

자가 손 반사요법이 간호대학생의 임상실습에서의 피로에 미치는 효과

오 세 영¹⁾ · 임 난 영²⁾

서 론

연구의 필요성

간호는 실용학문으로서 임상실습 교육은 간호교육의 중요한 부분을 차지하고 있다. 따라서 실습교육은 학생들의 학습 발전과 개인의 발전을 극대화시키는 실습경험을 갖도록 해야 된다(Barnard & Dunn, 1994). 또한 전인간호를 위한 간호학습은 학생 자신이 희망찬 삶을 살아야 하고 심신이 건강해야 할 필요가 있다. 그러나 실제로는 임상실습의 중요성에 반해 학생들은 임상이라는 새로운 환경과 낯선 사람들과의 만남의 장에서 불안과 스트레스를 받게 되어 정서상태의 변화, 신체적, 정신적 피로를 경험하게 되며, 임상실습에 대한 태도나 만족도는 부정적이었으며(Park, 2001; Suh, Kim & Chon, 1996), 첫 임상실습에서 신체적 피로를 가장 많이 경험하는 것으로 나타났다(Ko & Kim, 1994).

O'connor(Park & Byun, 1996에 인용됨)는 피로에 관련된 3가지 영역을 객관적인 일의 감소, 신체느낌에 대한 주관적인 평가, 신체기관의 생리적 변화로 정의하였다. 피로의 축적은 일상생활 능력 약화와 기분 저하로 효율적인 학습을 기하기가 어렵고, 심한 경우는 자아와 삶의 질을 저하시키게 된다(Pickard-Holley, 1991). 임상실습과정에서의 과도한 피로는 임상실습에 대한 흥미와 요구도, 만족도 감소는 물론, 인내력 감소와 학습 능력 저하 등을 발생시켜 부정적인 실습경험을 초래할 수 있다(Won et al., 2000).

그 동안 임상교육에 관한 국내 연구로는 임상실습지도 개선 방향 및 교육제도, 임상실습의 만족도 및 태도, 임상실습 시 불안이나 스트레스 수준과 관련요인 분석 등이었고(Suh et al, 1996) 임상실습 시 문제되는 피로도 감소에 관한 연구는 많지 않았다(Lee, Kweon & Yu, 2003). 단지, 실습학생의 피로 자각증상(Park, 2001)과 중재 실험 연구로는 발 마사지(Won et al., 2000), 아로마테라피(Kang & Kim, 2002), 족욕(Lee et al., 2003) 등이 있었고, 발 반사요법으로 Baik(1999)의 간호학생의 생리통 경감과 실습학생들의 피로도와 스트레스를 경감시키는 효과가 있었으며, 서서 일하는 미용사들의 피로감 완화와 생리적·정서적인 효과(Kim, 2000) 등이 있었으나, 손 반사요법에 대한 연구는 Oh(2001)와 Lee 등(2002)의 만성 신부전증과 항암요법 치료자를 대상으로 면역 및 생리 반응의 효과를 검증한 것 외에는 찾아볼 수 없었다.

반사요법(reflexology)은 반사원리, 순환원리와 음양평행원리에 이론적 근거를 두고 있으며, 손이나 발 등의 자극과 반응이 상응하는 신체기관에 반사작용을 일으켜 생리적 기능회전과 기운행을 원활히 해주는 대체요법의 하나이다(Chia, 1995; Kim, 2000). 손 반사요법은 장소와 시간의 구애를 받지 않고, 준비물이 전혀 없이 누구나 쉽게 익혀 자가 적용하기 좋은 중재요법이다. 따라서 본 연구는 실습교육의 효과를 높이기 위하여 임상 실습하는 간호대학생의 피로를 감소시키기 위한 자가 손 반사요법의 효과를 검증하고자 함이다.

연구 가설

주요어 : 보완요법, 피로, 간호대학생

1) 서울여자간호대학 교수(교신처자 E-mail: sciyng@hanmail.net)

2) 한양대학교 간호학과 교수

투고일: 2004년 11월 4일 심사완료일: 2004년 12월 14일

본 연구의 목적은 손 반사요법이 간호대학생의 임상실습에서의 피로를 경감시키는 효과를 규명하기 위함이며, 이에 대한 가설은 다음과 같다.

- 가설 1. 손 반사요법을 받은 실험군은 받지 않은 대조군 보다 피로도가 낮을 것이다.
- 가설 2. 손 반사요법을 받은 실험군은 받지 않은 대조군 보다 피로감의 점수가 낮을 것이다.
- 가설 3. 손 반사요법을 받은 실험군은 받지 않은 대조군 보다 활기감의 점수가 높을 것이다.
- 가설 4. 손 반사요법을 받은 실험군은 받지 않은 대조군 보다 혈당치가 높을 것이다.

용어 정의

● 피로

피로는 정신이나 몸의 지나친 활동으로 지침, 모든 일에 대한 능률의 감퇴를 가져오는 것이다(Lee, Hicks & Nino-Murcia, 1991). 본 연구에서는 피로도와 피로감을 의미한다.

피로도는 Lee 등(1991)의 시각상사척도(VAS-F)의 도구를 기초로 번역, 수정한 도구로 측정된 점수이다. 15문항을 VAS 척도로 측정된 지각된 피로도의 값을 말하고, 10cm 선상의 응답지점을 자로 측정된 값의 평균값으로 높을수록 피로도가 높은 것이다.

피로감은 신체적, 정신적, 신경 감각적인 피로의 자각증상으로 McNair, Lorr와 Droppleman(1992)의 기본측정의 POMS 도구에서 피로에 관련된 8문항을 빈안하여 5단계 평정척도로 측정된 값의 합이다. 점수가 높을 수록 피로감이 높은 것이다.

