



말기 암 환자에게 적용한 발 반사 마사지의 통증경감 및 수면증진 효과

김은주¹⁾ · 경부순²⁾

I. 서 론

1. 연구의 필요성

암은 인간의 건강과 생명을 위협하는 가장 위험한 질병 중 하나로 모든 사람에게 발생 가능하다. 통계청에 따르면, 2002년 암발생 등록 건수는 99,025명이며, 2003년 사인별 사망자수에서 암으로 인한 사망자수가 64,332명으로 10년 전 46,689명 보다 매우 빠르게 증가하고 있음을 알 수 있다(통계청, 2002). 최근 의학기술의 눈부신 발전과 첨단과학의 발달로 우리나라 전체 인구의 평균수명이 77세로 늘어나고 있으며(통계청, 2002), 질병양상도 급성질환은 감소하고 만성질환과 각종 암 발생은 꾸준히 증가하는 추세에 있다. American Cancer Society(The Honolulu Advertiser, 2005)에서는 미국 내 사망원인 1위를 암으로 보고하였으며, 2003년 보건복지부 통계에서는 60세 이상 노인 사망원인 1위를 암으로 보고하는 등 암은 주요 사망 질환이 되고 있다.

암은 질병 특성상 초기에는 증상이 없거나 경미한 정도지만 병이 진행되어 암세포가 타 장기로 전이, 침윤되어 통증, 오심 및 구토, 수면장애 등 여러 가지 심각한 증상들을 초래하게 된다(서순림, 정복례와 박진미, 1996; 이원희와 이창길, 2003). 통증은 진단 및 치료과정, 말기 단계를 거치면서 계속적으로 경험하게 된다. 말기 암 환자의 간호요구 중 1위를 차지하는 것도 통증조절(Daut, Cleeland, & Reuven, 1982)과 관련된 것이다. 국내의 조사연구에서도 호스피스 병동에 입원한 말기 암 환자의 신체적 증상 중 통증은 74.2%로 가장 많이 경험하는 증상으로 밝혀졌다(윤양란, 2002). 선행 연구에서는 말기 암 환자 중 87%가 통증을 호소하는 것으로 나타났다. 이들은 진통

제를 투여 받고 있는 상태에서도 중정도 이상의 통증을 경험하고 있으며 통증관리에 대한 만족도 또한 매우 낮았다(이원희와 이창길, 2003).

수면장애는 암 환자에게서 나타나는 일반적 증상이다. 새롭게 암으로 진단을 받은 사람이나 최근에 암 치료를 받은 사람들 중 30~50%가 수면 장애를 호소하며 암 치료 후에도 23~44%의 환자는 치료 후 2~5년 동안 불면을 호소한다(Savard, & Morin, 2001). 암 환자의 수면유지에 관한 연구에서도 건강한 사람에서는 14%만이 수면 유지의 어려움을 겪는 반면, 암 환자에서는 45%가 어려움을 겪는 것으로 보고하였다(Kaye, Kaye, & Madow, 1983).

통증과 수면장애는 상호 영향을 미친다. 통증은 입원환자의 수면양상에 영향을 미치는 주된 요인 중 하나로 보고되고 있다. 국내의 연구에서는 통증 정도가 높을수록 수면의 질이 낮다는 보고를 한바 있다(곽민정, 2001). 말기 암 환자들의 수면장애는 통증의 역치를 낮추고(이원희, 2000) 통증은 많은 경우에 수면장애를 일으키는 악순환 초래한다. 따라서 수면증진과 통증경감의 효과를 동시에 누릴 수 있는 적절한 중재법을 찾아 적극적으로 활용해야 할 것이다.

말기 암 환자의 통증 조절에 가장 효과적인 방법은 마약성 진통제라고 알려져 있으나 진정작용(정신혼미), 변비, 호흡부전(억제), 오심 및 구토, 약물중독 등의 부작용과 사용상의 제한으로 다른 대체방법으로의 시도가 필요하다. 최근 대체방법으로 치료적 마사지가 암 환자의 통증감소와 수면증진에 효과적이라는 연구결과가 보고되고 있다(Fell-Torry, & Glick, 1992; Laura, & McRee, 2003; Marlaine, Smith, Kemp, Hemphill, & Vojir, 2002). 특히, 발 반사 마사지는 발의 반사점을 자극함으로써 이완이나 통증완화를 더욱 촉진시킬 수 있

주요어: 말기 암, 발 반사 마사지, 수면, 통증

1) 제1저자: 대전대학교 간호학과 교수, 2) 청주성모병원 수간호사

는 마사지 방법으로 피로감 감소와 수술 후 통증 조절에 효과가 있다고 보고되었다(원종순, 2002; 장화경, 2002; 한형화, 2001).

본 연구에서는 임종을 앞두고 극도의 통증과 불안으로 숙면을 이루지 못하는 말기 암 환자에게 비침습적이며 전신이란 효과와 즉각적인 통증경감 효과를 줄 수 있는 발 반사 마사지를 적용하고 그 효과를 측정해 보고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 말기 암 환자에게 적용한 발 반사 마사지의 통증과 수면 증진에 미치는 효과를 규명함으로써 발 반사 마사지의 임상적 간호중재 자료를 제시하기 위함이다.

- 1) 발 반사 마사지가 말기 암 환자의 통증에 미치는 효과를 검증한다.
- 2) 발 반사 마사지가 말기 암 환자의 수면에 미치는 효과를 검증한다.

3. 연구가설

- 가설 1. 발 반사 마사지를 받은 실험군은 발 반사 마사지를 받지 않은 대조군 보다 통증정도가 낮을 것이다.
- 가설 2. 발 반사 마사지를 받은 실험군은 발 반사 마사지를 받지 않은 대조군 보다 수면평가 점수가 높을 것이다.
- 가설 3. 발 반사 마사지를 받은 실험군은 시간이 경과함에 따라 수면 만족도에 차이가 있을 것이다.

4. 용어정의

1) 말기 암 환자

전문의를 의해 암이라는 진단을 받고 치료 중인 자로, 현재의 의술로는 더 이상 완치가 불가능하다고 판정되어 증상 및 통증조절을 위한 투약만을 제공받고 있는 환자(노유자, 김남초, 홍영선과 용진선, 2001), 본 연구에서는 6개월 내 사망할 것이라는 진단 하에 C시 C호스피스 시설에 입소한 환자를 말한다.

2) 발 반사 마사지

발 반사 마사지는 발에 분포한 전신 각 부위에 상응하는 지압점을 손을 이용하여 유연하게 자극하여(정영립, 1997)각 장기의 기능을 활성화시키고 순환을 자극하며 신체치유과정을 돕는

것이다. 본 연구에서는 마사지의 기본이완법과 발 반사구를 병행한 마사지로 말기 암 환자의 통증과 상태불안을 감소시키고 수면의 질을 증진시키기 위해 환자 발의 원위부(발바닥)로부터 근위부를 향하여 마사지 방법을 적용하여 양발에 각각 16분간 총 32분 동안 매일 1회, 총 12회 반사봉을 사용하지 않고 손으로만 실시한 마사지를 말한다.

3) 통증

통증은 실제적이거나 잠재적인 조직 손상과 관련된 불쾌한 감각적, 정서적 경험(이은옥과 최명애, 2001)로 본 연구에서는 환자가 느끼는 통증 정도를 10cm 수평선을 이용한 시각적 상사척도(Visual Analogue Scale)로 측정된 점수를 말한다.

4) 수면

(1) 수면평가

수면 깊이, 휴식 정도, 만족과 같은 수면의 전반적 평가를 의미하며(Savard, & Morin, 2001) 본 연구에서는 오진주, 송미순과 김신미(1998)가 수정 변안한 Verran, & Snyder-Halpern(VSH) Sleep Scale로 측정된 점수이다.

