

# 요통이 있는 여성을 위한 수지요법과 요부강화 운동 프로그램 적용효과

전은영

대구대학교 간호학과 부교수

## Effects of the Hand Acupressure and Lumbar Strengthening Exercise on Women with Lower Back Pain

Jeon, Eun Young

Associate Professor, Department of Nursing, Daegu University, Daegu, Korea

**Purpose:** The purpose of this study was to determine the effects of the hand acupressure and lumbar strengthening exercise on young adult women with back pain. **Methods:** The study used a nonequivalent control group pretest-posttest design. The subjects consisted of 37 female young adults (19 persons in the experimental group and 18 persons in the control group). The hand acupressure and strengthening exercise for lower back were developed by the investigator and a hand acupressure expert. The experimental group was exposed to this program 5 days a week for 4 weeks. The visual analog scale, back muscle strength, flexibility, and quality of life were used as measurement instruments. The data were analyzed with frequency, t-test, and repeated measures ANOVA using SPSS 18.0. **Results:** In this study, the hand acupressure and strengthening exercise showed significant effects on the back muscle strength, flexibility, and quality of life in the experimental group compared to the control group. However, back pain score was not significantly decreased after the program. **Conclusion:** The study suggests that this program can be applied for the women with low back pain in order to enhance the back muscle strength, flexibility, and quality of life.

**Key Words:** Hand acupressure, Lumbar strengthening exercise, Back pain, Flexibility

## 서론

### 1. 연구의 필요성

요통은 한국인에게 가장 많이 발병되는 만성질환으로서 인구의 80-90%가 일생에 한 번 이상 요통을 경험하고 있어 매우 중요한 건강문제로 대두되고 있다. 일반적으로 요통은 보존적 치료에 의해 10-12주 이내에 치유가 가능하지만, 급성요통에서 회복된 60-75%의 환자들이 2년 이내에 재발되며 이들의 7-10%는 만성요통으로 인한 신체장애를 경험하고 있다(Korea Centers for Disease Control and Prevention, 2010; Lim & Yi, 2003). 일반적으로 요통은 보존적 치료에

의해 10-12주 이내에 치유가 가능하지만, 급성요통에서 회복된 60-75%의 환자들이 2년 이내에 재발되며, 이들의 7-10%는 만성요통으로 인한 신체장애를 경험하고 있는 것으로 보고되었다(Cho et al., 2012). 만성요통은 환자를 우울하게 하고 삶의 질을 저하시키며 일상생활에서 통증으로 인한 기능저하가 유발되기 때문에 무력감 등의 심리적 위축도 유발되므로(Park, Ryoo, & Choi, 2005) 이에 대한 간호중재가 요구된다.

요통의 원인은 여러 가지 요인이 제시되고 있지만, 대부분의 요통은 요추 자체의 장애보다도 요추를 지지하는 근육과 인대의 기능저하와 그 피로에 의하여 발생되고, 이차적으로 요천추부의 근력약

**주요어:** 수지요법, 요부근력 강화운동, 요통, 유연성

\* 본 논문은 대구한의대학교 교내연구비를 지원받은 연구임.

\* This study was supported by Daegu Haany University Research Foundation.

Address reprint requests to: Jeon, Eun Young

Department of Nursing, Daegu University, 33 Seongdang-ro 50-gil, Nam-gu, Daegu 705-714, Korea  
Tel: +82-53-650-8392 Fax: +82-53-650-8389 E-mail: jeoney@daegu.ac.kr

투고일: 2012년 11월 19일 심사완료일: 2013년 9월 13일 게재확정일: 2013년 10월 14일

화를 야기하고 이로 인하여 요추추부의 손상이 초래된다(Erdil & Dickerson, 1997; Hyoung, 2008). 직업과 관련하여 요통은 주로 무거운 물건을 드는 생산직 작업자들에게 발생되나, 운전자나 컴퓨터 작업을 많이 하는 사무직 근로자와 같이 오랫동안 같은 자세를 취하는 경우에 발생하게 된다.

한편, 여성은 남성에 비해 요통 유병률이 높으며 일상생활이나 직장생활에서 요통이 있는 여성이 많다(Lee & Kim, 2012). 선행연구에서 만 27세 여성으로 구성된 연구 대상자의 63%가 요통을 경험한 것으로 보고되었고(Park, Ahn, Ahn, Kim, & Seo, 2007), 제조업에 종사하는 20대 여성 중 대상자의 59.8%가 요통을 호소하였으며 이들 중 60.0%는 그냥 참고 지낸다고 응답하여(Jung, Choi, & Jhang, 2001) 성인 초기 여성을 위한 요통관리방법에 대한 중재가 필요한 것으로 나타났다. 특히 여성은 연령의 변화에 따라 골격 및 근육 기능이 점차 약화되어 만성요통의 위험이 증가하며, 폐경기 이후에는 에스트로겐의 감소로 칼슘함량이 줄어 골밀도가 감소되어 골다공증 및 척추압박골절이 많이 발생되므로(Yoon, 2003) 성인 초기 여성의 요통관리는 상당히 중요하다.

요통은 물리치료와 같은 보존적 치료, 운동, 침, 경막외 주사, 수술요법 등의 방법으로 치료할 수 있으며, 만성 통증완화를 위하여 신체교정, 지압, 아로마요법, 이완요법, 테이핑요법, 행동수정 등이 다양하게 시행되고 있다(Ha & Suh, 2008). 요통환자에게 적용할 수 있는 이러한 다양한 방법 가운데 Westrom, Majers, Evans와 Bronfort (2010)는 요통을 효과적으로 경감시키기 위해서 운동, 마사지, 침, 추나요법, 명상, 인지행동치료, 행동수정 교육 등을 적용하는 것이 필요하며 이들 중 어느 한 가지만 선택하는 것보다 몇 가지를 병행하여 다학제적으로 접근하는 것이 더욱 효과적이라고 하였다.

