

## 테이핑요법이 간호사의 하지불편감 및 피로에 미치는 효과

강미애

경북전문대학교 간호학과 조교수

### Effects of Taping Therapy on Lower Extremities Discomfort and Fatigue in Nurses

Mi Ae Kang

Assistant Professor, Department of Nursing, Kyungbuk College

**요약** 본 연구는 장시간 서서 업무를 수행하는 간호사를 대상으로 테이핑요법이 하지불편감 및 피로에 미치는 효과를 파악하여 간호사의 건강 문제 중 하지 순환시스템 문제를 예방하기 위한 건강교육 프로그램 개발에 근거자료로 제시하고자 하였다. 연구방법은 정형외과 병동에서 5일 연속 낮번 근무를 하는 여자 간호사를 대상으로 테이핑요법을 적용한 비동등성 대조군 전후 설계를 이용한 유사 실험연구이다. 자료수집은 2020년 11월 2일부터 12월 18일 까지였으며, B광역시에 소재한 2개의 정형외과 전문병원에서 실험군 30명, 대조군 30명, 총 60명을 모집하였다. 자료는 SPSS WIN 22.0 프로그램을 활용하여 카이제곱 검정, t-test와 paired t-test로 분석하였다. 연구결과 실험군은 대조군보다 하지불편감( $t=-1.27, p<.001$ )과 피로 점수( $t=-0.60, p<.001$ )가 낮았으며, 통계적으로 유의하게 효과가 있는 것으로 확인되어 테이핑요법이 매우 효과적인 간호중재임이 증명되었다.

**주제어** : 간호사, 건강문제, 테이핑요법, 하지불편감, 피로

**Abstract** This study is presented as evidence for developing a health education program to prevent lower extremity circulatory system problems among nurses's health problem by identifying the effects of taping therapy on lower extremities discomfort and fatigue for nurses who stand for long periods of time. The study method is a similar experimental study using a nonequivalent control group pretest-posttest design in which taping therapy was applied to female nurses who work day shifts for 5 consecutive days in an orthopedic surgery ward. Data collection was from November 2 to December 18, 2020, and a total of 60 nurses, 30 in the experimental group and 30 in the control group, were recruited from two orthopedic surgery hospitals located in B city. The data were analyzed by chi-square test, t-test and paired t-test using the SPSS WIN 22.0 program. As a result of the study, the experimental group had lower extremities discomfort( $t=-1.27, p<.001$ ) and fatigue score( $t=-0.60, p<.001$ ) than the control group, and it was confirmed that there was a statistically significant effect. It has been proven that taping therapy is a very effective nursing intervention.

**Key Words** : Nurses, Health problems, Taping therapy, Lower extremities discomfort, Fatigue

\*Performed by intramural research funding support.

\*Corresponding Author : Mi Ae Kang(csrcover@hanmail.net)

Received September 6, 2021

Accepted December 20, 2021

Revised October 12, 2021

Published December 28, 2021

## 1. 서론

### 1.1 연구의 필요성

대부분의 의료기관 간호사는 자신의 근무시간 중에 일어난 모든 사건과 계획된 업무를 완벽하게 수행하기 위해 휴식 없이 바쁘게 일하고, 주로 서서 근무하기 때문에 근무가 끝날 무렵이면 다리의 통증과 피로감으로 거의 소진상태에 이를 때가 많다[1].

하지는 모세혈관 내 정수압이 가장 크고 여과가 촉진 되기 때문에 대개 부종이 나타나고[2], 부종으로 인해 다리와 발이 무겁고 쉽게 피곤해지며, 조이는 듯한 통증을 경험하게 된다[3].

하지부종은 여성이 남성에 비해 발생 위험이 높은 것으로 보고되고 있으며[4], 장시간 서 있거나 앉아있게 되면 통증이 더 심해지고 치료를 방치하게 되면 증상이 악화되어 수술을 고려해야 한다. 이러한 방법도 일시적인 효과이며, 시간이 경과할수록 근본적인 원인을 치료하지 못해 재발하므로 하지부종을 예방하는 것이 최선의 치료이며 관리 방법이다[3].