(2) 수면 만족도

본 연구에서는 환자가 느끼는 수면만족 정도를 10cm 수평선을 이용한 시각적 상사척도(Visual Analogue Scale)로 측정된 점수를 말한다.

II. 문헌고찰

1. 말기 암 환자의 통증과 수면장애

통증은 환자들이 경험하는 가장 흔한 문제들 중 하나로, 실제적이거나 잠재적인 조직 손상과 관련된 불쾌한 감각적 정서적 경험(Maddocks, 1996)으로 오래 전부터 간호사가 직면하는 가장 일반적인 간호 상황 중의 하나이다. 암 환자에서 가장 흔히 겪는 심각한 증세는 통증이다(Greemwald, Bonica, & Bergner, 1987). 그리고 말기 암 환자의 삶의 질을 좌우하는 가장 중요한 신체증상이기도 하다. 통증은 단순한 신체적인 증상뿐만 아니라 총체적인 개념으로 신체적 쇠약, 정서적 파괴 및 사회적 기능을 제한하고 일상생활에 지장을 초래한다.

따라서 말기 암 환자들이 삶의 질을 유지하고 편안한 임종을 맞이하도록 하기 위해서 통증 조절은 필수적이다. 통증은 신체적 통증과 불안, 우울, 수면장애를 초래하는 악순환의 현상이며 이를 해결하기 위해서는 다양한 중재가 필요하다

(Maddocks, 1996). 완화되지 않고 지속되는 통증은 환자로 하여금 아무것도 할 수 없는 무능한 상태로 만들고 신체적인 기능, 사회적인 관계 등을 방해하여 삶의 질을 떨어뜨리게 된다. 한편 통증은 환자의 휴식, 수면과 활동에 장애를 주게 되어 불안과 죽음에 대한 공포가 가중되기도 하며 개인 삶의 모든 면에 영향을 줄 수 있다(곽민정, 2001).

현재까지 암 환자를 대상으로 조사한 연구에 의하면 암환자 중 76%가 통증을 호소하는 것으로 나타났고, 34.8%에서 심한 통증을 호소하였다(곽민정, 2001). 악성종양 환자는 질병기간 동안 69%가 통증이 있었다(김지윤, 1993). 진행되는 암 환자의 60~90%, 말기 암 환자의 79~90%가 통증이 있었으며 이들 중 68%의 환자들이 중등도 이상의 통증을 가지고 있다. 특히 말기 암 환자를 대상으로 한 연구에서 신체적 증상 중 79.4%로 통증을 가장 많이 호소하고 있는 것으로 나타났다(Wells, 2000).

통증을 사정하고 중재하며 평가하는 적절한 통증관리는 환자와 밀접한 관계에 있는 간호사의 중요한 전문적 역할이라고 할 수 있다. 효과적인 통증관리는 복합적인 접근법이 요구되는데, Twycross, Harcourt와 Berel(1996)에 의하면 임상에서 최대효과를 얻기 위해서는 약물, 비약물, 상식적 수준의 진통방법 등의 복합적 방법이 필요하다. 말기 암 환자에서 통증으로 인한 불편감을 완화시키기 위한 약물요법 이외의 방법으로는 목욕, 냉찜질, 온찜질, 교육, 이완요법, 상상요법, 음악요법, 지지적 요법, 마사지 요법, 심호흡운동, 전환요법, 지지간호, 최면, 마사지 같은 비침습적인 신체간호 등이 있다. 이러한 방법은 대상자와 제공자간의 관계를 통해 마음의 안정과 함께 통증 감소 효과가 있다(Maddocks, 1996).

수면은 인간이 정상적인 활동을 영위하기 위해 물과 함께 필수적인 요소이며, 개인의 안녕과 삶의 질에 영향을 미친다. 충분한 수면 양과 질은 조직 복원과 면역체계, 심리적 기능에 영향을 미쳐 건강과 안위를 증진시킨다. 수면은 리듬을 가진 생물학적인 현상으로 생명체의 균형을 유지하고 활력을 주는 적극적인 생명현상이다. 수면장애의 원인이 되는 요인은 다양하다.

심리적인 걱정거리가 수면장애의 원인이 될 수 있으나 통증이나 건강문제도 원인이 될 수 있다. 암 환자들은 죽음이나 전이 및 재발에 대한 공포를 가지고 있으며, 치료과정에 어려움을 겪으면서 악몽을 꾸거나, 불면증에 시달리는 수면장애를 경험하고 있다. 암 환자는 통증으로 인해 수면장애, 식욕저하, 오심, 구토, 등 신체적인 증상을 나타낸다. 뿐만 아니라 불안, 우울, 건강염려증, 신경증 등이 초래되기도 하며 수면의 시작과 지속에 어려움이 있는 등 개인의 여러 측면에서 부정적인 역할을 하고 있음이 밝혀지고 있다(이원희, 2000).

2. 발 반사 마사지

발 반사 마사지는 5,000년 전 고대 중국에서 시작 되었다. 미국에서는 1913년 의사 윌리엄 피츠제럴드(Dr. William Henry Hope Fitzgerald, 1872~1942)가 현대의학에 입각한 구역치료법(Zone Therapy)이라는 체계적이고 구체적인 반사치료 이론을 통하여 소개하였다(조수현과 조경제, 2003). 반사요법이란 ‘발에 인체 각 기관과 연결된 신경반사구가 분포되어 이 지점이 신체와 깊은 관계를 가지고 있다’는 가정 하에 ‘발에 있는 각 기관의 해당 반사구의 모양, 색깔, 피부 등에 문제가 생기면 그 신체기관에 문제가 생기고, 또 신체기관에 문제가 생기면 발의 해당 반사구에도 어떤 변화가 있다’는 양면성의 원칙을 적용한 것이다(조수현과 조경제, 2003).

발 반사 마사지의 원리는 신경반사의 원리, 혈액순환의 원리, 음양 평형의 원리에 기초한다. 발 반사 마사지는 혈액순환을 원활하게 하여 신진대사가 원활해지며 림프순환을 촉진하여 체내에 생긴 독소를 제거하며 각 기관이나 조직의 활동을 정상화시켜 각 기관의 내분비선의 균형을 이루어 통증완화, 스트레스 해소에 효과적이다. 또한 림프순환촉진 효과, 혈관의 탄력성, 혈류의 속도 증가 효과, 피지선과 한선의 순환 촉진효과, 기분 상승효과가 있으며 혈액순환 촉진과 전신이완의 효과로 불면증을 해소하며, 척수의 관문조절을 통해 통증 전도를 억제한다(김정혜, 김춘자와 이수경, 1999; 정영림, 1997).

마사지를 통한 통증완화 기전에는 두 가지가 있는데 첫째, 연조직 촉진으로 순환을 증진시킴으로 젖산, 염증물질을 포함하는 자극물질의 축적에 의한 통증을 감소시킨다. 둘째, 접촉으로 통증의 지각을 감소시키고 좋은 감정을 유발시킨다(Laura, & McRee, 2003).

발 반사 마사지가 통증을 완화시키는 원리는 전신의 혈액순환과 림프순환 개선과 대뇌기능 조정으로 설명할 수 있다. 특히 대뇌 조정 기능은 원래의 통증역치를 변화시켜 부종을 가라앉히고 심혈관 기능의 개선과 체내의 산성대사 산물생성 및 통증을 일으키는 물질이 체외로 배출시키는 것이다(조수현과 조경제, 2003).

