

## 근막이완기법 및 수동적 스트레칭이 직장여성 하지 체형에 미치는 영향

김정은<sup>1,2</sup> · 김종두<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>원광보건대학교 미용피부화장품과, <sup>2</sup>동방문화대학원대학교 자연치유학과

### Effect of Myofascial Relaxation Technique and Passive Stretching on Lower Extremity Body Shape of Working Women

Jeong Eun Kim<sup>1,2</sup> · Jong Du Kim<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Dept. of Beauty and Skin Cosmetics, Wonkwang Health University, Iksan-si 54538, Jeollabuk-do, South Korea

<sup>2</sup>Dept. of Naturopathy, Dongbang Culture University, Seoul 02838, South Korea

(Received August 16, 2022 / Revised August 24, 2022 / Accepted September 20, 2022)

**Abstract Background:** There have been no reports of studies on the effect of a combination of myofascial relaxation technique and passive stretching on the lower extremity body shape of working women. **Purpose:** This study aimed to examine the effects of myofascial relaxation technique and passive stretching on body composition and body composition analysis (intracellular fluid, skeletal muscle mass, body cell mass), etc. **Methods:** The subjects of this study were 30 women at a body shape management center who had many problems with their subjective lower extremity body shape. Fifteen subjects were in the experimental group and the control group. The experimental group applied the fascial relaxation technique twice a week for nine weeks. The control group conducted stretches by themselves at least twice a week according to the active stretching instructions. The ANOVA program analyzed the data. **Results:** In the experimental group, intracellular fluid ( $p < .05$ ), skeletal muscle mass ( $p < .048$ ), and body cell mass ( $p < .047$ ) were significantly increased. **Conclusion:** The lower extremity edema of working women decreased

**Key words** Myofascial Relaxation, Stretching, Working Women, Lower Extremity

**초록 배경:** 근막이완기법과 수동적 스트레칭을 병행한 실험이 직장여성의 하지체형에 미치는 연구는 보고되지 않았다. **목적:** 고정자세로 근무하는 직장여성에게 근막이완기법과 수동적 스트레칭을 적용하여 체성분분석(세포내액, 골격 근량, 체세포량)에 어떤 변화를 미치는지를 연구하는 것이었다. **방법:** 실험군과 대조군을 각각 15명씩 구성하여 실험 군에게는 주 2회, 총 9주간 18회 하체 집중 근막이완기법과 수동적 스트레칭을 시행하고, 대조군은 능동적 스트레칭 설명서를 보고 스스로 주 2회 이상 스트레칭을 하도록 했다. 수집한 자료는 분산분석으로 분석하였다. **결과:** 실험집단의 체성분 중 세포내액( $p < .05$ ), 골격 근량( $p < .048$ ), 체세포량( $p < .047$ )이 유의하게 증가하였다. **결론:** 직장여성의 하지 부종이 감소하였으며, 기초자료로서 가치가 있다 본다.

**주제어** 근막이완기법, 스트레칭, 직장여성, 하지 체형

## 서 론

현대 직장여성은 오랜 시간 고정된 자세로 근무하는 사례가 많다. 이는 수분 대사가 원활치 않아 잘 붓고 다리가 쉽게 피곤해 지게 된다(Ro & Kim, 2010). 사무직 공간은 고정된 자세로 장시간 앉아서 근무를 하는 형태로 혈액 순환 장

애에 취약하고 이로 인해 하지부종 발생의 위험을 증가시키고 있다. 이렇게 직업의 특성상 고정된 자세에 의해 발생할 수 있는 부종을 자세적 부종(postural edema)이라고 하며, 4 시간 이상 서 있거나 앉아서 일하는 사람들에게 발생하는 하지 부종을 의미한다(Brito *et al.*, 2013; Min *et al.*, 2021). 부종의 증상은 해당 부위가 무거운 느낌, 팽팽하게 조이

