

댄스스포츠 프로그램이 농촌여성의 건강증진에 미치는 효과

김동옥¹ · 이현순² · 권영숙³

¹대전대학교 간호학과 부교수, ²군북보건진료소 보건진료원, ³중부대학교 간호학과 전임강사

The Effects of Dance Sports Program on Health Promotion in Rural Women

Dong-Oak Kim¹, Hyeon-Soon Lee², Young-Sook Kwon³

¹Associate Professor, Department of Nursing, Daejeon University, Daejeon; ²Community Health Practitioner, Gunbuk Primary Health Care Post, Geumsan; ³Full-time Lecturer, Department of Nursing, Joongbu University, Geumsan, Korea

Purpose: This study was performed to identify the effects of dance sports programs on the parameters of health promotion (blood pressure, pulse, glucose, blood lipids, musculoskeletal pain, fatigue, self-efficacy, and depression) in rural women. **Methods:** A non-equivalent control group pretest-posttest experimental design was used. The study subjects were 38 women who were aged 45-78 and cultivating perilla leaves in a rural area. An experimental group (n = 20) received the dance sports program from December 3rd, 2009 to June 3rd, 2010 and a control group (n = 18) did not. Data was collected 3 times (before the program, 12 during and 24 weeks after the program) and were analyzed with χ^2 test, t-test, and Repeated Measures ANOVA using SPSS/WIN 18.0. **Results:** For the experimental group, significant improvement was found in high density lipoprotein cholesterol (HDL-C), low density cholesterol (LDL-C), triglyceride (TG) musculoskeletal pain, fatigue, self-efficacy, and depression as compared to the control group. **Conclusion:** The findings of the study indicates that the dance sports program is effective on health promotion for rural women. Therefore, dance sports programs can be recommended for health promotion of rural residents.

Key Words: Dance sports; Health promotion; Rural women; Blood lipid; Self-efficacy; Depression

국문주요어: 댄스스포츠, 건강증진, 농촌여성, 혈중지질농도, 자기 효능, 우울증

서 론

1. 연구의 필요성

중·노년기의 여성은 신체기능의 저하, 폐경 및 노화를 경험하게 되며 정신적으로 불안, 우울 등을 호소하기도 한다. 특히 농촌여성은 도시여성에 비해 많은 건강문제를 가지고 있는 것으로 조사되었으며 농업노동에 따른 관절통, 신경통 등의 통증, 근골격계 질환과 고혈압 등 심혈관계 질환이 주된 건강문제로 보고되었다(Oh, 2008).

농업 노동은 특성상 농작물의 생육과정에 따라 작업의 자세나 방법 등 작업 환경이 변화하며 계절적으로 일정한 시기에 한꺼번에 많은 노동량이 필요하게 되어 과중노동이 되기 쉽고, 허리를 구부리거나 쪼그려 앉거나 무거운 수확물을 운반하는 일과 같은 부자

연스러운 자세로 장시간 일하기 때문에 요통 및 관절통 등의 근골격계 증상과 만성적인 피로를 일으킨다. 피로의 중재방법으로는 휴식과 가벼운 운동이 권장된다(Kim & Choe, 1997)

Shin (2002)의 도시여성과 농촌여성의 우울 비교에서 농촌여성의 우울 정도가 더 높은 것으로 보고하였고, 또한 농촌여성의 농사일 참여는 증가하고 있는 실정이나 농업노동자로서 자부심을 갖지 못하거나 열악한 주변환경과 사회적으로 지위를 인정받지 못하는 점 등이 도시 여성에 비해 농촌여성의 자기효능감이 낮은 원인으로 지적되고 있으며 자기효능감이 낮을수록 우울 정도가 높다고 하였다.

이러한 신체적 변화와 심리적인 문제에 대처하는 효과적인 방안으로 규칙적인 운동의 필요성이 강조되어 왔다. 그러나 농촌의 중·장년 여성을 대상으로 한 연구에서 16.9%만이 규칙적으로 운동을 한다고 하였으며 나이가 들수록 운동하는 비율도 낮게 나타났으며(Lee & Kim, 2005), Oh (2008)의 농촌여성의 건강을 증진시키기 위한 운동프로그램 개발의 중요성이 강조되어 왔다.

