라인댄스가 폐경 이후 여성의 근력, 균형감, 유연성, 통증 및 기분상태에 미치는 효과*

조경숙¹⁾ · 최희권²⁾ · 남혜경³⁾

1) 가천대학교 교수, 2) 근관절건강학회 전문강사

3) 가천대학교 교수

The Effects of Line Dance Program on Muscle Strength, Balance, Flexibility, Pain, and Mood State in Post-menopausal Women*

Cho, Kyung Sook¹⁾ · Choi, Hee Kwon²⁾ · Nam, Hye Kyung³⁾

1) Professor, Department of Nursing, Gachon University, Korea

2) Lecturer, Association of Joint and Muscle Health

3) Professor, Department of Nursing, Gachon University, Korea

Abstract

Purpose: The purpose of this study was to examine the effects of line dance program on muscle strength, balance, flexibility, pain, and mood state in post-menopausal women. **Methods:** A quasi-experimental research design (one group pretest-posttest) was employed. A total of 13 post-menopausal women completed 12-week line dance program(60min/day, 2days/ wk) in S city. Descriptive statistics, Wilcoxon signed rank test were used in the data analysis by SPSS

18.0. **Results:** Muscle strength and balance were higher, and pain level were lower than before the line dance program. However, flexibility and mood state were not significantly changed after the line dance program. **Conclusion:** Findings of this study indicated that the 12-week line dance program were effective on muscle strength, balance, and pain relief in the post-menopausal women. Future study is needed to explore the effect of the line dance program on flexibility and mood state with the post-menopausal women.

주요어 : 여성, 라인댄스, 근력, 균형감, 유연성, 통증, 기분상태

* “이 논문은 2012년도 가천대학교 교내연구비 지원에 의한 결과임.”(GCU-2012-R222)

* “This work was supported by the Gachon University research fund of 2012.”(GCU-2012-R222)

접수일: 2012년 10월 24일 심사완료일: 2012년 11월 9일 게재확정일: 2012년 11월 13일

• Address reprint requests to : Nam, Hye Kyung(Corresponding Author)

Department of Nursing, Gachon University

65 Bokjung Dong, Sujeong Gu, Sungnam City, Gyunggi Do 461-701, Korea

Tel: 82-31-750-5983 Fax: 82-31-750-8859 E-mail: nhk@gachon.ac.kr

Key words : Women, Line dance, Muscle strength, Balance, Flexibility, Pain, Mood state

서 론

연구의 필요성

폐경은 일반적으로 여성이면 누구나 겪을 수 있는 정상적이고 생리적인 노화현상이며, 평균 50세 전후로 발생한다(Jang & Ahn, 2011). 이는 여성의 평균수명을 80세로 볼 때, 삶의 1/3을 폐경인 상태로 살게 된다는 것을 의미하는 것으로 폐경 이후 여성의 건강 증진을 위한 노력이 절실히 요구된다.

폐경은 난소의 기능이 감소되어 월경이 완전히 중단되는 상태로 폐경 이후에는 신체항상성이 현저하게 저하되면서, 골소실과 함께 관절 연골의 손상 위험도가 높아지고, 혈중 지질과 지질단백의 변화로 시일이 경과함에 따라 심혈관 질환의 위험도가 증가하며(Cho, 2003), 관절통, 요통 등의 근골격계 통증으로 인한 전신통증과 생활방해 정도가 높아진다(Jang & Ahn, 2011). 이러한 신체 생리적 변화와 생화학적 변화에 영향을 받아서 의존과 죽음에 대한 두려움, 고독감, 소외감, 우울감 등 부정적인 사회심리적 변화가 뒤따른다(Lee & Lee, 2010). 폐경 이후의 신체적, 심리적 변화와 통증으로 인한 신체활동 감소는 골밀도 및 근력, 균형감, 유연성을 감소시켜 낙상에 따른 골절 및 뇌손상을 초래할 수 있다(Choi, 2007).

이와 같은 폐경 이후의 건강문제를 해결하기 위하여 호르몬 요법 등 다양한 중재가 활용되고 있는데, 호르몬요법은 관상동맥질환 위험요인을 감소시키고 골밀도를 증가시킬 수는 있으나, 근력이나 균형감, 유연성을 증가시키지는 못하고 있다. 이에 폐경 이후 여성에 대한 운동요법의 효과에 대하여 관심이 집중되기 시작하였는데 주로 웨이트 트레이닝이나 수영과 저항운동 등 유산소 운동이 체력이나 골밀도에 미치는 효과에 대한 연구가 진행되었다(Cho, 2003; Lee, 1997). 하지만 폐경 이후 여성에게 운동으로 골밀도를 증가시켜서 골절을 예방하기는 어려우므로 근력, 균형감, 유연성을 증진시킬 수 있는 운동을 권고하고

있다(Choi, 2007).