요통의 원인에 관계없이 모든 요통 환자들은 근력 감퇴, 지구력 감소, 유연성 소실로 인하여 허리와 하지 관절 운동범위 제한이 있어 이를 개선하기 위하여 운동이 필요하며, 여러 연구(Karas & Conrad, 1996; Lee et al., 2011)에서 운동은 근기능을 개선하고 통증지수를 감소시켜 요통관리에 효과적인 것으로 보고되었다. 그러나 운동요법의 효과를 검증한 많은 연구에서 추천된 운동을 지속하는 수행 정도가 매우 미미한 것으로 나타나, 운동의 효과가 나타나기까지는 장시간의 시간이 필요하므로 운동요법에 비해 단기간에 효과를 얻을 수 있고 쉽게 배워서 스스로 통증을 감소시킬 수 있는 요법이 필요한 것으로 제기되었다(Lim & Yi, 2003).

수지요법은 요통의 보존적 치료요법으로 우리나라에서 흔히 행해지고 있는 방법으로 시술이 간단하고 효과가 빠르면서 부작용이 없어 최근 간호중재로 많이 활용되고 있다. 선행연구(Lim & Yi, 2003; Yang & Lim, 2003)에서 수지요법은 만성요통환자의 통증감소에는 뚜렷한 결과가 나타났으나, 요통의 직접적인 원인이 되는 근력

과 유연성은 수지요법만으로는 변화가 없어 요통관리를 위해서는 요부강화운동과 수지요법을 병행하여 간호중재 방안으로 시도해야 할 필요성이 있다.

이에 본 연구에서는 Westrom 등(2010)이 요통경감을 위해 다학제적인 접근방법이 효과적이라고 보고한 것에 근거하여 수지요법과 요부근력 강화운동 프로그램을 성인초기 여성에게 적용하여 통증경감과 근력강화 및 유연성 증진에 미치는 영향을 파악하여 만성요통 환자에 대한 보다 효율적인 간호중재방법을 모색하는 데 기여하고자 한다.

2. 연구 목적

본 연구에는 수지요법과 요부근력 강화운동 프로그램이 성인 초기 여성의 요통에 미치는 효과를 파악하기 위함이며, 이를 위한 구체적인 연구 목적은 다음과 같다.

첫째, 수지요법과 요부강화 운동 프로그램이 요통이 있는 성인 초기 여성의 통증에 미치는 효과를 파악한다.

둘째, 수지요법과 요부강화 운동 프로그램이 요통이 있는 성인 초기 여성의 근력 및 유연성에 미치는 효과를 파악한다.

셋째, 수지요법과 요부강화 운동 프로그램이 요통이 있는 성인 초기 여성의 삶의 질에 미치는 효과를 파악한다.

연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 유사실험 연구로서 수지요법과 요부강화운동 프로그램이 만성 요통이 있는 성인 초기 여성의 통증, 근력, 유연성 및 삶의 질에 미치는 효과를 검증하기 위한 비동등성 대조군 전후 설계이다(Figure 1).

2. 연구 대상

본 연구의 대상자는 만성요통이 있는 성인초기 여성으로서 아래와 같은 기준에 따라 선정하였다; 첫째, 본 연구에 참여할 것을 동의하는 자, 둘째, 6개월 이상 요통을 경험하고 현재 요통 치료를 받고 있지 않은 자, 셋째, 선정 당시 체계적인 운동을 규칙적으로 하고 있

Group	Pre-test	Intervention (4 weeks)	Post-test
Exp. G	General characteristics Pain	Hand acupressure therapy Back strength exercise	Pain Muscle strength
Con. G	Muscle strength Flexibility QOL	None	Flexibility QOL

Figure 1. Research Design.

Exp. G. = Experimental group; Con. G = Control group; QOL = Quality of life.

지 않는 자를 대상으로 하였다.

연구표본 수의 결정은 표본의 크기는 Cohen (1988)의 공식에 근거하여 실험군과 대조군 두 집단에서 유의수준( $\alpha$ ) 0.5, 검정력 .80, 효과의 크기를 .50으로 하여 산출한 결과 최소 표본수가 집단별 17명이 필요한 것으로 나타났다. 본 연구에서는 탈락률을 고려하여 실험군은 A대학교와 B병원에서 20명을 선정하였고, 대조군은 실험 처치의 오염을 막기 위해 C대학교와 D병원에서 20명을 선정하였다. 대상자 모집을 위하여 연구참여자 모집공고를 낸 후 참여를 희망하는 대상자를 만나 연구 목적을 설명하고 연구참여 동의서에 서명을 받았다. 연구참여 여부는 대상자의 자율적인 의지에 따르는 것임을 설명하고 프로그램 중이라도 개인적인 사정이 있거나 대상자가 원하지 않을 경우에는 언제든지 중단할 수 있음을 공지하였다. 또한 익명과 비밀보장을 약속하였으며 연구에 상응하는 보상을 하였다. 프로그램을 4주간 실시하는 과정에서 실험군은 1명(5%), 대조군은 2명(10%)이 탈락하여, 분석에 사용된 대상자는 실험군 19명, 대조군 18명 총 37명이었다.