수영, 줄넘기, 조깅, 사이클링, 걷기 등 여러 유산소운동 중에서 댄

Corresponding author:

Hyeon-Soon Lee, Community Health Practitioner, Gunbuk Primary Health Care Post, 840-2 Sanggok-ri, Gunbuk-myun, Geumsan 312-833, Korea
Tel: +82-10-8561-6425 Fax: +82-41-753-2406 E-mail: jinaksan@hanmail.net

투고일: 2012년 5월 9일 심사외뢰일: 2012년 5월 12일 게재확정일: 2012년 6월 29일

스포츠는 계절과 장소에 구애없이 할 수 있고 남녀노소 누구나 즐겁고 쉽게 따라할 수 있는 운동으로 운동 강도의 조절이 가능하고 관절에 무리를 주지 않아(Yu et al., 2010) 특히 중·노년기 여성이하기에 좋은 운동으로 권장되고 있다(Kim, 2009). 댄스스포츠는 1890년 우리나라에 도입되어 광복 이후 널리 보급되기 시작하였고 1988년 서울올림픽 이후 발전을 거듭하며 최근 생활체육으로 자리 잡아 여가선용 및 삶의 질 향상 등을 위해 많은 사람들에게 관심과 흥미를 불러일으키고 있다(Kim, 2001).

댄스스포츠의 효과에 관한 연구 또한 활발히 이루어져 비만·중년여성과 여성 노인을 대상으로 다양하게 적용하여 신체적, 심리적 상태의 개선을 다수 보고하였다(Kim & Jeon, 2009). 그러나 도시인구에 대한 연구들이 대부분이며 농촌주민을 대상으로 신체적, 심리적 건강증진 측면에 대한 변화를 종합적으로 살펴본 연구는 미비한 실정이다. 게다가 농촌주민을 위한 건강증진 프로그램 개발 연구(Im, 2005; Oh, 2003)는 거의 대부분 농한기에만 시행하여 그 효과를 보고하였고 농번기에도 건강증진 프로그램을 수행한 연구(Kim & Gu, 2011)는 매우 찾아보기 어렵기 때문에, 농촌여성의 건강증진을 위한 건전한 댄스 스포츠 활동을 통하여 농촌여성의 정신 건강과 삶의 질에 기여 할것이라 사료된다.

이에 본 연구에서는 농한기동안 지역보건진료소에서 시행하고 있는 지역주민을 위한 건강증진사업의 일환인 댄스스포츠 프로그램을 농번기까지 기간을 연장하여 실시하고 신체적, 심리적 측면에 미치는 효과를 검증하고자 한다.

2. 연구 목적

본 연구의 목적은 C보건진료소에서 실시한 댄스스포츠 프로그램이 농촌여성의 신체적(혈압, 맥박, 혈당, 혈중 지질, 근골격계 통증 및 피로), 심리적(자기효능감과 우울) 측면에 미치는 효과를 규명하는데 있으며 구체적인 연구가설은 다음과 같다.

3. 연구 가설

1) 제1가설

댄스스포츠 프로그램에 참여한 실험군과 참여하지 않은 대조군 간에 측정시기에 따른 생리적 기능(수축기 혈압, 이완기 혈압, 맥박)의 변화양상에 차이가 있을 것이다.

2) 제2가설

댄스스포츠 프로그램에 참여한 실험군과 참여하지 않은 대조군 간에 측정시기에 따른 혈당의 변화양상에 차이가 있을 것이다.

3) 제3가설

실험군과 대조군 간에 측정시기에 따른 혈중 지질인 총콜레스테롤(total cholesterol, TC), 중성지방(triglyceride, TG), 고밀도 지단백 콜레스테롤(high density lipoprotein cholesterol, HDL-C), 저밀도 지단백 콜레스테롤(low density lipoprotein cholesterol, LDL-C)의 변화양상에 차이가 있을 것이다.

4) 제4가설

실험군과 대조군 간에 측정시기에 따른 근골격계 통증의 변화양상에 차이가 있을 것이다.

5) 제5가설

실험군과 대조군 간에 측정시기에 따른 피로의 변화양상에 차이가 있을 것이다.

6) 제6가설

실험군과 대조군 간에 측정시기에 따른 심리적 측면(자기효능감과 우울)의 변화양상에 차이가 있을 것이다.