는 느낌을 유발하며 영양분의 이동을 위한 확산 거리가 멀어져 영양분 공급과 노폐물 배설이 되지 않아 불편감을 유발하여, 미용 적인 문제뿐만 아니라 신체적인 문제까지도 일으키게 된다. 하지 체형의 문제는 경증이 비만도와 일치하지 않기 때문에 마른 여성에게도 생길 수 있다(Gray *et al.*, 1990; Marshall *et al.*, 1990; Khan *et al.*, 2010). 또한, 사춘기 이후 여성의 90% 이상이 하지 체형의 문제를 갖고 있다는 보고(Khan, 2010)를 통해 하지 체형 문제의 개선이 시급함을 알 수 있다.

직장여성은 주관적 비만과 높은 스트레스 인지율로 인해 건강한 생활에 대한 낮은 인식과 삶의 질을 개선하고, 유지하기 위해서 문제 원인을 찾아 해결 방안을 모색하는 일은 사회적으로 매우 중요하다. 특히, 직장 여성에게 셀룰라이트와 부종이 가장 심각한 문제로 대두되고 있는데 셀룰라이트가 진행될수록 전체적으로는 울퉁불퉁한 피부의 결합조직 경화로 인한 통증과 무력감은 건강한 삶의 질에 영향을 미칠 수 있다(Rossi & Vergnanini, 2000). 셀룰라이트 관리는 미용적 문제뿐만 아니라 인생 주기에도 영향을 미칠 수 있으므로 하지 부종 예방과 개선이 필요하다.

오늘날 하지 체형 문제를 예방하고 개선하기 위해 마사지, 기기 이용 마사지, 국소 화장품, 전기 지방분해 침, 메조테라피(mesotherapy), 식이요법 등 다양한 매뉴얼이 개발되어 왔다(Rossi & Vergnanini, 2000). 특히 스파에서는 각종 기기와 도구 및 수기법을 사용하여 셀룰라이트를 감소시키기 위해 다양한 방법을 실행하고 있다.

비만과 관련된 연구에서도 하지 체형 문제를 다루기도 한다. 비만 관리용 기기로는 LPG 엔더몰로지, 초음파, 고주파, 중주파, 저주파 등이 있다(Jung & Lim, 2013). 이 중에서도 수기법은 한국형 경락마사지와 딥티슈 마사지, 근막이완기법 등이 있다(Jeong & Park, 2020; Lee, 2017). 이러한 연구들은 미세혈액 순환과 림프 흐름을 자극하여 결합조직의 액화를 도와줌으로써 셀룰라이트와 부종의 개선뿐만 아니라 통증과 같은 관련 임상 증상의 유의한 개선 효과가 나타났다는 점에서 주목할 만하다(Yun, 2018).

수기법 중 근막이완기법(Myofascial release)은 근막에 이완(Release)이나 압박(Pressure)의 기법을 적용해서 통증을 완화하고 해당 결합조직을 정상화하는 방법이다. 근막이완 기법은 긴장된 근막의 신장과 혈류량을 증가시키며 림프 흐름을 촉진시키는 것으로 알려져 있다(Choi, 2007; Heo & Park, 2021). 신장 방법은 근막에 작은 힘으로 압박과 신장력(Stretch)을 제공하면 혈류량이 증가하고, 동시에 림프계 흐름이 원활하여 근막 이완을 통해 통증을 감소시킬 수 있을 뿐만 아니라 움직임의 패턴을 자연스럽게 유지해 준다(Bae *et al.*, 2021, Hwang & Choi, 2022).

본 연구의 목적은 직장여성을 대상으로 그들의 건강한 생활과 삶의 질에 대한 원인을 셀룰라이트, 부종 등에 의한 하지 체형의 문제로 보고, 이와 관련한 하지 체형관리를 중속

변수로 설정하여 근막이완기법에 의해 변화될 수 있는지 살펴보는 것이다. 신체의 관절 가동범위 및 근육의 기능을 증가시키는 근막이완기법을 다른 치료 방법과 병행할 때 더 효과적인 치료가 될 수 있는지 알아보고, 근막을 최적의 길이로 복원하고 통증을 줄이며 기능을 개선하기 위한 방법으로 근막이완기법을 적용하였을 때 직장여성의 하지 체형관리와 체온이 변화될 수 있는지를 조사하였다.