외국의 선행연구 결과를 보면 치료적 마사지는 스트레스 감소와 이완을 위해 초기에 사용되었고 통증완화, 관절염환자, 관절장직 완화, 고혈압이나 불안 등 다양한 상태에 있는 사람들에게 스트레스를 줄이기 위한 보조요법으로 제공할 수 있다. 발 반사 마사지의 장점은 부작용이 없고 안전하며 효과가 빠르고 언제 어디서나 시술이 가능하며 의료비 지출을 줄일 수 있는 장점이 있다(www.catnurse.or.kr; 조수현과 조경제, 2003).

또한 급·만성질환 모두에 효과가 좋고 환자의 사생활을 방

해하지 않으며 특별한 도구가 요구되지 않아 손 마사지, 등 마사지를 적용할 수 없는 환자에게 적절하게 사용할 수 있다. 발에는 직접 반사 신경이 밀집되어 있어 관련기관에 직접 반응하므로, 간접 반사신경이 주로 분포한 손보다 민감하게 반응할 수 있어 간호중재로서의 활용도가 더 높다.

국내의 연구결과를 보면 암 환자를 대상으로 한 연구에서 발 반사 마사지가 항암화학요법을 받는 암 환자의 혈압, 맥박, 피로감, 발의 피로도를 감소시켰고, 기분상태 호전에 효과가 있는 것으로 보고하였다(원종순, 2002). 발 반사 마사지를 항암 화학요법을 받는 유방암 환자에게 적용한 경우 오심, 구토 및 피로 완화에 효과가 있었다(양진향, 2005). 또한 유방암 환자와 위암 절제술 환자의 수술 후 통증조절과 기분호전에 효과적이었으며(장화경, 2002; 한형화, 2001) 위암환자의 상태불안 감소 및 면역기능 향상에도 효과가 있는 것으로 보고하였다(조혜명, 2001). 방사선 요법을 받는 암 환자를 대상으로 한 발 반사 마사지 효과 연구에서도 불안 및 피로가 감소하였다(김희정, 2004).

III. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 말기 암 환자에게 발 반사 마사지를 적용하여 대상자의 통증과 수면 증진에 발 반사 마사지의 효과가 어떠한지를 규명하기 위한 비동등성 대조군 전후 시차 유사 실험연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상자는 2005년 7월부터 2006년도 3월까지 충청북도에 소재한 C호스피스 기관에 입소한 말기 암 환자로 편의 표출법에 의해 선정된 37명이다. C호스피스 기관은 예상 생존기간이 2~3개월인 말기 암 환자를 수용하는 시설로 종교단체에서 운영하며 20명의 남·여 환자가 입소하는 시설이다. 구체적인 대상자 선정기준은 다음과 같다.

- 1) 본 연구목적 이해하고 연구 참여에 동의한 자
- 2) 호스피스 대상자로 시설에 입소한 자
- 3) 의사소통이 가능한 자
- 4) 발에 개방성 상처나 부종, 감각 신경로에 병변이 없는 자
- 5) 입소 후 발마사지를 받은 경험이 없는 자
- 6) 정신병력이 없는 자

본 연구의 대상자 수로는 모수적 통계 방법을 활용하기 위한 최저 한계인 군당 20명을 설정하였고(안재억과 유근영, 2006) 연구기간 경과에 따른 탈락자의 발생을 고려하여 3~4명의 대상

자를 추가하여 실험군은 24명, 대조군 23명으로 선정하였다. 최종적으로 탈락자를 제외한 실험군 19명 대조군 18명, 총 37명을 분석대상으로 하였다. 탈락 이유는 실험군은 사망 2명, 퇴소 2명, 부작용(발의 화끈거림)경험 1명 이었으며, 대조군은 5명 모두 사망으로 탈락하였다.

3. 실험처치 및 측정

1) 발 반사 마사지

문헌(정영림, 1997; 석호열, 1999; 조수현과 조경계, 2003; Fell-Torry, & Glick, 1992)고찰과 정영림(1997)의 프로토콜을 참고하여 전문가의 자문을 받고 개발하였다. 발 반사 마사지 자격증을 취득한 본 연구의 연구자 1인이 직접 실험처치를 실시하였다.

(1) 준비단계

마사지의 부위와 시간, 방법에 대해 설명하고 동의한 자를 연구대상자로 하였다. 연구대상자는 시설에서 제공하는 환의나 간편한 복장을 한 상태에서 발 전용 소독수를 뿌린 다음 40~45°C 정도의 따뜻한 물수건으로 처치자가 종아리부터 발까지 닦아 준 후 편안한 자세로 침대에 앉거나 눕도록 하였다. 발의 활성화를 위해 왼쪽 발부터 시작하였고 오른 쪽 발은 보온유지를 위해 수건으로 덮어 주었다(총소요시간 2분).

(2) 이완마사지 단계(정맥마사지; Vein massage)

대상자가 통증과 지루함을 느끼지 않도록 마사지 회수는 각 단계에서 3회로 제한하였으며 대상자의 상태와 통증 지각 정도에 따라 1~2kg 정도의 압력으로 실시하였다. 왼발을 시작으로 다음과 같은 순서로 실시하였다. 양손으로 발등, 발바닥 훑어주기 3회 → 양손 맞잡고 양 Side 훑어주기 3회 → 복숭아뼈 둘레 큰원그리기 3회 → 발바닥 용천 눌러주기 3회 → 발가락 사이 2회 → 발가락 젖히기 3회 → 발가락 뽑기 2회 → 발등밀어주기 3회 → 발 Outside 2회 → 발 Inside 2회 → 횡경막 엇갈리기 3회 → 서혜부 임파선 3회 → 복숭아뼈 큰원 그리기 3회 → 족부(종아리)소퇴 3회 → 발목에서 무릎 아래 Kreisen 각 3단계 3회 → 발목에서 무릎 아래 맞잡고 뽑기 3회 → 무릎 둘레 큰원 그리기 왼손 3회, 오른 손 3회, 양손 교대로 3회 → 슬와부 3회(여자 환자) → 아킬레스 건 올려주기 3회 → 족부(종아리)소퇴 3회 → 마무리 동작(1~7번) 등의 순서로 각 발에 실시하였다(총소요시간 10분).

(3) 반사요법(Reflex zone therapy)

대상자가 통증과 지루함을 느끼지 않도록 마사지 회수는 각 단계에서 3회로 제한하였다. 지압봉을 사용하지 않고 손으로만

적용 하였으며 대상자의 상태와 통증 지각 정도에 따라 대상자가 약간 아프다는 느낌을 받을 정도의 압력인 1~2kg 정도의 압력으로 실시하였다. 왼발을 시작으로 양발의 기본 반사구에서 시작하여 다음과 같은 순서로 하였다.

1) 기본반사구(비뇨기계); 부신 → 신장 → 수뇨관 → 방광 → 요도 → 2) 발내측반사구(척추); 코 → 경추 → 부갑상선 → 흉추 → 요추 → 천추 → 미추 → 생식기 → 3) 발가락 반사구(두경부); 전두동 → 대뇌, 뇌하수체 → 경부 → 눈 → 귀 → 소뇌, 삼차신경, 간뇌 → 엄지손가락으로 귀, 눈, 경부 → 4) 발바닥 위측 반사구(흉부); 갑상선 → 승모근 → 폐, 기관지 → 5) 발바닥 중앙 반사구(복부); 위 → 췌장 → 십이지장 → 소장 → 대장 → 직장 → 항문 → 생식선 → 심장, 비장/간, 담낭(우측발) → 발가락 → 뒤꿈치 전체 훑어내리기 → 6) 발등반사구(림프); 상악, 하악 → 편도 → 7) 발외측반사구(관절); 어깨 → 주관절 → 무릎 → 외미골 → 생식기 → 8) 발등전체 반사구(림프); 흉부림프절(상부입파, 흉부입파, 평형기관) → 횡경막 → 서혜부 → 상부, 하부 고관절 → 9) 하퇴부 반사구(족부소퇴 반사); 위경 → 비경 → 담경 → 좌골신경(내측) → 좌골신경(외측) → 방광경 → 정맥 마사지 1~7번 까지 1회 실시하였다(총 소요시간 20분).

