https://doi.org/10.15432/JKTO.2021.26.1.049

대한암한의학회지
J of Kor. Traditional Oncology
Vol. 26, No. 1, 2021;49-59

암환자의 불면에 대한 발반사요법의 효과 : 예비임상연구

정현정[1]*

[1]대구한의대학교 한의학과 진단학교실

Abstract

A Pilot study to estimate the efficacy of foot reflexology on insomnia in cancer patient

Hyun jung Jung[1]*

[1]*Department of Diagnostics, College of Korean Medicine, Daegu Haany University*

Received 24 Nov, Revised 03 Dec, Accepted 13 Dec

Objective: Insomnia is a very common symptom of cancer and has a substantial effect on the patients' quality of life. This study aimed to identify the effects of foot reflexology on insomnia in cancer patients.

Methods: The study employed a before-after test design on a single group of 13 cancer patients with insomnia, selected by convenience sampling in Daegu. The foot reflexology treatment comprised 30-min sessions twice a week over four weeks. Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) and Insomnia Severity Index (ISI) were measured at the baseline, at 2 and 4 weeks, and after 4 weeks post treatment completion. Brief Fatigue Inventory-Korean (BFI-K), Functional Assessment of Cancer Therapy-General (FACT-G), and Heart Rate Variability (HRV) were measured at baseline, post-treatment, and 4 weeks after completing treatments.

Results: Thirteen patients (mean age 44.77 ± 6.70 years), with thyroid, breast or cervical cancer, were included in the study. Post-treatment, PSQI (from 12.33 ± 3.17 to 8.54 ± 3.43, $p<0.001$), ISI (from 20.33 ± 3.88 to 13.38 ± 4.23, $p<0.001$), FACT-G (from 49.6 ± 13.27 to 61.35 ±

*교신저자 : 정현정(Hyun jung Jung)
대구한의대학교 한의학과 진단학 교실 42158 대구시 수성구 신천동로 136
Tel: 053-670-5932 Fax: 053-670-6001 Email: qutelady@dhu.ac.kr

14.45, p<0.001), and BFI (from 6.46 ± 0.91 to 5.00 ± 2.02, p<0.001) scores improved significantly over those at the baseline.

Conclusion: Foot reflexology can be a good alternative treatment to improve insomnia, fatigue, and quality of life in cancer patients

Key words: Insomnia, cancer patients, foot reflexology, Quality of Life, Fatigue

I. 서론

우리나라에서 암 발생률과 암 사망률은 증가 추세에 있으며, 2018년 국가질병통계에 따르면, 암 발생률은 인구 10만 명당 475명으로 상당히 높은 수준이다[1]. 암의 종류와 무관하게 암 환자들이 공통으로 겪는 증상은 불면, 통증, 우울, 피로 등이 있다[2]. 암 환자들 중 59~79% 정도는 불면증을 호소하며, 건강한 일반인과 비교하면 2배나 높은 유병률을 보이고 있다[3].

불면증은 적절한 진단과 치료를 통하여 충분히 개선 가능한 증상이지만, 무분별하게 수면제를 사용하다 보면 의존 및 남용의 문제가 발생한다[4]. 특히 암 환자들은 많은 약물들을 투약중이고 전신 상태도 좋지 않은 경우가 많기 때문에 비약물적 치료를 우선적으로 시행하는 것이 바람직하다[3].

암 환자에게서 나타나는 여러 증상의 조절에 대해서 보완 대체 의학의 치료가 점차 널리 사용되고 있는데, 미국은 40%(2006년), 유럽은 35.9%(2004년), 일본은 44.6%(2004년), 한국은 75%(2006년)에서 암과 관련하여 보완 대체 요법을 사용한다고 보고되었다[5,6]. 암 환자들은 불면증을 개선하기 위해 멜라토닌 요법, 쥐오줌풀, 태극권, 침술, 요가, 명상 등을 이용하며, 몇몇의 연구에서 의미 있는 효과를 보고하고 있다[7].

발반사요법은 손가락을 이용하여 발에 분포하는 전신의 각 부위에 상응하는 지압점을 유연하게 자극하고, 엄지 혹은 주먹을 이용하여 깊게 지압점을 압박하여, 이완과 피부와 근육의 긴장도를 낮추며 순환을 자극하고 신체 각 부위에 균형을 잡아주는 요법이다[8]. 발반사요법은 불면, 오심, 구토, 피로, 통증 등의 신체 증상의 개선과 혈중 코티졸 및 면역 세포의 증가에 유효한 효과가 있으며, 우울, 불안과 같은 심리적인 증상에도 효과가 있다[9-11].