## 재료 및 방법

### 기관윤리위원회(IRB) 승인

동방문화대학원대학교 생명윤리위원회에서 IRB의 승인(dbirb-210005)을 받았다.

### 연구 대상자

본 연구의 대상자는 하지 체형에 고민이 있는 직장여성 30명이었다. 참여자들은 S 시에 위치한 체형관리센터 방문 여성으로 근막이완기법과 수동적 스트레칭을 진행한 실험집단 15명과 능동적 스트레칭만 진행한 대조군 15명이었다. 무작위로 선정된 참여자들은 동의서를 작성하였고, 개인의 신체 특징과 체형 및 체온에 관련된 정보를 제공하였다. 실험집단 연령은 27세에서 47세, 대조집단은 26세에서 51세까지였다(Table 1). 평균 연령은 대조군은 36.7세이었고, 실험군은 36.8세로 차이가 없었다. 체중은 대조군은 61.9 kg, 실험군은 58.2 kg으로 차이가 약간 있었다.

### 연구 기간

본 연구는 2021년 5월 1일부터 2021년 10월 5일까지 진행되었다. 2021년 5월은 본 연구의 이론적 배경을 위한 문헌

**Table 1.** Characteristics of subjects

Control group				Experimental group			
No.	Age	Weight (kg)	Health	No.	Age	Weight (kg)	Health
1	39	74.8	Good	1	47	58.9	Good
2	34	72.5		2	43	56	
3	30	51.7		3	30	73.4	
4	37	69.8		4	37	43	
5	50	60.1		5	42	62.9	
6	33	59.2		6	29	53.5	
7	32	66.7		7	27	55.5	
8	47	61.8		8	35	60.4	
9	43	65.4		9	34	61.6	
10	51	64.6		10	45	61.6	
11	34	51.5		11	42	61.2	
12	26	55.9		12	38	64	
13	31	64.3		13	40	68.3	
14	32	53.1		14	30	52.5	
15	34	57.7		15	32	40.3	
m	36.8	61.9			36.7	58.2	

자료를 수집하고, 정리하였으며 6월에는 참여자들을 모집하였다. 이후 IRB의 승인(dbirb-210005)을 받고 나서 2021년 07월 23일부터 09월 25일까지 9주 동안, 주 2회씩 전체 18회 본 연구의 프로그램을 시행하였다.

**실험 절차**

근막이완기법과 수동적 스트레칭 프로그램은 준비 단계와 처치 단계, 마무리 단계의 절차로 진행되었다. 먼저 처치 단계 전체 진행 시간은 50분이었다. 준비 단계는 탈의, 가운 착용 후 하지 체형 검사를 진행하였으며, 소요 시간은 5분이었다. 프로그램 처치 단계는 하지 후면과 복부, 다리 전면 순이며 처치 시간은 30분이었다. 수동적 스트레칭은 하지 스트레칭을 시술자가 진행하였으며, 처치 시간은 10분이었다. 마무리 단계는 편안한 자세로 휴식 후 신체 측정이 진행되는 데 소요 시간은 5분이었다.

**근막이완기법과 수동적스트레칭 처치단계**

**하지후면 관리**

하지 후면은 15분 동안 실시하였다.