간호사는 인간의 생명을 다루는 의료인으로 간호업무 수행 시 실수를 하지 않으려고 긴장된 상태로 집중해서 장시간 서서 일하는 직무 특성상, 하지 근육피로와 순환 장애뿐 아니라 혈관성 질환인 하지정맥류가 유발될 수 있다[5]. 이들의 건강 문제는 개인적인 문제뿐만 아니라 환자의 건강과 안위에 직접적인 영향을 미칠 수 있어[6] 근본적인 대책이 시급한 실정이다.

최근 5-6년간 간호사의 하지불편감을 완화시킨 중재 연구를 살펴보면 수술실 간호사에게 발목펌프운동[7]을 적용하여 하지부종과 하지피로를 감소시켰고, 간호사 및 임상실습 간호대학생에게 탄력압박스타킹을 적용하여 하지통증, 하지부종 및 피로를 감소시킨 중재연구가 있었다[8,9].

의료기관에서 근무하는 대다수의 간호사는 하지 통증과 하지불편감을 감소시키기 위해 탄력압박스타킹을 착용하고 있다. 그러나 신고 벗기가 힘들고, 여름에는 통풍이 되지 않아 땀이 나고, 밴드 부분이 가려워 소양감과 통증을 호소하기도 하며, 착용 시에만 효과가 나타난다는 단점이 있다[10].

또한, 수술실 간호사와 임상실습 간호대학생에게 족욕요법[11,12]을 적용하여 하지부종 및 피로를 감소시켰고, 테이핑요법[13,14]을 적용하여 통증, 피로, 관절

가동범위를 향상시킨 중재연구가 있었다.

발목펌프운동과 족욕요법은 시간과 장소에 제약이 있으나 테이핑요법은 탄력압박스타킹 착용의 단점을 보완하며 시간과 장소의 제한 없이 손쉽게 사용이 가능하고, 근무 중에도 적용할 수 있으며 활동이 가능하다는 장점이 있다[15].

테이핑요법은 피부에 부드러운 자극을 지속적으로 가하여 병변 근육을 주변 정상 근육과 조화를 이루도록 한다. 혈관 운동신경을 자극하고 신경전달물질인 히스타민과 아세틸콜린 분비를 증가시켜 저류되었던 혈액과 림프액의 순환을 원활히 하여 부종을 감소시키고 근육을 이완시키며 통증을 예방한다. 치료원리는 동양의학의 음양이론과 서양의학의 근육동작이론에 바탕을 두고 있다[16].

테이프의 종류로는 근육조절 테이프와 경락조절 테이프가 있고, 근육조절 테이프는 실에 아주 얇은 고무줄을 꼬아 만든 탄성이 뛰어난 탄력테이프와 비탄력 테이프가 있다[17].

테이프는 약물처리가 전혀 없고 공기가 잘 통하도록 특별히 고안된 것으로, 탄력테이프는 긴장된 근육을 이완시키고 약해진 근육을 강하게 하며, 비탄력테이프는 전체 근육의 밸런스를 조절한다[16].

직업상 오래 서 있거나 앉아서 일하는 근로자를 대상으로 테이핑요법을 적용하여 하지불편감을 완화시킨 중재연구는 소수 몇 편에 불과하여 본 연구자는 테이핑요법을 간호사에게 적용하여 직무 특성상 발생할 수 있는 하지불편감과 피로에 미치는 효과를 확인하고자 시도하였다.

### 1.2 연구목적

- 1) 테이핑요법이 간호사의 하지불편감에 미치는 효과를 확인한다.
- 2) 테이핑요법이 간호사의 피로에 미치는 효과를 확인한다.

### 1.3 연구가설

- 1) 제1가설: 테이핑요법을 제공받은 실험군은 제공받지 않은 대조군보다 하지불편감 점수가 감소할 것이다.
- 2) 제2가설: 테이핑요법을 제공받은 실험군은 제공받지 않은 대조군보다 피로 점수가 감소할 것이다.

## 2. 연구방법

### 2.1 연구설계

본 연구는 정형외과 병동 여자 간호사를 대상으로 테이핑요법을 적용하여 하지불편감과 피로에 미치는 효과를 검증하기 위한 비등등성 대조군 전후 설계를 이용한 유사 실험연구이다.

Group	Pre	Experiment	Post
Experimental group	Ye1	Xe	Ye2
Control group	Yc1		Yc2

Ye1, Yc1=Discomfort in the lower extremities, Fatigue;  
Ye2, Yc2=Discomfort in the lower extremities, Fatigue Xe=Taping therapy

Fig. 1. Study design

### 2.2 연구대상

연구대상자는 B시에 소재하고 A구, B구에 위치한 2개의 정형외과 전문병원 간호사 중에서 선정하였다. 연구대상자는 모집공고문을 통해 자발적 참여 의사를 통해 서면 동의한 자이다.