● 활기감

활기란 기력활동의 진행과정에서 복돋음을 뜻하는 동적인 것으로 활발한 기운, 활동적인 상태를 말한다(Oh, 1999). 본

연구에서는 McNair 등(1992)의 기본 측정의 POMS 도구에서 신체적, 정신적, 신경 감각적인 활기의 자각증상 7문항을 활기감으로 빈안하여 5단계 평정척도로 측정된 값의 합이다. 점수가 높을 수록 활기 점수가 높은 것이다.

● 자가 손 반사요법

반사요법은 손의 신체 반사 점을 자극하여 기 흐름과 장기의 에너지를 활성화시키는 용수적인 마사지 방법이다(Carter & Weber, 2000). 본 연구에서는 Carter와 Weber의 Hand reflexology 수기와 Chia(1995)의 기-마사지의 수기를 병합하여 Oh(2001)가 개발한 손 반사요법으로 자가 적용한 간호증재를 말한다.

이론적 기틀

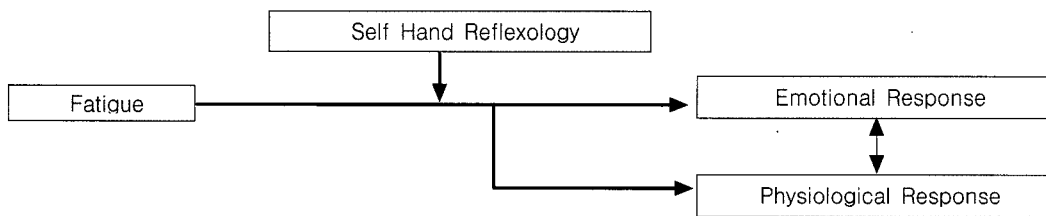
본 연구는 Johnson(1994)의 Cognitive-Behavior Therapy의 이론을 사용하여 Oh(2001)이 적용한 손-반사 자극 중재에 대한 이론적 기틀을 사용하여 피로의 효과를 검증하고자 한다.

연구의 제한점

본 연구의 제한점은 실험군과 대조군의 실험의 확산을 줄이기 위해 실습 주기를 달리하였으나, 같은 대학 학생이므로 완전히 차단되었다고 볼 수 없으며, 실험기간 동안의 병동의 업무량과 대상자의 개인적 신체상태의 변화 변수를 배제하지 못했다.

연구 방법

연구 설계



<Figure 1> The theoretical framework for this study

	Pre-test	Tx	Post-test
Experimental G	Ye 1	X1, X2, X3, X4, X5	Ye2, Ye3, Ye4, Ye5, Ye6
Control G	Yc 1		Yc2, Yc3, Yc4, Yc5, Yc6

X : Self Hand Reflexology Program, Ye : Experimental Group, Yc : Control Group

<Figure 2> Research design

본 연구는 자가 손 반사요법을 시행하여 피로도의 경감 효과를 검증하는 비 동등성 대조군 전후 실험설계 연구이다.

연구 대상자

연구 대상자는 B 종합병원의 두 병동에서 임상 실습하는 일 간호대학 2, 3학년 총 대학생 52명을 연구 대상으로 선정하여 실험군 26명, 대조군 26명을 동일하게 나누어 배정하였다. 그러나 실험군에서 2명, 대조군에서 3명은 중도에 탈락하여 배제하고 총 47명이 최종 연구대상자였다.

자료수집 방법

자료수집은 2003년 9월부터 11월 사이에 일 종합병원의 임상실습 기간 중에 실습 첫 주에서 5일간 실험군에게는 실험처치를 적용하고, 대조군에게는 실험처치 없이 같은 자료를 수집하였다. 실험의 확산을 줄이기 위해 2주 간격으로 실습지가 바뀔 때를 감안해 실습주기가 다른 학생으로 대조군과 실험군을 임의로 배정하고 다음 팀에게는 전달되지 않도록 하였다. 실험처치는 실습이 끝나는 1시간 전으로 하고 자료수집은 끝나는 시간으로 정했다. 이는 실습으로 오는 피로와 식사 후의 혈당치 변화를 고려함이다. 실험군은 실험 첫 날, 설문지인 피로도(VAS-F), 피로감(POMS)과 활기감(POMS)을 작성하게 하고, 생리적 지수를 위한 엄지혈압, 고막체온, 맥박과 혈당치를 측정하였다. 측정한 후, 손 반사요법 수기를 연구자에게 직접 배우고 프로토콜에 의해 각자의 반대 손으로 자신에게 손 반사요법을 10분간 적용하였다. 1시간 후에 피로도, 피로감, 활기의 점수와 혈당치를 측정하였다. 실험처치 시간은 낮 번은 오후 3시이고, 저녁 번은 오후 8시이다. 2일에서 5일은 같은 시간에 동료와 같이 간호사실에 앉아서 손 반사요법 훈련을 받은 연구보조원의 감독 하에, 프로토콜에 따라 자가 수행하도록 하였다. 그리고 실습이 끝나는 시간에 피로도, 피로감과 활기를 기록하였다. 대조군은 실험군과 똑같은 방법으로 같은 시간에 사전조사하고 실험처치 없이 실습을 마치는 시간에 같은 방법으로 5일간 측정하였다.

연구 도구

● 실험도구

실험도구는 손 반사요법으로써 Carter와 Weber(2000)의 Hand reflexology 수기와 Chia(1996)의 기-마사지의 수기를 병합하여 Oh(2001)가 개발한 손 반사요법으로 한 손에 5분씩 10분을 자가 적용하는 간호중재이다.