게다가 웨이트 트레이닝이나 저항운동 등 유산소 운동 프로그램은 반복적이고 단순하여, 폐경기 이후 여성들에게 운동에 대한 동기를 부여하기 어렵고 쉽게 지루해할 수 있으며 운동에 참여하는 것을 포기하게 할 수 있는 것이 지적되고 있는 실정이다. 이러한 동기유발 측면의 강점을 살리기 위하여 에어로빅이나 댄스스포츠 등 다양한 댄스가 이용되고 있는데(Lee, 2007; Shin, 2004), 댄스스포츠는 파트너 구하기가 어렵고 낮은 파트너와 호흡을 맞추는 스트레스를 겪게 되는 단점이 있으며, 에어로빅댄스는 폐경기 이후 여성의 경우 관절에 무리를 주고 체력 저하로 자칫하면 건강을 도리어 악화시킬 수 있다(Kim, 1994).

이에 비하여 최근 우리나라에 소개된 라인댄스는 파트너 없이 선(라인)상에서 여러 명이 줄을 맞추어 정해진 작품에 따라 방향을 전환하여 추는 춤으로 남녀노소 누구나 쉽게 접할 수 있고 기존의 파트너와 호흡을 맞춰서 하는 춤에 비해 스트레스 없이 즐길 수 있다. 또한 중년여성들이 선호하는 익숙한 음악과 스텝을 활용하여 다양한 동작을 반복적으로 구사하고 다양한 난이도의 작품들 중 참여자의 신체적 능력에 따라 선택할 수 있기 때문에 신체에 무리가 가지 않을 뿐만 아니라 재미와 흥미요소가 높아서(Ma, 2010) 지속적으로 수행이 가능하다. 하지만 현재 우리나라에서의 라인댄스 보급은 초급 단계이며, 라인댄스에 대한 체계적인 연구가 부족하고 일부 연구들에서 노인을 대상으로 체력, 보행패턴 등 신체적 영향과 운동정서, 성취목표 지향성 등 심리적 영향 등에 대하여 보고하고 있다(Kim, 2012; Ma, 2010; Shin & Lee, 2010). 게다가 노화가 진행되는 폐경 이후 여성을 대상으로 라인댄스의 신체적, 심리적 효과뿐만 아니라 통증완화 효과를 규명한 연구는 거의 이루어지지 않고 있다. 이에 본 연구에서는 폐경 이후 여성의 신체적 특성을 고려하여 이들에게 익숙한 음악과 스텝을 토대로 폐경 이후 여성에게 적합한 라인댄스 프로그램을 개발하고, 이를 수행한 후 폐경 이후 여성의 건강문제인 근력, 균형감, 유연성뿐만 아니라 통증과 기분상태에 미치는 효과를 규명하고자 본 연구를 시도하였다.

연구 목적

라인댄스가 폐경 이후 여성의 근력, 균형감, 유연성, 통증 및 기분상태에 미치는 효과를 규명하기 위한 것으로 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 라인댄스가 폐경 이후 여성의 근력, 균형감, 유연성에 미치는 효과를 파악한다.
- 라인댄스가 폐경 이후 여성의 통증에 미치는 효과를 파악한다.
- 라인댄스가 폐경 이후 여성의 기분상태에 미치는 효과를 파악한다.

용어의 정의

● 라인댄스

파트너 없이 선상에서 여러 명이 줄을 맞추어 정해진 작품에 따라 방향을 전환하여 추는 춤으로(Ma, 2010), 본 연구에서는 대상자의 연령 및 신체적, 정서적 특성을 고려하여 개발한 반복적인 팔 다리 동작을 주동작으로 한 라인댄스 프로그램을 말한다.

● 근력

근육이 순간적으로 수축하여 발휘할 수 있는 최대의 힘으로(Rantanen, Era, & Heikkinen, 1994), 본 연구에서는 하지 근력을 측정하였으며, 수치가 높을수록 근력이 높은 것을 의미한다.

● 균형감

몸이 한쪽으로 기울지 않는 능력으로(Lee & Han, 2009), 본 연구에서는 좌측 균형감과 우측 균형감을 모두 측정하였으며, 수치가 높을수록 균형감이 높은 것을 의미한다.

