

Original Article

신체화를 동반한 만성요통환자에서 점진적 근육이완 훈련이 통증과 요통기능장애지수, 심리수준에 미치는 영향

유성훈, 김성환¹⁾, 박재명²⁾

남부대학교 물리치료학과 교수, 남부대학교 대학원 물리치료학과 대학원생¹⁾, 서울의료원 물리치료실²⁾

The Effect of Progressive Muscle Relaxation Training on Pain, Oswestry Disability Index, and Psychological Levels in Patients with Chronic Low Back Pain

Seong-hun Yu, Seong-hwan Kim¹⁾, Jae-myung Park²⁾

Dept. of Physical Therapy, Nambu University

Dept. of Physical Therapy, Graduate School, Nambu University¹⁾

Dept. of Physical Therapy, Seoul Medical Center²⁾

ABSTRACT

Background: The purpose of this study was to investigate the effects of Progressive muscle relaxation training on pain, Korean version of Oswestry disability index (ODI) and psychological level in chronic low back pain patients with somatization.

Methods: A total of 30 subjects were treated with the experimental group (n=15) and conservative physical therapy (n=15). The experimental group was trained with progressive muscle relaxation (PMR), and the control group was treated with conservative physical therapy. Physical factor treatment was applied for 60 minutes by hot pack, electrotherapy and ultrasound. Both groups performed three times a week for six weeks. VAS, ODI, psychological level measurements were taken before and after intervention.

Results: There was a significant difference in VAS ($p<.05$) and ODI ($p<.01$) between experimental and control group. At the psychological level, there were significant differences in somatization ($p<.01$) and depression scales ($p<.01$), but not in anxiety.

Conclusion: As a result of this study, the degree of pain was decreased, the level of back pain dysfunction was improved, and the somatization scale and depression scale were decreased by gradual muscle relaxation therapy.

Key Words:

Chronic low back pain, Psychological, Progressive muscle relaxation

I. 서론

미국의 정신질환 진단 및 통계편람(Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-IV)에 의하면, 신체증상 및 관련 장애는 '심리적 원인에 의해 다양한 신체적 증상을 나타내며, 원인이 불분명한 신체 증상을 호소하거나 그에 대한 과도한 염려를 나타내는 부적응 문제'를 의미하는 것으로 신체증상장애, 질병불안장애, 전환장애, 허위성장애 등의 하위 유형으로 구분하고 있다. 그 중 신체증상장애(somatic symptom disorder)는 진단기준이 더욱 엄격한 DSM-IV의 '신체화 장애'라는 용어로 변경되었다. 신체화의 DSM-IV 진단기준의 변화는 진단 기준이 비현실적으로 너무 엄격하여 신체화에 대한 높은 관심과 더불어 현실적인 진단의 필요성 요구를 반영한 것으로 볼 수 있다(APA, 2010).

Lipowski(1988)는 신체화를 병리적인 발견으로 설명되지 않는 신체의 불편감과 증상들을 경험하고 호소하는 경향, 그것을 신체의 질병으로 귀인하고 의학적인 도움을 요구하는 경향이라고 정의하였다. 이처럼 신체화는 기질적 병리가 없음에도 불구하고 자신의 정서적 어려움을 신체증상을 통해 표현하는 경향성이라 할 수 있다(Ham, 2005). 또한 문화적인 특성이나 환경적인 요인에 기인되어 더 다양하고 많은 신체증상을 호소함을 알 수 있다(Choi, 2011).

Shin과 Won(1998)에 의하면 신체화는 의학적 원인이 밝혀지지 않은 신체의 불편감으로, 다양한 근육통, 두통, 만성피로, 과민성 대장 증후군, 비궤양성 소화불량, 현기증, 숨가쁨, 건강 염려증과 같은 증상으로 나타난다. 특정한 기질적 문제의 소견은 없으나 반복적인 진찰이나 검사 및 수술까지 받는 자기 파괴적인 양상을 나타내며, 이러한 증상들에 의해 학업이나 직업수행에 무능함과 같은 적응 곤란을 보인다. 또한, 신체화는 대개 한 가지 증상보다는 여러 증상을 갖고 있거나, 한 가지 증상이 없어지면 또 다른 증상이 나타나는데, 이는 일종의 비정상적인 질병의 행동으로 기질적인 병리가 있는 병과는 구별되는 주관적인 경험에 의한 질환이다(Shin, 2000).