발반사요법이 암환자에 미치는 영향에 대한 연구들이 국내외에서 많이 이루어졌으며, 국내에서는 유방암 환자의 수술 후 통증과 수면에 발반사요법이 미치는 영향[12], 항암 화학요법으로 인한 말초 신경병증 및 불안, 우울, 스트레스에 대한 효과[13], 그 밖에도 항암화학요법을 받은 난소암 환자의 불안과 불편감에 미치는 영향에 대한 연구[14], 유방암 환자의 오심, 구토 및 피로감에 미치는 영향에 대한 연구[15] 등에서 규칙적인 발반사요법의 시술이 암환자의 불안, 통증, 스트레스 등에 유의한 결과를 미칠 수 있음을 보고하고 있다. 이와 같은 연구 결과를 보면, 불면이나 수면 장애 등을 겪고 있는 암 환자에서 발반사요법이 긍정적인 효과를 나타낼 것으로 사료된다.

따라서 본 연구는 암환자의 불면에 대한 발반사요법의 안전성과 유효성을 확인하고, 피험자 모집 가능성, 발반사요법의 적용 가능성 등 향후 임상 연구의 실행 가능성에 대한 기초적인 분석을 하는 예비 연구를 시행하였다.

Ⅱ. 연구 방법

1. 연구 대상자

본 연구는 단일군을 대상으로 비맹검 예비임상연구로, 대구한의대학교 대구한방병원 임상연구 윤리위원회에 의해 승인(DHUMC-D-13002-PRP-02)되었다. 연구 참여자는 인쇄물로 제공된 대상자 설명서와 함께 임상 시험에 대해 설명을 듣고 서면 동의서를 작성하였다. 만 20-70세의 남녀 암 환자 중 수술, 방사선치료, 항암화학치료를 받은 지 1개월 이상 지났으며, Eastern Cooperative Oncology Group (ECOG) performance scale 0-2인 자 중 3개월 이상 수면장애를 호소하고, Insomnia Severity Index (ISI)가 15점 이상인 환자를 대상으로 하였다. 간 기능이나 신장 기능 이상 혹은 조절되지 않은 고혈압 환자는 제외하였고, 족부 병변으로 발반사요법이 불가능한 경우는 제외하였다. 본 연구의 계획서는 국가임상연구정보에 등록되었다(KCT0001393).

2. 처치방법

발반사요법은 주 2회, 4주 동안 총 8회를 수행하였으며, 기존 연구들[15,16]에서 사용되던 방법을 바탕으로 기본 마사지 요법 5분, 발반사요법 20분, 기본 마사지 요법 5분으로 총 30분 동안 발반사요법 전문가에 의해 수행되었다.

(1) 기본 마사지 요법

양손으로 발가락에서 발등, 발바닥 밀어주기 3회 → 양손 맞잡고 양측 밀어주기 3회 → 복숭아뼈 둘레 큰 원 돌려 문지르기 3회 → 발바닥 용천 4초 눌러주기 1회 → 발가락 사이 밀어올리기 3회 → 발가락 뒤로 젖히기 3회 → 발가락 뽑아주기 1회 → 발등 마사지 → 발 외곽 3회 밀어주기 → 흉부, 가슴 훑어주기 3회 → 발 내측 3회 밀어주기 → 흉부, 가슴 훑어주기 3회 → 횡격막 엇갈리기 3회 → 서혜부 임파선 밀어주기 3회 → 발목에서 무릎 위 10cm 까지 쓸어 올리기 3회 → 무릎 위 10cm 3회 풀어주기 → 발목에서 무릎 위 3등분 1회씩 밀어올리기, 무릎 위 10cm 3회 풀어주기 → 발목에서 무릎 밑까지 맞잡아 뽑기 1회 → 무릎 원 그리기 9회 → 슬와부 9회 빼주기 → 아킬레스건 올려주기 3회 → 마무리 동작(양손으로 발가락에서 발등, 발바닥 밀어주기 ~ 발가락 뽑아주기)

(2) 발반사요법 (왼발 수행 후 오른발은 동일한 방법으로 수행)