반사구를 밀어주어야 할 경우에는 발전용 크림을 사용하고 반사구 자극 시에는 미끄러움을 방지하기 위해 발전용 크림의 사용을 제한하였다. 발 반사 마사지 실시로 생성된 노폐물, 즉 침전물을 체외로 배출시켜, 반사구 자극의 효과가 감소되는 것을 방지하기 위하여 발 반사 마사지 후에 정맥마사지를 반복 실시하였다(조수현과 조경제, 2003)

(4) 마무리 단계

40~45°C 정도의 따뜻한 물수건으로 처치자가 발과 종아리를 닦아준 후 발 반사 마사지 후 효과적인 이완상태 유지와 빠른 노폐물 배출효과를 위하여 중재가 끝나고 30분 이내에 미지근한 물을 100~200cc 정도 마시도록 하였다(정영림, 1997; 석호열, 1999; 조수현과 조경제, 2003; Fell-Torry, & Glick, 1992).

2) 통증

(1) 시각적 상사 척도(Visual Analogue Scale)

10cm 수평 선상에 대상자가 느끼는 통증의 수준을 표시하는 시각적 상사 척도(Visual Analogue Scale)로 왼쪽 끝에 0 “통증이 전혀 없다”, 오른쪽 끝에 10 “통증이 매우 심하다” 이라고 적혀있고 대상자가 표시한 지점을 10cm자로 측정된 점수로 점수가 높을수록 통증 정도가 높음을 의미한다.

3) 수면

(1) 수면평가도구

Verran, & Snyder-Halpern이 개발(오진주 등, 1998에 인용됨)한 VSH 수면측정도구를 오진주 등(1998)이 수정 보완한 수면측정도구이다. 15문항은 수면양상, 수면평가, 수면결과, 수면저해 요인 등 4개의 요인으로 나뉘어져 있으며 모든 연령층에 사용 용이성을 생각하여 각 문항은 수면이 나쁠 때 나타나는 서술 들을 포함하고 응답란은 “매우 그렇다”는 1점, “전혀 아니다”는 4점으로 4점 Likert척도로 구성되었다. 점수는 최저 15점부터 60까지 범위이며 점수가 높을수록 수면을 잘 취하고 있다는 것을 의미한다. Verran, & Snyder-Halpern(오진주 등, 1998에 인용됨)에 의한 개발 당시 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .75$ 이었고 원종순(2002) 연구에서 수면측정도구의 Cronbach's $\alpha = .70$ 이었으며 본 연구에서 Cronbach's $\alpha = .77$ 이었다.

(2) 수면 만족도 측정도구

자신의 수면에 대한 전체적인 만족 정도를 표시하는 시각적 상사 척도(Visual Analogue Scale)로 왼쪽 끝에 0 “전혀 만족하지 못함”, 오른쪽 끝에 10 “매우 만족함” 이라고 적혀있고 대상자가 표시한 지점을 10cm자로 측정된 점수로 점수가 높을수록 수면에 대한 만족정도가 높음을 의미한다.

4. 자료수집기간 및 방법

1) 자료수집 기간

2005년 7월부터 11월까지 실험군을 자료수집 하였고 12월부터 2006년 3월까지 대조군을 자료수집 하였다. 사전조사, 실험 처치, 사후조사의 순서로 진행되었으며 이에 앞서 예비조사와 프로토콜 개발이 있었다.

2) 예비연구

발 반사 마사지의 타당성을 확인하고 도구의 신뢰도와 타당도를 검증하여 외생변수 확인 및 발 반사 마사지의 효과의 크기를 확인하기 위해 연구를 수행하기 전에 남,여 각 1명씩, 2명에게 3회의 예비연구를 시행하였다. 발 반사 마사지에 대해 예비실험을 한 후 무릎 위 10cm까지 처치는 성적 자극과 프라이버시 침해의 우려가 있어 무릎까지만 처치하였다. 발 반사 마사지에 지압봉을 사용하면 대상자가 통증을 호소하고 불편한 감정을 느껴 지압봉을 사용하지 않는 것으로 수정 보완 하였다.

3) 실험처치 및 자료수집 방법

(1) 사전조사(Pre test)

연구대상자에게 실험처치 전에 인구학적 특성과 통증 및 수면에 대해 조사하였다. 대상자 중 허약감과 시력저하, 문맹으로 자가보고가 불가능한 자는 연구자가 직접 면담하여 자료를 수집하였다.

이 때 연구자는 대상자가 충분히 생각하고 대답할 수 있도록 시간을 허용하였으며 첫 번째 마사지 전에는 15분 정도 소요되었으며 두 번째 날부터는 11일 동안 마사지 전에 3분 정도 소요되었다. 실험군에서의 수면 평가와 수면 만족도는 1회 실험처치가 시작되기 전에 측정하였고 통증은 실험처치 매회 직전에 VAS로 측정하였다. 대조군에서의 통증 및 수면측정은 대상자 선정 후 사전조사를 실시하였다.

(2) 실험처치

발 반사 마사지 증재기간 및 적용 횟수는 1회에 20~30분 정도 매일 하루에 1~2회, 총 8~12회 정도에 효과가 있고 식후 1시간 또는 잠자기 2시간 전에 가장 좋다는 문헌고찰과 선행연구를 근거로(왕명자 등, 2002; Tiffany, Nancy, Frank, & Saul, 1996) 본 연구에서는 1일 1회, 1회에 32분씩 총 12회 실시하였다. 따라서 오후 3시 간식시간으로부터 1시간 후인 오후 4~6시, 저녁 7시 30분에서 8시 사이에 실험처치를 하였다.

4) 사후조사(Post test)

실험군에서의 통증은 발 반사 마사지 적용 매회 직후의 통증 정도를 VAS로 총 12회 측정하였다. 수면 평가는 발 반사 마사지 적용 12회가 끝난 다음 날 측정하였다. 수면 만족도 VAS는 발 반사 마사지를 매일 적용한 후 다음 날 지난 밤 동안의 수면 만족도를 실험처치 전 총 11회 측정하였다. 대조군에서의 통증 및 수면측정은 실험 처치 없이 실험군과 같은 방법으로 측정하였다. 즉 통증은 매일 사전 측정과 처치 없이 32분 경과 후 통증정도를 VAS로 측정하였고 수면 만족도도 처치 없이 매일 측정하였다.

부수적으로 발마사지의 주관적 반응에 대한 질적 자료를 분석을 위해 마사지를 적용한 12일 간 마사지 전 대상자와 인사 하며 마사지 받은 것에 대한 느낌을 묻고 기록하였다.

5. 자료분석방법

한글용 SPSS WIN(version 12.0) 통계프로그램을 이용하여 다음과 같이 분석하였다.

- 1) 실험군과 대조군의 인구학적 특성과 질병 특성 및 종속변수에 대한 사전 동질성 검정은 χ^2 -test와 t-test를 이용하였다.
- 2) 측정도구의 신뢰도는 Cronbach's α coefficient로 검정하였다.
- 3) 발 반사 마사지의 효과를 검정하기 위하여, 실험 전과 실험 후의 차이 검정은 paired t-test를 이용하였다.
- 4) 발 반사 마사지의 효과를 검정하기 위하여, 실험군과 대조군의 차이 검정은 t-test와 Repeated Measures ANOVA 이용하였다.