요통은 근골격계 질환으로 인한 생체역학적 요인, 스트레스와 같은 심리적인 요인, 생활환경의 변화로 인한 환경적인 요인 등과 관련된 원인이 있으며(Burton 등, 2006), 허리와 관련된 손상은 산업사회에서 점차적으로 증가하고 있다(Morrow와 Smith, 2014). 그중에 요통의 재발로 인하여 만성 요통으로 진행되는 경우가 34% 정

도로 나타나며, 요추부위 뿐만 아니라 주변 구조의 문제가 동반된다(Wasiak 등, 2006). 통증의 지속시간에 따라 6주 미만은 급성, 6주에서 12주간은 아급성, 12주 이상 지속되면 만성으로 정의한다(Shaikh와 Ostor, 2015).

요통은 척추 주변의 근육뿐만 아니라 체간의 근지구력과 연부조직이 약화되어 척추가 불안정해져 발생한다. 또한 요통을 가진 환자들은 요추부의 불안정성과 요골부의 안정화 근육들이 늦게 활성화된다(Adams, 2004). 요추 및 체간의 안정화를 담당하는 근육들은 복횡근, 다열근, 횡격막, 흉요근막, 골반저근 등이 있다(Cressell 등, 1994).

신체증상장애에 의해 발생하는 요통의 주된 특징은 질병과 관련된 과도한 걱정이 나타난다. 이러한 장애를 동반한 사람들은 자신의 증상을 매우 위협적으로 평가하고 건강에 대해 최악의 상황으로 상상한다. 실제로 한 종합병원에서 입원한 환자 중 정신과에 자문 의뢰된 환자들의 14.2%~40.5%가 의학적 소견상 이상이 없는 것으로 나타났으며(Koh 등, 1994), 비정신과 진료에서 신체화 환자의 비율이 11.5%에 달하며, 특히 사회활동이 왕성한 20~40대 사이에 매우 높은 빈도를 보인다고 말하고 있다. 이러한 진료 수검자 중 대부분은 자신이 질병이 없음을 알면서도 의사에게 자주 상담을 의뢰(Stanley 등, 2002)하고, 의사들은 특정한 기질적 문제가 발견되지 않기 때문에 반복되는 약 처방, 진료 의뢰, 진찰, 검사 등의 의학적 처치를 가한다.

한편 점진적 근육이완 훈련은 스트레스 반응을 감소시키는 일정한 훈련에 의해 근육의 긴장을 이완하여 긴장을 풀고자 하는 것이다. 각성상태에서 중요한 근육들을 하나씩 점진적으로 완화하여 신체의 모든 근육에 이완반응을 조건화함으로써 교감신경의 활동을 감소시키는 치료적 기술이다(Jacobson, 1962). 또한, 점진적 근육이완 훈련은 근육의 긴장을 완화시킴으로서, 정신적 긴장을 감소시키는 것을 학습하는 것으로 16개 근육군을 점진적으로 긴장시켰다가 이완시키는 훈련이다. 점진적 근육이완법을 적용하면 다양한 생리·심리적 이완반응이 나타나는데 생리적 이완반응으로는 피부저항의 증가, 혈중 스트레스 호르몬 감소, 혈압의 하강 등이 나타나고(Kim, 1999), 심리적 이완반응으로는 우울, 불안, 긴장 감소 및 삶의 질 향상 등이 나타난다(Park, 1989).

따라서 본 연구의 목적은 점진적인 근육이완 훈련이 신체화를 동반한 요통환자에서 통증, 오스웨스트리 요통지수, 심리수준에 영향을 미치는지 알아보려고 한다.

