세포나 조혈기관으로부터 기인한 암으로서 세포의 분화도에 따라 다양하지만 급성 및 만성 골수구성 백혈병과 급성 만성 림프구성 백혈병, 골수 이형성 증후군(MDS), Hodgkin's disease와 Non-Hodgkin's Lymphoma, 다발성 골수종(MM) 등을 의미하며 기본적 치료는 다양한 항암제 치료와 방사선이 조사되지만 완치를 위해서는 조혈모세포 이식이 필요하다(김동집, 2001).

(2) 조작적 정의

본 연구에서 혈액 암은 급·만성 골수구성 백혈병, 급·만성 림프구성 백혈병을 의미하며 연구 시작 전에 통증 및 감염 증상이 없는 관해 유도 요법 후 공고 요법을 받는 환자를 대상으로 한다.

여기서 공고 요법은 급성 백혈병 치료인 관해 유도 요법 후 완전 관해 상태(잔존 백혈병 세포 $10^8 \sim 10^9$ 개 이하)에서 완전 관해 상태 유지를 위한 항암 화학요법이다.

2) 발마사지

(1) 이론적 정의

발마사지란 마사지의 기본이완법과 발반사구를 병행한 마사지이다(김태영, 2000).

(2) 조작적 정의

본 연구에서는 발마사지 전용크림, 스프레이를 이용하여 준비단계, 이완 마사지, 반사구 마사지, 마무리 단계로 구성된 발마사지를 한 동작에 4~5초를 기본으로 약 30분 동안 적용한 발마사지를 의미한다.

3) 혈액 암 환자의 피로

(1) 이론적 정의

개인마다 다르게 인지하는 주관적으로 인지된 느낌과 경험으로서 신체적, 행동·사회적, 정서적, 영적, 인지적 능력감소를 나타내는 에너지 부족상태로서, 다원적이고, 다차원적이며, 만성적, 지속적 현상이다(김경희, 2006).

(2) 조작적 정의

본 연구에서는 Mendoza 등(1999)이 개발한 Brief Fatigue Inventory(BFI)로 측정된 점수로써 점수가 높을수록 피로도가 높은 것을 의미한다.

4) 혈액 암 환자의 우울

(1) 이론적 정의

비정상적으로 기분이 저조한 상태이거나 일상 활동에 대한 관심과 흥미가 없고 여러 가지 신체적 징후와 증상을 동반하여, 흔히 불안, 불안정, 죄책감, 집중력 장애, 우유부단, 절망감, 자살 등을 포함하는 심리상태(Derogatis, 1986)이다.

(2) 조작적 정의

본 연구에서는 Derogatis(1977)가 개발한 간이 정신진단검사 도구 SCL-90-R을 김광일, 김재환과 원호택(1984)이 한국어로 번안한 총 9가지 차원의 정신진단검사 목록 중 정상옥(2007)이 수정·보완하여 우울을 측정하는 13문항의 5점 척도로 측정된 점수로 점수가 높을수록 우울정도가 높음을 의미한다.

II. 문헌고찰

1. 발마사지

발의 해부 생리를 보면, 심장은 1분 동안에 약 70회 정도 수축과 이완을 반복하면서 5~6L 혈액을 전신에 보낸다. 심장은 간장과 위장 등 중요 장기 위에 위치하며 머리에서 1/4 높이에 있기 때문에, 지구인력의 영향으로 근거리는 머리까지 원거리는 발까지 순조롭게 유통을 한다(관유모 저, 홍명조 역, 1999). 그러나 직립보행을 하는 인간의 경우 발은 심장으로부터 가장 먼 위치에 자리 잡고 있어 일정한 펌프작용으로 밀어낸 혈액이 다시 심장으로 되돌아오는 것이 가장 어렵고, 따라서 혈행이 나빠지기 쉽다(정영림, 1997). 이에 걷는 동작은 발바닥에 흐르는 혈관을 누르기도 하고 떼기도 하여 발바닥에 고이기 쉬운 혈액의 순환촉진 및 혈액을 환류 시키는 중요한 역할을 한다(관유모, 1999). 그러나 혈액 암 환자들은 치료를 위해 한 달 이상 보호격리를 하게 되어 행동 반경 및 걷는 동작이 매우 감소되고 제한적일 수밖에 없는 상황이며 혈액순환 정체로 인한 부작용을 예방하기 위해 걷는 동작의 효과를 대신할 수 있는

간호 중재가 절실하다.