● 손 반사요법 프로그램

본 연구의 자가 손 반사요법은 총체적 안위 프로그램으로 왼손부터 시작하고 손가락-손바닥-손등-손목-전박의 순서로 진행한다. 이 반사요법은 처음에 양손을 비벼 기구(Qi ball)를 만들고 경맥을 따라 기 흐름을 도와주는 기-마사지를 첨부하였고, 왼손을 모두 실시 한 다음에 오른손을 하였다. 이 프로그램은 마사지와 달리 피부아래 조직에 압을 가하여 자극을 주는 것이다. 반사 점, 반사 대와 경혈에 누름-돌림지압, 걸기 지압을 주로 적용시키며, 손가락과 손 사이는 조임지압과 부땀 지압을 적용한다. 그 외에도 손목 돌리기, 손바닥 밀기, 손등 주무르기가 적용된다. 단계로는 본 연구자가 적용한 집중단계, 자극단계, 이완단계의 순으로 이어졌으며 Oh(2001)의 연구에서 양손을 동시에 10분동안 적용한 바 있고, Carter와 Weber (2000)는 총 7분에서 14분을 적용하였고, Park과 Suh(1995)는 손 마사지를 5분 적용하였으므로 이를 참고하여 양손에 5분씩 10분을 적용하였다.

● 측정도구

● 피로도 측정도구

피로도는 Lee 등(1991)의 VAS-F 측정 도구를 사용하였다. VAS-F 18문항에서 중복되는 3문항을 제외한 15개의 각 문항에 대해 응답자가 주관적으로 느끼는 느낌의 정도를 10cm 길이의 선상에 표시하도록 하여 자로 측정된 값을 모두 합하여 평균한 값이며 점수가 높을수록 피로도가 높다. 본 연구에서의 피로도 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=0.91$ 이었다.

● 피로감 측정도구

피로감은 McNair 등(1992)의 POMS 도구에서 피로감에 해당되는 도구를 사용하였다. 그 내용은 피로의 자각증상을 8개의 문항으로 구성되어 있다. 피로도는 “전혀 아니다”에서 “매우 그렇다”로 5단계 평정척도의 질문지로 점수는 0점에서 32점까지이며 점수가 높을수록 피로감이 높음을 말하고 본 연구에서의 피로감 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=0.85$ 이었다.

● 활기감 측정도구

활기감은 McNair 등(1992)의 POMS 도구에서 활기(Vigor)에 해당되는 도구를 사용하였다. 질문지는 활기감의 자각증상 7개의 문항으로 구성되어 있다. “전혀 아니다”에서 “매우 그렇다”로 5단계 평정척도의 질문지로 점수는 0점에서 28점까지이며 점수가 높을수록 활기감이 높음을 말하고 본 연구에서의 활기감 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=0.86$ 이었다.

● 생리적 지수

생리적 지수는 엄지혈압, 맥박, 고막체온의 실험처치 전후의 측정값을 말한다. 고막체온은 ThermoScan IRT 1020(미국 제품)체온계로 측정한 값이고, 맥박과 엄지혈압은 일본제품 Omron F2로, 말초혈당은 Sure step으로 측정하였다.

자료분석

수집된 자료는 SPSS Win 11.0 프로그램을 이용하여 실험군, 대조군의 동질성 분석을 위해 χ^2 -test, t-test로, 가설검증을 위해 집단간의 차이비교는 independent t-test, paired t-test, repeated measure ANOVA, 관련변수의 상관성은 Pearson's correlation으로 분석하였다.

연구 결과

실험군과 대조군의 동질성 검증

연구에 참여한 최종 대상자는 모두 일 간호대학 2, 3학년 여학생이었고, 실험군과 대조군은 실습주기 별로 배정하여 명수, 병동과 근무시간이 동일하였다. <Table 1>에서와 같이 실험군과 대조군의 동질성 검증은 일반적 특성과 종속변수는 모두 동질한 것으로 나타났다.

가설검정

- 가설1 손 반사요법을 받은 실험군은 받지 않은 대조군보

다 피로도가 낮을 것이다.

실험군의 실험처치 전 피로도는 평균 41.95 ± 8.86 이고, 대조군은 42.53 ± 14.01 이었으나 실험처치 후 실험군은 46.29 ± 11.0 이었고 대조군은 51.48 ± 10.97 로 실험군은 대조군 보다 낮았으며, 집단 내에서 시간에 따른 유의성은 있었으나($F=3.42, p=.011$) 두 집단간에는 유의하지 않았다($F=0.94, p=.338$) <Table 2>. 집단과 시간과의 상호작용은 유의하지 않았다. 시간에 따른 피로감을 처치횟수에 따라 살펴보았을 때, '2회 실험처치 후'를 제외하고는 실험군의 피로도가 대조군보다 모두 낮았고 5일 실험처치 후 실험군은 현저한 하강을 보였다 <Figure 3>. 그러나 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았으므로($p=.338$) 가설 1의 "실험군이 대조군보다 피로도가 낮을 것이다"는 지지되지 않았다.

- 가설2 손 반사요법을 받은 실험군은 받지 않은 대조군보다 피로감의 점수가 낮을 것이다.

실험처치 전의 피로감은 실험군에서 1.13 ± 0.64 이었고, 대조군은 1.18 ± 0.63 이었다. 5회 실험처치 후는 대조군이 1.96 ± 0.93 으로 상승된 반면에 실험군이 1.41 ± 0.57 로 실험군이 대조군보다 낮았다. 시간에 따른 변화는 실험군, 대조군 모두 유의하게 나타났으나($F=9.14, p=.000$) 두 집단간 차이는 유의하

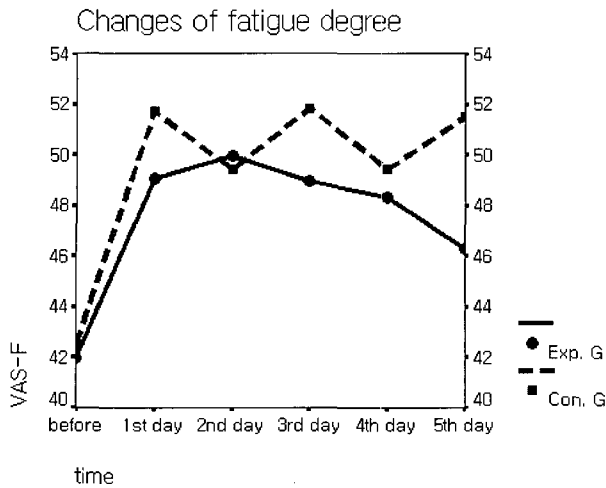
<Table 1> Homogeneity test for characteristics between experimental and control group