연구의 표본크기는 Lee[18]의 연구결과를 참고하여 Cohen 공식[19]에 의거하여 효과크기 .80, 유의수준 .05, 검정력 .80로 설정하여 계산하였을 때 최소한의 집단 대상자 수는 26명이었으며, 탈락률을 고려하여 실험군 30명, 대조군 30명을 모집하였다. 자료수집 기간은 2020년 11월 2일부터 12월 18일까지였고, 실험효과의 확산을 방지하기 위해 연구자가 임의로 B구에 위치한 정형외과 전문병원을 실험군으로, A구에 위치한 정형외과 전문병원을 대조군으로 배정하였다.

대상자의 구체적인 선정기준과 제외기준은 다음과 같다.

#### 2.2.1 선정기준

- 1) 연구목적에 이해하고 동의서에 서면 동의한 자
- 2) 5일 동안 연속하여 낮번 근무를 하는 정형외과 병동 여자 간호사
- 3) 하지나 발에 개방성 상처가 없는 자
- 4) 혈관계 질환이 없는 자
- 5) 피부 알러지와 가려움증이 없는 자

#### 2.2.2 제외기준

- 1) 하지부종이나 통증을 개선하기 위해 약물치료나 보완대체요법을 시행하는 있는 자
- 2) 최근 임신 및 분만의 경험이 있는 자

### 2.3 연구도구

#### 2.3.1 하지불편감

본 연구에서는 하지불편감을 측정하기 위해 10점 숫자 등급척도를 사용하였다. 각 문항에는 10cm 길이의 기초선 위에 간격마다 숫자로 표기되어 있고, 왼쪽 끝에는 숫자 0과 '없음', 오른쪽 끝에는 숫자 10과 '매우 불편하다'로 표기되어 있다. 대상자들은 주관적으로 인지한 하지불편감 수준을 기초선 위에 'V'로 표시하도록 하였으며, 숫자가 클수록 하지불편감이 높은 것을 의미한다.

#### 2.3.2 피로

피로 측정도구는 일본산업위생협회의 피로자각 증상표를 Lee[20]가 수정 보완한 도구를 사용하였다. 테이핑요법을 통하여 단기간 피로회복의 효과를 확인할 수 있는 문항들로 신체적 증상 10문항, 정신적 증상 2문항, 신경 감각적 증상 5문항, 총 17문항이다. 문항은 '전혀 그렇지 않다' 1점, '조금 그렇다' 2점, '보통 그렇다' 3점, '많이 그렇다' 4점과 같은 Likert scale로 구성되어 있으며, 측정된 점수가 높을수록 피로가 높은 것을 의미한다. Lee[20] 연구에서 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha=.69$ 였고, Jang과 Mo[11] 연구에서 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha=.96$ 이었으며, 본 연구에서는 Cronbach's  $\alpha=.92$ 이었다.

### 2.4 연구진행절차

#### 2.4.1 연구자 준비

본 연구자는 대학원 석사 교육과정에서 경혈학, 한방생리학 등의 교과목을 이수하였고 현재 한국보완대체요법 간호사회 회원이며, 테이핑요법 과정을 이수하면서 테이핑요법에 관한 훈련을 받았다. 간헐적으로 보완대체요법과 관련된 교육에 참여하였고, 보완대체요법을 적용한 7편의 실험논문을 등재학술지에 게재하였다. 연구를 시작하기 전 국내외 문헌을 고찰하였고 재활의학과 의사 1인의 자문을 구하였으며, 의료기관의 병원장, 원무부장, 간호부장의 허락 후 연구를 진행하였다.

#### 2.4.2 연구보조자 훈련

실험처치자는 간호사 1인으로 연구윤리교육을 이수하였고, 연구자가 연구의 목적, 연구진행절차를 설명하고 테이핑요법 등을 교육하였으며, 함께 자료를 수집하였다.

#### 2.4.3 연구의 윤리적 고려

연구를 진행하기 전 자발적 참여를 보장할 수 있도록 모집공고문을 통해 연구대상자를 모집하였다. 자료수집 전 연구대상자에게 연구목적, 연구진행절차를 설명하고, 연구참여에 따른 어떠한 이익이나 불이익도 없으며, 연구도중 대상자가 원하지 않을 경우 언제든지 철회할 수 있음을 설명하였다.