4. 용어 정의

1) 농촌여성

본 연구에서는 깻잎 농사를 주업으로 하고 군 단위 이하에 거주하는 40세 이상의 여성을 의미한다.

2) 댄스스포츠

댄스스포츠는 볼룸댄스(파티춤 혹은 사교춤)의 경기용 댄스를 발전시킨 용어로 1997년 6월 8일 국제댄스스포츠연맹(International Dance Sport Federation, IDSF)의 파리 총회에서 공식적으로 사용하였다. Kim (2001)은 댄스스포츠에서 모던 또는 스탠더드 댄스(Modern or Standard Dance)와 라틴 아메리칸 댄스(Latin American Dance)로 구분된다고 하였다. 본 연구에서는 중·노년기 농촌여성의 건강증진을 위해 개발된 라틴 아메리칸 댄스의 일종인 차차차(Cha Cha Cha) 댄스를 트로트 '황진이' 노래에 맞추어 강사의 지시에 따라 실시하는 저강도 유산소운동을 의미한다.

연구 방법

1. 연구 설계

본 연구의 설계는 댄스스포츠 프로그램의 수행이 농촌여성의 건강증진에 미치는 효과를 검증하기 위한 유사실험 연구로서, 비동등

성 대조군 전후 실험설계이다.

2. 연구 대상

본 연구의 대상자는 C도 G군에 거주하는 45-78세의 여성으로서 농사를 짓고 있으며 연구 대상자 선정기준은 다음과 같다. 1) 신체 건강한 여성으로서 댄스스포츠를 할 수 있는 대상자, 2) 본 연구의 목적과 방법을 이해하고 연구 참여에 자발적으로 서면에 동의한 자이다. 대상자 제외기준은 다음과 같다. 1) 전문적인 운동 프로그램에 참여 중인 자, 2) 감각장애, 인지장애, 정신질환자 등 연구결과에 혼동 변수로 작용할 수 있기에 제외하였다. 또한 실험군과 대조군 선정은 자발적으로 운동에 참여하는 대상자중 접수순으로 임의 선정하였다.

대상자를 선정할 때 연구목적과 방법 및 기간에 대해 설명한 후 참여 동의를 받았다. 개인정보에 대해서는 비밀유지를 약속하고 프로그램 진행 중 개인이 원하면 언제든지 중단할 수 있음을 설명하였다. 본 연구는 D대학교 부속 한방병원 임상시험심사위원회의 심사를 통과하여 기관승인을 받았다(IRB 승인 번호 djomc-69).

본 연구의 표본 크기는 G*Power 3.1 프로그램(Faul, Erdfelder, Lang, & Buchne, 2009)을 활용하여 반복측정 분산분석 방법에서 검증력 $(1-\beta) = .80$, 유의수준 $(\alpha) = .05$ (양측검증), 효과크기 $(d) = .30$ 으로 계산한 결과 각 집단에 20명 이상의 대상자가 요구되었는데, 탈락률을 고려하여 25명씩 50명을 선정하였다. 이 중 실험군에서 5명, 대조군에서 7명이 바쁜 일손과 특히 채혈 거부로 인하여 탈락되어(탈락률 24%) 최종 연구 대상은 실험군 20명, 대조군 18명이었다.

3. 연구 도구

1) 연구 대상자의 일반적 특성

결혼상태, 교육수준, 종교, 음주 및 흡연 여부, 신장, 체중, 체질량 지수, 허리둘레를 조사하였다.

2) 근골격계 통증

시각적 상사 척도(visual analogue scale, VAS)를 이용하여 왼쪽 끝에 '통증 없음', 오른쪽 끝에 '상상할 수 없을 정도의 심한 통증'이라고 적혀 있는 10 cm 수평선상에 대상자가 느끼는 근골격계의 통증 정도를 표시하도록 하는 것으로 점수가 높을수록 통증의 정도가 높다는 것을 의미하며, 참을 수 없는 통증이 10점으로 하여 현재 느끼고 있는 통증을 말한다.