① 기본 반사구 : 비뇨기계 마사지(부신 → 신장 → 수뇨관 → 방광 → 요도)
② 지골 반사구 : 대뇌 → 뇌하수체 → 이마 → 혈압 조정점 → 목 → 이마 → (눈 → 귀) → 승모근 → 발가락 전체 지압 → 상악·하악 → 치아
③ 내측 반사구 : 비경 자극점 → 경추 → 흉추 → 요추 → 미추 → 내미골 → 연결선(아킬레스건) → 방광, 요도 → 자궁(섭호선) → 내관관절 → 내측 골반임파 → (직장, 치질) → 내측 좌골신경통
④ 발등 반사구 : (편도 → 식도 → 흉관임파) → (내이미로 → 액와) → (가슴, 유부) → (횡격막, 늑골) → 요통점 → 복부임파 → (서혜임파, 천추통점, 구간임파)
⑤ 외측 반사구 : 어깨관절(견관절) → 상지 → 팔꿈치관절 → 무릎관절 → 외미골 → (난소, 고환) → 외관절 → 외측 골반임파 → 작은배근육 → 외측 좌골신경통
⑥ 발바닥 반사구 : 갑상선 → 부갑상선 → (폐, 승모근) → 심장 → (신장, 부신) → (수뇨관, 방광) → 위 → 십이지장 → (췌장, 십이지장) → 비장 → 대장(횡행, 하행, S상 결장, 직장) → 항문 → 소장 → 골반

강내조직

3. 평가

수면의 질과 정도는 Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)와 ISI로 측정하였다. PSQI는 수면과 관련된 19문항으로 이루어진 자가보고 도구로, 점수가 높을수록 수면의 질이 나쁜 것을 의미한다[17]. ISI는 Morin이 개발한 수면의 질 평가 도구로, 15점 이상은 임상적으로 불면증으로 간주된다[18]. PSQI와 ISI는 일주일 동안의 수면 상태 확인을 위해, 지난 일주일간의 수면 상태에 대한 질문으로 수정하여 치료 전, 치료 2주, 치료 종료, 종료 후 4주로 총 4회 측정하였다.

Functional Assessment Cancer Therapy-General (FACT-G)와 Brief Fatigue Inventory (BFI)를 이용하여 삶의 질과 피로도를 평가하였다. FACT-G는 신체 상태 7문항, 사회/가족상태 7문항, 정서 상태 6문항, 기능상태 7문항으로 총 28문항으로 되어있으며, 점수가 높을수록 삶의 질이 높은 것을 의미한다[19]. BFI는 점수가 높을수록 피로가 높은 것을 의미한다[20]. FACT-G와 BFI는 치료 전, 치료 종료, 종료 후 4주로 총 3회 측정하였다.

수면일지는 잠자는 패턴, 수면과 관련된 일상생활을 피험자가 스스로 기록하는 것으로, 잠자리에 누워 있는 총 시간, 잠드는데 걸리는 시간, 수면 중 각성 시간 및 횟수를 포함하는 수면 패턴 및 효율 등을 평가하고, 수면에 영향을 줄 수 있는 단서를 파악할 수 있다[21,22]. 대상자는 연구 등록 후 1주일간 수면일지를 작성하여 치료 전의 상태를 파악한 후 치료를 시작하였고, 치료 종료 시, 치료 종료 4주 후 1주일간의 수면일지를 총 3회 작성하였다.

심박 변이도는 심장박동의 변화를 통해 자율신경계 기능평가방법[23]으로 치료 전, 치료 종료, 치료 종료 4주 후 측정하였고, 발반사요법의 부작용 등의 평가를 위해 혈액검사와 생화학적 검사를 치료 전, 치료 종료, 치료 종료 4주 후 측정하였다.

4. 통계적인 방법

통계는 IBM SPSS Win ver. 19.0 (SPSS Inc, Chicago, IL, USA)를 사용하였다. 통계적 유의성을 위하여 유의수준은 5%로 설정하였으며, 시점에 따른 변화양상의 차이를 알기 위해서 반복측정 이요인 분석(Repeated measure two factor analysis)을 실시하여, 시점간의 차이를 파악하였다. 만약, 시점 간 변화양상이 통계적으로 유의하면, 시점에 대한 대비(contrast)를 두어 변화양상이 바뀐 시점을 확인하였다. 모든 자료 분석은 Intention-To-Treat (ITT) analysis를 원칙으로 적용하였으며, 중도 탈락 등의 사유로 결측치가 발생된 경우에는 ITT의 분석을 위해 결측치 발생 시점을 기준으로 가장 마지막에 얻은 자료를 결측치로 대체하는 Last-Observation-Carried-Forward (LOCF) 기법을 이용하였다.