### 3. 연구 도구

#### 1) 통증

0-10 cm의 수평선으로 된 시각적 상사척도(Visual Analogue Scale)를 사용하여 통증을 측정하였다. 이 도구는 양극단에 통증 없음(0), 극심한 통증(10)이 있고 중정도 통증(5)이 중간에 위치해 있다. 대상자가 지각하는 통증의 정도를 해당부위에 직접 표시하게 하였으며 숫자가 높을수록 통증 정도가 높음을 의미한다.

#### 2) 근력

요부 근력은 배근력계(TKK-5402, Takei, Japan)를 사용하여 측정하였다. 측정방법은 줄을 두 발 사이에 두고 측정기계의 발 디딤대에 서서 두 팔을 펴서 손가락 끝에 닿을 정도로 줄을 조절하고, 무릎관절과 가슴을 펴고 허리를 앞으로 굽혀 손잡이를 단단히 쥐다(윗몸의 경사각도 30°). 이와 같은 자세를 취한 후에 천천히 허리를 펴면서 힘껏 끌어올린 것으로 2회 측정한 최고치를 기준으로 하였으며, 오후 2-5시 사이에 측정하였다.

#### 3) 유연성

좌전굴 측정기(OST-500, Spotop, Korea)를 이용하여 유연성을 측정하였다. 이 기구는 발바닥을 측정기의 발판에 붙이고 발은 5 cm 벌려서 무릎을 펴고 앉은 후, 윗몸을 앞으로 구부리며 손으로 미끄럼판을 밀어 낸 후 cm 단위의 거리로 2회 측정한 최고치로서 오후 2-5시 사이에 측정하였다.

#### 4) 삶의 질

삶의 질은 Ware와 Sherbourne (1992)이 개발한 건강 관련 삶의 질 측정도구인 Short-Form Health Survey-36을 Koh, Chang, Kang, Cha와 Park (1997)이 변안한 SF-36-K 도구를 이용하여 측정하였다. 이 도구는 신체적 기능(Physical functioning) 10문항, 신체적 역할 제한(Role limitation-physical) 4문항, 감정적 역할제한(Role limitation-emotion) 3문항, 전반적 건강상태(General health) 6문항, 사회적 기능(Social functioning) 2문항, 통증(Bodily pain) 2문항, 정신건강(Mental health) 5문항, 활력(Vitality) 4문항의 총 8개 하위영역으로 구성된 36 문항으로 이루어져 있다. 각 항목은 Likert 1-5점 척도로 측정하며 점수가 높을수록 삶의 질이 높음을 의미한다. 개발 당시 도구의 신뢰도는 .93이었고, 본 연구에서 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha$  = .86이었다.

### 4. 자료분석

SPSS V18.0을 사용하여 연구 목적에 따라 Frequency, t-test, Repeated measures ANOVA로 분석하였다.

### 5. 수지요법과 요부근력 강화운동 프로그램 개발

#### 1) 프로그램 개발내용

본 연구에서 적용한 프로그램은 요통이 있는 성인초기 여성에게 요통경감과 근력 및 유연성 강화를 위하여 수지요법과 요부근력 강화운동으로 구성하였다.

수지요법은 Yoo (2004)가 개발한 방법으로 손 부위에서 상응요법, 5지의 진단과 자극, 그리고 14기맥과 345개의 자극점에 여러 가지 약자극을 주어 질병을 예방, 관리, 회복하여 인체의 기능을 조절하는 방법을 말한다. 요통완화를 위한 수지요법의 원리는 5지의 진단 자극의 원리로 다섯 손가락을 각 오장에 배당하고 각 손가락에 적절한 자극을 주어 장부기능을 조절하는 것이다. 본 연구에서 사용한 수지요법은 선행연구(Yang, 2009)에서 요통경감을 위해 적용한 상응이론을 바탕으로 수지요법 전문가의 자문을 받아 손부위에서 요통에 상응하는 반응점(A5, 6, 8, I19, B4, 5, 6, 7)에 서암봉을 1일 4-6 시간, 주 5회 적용하였다(Figure 2).

요부 근력강화 운동 프로그램은 척추의 잘못된 구조를 바로 잡고 요통을 완화하기 위해 척추 주변에 있는 근육과 인대의 기능을 증진하고 추간판에 영양을 공급시켜 주기 위해 시행하는 능동적 운동요법을 의미한다(Jung, 2003). 본 연구에서는 Park, Bae, Lee와 Lee (2012)가 요부근력 강화를 위하여 실시한 운동을 수정보완하여 물리치료학과 교수의 자문을 받아 운동프로그램을 개발하였으며, 1일 20분, 주 5회 이상 시행하도록 교육하였다. 본 운동은 척추간근, 요부방형근, 대퇴사두근, 둔근을 강화시키기 위함이며, 운동방법은 바닥에 반듯하게 누워 무릎을 약간 구부리고 다리를 들어 올

린 후 다리를 번갈아가며 들어 올렸다가 내리는 방법으로 반복하도록 하였다.

2) 프로그램 운영

본 연구에서 개발한 수지요법과 운동프로그램을 교육자료로 만들어 실험군에게 배포하였다. 수지요법은 손의 서암봉 부착부위와 적용시간에 대하여 그림으로 구성된 설명서를 유인물로 만들었으며, 운동프로그램은 유인물과 동영상 함께 교육자료로 제작하였다.

실험군에 대한 처치는 수지요법은 20년의 경력이 있는 수지요법 전문가가 실험군에게 직접 서암봉 부착부위를 개인마다 손에 표시하고 사용방법을 설명해 주었으며 스스로 부착할 수 있는지 확인하고 충분히 이해될 때까지 반복 설명하여 스스로 수행할 수 있도록 충분히 교육하였다.