- ① 양 엄지와 4지로 표층 부위만 들어 올려 피부를 림프 방향으로 무릎에서 서혜부 순으로 허벅지를 안에서 밖으로 횡 방향으로 말아주었다.
- ② 1번과 같은 동작으로 두 번째는 진피층까지, 세 번째는 근육층까지 차례로 깊이를 다르게 하여서 들어 올리며 말아주었다.
- ③ 양 손바닥으로 허벅지 전체를 깊이 비틀기를 하며 무릎에서 서혜부, 서혜부에 무릎 순으로 왕복 3회 비틀기를 하였다.
- ④ 양손 느슨하게 주먹을 쥐고 45초간 두드리기 하였다.
- ⑤ 시술자가 서 있는 반대편 엉덩이를 사선으로(천골 방향) 가로질러 표피, 진피층, 근육층까지 깊이를 점점 깊게 하여 말아주었다.
- ⑥ 양손을 겹쳐 45초 동안 강하게 눌렀다 떼기를 반복하였다(compression).
- ⑦ 양손 느슨하게 주먹을 쥐고 45초간 두드리기 하였다.
- ⑧ 한 손은 전상장골극에 다른 한 손은 기립근과 요방형근을 잡고 3부위로 나누어 허리를 스트레칭 하였다.
- ⑨ 반대편도 동일하게 시행하였다.

**복부관리**

복부관리는 7분간하였다.

- ① 시술자의 반대편 허리를 중심으로 깊이는 점점 깊게(표피, 진피층, 근육층) 횡으로 말아주었다.
- ② 양손으로 복직근을 잡고 고객에게 심호흡을 시킨 후 흔들어 주었다.
- ③ 복부를 대장 결장 방향으로 양손으로 잡아 굴리며 3회 비틀기를 하였다.

**하지전면관리**

하지전면관리는 10분간하였다.

- ① 서혜부 림프절을 양손으로 가볍게 눌러 림프 흐름을 촉진하였다.
- ② 허벅지 내측부터 외측, 무릎에서 서혜부 방향으로 점점 더 깊게(표피, 진피층, 근육층) 말아주었다.
- ③ 양손으로 허벅지 전체, 무릎에서 서혜부, 서혜부에서 무릎 순으로 왕복 3회 비틀며 가볍게 반죽하였다.
- ④ 양손 느슨하게 주먹을 쥐고 45초간 두드리기 하였다.
- ⑤ 반대편 다리도 동일하게 시행하였다.

**수동적 스트레칭 수행**

수동적 관리는 10분간 실시하였다.

- ① 다리 한쪽 벌려 내전근을 스트레칭 하였다.
- ② 다리 한쪽씩 구부려 고관절 안쪽으로 회전 후 바깥쪽으로 회전하였다. 반대로 안쪽으로 회전하였다. -3회 반복
- ③ 2번 동작에 이어 굽힌 다리를 몸통 쪽으로 더 밀어 햄스트링과 비복근, 족저근막을 스트레칭 하였다.
- ④ 3번 동작에 이어 피시술자의 발바닥을 시술자의 옆구리에 대고 골반 부위 속 근육을 스트레칭 하였다.
- ⑤ 4번 동작에 이어 피시술자의 다리를 반대쪽 무릎 바깥쪽에 놓고 다리를 비틀어 몸의 측면을 전체 스트레칭 하였다.
- ⑥ 5번 동작에 이어 다리를 반대쪽 무릎 안쪽에 놓고 4자 모양처럼 하여 내전근과 장요근을 스트레칭 하였다.
- ⑦ 다리를 펴고, 관절과 근육을 신장한 후 흔들어 주었다.
- ⑧ 1~7번 동작을 반대편 다리에 실시하였다.

**측정 도구**

본 연구에 사용한 측정 도구는 하지 체형 검사를 위한 체성분 분석 인바디 970과 체온 측정을 위한 셀룰라이트 측정기 셀미터(cell-meter)(INRHESYS.IT, Via Don Minzoni 38 20091 Bresso, Milano, Italy), Inbody [모델명: Inbody 970, (주)인바디, 서울시 강남구 언주로 625 인바디빌딩, 06106]를 사용하였다.