Ⅲ. 결과

1. 대상자의 특성

연구에 참여한 대상자는 모두 13명의 여성이었다. 이들의 평균 연령은 44.77±6.70세였으며, 갑상선암 6명, 유방암 5명, 자궁경부암 2명이었다(Table 1, Fig 1).

2. 발반사요법의 효과

1) 수면의 질에 대한 효과

PSQI 점수는 발반사요법 치료 전 12.23±3.17이었던 것이, 2주간의 발반사요법 시행 이후 8.54±3.43으로 통계적으로 유의하게 감소하였으며, 발반사요법의 종료 후 검사에서는

Table 1. Baseline Characteristic of Patients

Variable		n(%) or Mean (SD)
Ages (year)		44.77 (6.70)
Weight (Kg)		55.22 (10.33)
Height (cm)		158.08 (4.89)
Types of cancer	Thyroid cancer	6 (46.15)
	breast cancer	5 (30.77)
	cervical cancer	2 (15.39)

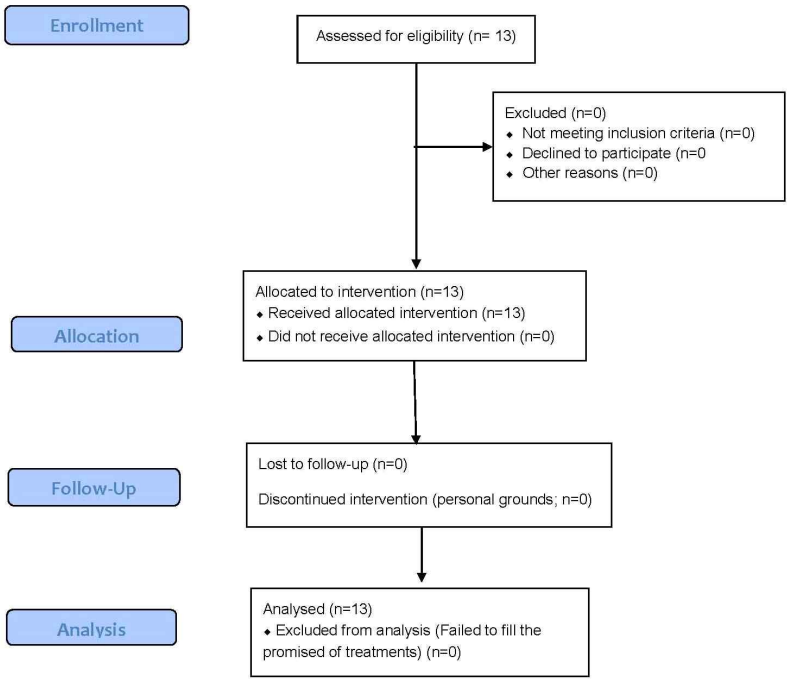

Fig. 1. CONSORT Flow Diagram

7.69±3.01로 감소하였으며, 이전 값과 통계적으로 유의한 감소를 보였다. 또한 발반사요법 종료 4주 후 검사에서는 6.85±3.26으로 감소하였다($p<0.001$)(Table 2).

ISI 점수는 발반사요법 시술 전 20.23±3.88이었던 것이, 2주간의 발반사요법 시행 이후 13.38±4.23으로 통계적으로 유의하게 감소하였으며, 발반사요법의 종료 후 검사에서는 11.92±6.06으로 감소하였으나, 이전 값과 통계적으로 유의미한 차이를 보이지는 않았다. 그리고 발반사요법 종료 4주 후 검사에서는 11.46±5.49로 감소하였다($p<0.001$)(Table 2).