II. 연구방법

1. 연구대상자 및 기간

본 연구에 참여한 연구대상자는 광주광역시 소재의 T센터에 내원한 외래 환자로 신체화 증상으로 인한 요통으로 치료받는 여성 30명을 대상으로 본인 또는 보호자가 본 연구의 취지를 이해하고 실험 참여에 동의를 구한 후 시행하였다. 연구기간은 2018년 12월부터 2019년 3월까지 실시하였다. 선별기준에 부합된 30명의 만성요통 환자는 맹검된 상태에서 실험군과 대조군을 각각 15명씩 무작위로 배정하였고, 대상자 선정조건은 Yu 등(2017)의 연구를 참고하여 선정하였다.

첫째, 척추와 관련한 정형외과적 질환이 없는 자

둘째, 간이정신진단검사(Symptom Checklist-90-Revision: SCL-90-R)의 신체화 척도에서 70점 이상으로 신체화 증상이 나타나는 자

셋째, 한국판 간이 정신상태 검사 점수가 21점 이상인 자

넷째, 연구 수행에 있어 인지능력과 의사소통에 문제가 없는 자

다섯째, 시각과 청각계의 이상이 없으며 검사 수행에 따른 대화가 가능한 자

2. 실험도구 및 측정방법

본 연구는 사전·사후 및 대조군 검사(pre test-post test control group design)로 설계되었으며, 각각의 중재 적용 전 통증, 허리 기능, 신체화에 대한 검사를 시행하였다. 통증은 시각적 상사 척도(visual analog scale: VAS), 요부의 기능장애는 한국어판 오스웨스트리 장애지수(Korean version of Oswestry disability index: KODI), 심리수준은 간이정신진단검사의 신체화 척도(SCL-90-R)로 측정하였다. 사후측정(post test)도 실험군과 대조군에서 운동 6주 후에 실시하였다.

실험군은 점진적 근육이완훈련과 보존적 물리치료를 적용하였으며, 대조군은 보존적 물리치료를 적용하였다. 물리치료는 핫팩, 전기치료, 초음파로 총 60분씩 적용하였다. 두 집단 모두 총 주 3회 6주간 실시하였다.

1) 점진적 근육이완훈련

점진적 근육이완 훈련은 Yoo(2018)의 점진적 근육이완요법을 활용하여 실시하였다. 훈련방법은 다음과 같다. 훈련을 위해 주위의 방해물을 받지 않는 조용한 공간을 선

택한다. 그리고 자명종 시계, 핸드폰, 아이의 울음에 방해받지 않는 시간과 공간을 택한다. 대상자는 몸에 긴장을 풀고 편안하게 눕거나, 머리와 전신을 받쳐주는 의자에 앉는다. 근육 군을 하나하나씩 긴장시킨다. 그 다음 10초 동안 긴장을 유발시키면서 긴장의 느낌을 기억한다. 이 때 잠시 호흡을 멈춘다. 갑자기 힘을 빼며, 천천히 호흡을 내쉬면서 조용하게 “편안하다”라고 속삭인다. 이때의 몸의 느낌을 긴장했을 때 느낌과 비교해 가면서 천천히 음미해본다.

다음 단계로 다시 깊이 호흡을 들이쉬 후 천천히 숨을 내쉬면서 조용하게 “편안하다”라고 속삭인다. 신체전체를 16개 부위로 구분하여 근육을 이완시키는 연습을 한다. 16개 부분의 이완감을 기억하기 위해 각각의 근육 군을 따로 긴장시켰다가 이완시킨다. 내담자가 근육 긴장 수준을 잘 인지하도록 긴장에서 이완으로 변화가 이루어져 긴장할 때의 근육과 이완될 때 근육간의 차이를 구별할 수 있게 된다. 이를 총 15분씩 하루에 2회, 주 3회 적용하였다.