발마사지의 자극은 말초신경, 모세혈관, 면역체계를 강화시키고, 혈관의 탄력성, 혈류의 속도 등을 증가시켜 혈액순환이 증진되고 혈중 지질이 낮아지는 효과가 있다(Gui, Xiao, Li, & Fu, 1996)는 점에서 매우 효과적인 중재가 될 수 있다. 발마사지는 훑어주기, 돌리기, 당기기, 누르기, 진동 및 흔들기, 밀기, 문지르기, 쳐주기, 비틀기 등의 기본기법을 적당히 조합하여 엄지, 손가락, 주먹손으로 다양하게 발, 발바닥, 발목, 다리 등에 있는 반사부위를 자극하는 것으로(원종순 등, 2000) 많은 연구에서 그 효과가 입증되고 있다. 암 환자를 대상으로 발마사지를 시행한 선행연구를 살펴보면 Stephenson 등(2000)은 유방암과 폐암 환자 23명을 대상으로 30분의 발반사마사지를 실시하여 통증과 심리적 스트레스의 하나인 불안이 감소되었음을 보고하였다. 원종순 등(2002)은 여성암 환자 11명을 대상으로 발반사마사지를 30분간 1회 시행한 결과 발반사마사지를 시행한 후 암 환자의 피로도가 감소하였다. 김경미(2002)는 항암 화학요법을 받는 위암 환자 20명을 대상으로 발반사마사지를 30분간 3회 시행한 연구에서 암 환자의 피로도가 완화되었으며 주관적 기분 호전에도 효과가 있음을 밝혔다. 또한 발반사마사지를 시행하지 않은 4일에도 마사지 효과가 지속되었다.

선행연구에서 확인된 바와 같이 발마사지는 암 환자의 통증, 불안, 피로, 오심, 구토, 기분 호전 등에 효과가 있음이 증명되었다. 특히 발마사지는 시간, 장소에 제한이 적으며 배우기가 쉽고 간편하여 실무에 적용하기가 용이하며(원종순 등, 2000), 보호자 교육을 통하여 퇴원 후에도 환자들에게 지속적인 적용이 가능 할 것으로 사료된다.

2. 혈액 암 환자의 피로와 우울

피로는 많은 학자들에 의하여 다양하게 정의되어 지고 있는데 Jones(1993)는 피로는 지침(tiredness), 활력상실 및 일어나 여가활동을 수행하기 위한 능력, 욕구와 인내력 감소에 대한 주관적인 느낌을 특징으로 하는 다차원적이고 복합적인 증상이라고 하였다. 치료과정 중 진행성 암 환자의 60~80%는 중증도 내지 극심한 피로가 나타나며 암 자체로 인한 증상일수도 있고, 암 진단이 내려지기 전에 나타나기도 하며, 암 치료의 결과로도 올 수가 있다(서순림, 소향숙, 정복례, 김영옥과 손수경, 2000). 특히 항암 화학요법 시 증가된 에너지 소모, 지속적인 식욕부진, 지방축적물의 파괴는 피로를 더욱 가중시키며, 다양한 생리적, 심적, 사회적 요인이 항암 화학요법을 받는 환자의 피로 발생에 관여하는 것으로 생각된다(손혜경, 2007).

암 환자의 피로 및 피로 관련요인에 대한 선행연구들을 살펴보면, 송미령(1992)은 항암 화학요법 환자의 피로에 영향을 미치는

요인에 관한 조사에서 성별 및 연령, 심리적 요인, 수면, 휴식 및 활동과 관련된 요인, 입원치료와 관련된 요인, 부작용 요인, 사회경제적인 요인, 병원의 물리적 환경 요인 등이 모두 피로도와 유의한 상관관계를 보였고 설명력이 가장 큰 피로요인은 수면, 휴식 및 활동과 관련된 요인으로 설명하고 있다. 이정석(2001)은 암 환자의 피로와 관련된 요인을 신체적, 정신적, 인가사회학적, 질병관련 및 치료관련 요인 등으로 구분하여 이 요인들이 피로에 어느 정도 설명력이 있는지 규명한 연구에서 통증, 우울, 월평균 소득, 진단명, 질병단계, 진단이후 경과기간, 현재치료 경과기간이 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 이처럼 암 환자는 질병 그 자체로도 피로를 경험하게 되고, 항암 화학요법, 방사선 요법 등과 같은 치료로 인하여 피로를 경험할 수 있으며 그 외 다양한 요인들이 피로와 관련됨을 알 수 있다.

Derogatis(1986)는 우울을 비정상적으로 기분이 저조한 상태이거나 일상 활동에 대한 관심과 흥미가 없고 여러 가지 신체적 징후와 증상을 동반하여, 흔히 불안, 불안정, 죄책감, 집중력 장애, 우유부단, 절망감, 자살 등을 포함하는 심리상태라고 했다. 대한신경정신의학회(1998)는 우울을 정상적인 기분 변화로부터 병적인 기분 상태까지의 연속선상에 있으며, 수면장애, 피로, 체중감소, 흥미 및 동기 상실, 외부세계에 대한 무관심, 절망, 비판, 침울함, 무력감 및 무가치감, 활동억제, 죄책감, 자존감 저하, 자기비하 등을 나타내는 감정 상태라고 하였다. 암 환자의 심리상태는 질환 그 자체 못지않게 중요하며 암의 임상적 경과 및 환자의 생존기간에 중요한 영향을 미치게 된다.

이선이(2004)는 입원한 혈액 종양환자 163명을 대상으로 한 연구에서 우울은 평균 53.99/100이며, 재발 경험이 있는 군, 치료에 대한 기대가 없는 군, 신체적 불편감을 호소한 군, 질환에 대한 정보를 받은 경험이 없는 군의 우울이 높았다.