2) 수면일지 평가

대상자들은 4주간의 발반사요법 후, 총 수면시간이 339.58±59.59분에서 390.44±57.62분으로 증가하였고, 4주 후의 추적 관찰시 395.82±58.64분으로 효과가 지속됨을 확인할 수 있었다. 또한 잠들기까지 걸린 시간, 각성 후 침대에 누워있었던 시간은 모두 치료 전에 비해 20분 정도 감소하였고, 4주 후의 추적 관찰시까지 효과가 지속되었다. 뿐만 아니라, 수면 중 각성 횟수나 각성 시간 모두 발반사요법으로 감소하였고, 효과는 치료 종료 4주까지 지속됨을 확인

Table 2. Mean change of Insomnia degree

Variable	time, Mean (S.D.)				F (p-value)
	Before treatment	2 weeks of treatment	4 weeks of treatment	4 weeks after treatment	
PSQI	12.23 (3.17)	8.54 (3.43)	7.69 (3.01)	6.85 (3.26)	15.238 (0.000)* 1<2<3,4†
ISI	20.23 (3.88)	13.38 (4.23)	11.92 (6.06)	11.46 (5.49)	23.968 (0.000)* 1<2,3,4†

* : Statistically significant with p<0.05.

† : Multiple comparison result by contrast

PSQI, Pittsburgh Sleep Quality Index; ISI, Insomnia Severity Index.

Table 3. Mean change of Sleeping Diary

Variable	time, Mean (S.D.)			F (p-value)
	Before treatment	4 weeks of treatment	4 weeks after treatment	
Time to Fall asleep (mins)	50.13 (26.38)	30.82 (19.01)	34.56 (24.41)	6.472 (0.006)* 1<2,3†
The number of awakening while sleeping(N)	2.27 (1.05)	1.57 (0.90)	1.30 (0.78)	9.416 (0.001)* 1<2,3†
Time of awakening while sleeping(mins)	58.05 (51.01)	32.54 (28.83)	35.16 (34.06)	6.372 (0.006)* 1<2,3†
Time of staying bed after awakening.(mins)	44.14 (20.26)	20.77 (13.12)	20.16 (10.95)	22.580 (0.000)* 1<2,3†
Number to wake up earlier than planned (N)	3.69 (2.29)	1.77 (1.69)	1.08 (1.98)	11.553 (0.000)* 1<2,3†
Time to wake up earlier than planned. (mins)	29.95 (25.07)	10.77 (15.67)	5.22 (8.31)	17.342 (0.000)* 1<2<3†
Total sleep time (mins)	339.58 (59.59)	390.44 (57.62)	395.82 (58.64)	11.885 (0.000)* 1<2,3†
Overall sleep condition	2.53 (0.51)	3.04 (0.64)	2.97 (0.63)	10.256 (0.001)* 1<2,3†
Degree of refreshing after awakening	2.47 (0.41)	3.07 (0.52)	2.89 (0.41)	9.981 (0.001)* 1<2,3†

* : Statistically significant with p<0.05.

† : Multiple comparison result by contrast

할 수 있었다(Table 3).

전반적인 수면 상태를 5점 척도로 측정한 경우, 발반사요법 전에는 2.53±0.51점이었으나, 발반사요법 종료 후에는 3.04±0.64점, 4주 후 추적 관찰시에는 2.97±0.63점으로 발반사요법 전에 비해 통계적으로 유의미한 차이를 보였다 ($p<0.05$). 각성시 개운함 역시 발반사요법 전에는 2.47±0.41점이었으나, 발반사요법 종료 후에는 3.07±0.52점, 4주 후 추적 관찰시에는 2.89±0.41점으로 발반사요법 전에 비해 통계적으로 유의미한 차이를 보였다($p<0.05$)(Table 3).

3) 삶의 질과 피로에 대한 효과

FACT-G는 치료 전 49.60±13.27에서, 4주간의 치료 후 61.35±14.45로 통계적으로 유의하게 증가하였다. 발반사요법 종료 4주 후의 값은 64.47±11.88로 종료 후에 비해 다소 증가하였으나, 통계적으로 유의미한 차이를 보이지는 않았다. 그러나 발반사요법 전과 비교했을 때는 통계적으로 유의미한 차이를 보였다($p<0.001$) (Table 4).

BFI 역시 치료 전 6.46±0.917에서, 4주간의 치료 후 5.00±2.02로 통계적으로 유의하게 감소하였다. 발반사요법 종료 4주 후의 값은 5.77±1.32로 종료 후에 비해 다소 증가하였으나, 통계적으로 유의미한 차이를 보이지는 않았다. 그러나 발반사요법 전과 비교했을 때는 통계적으로 유의미한 차이를 보였다($p<0.001$)(Table 4).