연구대상자의 개인정보는 가능한 한 비밀로 유지될 것이고, 수집된 자료는 개인식별정보를 삭제하여 임의의 번호를 별도로 부여하였다. 연구종료 후 학회 출판 이외는 사용하지 않을 것이며, 모든 자료는 3년 동안 보관 후 영구 삭제할 것을 약속하였다.

#### 2.4.4 사전조사

연속된 5일 낮번 근무 중 첫째 날 근무 시작 10분 전 실험군과 대조군 모두 일반적인 특성, 하지불편감, 피로에 대한 측정이 이루어졌다. 하지불편감은 10점 숫자 등급척도를 이용하였고, 피로는 피로자각 증상표를 이용하여 측정하였으며 소요시간은 5분 정도였다.

#### 2.4.5 실험처치

실험재료인 테이프는 주식회사 위테이프에서 만든 키네시오 테이프를 사용하였고, 5일 동안 매일 근무 시작 10분 전 Fig 2와 같이 실험군의 양쪽 다리에 비복근 테이프와 아킬레스건 테이프를 연구보조자가 부착하였다. 근무 종료 후에는 자기 스스로 테이프를 제거한 뒤 샤워 후 하지에 보습제를 바르도록 교육하였다.

5일 동안 테이핑요법을 적용한 근거는 Cho와 Kim[9]의 연구결과와 재활의학과 의사의 자문을 거쳐 정하였다. 실험처치에 앞서 실험군에게 테이프 부착 시 주의점과 부작용에 대해 미리 설명하였으며, 실험이 진행되는 5일 동안 하지불편감과 피로를 완화하기 위해 운동이나 탄력압박스타킹 착용, 약물치료 및 보완대체요법과 같은 어떠한 처치도 하지 않도록 교육하였다.

테이핑요법의 구체적인 방법은 다음과 같다.

- 1) 폭 5cm 테이프(비복근 테이프 약 35cm) 2개, 폭 3.5cm 테이프(아킬레스건 테이프 약 35cm) 2개, 총 4개의 테이프를 준비한다.
- 2) 아킬레스건 테이프는 발바닥의 엄지와 검지를 붙인 후, 발뒤꿈치 방향으로 붙인다.
- 3) 비복근 테이프는 한쪽에 5cm 남기고 균일하게 2등분 한다. 종아리는 신전시켜 주고 잘려지지 않은 면을 발뒤꿈치에 붙인 후, 2등분한 테이프는 종아리 가장 바깥쪽 양쪽에 피부에 엮듯이 붙인다.



Fig. 2. Taping therapy

대조군에게는 아무런 실험처치를 시행하지 않고, 실험군과 동일하게 5일 동안 하지불편감 및 피로를 완화시키기 위해 운동이나 탄력압박스타킹 착용, 약물치료 및 보완대체요법과 같은 어떠한 처치도 하지 않도록 교육하였다.

신발은 실험군과 대조군 모두 대상자의 하지불편감 및 피로에 영향을 줄 수 있으므로 동일한 제품으로 신발의 차이에서 발생할 수 있는 문제점을 배제하였으며, 실험기간 동안 생활 습관은 평소대로 유지하도록 하였다.

#### 2.4.6 사후조사

실험군은 연속된 5일 낮번 근무 종료 후 테이프를 제거한 뒤 하지불편감과 피로에 관한 측정을 실시하였고, 대조군은 연속된 5일 낮번 근무 종료 후 하지불편감과 피로에 관한 측정이 실시되었다. 윤리적인 측면을 고려하여 대조군에게는 실험이 종료된 후 실험군에게 적용된 테이핑요법을 본 연구자가 직접 개별지도 후 테이핑요법을 희망하는 연구대상자에게는 테이핑요법을 실시하였고, 탄력테이프와 비탄력테이프를 모두 배부하였다.

#### 2.5 자료분석방법

자료는 SPSS WIN 22.0 통계 프로그램을 이용하여 다음과 같이 분석하였다.