● 유연성

관절의 가동범위로서(Choi, 1997), 본 연구에서는 허리유연성을 측정하였으며, 수치가 높을수록 유연성이 높은 것을 의미한다.

● 통증

통증이란 실제적, 잠재적 조직손상과 관련되거나 이러한 손상으로 인한 불쾌한 감각적, 정서적 경험으로(International Association for the Study of Pain Subcommittee on Taxonomy, 1979), 본 연구에서는 도표평정척도를 사용하여 측정하였으며, 점수가 높을수록 통증정도가 심함을 의미한다.

● 기분상태

대상·환경 따위에 따라 마음에 절로 생기며 한동안 지속되는 유쾌하거나 불쾌한 단순감정으로(Yoon, 1993), 본 연구에서는 기분측정도구를 사용하여 측정하였으며, 점수가 높을수록 기분이 저조함을 의미한다.

연구 방법

연구 설계

이 연구는 라인댄스가 폐경 이후 여성의 근력, 균형감, 유연성, 통증과 기분상태에 미치는 효과를 파악하기 위한 비동등성 단일군 전·후설계인 원시실험연구이다.

연구 대상

본 연구는 라인댄스의 효과를 탐색해보기 위한 연구로써, S시에 거주하는 50세 이상의 여성 중 연구를 시행한 기관에서 연구기간 동안 등록이 가능했던 전수를 연구대상으로 하여 총 18명을 모집하였다. 모집된 18명 중 이사, 간병 등 개인적인 사유로 중도 탈락한 5명을 제외한 13명을 최종 연구대상으로 하였다. 인구학적 및 건강관련자료는 자가 기입식 설문지를 통해 수집하였으며, 고령으로 기분상태 설문지(Profile of Mood States)를 제대로 이해하지 못하는 대상자에게는 사전교육한 연구원이 읽어주면서 기입하였다.

대상자 선정기준은 다음과 같다.

- 연구 목적을 이해하고 참여에 서면동의한 자
- 자연적으로 월경이 정지된 후 1년 이상 경과된 자
- 혼자 걸을 수 있으며 활동이 가능한 자로 평소에

- 규칙적인 운동을 하지 않은 자
- 운동 프로그램 참여에 제한이 되는 심혈관질환이나 신체적인 장애가 없는 자

연구 도구

● 근력

근력은 30초 동안 팔걸이가 없는 의자에 앉았다가 일어서는 동작을 반복하게 하여 일어나는 횟수로 하지근력을 측정하였다(Choe et al., 2008).

● 균형감

균형감은 스태뮌워치를 사용하여 눈을 뜨고 양손은 허리를 잡고 한쪽 다리씩 들게 하여 자세를 유지하게 하고 양 쪽 다리를 번갈아 자세를 유지한 시간을 초 단위로 측정하였다(Choe et al., 2008).

● 유연성

유연성은 벽면에 직각으로 앉아서 무릎을 펴고 양 발꿈치를 모으고 허리를 구부린 상태에서 두 손을 발 쪽으로 최대한 뻗게 하여 허리유연성을 측정하였다. 발끝을 기준으로 하여 손가락 끝이 넘어갔을 때 +로, 부족하였을 때는 -로 표시하여 cm단위로 측정하였다(Choe et al., 2008).

● 통증

통증의 강도는 대한근관절건강학회에서 개발한 자가보고형 도표평정척도를 이용하여, 0-10점의 범위 중 현재 느끼는 주관적 통증의 척도를 표시하도록 하였다(Numeric rating scale). 직선을 10등분하여 0에서 10까지의 숫자를 선상에 적은 후 0 숫자 아래 '전혀 통증이 없다', 5 숫자 아래 '보통', 10 숫자 아래 '가장 통증이 심하다'를 써 놓고 현재 느끼는 통증의 정도를 표시하게 하였다.

● 기분상태 측정

기분측정도구는 McNair, Lorr와 Droppelman이 개발한 기분 측정도구인 POMS (Profile of Mood States)를 한국노인에게 적용 가능하도록 Shin이 타당화시킨 34문항의 5점 척도(0-4점)인 기분측정도구를 사용하였

다(Shin, 1996). 이 도구는 측정하는 시점을 기준으로 지난 1주일 동안의 기분을 묘사한 항목에 표시하도록 하였으며, Shin (1996)의 연구에서 도구의 신뢰도는 Cronbach's alpha=.95이었고, 본 연구에서는 .89이었다.