혈액 암 환자의 경우 치료과정에서 수차례의 반복적인 고용량의 항암 화학요법과 방사선 요법이 병행되며 이식 후에도 급·만성 부작용을 경험하게 되므로 피로를 간과할 수 없다. 또한 우울을 진단 받지 않더라도 죽음에 직면한 암 환자의 상황 속에서 우울은 충분히 발생 가능하고 주된 정서반응임을 확인할 수 있다. 그러나 혈액 암 환자의 매우 장기적이며 어렵고 힘든 치료과정에서 삶의 질 향상을 위한 피로와 우울에 대한 간호 중재 및 연구가 미비하므로 이에 대한 연구가 필요하다.

III. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 발마사지가 항암 화학요법을 받는 혈액 암 환자의 피

로 및 우울에 미치는 효과를 알아보는 비 동등성 대조군 사전 사후 유사 실험 연구(non-equivalent control group non-synchronized design)이다. 연구 설계의 모식도는 다음과 같다[그림 1].

2. 연구대상

대상자는 2007년 9월부터 2008년 3월까지 서울시 소재 C대학교 S병원에서 공고 요법을 받기 위해 혈액종양 내과 병동에 입원한 혈액 암 환자로 실험군 30명, 대조군 30명, 총 60명이었다.

구체적인 대상자 선정 기준은 다음과 같다.

- 1) 연구의 목적을 이해하고 참여를 수락한 18세 이상인 자
- 2) 침습적 시술로 인한 출혈 위험성은 혈소판 50,000/mm³ 이하에서 가장 되므로 혈소판 수치가 50,000/mm³ 이상인 자
- 3) 골수검사결과 아세포가 5% 미만인 재발되지 않은 완전 관해 상태인 자
- 4) 의사소통이 가능하며, 설문지를 직접 작성하거나 응답이 가능한 자
- 5) 항우울제를 복용하지 않는 자
- 6) 발에 개방성 상처가 없는 자
- 7) 감염성 질환, 출혈성 질환을 포함하여 특별한 질병이 없는 자

본 연구의 대상자 수로는 실험연구에서 임의의 분포를 갖는 모집단으로부터 추출된 표본의 크기가 30이상인 경우 표본의 평균값의 분포가 근사적으로 정규분포를 한다는 중심극한의 정리(문정순, 1997)에 따라 군당 30명으로 하였다.

실험군과 대조군에 할당된 방법은 2007년 9월부터 12월까지 입원한 30명은 대조군으로 2008년 1월부터 3월까지 입원한 환자 30명은 실험군으로 하였으며 두 군간의 확산을 방지하기 위해 전후 시차 설계를 하였다.

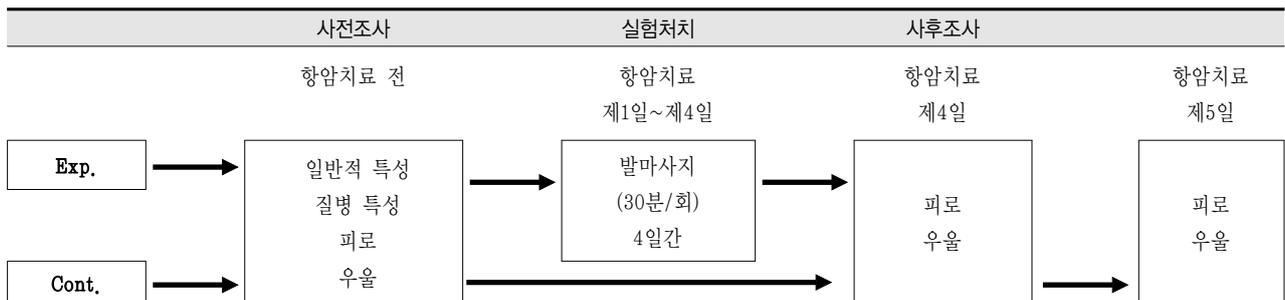
3. 실험 처치: 발마사지

한국보완대체요법간호사회 발사랑 건강연구소 소장인 이재

온의 발마사지 프로토콜을 이용하여 본 연구자 3인이 대상자가 입원한 병실 침상에서 발마사지를 시행하였다. 실험군에는 항암제 주입 전, 오전 11시에서 12시 사이에 매일 30분씩 4일간, 동일한 시간대에 발마사지를 실시하였다. 이는 1일 1회 20분간 발마사지를 적용하여 방사선요법을 받는 암 환자의 불안 및 피로가 감소되었다는 연구(김희정, 2004)와 항암 화학요법을 받는 암 환자에게 1일 30분간 발마사지를 적용하여 피로가 감소되었다는 연구(김경미, 2002)를 근거로 한 것이다.

발마사지로 인한 신체접촉으로 기분상태가 일시적으로 호전될 수 있는 상황을 감안하여 발마사지 후 바로 피로와 우울 정도를 측정하는 것이 아니라 발마사지를 시행해 주고 4~5시간 동안 항암제를 주입한 후에 피로와 우울 정도를 측정하였다. 발마사지는 준비단계, 이완 마사지, 반사구 마사지, 마무리 단계로 구성되며, 발마사지 전용크림, 스프레이를 사용하였고, 한 쪽 발에 15분씩 총 30분간 실시하였으며, 발마사지의 순서는 다음과 같다.