Figure 1. Progressive Muscle Relaxation Training

2) 통증 수준 검사

대상자의 통증 수준을 평가하기 위해 시각적 상사 척도를 이용하였다. 평가지에 0에서 10까지의 눈금으로 되어있는 줄에 대상자가 자신이 인식하는 통증의 수준을 표기하도록 하였다. 이때 0은 통증이 전혀 없음을, 10은 참을 수 없을 만큼 매우 심한 통증을 의미하였다. 이 평가법의 신뢰도는 .97의 높은 신뢰도를 가지고 있다(Bijur 등, 2001).

3) 요통기능장애수준

요통에 대한 기능장애 수준을 평가하기 위해 한국어판 오스웨스트리 장애지수(Korean version of Oswestry disability index: KODI)를 사용하였다. 각 항목 당 점수 범위는 0점에서 5점이며 총 9개의 항목이 포함되어 있다. 평가 점수의 총점은 45점이다. 평가 점수를 총점의

로 나눈 뒤 백분율로 환산하여 표시하였으며, 점수가 클수록 요통으로 인한 기능 수준이 낮은 것으로 판단되고, 신뢰도는 .92로 높은 수준이다(Kim 등, 2005).

4) 심리수준 평가

본 연구는 사용한 심리수준 평가는 미국의 Derogatis와 동료들이 개발하였고 Kim 등(1984)이 번역하고 제작한 자기보고식 척도이다. 본 연구에서는 “머리가 아프다.”와 같이 12문항으로 구성된 신체화 척도를 이용하며 다양한 신체 증상을 5점 척도에 평정한다. Oh(2008)의 연구 등에서 신체화 척도의 Cronbach's α 는 .894이었다. 우울(depression) 척도는 13문항으로 구성되어 있으며, 삶에 대한 관심의 철수, 동기의 결여, 활력의 상실, 절망감 및 자살에 대한 생각 등으로 나타나는 기분이나 감정의 저조 등 임상적으로 우울증의 증상과 일치되는 증상들이 포함되며, 불안(anxiety) 척도는 10문항으로 구성되어 있으며, 신경과민, 긴장, 초조, 두려움 및 불안과 관련된 신체적인 증상으로 이루어져 있다(Kim 등, 1984). 본 연구에서는 신체화, 우울, 불안 척도를 심리수준으로 설정하였다.

3. 분석방법

본 연구의 모든 통계적 분석은 SPSS(24.0 version)을 이용하였다. 그룹 간 점진적 근육이완훈련 적용에 따른 종속 변수의 차이를 비교를 위해 독립표본 t 검정을 실시하였다. 또한 점진적 이완훈련이 신체화를 동반한 만성요통환자의 통증, 기능장애, 심리수준에 미치는 효과의 검증을 위해 실험군과 대조군의 사전검사 점수를 공변인으로, 사후검사 점수를 종속변인으로 한 공변량 분석(ANCOVA)을 시행하였다. 모든 통계적 유의수준 $\alpha = .05$ 로 설정하였다.

III. 결과

1. 연구대상자의 일반적인 특성

본 연구에 참여한 대상자의 특성들은 각각 다음과 같다. 실험군은 총 15명으로 성별은 모두 여성이며, 평균연령은 69.46±3.58세, 평균 신장은 157.44±4.72cm, 평균 체중은 58.67±9.67kg이었다. 대조군은 총 15명으로 성별은 모두 여성이며, 평균연령은 69.86±3.27세, 평균 신장은 153.25±5.24cm, 평균 체중은 55.38±7.70kg이었으며, 모든 측정 범위에서 실험군과 대조군은 동질성 검정을 시행한 결과 유의한 차이가 없었다($p > .05$)(Table 1).

2. 통증 수준 비교

통증에 대한 VAS의 사전검사에서는 실험군 점수가 대조군 점수보다 높은 것으로 나타났다. 사후검사에서도 실험군 점수가 대조군보다 점수가 낮은 것으로 나타났다. 조정된 사후검사 점수에서도 실험군이 대조군보다 낮은 것으로 나타났다(Table 2). 통증에 대한 실험군과 대조군의 비교에서는 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($p < .05$)(Table 3).