Characteristics	Exp. G(N=24)	Cont. G(N=23)	χ^2	p
	빈도 / M±SD	빈도 / M±SD		
2nd. grade	14	12	0.18	.671
3rd. grade	10	11		
D-duty	11	11	0.019	.891
E-duty	13	12		
Fatigue Degree	41.95 ± 8.86	42.53 ± 14.01	-0.17	.866
Fatigue Score	1.13 ± 0.64	1.18 ± 0.63	-0.32	.753
Vigor Score	2.34 ± 0.85	2.07 ± 0.88	1.06	.296
Body Temperature	36.59 ± 0.47	36.53 ± 0.79	0.33	.746
Systolic B.P.	116.21 ± 16.02	120.30 ± 17.27	-1.84	.403
Diastolic B.P.	73.79 ± 17.13	77.26 ± 15.43	-0.73	.470
Blood sugar	98.21 ± 19.94	104.65 ± 23.70	-0.87	.387

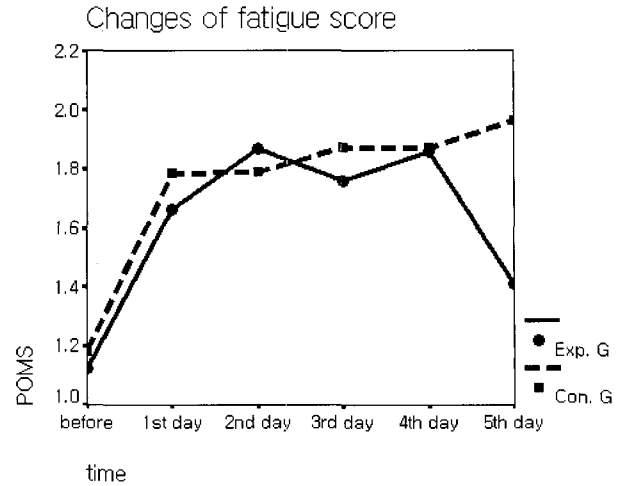
<Table 2> Changes of Fatigue degree(VAS-F) according to the days after applying self hand reflexology in experimental and control group

fatigue degree	before	1st day	2nd day	3rd day	4th day	5th day	F(p)
	Mean(SD)	Mean(SD)	Mean(SD)	Mean(SD)	Mean(SD)	Mean(SD)	
Exp. G (N=24)	41.95(8.86)	49.04(8.82)	49.96(8.88)	48.94(9.66)	48.32(10.56)	46.29(11.00)	Group Time 3.42(.011)*
Cont. G (N=23)	42.53(14.01)	51.69(11.94)	49.41(10.48)	51.81(11.05)	49.41(8.61)	51.48(10.97)	
t(p)	-0.17 (.866)	-0.87 (.390)	0.20 (.846)	-0.95 (.347)	-0.39 (.701)	-1.62 (.113)	Group× Time 1.04(.408)

t : independent t-test * p < .05



<Figure 3> Changes of fatigue degree during self hand reflexology program



<Figure 4> Changes of fatigue score during self hand reflexology program

지 않은 것으로 나타났다<Table 3>. 또한 실험처치와 시간 간의 상호작용 효과도 유의하지 않았다($F=1.55, p=.175$). 실험처치에 대한 시간에 따른 변화는 <Figure 4>와 같으며, 특히 5일 실험처치 후에서 실험군과 대조군이 유의한 차이를 보였다($t=-2.43, p=.020$). 따라서 가설 2의 “실험군은 대조군보다 피로감이 낮을 것이다”는 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았으므로($p=.485$), 가설2는 지지되지 않았다.

- 가설3 손 반사요법을 받은 실험군은 받지 않은 대조군보

다 활기감의 점수가 높을 것이다.

<Table 4>에서와 같이 활기감은 실험처치 전에 실험군이 2.34 ± 0.85 이고 대조군은 2.07 ± 0.88 이었으나 실험처치 5일 후는 대조군이 2.88 ± 1.04 로 상승된 반면에 실험군은 2.67 ± 1.08 로 상승되었으나 실험군이 대조군 보다 활기감이 더 낮은 것으로 나타났다. 시간에 따른 변화는 두 집단 모두 유의하였으나 두 집단간의 차이는 유의성이 없었다($p=0.623$). 또한 시간에 따른 두 그룹간의 차이도 유의하지 않은 것으로 나타났다. <Figure 5>는 시간에 따른 활기감도 실험군이 대조군보다 실

<Table 3> Change of fatigue score(POMS) according to the days after applying self hand reflexology in experimental and control group

fatigue score	before	1st day	2nd day	3rd day	4th day	5th day	F(p)
	Mean(SD)	Mean(SD)	Mean(SD)	Mean(SD)	Mean(SD)	Mean(SD)	
Exp. G (N=24)	1.13(0.64)	1.66(0.72)	1.87(0.76)	1.76(0.71)	1.86(0.72)	1.41(0.57)	Group Time 9.14(.000)*
Con. G (N=23)	1.18(0.63)	1.78(1.01)	1.79(1.06)	1.87(1.04)	1.87(1.02)	1.96(0.93)	
t(p)	-0.32 (.753)	-0.47 (.639)	0.29 (.774)	-0.43 (.672)	-0.05 (.960)	-2.43* (.020)	