**하지 체형 검사**

본 연구에서는 하지 체형의 체성분 분석을 위해 Inbody (모델명: Inbody 970)을 사용하였다. 본 기기는 전기 저항을 이용한 다 주파수 부위별 생체 전기 저항 측정법 (Bioelectrical Impedance Analysis: BIA)을 적용하였다. 측정은 임상 시작 전과 9주 후 적용하였다.

**자료 분석**

본 연구 분석은 SPSS version 21.0 통계 프로그램을 이용하였고, 조사 참여자의 인구 사회학적 현황을 살펴보기 위

해 빈도 분석과 기술 통계분석을 시행하였다. 종속변수의 사전 점수에 대한 실험집단과 대조집단의 집단 간의 동질성 검사를 위해 비모수 검정인 Mann-Whitney 검정을 실시하였다. 근막이완기법과 수동적 스트레칭 프로그램의 효과성을 검증하기 위하여 2 × 2 model의 반복 측정 분산분석(Repeated Measures ANOVA)을 실시하였다. 모든 통계적 유의 수준  $p = .05$ 로 설정하였다.

## 결 과

### 하지 체형의 세포내액변화

하지에 관리를 한 후에 결과는 Table 2와 3에 제시하였다. 근막이완기법과 수동적 스트레칭을 한 사후 검사에서 세포내액(cell inner fluid)은 대조군에서는 19.19점이었고, 실험군에서는 17.69점으로 감소하는 경향을 보였다.

통계적으로는 대조군은 유의한 차이가 없었으나, 실험군에서는 유의한 차이가 있었다 ( $p < .05$ )(Table 3).

### 하지 체형 골격근량 변화

하지에 관리한 후에 골격근량(skeletal muscle amount) 변

화 결과는 Table 4와 5에 제시하였다. 근막이완기법과 수동적 스트레칭을 한 사후 검사에서 대조군은 평균치가 23.04점

**Table 4.** Changes of subjects' skeletal muscle amount

Control group				Experimental group			
No	Bef	Aft	Def	No	Bef	Aft	Def
1	28.7	28.3	-0.4	1	21	20.3	-0.7
2	24.9	25.4	0.5	2	21	20.1	-0.9
3	20	20.6	0.6	3	28.4	26.3	-2.1
4	24	24.4	0.4	4	14.2	14.1	-0.1
5	20.8	20.6	-0.2	5	24.8	24.4	-0.4
6	19.7	20.2	0.5	6	17.6	17.9	0.3
7	27.2	27.1	-0.1	7	21.2	21.1	-0.1
8	24	23.5	-0.5	8	24.4	23.6	-0.8
9	25.4	25.5	0.1	9	21.6	22.4	0.8
10	25.1	25.3	0.2	10	23.1	23.6	0.5
11	16.3	16.4	0.1	11	21.2	20.9	-0.3
12	22.8	23.6	0.8	12	23.5	22	-1.5
13	23.1	23.1	0	13	26.6	25.4	-1.2
14	19.9	19.6	-0.3	14	18.1	17.8	-0.3
15	22.8	22.1	-0.7	15	16	16.5	0.5
m	22.98	23.04	0.066		21.51	21.09	-0.42

**Table 2.** Changes of subjects' cell inner fluid

Control group				Experimental group			
No	Bef	Aft	Def	No	Bef	Aft	Def
1	23.6	23.2	-0.4		17.6	17.1	-0.5
2	20.6	21	0.4	2	17.7	16.9	-0.8
3	16.9	17.3	0.4	3	23.3	21.7	-1.6
4	20	20.2	0.2	4	12.4	12.3	-0.1
5	17.5	17.3	-0.2	5	20.6	20.2	-0.4
6	16.7	17	0.3	6	15	15.3	0.3
7	22.4	22.3	-0.1	7	17.8	17.7	-0.1
8	19.9	19.6	-0.3	8	20.2	19.6	-0.6
9	21	21.1	0.1	9	18.1	18.7	0.6
10	20.7	20.9	0.2	10	19.3	19.6	0.3
11	14	14.1	0.1	11	17.8	17.5	-0.3
12	19	19.6	0.6	12	19.5	18.4	-1.1
13	19.3	19.3	0	13	21.9	21	-0.9
14	16.8	16.6	-0.2	14	15.4	15.2	-0.2
15	19	18.4	-0.6	15	13.8	14.2	0.4
m	19.16	19.19	0.03	m	18.02	17.69	-0.33

m: mean, bef: before, aft: after. The abbreviations are the same in the following tables and figures.