Table 1.

General characteristic of subjects

	Experimental group(n=15)	Control group(n=15)
Age(yrs)	69.46±3.58 ^a	69.86±3.27
Gender(Female)	15	15
Height(cm)	157.44±4.72	153.25±5.24
Weight(kg)	58.67±9.67	55.38±7.70

^aMean±SD,

Experimental group: Progressive muscle relaxation, Control group: Modality

Table 2.

Comparison of VAS

Group	Pre-test	Post-test	Moderate Post	
			M	SE
Experimental group(n=15)	7.20±.77 ^a	3.863±2.03	3.71	.422
Control group(n=15)	6.53±.74	5.26±.88	5.41	

^aMean±SD, VAS : visual analogue scale

Experimental group: Progressive muscle relaxation, Control group: Modality

Table 3.

Analysis of variance on VAS

	Source	SS	df	MS	F
VAS	Covariate	3.27	1	3.27	1.351
	Group	17.96	1	17.96	7.419*
	Error	65.39	27	2.42	
	Total	709.00	30		

VAS : visual analogue scale, * $p < .05$,

3. 요통기능장애수준 비교

요통기능장애수준 비교의 사전검사에서는 실험군 점수 15.06±1.66가 대조군 점수 15.06±2.08로 나타났다. 사후검사에서도 실험군 점수가 대조군보다 점수가 낮은 것으로 나타났다. 조정된 사후검사 점수에서도 실험군이 대조군보다 낮은 것으로 나타났다(Table 4). 실험군과 대조군의 비교에서는 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다(p<.001)(Table 5).

Table 4.

Group	Pre-test	Post-test	Moderate Post	
			M	SE
Experimental group(n=15)	15.06±1.66 ^a	11.93±2.49	11.93	.527
Control group(n=15)	15.06±2.08	14.8±2.42	14.80	

^aMean±SD, KODI: Korean version of Oswestry disability index
Experimental group: Progressive muscle relaxation, Control group: Modality

Table 5.

	Source	SS	df	MS	F
KODI	Covariate	56.72	1	56.72	13.601**
	Group	61.63	1	61.63	14.778**
	Error	112.60	27	4.14	
	Total	5591.00	30		

KODI: Korean version of Oswestry disability index
*p<.05, **p<.01

4. 심리수준 비교

신체화 척도 비교의 사전검사에서는 실험군 점수가 대조군 점수보다 낮은 것으로 나타났다. 사후검사에서도 실험군 점수가 대조군보다 낮은 것으로 나타났다. 조정된 사후검사 점수에서도 실험군이 대조군보다 낮은 것으로 나타났다(Table 5).

신체화 척도에 대한 실험군과 대조군의 비교에서는 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다(F=46.863, p<.001).

우울 척도 비교의 사전검사에서는 실험군 점수보다 대조군 점수가 낮은 것으로 나타났다. 사후검사에서는 실험군 점수가 대조군 점수보다 낮은 것으로 나타났다. 조정된 사후검사 점수에서도 실험군이 대조군보다 낮은 것

으로 나타났다. 우울척도에 대한 실험군과 대조군의 비교에서는 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다(p<.001).

불안 척도 비교의 사전검사에서는 실험군 점수 70.40±10.88가 대조군 점수 70.00±8.75로 나타났다. 사후검사에서는 실험군 점수가 대조군 점수보다 낮은 것으로 나타났다. 조정된 사후검사 점수에서도 실험군이 대조군보다 낮은 것으로 나타났다. 불안척도에 대한 실험군과 대조군의 비교에서는 유의한 차이가 없었다(p>.05)(Table 6).

IV. 고찰

본 연구는 점진적 근육이완 훈련이 적용하여 신체화를 동반한 만성요통환자의 통증, 기능장애, 심리수준에 미치는 영향을 알아보고, 신체화를 동반한 만성요통환자의 기능을 향상시킬 수 있는 통합적인 접근법을 제시하기 위해 실시하였다. 점진적 근육이완 훈련은 통증과 기능장애 및 신체화, 우울에서 긍정적인 개선을 나타내었다.