- (1) 대상자가 양외위로 누운 상태에서 양발에 스프레이를 뿌려 보습 및 청결하게 하고 크림을 무릎 아래까지 충분히 발라준다.
- (2) 발이완 마사지(원발부터 시행함, 6회 반복): 양손바닥으로 발바닥, 발등 쓸어내리기→발 내측, 발 외측 쓸어내리기→복사뼈 주위를 양손의 3, 4지로 원을 그리듯이 파주기→양손 엄지로 용천 지그시 누르기→지골 사이를 엄지손가락으로 파주기→발목 회전 후 아킬레스건 당기면서 발목 젖히기→발가락을 엄지와 검지로 눌러주기
- (3) 기본 반사구(비뇨기계: 부신-신장-수뇨관-방광) 마사지 시행: 손가락의 압력을 이용하여 기본 반사구를 2회 자극한다.
- (4) 마무리: 양손으로 무릎 밑에서부터 발목까지 가볍게 밀어주며 5분간 휴식 후 온수를 마시도록 하고 배뇨를 유도한다.



[그림 1] 설계모식도

4. 효과 측정 도구

1) 피로

피로는 Mendoza 등(1999)이 개발한 Brief Fatigue Inventory (BFI)를 사용하여 측정하였다. 이 도구는 총 9문항의 11점 척도로, 최저 0점에서 최고 90점까지의 범위이며 점수가 높을수록 피로도 가 높은 것을 의미한다. 이 도구의 신뢰도 Cronbach's α 값은 유양숙(2003)의 연구에서 0.91 이었으며, 본 연구에서는 .94였다.

2) 우울

우울은 Derogatis(1977)가 개발한 간이 정신진단검사 도구 SCL-90-R을 김광일 등(1984)이 한국어로 번안한 총 9가지 차원의 정신진단검사 목록 중 정상욱(2007)이 수정·보완하여 우울을 측정한 13문항으로 측정하였다. 각 문항에 대하여 '전혀 없다'는 1 점, '약간 있다'는 2점, '웬만큼 있다'는 3점, '꽤 심하다'는 4점, '아주 심하다'는 5점으로 응답하도록 하였으며, 점수가 높을수록 우울 정도가 높은 것을 의미한다. 이 도구의 신뢰도 Cronbach's α 값은 정상욱(2007)의 연구에서 .90, 본 연구에서는 .89였다.

5. 자료수집절차

- 1) 연구자 훈련: 발마사지를 실시하는 세 명의 연구자는 2007년 서울시 소재 C대학교 S병원 간호부에서 주관하고, 한국보완대체요법 간호사회 발관리 분과 이사이며 발사량 건강연구소에서 실시하는 발마사지 훈련을 일주일에 3시간씩 6주간 받았으며 측정자 간의 오차를 줄이기 위하여 시술순서와 시간을 반복 연습하였다.
- 2) 실험군은 항암 화학요법 첫날, 항암치료 및 발마사지를 제공하기 전에 일반적 특성, 질병 및 치료적 특성과 피로 및 우울정도를 측정하였다.
- 3) 항암 화학요법 첫날부터 4일까지 총 4회 발마사지를 실시하고, 항암 화학요법 4일째 항암치료 및 발마사지 실시한 후 피로 및 우울정도를 측정하였다. 항암 화학요법 5일째는 발마사지를 실시하지 않고 피로와 우울정도를 측정하여 지속효과를 확인하였다.
- 4) 대조군에게는 평상시 항암 화학요법 간호를 제공하였고, 실험군과 동일한 시점에서 피로와 우울 정도를 측정하였다.

6. 자료분석방법

수집된 자료는 SPSS WIN 12.0 프로그램을 이용하였다.

- 1) 일반적 특성, 질병 관련 특성은 실수, 백분율, 평균, 표준편차로 제시하였다.

- 2) 실험군과 대조군의 일반적 특성 및 질병관련 특성에 따른 두 집단 간의 동질성은 χ^2 -test, Fisher's exact test, 우울과 피로는 unpaired t-test로 분석하였다.
- 3) 실험군과 대조군의 시점에 따른 피로 및 우울 정도는 Repeated measures ANOVA로 분석하였으며, 유의한 차이가 있을 경우 Bonferroni test로 사후 검정하였다.

7. 연구의 제한점

대상자를 항암치료기간이 동일하고 공고 요법을 받는 급성 골수구성 및 림프구성 환자로 제한하였으므로 모든 혈액 암 환자들에게 일반화하는 데는 어려움이 있다.

IV. 연구결과

1. 일반적 특성 및 질병 관련 특성

실험군과 대조군의 일반적 특성, 질병관련 특성은 유의한 차이가 없었다(표 1), <표 2>.