연구 중재

● 라인댄스 프로그램 내용

본 연구에서 실시한 라인댄스 프로그램은 라인댄스의 기본동작을 참조하여 성인동작에 대한 원칙과 프로그램 구성을 이론적으로 고찰한 후 라인댄스 전문가 1명과 함께 개발하였다.

라인댄스 프로그램 개발 시 대상자의 연령 및 신체적, 정서적 특성을 고려하여, 관절에 충격을 가하는 동작, 갑작스럽게 자세를 바꾸는 동작과 빠르게 회전하는 동작을 제한하고, 반복적인 팔 다리 동작을 주 동작으로 하여 운동자각도(rating of perceived exertion) 11-14의 운동강도로 동작을 쉽게 따라할 수 있도록 라인댄스 프로그램을 구성하였다.

근력, 균형감과 유연성 강화를 위한 운동은 일주일에 2-3일 실시되 연속적인 것보다는 운동일과 휴식일을 교대로 시행하는 것이 좋으며 운동시간은 60분 이하가 효과적이라는 연구결과에 따라(Choi, 2007), 라인댄스 프로그램을 주 2회(월요일과 목요일), 준비운동 10분, 본 운동 40분, 정리운동 10분, 총 60분씩 실시하도록 구성하였으며, 대부분의 율동운동연구(Choi & Choe, 1999; Kim, 2010; Shin, 2004)에서 운동효과가 나타나는 기간인 12주간 시행하도록 하였다.

준비운동은 느린 음악에 맞추어 선 자세에서 근육을 풀어줄 수 있는 스트레칭 동작으로 구성하였다. 본 운동의 초반에는 초급레벨로 시작하여 중반 이후부터 초급과 초중급 레벨을 섞어서 구성하고 음악은 대상자들이 쉽게 접할 수 있었던 친숙한 음악을 사용하였다. 정리운동은 느린 음악에 맞추어 선 자세에서 근육을 풀어줄 수 있는 스트레칭 동작과 앉아서 할 수 있는 간단한 스트레칭 동작을 함께 실시하도록 구성하였다.

구체적인 라인댄스 프로그램은 Table 1과 같다.

● 라인댄스 프로그램 운영

Table 1. Line Dance Program

Contents		Time	Intensity (RPE*)
Warming up	Stretching	10min	9-11
Line dance	Double XL	40min	11-14
	Darling Mambo		
	Love Repeats		
	Memory		
	Tennessee Shuffle		
	Beautiful Sunday		
	Blue Night Cha		
	Jo'n Jo Tango		
Cool down	Duck soup	10min	9-11
	Brazil		

*RPE=Rating of perceived exertion.

라인댄스 프로그램은 관내 주민센터 강당에서 1주일에 2회, 1회 60분씩 12주 동안 라인댄스 전문강사 1명이 주관하여 실시하였다. 매 회 준비운동 10분, 본 운동 40분, 정리운동 10분으로 운영하였으며, 동작을 익히는데 어려움을 보이는 고령 대상자들을 고려하여 본 운동 중간에 전문강사가 설명하면서 휴식시간을 갖도록 하였다.

자료수집방법 및 자료분석방법

자료수집기간은 2010년 10월 4일부터 2011년 1월 7일까지 14주간이었으며, 사전건강평가, 본 프로그램 운영(12주), 사후건강평가 순으로 진행되었다. 건강평가는 라인댄스 프로그램을 실시하기 1주일 전과 1주일 후에 동일한 측정자가 측정하였으며, 측정 시 대상자의 안전을 위하여 연구자가 옆에서 대기하고 있

었다.

수집된 자료는 SPSS/WIN 18.0 프로그램을 이용하여 대상자의 일반적 특성은 서술통계를 이용하였고, 실험 전 후의 차이 비교는 Wilcoxon signed rank test로 분석하였다. 모든 검정의 유의수준은 $\alpha=.05$ 로 설정하였다.