신체증상장애의 진단기준이 DSM-IV에 처음 제시되었기 때문에 이에 대한 유병률은 알려져 있지 않다. 그러나 더 엄격한 진단기준의 DSM-IV에서 신체화 장애의 유병률(1%)보다는 더 높고 진단기준이 덜 엄격한 감별불능형 신체형 장애의 유병률(약 19%)보다는 낮을 것으로 추정된다. 여러 자료를 종합하면, 일반 성인연구에서 신체증상장애의 유병률은 5~7% 수준일 것이며 남성보다 여성의 유병률이 높은 것으로 추정되고 있다(Gwon, 2013).

점진적 근육이완은 시간과 공간의 제약이 거의 없고 특별한 도구가 필요 없으며 적용 범위도 광범위하여, 일부 연구자들에서 점진적 이완요법이 다양한 부위의 통증 경감과 심리적 증상 완화의 효과를 보고하고 있다.

본 연구에서는 통증에 대한 실험군과 대조군의 비교에서는 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다(F=1.351, p<.05). Carol 등(2004)은 관절염 노인환자 28명을 대상으로 점진적 근육이완요법을 시행한 실험군과 중재가 없는 대조군으로 구분하여 12주 동안 하루에 2번 20분씩 실행하였으며, 그 결과 통증을 감소시켰고, 관절의 가동성을 증가시켰다고 밝혀냈다. Yoo(2018)는 점진적 근육이완요법이 섬유근통 환자의 통증, 피로, 스트레스 정도가 유의한 차이가 있는데 이는 본 연구의 결과와 일치한다. 이는 점진적 근육이완훈련이 신체화를 동반한 만성요통환자의 통증에 긍정적 영향을 미친다는 것을 의미한다.

본 연구에서는 요통기능장애수준에 대한 실험군과 대조군의 비교에서는 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($p < .001$). Lee와 Kim(2015)은 복부드로우-인 기법과 복부 확장 기법을 요추부 불안정성이 있는 대상자들에게 시행한 결과 통증 감소, 기능장애수준, 심리사회적수준 그리고 근활성도에 영향을 미친다고 보고하였다. 본 연구에서는 보존적 물리치료를 한 군과 비교했을 때 유의한 차이가 있었고, 전후 차이에서도 유의한 차이가 있었기 때문에 요통기능장애에 대해 긍정적인 영향을 주었다고 생각된다. 선행연구와 비교하여 이는 점진적 근육 이완훈련이 신체화를 동반한 만성요통환자의 요통기능장애에 긍정적 영향을 미친다는 것을 의미한다.

본 연구에서는 심리수준에 대한 신체화 척도, 우울 척도, 불안 척도에 대한 차이를 알아보았다.

신체화 척도에 대한 실험군과 대조군의 비교에서는 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($p < .001$). 우울 척도에 대한 실험군과 대조군의 비교에서는 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($F = 1.797, p > .05$). Yu 등(2007)은 점진적 이완연습이 심부전 노인환자의 신체 건강과 정신건강을 증진시킬 수 있다는 것을 밝혀냈다. 또한 점진적 근육이완이 면역 글로불린 수치를 높이고 코티졸 수준을 낮추는 것으로 나타난 연구도 있었다(Pawlow와 Jones, 2005).

이는 본 연구에서 신체화와 우울에 대한 유의한 차이 일치한다. 이는 점진적 근육 이완훈련이 신체화를 동반한 만성요통환자의 신체화와 우울에 긍정적 영향을 미친다는 것을 의미한다.