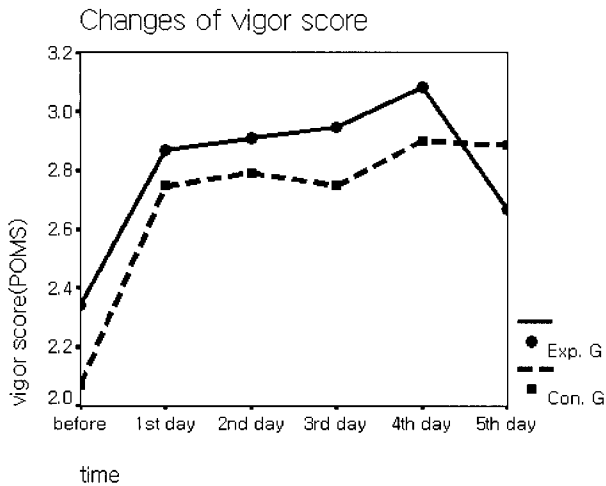
t : independent t-test * p < .05

<Table 4> Change of Vigor Score(POMS) according to the days after applying self hand reflexology in experimental and control group

Vigor score	before	1st day	2nd day	3rd day	4th day	5th day	F(p)
	Mean(SD)	Mean(SD)	Mean(SD)	Mean(SD)	Mean(SD)	Mean(SD)	
Exp. G (N=24)	2.34(0.85)	2.87(0.86)	2.91(0.92)	2.94(1.04)	3.08(0.96)	2.67(1.08)	Group Time 7.13(.000)*
Con. G (N=23)	2.07(0.88)	2.75(1.08)	2.79(1.18)	2.75(1.10)	2.90(1.09)	2.88(1.04)	
t(p)	1.06 (.296)	0.43 (.670)	0.39 (.699)	0.64 (.529)	0.62 (.540)	-0.70 (.486)	

t : independent t-test * p < .05

험처치 후는 계속 상승하다가 5일 실험처치 후에 대조군보다 더 낮은 점수를 보였다. 따라서 가설 3은 지지되지 않았다.



<Figure 5> Changes of vigor score during self hand reflexology program

- 가설4 손 반사요법을 받은 실험군은 받지 않은 대조군보다 혈당치가 높을 것이다.

실험처치 전, 후의 혈당 차이를 살펴보면, 실험군은 15.83±24.15, 대조군은 11.30±22.10으로 실험군이 좀 더 상승하였지만 두 집단 간의 차이는 유의하지 않았다(t=0.67, p=.506). 따라서 가설 4의 “실험군이 대조군보다 혈당이 높아질 것이다”는 지지되지 않았다<Table 5>.

의 의

간호교육에서 임상실습교육의 중요성은 이미 선행 연구에서 큰 비중임이 주지된 사실이다. 그러나 임상실습의 현장이 낮은 환경이기에 간호대학생은 여러 스트레스로 인한 신체적, 정신적으로 많은 피로에 시달리고 있음을 경험하게 된다(Ko & Kim, 1994). 피로란 일상생활 영위에 지장을 초래할 정도로 신체적, 정신적 활동에 대한 능력이 감소되는 것이고

(Barofsky & Legro, 1991). 피로는 신체적, 정서적 장애를 가진 사람에서 쉽게 유발되고, 근무 현장에서 복잡한 문제를 가져오기 때문에 건강 관리자에게 우려되는 현상이다(Lee et al., 1991). 중추피로기전은 동기결여, 척수전도장애, 운동뉴런동원장애, 수의적 운동억제, 신경세포 기능부전과 감각 신경로의 망상체 전달장애라고 설명된다(Gibson & Edward, 1985). 병원에서 실습하는 간호대학생이 지각하는 피로를 파악하는 것은 의의가 있는 일임에도 불구하고, 효과적인 간호중재법에 대한 연구는 미미한 실정이다(Lee et al., 2003). 간호교육의 효율적인 성과를 위하여 피로를 완화해주고 활기를 주는 방안을 모색할 필요가 있다.

피로를 경감시키는 중재법이 여러 가지가 있지만 손 반사요법은 특별한 준비물 없이 시간과 장소, 남녀노소를 막론하고 쉽게 접근할 수 있는 보완·대체요법의 하나이다. 손의 반사점 자극은 몸의 협동과 조화를 이루며 모든 부분에 영향을 주게 되는 총체적인 중재요법이다. 또한 반복적인 자극으로 정신 집중을 함으로써 마음을 단련하여 일상생활로부터 받게 되는 육체와 정신의 긴장을 완화시키고 안정을 가져다주는 효과뿐 아니라, 기 호흡의 활성화를 통해 피로회복 및 스트레스 해소 등의 효과로 현재 건강 유지 및 증진 전략으로 널리 이용되고 있는 방법이다.

본 연구에서 실습 제 1일 VAS-F로 측정된 피로도는 실험군과 대조군 평균이 100점 만점에서 42.24점으로 나타났다. Kang과 Kim(2002)과 Won 등(2000)이 Piper의 100mm의 시각상사척도를 사용한 연구에서 49.14점, 58.45점보다 피로도 점수가 낮았다. 그러나 실습이 시작되면서 피로도는 실험군, 대조군 모두 상승되어 51.81점까지 상승하였다. Moon(1979)의 연구(Yang, 1996에 인용됨) 산업장의 남자 근로자 피로정도는 100점 만점에 27.58점이었고, 본 연구와 유사한 VAS-F로 측정된 중년여성의 피로강도는 63.92점이었다고 하였다(Yang, 1996). 피로는 성인이후의 발달단계와 밀접한 관계가 있어 30대 이후의 성인에게 흔히 진단되며 청소년은 성인에 비해 피로 호소율이 낮다고 한 것에 비하여(Shin, 2001) 간호대학생은 낮은 실습현장을 옮겨가면서 새로운 환경에 적응하고 환자와 익숙지 않은 임상실습으로 인하여 많은 스트레스를 느낄 뿐

<Table 5> Change of blood sugar level between pre and post intervention

	group	Pre	Post	difference mean(SD)	t(p)
		Mean(SD)	Mean(SD)		
Blood Sugar	Exp. G (N= 24)	98.21 (19.94)	114.04 (13.23)	15.83(24.15)	0.67 (.506)
	Con. G (N= 23)	104.65 (23.70)	115.96 (9.69)		
t(p)		-1.010(.318)	-0.420(.676)		

t : independent t-test * p < .05

더러 근무시간의 변화로 정신적, 신체적 피로가 가중되어(Suh et al., 1996; Won et al., 2000) 간호대학생의 피로도는 비교적 높다고 볼 수 있겠다.