연구 결과

일반적 특성

연구대상자의 연령은 52세부터 70세까지로 평균 60.4 ± 6.2 세이었으며, 50대와 60대가 각각 46.2%이었다. 교육수준은 고졸이 46.2%로 가장 많았으며 중졸이 23.0%, 국졸과 대졸이상이 각각 15.4%이었다. 대상자 대부분(92.3%)이 기혼이었고, 기혼자녀와 사는 경우가 46.2%, 미혼자녀와 사는 경우가 38.4%이었으며, 부부끼리만 사는 경우가 15.4%이었다. 종교는 대상자의 38.4%가 기독교이었으며, 천주교와 불교가 각각 30.8%이었고, 1명을 제외한 92.3%가 직업이 없었다. 본인이 인지하는 건강상태는 과반수(53.8%) 이상이 보통정도라고 답하였으며, 30.8%가 건강하다고 답하였고 15.4%가 건강하지 못하다고 답하였다. 구체적으로 보유하고 있는 질병에 대하여 대상자의 30.8%가 고혈압이 있다고 하였으며, 관절염이 23.1%, 고지혈증이 23.1%, 골다공증이 15.4%, 알레르기가 15.4%, 그리고 당뇨가 7.7%이었다. 현재 느끼는 통증부위로 대상자의 61.5%가 허리를 지목하였으며 53.8%가 무릎이 아프다고 답하였고 38.5%가 목, 30.8%가 발목 통증을 호소하였다(Table 2).

Table 2. General Characteristics of the Subjects

(N=13)

Variables	Categories	n	%
Age(yr)	50-59	6	46.2
	60-69	6	46.2
	70 ≤	1	7.6
Education	Elementary school	2	15.4
	Middle school	3	23.0
	High school	6	46.2
	Above college	2	15.4
Marital status	Married	12	92.3
	Widowed	1	7.7

Table 2. General Characteristics of the Subjects (Continued)

(N=13)

Variables	Categories	n	%
Living arrangement	With a spouse only	2	15.4
	With a unmarried offspring	5	38.4
	With a married offspring	6	46.2
Religion	Protestant	5	38.4
	Catholic	4	30.8
	Buddism	4	30.8
Job	Employed	1	7.7
	Unemployed	12	92.3
Perceived health status	Very healthy	0	0.0
	Healthy	4	30.8
	Normal	7	53.8
	Bad	2	15.4
	Very bad	0	0.0
Disease*	Hypertension	4	30.8
	Arthritis	3	23.1
	Hyperlipidemia	3	23.1
	Osteoporosis	2	15.4
	Allergy	2	15.4
	DM	1	7.7
Pain area*	Waist	8	61.5
	Knee	7	53.8
	Neck	5	38.5
	Ankle	4	30.8
	Hip joint	1	7.7
	Others	1	7.7

* multiple response

라인댄스 프로그램의 효과

라인댄스 프로그램 실시 후 하지근력은 실시 전 19.69회에서 23.15회로 유의하게 증가하였으며($p=.034$), 균형검사인 외발기립검사에서는 왼발 들기가 11.19초에서 49.01초로 유의하게 증가하였고($p=.001$), 오른발 들기도 10.66초에서 66.32초로 유의하게 증가하였다($p=.001$). 하지만 유연성은 실시 전 13.95cm에서 실시

후 16.92cm로 증가하였으나 그 차이가 유의하지 않았으며, 통증정도는 5.15에서 3.62로 유의하게 감소되었다($p=.020$). 기분상태는 0.99에서 0.81로 저조한 정도가 감소되었으나 그 차이는 유의하지 않았다(Table 3).

논 의

근력은 25세 이후부터 매년 약 2%씩 감소하게 되

Table 3. Effects of Line Dance Program on Muscle Strength, Balance, Flexibility, Pain, and Mood State of the Subjects (N=13)

Variables		Pretest	Posttest	z	p
		Mean $\pm$ SD	Mean $\pm$ SD		
Muscle strength (frequency)		19.69 $\pm$ 4.13	23.15 $\pm$ 5.58	-2.125	.034
Balance ability (sec)	Left	11.19 $\pm$ 8.93	49.01 $\pm$ 38.21	-3.180	.001
	Right	10.66 $\pm$ 8.23	66.32 $\pm$ 62.63	-3.180	.001
Flexibility (cm)		13.95 $\pm$ 7.02	16.92 $\pm$ 10.58	-0.535	.593
Pain (score)		5.15 $\pm$ 2.15	3.62 $\pm$ 2.22	-2.325	.020
Mood state (score)		0.99 $\pm$ 0.45	0.81 $\pm$ 0.42	-0.981	.326

며 신체활동 수준에 따라 근육량은 25-43%까지 감소하여 관절의 가동범위 및 근 지구력의 저하를 가져온다(Evans & Rosenberg, 1991). 그러므로 폐경 이후 여성에게 근력을 강화시키는 것이 필요한데, 본 연구에서 라인댄스를 실시한 후 하지근력이 유의하게 증가하였다. 이는 70세 이상의 노인을 대상으로 12주간의 한국춤을 이용한 무용요법을 실시한 후 하지근력이 증진되었다는 Jeon (1996)의 결과와 노인에게 한국춤을 8주간 적용한 Jeon과 Choe (2002)의 연구결과와 일치하였다. 이와 같이 율동운동으로 하지근력이 증가한 결과는 운동 프로그램 대부분이 서서 체중을 하지에 부하함과 동시에 하지근 수축을 유발하기 때문인 것으로 생각된다. 하지근의 수축작용은 하지근의 단백질 분해 감소와 단백질 합성 증가에 의해 근육의 횡단면적을 증가시킴으로써 근력증가를 가져온 것으로(Choe, 1993) 설명할 수 있다.