위의 결과를 통해 병리학적 손상의 요인 이외에 심리적으로 나타나는 신체화를 동반한 만성요통의 환자들에게 점진적 근육이완 훈련이 통증과 요통기능장애, 심리수준에 대한 예방운동으로 적합할 것이라 시사한다. 또한 노인들의 노화로 인한 신체와 심리에 대한 대안으로 효과적일 것이라 생각된다. 향후 물리치료 및 심리치료와 더불어 다양하게 병행한다면 다양한 이득을 제공할 것이라 판단된다. 본 연구의 제한점으로는 연구 대상자들의 수가 충분히 크지 않아 모든 신체화를 동반한 만성요통 환자들에게 일반화하기에는 한계가 있었다. 또한 신체화와 관련된 요통에 대해 명확한 진단을 규명하지 못하였다. 점진적 이완훈련을 적용한 실험군과 대조군의 심리사회적수준 및 환경수준 등 다양한 측면을 비교하지 못하였다. 따라서 향후 연구에서는 다양한 대상자를 포함하여 점진적 이완훈련의 다양한 중재를 통한 장기적인 효과에 대한 연구가 진행되어야 할 것이다.

본 연구의 결과는 신체화를 동반한 만성여성요통 환자에서 점진적 근육이완훈련의 적용이 심리적 요인과 신체적 요인 모두에서 긍정적인 효과가 상호보완적으로 작용한 것을 확인하였다. 향후 다음 연구에서는 다양한 심리·신체적인 중재들을 추가하여 그 효과를 명확히 할 수 있는 전향적인 연구가 이루어진다면 이완기법의 치료적 근거를 제시하는데 도움이 될 수 있을 것으로 생각된다.

V. 결론

본 연구는 신체화를 동반한 만성 요통 환자 30명을 대상으로 점진적 이완훈련(15명)과 보존적 물리치료(15명)를 각각 주 3회씩 총 6주간 중재하고, 중재 전과 후에 통증수준, 요통 기능장애수준, 심리수준을 평가하고 변화양상을 비교하였다. 그에 따른 결론은 다음과 같다.

1. 점진적 근육이완 훈련을 적용한 실험군과 보존적 물리치료 대조군의 통증수준에서는 유의한 감소가 있었다.
2. 점진적 근육이완 훈련을 적용한 실험군과 보존적 물리치료 대조군의 요통기능장애수준에서는 유의한 감소가 있었다.
3. 점진적 근육이완 훈련을 적용한 실험군과 보존적 물리치료 대조군의 심리수준에서는 신체화 척도와 우울척도에서는 유의한 감소가 있었으나 불안척도에서는 유의한 차이가 없었다.

참고문헌

- Adams MA. Biomechanics of back pain. *Acupunct Med.* 2004;22(4):178-188. <https://doi.org/10.1136/aim.22.4.178>
- American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-IV-TR.* Washington, DC.: American Psychiatric Association; 2000. 463-469.
- Bijur PE, Silver W, Gallagher EJ. Reliability of the visual analog scale for measurement of acute pain. *Acad Emerg Med.* 2001;8(12):1153-1157. <https://doi.org/10.1111/j.1553-2712.2001.tb01132.x>