<표 1> 대상자의 일반적 특성

특성	구분	n(%)		χ^2 or t	p
		Exp.(n=30)	Cont.(n=30)		
성별	남	20(66.7)	18(60.0)	.29	.592
	여	10(33.3)	12(40.0)		
교육 정도	초졸	2(6.7)	2(6.7)	1.87	.600
	중졸	5(16.7)	8(26.7)		
	고졸	7(23.3)	9(30.0)		
	대졸 이상	16(53.3)	11(36.7)		
직업	유	13(43.3)	6(20.0)	3.83	.147
	무	10(33.3)	15(50.0)		
	학생	7(23.3)	9(30.0)		
결혼 상태	미혼	13(43.3)	15(50.0)	.27	.605
	기혼	17(56.7)	15(50.0)		
경제 상태	여유있다	3(10.0)	2(6.7)	3.62	.460
	보통이다	22(73.3)	19(63.3)		
	조금 힘들 많이 힘들	2(6.7) 3(10.0)	6(20.0) 3(10.0)		
간병	가족	25(83.3)	26(86.7)	1,000*	
	간병인	5(16.7)	4(13.3)		
마사지 경험	유	8(26.7)	2(6.7)	.800*	
	무	22(73.3)	28(93.3)		
종교	유	12(40.0)	18(60.0)	2.40	.121
	무	18(60.0)	12(40.0)		
연령 [†] (Year)		36,6(15.1)	34,5(16.2)	.54	.594

Exp.: Experimental group (n=30) Cont.: Control group (n=30)
* : Fisher's exact test, † Mean(SD)

〈표 2〉 대상자의 질병관련 특성

특성 구분		n(%)		x ²	p
		Exp.(n=30)	Cont.(n=30)		
진단	AML	19(63.3)	15(50.0)	1.09	.297
	ALL	11(36.7)	15(50.0)		
통증	있다	10(33.3)	9(30.0)	.08	.781
	없다	20(66.7)	21(70.0)		
발병 기간	3개월 이하	10(33.3)	5(16.7)	2.22	.136
	3개월 초과	20(66.7)	25(83.3)		

Exp.: Experimental group (n=30) Cont.: Control group (n=30)

실험 전 피로와 우울정도도 두 군 간에 유의한 차이가 없었다(표 3).

〈표 3〉 발마사지 전 피로와 우울 정도

Variable	Mean±SD		t	p
	Exp.(n=30)	Cont.(n=30)		
Fatigue	27.03±18.16	25.03±16.88	.44	.660
Depression	21.77±6.32	22.20±7.88	.24	.815

Exp.: Experimental group (n=30) Cont.: Control group (n=30)

〈표 4〉 발마사지의 시간 경과에 따른 피로와 우울 변화

	Mean±SD			Repeated Measures ANOVA		
	발마사지 시행 전 D1	발마사지 시행 4일째 D4	지속효과 5일째 D5	Source	F	p
Fatigue	Exp.	27.03±18.16	26.87±16.16 ^a	Group	2.27	.1375
	Cont.	25.03±16.88	36.63±20.20 ^a	Time	4.95	.0087
Depression	Exp.	21.77±6.32	23.03±7.77 ^c	Group*Time	6.66	.0018
	Cont.	22.20±7.88	27.90±10.35 ^c	Group	3.36	.0720
				Time	14.07	.0001
				Group*Time	7.55	.0008

Exp.: Experimental group (n=30) Cont.:Control group (n=30)

a, b, c, d: Sample letters significantly different

〈표 5〉 시점별 피로와 우울에 대한 발마사지의 효과

Variable Group	발마사지 시행 후 D4			지속효과 D5			
	Mean±SD	t	p	Mean±SD	t	p	
Fatigue	Exp.	26.87±16.16	2.07	.0432	25.43±15.09	2.23	.0300
	Cont.	36.63±20.20			36.37±22.17		
Depression	Exp.	23.03±7.77	2.06	.0440	22.40±7.49	2.48	.0162
	Cont.	27.90±10.35			28.27±10.59		

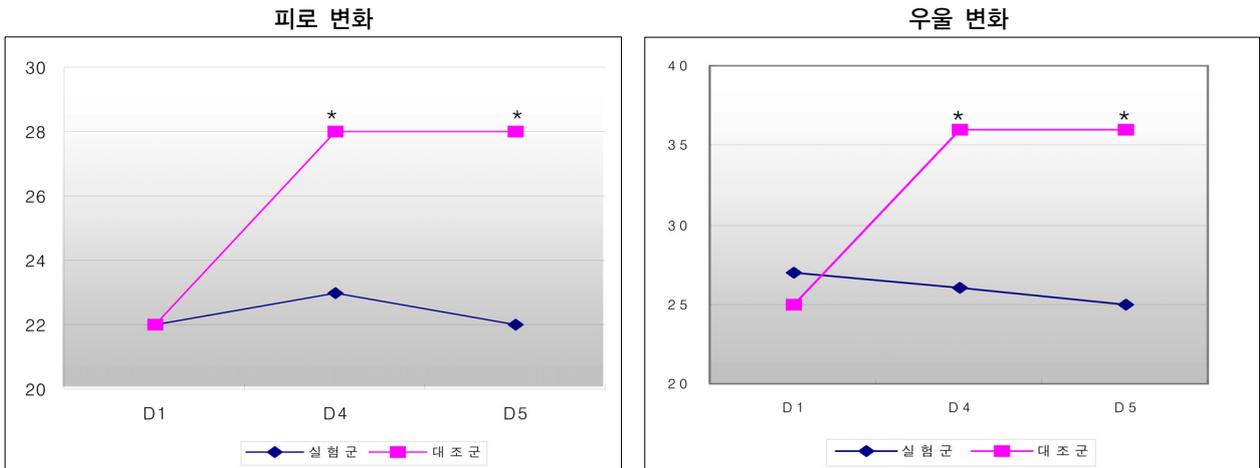
Exp.: Experimental group (n=30) Cont.: Control group (n=30)