4) 심박변이도와 혈액 검사 결과

심박 변이도를 통해 살펴본, 자율신경계 균형 상태 및 활성도는 발반사요법 전후에 통계적으로 의미 있는 차이를 보이는 변수가 없었다.

RBC, Hb, Hct, ESR, Platelet, AST, total protein, Total Bilirubin, direct Bilirubin, Total cholesterol, BUN, Cr, Uric acid, Na, Cl은 발반사요법 전과 후에 통계적으로 유의한 차이를 보였으나, 기준 범위 내에서의 변동으로 안정성에는 문제가 없는 것으로 생각된다. 그 외 WBC, ALT, albumin, Triglyuceride, glucose, γ-GPT, K는 발반사요법 전후의 차이를 보이지 않았다.

5) 순응도

본 시험에 참여한 13명은 중도 탈락자 없이 시험계획서에 따라 시험을 종료하였으며, 평균 순응도는 97.1%로 13명의 대상자 중 3명이 총 8회 중 1회 발반사 요법에 불참하였다.

6) 이상 반응

13명의 피험자 중 1명은 발반사요법을 시행한 부위의 미약한 근육통 및 피로감을 호소하였으나, 치료를 요하는 정도로 심각하지 않았으며, 2-3일의 휴식 후 사라지는 양상을 보였다.

Table 4. Mean change of FACT-G and BFI

Variable	time, Mean (S.D.)			F(p-value)
	Before treatment	4 weeks of treatment	4 weeks after treatment	
FACT-G	49.60 (13.27)	61.35 (14.45)	64.47 (11.88)	13.954 (0.000)* 1<2,3†
BFI	6.46 (0.91)	5.00 (2.02)	5.77 (1.32)	9.331 (0.001)* 1<2,3†

* : Statistically significant with $p<0.05$.

† : Multiple comparison result by contrast

FACT-G, Functional Assessment Cancer Therapy-Genera; BFI, Brief Fatigue Inventory.

Ⅳ. Discussion

암 환자들은 통증, 오심, 암성 피로, 치료로 인한 합병증 등 다양한 증상을 호소하지만, 불면이 환자의 삶의 질에 미치는 영향은 상당하다. 수면장애의 경우 수면제는 매우 효과적이고 신속한 해결법이기는 하나, 수면제 처방에 대한 올바른 이해가 뒷받침되지 않으면 수면제 용량이 점점 증가하거나 내성 및 남용 문제가 발생하기도 한다[4]. 특히 동반된 질환이나 투약하는 약물이 훨씬 더 많은 암 환자에게서는 중대한 문제를 일으킬 수도 있어, 비약물 요법을 먼저 시행하는 것이 좋다[3].

불면을 호소하는 암 환자를 대상으로 발반사요법을 수행한 이번 연구 결과, 발반사요법이 암 환자의 불면의 개선에 도움을 준다는 것을 보여주고 있다. 수면의 양 및 질을 점수화하여 계산하는 PSQI, ISI 점수는 2주간, 4주간의 발반사요법으로 그 점수가 점차 감소하였으며, 치료 종료 후 4주간까지 효과가 유지되는 것을 확인하였다. 수면일지를 통해 관찰한 수면의 양상에서도 총 수면시간, 수면 중 깨어난 횟수, 수면 중 각성 시간, 각성 후 개운함 등 거의 모든 항목에서 호전된 양상을 보이며, 이 결과는 발반사요법 종료 4주 후까지 지속되는 것을 확인할 수 있었다. 뿐만 아니라 연구에 참여한 대상자들은 피로의 감소와 삶의 질의 개선도 나타났다. 전반적인 수면의 질이나 양상의 호전이 피로의 감소와 삶의 질 개선까지 영향을 미친 것으로 보인다.

본 연구는 유방암 환자[12], 월경 전 증후군이 있는 여성[24], 진폐증 환자[25]에서 발반사요법이 대조군에 비해 환자들의 수면 증진에 효과적이라는 연구와 일치하는 결과를 보여주고 있다. 이는 발반사요법이 관련 반사구를 자극함으로써 척수의 관문 조절을 통해 통증 전도를 억제하고[26], 신체적인 문제와 관계된 긴장과 스트레스 이완하게 되어, 환자에게 돌봄과 관심을 보여주는 방법으로 심리적 안정감을 제공한 결과로 생각된다[8]. 뿐만 아니라 발반사요법은 통증과 불안[27], 스트레스완화효과[28], 고지혈증과 혈압완화[29], 우울[30], 삶의 질의 향상[31,32], 생리전증후군[33]등 피로회복, 건강 증진 및 치유, 예방 차원의 건강 유지 및 증진효과가 있는 것으로 보고되고 있다. 이런 이유로 발반사요법은 다른 치료와 병합될 수 있는 중재방안이다[34].