운동프로그램은 실험군에게 유인물과 함께 동영상을 보여준 후 가정에서 매일 요부근력강화운동을 시행하도록 교육하였으며 수지요법과 운동프로그램 모두 완벽하게 습득하여 매일 시행할 수 있

도록 하였다. 교육에 소요된 시간은 약 1시간-1시간 30분 정도였으며, 연구보조원이 매주 전화로 수행 여부를 확인하고 꾸준히 시행하도록 하였다.

연구 결과

1. 대상자의 동질성 검정

실험군과 대조군 두 집단 간의 일반적 특성과 통증, 근력, 유연성, 삶의 질에 대하여 사전 동질성을 검정한 결과 Table 1과 같다. 요통에 영향을 줄 수 있는 연령, 신장, 체중, BMI를 두 그룹 간에 비교한 결과 연령은 실험군 21.1세, 대조군 21.9세였으며, 신장은 실험군이 163.2 cm, 대조군이 162.2 cm이었고, 체중은 실험군이 52.5 kg, 대조군이 54.6 kg 이었고, BMI는 실험군이 19.6 kg/m<sup>2</sup>, 대조군이 20.6 kg/m<sup>2</sup>로서 두 그룹 간에 통계적으로 유의한 차이가 없었다(Table 1).

또한 통증, 근력, 유연성, 삶의 질 모두 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타나 두 집단의 동질성이 검정되었다 (Table 2).

2. 수지요법과 요부근력 강화 운동 프로그램이 통증에 미치는 효과

만성요통이 있는 성인 초기 여성에게 시행한 수지요법과 요부강

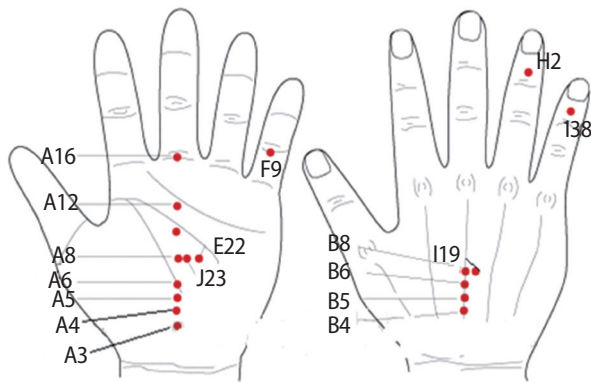


Figure 2. Points for acupressure therapy on hand.

Table 2. Homogeneity Test of Pretest Dependent Variables

Variables	Exp. (n = 19)	Cont. (n = 18)	t	p
	Mean ± SD	Mean ± SD		
Pain	4.60 ± 1.84	4.14 ± 2.51	1.48	.146
Muscle strength (kg)	47.05 ± 21.24	55.45 ± 15.76	-1.39	.172
Flexibility (cm)	11.83 ± 10.62	11.35 ± 10.91	0.04	.967
Quality of life	90.36 ± 9.55	92.41 ± 8.80	-1.39	.173
Physical functioning	27.42 ± 2.31	26.89 ± 2.72	0.64	.525
Physical role functioning	6.36 ± 1.11	6.60 ± 1.23	-0.61	.543
Role emotional functioning	4.66 ± 1.10	5.05 ± 1.05	-1.05	.297
General health	15.52 ± 3.43	16.42 ± 2.75	-0.88	.382
Social functioning	8.00 ± 1.49	8.40 ± 1.53	-0.82	.415
Bodily pain	6.73 ± 1.19	7.60 ± 1.63	-1.87	.069
Mental health	13.57 ± 2.38	14.65 ± 1.63	-1.64	.109
Vitality	8.05 ± 1.80	8.80 ± 1.93	-1.24	.221

Exp. = Experimental group; Con. = Control group.

Table 1. Homogeneity Test of General Characteristics

Variables	Exp. (n = 19)	Cont. (n = 18)	t	p
	Mean ± SD	Mean ± SD		
Age (yr)	21.1 ± 1.7	21.9 ± 2.1	-1.28	.206
Height (cm)	163.2 ± 7.8	162.1 ± 5.7	0.49	.621
Weight (kg)	52.5 ± 8.5	54.6 ± 9.5	-0.69	.491
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	19.6 ± 1.7	20.6 ± 2.5	-1.53	.134

Exp. = Experimental group; Con. = Control group.

화 운동 프로그램은 통계적으로 유의미한 효과가 없는 것으로 나타났다(Table 3).

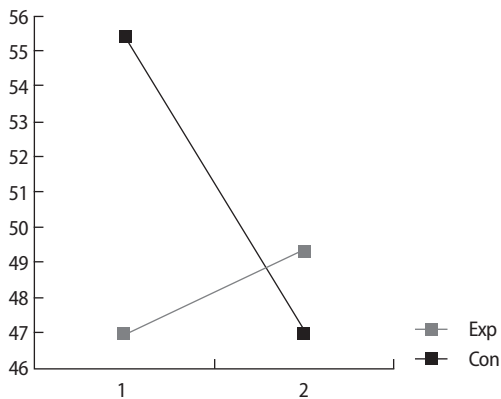
**3. 수지요법과 요부근력 강화 운동 프로그램이 근력 및 유연성에 미치는 효과**

근력에 대한 수지요법과 요부강화 운동 프로그램의 효과는 구형성 가정이 성립되어 단변량 분석을 적용한 결과, 시점 간에는 유의한 차이가 없었으나, 그룹과 시점 간의 교호작용에는 통계적으로 유의한 차이가 있어 시간에 따른 근력변화 양상은 두 군 간에 다른 것으로 나타났다( $F=6.63, p=.015$ ). 즉, 실험군은 근력이 47.05 kg에서 프로그램 시행 4주 후에 49.36 kg으로 소폭 상승하였으나, 대조군은 55.45 kg에서 47.01 kg으로 감소하였다(Figure 3).