**Table 3.** Changes of cell inner fluid after treatment

Items	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p*	
Cell inner fluid	time	0.338	1	0.338	2.810	.105
	time×group	0.504	1	0.504	4.200	.05*
	residual	3.363	28	0.120		

**Table 5.** Changes in skeletal muscle mass before and after treatment

Division	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p*	
Skeletal muscle	time 1	0.468	1	0.468	2.25	0.145
	time×group	0.888	1	0.888	4.26	0.048*
	residual	5.839	28	0.209		

**Table 6.** Changes of subjects' somatic cell amount

Control group				Experimental group			
No.	Before	After	Def	No.	Before	After	Def
1	33.7	33.3	-0.4	1	25.2	24.5	-0.7
2	29.6	30.1	0.5	2	25.3	24.2	-1.1
3	24.2	24.8	0.6	3	33.4	31.5	-2.3
4	28.6	29	0.4	4	17.3	17.6	-0.2
5	25.1	24.1	-0.3	5	29.5	29.5	-0.5
6	23.9	24.4	0.5	6	21.5	21.9	0.4
7	32.1	32	-0.1	7	25.4	25.4	0
8	28.5	28	-0.5	8	29	28.5	-0.9
9	30.1	30.2	0.1	9	25.1	26.8	0.9
10	29.7	30	0.3	10	27.2	28.9	0.5
11	20.1	20.3	0.2	11	25.4	25.6	-0.3
12	27.2	28.1	0.9	12	27.0	26.3	-1.7
13	27.6	27.6	0	13	30.0	30.5	-1.3
14	24.1	23.7	-0.4	14	22.1	21.7	-0.4
15	27.2	26.4	-0.8	15	19.2	20.3	0.5
m	27.45	27.47		m	25.51	25.55	

**Table 7.** Changes in somatic cell amount before and after treatment

Items		Sum of Squares	df	Mean Square	F	p*
Somatic cell amount	time 1	0.620	1	0.620	2.44	.130
	time×group	1.093	1	1.093	4.30	.047*
	residual	7.121	28	0.254		

으로 증가하였고, 실험군에서는 21.09점으로 감소하였다.

통계적으로는 근막이완기법과 수동적 스트레칭을 한 사후 검사에서 대조군은 유의한 차이가 없었으나, 실험군의 골격 근량에서는 유의한 차이가 있었다( $p < .048$ )(Table 5).

### 하지근육의 체세포량의 변화

하지를 관리한 후에 체세포량(somatic cell amount)의 변화는 Table 6과 7에 제시하였다. 근막이완기법과 수동적 스트레칭을 한 사후 검사에서 대조군은 평균치는 27.45점에서 27.47점으로 0.2가 증가하였으나, 실험군의 체세포량은 25.51점에서 25.5점으로 증가하여었다(Table 6).

통계적으로는 근막이완기법과 수동적 스트레칭을 한 사후 검사에서 대조군에 보다 실험군의 평균 체세포량은 증가하여 유의한 차이를 보이였다( $p < .05$ )(Table 7).

## 고 찰

본 연구는 근막이완기법과 수동적스트레칭을 직장여성의 하지에 적용하였을 때 하지체형이 어떻게 변화하는지 탐구하는 것이 목적이었다. 15명의 실험군에게 근막이완기법과 수동적 스트레칭을 적용하고, 15명의 대조군에게 능동적 스트레칭을 실시하였다. 18회 적용 후에 나타난 결과를 분석하였다.