3) 피로

The University of Texas M.D Anderson Cancer Center에서 제공하

는 한국판 간이피로평가지(Brief Fatigue Inventory)를 이용하여 현재의 피로정도, 지난 24시간 동안의 평균 및 최고 피로정도, 일반적인 활동, 기분, 가사를 포함한 일, 대인관계, 보행능력, 인생을 즐기기에 있어 피로로 인해 영향받는 정도를 0-10단계로 평가하여 평균을 구하였다. 1-3은 경미한, 4-6은 보통의, 7-10은 심한 피로를 나타낸다. Cronbach's α 계수는 .94이었다.

4) 자기효능감

자기 효능감은 개인이 바람직한 결과를 얻는데 필요한 행위를 성공적으로 수행할 수 있다는 신념을 뜻한다. 또한 자기효능감을 측정하기 위해 Sherer와 Maddus (1982)에 의해 개발된 일반적 자기효능 척도를 수정하여 4점 척도로 구성된 Oh (2008)의 16문항을 사용하였다. 점수가 높을수록 효능감 정도가 높음을 의미하며, 개발 당시 Cronbach's α 계수는 .71이었고, Oh (2008)의 연구에서는 .73이었으며, 본 연구에서의 Cronbach's α 계수는 .84이었다.

5) 우울

Sheikh와 Yesavage (1985)의 자가 우울척도 15문항을 Song (1991)이 번역한 것을 사용하였다. 응답은 '예' '아니오'로 되어 있고, 총점은 15점이며 점수가 높을수록 우울 정도가 높음을 의미한다. Cronbach's α 계수는 Song (1991)의 연구에서 .88, Oh (2008)의 연구에서는 .72이었으며 본 연구에서의 Cronbach's α 계수는 .80이었다.

4. 연구 진행 절차

본 연구는 2009년 12월 3일부터 2010년 6월 3일까지 시행되었으며 구체적인 절차는 다음과 같다.

1) 사전측정

자료 수집은 프로그램 시작 2일 전에 C보건진료소에 도착하는 순서대로 오전 7시부터 혈압, 맥박 측정 및 채혈 후 설문 조사를 하였다. 혈압, 맥박 측정은 보건진료원인 연구자 본인이, 혈당 및 혈중 지질 측정을 위한 채혈은 G군 보건소 검사실 임상병리사가 시행하였다.

혈압과 맥박은 보건진료소 도착 후 최소한 10분 정도 안정을 취한 후 전자 혈압계를 이용하여 2회 측정된 값을 평균하여 기록하였다. 채혈은 12시간 공복 상태에서 혈당 및 혈중 지질 측정을 위해 10 mL를 채혈하였다. 채혈 후 혈당(glucose)은 g-doctor AGM-4000을 이용하여 바로 측정하였고, 총 콜레스테롤(TC), 중성지방(TG), 고밀도 지단백 콜레스테롤(HDL-C), 저밀도 지단백 콜레스테롤(LDL-C)은 G군 보건소 검사실에 의뢰하여 분석하였다. 설문 조사는 본 연구자와 사전에 교육된 학생연구보조원 3명이 구조화된 설문지를

이용하여 실시하였다.

2) 실험 처치

댄스스포츠 프로그램은 2009년 12월 3일부터 2010년 6월 3일까지, 주 2회(월, 목), 중간 휴식 10분을 포함하여 매회 1시간 동안, 24주간 총 48회 운영되었다. 준비운동은 가볍게 걷기, 팔, 어깨, 몸통, 다리운동 등으로 구성된 스트레칭을 5분간 실시하였으며 본 운동은 댄스스포츠의 종목 중 차차차(Cha Cha Cha)를 음악에 맞게 구성하여 20분간 2회 실시하였다. 정리운동은 5분 동안 근육을 풀 수 있는 스트레칭으로 구성되었다.

댄스스포츠 프로그램은 연구자와 생활체육 자격증을 소지한 연구보조원에 의해 실시되었으며, 강사가 시범을 보여주면서 진행하였고 학생연구보조원 3명이 프로그램 시행 중 개별적으로 대상자를 도와주었다. 실험 장소는 C면 보건진료소에서 실시하였고 오후 4-5시까지 집단으로 시행되었다.