본 연구는 대조군 없이 수행된 전후비교 연구로, 발반사요법의 유효성을 확정하기는 어려움이 있으나, 이를 극복하기 위해 3개월 이상 수면 장애를 호소하는 대상자를 모집하였다. 또한 주로 유방암, 갑상선암 등 여성 환자가 많아, 다양한 암종에 대한 효과를 살펴보지 못한 제한점이 존재한다. 발반사요법의 유효성을 명확히 하기 위해 다양한 암종을 포함한 대규모 환자를 대상으로 한 무작위배정 대조군 연구가 필요할 것으로 생각된다.

이러한 한계점에도 불구하고 4주간의 발반사요법 이후, 대상자들은 불면 뿐 아니라, 피로도의 호전을 경험하였다. 경미한 근육통 등의 이상 반응은 나타났지만, 2-3일 휴식 후 개선되었다. 환자의 순응도가 97.1%로 매우 높아 발반사요법은 암환자의 불면의 개선을 위해 효과적이며 안전하게 적용할 수 있음을 확인할 수 있었다.

Ⅴ. conclusion

본 예비임상연구의 결과 발반사요법은 암환자에서 불면, 삶의 질, 피로를 현저하게 개선시켰으며 발반사요법에 따른 부작용 또는 이상반응은 경미한 근육통 이외에는 관찰되지 않았다. 따라서 발반사요법은 암 환자에게 보편적으로 나타나며 잘 조절되지 않는 증상인 불면, 삶의 질, 피로도 개선에 적용할 수 있는 치료 수단이 될 수 있다.

Ⅵ. Acknowledgement

본 연구는 보건복지부의 재원으로 (재)통합의료진흥원의 통합의료연구개발사업 지원에 의하여 이루어진 것임(과제번호 : 090-091-3000-3038-301-320-01)

Ⅶ. References

1. 국가통계포털https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=117&tblId=DT_117N_A00023&vw_cd=MT_ZTITLE&list_id=F_35&scrId=&seqNo=&lang_mode=ko&obj_var_id=&itm_id=&conn_path=E1
2. Patrick DL, Ferketich SL, Frame PS. National Institutes of Health State-of-the-Science Conference Statement: Symptom Management in Cancer: Pain, Depression and Fatigue, July 15-1, 2002. J Natl Cancer Inst Monogr 95(15):1110-1117, 2004.
3. Chung SC. How to manage insomnia and sleep disorders of cancer patients? J sleep Med 17(1):11-18. 2020
4. Chung S. Korean clinical practice guideline for management of insomnia in adults. Seoul: Korean Neuropsychiatric Association, 2019
5. Choi JY. The present state of complementary and alternative medicine in the world. Research Institute for Healthcare Policy Korean Medical Association 5: 34-41. 2007
6. Chang SB, Lee TW, Kim S, Yoo IY, Kim IS, Kang KH, et al. A study of Complementary and Alternative Medicine used by Cancer Patients in Korea. J Korean Acad Adult Nurs 18:92-101. 2006
7. Gooneratne NS. Complementary and alternaㄱtive medicine for sleep disturbances in olderadults. Clin Geriatr Med 24(1):121-138. 2008
8. Mackey BT. Massage therapy and reflexology awareness. Nursing Clinics of North of America 39(1):159-169. 2001
9. Yang JH. The effects of foot reflexology on nausea, vomiting and fatigue of breast cancer patients undergoing chemotherapy. J Korean Acad Nurs 35:177-185. 2005
10. Kwon HS. The treatment of the reflex massage of feet improves on the depressive disorder in the cerebellar ataxic patients. Iksan: Wonkwang Univ;2009
11. Kim EJ, Kyong BS. The effects of foot reflexology on pain and quality of sleep in patients with terminal cancer. J Korean Clin Nurs Res 14:33-44. 2008
12. 박지원, 유혜라, 이홍숙. 발반사 마사지가 유방암 환자의 수술 후 통증과 수면만족도에 미치는 효과. 한국가정간호학회지 13(1):54-60. 2006
13. 이세영, 함윤희, 옥오남, 김은지, 권인각, 황문숙, 조명숙. 발반사요법이 항암화학요법 관련 말초신경병증, 증상 디스트레스, 불안 및 우울에 미치는 효과. 종양간호연구 12(4):305-313. 2012
14. 황경혜, 최의순, 유양숙. 발반사 마사지가 항암화학요법을 받는 난소암 환자의 불안과 불편감에 미치는 효과. 여성건강간호학회지 11(3):209-217. 2005
15. 양진향. 발반사요법이 항암화학요법을 받는 유방암환자의 오심, 구토 및 피로감에 미치는 영향. 대한간호학회지 35(1):177-185. 2005
16. 이현순, 김동옥. 아로마발반사요법과 발