균형감은 자세 조절을 하는 전정감각기관, 시각, 그리고 체성감각의 영향을 통하여 이루어지게 되며 균형감의 감소는 낙상의 위험이 증가함을 의미하므로(Campbell et al., 1997), 폐경 이후 여성에게 균형감을 증진시키는 것은 중요하다. 본 연구에서는 라인댄스 프로그램 적용 후 균형감이 유의하게 증가되었다. 이는 노인을 대상으로 한국춤을 이용한 무용요법을 12주간 실시한 후 균형감이 유의하게 증가하였다고 보고한 Jeon과 Choe (2002)의 연구결과와 일치한다. 하지만 Kim (2010)의 연구에서 라인댄스, 걷기운동, 세라밴드운동, 요가 등을 이용한 순환운동 지도 프로그램 적용 후 균형감에 유의한 차이가 없다고 하였고, 의자에 앉아서 실시하는 균형증진 운동에서도 균형감이 유의하게 증가하지 않았다고 보고되었다(Mills, 1994). 이는 Kim (2010)의 연구에서 라인댄스를 25분간만 적용하여 운동효과가 나타나기에는 부족한 시간이었고, 균형감이 주로 하지관련 기능인데 Mills (1994)의 연구에서는 앉아서 하는 운동을 적용하여 이러한 결과가 나온 것으로 보인다. 반면에 본 연구와 Jeon과 Choe (2002)의 연구에서는 한발을 들고 서는 동작과 뒤로 걷기, 돌기, 점프, 체중 이동하기 등의 동작으로 구성된 율동운동을 통하여 균형감이 증가한 것으로 판단된다. 이에 균형감을 증진시키기 위하여 앉은 자세보다는 서서 체중을 하지에 부하시키

고 한발 들기, 뒤로 걷기, 돌기, 점프, 체중 이동하기 등의 동작이 포함된 율동운동이 포함되어야겠다.

유연성은 연령이 증가함에 따라 저하되고, 그로 인한 관절가동범위 축소는 신체활동의 감소로 이어져 낙상이나 관절 손상을 가져올 위험이 커질 뿐만 아니라 독립적인 생활을 영위하는데 부정적으로 작용하게 된다(Howley & Frank, 1986). Kim (2010)의 연구에서는 노인을 대상으로 12주간 라인댄스, 걷기운동, 세라밴드운동, 요가를 순환적으로 실시한 결과 유연성이 유의하게 증가하였다고 하였으나 이 효과가 라인댄스의 단일효과이었던지는 검증하지 못하였다. 본 연구에서는 라인댄스만을 실시하였는데 그 결과 유연성이 증가하기는 하였으나 유의한 차이는 없는 것으로 나타났다으며, 한국춤을 이용한 연구(Jeon & Choe, 2002)나 율동동작을 활용한 연구(So, Kim, & Kim, 2000)에서는 유연성을 다루지 않았다. 본 연구에서 유연성의 효과가 유의한 차이를 나타내지 않았던 것은 본 연구에서의 대상자 수가 적었으며, 본 연구에서 대상자의 신체적 특성상 상체동작과 하체동작을 동시에 하는 것에 대한 어려움을 고려하여 라인댄스 프로그램에 상체동작을 적게 포함하였기 때문인 것으로 파악된다. 이에 추후 준비동작과 마무리 동작에 상체 동작을 추가하고 대상자 수를 늘려서 라인댄스가 유연성에 미치는 효과에 대하여 반복연구해볼 것을 제안한다.