IV. 연구결과

1. 일반적 특성

대상자의 일반적 특성으로, 성별은 실험군 남자 57.9%, 여자 42.1%였으며 대조군에서는 남자 44.4%, 여자 55.6%로 실험군에서는 남자가, 대조군에서는 여자가 많았다. 평균 연령은 실험군 56.63세, 대조군 63.66세로 대조군이 실험군보다 7.03세 많았다. 결혼상태는 실험군과 대조군에서 기혼이 각각 47.4%와 50%를 차지하였다.

교육정도는 실험군은 초졸 21.1%, 중졸과 고졸이 각각 15.8%, 대조군은 초졸이 44.4%, 중졸 16.7%, 고졸 22.2%였다. 종교는 가톨릭이 실험군 73.7%, 대조군은 가톨릭 72.2%로 두 집단 모두 가톨릭이 가장 많았다.

이는 연구대상 시설이 가톨릭에서 운영하는 종교시설의 특성에서 나타나는 결과로 보여진다. 입소기간은 실험군의 89.5%, 대조군의 88.9%가 30일 이하 기간 동안 입소한 것으로 나타났다<표 1>.

2. 연구대상자의 일반적 특성, 질병특성 및 종속 변수에 대한 동질성 검정

연구대상자의 특성 및 연구 집단간의 동질성 검증과 가설검증을 위한 분석결과는 다음과 같다. 일반적 특성과 종속변수의 동질성 여부를 검증하기 위해 χ^2 -test와 t-test로 비교해본 결과 실험군과 대조군에서 통계적으로 유의한 차이가 없었으므로 두 집단은 동질 집단임이 확인되었다<표 1>, <표 2>, <표 3>.

〈표 1〉 실험군, 대조군의 인구사회학적 특성 및 동질성 검정

특성	구분	실험군(19명)	대조군(18명)	전체(37명)	χ^2 or t	p
		수(%)	수(%)	수(%)		
성 별	남자	11(57.9)	8(44.4)	19(51.4)	.67	.41
	여자	8(42.1)	10(55.6)	18(48.6)		
연 령(세)	41~50	9(47.4)	2(11.1)	11(29.7)	6.28	.10
	51~60	4(21.1)	5(27.8)	9(24.3)		
	61~70	3(15.8)	4(22.2)	7(18.9)		
	71~80	3(15.8)	7(38.9)	10(27.0)		
	평균=56.63 (\pm 11.91)	평균=63.66 (\pm 11.73)		-1.80		
결혼상태	기혼	9(47.4)	9(50.0)	18(48.6)	.05	.97
	사별	3(15.8)	3(16.7)	6(16.2)		
	기타	7(36.8)	6(33.3)	13(35.1)		
교육정도 [†]	초졸	4(21.1)	8(44.4)	12(32.4)	4.72	.32
	중졸	3(15.8)	3(16.7)	6(16.2)		
	고졸	3(15.8)	4(22.2)	7(18.9)		
	기타	8(42.1)	3(16.7)	11(29.7)		
	가톨릭	14(73.7)	13(72.2)	27(73.0)		
종 교	기독교	4(21.1)	2(11.1)	6(16.2)	1.67	.43
	무교	1(5.3)	3(16.7)	4(10.8)		
	입소기간	30일이하	17(89.5)	16(88.9)		
31일이상	2(10.5)	2(11.1)	4(10.8)			

[†] 결측치 제외함

〈표 2〉 실험군, 대조군의 질병특성과 관련된 동질성 검정

특성	구분	실험군(19명)	대조군(18명)	전체(37명)	χ^2	p
		수(%)	수(%)	수(%)		
암수술경험	있다	8(42.1)	8(44.4)	16(43.2)	.02	.89
	없다	11(57.9)	10(55.6)	21(56.8)		
방사선 치료경험	있다	12(63.2)	7(38.9)	19(51.4)	2.17	.14
	없다	7(36.8)	11(61.1)	18(48.6)		
항암화학 요법경험	있다	16(84.2)	16(88.9)	32(86.5)	.17	.68
	없다	3(15.8)	2(11.1)	5(13.5)		
거동상태	가능	12(63.2)	12(66.7)	24(64.9)	.11	.94
	불가능	3(15.8)	3(16.7)	6(16.2)		
	의지하여	4(21.1)	3(16.7)	7(18.9)		
진단명 (암부위)	위	5(26.3)	4(22.2)	9(24.3)	1.79	.62
	유방	3(15.8)	1(5.6)	4(10.8)		
	폐	5(26.3)	4(22.2)	9(24.3)		
	기타	6(31.6)	9(50.0)	15(40.5)		
전이여부	전이됨	17(92.9)	16(88.9)	33(89.2)	.003	.95
	전이안됨	2(7.1)	2(11.1)	4(10.8)		

〈표 3〉 실험 처치전 종속변수에 대한 실험군과 대조군의 동질성 검정

주 요 변 수	실험군(19명)	대조군(18명)	t	p
	평균 \pm 표준편차	평균 \pm 표준편차		
통 증	4.26 \pm 2.12	4.10 \pm 2.89	.18	.85
수면 평가	43.21 \pm 7.75	45.33 \pm 6.41	-.90	.37
수면 만족도	5.70 \pm 2.45	5.90 \pm 1.70	-.27	.78

〈표 4〉 실험 전·후 실험군·대조군의 통증 비교

집 단	실험 전	실험 후	t_1	d_1	실험 전·후 차이	t_2	d_2
	평균 ± 표준편차	평균 ± 표준편차			평균 ± 표준편차		
실험군 (19명)	3.49±1.53	2.58±1.27	5.68	<.001	.80±.61	5.41	<.001
대조군 (18명)	3.26±1.92	3.24±1.90	.27	.78	.03±.19		

〈표 5〉 실험 전·후 실험군·대조군의 수면평가 점수 비교

집 단	실험 전	실험 후	t_1	d_1	실험 전·후 차이	t_2	d_2
	평균 ± 표준편차	평균 ± 표준편차			평균 ± 표준편차		
실험군 (19명)	43.21±7.75	48.94±5.04	-3.78	<.001	5.73±6.61	2.37	.02
대조군 (18명)	45.33±6.41	45.94±5.46	-.39	.69	.61±6.50		

$t_1 = \text{paired } t\text{-test}$ $t_2 = \text{independent } t\text{-test}$

3. 가설검정

1) 가설 1 검정

“발 반사 마사지를 받은 실험군은 발 반사 마사지를 받지 않은 대조군 보다 통증정도가 낮을 것이다”를 검정한 결과 〈표 4〉와 같다. 실험처치 매회 직전과 직후에 측정된 12회 통증점수의 평균을 비교하였다. 그 결과 실험군과 대조군의 실험 전·후의 차이를 보면 실험군은 3.49에서 2.58로 통계적으로 유의하게 감소하였으며($t=5.68, p<.001$), 대조군은 3.26에서 3.24로 별 변화가 없었다. 실험군과 대조군의 실험전·후 통증 차이를 비교한 결과에서도 통계적으로 유의한 차이를 나타내($t=5.41, p<.001$) 가설1은 지지되었다.