근막이완기법 중 압박과 신장기법으로 하지를 자극하여 하지체형의 변화를 유도하였다. 근막이완 및 심부근육 마사지는 혈액 공급을 증가시켜 필요한 영양 물질의 신속한 공급과 노폐물의 제거를 효과적으로 증진시킬 수 있고 원인 근섬유 혹은 결합조직의 안정화를 유도할 수 있다고 하였다(Kaye *et al.*, 2008; Mancinelli *et al.*, 2006; Stanek *et al.*, 2018; Kwon *et al.*, 2019). 이에 권영두(2019)는 통증경감과 관절 유연성에 가장 효과적인 방법은 근막이완기법과 딥티 슈마사지라고 하였다.

하지에 관리한 후에 세포내액(cell inner fluid)은 대조군에서는 19.19이었고, 실험군에서는 17.69로 감소하는 경향을 보이였다. 통계적으로는 대조군은 유의한 차이가 없었으나, 실험군에서는 유의한 차이가 있었다( $p < .05$ )(Table 3). 골격 근량(skeletal muscle amount) 사후 검사에서 대조군은 평균치가 23.04점으로 증가하였고, 실험군에서는 21.09점으로 감소하였다. 통계적으로는 근막이완기법과 수동적 스트레칭을

한 사후 검사에서 대조군은 유의한 차이가 없었으나, 실험군의 골격근량에서는 유의한 차이가 있었다( $p < .048$ )(Table 5). 체세포량(somatic cell amount) 사후 검사에서 대조군은 평균치는 27.45에서 27.47점으로 0.2가 증가하였으나, 실험군의 체세포량은 25.51점에서 25.5점으로 증가하여었다(Table 6). 통계적으로는 근막이완기법과 수동적 스트레칭을 한 사후 검사에서 대조군에 보다 실험군의 평균 체세포량은 증가하여 유의한 차이를 보이였다( $p < .05$ )(Table 7).

마지막으로 신체적 효과를 검증하기에 실험 처치 기간이 9주(주 2회, 30분간, 총 18회) 동안 이행되어 연구 기간이 짧았다. 또한, 근막이완기법과 수동적 스트레칭의 하지 체형 변화가 직장여성의 심리적·신체적으로 신체와 심리에 어떤 작용이 있는지에 대한 연구도 아직은 부족하다는 점에서 본 연구의 한계가 있다.

## 결 론

본 연구는 직장여성에게 근막이완기법과 수동적 스트레칭을 처치하여 직장여성의 하지 체형 성분에 미치는 영향 조사와 신체에 미치는 효과를 연구하는 것이 목적이었다.

본 연구에서 하지 체형의 체성분 분석을 측정하여 결과를 도출하였다.

하지 체형의 변화는 실험집단은 사전 점수보다 사후 점수가 감소하여 유의성이 있었다. 세포내액, 골격 근량, 체세포량 항목의 증상을 개선하는 데에 효과적이다.

결론적으로 근막이완기법과 수동적 스트레칭은 체액성분의 변화로 부종 및 통증 완화에 간접적 영향을 줄 수 있다고 할 수 있다.

## References

- Bae, K., S.J. Park, and S.C Chon. 2021. Effects of application of myofascial release of neck and upper trunk on the pain, insomnia and sleep disturbances in patients with chronic neck pain. *J. Kor. Soc. Integ. Med.* 9(2): 43-52. doi:10.15268/ksim.2021.9.2.043
- Hwang, J.H. and Y.J. Choi. 2022. The effects of sling exercise and myofascial release technique on pain, pressure pain threshold and muscle activity in women with chronic neck pain. *J. Kor. Soc. Rhyth. Exerc.* 15(1): 73-86. doi : 10.34270/jksre.2022.15.1.73
- Ro, H.L. and S.J. Kim. 2010. A study on the evaluation and management of the lower extremity enlargemen. *Kor J Aesthet Cosmetol.* 8(1): 155-165.
- Yun, J.M. 2018. Literature review for the clinical application of dietary supplements in cellulite treatment. Kyung Hee University Master's Thesis.
- Lee, Y.S. 2017. A study on the effects of lyopassage on changes