관절염 등 특정 통증을 유발하는 질환자가 아닌 정상인을 대상으로 율동운동을 이용한 대부분의 연구(Choi & Choe, 1999; Jeon & Choe, 2002; Kim 2010; Lee, 2007; So et al., 2000)에서 통증완화정도를 측정하지 않았으며, Park과 Han (2003)의 연구에서는 기공체조와 율동적 동작 운동 실시 후 통증을 측정하였으나 유의한 차이는 없었다고 보고하였다. 반면에 본 연구에서는 라인댄스 운동 실시 전과 후의 통증을 주관적 척도를 이용하여 측정한 결과 유의하게 감소하였음을 보여주었다. 통증은 폐경 여성의 삶의 질에 중요한 영향을 미치는 요소로 라인댄스를 통하여 통증이 감소되는 것을 보여준 것은 본 연구의 중요한 성과라고 할 수 있겠다. 앞으로 대상자의 수를 늘려 어느 부위의 통증이 어느 정도로 감소되는지에 대한 후속연구가 이루어져야겠다.

또한 정상인을 대상으로 율동운동을 실시한 기존의

연구(Jeon & Choe, 2002; So et al., 2000)에서는 정서적 건강을 우울정도로 측정하였는데 운동 후 우울정도는 유의한 변화가 없다고 하였다. 반면에 Shin, Kim과 Kim (2008)의 연구에서는 비만중년여성을 대상으로 수중걷기운동을 실시한 후 기분상태의 변화가 긍정적이었다고 보고하였다. 이는 우울성향이 있는 대상자가 아니라 일반인을 대상으로 연구한 결과로 판단되어, 본 연구에서는 라인댄스의 정서적 건강에 대한 효과를 알아보기 위하여 Shin (1996)의 기분상태 측정도구를 이용하였는데, 그 결과 기분이 저조한 상태가 호전되기는 하였으나 그 차이가 유의하지 않았다. 이는 본 연구의 대상자가 비만이나 다른 질병을 가지고 있지 않는 정상인이어서 사전 기분상태가 4점 만점에 평균 0.99로 Shin 등(2008)의 연구에서의 1.17에 비하여 저조한 정도가 낮은 상태라서 라인댄스 프로그램 후 유의한 감소효과를 나타내지 않았을 가능성이 있다. 이에 추후 라인댄스 프로그램의 대상자 수를 늘려서 기분상태의 변화 효과가 있는지 측정하는 연구를 반복하여 어떠한 변수가 영향을 미쳤는지 파악하는 것이 필요하겠다.

결 론

이상의 연구결과를 종합해 볼 때 라인댄스 프로그램은 폐경 이후 여성의 근력, 균형감을 강화하는데 유용할 뿐만 아니라 신체 통증을 감소시켜주는 효과도 있다. 하지만 본 연구에서 검증하지 못한 유연성 강화를 위하여 준비운동과 마무리운동에 유연성을 강화시키는 동작을 포함시킨 라인댄스 프로그램을 개발하고 이의 효과를 검증하는 후속연구가 이루어져야겠다.

본 연구는 폐경기 이후 여성에게 라인댄스 프로그램을 구성하여 적용함으로써, 근력과 균형감을 강화시키는 효과뿐만 아니라 다른 연구에서 많이 다루지 않은 신체통증을 완화시키는 데에도 효과가 있음을 보여준 것에 의의가 있다. 앞으로 좀 더 많은 대상자를 대상으로 라인댄스의 기분상태에 대한 효과도 검증하는 연구가 계속 이루어져야겠다.

이를 토대로 폐경 이후 여성의 신체적, 정서적 건강을 위하여 신체에 무리가 가지 않을 뿐만 아니라 흥미와 성취감을 느낄 수 있는 라인댄스 프로그램에

대한 추후연구가 계속되어, 지역사회에서 손쉽게 접근할 수 있는 라인댄스 프로그램이 개발되고 보급되어야겠다.