2) 가설 2 검정

“발 반사 마사지를 받은 실험군은 발 반사 마사지를 받지 않은 대조군 보다 수면평가 점수가 높을 것이다”를 검정한 결과 〈표 5〉와 같았다. 1회 실험처치 전에 측정된 수면 점수와 12회 실험처치 후에 측정된 수면 점수를 비교하였다. 대조군은 실험 전·후에 차이가 없는 것에 비해 실험군은 통계적으로 유의하게 차이가 나타났다($t=-3.78, p<.001$). 실험군과 대조군의 실험 전·후 수면점수의 차이를 비교한 결과에서도 통계적으로 유의한 차이를 나타내($t=2.37, p=.02$) 가설2는 지지되었다.

3) 가설 3 검정

“발 반사 마사지를 받은 실험군은 시간이 경과함에 따라 수면 만족도에 차이가 있을 것이다.”를 검정한 결과는 〈표 6〉과 같다. 두 집단 각각의 수면 만족도를 12회 측정시점에서 반복 측정하여 Repeated Measures ANOVA로 분석하였다.

〈표 6〉 수면 만족도 효과검증

측정 시점	실험군(19명)	대조군(18명)	Source	F	p
	평균 ± 표준편차	평균 ± 표준편차			
1일	5.70±2.45	5.90±1.70			
2일	7.07±1.95	6.29±1.56			
3일	7.13±2.16	6.18±1.45			
4일	6.46±2.26	6.39±1.42			
5일	6.38±2.37	6.71±1.37			
6일	6.96±1.80	6.51±1.27	Group	1.35	.25
7일	7.42±1.12	6.93±.94	Time	4.02	<.001
8일	7.56±1.49	6.91±1.42	G*T	1.63	.08
9일	7.23±1.46	6.84±1.14			
10일	7.10±1.66	6.75±1.12			
11일	6.95±2.42	6.78±1.42			
12일	8.02±1.16	6.42±1.44			

〈표 6〉과 같이 수면 만족도 평균은 실험군에서 마사지를 받기 전 1일 평균 5.70±2.45에서 하루 받은 후인 2일 시점에서의 평균 7.07±1.95로 현저히 증가되었고 다음날부터 큰 변화가 없이 조금씩 증가 혹은 유지하는 추세를 보였다. 유의도 검증에서 두 집단 모두의 자료로 분석한 시간변화에 따른 수면 만족도의 변화는 유의한 것(F=4.02, p<.001)으로 나타났으나, 시간경과에 따른 변화가 집단간에 차이가 있는지를 검증하는 교호작용 검증에서는 시간에 따른 수면 만족도의 변화는 실험군과 대조군 간에 유의한 차이가 없는 것으로 나타나(F=1.63, p=.08) 가설3은 기각되었다.

4. 발 반사 마사지를 경험한 후 대상자들의 주관적 반응

실험군 19명이 발 반사 마사지를 받는 동안 대상자들이 주관적으로 표현한 느낌은 객관적 자료 못지않게 의의가 있을 것으로 생각된다. 대상자의 긍정적 반응은 “열 두번 말고 더 받으면 안되나?”, “기가 확~ 들어오는 느낌이 나”, “정신이 번쩍 나고 좋아”, “아픈게 훨씬 덜해”, “오는 시간이 기다려지니 왜 그럴까?”, “방귀(개스)가 잘 나와”, “날아갈 것 같데이”, “두 번 다시 내 평생에 이런 호강 없을 끼라”, “숨이 덜 차고 잠자는데 도움이 되지, 되구말구”, “차갑던 발이 따스해 지네~ 거 참 신기하데이~ 신기해”, “날아 갈 것 같다”, “기분이 좋아져요”, “두통이 좋아 지네요. 신기하네요”, “가슴이 아프다가도 마사지 받으면 괜찮아져~ 신기하죠?”, “나중에 시간나면 또 해 줘요”, “마사지 받다 보면 잠이 와요”, “마사지 받은 날 하루 안 받은 날 하루 잠 자는게 다르다니까, 100점으로 자 마사지 받으면 기분이 좋아져, 자네도 받아봐”, “발 뒤꿈치가 갈라졌는데 매끄러워졌네”, “날마다 받으면 좋겠다” 등의 주관적 표현을 하였고, 발 반사 마사지 도중 잠드는 경우가 자주 있었으며 흥통이 있어 시작할 때는 본인 주먹으로 두드리다가 끝날 때는 괜찮다며 자는 대상자도 있었다. 발 반사 마사지가 신체적, 심리적으로 불편감을 감소하고 안녕감 증진에 효과가 있음을 알 수 있었다. 부정적 반응으로는 “입이 마르다”, “피부가 화끈 거린다”, “손이 저려온다” 등을 표현하였다. 입이 마르는 경우 발 반사 마사지 중간에 물을 한 모금 마셨고, 손이 저린 경우 발 반사 마사지가 끝난 후 손 마사지를 해 주어 저림 증상이 호전되고 본인이 발 반사 마사지를 계속 받기를 위하여 실험처치 12회를 마쳤다. 피부가 화끈거림을 호소하던 대상자는 5회를 끝으로 발 반사 마사지를 중단하고 탈락하였다. 대상자들이 주관적으로 표현한 내용을 신체적, 심리·정서적, 자가 간호요구의 반응 등 3가지 영역으로 범주화하여 도표로 정리하였다(표 7).

〈표 7〉 대상자의 주관적 표현반응

	주관적 표현	빈도(회)
신체적 반응	· 통증이 줄어든다	5
	· 잠이 온다	4
	· 받는 도중 가스(방귀)가 잘 나온다	3
	· 밤에 잠을 잘 잔다	3
	· 차갑던 발이 따뜻해 진다	3
	· 발에 붓기가 빠진다	2
	· 숨이 덜 차다	1
	· 팔뚝이가 멈춘다	1
	· 손이 저려온다	1
	· 발뒤꿈치 거친 피부가 좋아 진다	1
	· 입이 마르다	1
	· 발의 피부가 화끈거린다	1
	심리·정서적 반응	· 기분이 좋아진다
· 마음이 편안하다		5
· 몸이 가볍게 느껴진다		3
· 마사지 받는 시간이 기다려진다		6
자가간호	· 계속(날마다) 받고 싶다	4
	· 자네도 받아봐, 좋아	4
교육요구반응	· 가족이 배워서 매일 하면 좋겠다	2
	· 나도 혼자 하게 가르쳐 줘봐요	2

* 중복 응답 함

신체적 반응은 반복적으로 발의 지압점을 자극하는 발 반사 마사지가 일정 시간이 지나면서 뇌에서 더 이상 자극으로 수용되지 않게 되어 위협적인 각성 효과가 사라지므로 통증을 완화하고 안녕감 증진에 기여한다(Snyder, 1992)는 이론적 근거를 뒷받침해 주는 것이며, 발에 있는 모세혈관과 자율신경을 집중적으로 자극하여 몸 전체의 순환을 증가시켰다고 사료된다(조혜명, 2001). 심리적, 정서적 반응은 발 반사 마사지로 인해 근육이 자극되는 동안 심리적, 정신적으로 이완감을 제공해 주고 심리적 불안감을 감소시켜 수면에 효과가 있음을 나타내고 있다.