**Table 3.** Effects of the Hand Acupressure and Lumbar Strengthen Exercise on Lower Back Pain

Variables		Pre-test		Post-test		Source	F (p)
		Mean ± SD	Mean ± SD	Mean ± SD	Mean ± SD		
Back pain	Exp. (n = 19)	4.60 ± 1.84	3.94 ± 2.12	Group	0.47 (.497)	Time	2.73 (.108)
	Con. (n = 18)	4.14 ± 2.51	3.78 ± 2.32				

Exp. = Experimental group; Con. = Control group.

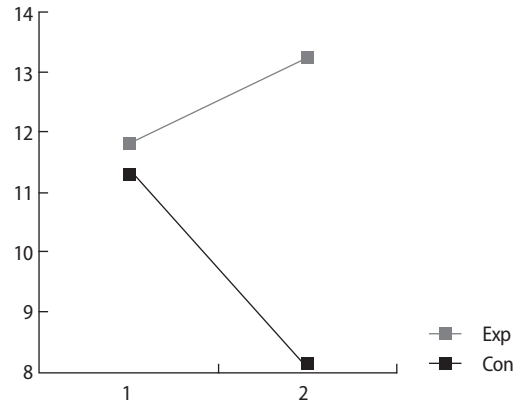


**Figure 3.** Change of muscle strength.  
Exp. = Experimental group; Con. = Control group.

유연성은 시점 간에는 유의한 차이가 없었으나, 그룹과 시점간의 교호작용에는 통계적으로 유의한 차이가 있어 시간에 따른 유연성 변화 양상은 두 군 간에 다른 것으로 나타났다( $F=9.60, p=.004$ ). 즉, 실험군은 유연성이 11.83 cm에서 프로그램 시행 4주 후에 13.25 cm로 상승하였으나 대조군은 11.35 cm에서 8.14 cm로 감소하였다(Figure 4, Table 4).

**4. 수지요법과 요부근력 강화운동 프로그램이 삶의 질에 미치는 효과**

수지요법과 요부근력 강화운동 프로그램은 삶의 질에 부분적으로 효과를 미치는 것으로 나타났다(Table 5). 즉, 삶의 질은 그룹 간에는 차이가 없었지만, 시점 간에 유의한 차이가 있어( $F=60.89, p<.001$ ) 실험군은 90.36점에서 프로그램 4주간 시행 후 101.10점으로 증가하였고, 대조군은 92.41점에서 100.08점으로 증가하여 두 그룹 모두 시간에 따라 삶의 질 점수가 통계적으로 유의하게 증가하였다(Figure 5). 삶의 질의 하위영역인 신체적 기능은 시점 간에 통계적으로 유의한 차이가 있었고( $F=6.70, p=.015$ ), 신체적 역할 제한도 시점 간에 유의한 차이가 있었으며( $F=15.41, p<.001$ ), 전반적 건강상태도 시점 간에 유의한 차이가 있었고( $F=41.87, p<.001$ ), 사회적 기능( $F=19.55, p<.001$ )과 통증( $F=22.70, p<.001$ )도 시점 간에 유의한 차이가



**Figure 4.** Change of flexibility.  
Exp. = Experimental group; Con. = Control group.

**Table 4.** Effects of the Hand Acupressure and Lumbar Strengthen Exercise on Muscle strength and Flexibility

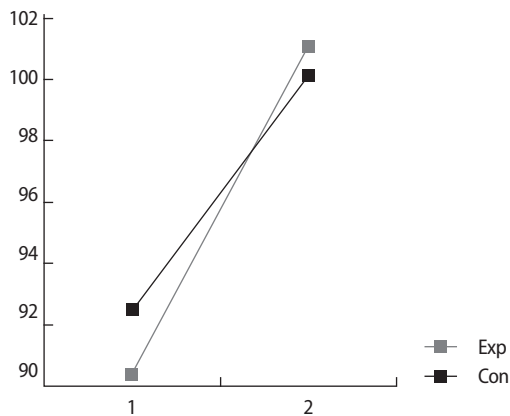
Variables		Pre-test		Post-test		Source	F (p)		
		Mean ± SD	Mean ± SD	Mean ± SD	Mean ± SD				
Muscle strength (kg)	Exp. (n = 19)	47.05 ± 21.24	49.36 ± 22.08	Group	0.45 (.506)	Time	1.69 (.203)		
	Con. (n = 18)	55.45 ± 15.76	47.01 ± 15.64					G*T	6.63 (.015)
	Flexibility (cm)	Exp. (n = 19)	11.83 ± 10.62					13.25 ± 9.74	Group
	Con. (n = 18)	11.35 ± 10.91	8.14 ± 10.98	Time	1.44 (.238)				
				G*T	9.60 (.004)				

Exp. = Experimental group; Con. = Control group.