- 1) 일반적 특성은 빈도와 백분율, 동질성 검정은 chi-square test, t-test로 분석하였다.
- 2) 수집된 자료의 정규성 검정은 Kolmogorov-Smimov test로 분석하였다.
- 3) 실험처치 전 종속변수에 대한 동질성 검정 및 실험 후 종속변수의 차이는 t-test, 집단 내 실험 전후의 종속변수의 차이는 paired t-test로 분석하였다.

### 3. 연구결과

#### 3.1 대상자의 일반적 특성에 대한 동질성 검정

Table 1과 같이 대상자의 일반적 특성을 살펴보면 연령은 30세 미만인 실험군 25명(83.3%), 대조군 24명(80%)으로 많았으며, 결혼은 미혼이 실험군 23명(76.7%), 대조군 21명(70%)으로 기혼보다 많았다. 근무 경력은 5년 미만인 실험군 24명(80%), 대조군 25명(83.4%)이었으며, 운동 유무는 실험군 21명(70%), 대조군

18명(60%)이 운동을 하지 않는 것으로 나타났다. 신장은 159cm 이하가 실험군 19명(63.3%), 대조군 21명(70%)이었고, 체중은 49kg 이하가 실험군 18명(60%), 대조군 22명(73.3%)이었다. 실험군과 대조군 간에 동질성 검정 결과 두 집단 간에 유의한 차이가 없어 동질한 것으로 확인되었다.

#### 3.2 실험군과 대조군의 사전 동질성 검정

수집된 자료는 정규분포를 이루었다. Table 2와 같이 실험처치 전 하지불편감 점수는 실험군이 평균  $3.69 \pm 0.61$ 점, 대조군이 평균  $3.54 \pm 0.46$ 점이었고 ( $t=1.02$ ,  $p=.315$ ), 피로 점수는 실험군이 평균  $4.38 \pm 0.13$ 점, 대조군이 평균  $4.27 \pm 0.11$ 점( $t=1.54$ ,  $p=.107$ )으로 나타났다. 실험군과 대조군 간에 동질성 검정 결과 두 집단 간에 유의한 차이가 없어 동질한 것으로 확인되었다.

Table 1. Homogeneity of general characteristics between experimental and control group

(N=60)

Characteristics	Categories	Exp.	Con.	$\chi^2$ or t	p
		(n=30) n(%)	(n=30) n(%)		
Age (year)	<30	25(83.3)	24(80)	0.34	.738
	30-39	5(16.7)	4(13.3)		
	≥40	0	2(6.7)		
Marriage status	Single	23(76.7)	21(70)	-0.80	.430
	Married	7(23.3)	9(30)		
Work career (year)	<5	24(80)	25(83.4)	0.60	.554
	5-10	4(13.3)	4(13.3)		
	≥10	2(6.7)	1(3.3)		
Exercise	Yes	9(30)	12(40)	-0.44	.661
	No	21(70)	18(60)		
Height (cm)	150-159	19(63.3)	21(70)	0.10	.321
	160-169	11(36.7)	9(30)		
Weight (kg)	40-49	18(60)	22(73.3)	1.28	.207
	50-59	12(40)	8(26.7)		

Table 2. Homogeneity of dependent variables between the experimental and control group at pretest

(N=60)

Variables	Experimental group(n=30)	Control group(n=30)	t	p
	M±SD	M±SD		
Lower extremities discomfort	3.69±0.61	3.54±0.46	1.02	.315
Fatigue	4.38±0.13	4.27±0.11	1.54	.107

Table 3. Difference in lower extremities discomfort and fatigue between the experimental and control groups (N=60)

Variables	Group	Pre	Post	Paired t	p	t	p
		M±SD	M±SD				
Lower extremities discomfort	Experimental group	3.69±0.61	1.98±0.58	11.21	<.001	-1.27	<.001
	Control group	3.54±0.46	6.03±0.94	18.32	<.001		
Fatigue	Experimental group	4.38±0.13	2.02±0.12	17.55	<.001	-0.60	<.001
	Control group	4.27±0.11	6.41±0.11	80.81	<.001		

### 3.3 가설 검증

#### 3.2.1 제1 가설

'테이핑요법을 제공받은 실험군은 제공받지 않은 대조군보다 하지불편감 점수가 감소할 것이다.'라는 가설을 검증한 결과는 Table 3과 같다.