- in body shape among women in their 20~30s. Seokyeong University Master's thesis.
- Jeong, I.S. and J.Y. Park. 2020. A comparison of body shape changes between deep tissue massage and Illite-combined deep tissue massage- focusing on women in their 30s. *J. Kor. Entertain. Industry Ass.* 14(6): 279-287. doi: 10.21184/jkeia. 2020.8.14.6.279
- Jung, H.J. and M.H. Lim. 2013. Effect of myofascial massage and high frequency treatment on middle aged women's abdominal obesity. *J. Kor. Soc. Cosm.* 19(4): 596-606.
- Gray, D.S., G.A. Bray, M. Bauer, K. Kaplan, N. Gemayel, et al. 1990. Skinfold thickness measurements in obese subjects. *Am. J. Clinical Nutr.* 51(4): 571-577. doi:10.1093/ajcn/51.4.571
- Khan, M.H., F. Victor, B. Rao, and N.S. Sadick. 2010. Treatment of cellulite: part I. pathophysiology. *J. Am. Acad. Dermatol.* 62(3): 361-370. doi:10.1016/j.jaad.2009.10.042
- Marshall, J.D., C.B. Hazlett, D.W. Spady, and H.A. Quinney. 1990. Comparison of convenient indicators of obesity. *Am. J. Clinical Nutr.* 51(1): 22-28. doi:10.1093/ajcn/51.1.22
- Rossi, A.B.R. and A.L. Vergnanini. 2000. Cellulite: a review. *J. Euro. Acad. Dermat. Venereol.* 14(4): 251-262. doi:10.1046/j.1468-3083.2000.00016.x
- Brito, A.P.N.P., E. Rodrigues, D.L. Vianna, and S.M.D.S. Fernandes. 2013. Investigation of postural edema in the lower extremities of traffic control workers. *J. Vasc. Bras.* 2(4): 318-328.
- Min, K.B., M.S. Kang, H. Seo, U.H. Baek, and Y.G. Seo. 2021. The effect of lower extremity exercise program on lower extremity edema and pain for women officers. *Kor. J. Growth and Develop.* 29(3): 409-414.
- Choi, J.Y. 2007. Beauty promotion effects using myofascial release therapy. Kosin University Ph.D. thesis.
- Heo, A.S. and J.Y. Park. 2021. Effect of self-myofascial release training on Hip joint ROM and pain improvement in patients with chronic low back pain. *J. Kor. Phys. Educ. Ass.* 26(4): 245-253.
- Kaye, A.D., A.J. Kaye, J. Swinford, A. Baluch, B.A. Bawcom, T.J. Lambert, and J.M. Hoover. 2008. The effect of deep-tissue massage therapy on blood pressure and heart rate. *J. Altern. Complem. Med.* 14(2): 125-128.
- Mancinelli, C.A., D.S. Davis, L. Aboulhosn, M. Brady, J. Eisenhofer, and S. Foutty. 2006. The effects of massage on delayed onset muscle soreness and physical performance in female collegiate athletes. *Phys. Ther. Sport.* 7(1): 5-13.
- Stanek, J., T. Sullivan, and S. Davis. 2018. Comparison of compressive myofascial release and the graston technique for Improving ankle-dorsiflexion range of motion. *J. Athl. Training.* 53(2): 160-167.
- Kwon, Y.D., J.M. Koh, and N.S. Kim. 2019. Comparison of effect between myofascial released therapy and deep tissue massage on fatigue, physiological and psychological recovery after resistance training. *Kor. J. Sports Sci.* 28(5): 1113-1120.
- Kwon, Y.D., J.M. Koh, and N.S. Kim. 2019. Comparison of effect between myofascial released therapy and deep tissue massage on fatigue, physiological and psychological recovery after resistance training. *Kor. J. Sports Sci.* 28(5): 1113-1120.