**Table 5. Differences in the Quality of Life**

Variables		Pre-test		Post-test		Source	F (p)
		Mean ± SD	Mean ± SD	Mean ± SD	Mean ± SD		
Quality of life	Exp.	90.36 ± 9.55	101.10 ± 6.07	Group	Time	G*T	0.03 (.845) 60.89 (<.001) 1.69 (.203)
	Con.	92.41 ± 8.80	100.08 ± 7.60				
Physical functioning	Exp.	27.42 ± 2.31	28.42 ± 1.34	Group	Time	G*T	0.16 (.690) 6.70 (.015) 0.04 (.831)
	Con.	26.89 ± 2.72	27.76 ± 2.04				
Physical role functioning	Exp.	6.36 ± 1.11	7.21 ± 0.78	Group	Time	G*T	0.08 (.776) 15.41 (<.001) 0.27 (.602)
	Con.	6.60 ± 1.23	7.14 ± 1.29				
Role emotional functioning	Exp.	4.66 ± 1.10	5.15 ± 1.11	Group	Time	G*T	0.38 (.542) 3.57 (.068) 0.50 (.481)
	Con.	5.05 ± 1.05	5.21 ± 1.12				
General health	Exp.	15.52 ± 3.43	18.15 ± 2.60	Group	Time	G*T	0.11 (.744) 41.87 (<.001) 0.28 (.598)
	Con.	16.42 ± 2.75	18.07 ± 1.75				
Social functioning	Exp.	8.00 ± 1.49	9.21 ± 1.08	Group	Time	G*T	0.31 (.577) 19.55 (<.001) 2.51 (.123)
	Con.	8.40 ± 1.53	8.71 ± 1.06				
Bodily pain	Exp.	6.73 ± 1.19	7.73 ± 1.24	Group	Time	G*T	0.62 (.435) 22.70 (<.001) 0.31 (.861)
	Con.	7.60 ± 1.63	8.07 ± 1.20				
Mental health	Exp.	13.57 ± 2.38	15.52 ± 1.64	Group	Time	G*T	0.05 (.820) 26.93 (<.001) 4.86 (.035)
	Con.	14.65 ± 1.63	15.21 ± 1.92				
Vitality	Exp.	8.05 ± 1.80	9.68 ± 1.80	Group	Time	G*T	0.23 (.629) 18.37 (<.001) 0.78 (.381)
	Con.	8.80 ± 1.93	9.64 ± 1.59				

Exp. = Experimental group; Con. = Control group.



**Figure 5. Change of quality of life.**

Exp. = Experimental group; Con. = Control group.

있어 실험군이 대조군에 비해 통계적으로 유의하게 상승하였다. 정신건강 또한 시점 간에는 유의한 차이가 있었으며(F = 26.93, p < .001), 그룹과 시점 간의 교호작용에도 통계적으로 유의한 차이가 있었다(F = 4.86, p = .035). 활력은 시점 간에 통계적으로 유의한 차이가 있어

(F = 18.37, p < .001) 실험군이 대조군에 비해 통계적으로 유의하게 증가하였다.

### 논 의

척추의 불안정성은 요통을 초래할 뿐만 아니라 기능적 움직임과 자세유지에 어려움을 유발하기 때문에 요부 주변의 심부 근육을 강화시켜 안정성을 확보하는 것이 중요하다. 급성요통 발생 시에는 약물이나 물리치료를 적극적으로 적용한 후 어느 정도 통증이 완화된 후에는 운동을 적극적으로 실시할 것을 권장하고 있다. 그러나 대부분의 환자들이 요통으로 인한 통증으로 인하여 많은 불편감을 호소하므로 통증경감과 더불어 근력과 유연성을 증진시킬 수 있는 중재방안이 필요하다. 본 연구는 요통이 있는 여성에게 수지요법과 요부근력 강화운동으로 구성된 통합 프로그램을 적용하여 통증, 근력, 유연성, 삶의 질에 미치는 효과를 파악하여 만성요통 환자에 대한 간호중재를 모색하고자 시도하였다.

본 연구 결과 수지요법과 요부근력 강화운동 프로그램은 근력강

화와 유연성을 증진시키는 부분적인 효과가 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 Hyoung (2008)의 연구에서 요부안정화 운동을 8주간 실시한 결과 근력과 유연성이 증가된 것과 일치되는 것으로 본 연구에서 제시한 통합 프로그램의 임상적용 가능성을 생각해 볼 수 있다. 일반적으로 요통환자에게 적용하는 윌리엄 운동은 굴곡 운동으로서 복근이나 둔근을 강화시켜 요추의 전만각을 줄이는 목적으로 시행되는데 굴곡운동은 척추의 후방조직에 가해지는 스트레스를 감소시키지만 추간판에는 스트레스가 가해지는 단점이 있다. 이와는 반대로 맥켄지 운동은 신전운동으로서 추간판의 스트레스를 줄일 수는 있으나 척추 후관절에 압박이 가해지는 단점이 있어 요부안정화 운동을 권장하고 있다(Song & Ahn, 2008). 하지만 요부 안정화 운동은 허리부위의 신경과 근육을 강화하는 기본 단계를 습득한 후 이를 더욱 강화하기 위한 자세와 공을 이용한 고급 훈련 단계로 되어 있어 물리치료사의 도움을 받아 운동해야 하는 어려움이 있다. 요부근육 강화를 위하여 본 연구에서 시도한 요부강화 운동은 요추협착증과 근육긴장으로 인한 요통이 있는 환자에게 적합한 운동으로 척추간근, 요부방형근, 둔근, 대퇴사두근을 강화시키게 되어 요추부위의 근육을 강화시키는 운동으로 요통환자가 가정에서 쉽게 운동할 수 있는 장점이 있으며 본 연구에서의 실무적용에 대한 근거를 제공했다는 데 그 의의가 있다.