반사요법이 농촌의 본태성고혈압 노인 환자의 혈압, 맥박, 혈중지질농도에 미치는 효과. 한국산학기술학회논문지 13(9):4053-4064. 2012

17. Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. Pittsburgh Sleep Quality Index: A new instrument for psychiatric practice and research. Psychiatry Research 28:193-213. 1989
18. Morin CM, Beaulieu-Bonneau S, LeBlanc M, Savard J. Self help treatment for insomnia: a randomized controlled trial. Sleep 28:1319-1327. 2005
19. Holzner B, Bode RK, Hahn EA, Cella D, Kopp M, Sperner-Unterweger B, et al. Equating EORTG QLQ-C30 and FACT-G scores and its use in oncological research. European journal of cancer 42(18):3169-3177. 2006
20. Mendoza TR, Wang XS, Cleeland CS, Morrissey M, Johnson BA, Wendt JK, et al. The rapid assessment of fatigue severity in cancer patients. Cancer 85:1186-1196. 1999
21. Timothy HM, Charles FR, David JK, Daniel JB, Patricia AC, Amy JH, et al. The Pittsburgh Sleep Diary. Journal of Sleep Research. 3(2):112-120. 2009
22. Colleen EC, Daniel JB, Sonia AI, Jack DE, Andrew DK, Kenneth LL, et al. The Consensus Sleep Diary. Sleep 35(2):287-302. 2012
23. Park SY, Choi CH, Chung DK, Ko KM. The heart rate variability (HRV) of the headache patients caused by Chiljungsang. Journal of Oriental Neuropsychiatry 19(3):45-54. 2008
24. Oleson T, Flocco W. Randomized controlled study of prementural symptoms treat with ear, hand, and foot reflexology. Obstet Gynecol 82(6):906-911. 1993
25. 이영미, 송경애. 발반사 마사지가 탄광부 진폐증 환자의 피로와 불면증에 미치는 효과. 대한간호학회지 35(7):1221-1228. 2005
26. Cha NH. An analysis of Experimental Research on Foot Reflexology from year 2000 to 2020. Journal of the Korea Convergence Society 11(9): 385-393. 2020
27. Stephenson NL, Weinrich SP. The effects of foot reflexology on anxiety and pain in patients with breast and lung cancer. Oncology Nursing Forum 27(1): 67-72. 2000
28. Hayes J, Cox C. Immediate effects of a five-minute foot massage on patients in critical care. Intensive and Critical Care Nursing 15(2):77-82. 1999
29. Bentley-Lewis R. Koruda K, Seely EW. The metabolic syndrome in women. Nature Clinical Practice Endocrinology and Metabolism 3(10):696-704. 2007
30. Field T, Grizzle N, Scafidi F, Schanberg S. Massage and relaxation therapies' effects on depressed adolescent mothers. Adolescence 31(124): 903-911. 1996
31. Özdelikara A, Tan M. The effect of reflexology on the quality of life with breast cancer patients. Complementary Therapies in Clinical Practice 29:122-129. 2017
32. Dikmen HA, Terzioglu F. Effects of reflexology and progressive muscle relaxation on pain, fatigue, and quality of life during chemotherapy in gynecologic cancer patients. Pain Management Nursing

20(1): 47-53. 2019

33. Hasanpour M, Mohammadi MM, Shareinia H. Effects of reflexology on premenstrual syndrome: a systematic review and meta-analysis. BioPsychoSocial Medicine 13(25):1-12. 2019
34. Nancy L, Melvin S, JoAnn D, Frances JK, Martha E. Partner-delivered reflexology: effects on cancer pain and anxiety. Oncology Nursing Forum 34(1): 127-132. 2007