실험군의 하지불편감 점수는 테이핑요법 중재 전 사전평균 3.69(±0.61)점에서 사후평균 1.98(±0.58)점으로 감소하였고, 대조군은 사전평균 3.54(±0.46)점에서 사후평균 6.03(±0.94)점으로 증가하였다. 두 집단 간의 하지불편감 점수는 유의한 차이가 있어(t=-1.27, p<.001) 가설 1은 지지되었다.

#### 3.2.2 제2 가설

'테이핑요법을 제공받은 실험군은 제공받지 않은 대조군보다 피로 점수가 감소할 것이다.'라는 가설을 검증한 결과는 Table 3과 같다.

실험군의 피로 점수는 테이핑요법 중재 전 사전평균 4.38(±0.13)점에서 사후평균 2.02(±0.12)점으로 감소하였고, 대조군은 사전평균 4.27(±0.11)점에서 사후평균 6.41(±0.11)점으로 증가하였다. 두 집단 간의 피로 점수는 유의한 차이가 있어(t=-0.60, p<.001) 가설 2는 지지되었다.

## 4. 논의 및 제언

본 연구는 정형외과 병동에서 5일 동안 연속하여 낮반 근무를 하는 여자 간호사를 대상으로 하였으며, 근무 시작 10분 전 실험군의 양쪽 다리에 비복근 테이프와 아킬레스건 테이프를 적용하여 하지불편감과 피로에 미치는 효과를 파악하여 간호사의 건강문제 중 하지 순환 문제를 예방하는 건강교육프로그램을 개발하기 위한 근거를 마련하고자 시도하였다.

본 연구결과 테이핑요법을 제공받은 실험군은 테이핑

요법을 제공받지 않은 대조군보다 하지 불편감과 피로가 감소하여 효과적인 간호중재임이 증명되었다. 이는 비탄력 테이프(아킬레스건 테이프)가 관절을 고정하는 역할을 하고, 탄력 테이프(비복근 테이프)는 근육 수축 시 테이프에 주름이 생기게 되면서 피부와 근막 사이의 공간을 넓혀준다[16]. 그 공간으로 혈액과 림프액의 순환이 활발해져 통증과 부종이 완화되며[15] 테이핑에 의해 근육의 피로가 분산되어 근육피로 또한 감소[21]하는 것이라고 생각된다. Zhang et al.[22]의 연구에서도 반복되는 근육활동에는 테이핑요법이 근육피로를 경감시켜 주는데 효과적이라고 강조하였다.

Cho와 Kim[9] 연구에서는 업무량과 병상수가 비슷한 정형외과와 내과병동에 근무하는 낮반 간호사를 대상으로 탄력압박스타킹을 5일간 착용 후 하지통증과 하지 부종을 측정된 결과 하지통증과 발목, 종아리의 부종이 유의하게 감소하여 본 연구결과와 유사하였다. 이는 탄력 압박스타킹 착용이 하지정맥에 압력을 가해 혈류를 증가시켜 통증과 부종이 완화된다고 하였다[23]. 그러나 탄력압박스타킹은 착용 시에만 효과가 발현된다는 단점 [10]에 비해 테이핑요법은 테이프를 제거한 후에도 효과가 지속된다는 장점[16]이 있어 테이프를 제거한 후 몇 일 까지 효과가 지속되는지 반복연구가 필요하리라 생각한다.

KEKİK DİLEN et al.[14]의 연구에서도 근막통증 증후군 대상자에게 주사요법을 적용한 그룹과 테이핑 요법을 적용한 그룹을 비교한 결과 두 그룹 모두 신체적 증상인 통증과 피로를 감소시켰고, 국소마취를 제공받은 주사그룹의 통증 및 피로 점수가 더 크게 감소하는 것으로 확인되었다. 그러나 심리적 증상인 우울에는 영향을 미치지 않았다. Lee[18]의 연구에서는 무릎통증이 있는 고령의 여성을 대상으로 슬관절에 테이핑요법을 2주일 동안 6회 제공받은 그룹은 무릎통증이 2.84점 감소하였고, 우울도 1.10점 감소하였지만 테이핑요법을 제공받지 않은 그룹은 무릎통증은 0.03점, 우울 0.28점 증가하여

통증의 정도가 우울에 영향을 미치는 것으로 나타나 KEKİK DİLEN et al.[14]의 우울 효과와는 차이가 있어 심리적 증상에 대한 반복연구가 필요하다.