V. 논 의

본 연구결과 발 반사 마사지를 받은 실험군의 통증은 대조군에 비해 유의하게 감소되었다. 이러한 결과는 현재까지 암환자를 대상으로 진행된 발 반사 마사지 효과검증 결과와 유사한 결과이다. 즉, 선행연구에서 발 반사 마사지는 위암 절제술 환자의 수술 후 통증(한형화, 2001), 유방암과 폐암환자의 통증(Tiffany 등, 1996; Stephenson, Weinrich, & Tavakoli, 2000), 전이성 암 환자의 통증(Tiffany 등, 1996)에 효과적이었다. 또한 항암화학요법과 방사선 치료를 받는 암 환자 20명을 대상으로 실시한 국외 연구에서도 통증 감소 효과가 있었다

(Marlaine 등, 2002). 유방암 환자를 대상으로 한 장화경 (2002)의 연구만이 상이한 결과를 보였을 뿐 대부분의 연구에서 발 반사 마사지가 통증에 효과를 보인 결과를 볼 때, 발 반사 마사지는 앞으로 임상현장에서 암환자 통증증례로서 활용도가 높을 것으로 기대된다. 말기 암 환자의 대부분은 암세포의 침범과 전이로 인한 통증을 경험하는데, 배우기 쉽고 부작용이 없는 발 반사 마사지의 장점을 살려서 호스피스 시설에 근무하는 간호사에게 교육하여 활용할 필요가 있다. 특히 가족과 떨어져 있는 시설 환자에게 신체접촉의 한 수단으로서, 제공자와 수혜자간의 신뢰감을 증진시키고, 비 침습적인 방법으로 단기 이완효과적인 간호중재가 될 수 있다.

발 반사 마사지가 수면평가 점수에 미치는 효과에 대한 연구 결과 실험군과 대조군 사이의 수면평가 점수에 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 마사지를 적용하지 않은 대조군의 수면평가점수는 실험 전과 실험 후 시점에서 거의 차이가 없는데 비해 발 반사 마사지를 적용한 실험군에서 통계적으로 유의하게 수면평가 점수가 높아진 것은 순수한 중재효과라고 판단할 수 있으므로 의미가 크다고 본다. 선행연구 중 대상은 다르나 개복술 환자와 노인 환자에게 적용한 발마사지가 수면을 향상시켰다는 연구 보고(원종순, 2002; 장미영, 2002)는 발마사지의 수면효과를 지지하는 결과이다. 뿐만 아니라 발반사마사지를 말기암환자에게 적용하여 수면증진 효과를 검증한 본 연구 결과 지지하는 자료라 할 수 있다.

이외에도 본 연구의 측정 변수로 제시되지는 않았지만 연구자의 관찰과 대상자들의 주관적 표현에서 발 반사 마사지가 수면 증진에 효과적인 것을 알 수 있다. 예를 들어, 본 연구자가 발 반사 마사지를 시행하는 동안 대상자가 실제로 잠이 들어 수면을 취하는 것을 볼 수 있었다는 점을 들 수 있다. 또한, 대상자의 주관적 표현, 즉 받지 않은 날과 마사지 받은 날의 수면은 차이가 난다는 점, 마사지 받은 날은 만족한 수면을 취할 수 있다는 점은 말기암 환자의 효과적 수면 증진 중재법으로 발반사 마사지의 활용 가능성을 제시하는 자료라 본다.

실험군 대상자에게 1일 1회 발 반사 마사지를 적용한 후 그 날 밤의 수면 만족도에 어떠한 효과를 미쳤는지 측정하기 위해 다음날 실험처치 전에 VAS로 전날 밤의 수면만족도를 측정하였다. 시간이 지남에 따라 마사지 횟수가 증가하기 때문에 마사지의 누적효과로 인해 수면 만족도에도 시간에 따른 변화가 집단간 유의한 차이가 있는지를 검증하기 위해 반복측정 분산분석을 실시하였다. 시간경과에 따른 변화가 집단간에 통계적으로 유의한 차이가 있는지를 검증하는 교호작용 검증에서 실험군과 대조군 간에 유의한 차이가 없어($F=1.63, p=.08$) 가설3은 기각되었다. 그러나 $p=.08$ 은 유의수준 $p=.05$ 보다는 크나 $p=.1$ 보다는 작은 수준이므로 통계적으로 의미있는 결과라 볼

수 있다. 따라서 추후 반복 연구를 통해 누적효과의 검증과 발 반사 마사지 종료 후 잔여효과의 검증이 필요하다고 본다.

실험처치 중에 대상자와 대화하며 발 반사 마사지 시에 통증을 느끼는지, 불편한 곳은 없는지 연구자가 대상자에게 질문하였으며 대상자는 발 반사 마사지를 받으면서 느끼는 의문점에 대해 연구자에게 묻고 대답하는 자연스러운 대화를 배제할 수 없었다. 호스피스 시설에 입소한 대상자들의 의지하고 싶은 마음을 나눔으로써 얻을 수 있는 이완 및 지지 효과가 통제되지 못했다. 이점이 본 연구의 제한점이기는 하나, 실제 발 반사 마사지를 임상에서 적용할 때는 단순 발 반사 마사지만이 아닌 환자와의 상호작용과 의사소통이 병행될 수밖에 없으며 오히려 병행할 경우 단순 발 반사 마사지보다 상승효과를 얻을 수 있다고 본다.

또한, 본 연구에서는 결과 변수인 통증과 수면에 영향을 줄 수 있는 요인들에 대해 통제를 하지 못하였다. 실험군과 대조군 대상자의 실험 처치 전 통증과 수면 점수를 측정하여 동등성 검사는 시행하였으나 pain killer나 hypnotics와 같은 약물의 투약 상태를 면밀히 측정하여 비교해 보지 못한 점은 연구의 제한점으로 보아야 하겠다.

이외 본 연구의 제한점은 실험의 확산문제로 확률배정을 할 수 없었고, 연구자가 직접 실험처치와 측정을 하여 측정과정에서 연구자가 실험군과 대조군을 알고 있었으므로 후광효과(Halo effect)를 차단하지 못하였으며 일 지역의 일 시설을 대상으로 하였기 때문에 연구결과를 일반화하는데 신중을 기해야 한다는 점이다.

VI. 결론 및 제언

1. 결론

본 연구는 말기암 환자의 통증과 수면에 미치는 발 반사 마사지의 효과를 규명하여 실무에서 독자적인 간호중재로 활용할 수 있는 근거자료를 제시하고자 시도되었다. 편의추출에 의한 비 동등성 대조군 전후 시차로 설계된 유사실험 연구이며, 발 반사 마사지는 매일 1회, 1회에 32분, 총 12회 실시하였다. 수면평가점수는 Likert 척도를 이용하여 실험중재 전과 12회 실시 후, 총 2회 측정하였으며 통증정도와 수면의 주관적 점수 측정은 10cm VAS 척도로 발 반사 마사지 12회 전·후, 총 12회 측정하였다.

실험군 19명, 대조군 18명의 자료를 SPSS WIN(version 12.0) 통계프로그램을 이용하여 빈도와 백분율, 평균 및 표준편차, χ^2 -test와 t-test, paired t-test, Repeated Measures ANOVA로 분석하였다. 연구에서 사용된 각 도구의 신뢰도는 Cronbach's α 로 검증하였다.

본 연구의 결과는 다음과 같다.

가설 1. “발 반사 마사지를 받은 실험군은 발 반사 마사지를 받지 않은 대조군에 비해 실험 후 통증정도가 낮아질 것이다”는 지지되었다.

가설 2. “실험군은 대조군에 비해 수면 평가점수가 높아질 것이다”는 지지되었다.

가설 3. “발 반사 마사지를 받은 실험군은 시간이 경과함에 따라 수면 만족도에 차이가 있을 것이다.”는 기각되었다.

본 연구의 실험군과 대조군의 차이 비교에서 통증과 수면평가는 유의한 차이가 있었다. 또한, 발 반사 마사지를 경험한 후 대상자들의 주관적 반응에서 알 수 있듯이 심리적 안정과 이완 등의 긍정적인 효과가 있었다. 이를 근거로 다음과 같은 제언을 한다.