본 연구에서 피로도, 피로감의 연구 결과는 두 집단 모두 실습이 이루어지면서 상승됨을 보였으나 실험군이 유의성은 없었으나 대조군보다는 낮게 나타났음을 볼 수 있었다. 이는 Won 등(2000)의 발 마사지에 대한 실습학생의 스트레스 경감 효과를 위한 연구에서 실습학생에게 3일간 적용한 후에 기분 상태가 호전되고 피로도가 낮아진 것과, Kang과 Kim(2002)의 아로마테라피가 첫 임상실습생의 불안과 피로에 미치는 영향 연구에서 불안과 피로가 현저히 낮아진 효과, 그리고 Lee 등(2003)의 족욕에 대한 간호대학생의 임상실습 피로 경감에 미치는 효과에서도 3일간 족욕을 실시한 결과 낮변과 저녁 번 모두 현저한 효과가 나타났다는 결과와 본 결과는 일치하지 않았다. 그러나 피로감은 5일째는 대조군보다 유의하게 낮았으므로 손 반사요법이 미미하지만 피로경감의 효과 있다고 보겠다. 또한 활기감도 반사요법을 실시한 실험군에서 약간 높았지만 유의성은 없었으나, 학생들은 '기운이 회복되었다', '손이 부드러워졌다', '기분이 좋아졌다', '피로가 풀린다', '에너지가 생긴다' 등의 용어를 진술하였다. 환자에게 손 반사요법을 적용했던 일부 학생에 의하면, '매우 시원하고 너무 좋은 간호를 해주어서 고맙다'라고 하였으며 반응이 매우 좋았고, 실습을 할 때 환자와 좋은 신뢰관계를 형성할 수 있다고 하였다. 이러한 결과는 실험기간 동안의 다양한 변수의 업무량을 통제하지 못하였으며 매 실습 후에 실시한 간호학생 스스로에 의한 자가 손 반사요법이 피로경감효과보다는 또 다른 부담으로 작용할 수 있었을 것으로 사료된다.

피로는 운동이나 정신적 기술의 감소, 업무의 회피와 관련된 감각에 대한 주관적 평가이다. 피로의 경험은 주관적인 피곤함에서 신체 에너지가 고갈된 기진맥진한 상태까지의 연속 선상에 있다(Park & Byun, 1996). 임상실습과정에서 극도한 피로는 임상실습에 대한 흥미와 욕구, 만족도를 감소시키는 것은 물론, 인내력 감소와 학습능력 저하 등을 발생하여 부정적 실습경험을 초래할 수 있기 때문에(Won et al., 2000) 생기를 불어 넣어줄 중재가 필요하다. 본 연구에서 활기 점수는 유의성은 없었으나 두 군 모두 점차 상승됨을 보였다. 이는 Suh 등(1996)의 간호학생의 임상실습 경험에서 정서상태의 변화, 실습태도와 피로감에 대한 긍정적이고, 능동적인 실습과정이 긍지를 갖게 하여 지식습득, 인간관계 학습과 개선의지로 좋은 간호관을 형성한다고 하였고, Park(2001)은 간호학생의 임상실습의 스트레스 요인은 간호사와 인간관계가 제일 높은 것으로 나타났듯이 실습환경과 실습교육의 익숙함에 의해 나타나는 결과로 볼 수 있을 것이다. Lee 등(2002)의 손 반사요법을 만성 신부전증과 중앙환자에게 적용한 연구에서 B

세포와 관련된 CD19와 CD31과 기분과 상관성이 있었고, 자가간호역량과 CD8과는 부정적 상관관계를 보인 바와 같이 긍정적 사고인 정서적·동기적 사고가 면역기능의 활성화를 기한다고 하였고, Oh(2001)의 말기 신부전증 환자에게 손 반사요법을 적용한 연구에서 손 반사요법을 받은 대상자에서 헤모글로빈이 상승되었으며 이는 에너지에 도움을 줄 수 있는 것이라 설명하였다.

피로 감소를 위하여 발에 대한 중재로 발 반사요법(Won et al., 2000; Kim, 2000)과 족욕(Lee et al., 2003)이 매우 효과적이었음을 들 수 있으나, 실습학생에게 적용한 손 반사요법은 아직 연구된 바가 없어 선행연구와 비교하지 못했다. Kim(2000)의 서서 일하는 미용사에게 발 반사요법을 적용한 연구에서 다리 부종과 피로감 감소의 효과를 보였으며, 발의 증상뿐만 아니라 머리, 코 등 다른 신체부위의 증상도 완화되었음을 기술하였고 일에 대한 자신감이 생기게 된다는 것을 언급하였다.