또한, 본 연구결과 수지요법과 요부근력 강화운동 프로그램은 삶의 질을 증진시키는 부분적인 효과가 있었다. 요통이 있는 여성에게 본 프로그램을 적용한 지 4주 후에 건강관련 삶의 질이 전반적으로 상승되었으며, 또한 하위영역인 신체적 기능, 신체적 역할 제한, 전반적 건강상태, 사회적 기능, 통증, 정신건강 영역에서도 실험군이 대조군에 비해 더 상승하여 삶의 질이 증가된 것으로 나타났다. 운동은 통증감소, 관절운동범위 증가, 요부근육의 강화, 유연성 증가 등의 신체적 문제를 해소할 뿐만 아니라, 우울 등의 심리적 문제 해결 효과도 있는 것으로 알려져 있는데(Jung, 2003), 본 연구 결과는 이러한 선행연구와 일치하였다. 즉, 요통은 요추부위의 근력과 근지구력의 감소, 유연성의 소실 등의 신체적 이상을 초래하여 신체적 활동을 감소시키고 정서상태에도 영향을 주어 생활만족도와 삶의 질 저하와 같은 심리적인 문제를 유발하게 되는데(Barnes, Smith, Gatchel, & Mayer, 1989; Choi, 2000), 운동은 근력과 유연성 증대뿐만 아니라 삶의 질 증진 효과도 있으므로 요통 환자에게는 적합한 운동을 적극적으로 교육할 필요가 있다.

반면에, 본 연구에서 제시한 프로그램은 성인초기 여성의 만성 요통의 통증감소 효과는 없는 것으로 나타났다. 요통에 미치는 운동 효과에 관하여 Ko (2007)는 운동요법은 만성요통환자의 통증, 기능장애, 우울 모두에 대하여 효과가 뚜렷하여 운동요법이 만성요통 환자에게 가장 효과가 있는 것으로 추정하였으나, 이와는 반대로

Song과 Ahn (2008)이 요부안정화 운동을 8주간 실시한 결과 근력과 유연성은 증가되었으나 통증경감 효과는 없다고 보고하였으며, Kamioka 등(2011)은 윌리엄 운동과 맥켄지 운동으로 구성된 운동을 12주간 실시한 결과 통증이 감소되지 않았다고 보고한 바 있다. 이와 같이 요통환자에게 운동요법을 실시한 결과는 선행연구마다 상반된 결과를 보고하고 있는 바 요통경감을 위한 운동방법에 관한 고찰이 필요한 것으로 판단된다. 또한 수지요법은 Yang (2009)의 연구에서는 수지침을 직접 적용(부위 : A3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 16, J23, E22, F9, I19, 38)하였으나, 본 연구에서는 서압봉을 반응점(A5, 6, 8, I19, B4, 5, 6, 7)에 붙였기에 적용부위에 따라 차이가 나타난 것으로 유추된다. 이와 더불어, Hyoung (2008)의 연구에서 요부안정화 운동과 요통예방을 위한 환자 교육을 병행하여 8주간, 주 3회, 회당 1시간 30분간 실시한 결과 통증이 감소되었다고 보고한 결과를 고려하면 수지요법 적용방법 및 적용 부위에 대한 검토와 더불어 운동프로그램 수행 기간에 대한 고찰이 필요한 것으로 생각된다.

Konvicka 등(2008)에 의하면 만성 통증이 환자들은 보완 대체요법을 많이 사용하고 있으며 특히 미국인의 40% 이상이 보완대체요법을 사용하고 있으며, 나이가 들수록 많이 이용한다고 하였다. 이들이 사용하는 보완대체 요법은 기능식품, 마사지, 침, 명상, 이완요법 등의 방법인 것으로 조사되었다. 다수의 선행연구(Dawson et al., 2007; Westrom et al., 2010)은 비특이적인 요통이 있는 환자에게는 다학제적인 접근법이 요통환자의 요구를 충족시킬 수 있는 가장 좋은 방법이라 주장하였다. 그러므로 만성 요통이 있는 성인초기 여성을 위해서는 요부근력 강화와 유연성 증진에 효과가 있는 본 프로그램을 적용함과 동시에 통증경감을 위한 다른 중재방안에 대한 고찰이 필요하며, 통증경감 효과를 위하여 본 프로그램 시행기간을 8주 이상으로 연장하여 적용하는 것도 검토할 필요가 있다.

## 결론 및 제언

본 연구는 요통이 있는 성인 초기 여성을 위하여 수지요법과 요부강화 운동 프로그램을 개발하여 통증, 근력, 유연성, 삶의 질에 미치는 효과를 규명하기 위하여 시도되었다.

본 연구 결과 수지요법과 요부강화 운동 프로그램은 통증에는 효과가 없었으나, 근력과 유연성을 증가시키고 삶의 질이 증진되는 효과가 있었다. 결론적으로 통증을 경감시키기 위해서는 본 연구에서 개발한 프로그램을 8주 이상 적용하여 근력과 유연성이 증진과 더불어 통증 경감 효과가 있는지를 분석하기 위한 반복 연구의 필요성을 제안하는 바이다.