REFERENCES

- Campbell, A. J., Robertson, M. C., Gardner, M. M., Norton, R. N., Tilyard, M. W., & Buchner, D. M. (1997). Randomized controlled trial of a general practice programme of home based exercise to prevent falls in elderly women. *British Medical Journal (Clinical research ed.)*, 315(7115), 1065-1069. <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.315.7115.1065>
- Cho, S. B. (2003). Changes of physical fitness and bone density following to swimming and resistance training in postmenopausal women. *Journal of Sport and Leisure Studies*, 19(2), 1435-1444.
- Choe, M. A. (1993). Aging and disuse atrophy. *Aging and Physical Culture Research Institute*, 4, 17-34.
- Choe, M. A., Yoo, J. H., Cho, K. S., Lee, K. S., Song, L. Y., Chae, Y. R. et al. (2008). *Tools to measure exercise effects*. Seoul: Koonja publisher.
- Choi, H. (2007). Menopause and Exercise. *The Journal of the Korean Society of Menopause*, 13(2), 77-84.
- Choi, J. A., & Choe, M. A. (1999). Effect of dance movement training on menopausal discomforts, blood lipids level, and quality of life in menopausal women. *The Seoul Journal of Nursing*, 13(2), 221-242.
- Choi, S. A. (1997). The effects of exercise program on health of the elderly in senior citizen's center. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*, 11(2), 38-56.
- Evans, W. J., & Rosenberg, I. (1991). *Biomarkers*. NY: Simon and Schuster.
- Howley, E. T., & Franks, B. D. (1986). *Health/fitness instructor's handbook*. Champaign, Illinois: Human Kinetics Publishers, Inc.
- International Association for the Study of Pain Subcommittee on Taxonomy (1979). Pain terms: a list with definitions and notes on usage. *Pain*, 6, 249-252.
- Jang, H. S., & Ahn, S. H. (2011). Musculoskeletal pains, menopausal symptoms and depression by women's menopausal stage. *Journal of Muscle and Joint Health*, 18(2), 158-168.
- Jeon, M. Y. (1996). *Effect of Korean traditional dance movement training on psychophysiological variables*

- in Korean elderly women. Unpublished master's thesis, Korea National University, Seoul.
- Jeon, M. Y., & Choe, M. A. (2002). Effect of the Fall Prevention Program(FPP) on gait, balance and muscle strength of elderly women at a nursing home. *The Journal of Korean Society of Biological Nursing Science*, 4(1), 5-23.
- Kim, B. K. (2010). *Effects of the circuit exercise coaching program on physical abilities of elderly people*. Unpublished master's thesis, Korea National Sport University, Seoul.
- Kim, H. J. (1994). *The effect of muscle strength exercise on muscle power, endurance power, ADL & quality of life on institution elder*. Unpublished doctoral dissertation, Seoul National University, Seoul.
- Kim, J. Y. (2012). *Effect of line-dance on functional fitness in the community-dwelling elderly women*. Unpublished master's thesis, Seoul National University of Science and Technology, Seoul.
- Lee, H. J., & Han, S. W. (2009). Effects of lower extremity muscle strengthening exercise using elastic resistance on balance on elderly women. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*, 20(1), 59-66.
- Lee, J. Y. (1997). *The effects of weight training on the factors of physical fitness in post-menopausal women*. Unpublished master's thesis, Korea National Sport University, Seoul.
- Lee, K. H., & Lee, Y. S. (2010) *Maternity and Women's Health Nursing*. Seoul: Hyunmonsang.
- Lee, Y. (2007). *The effects of aerobic on the physical strength and socio-psychological health factors of the postmenopausal women*. Unpublished master's thesis, Sejong University, Seoul.
- Ma, J. S. (2010). The relationship among goal orientation, exercise emotion and passion. *Journal of Korean Physical Education Association for Woman*, 24(3), 13-26.
- Mills, E. M. (1994). The effect of low-intensity aerobic exercise on muscle strength, flexibility, and balance among sedentary elderly persons. *Nursing Research*, 43(4), 207-211.
- Park, J. M., & Han, S. H. (2003). The effect of exercise program on health and depression in the elderly. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 33(2), 220-227.
- Rantanen, T., Era, P., & Heikkinen, E. (1994). Maximal Isometric strength and mobility among 75-year-old men and women. *Age and Aging*, 23(2), 132-137.
- Shin, H. K., Kim, J. H., & Kim, S. K. (2008). The effect of aquatic-walking exercise on the stress hormone and mood state changes of middle-aged women with obesity. *The Korea Journal of Sports Science*, 17(2), 597-605.
- Shin, H. S., & Lee, K. S. (2010). Effects of line dance on walking patterns and fall index in elderly women. *The Korea Journal of Sports Science*, 19(2), 1049-1056.
- Shin, S. A. (2004). *Effect of dance sports program on health-related fitness profiles, body composition and metabolic syndrome in postmenopausal women*. Unpublished doctoral dissertation, Sungkyunkwan University, Seoul.
- Shin, Y. H. (1996). A study on verification of the profile of mood states (POMS) for Korean elders. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 26(4), 743-758.
- So, H. Y., Kim, J. I., & Kim, H. I. (2000). A study about effects of rhythmic exercise on health status of the old. *Korean Journal of Research in Gerontology*, 2(20), 184-194.
- Yoon, J. R. (1993). *Effects of prolonged running to various exercise intensities on hormone responses and mood states*. Unpublished doctoral dissertation, Seoul National University, Seoul.