본 연구에서 혈당치는 두 집단 모두 상승됨을 보였고 실험군이 좀더 상승됨을 보였다. 피로가 혈당분해를 저하시켜 혈중 혈당을 높이는 생리적 기전을 나타낸 것으로 보여진다(MacLaren, Gibson, Parry-Billing & Edward, 1989). 그러나 Song 등(1998)의 운동 피로의 신속한 회복을 도모하기 위한 연구에서 장거리 달리기 선수에게 보충익기당을 투여한 집단은 달리기하고 1시간 후에 혈당이 유의성은 없었지만 소량증가를 보인 결과와 동일하였다(Oh, 2001에 인용됨). 이는 간 기능을 좋게 하고 혈중의 당을 절약하는 항당뇨 작용에 의한 것이고 회복기에 들어서면 인슐린의 분비가 증가하여 젖산, 피루빈산, 케톤산, 아미노산 등으로부터 당 생성이 일어나고 간과 근육의 글리코겐의 합성이 시작된다고 추정된다. 피로로 형성된 lactate 등의 신속한 제거와 글리코겐 재합성을 위한 혈당의 축적이라고 본다. 이는 체내에 일정한 글리코겐의 저장량을 가지고 있어야 장기간 활동능력이 가능하고 근육 피로가 적게 되기 때문이다(Sung, 1997). Oh(2001)의 말기 신부전증 환자에게 손 반사요법을 적용한 실험군은 혈당치가 적게 떨어진 결과와 Oh(2000) 연구(Oh, 2001에 인용됨)에서 간호대학생에게 심상요법을 적용한 후 기분과 혈당치가 상승된 결과와 일치하였다.

손 반사요법은 경혈을 자극하는 경혈 마사지의 한 종류이므로 통증감소 뿐 아니라 기 흐름을 도와주는 한의학 이론을 바탕으로 하고 있다(Carter & Weber, 2000). 최근에 현대의학의 한계로 보완·대체요법에 대한 관심이 증가하고 있으며 첨단기술 사회가 될수록 우리는 Hi-touch가 필요함을 느끼게 된다. 마사지에 대한 연구는 많이 있었으나 반사요법에 대한 연구는 많지 않았다. 따라서 손 반사요법은 자신이 직접 할 수 있는 자가요법으로 어디서나 쉽게 사용할 수 있으므로 반

복원 연구를 통하여 피로회복과 건강증진을 도와주는 효율적인 중재임을 밝힐 필요가 있다.

결론 및 제언

본 연구는 손 반사요법이 실습교육 환경에서 간호대학생의 피로를 경감시키는 효과를 보기 위함이다. 따라서 손 반사요법의 피로반응 효과 검증을 위하여 유사실험연구인 비 동등성 대조군 전 후 시차 설계를 이용하였다.

2003년 9월부터 2003년 10월까지 서울에 있는 3차 의료기관의 2병동에서 실습하고 있는 일 간호대학 2, 3학년 여학생 47명을 임의로 선정하여 실험군 24명, 대조군 23명을 최종 연구대상자로 선정하였다. 실험 첫 주에 실험군에게 Oh(2001)가 개발한 자가 손 반사요법을 교육하고 매일 10분씩 5일간을 적용하도록 하였고 대조군은 자가 손 반사요법을 실시하지 않았다. 두군 모두 같은 시간에 Lee 등(1991)의 VAS-F 피로도와 McNair 등(1992)의 POMS 중에 피로감과 활기감을 5단계 평점척도를 이용하여 측정하였다. 혈당은 Sure step으로 실험처치 전과 후에 말초혈당을 측정하였다.

수집된 자료는 SPSS/WIN 11.0 프로그램을 이용하여 통계 처리하였으며, independent t-test, paired t-test, repeated measure ANOVA로 분석하였고 결과는 다음과 같다.

- “손 반사요법을 받은 실험군은 받지 않은 대조군 보다 피로도가 낮을 것이다.”라는 제1가설은 집단 내에서 시간에 따른 유의성은 있었으나($F=3.42, p<.05$) 두 집단간 차이는 유의하지 않았으므로($F=0.94, p>.05$) 지지되지 않았다.
- “손 반사요법을 받은 실험군은 받지 않은 대조군 보다 피로감의 점수가 낮을 것이다.”라는 제2가설은 시간에 따른 변화는 실험군, 대조군 모두 유의하게 나타났으나($F=9.14, p<.05$), 두 집단간 차이는 유의하지 않았으므로($F=0.50, p>.05$) 지지되지 않았다. 그러나 5일 실험처치 후에서 실험군과 대조군 간에 유의한 차이를 보였다($t=-2.43, p<.05$).
- “손 반사요법을 받은 실험군은 받지 않은 대조군 보다 활기감의 점수가 높을 것이다.”라는 제3가설은 실험군의 활기감 점수는 높았지만 두 집단 간에 유의하지 않았으므로($F=0.25, p>.05$) 지지되지 않았다.
- “손 반사요법을 받은 실험군은 받지 않은 대조군 보다 혈당치가 높을 것이다.”라는 제4가설은 두 집단간에 유의한 차이가 없었으므로($t=0.67, p>.05$) 지지되지 않았다.

결론적으로 자가 손 반사요법이 임상실습을 하는 간호대학생의 피로를 경감시키는 효과가 미미하게 있었지만 통계적으로 유의하지 않게 나타났으므로 반복연구가 필요하다고 보겠다.

이상의 결론을 통해 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

- 스웨덴 손 마사지와 손 반사요법의 효과를 비교 연구해 볼 필요가 있다.
- 간호대학생이 아닌 다른 근로자를 대상으로 피로 경감의 효과를 연구해 볼 필요가 있다.
- 손 반사요법의 빈도와 기간을 달리하여 효과를 비교하는 심층연구가 필요하다.