2. 피로

발마사지를 받은 실험군과 대조군의 피로 정도는 시점과 집단 간에 유의한 상호작용이 있었다(p=.0018)(표 4). 각 시점별로 보면 4일째 대조군의 피로는 36.63점으로 실험군의 26.87점 보다 유의하게 높았으며(t=2.07, p=.0432), 5일째 대조군의 피로는 36.37점으로 실험군의 25.43점보다 유의하게 높았다(t=2.23, p=.0300)(표 5). 대조군에서 시점별 피로정도를 살펴보면, 4일째, 5일째 피로정도가 첫째날에 비해 유의하게 높았으나(p=.0006, p=.0038), 실험군에서는 시점별로 유의한 차이가 없었다(그림 2).

3. 우울

발마사지를 받은 실험군과 대조군의 우울 정도는 시점과 집단 간에 유의한 상호작용이 있었다(p=.0008)(표 4). 각 시점별로 보면 4일째 대조군의 우울은 27.90점으로 실험군의 23.03점 보다 유의하게 높았으며(t=2.06, p=.0440), 5일째 대조군의



*p<.05 significantly different from D1(Bonferroni test)

[그림 2] 시간 경과에 따른 피로와 우울에 대한 발마사지의 효과

우울은 28.27점으로 실험군의 22.40점보다 유의하게 높았다 ($t=2.48, p=.0162$) (표 5). 대조군에서 시점별 우울 정도를 살펴보면, 4일째, 5일째 우울 정도가 첫째날에 비해 유의하게 높았으나 ($p=.0002, p=.0002$), 실험군에서는 시점별 유의한 차이가 없었다 [그림 2].

V. 논 의

본 연구에서 발마사지를 받은 실험군과 대조군의 피로 정도에서 시점과 집단 간에 유의한 교호작용이 있었고, 각 시점별로 4일째 대조군의 피로는 36.63점으로 실험군의 26.87점보다 유의하게 높았으며, 5일째도 대조군의 피로가 36.37점으로 실험군의 25.43점보다 유의하게 높았다. 우울의 정도 역시 시점과 집단 간에 유의한 교호작용이 있었고, 각 시점별로 4일째 대조군의 우울은 27.90점으로 실험군의 23.03점보다 유의하게 높았으며, 5일째도 대조군의 우울은 28.27점으로 실험군의 22.40점보다 유의하게 높았다. 즉 두 군 사이의 독립변수인 발마사지 차이에 의한 효과라고 볼 수 있다. 항암 5일째는 두 군 모두 발마사지를 실시하지 않은 상태에서 피로 및 우울에 미치는 발마사지의 지속효과를 본 결과 피로와 우울이 유의한 차이를 보이고 있어 발마사지 실시 24시간 후에도 지속효과가 있다고 판단할 수 있다.

본 연구의 결과 발마사지는 피로와 우울감소에 유의한 중재임이 확인되었는데 이는 고형암 환자를 대상으로 발반사마사지를 적용한 선행의 연구들 중 원종순 등(2002)이 항암 화학요법을 받는 암 환자의 활력징후, 피로 및 기분상태에 미치는 발반

사마사지의 효과에서 발반사마사지가 피로 감소에 효과가 있었다는 연구결과와 김희정(2004)이 위암 환자의 피로감을 감소시키는데 효과가 있었다는 연구결과와 일치한다. 그러나 원종순 등(2002)은 측정시점이 발반사마사지 적용 5분 후에 효과를 측정하여 그 효과가 일시적인 터치에 의한 관심 기움임의 효과를 배제할 수 없었는데 본 연구는 측정 시점을 발마사지 적용 후 5~6시간 후 및 24시간이 지난 후에 그 효과를 측정하여 환자와 시술자의 신체 접촉에 의한 터치의 효과를 배제하였다고 볼 수 있다.

또한 암 환자를 대상으로 발반사마사지와 우울의 관계를 연구한 국내의 논문은 2건으로 모두 발반사마사지가 암 환자의 우울을 감소하는데 효과적이었으며 본 연구의 결과와도 일치한다.

피로, 우울과 발반사마사지와의 관계 연구를 한 선행의 연구들은 이완마사지 및 기본 반사구 마사지 이외에 직접, 간접 반사구 마사지를 포함하고 있다. 이 방법은 보다 전문적인 지식과 기술, 시간을 요하며 반사구 마사지 시에 압력을 가하게 되는데 이는 혈소판 수치가 고형암에 비해 낮은 혈액 암 환자에게 적용하기에는 출혈의 위험이 있어 제약이 있는데 본 연구에서 시행한 발마사지 방법은 이완마사지에 기본구 마사지만을 적용하였으며 그 방법이 반사구 마사지에 비해 보다 안전하며 쉽고 빠르게 배울 수 있어 보호자들에게 접근성이 용이하다고 할 수 있다.

현실적으로 매우 바쁜 간호현장에서 간호사가 발마사지를 적용하기에는 어려움이 있다. 여러 연구를 통해 많은 효과가 입증된 발마사지가 실질적으로 환자들에게 적용되기 위해서는 ‘발마사지 교실’ 등의 일일 교육을 보호자 및 자원 봉사들에게 실

시하여 환자들에게 적용할 수 있는 배려가 필요하다.