- Burton AK, Balague F, Cardon G, et al. Chapter 2. European guidelines for prevention in low back pain: November 2004. *Eur Spine J.* 2006;15(2):136-168.
- Carol L, Baird DNS, Aparn BC et al. A Pilot study of the effectiveness of guided Imagery with Progressive Muscle Relaxation to reduce chronic pain and mobility difficulties of Osteoarthritis. *The American Society for Pain Management Nursing.* 2004;5(3):97-104. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2004.01.003>
- Choi YS. A study on relationship between high school student's academic stress, somatization symptoms and internal-external locus of control. Sogang University. Master Thesis. 2011.
- Cresswell AG, Oddsson L, Thorstensson A. The influence of sudden perturbations on trunk muscle activity and intra-abdominal pressure while standing. *Exp Brain Res.* 1994;98(2):336-341.
- Gwon SM, Contemporary Abnormal Psychology 2nd. Hakjisa Publisher. 2013.
- Ham JY. The Relationship of Stress, Alexithymia and Somatization of Adolescents: Focused on the Highschool Student. Seoul Women's University. Master Thesis. 2005.
- Jacobson SE. You must relax. New York: Mcgraw-Hill Book Company. 1962.
- Kim DY, Lee SH, Lee HY, et al. Validation of the korean version of the Oswestry disability index. *Spine.* 2005;30(5):123-127.
- Kim KY, Kim JH, Won HT. Symptom Check List-90-Revision(SCL-90-R). Jung Ang Jeok Seong Publisher. 1984.
- Kim IH. Effects of exercise therapy and relaxation therapy on psychological and physiological response for job stress of white color's job. Kyunghee University. Master Thesis. 1999.
- Koh KB, Lee SI, Lee JM. Comparison of stress perception and depression between gastric cancer and gastritis patients. *Korean Psychosomatic Society.* 1994;2(1):88-97.
- Lipowski Z. Somatization: The concept and its clinical application, *American Journal of Psychiatry.* 1988;145(11):1358-1368.
- Lee HJ, Kim SY. Comparison of the effects of abdominal draw-in and expansion maneuvers on trunk stabilization in patients with low back pain and lumbar spine instability. *Phys Ther Korea.* 2015;22(1):37-48. <https://doi.org/10.12674/ptk.2015.22.1.037>
- Morrow LJ, Smith S. The management of lower back pain. *J R Nav Med Serv.* 2014;100(3):282-287.
- Oh HJ. The Impact of Job Stress and Alexithymia on Somatization. Daegu University. Master Thesis. 2008.
- Park JS. (A)effect of relaxation technique on stress and quality of life of hemodialysis patients. Yonsei University. Doctoral Dissertation. 1989.
- Pawlow LA, Jones GE. The impact of abbreviated progressive muscle relaxation on salivary cortisol and salivary immunoglobulin A (sIgA). *Applied Psychophysiology and Biofeedback.* 2005;30(4):375-387. <https://doi:10.1007/s10484-0058423-2>.
- Shaikh M, Ostor AJ. Evaluating the patient with low back pain. *Practitioner.* 2015;259(1788):21-24.
- Shin HK, Psychotherapy for somatization. *Journal of Student Guidance Research.* 2000;18:15-36.
- Shin HK, Won HT. A study on the cognitive characteristics of somatization(2) : The perception, attribution and memory biases of bodily sensations in somatization patients. *Korean Journal of Clinical Psychology* 1998;17(2):33-39.
- Stanley IM, Peters S, Salmon P. A primary care perspective on prevailing assumptions about persistent medically unexplained physical

Yu, et al. The Effect of Progressive Muscle Relaxation Training on Pain, Oswestry disability index, and Psychological Levels in Patients with Chronic Low Back Pain

symptoms. *Int J Psychiatry Med.* 2002;32(2): 125-140. <https://doi.org/10.2190/AVM3-8GU8-JW70-5RX5>

Wasiak R, Kim J, Pransky G. Work disability and costs caused by recurrence of low back pain: Longer and more costly than in first episodes. *Spine.* 2006;31(2):219-225. [https://doi: 10.1097/01.brs.0000194774.85971.df](https://doi.org/10.1097/01.brs.0000194774.85971.df)

Yoo SA. Effects of progressive muscle relaxation therapy on pain, fatigue, stress in chronic fibromyalgia syndrome patients. Korea University. Master Thesis. 2018.

Yu DSF, Lee DTF, Woo J, et al. Non-pharmacological interventions in older people with heart failure: effects of exercise training and

relaxation therapy. *Gerontology.* 2007;53:74-81. <https://doi.org/10.1159/000096427>

Yu SH, Park JM, Hong HP. The effects the application of myofascial release of depression, anxiety, sleep disturbance, and headache in post traumatic stress disorder patients with somatization: case study. *The Journal of Korean Academy of Orthopedic Manual Physical Therapy.* 2017;23(2):75-81.

논문접수일(Date received) : 2019년 11월 13일
논문수정일(Date Revised) : 2019년 11월 22일
논문게재확정일(Date Accepted) : 2019년 12월 13일