References

- Baik, H. G. (1999). *The effectiveness of foot-reflexo-massage to premenstrual syndrome and dysmenorrhea*. Unpublished master's thesis, Seoul National University, Seoul.
- Barnard, A. G., & Dunn, S. V. (1994). Issues in the organization and structure of clinical education for undergraduate nursing programs. *J of Nurs Educ, 33*(9), 420-422.
- Barofsky, L., & Legro, M. W. (1991). Definition and measurement of fatigue. *Rev Infect Dis, 13*(Suppl.), S94-S97.
- Carter, M., & Weber, T. (2000). *Hand Reflexology*. NJ : Prentice Hall.
- Chia, M. (1995). *Chi Self-Massage*. NY : Healing Tao Books.
- Gibson, M. H., & Edward, R. H. T. (1985). Muscular Exercise and Fatigue. *Sports Med, 2*, 120-132.
- Johnson, D. A. (1994). *Cognitive-Behavior Therapy with Fibrositis Patients*. Unpublished doctoral dissertation, University of California, Sanfrancisco.
- Kang, J. Y., & Kim, K. S. (2002). Effects of Aromatherapy on Anxiety and Fatigue in Students Nurses Experiencing their First Practice. *J Korean Acad Fundam Nurs, 9*(2), 226-236.
- Kim, K. O. (2000). *The Effects of Foot Reflex to the Comfort of Long time standing Female Workers*. Unpublished doctoral dissertation, Pusan National University, Pusan.
- Ko, S. H., & Kim, K. M. (1994). An Initial Clinical Experience of Nursing Students. *The Korean Nurse, 33*(2), 59-71.
- Lee, C. H., Oh, S. Y., Park, O. S., Kwon, I. G., Jeong, M. A., & Lee, E. A. (2002). Effects of hand reflexology on physiological, emotional responses and immunity in the patients with chronic illness; chronic renal failure patient(CRF) and cancer patients. *J Korean Acad Fundam Nurs, 32*(5), 716-726.
- Lee, K. A., Hicks, G., & Nino-Murcia, G. (1991). Validity and Reliability of Scale to Assess Fatigue. *Psychiatry Res, 36*, 291-298.
- Lee, Y. J., Kweon, J. S., & Yu, S. J. (2003). The Effect of Foot-bath on Fatigue in Nursing Students on Clinical Practice. *J Korean Acad Nurs Edu, 9*(1), 94-102.
- MacLaren, D. P., Gibson, M. H. Parry-Billing, M., & Edward, R. H. T. (1989). A Review of Metabolic and

- Physiological Factors in Fatigue. *Exerc and Sport Sci Rev*, 17, 29-66.
- McNair, D. M., Lorr, M., & Droppleman, L. F. (1992). *Manual for the profile of mood states*. San Diego : Educational and Industrial. Testing Service.
- Oh, S. Y. (1999). A concept analysis Vital Qi. *Seoul Women's College of Nursing*, 13, 19-30.
- Oh, S. Y. (2001). *The Effects of Hand Reflexology on Saeng-Chi and Immunity in ESRD Patients*. Unpublished doctoral dissertation, Hanyang University, Seoul.
- Park, M. S., & Byun, Y. S. (1996). An Analysis of Research on Fatigue. *J Korean Acad Nurs*, 26(4), 868-877.
- Park, M. S., & Suh, M. J. (1995). The effect of the hand massage on anxiety of the cancer patients receiving radiation treatment. *J Korean Acad Nurs*, 25(2), 316-329.
- Park, M. Y. (2001). Nursing Students' Stress and Anger Experience in the Clinical Setting. *J Korean Acad Nurs Edu*, 7(1), 7-21.
- Pickard-Holley, S. (1991). Fatigue in Cancer patients-descriptive study. *Cancer Nurs*, 14(1), 13-19.
- Shin, H. C. (2001). Overview of chronic fatigue syndrome for primary care physician. *J Korean Acad Fam Med*, 14(12), 833-842.
- Suh, M. S., Kim, M. H., & Chon, M. Y. (1996). The Study on the Experience of Clinical Nursing Practice among Nursing Students using Grounded theory Approach. *J Korean Acad Fundam Nurs*, 3(1), 128-139.
- Sung, D. J. (1997). *Physiology of Exercise*. Seoul : Hyung Won Press.
- Won, J. S., Kim, K. S., Kim, K. H., Kim, W. O., Yu, J. H., Cho, H. S., & Jeong, I. S. (2000). The Effect of Foot Massage on the Stress in Student nurses in Clinical Practice. *J Korean Fundam Nurs*, 7(2), 192-207.
- Yang, K. H. (1996). *A Study on Modeling for Fatigue in Middle-Aged Women*. Unpublished doctoral dissertation, Chung-Ang University, Seoul.

The Effects of Self-Administered Hand Reflexology on Fatigue in Student Nurses in Clinical Practice

Oh, Sei-Young¹⁾ · Lim, Nan-Young²⁾

1) Professor, Seoul Women's College of Nursing, 2) Professor, Department of Nursing, Hanyang University

Purpose: This study was to identify the effects of self-administered hand reflexology on level of fatigue in college student nurses during clinical practice. **Method:** A non-equivalent control group, quasi-experimental research with pre and post-test design was used. Forty-seven student nurses in clinical practice were assigned to either an experimental or control group. The experimental group performed self-hand reflexology for 10 minutes once a day during the 5 days of clinical practice. **Results:** 1. While there was a significant difference in degree of fatigue and fatigue scores in the experimental group over time, there was no significant difference between the two groups. 2. Vigor score for the experimental group was significantly higher than those of the control group during the 5 days except for day 5, but there was no significant difference between the two groups. 3. Levels of fatigue for the experimental group increased after 1 hour in the 1st post time, but there was no significant difference between the groups. **Conclusion:** Self-administered hand reflexology was not found to be an effective method for relieving fatigue for student nurses in clinical practice. Also physiological effects were not identified in this study, and so further research is needed.

Key words : Complementary therapies, Fatigue, Nursing students

• Address reprint requests to : Oh, Sei-Young

Seoul Women's College of Nursing
287-89 Hongjedong, Sudaemungu, Seoul 120-742, Korea
Tel: +82-2-395-8011 Fax: +82-2-395-8018 E-mail: seiyoung@hanmail.net