근막통증증후군은 근육의 과도한 사용으로 근육이 지나치게 경직되면서 국소혈류가 나타나 통증을 유발하므로[21], 장기적 관점에서 통증을 조절하기 위해 빈번한 약물치료보다 테이핑요법을 교육받아 조기에 적용한다면 질병이 악화되는 것을 예방할 수 있으리라 생각된다.

Kim et al.[13]의 연구에서는 무릎통증이 있는 고령의 대상자에게 24시간 동안 슬관절에 테이핑요법을 적용한 결과 무릎통증이 중재 전 5.91점, 중재 1시간 후 5.51점, 중재 24시간 후 4.35점으로 감소하였고, 관절가동범위는 108.95°에서 중재 1시간 후 111.48°, 24시간 후 114.67°로 증가하였다. 이는 테이핑요법이 근육을 지지 해주면서 혈액순환이 개선되어 근육의 유연성이 증가 하면서 통증이 감소되고 관절가동범위가 증가 한다고 하였다. 또한 테이핑요법은 적용 후 시간이 경과 할수록 통증이 더 감소하고 관절가동범위가 더 증가하는 것으로 확인되어 시간이 경과 할수록 효과가 더 높았으며[13] 테이프를 제거한 후에도 효과가 지속된다고 하였다[16].

테이핑요법은 연구동향에서도 나와 있듯이 근골격계 질환에 매우 효과적이며 하지 근육의 활동을 강화시켜 하지에 정맥혈을 증가시키고, 다리의 울혈과 족저압을 감소시켜 통증을 완화하는 것으로 나타났으며[15], 하지 혈류 저하를 개선하는데 긍정적인 효과가 있음을 알 수 있었다.

간호사는 근무 후 소진으로 대부분 휴식을 취하며 여가 시간을 보내고 있다. 그러나 근무 중 테이핑요법을 적용하도록 적극적인 참여를 유도한다면 하지순환 문제도 예방하고, 간호업무수행 능력도 향상시킬 수 있으리라 생각된다. 특히, 간호사 보수교육 시간을 활용하여 직무와 관련된 건강 문제를 자가 관리할 수 있도록 보완대체 요법에 관한 올바른 지식과 교육이 지속적으로 제공된다면 간호사의 하지순환 문제도 일부 개선되고 삶의 질도 향상되리라 생각된다.

본 연구결과를 토대로 다음과 같이 제안하고자 한다.

- 첫째, 장시간 서서 일하는 다른 직종을 대상으로 테이핑 요법의 효과를 확인하는 반복연구를 제안한다.
- 둘째, 시간의 경과에 따른 테이핑요법의 효과를 확인 하는 연구를 제안한다.

셋째, 테이프를 제거 후에도 효과가 언제까지 지속되는지 확인하는 연구를 제안한다.

넷째, 테이핑요법이 신체적 문제뿐만 아니라 심리적 문제에도 효과가 있는지 확인하는 연구를 제안 한다.

## REFERENCES

- [1] Y. S. Ko & M. K. Park. (2007). Effects of Self-foot Reflexology on Fatigue and Sleep States in Women Nurses. *Korean Journal of Women Health Nursing*, 13(1), 21-27.
- [2] K. Y. Lee & M. S. Jeong. (2016). *Human Physiology(7th)*. Seoul : Hyunmoonsa
- [3] O. N. Hwang & M. R. Eum. (2019). *Medical Surgical Nursing (7th)*. Seoul : Hyunmoonsa
- [4] Y. K. Lee & S. H. Yim. (2010). A Study of Varicose Veins in Prolonged Standing at Work. *Journal of Korean Society of Occupational and Environmental Hygiene*, 20(3), 139-146.
- [5] B. S. Lee & Y. S. Kim. (2006). Effects of the Application of Elastic Compression Stockings on Edema and Pain of Lower Extremity in Hospital Nurses. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*, 12(3), 415-423.
- [6] S. J. Sartika & Dawal, S. Z. M. (2011). Investigating the physiological effects of standing using a sit/stand stool and standing with a footrest during static tasks. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, 5(7), 516-522.
- [7] H. J. Bae & J. H. Kim. (2014). A Study on the Effects of Ankle Pump Exercise in reducing Lower Limbs Edema and Pain of Operating Room Nurses. *Journal of Korean Biological Nursing Science*, 16(3), 235-243. DOI : 10.7586/jkbns.2014.16.3.235
- [8] H. J. Jang & Y. K. Kwag. (2017). Effect of Application of Compression Stockings on Edema and Fatigue of Lower Extremities and Fatigue in Practicum Nursing Students. *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*, 7(6), 511-519. DOI : 10.14257/ajmahs.2017.06.72
- [9] Y. R. Cho & H. S. Kim. (2018). The effects of elastic compression stockings on lower leg pain and edema in ward nurses. *The Journal of the Convergence on Culture Technology*, 4(3), 275-285.