그동안 혈액 암 환자들의 피로와 우울에 관한 연구들은 주로 관련요인 분석이나 상관관계를 본 연구들이 많았으며 간호 중재의 효과를 살펴 본 연구는 조혈모세포이식 환자의 불안, 우울, 피로 및 면역세포에 미치는 이완호흡 운동의 효과(김상달, 2003)를 살펴본 연구에 불과하다. 혈액 암 환자들의 치료 과정은 매우 장기적이며 치료 후에도 많은 제약과 부작용들이 있어 치료과정에 환자의 의지는 무엇보다 중요하며 이것과 관련하여 피로와 우울은 치료 시 함께 해결해야 할 중요한 과제이다. 이에 혈액 암 환자의 피로와 우울 완화를 위해 발마사지를 보호자 교육 자료 및 간호현장에서 적극 활용할 수 있도록 추천하는 바이다.

VI. 결론 및 제언

본 연구는 비 동등성 대조군 전후 시차 설계에 의해 발마사지가 항암 화학요법을 받는 혈액 암 환자의 피로와 우울에 미치는 효과를 확인하기 위해 시도되었다. 자료 수집 기간은 2007년 9월부터 2008년 3월까지로 서울 소재 S대학 병원, 항암치료 병동에 공고 요법을 받기 위해 입원한 혈액 암 환자로 실험군 30명, 대조군 30명 총 60명 이었다. 실험군에게는 1회 30분씩, 총 4일간 발마사지를 실시하였고, 대조군에게는 일반 항암간호를 제공하였다.

자료는 SPSS WIN 12.0 프로그램을 이용하여 x^2 -test, Fisher's exact test, unpaired t-test와 Repeated measures ANOVA로 분석하였고 유의한 차이 있을 경우 Bonferroni test로 사후 검정하였다.

연구의 결과는 다음과 같다.

- (1) 발마사지를 받은 실험군의 피로는 대조군보다 유의하게 낮았다.
- (2) 발마사지를 받은 실험군의 우울은 대조군보다 유의하게 낮았다.
- (3) 발마사지를 실시하지 않은 항암 5일째 실험군의 피로와 우울은 대조군보다 유의하게 낮았다.

결론적으로 항암 화학요법을 받는 혈액 암 환자에게 발마사지는 환자의 피로와 우울을 감소시키는데 유용한 중재임이 확인 되었다. 발마사지를 일반화된 간호중재가 될 수 있도록 하기 위해서는 간호사 교육도 필요하지만 실질적으로 매우 바쁜 간호현장에서 간호사들이 발마사지를 실시하기에는 어려움이 있으므로 보호자 및 자원 봉사자들을 대상으로 한 교육이 함께 이루어져야 한다고 생각한다.

이상을 결과를 바탕으로 다음과 같이 제언하고자 한다.

- (1) 대상자를 항암치료기간이 동일한 공고 요법을 받는 급성 골수구성 및 림프구성 환자로 제한하였으므로 각 재원 시점별, 치료 시점별로 발마사지의 효과를 설명할 수 있는 종단적 연구를 제언한다.
- (2) 대상자 확보의 어려움으로 인해 실험군, 대조군만 선정하였으므로 연구자와 대상자 사이의 상호작용의 영향을 배제하지 못하였다. 추후 연구에서 연구자와 대상자 사이의 상호작용의 영향을 배제하기 위해 실험군, 대조군, 위약군으로 나누어 순수한 발마사지의 효과를 측정하는 방법을 제언한다.
- (3) 연구 결과의 일반화를 위해서 다양한 혈액 암 대상자에 대한 반복 연구가 필요하다.

참고문헌

- 관유모(1999). *발이 만병을 고친다. 자기진단치료법 163가지*(홍명조 역). 서울: 북피아.
- 김경미(2002). *발마사지가 항암 화학요법을 받는 암 환자의 피로도에 미치는 영향*. 연세대학교 석사학위논문, 서울.
- 김경희(2006). *암 환자 피로 측정도구 개발*. 고신대학교 박사학위논문, 부산.
- 김광일, 김재환, 원호택(1984). *간이정신진단검사 실시요강*. 서울: 중앙적성출판사·중앙적성 연구소.
- 김동집(2001). *혈액종양 및 조혈모세포이식환자 간호*. 서울: 가톨릭대학교 성모병원 간호부.
- 김동달(2003). *이완호흡 운동이 조혈모세포이식 환자의 불안, 우울, 피로 및 면역세포에 미치는 효과*. 가톨릭대학교 박사학위논문, 서울.
- 김태영(2000). *발건강관리 교본*. 서울: 미래.
- 김희정(2004). *발마사지가 방사선 요법을 받는 암 환자의 불안과 피로에 미치는 효과*. 고신대학교 석사학위논문, 부산.
- 대한신경정신의학회(1998). *신경정신과학*. 서울: 하나의학사.
- 문정순(1997). *간호연구*. 서울: 신광출판사.
- 서문자, 김영숙, 박춘자, 박오장, 이향련, 유성자 등(2000). *성인 간호학*. 서울: 수문사
- 서순림, 소향숙, 정복례, 김영옥, 손수경(2000). *간호 실무를 위한 중앙 간호학*. 서울: 현문사.
- 손혜경(2007). *항암 화학요법을 받는 혈액종양 환자의 수면의 질과 피로의 관계*. 고신대학교 석사학위논문, 부산.
- 송미령(1992). *항암 화학요법환자의 피로에 영향을 미치는 요인에*

관한 조사. 서울대학교 석사학위논문, 서울.