## 참고문헌

- Barnes, D., Smith, D., Gatchel, R. J., & Mayer, T. G. (1989). Psychosocioeconomic predictors of treatment success/failure in chronic low-back pain patients. *Spine, 14*, 427-430.
- Cho, S. Y., Kim, S. S., Cha, H. J., Lee, K. W., Park, H. C., & Kang, K. H. (2012). The effect of 8 weeks of lumbar stabilization exercise on lumbar strength in premenopausal & postmenopausal women with chronic low back pain. *Journal of Sport and Leisure Studies, 47*, 803-810.
- Choi, S. Y. (2000). *The effect of exercise program on chronic low back pain in female teachers of elementary school*. Unpublished doctoral dissertation, Catholic University.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral science (2nd ed.)*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Dawson, A. P., McLennan, S. N., Schiller, S. D., Jull, G. A., Hodges, P. W., & Stewart, S. (2007). Intervention to prevent back pain and back injury in nurses; a systematic review. *Occupational & Environmental Medicine, 642-650*.
- Erdil, M., & Dickerson, O. B. (1997). *Cumulative trauma disorders: Prevention, and treatment*. New York: VanNostrand Teinhold.
- Ha, S. W., & Suh, Y. O. (2008). Use of the complementary and alternative therapies, pain and quality of life in patients with chronic back pain. *The Korean Journal of Rehabilitation Nursing, 11*(1), 5-12.
- Hyung, H. K. (2008). Effects of a strengthening program for lower back in older women with chronic low back pain. *Journal of Korean Academy of Nursing, 38*(6), 902-913.
- Jung, H. S., Choi, S. J., & Jhang, W. K. (2001). Factors affecting the occurrence of low back pain of women workers in the manufacturing industry. *The Journal of Korean Community Nursing, 12*(2), 504-512.
- Jung, Y. W. (2003). *The effects of lumbar stabilizing exercise on the functional recovery and the range of motion of low back pain patients*. Unpublished master's thesis, Daegu University, Korea, Daegu.
- Kamioka, H., Okuizumi, H., Okada, S., Takahashi, R., Handa, S. et al. (2011). Effectiveness of intervention for low back pain on female caregivers in nursing homes: a pilot trial based on multicenter randomization. *Environmental Health Preventive Medicine, 16*, 97-105.
- Karas, B., & Conrad, K. M. (1996). Back injury prevention intervention in the workplace-An integrative review. *American Association of Occupational Health Nurses Journal, 44*(4), 189-196.
- Ko, J. K. (2007). Comparing the effects of drug therapy, physical therapy, and exercise on pain, disability, and depression in patients with chronic low back pain. *Journal of Korean Academy of Nursing, 37*(5), 645-654.
- Koh, S. B., Chang, S. J., Kang, M. G., Cha, B. S., & Park, J. K. (1997). Reliability and validity on measurement instrument for health status assessment in occupational workers. *Journal of Preventive Medicine and Public Health, 30*(2), 251-266.
- Konvicka, J. J., Meyer, T. A., McDavid, A. J., & Roberson, C. R. (2008). Complementary /alternative medicine use among chronic pain clinic patients. *Journal of PeriAnesthesia Nursing, 23*(1), 17-23.
- Korea Centers for Disease Control and Prevention. (2010). *Korea Health Statistics 2009: Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANESIV-3)*. Osong: Korea Centers for Disease Control and Prevention.
- Lee, M. S., & Kim, J. H. (2012). Associations between body composition and chronic low back pain in adults: data from the 2009 Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *Korean Journal of Health Promotion, 12*(4), 187-194.
- Lee, J. S., So, Y. S., Kim, M. J., Moon, S. J., Jang, S. D., & Kim, Y. J. (2011). Effect of the lumbar stabilization exercise on scoliosis, local muscle area, VAS and muscle function in female university students. *Exercise Science, 20*(1), 61-70.
- Lim, N. Y., & Yi, Y. J. (2003). The effects of Koryo hand-acupuncture on the patients with chronic low back pain. *Journal of Korean Academy of Nursing, 33*(1), 79-86.
- Park, D. G., Ahn, M. W., Ahn, J. C., Kim, S. D., & Seo, J. S. (2007). An epidemiologic study of low pain of women working at a general hospital. *Yeungnam University Journal of Medicine, 24*(2), 186-196.
- Park, J. Y., Bae, J. J., Lee, J. C. & Lee, K. K. (2012). The effects of intra & extra stabilizer exercise program on isometric muscle strength & vas in male with chronic LBP. *Journal of Sport and Leisure Studies, 49*, 797-809.
- Park, K. S., Ryoo, E. N., & Choi, M. H. (2005). The effect of balance taping therapy on pain of the lower back pain patient. *Journal of Korean Academy of Adult Nursing, 17*(1), 77-87.
- Song, R. Y., & Ahn, S. H. (2008). Effect of lumbar stabilization exercise on back pain, physical fitness, sleep, and depression in middle-aged women with chronic back pain. *Journal of Korean Academy of Adult Nursing, 20*(2), 84-94.
- Ware, J. E., & Sherbourne, C. D. (1992). The MOS 36-item short-form health survey (SF-36): Conceptual framework and item selection. *Medical Care, 30*(5), 473-483.
- Westrom, K. K., Majers, M. J., Evans, R. L., & Bronfort, G. (2010). Individualized chiropractic and integrative care for low back pain: The design of a randomized clinical trial using a mixed-methods approach. *Trials, 11*, 24.
- Yang, J. H. (2009). The effects of hand acupuncture therapy on pain, ROM, ADL, and depression among elders with low back pain and knee joint pain. *Journal of Korean Academy of Nursing, 39*(1), 10-20.
- Yang, J. H., & Lim, S. W. (2003). A survey of utilization of alternative therapies in chronic low back pain patients. *Inje Journal, 18*(1), 643-662.
- Yoo, T. W. (2004). *Koryo hand therapy*. Seoul: Yinyang-Maekjin Publishing.
- Yoon, E. H. (2003). *Comparing the effects of lumbar stabilization exercise and McKenzie exercise on the range of motion and pain of the patient with low back pain*. Unpublished master's thesis. Dankuk University.