- DOI : 10.17703/JCCT.2018.4.3.275
- [10] J. H. Lee, J. H. Park & J. Sakong. (2018). Effects of the use of elastic compression stockings among dental hygienists. *Journal of Korean Society of Dental Hygiene*, 18(5), 675-682.  
DOI : 10.13065/jksdh.20180058
- [11] H. J. Jang & M. H. Mo. (2017). Effect of Foot bath therapy on Extremities Edema and Fatigue in Practicum Nursing Students. *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*, 7(8), 741-750.  
DOI : 10.14257/ajmahs.2017.08.08
- [12] S. Y. Seo, M. Y. Yoon & S. U. Yeon. (2017). Effects of Foot Bath on Leg Edema and Fatigue among College Students. *Journal of Korean Society of School Health*, 30(1), 21-28.  
DOI : 10.15434/kssh.2017.30.1.21
- [13] D. M. Kim, B. Y. Kim, O. Y. Kwon & K. S. Park. (2018). Effects of Knee Balance Taping Therapy on Knee Pain and Range of Motion in the Elderly. *Journal of Digital Convergence*, 16(6), 213-222.  
DOI : 10.14400/JDC.2018.16.6.213
- [14] F. S. KEKİK DİLEN, O. BÖLGEN ÇİMEN, O. GÜVENER & D. DERİCİ YILDIRIM. (2020). Which treatment is more effective in myofascial pain syndrome? Local anesthetic injection or kinesiio taping?. *Journal of Physical Medicine and Rehabilitation Sciences*, 23(3), 209-216.  
DOI : 10.31609/jpmrs.2020-74567
- [15] K. W. Kim & J. Y. Ha. (2019). *Complementary & Alternative Therapies*. Seoul : Hyunmoonsa
- [16] H. Y. Lee & J. H. Yang. (2016). *Complementary & Alternative Therapies (4th)*. Seoul : Jungdammedia
- [17] G. Eo. (2001). *Balance Taping Therapy*. Suwon : Greencare
- [18] J. H. Lee. (2017). Effects of Taping Therapy on Knee Pain and Depression in Older Adult Women. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 18(2), 619-624.  
DOI : 10.5762/KAIS.2017.18.2.619
- [19] E. H. Lee & G. W. Hwang. (2006). *Statistical Methods for Health Care Resarach*. Paju : Koonja publishing company
- [20] E. S. Lee. (2007). *The Effect of A Moxibustion Intervention at Zoksamli, Umnungchon and Sanyinjiao on Edema, Pain and Fatigue at Lower Extremity for Female Employees Working While Standing*. Unpublished Master's Degree, Catholic University, Busan.
- [21] E. J. Lee & E. J. Park. (2019). *Emergency care*. Paju : Soomoonsa
- [22] S. Zhang, W. Fu, J. Pan, L. Wang, R. Xia & Y. Liu. (2016). Acute effects of kinesiio taping on muscle strength and fatigue in the forearm of tennis players. *Journal of Science & Medicine in Sport*, 19(6), 459-464.  
DOI : 10.1016/j.jsams.2015.07.012
- [23] Y. S. Choi. (2015). Effects of the Application of Lower Extremities Exercise and Elastic Compression Stockings on Edema and Pain of Lower Extremities in Nurses. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 16(11), 8037-8045.  
DOI : 10.5762/KAIS.2015.16.11.8037

## 강미애(Mi Ae Kang)

[정회원]



- 2004년 8월 : 부산가톨릭대학교 간호학 석사
- 2017년 2월 : 부산가톨릭대학교 간호학 박사
- 2017년 3월 ~ 2021년 2월 : 순천제일대학교 간호학과 조교수
- 2021년 4월 ~ 현재 : 경북전문대학교 간호학과 조교수
- 관심분야 : 한방 및 보완요법, 융합간호, 임상실무 융합간호
- E-Mail : csrcover@hanmail.net