원종순, 김금순, 김경희, 김원옥, 유재희, 조현숙 등(2000). 간호 학생의 임상실습 스트레스경감을 위한 발마사지의 효과. *기본간호학회지*, 7(2), 1-16.

원종순, 정인숙, 김지수, 김금순(2002). 발마사지가 항암 화학요법을 받는 암 환자의 활력징후, 피로, 기분상태에 미치는 효과. *기본간호학회지*, 9(1), 16-26.

유양숙(2003). 유방절제술 환자의 신체기능과 피로. *한국 호스피스 완화의료학회지*, 6(2), 164-171.

이대호(2000). AD 관해유도요법 및 중등도 용량의 Ara-C 공고용법을 포함한 성인 급성 골수구성 백혈병의 치료 효과. 서울대학교 석사학위논문, 서울.

이선이(2004). 격리병동에 입원한 혈액종양환자의 불확실성, 불안 및 우울. 가톨릭대학교 석사학위논문, 서울.

이영희(2000). 화학요법을 받는 암 환자의 피로와 삶의 질 관계. 고신대학교 석사학위논문, 부산.

이정석(2001). 암 환자의 피로와 관련요인에 관한 연구. 고려대학교 석사학위논문, 서울.

정상옥(2007). 혈액암 환자의 영적건강과 우울과의 관계연구. *대한종양간호학회지*, 7(1), 56-67.

정영립(1997). *발반사마사지*. 서울: 태웅출판사.

Derogatis, L. R. (1977). *Symptom check list-90* (Rev. ed.) Baltimore: Johns Hopkins University School of Medicine.

Derogatis, L. R. (1986). *Clinical psychopharmacology*. Boston: Addison-Wesley Publishing Company.

Gui, S. Q., Xiao, X. Q., Li, Y. Z., & Fu, W. Y. (1996). Impact of the massotherapy applied to foot reflexes on blood fat of human body. *China Reflexology Symposium Report*, Oct. 21-23.

Jones, L. S. (1993). *Correlates fatigue and related outcomes in individuals with cancer undergoing treatment with chemotherapy*. Unpublished doctoral dissertation, University of New York, Buffalo, USA.

Mendoza T. R., Wang X. S., Cleeland C. S., Morrissey M., Johnson B. A., Wendt J. K. et al. (1999). The rapid assessment of fatigue severity in cancer patients. *Cancer*, 85(5), 1186-1196.

Stephenson, N. L., 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.

The Effects of Foot Massage on Fatigue and Depression among Patients with Hematological Malignancies

Sim, Mi Ja¹⁾ · Yoo, Yang Sook²⁾ · Choe, Da Mi¹⁾ · Chung, Sang Ok¹⁾ · Jung, Jin¹⁾
 Jeon, Jin Yeong¹⁾ · Park, Jeong In¹⁾ · Eun, Bang Hee³⁾ · Kim, Kwang Sung⁴⁾

- 1) RN, Department of Nursing, St. Mary's Hospital of the Catholic University of Korea
- 2) Professor, College of Nursing, The Catholic University of Korea
- 3) Unit Manager, Department of Nursing, St. Mary's Hospital of the Catholic University of Korea
- 4) Team leader, Department of Nursing, St. Mary's Hospital of the Catholic University of Korea

Purpose: This study was to investigate the effects of foot massage on fatigue and depression among patients undergoing chemotherapy with hematological malignancies. **Method:** The subjects were 60 patients hospitalized for undergoing chemotherapy from September 2007 to March 2008, and 30 of them were the experimental group and the other 30 were the control group. To the subjects in the experimental group, foot massage was provided for 30 minutes everyday before the chemotherapy at the same time for 4 days, and the effect was measured on Day 4 and 5 after chemotherapy. Fatigue was measured using the Brief Fatigue Inventory (BFI) developed by Mendoza et al. (1999), and depression was measured by psychiatric rating scale SCL-90-R developed by Derogatis (1977) and translated by Kim Gwang il et al. The data were analyzed through χ^2 -test, Fisher's exact test, unpaired t-test and repeated measures

ANOVA using SPSS 12.0. **Results:** Fatigue and depression were significantly lower in the experimental group than in the control group. Even on Day 5, fatigue and depression were significantly lower in the experimental group than in the control after finish foot massage. **Conclusion:** The findings of the study demonstrated that foot massage would be an effective nursing intervention to reduce fatigue and depression in patients with hematological malignancies.

Key words: Foot, Massage, Hematological malignancy, Fatigue, Depression

Corresponding author: Yoo, Yang Sook

College of Nursing, The Catholic University of Korea

505, Banpodong, Seochogu, Seoul 137-701, Korea

Tel: 82-2-59-1398, E-mail: ysyoo@catholic.ac.kr