2. 제언

발 반사 마사지를 말기 암 환자들을 대상으로 한 연구가 거의 없으며 본 연구에서도 적은 수의 말기 암 환자를 대상으로 하였기 때문에 연구결과를 일반화하기 위해서는 더 큰 표본을 이용한 반복 연구를 제언한다.

말기 암 환자들을 대상으로 발 반사 마사지가 다른 증상의 개선에도 효과가 있는지 연구할 것을 제언한다.

발 반사 마사지를 간호중재의 하나로 확립하기 위하여 간호학 측면에서의 마사지 요법에 대한 표준화 작업과 함께 간호교육과정에 반영할 필요성을 제언한다.

발 반사 마사지 교육 프로그램을 개발하여 보호자나 돌봄 제공자가 가정이나 지역사회에서도 시행할 수 있도록 교육할 것을 제언한다.

참고문헌

곽민정(2001). *입원한 암 환자의 통증, 불안 및 수면의 질의 관계 연구*. 이화여자대학교 석사학위논문.

김정혜, 김춘자, 이수경(1999). *발건강관리학*. 서울 : 청구문화사.

김지윤(1993). *약성종양 환자의 통증과 진통제 투여실태*. 서울대학교 석사학위논문.

김희정(2004). *발반사 마사지가 방사선 요법을 받는 암환자의 불안과 피로에 미치는 효과*. 고신대학교 석사학위논문.

노유자, 김남초, 홍영선, 용진선(2001). 호스피스 병동에 입원한 말기 암 환자의 통증에 영향을 미치는 요인; 입원경과시점에 따른 분석. *대한간호학회지*, 31(2), 206-220.

서순림, 정복례, 박진미(1996). 간호사와 의사의 악성종양성 통증 관리 실태. *경북의대지*, 37(3), 399-418.

석호열(1999). *발반사구 건강해머 요법*. 서울 : 태웅출판사.

안재역, 유근영(2006). *의학.보건학 통계분석*. 서울 : SPSS아카데미.

양진향(2005). 발반사요법이 항암 화학요법을 받는 유방암환자의 오심, 구토 및 피로감에 미치는 영향. *대한간호학회지*, 35(1).

오진주, 송미순, 김신미(1998). 수면측정도구의 개발을 위한 연구. *대한간호학회지*, 28(3), 563-572.

왕명자, 김정아, 이재은, 이안호, 이춘희, 차남현(2002). *건강증진을 위한 발 관리학*. 서울 : 현문사.

윤양란(2002). *말기 암 환자의 통증 양상 및 관리에 관한 연구-호스피스 기관 대상자를 중심으로*. 인제대학교 석사학위논문.

원종순(2002). 발마사지가 노인의 수면, 활력지후, 피로에 미치는 영향. *기본간호학회지*, 9(3), 513-523.

이원희(2000). 말기 암환자의 총체적 고통. *한국호스피스완화의료학회지*, 3(1), 60-73.

이원희, 이창걸(2003). 가정호스피스 서비스의 표준화된 프로토콜 개발. *한국호스피스완화의료학회지*, 6(1), 95.

이은옥, 최명애(2001). *통증-이론 및 중재*. 서울 : 신광출판사.

장화경(2002). *발 반사 마사지가 유방암 환자의 수술 후 통증과 기분에 미치는 효과*. 연세대학교 석사학위논문.

정영림(1997). *발 반사 마사지*. 서울 : 태웅출판사.

조수현, 조경제 편역(2003). *발반사학*. 서울 : 정담미디어.

조혜명(2001). *발 반사 마사지가 위암환자의 스트레스와 면역기능에 미치는 효과*. 계명대학교 박사학위논문.

통계청 <http://www.nso.go.kr/newnso/s-data/search-kosis.html>.

한형화(2001). *발 반사 마사지가 위암절제술 환자의 수술 후 통증에 미치는 효과*. 아주대학교 석사학위논문.

Daut, R. L., Cleeland, C. S., & Reuven, Dar, M. S. (1982). The prevalence and severity of pain in cancer. *Cancer*, 50.

Fell-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 Nurs*, 16(2), 93-101.

Greenwald, H. P., Bonica, J. J., & Bergner, M. (1987). The prevalence of pain four cancers. *Cancer*, 15(60), 2563-2569.

Kaye, J., Kaye, K. O., & Madow, I. (1983). Sleep patterns in patients with cancer and patients with cardiac disease. *J Psychol*, 114(1st half), 107-113.

Laura, D., & McRee (2003). *Using massage and music therapy to improve postoperative outcome*, 433-447.

- Maddocks, I. (1996). Cancer pain relief. *J Res Ins Hos Palliat Care*, 1, 39-47.
- Marlaine, C., Smith, M.C., Kemp, J., Hemphill, L., & Vojir C. P. (2002). Outcome of therapeutic massage for hospitalized cancer patients. *J Nurs Scholarsh*, 34(3), 257-262.
- Savard, J., & Morin, C. M. (2001). Insomnia in the context of cancer: a review of a neglected problem. *J Clin Oncol*, 19(3), 895-908.
- Snyder, M. (1992). *Independent nursing interventions*, (2nd ed). Minneapolis: Publishers Inc.
- Stephenson, N. L., Weinrich, S. P., & Tavakoli, A. S. (2000). The effect of foot reflexology on anxiety and pain in patient with breast and lung cancer. *Oncol Nurs Forum*, 27(1), 67-72.
- The Honolulu Advertiser. 2005.1.20 (on Thursday)
- Tiffany, F., Nancy, G., Frank, S., & Saul, S. (1996). Massage and reflexation therapies effect on depressed adolescent mothers. *Adolescence*, 31(124), 903-911.
- Twycross, R., Harcourt, J., & Berel, S. (1996). A survey of pain in patients with advanced cancer. *J Pain Symptom Manage*, 12(5), 273-282.
- Wells, N. (2000). Pain intensity and pain interference in hospitalized patients with cancer. *Oncol Nurs Forum*, 27(6), 985-991.

The Effects of Foot Reflexology on Pain and Quality of Sleep in Patients with Terminal Cancer

Kim, Eun Joo¹⁾ · Kyong, Boo Soon²⁾

1) Associate Professor, Department of Nursing, Daejeon University

2) HN, Department of Nursing, The Cheong Ju St. Mary's Hospital

Purpose: This study was performed to determine the effects of foot reflexology on pain and quality of sleep in patients with terminal cancer. **Method:** Quai-experimental research design was used. The subjects of this study were consisted of 19 for experimental group and 18 for control group. Visual Scale(VAS) was used as the measurement tool of pain in this study, Verra & Snyder-Halpern Sleep Scale(VSH) and Visual Analogue Scale(VAS) were used as the measurement tool of perceived quality of sleep. Data were analyzed using statistical methods such as frequency, percent, χ^2 -test, t-test using SPSS WIN 12.0 program. **Results:** The hypothesis 1 that the experimental group with reflexology has less degree of pain than the control group without reflexology was supported ($t=5.41$, $p<.001$). The hypothesis 2 that the experimental group with reflexology has higher degree of VSH Scale than the control group without reflexology was supported($t=2.37$, $p=.02$). The hypothesis 3 that the experimental group with reflexology has the difference among the mean of sleep VAS Scale during the 12 measurement periods was not supported($F=1.63$, $p=.08$), and no significant interactions between group and time. **Conclusion:** It is considered that reflexology is effective for reducing cancer pain and improving quality of sleep in patients with terminal cancer.

Key words : Massage, Pain, Sleep, Cancer

Corresponding author: Kim, Eun Joo

Department of Nursing, Daejeon University
96-3, Yongundong, Donggu, Daejeon 300-716, Korea
Tel: 82-42-280-2656, E-mail: ejkim@dju.ac.kr