3) 사후측정 1 및 사후측정 2

사후측정 1과 사후측정 2는 각각 실험군은 12주, 24주간의 실험 중재가 끝난 후, 대조군은 사전측정 12주 후와 24주 후에 실시되었으며 연구변수에 대한 측정을 하였다. 이때 사전, 사후측정 1, 사후측정 2는 모두 동일한 연구자와 연구보조원에 의해 실시되었다.

5. 자료 분석 방법

자료는 SPSS WIN 18.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 실험군과 대조군의 동질성 검증은 χ^2 test, Fisher's test 및 t-test를 이용하여 분석하였고 댄스스포츠 프로그램이 농촌여성들의 혈압, 맥박, 혈당, 혈중 지질, 근골격계 통증, 피로, 자기효능감 그리고 우울에 미치는 영향을 알아보기 위해 반복측정 분산분석(Repeated Measures ANOVA)을 실시하였다. 반복측정 분산분석에서 집단 간 사후 검증은 t-test, 시점 간 사후 검증은 Bonferroni 다중 비교법으로 분석하였다.

연구 결과

1. 대상자의 특성 및 사전 동질성 검증

대상자는 실험군 20명, 대조군 18명으로 총 38명이었다. 평균 연령은 실험군이 60.4세, 대조군이 65.5세로 두 군 간에 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 결혼상태, 교육수준, 종교, 음주 및 흡연 여부, 신장, 체중, 체질량지수, 허리둘레에서 실험군과 대조군 간에 유의한 차이가 없어 두 집단은 동질하였다(Table 1).

대상자의 수축기 혈압, 이완기 혈압, 맥박, 혈당, 혈중 지질, 근골격

계 통증, 피로, 자기효능감 및 우울의 정도와 집단 간의 동질성을 검증한 결과 실험군과 대조군 간의 유의한 차이는 없었다(Table 2).

2. 댄스스포츠 프로그램의 효과 검증

1) 가설 검증

Mauchly의 구형성 검증 결과 전제조건을 충족시키지 못한 종속변수(HDL-C, 근골격계 통증, 피로, 자기효능감)의 경우 Greenhouse-Geisser의 수정된 자유도 값을 사용하여 분석하였다(Table 3).

제1가설: "댄스스포츠 프로그램에 참여한 실험군과 참여하지 않은 대조군 간에 측정시기에 따른 생리적 기능(수축기 혈압, 이완기 혈압, 맥박)의 변화양상에 차이가 있을 것이다"는 분석결과 수축기 혈압($F=0.22, p=.759$), 이완기 혈압($F=1.64, p=.201$), 맥박($F=0.43, p=.656$)에서 시기와 집단(실험군과 대조군) 교호작용은 유의하지 않으며 통계적으로 유의한 차이가 없어 가설 1은 기각되었다.

제2가설: "댄스스포츠 프로그램에 참여한 실험군과 참여하지 않은 대조군 간에 측정시기에 따른 혈당의 변화양상에 차이가 있을 것이다"는 분석결과 시기와 집단 간의 교호작용은 유의하지 않으며($F=0.52, p=.598$) 통계적으로 유의한 차이가 없어 가설 2는 기각되었다.

제3가설: "실험군과 대조군 간에 측정시기에 따른 혈중 지질의 변화양상에 차이가 있을 것이다"는 분석결과 TG($F=4.80, p<.05$), HDL-C($F=5.17, p<.05$), LDL-C($F=8.28, p<.01$)에서 시기와 집단 간의 교호작용에 유의한 차이를 보이며, 통계적으로 유의한 차이가 있어 가설 3은 지지되었다.

제4가설: "실험군과 대조군 간에 측정시기에 따른 근골격계 통증의 변화양상에 차이가 있을 것이다"는 분석결과 시기와 집단 간의 교호작용에 유의한 차이를 보이며($F=14.59, p<.001$) 통계적으로 유의한 차이가 있어 가설 4는 지지되었다.

제5가설: "실험군과 대조군 간에 측정시기에 따른 피로의 변화양상에 차이가 있을 것이다"는 분석결과 시기와 집단 간의 교호작용에 유의한 차이를 보이며($F=55.97, p<.001$) 통계적으로 유의한 차이가 있어 가설 5는 지지되었다.

제6가설: "실험군과 대조군 간에 측정시기에 따른 정서기능(심리 기능)의 변화양상에 차이가 있을 것이다"는 분석결과 자기효능감($F=50.96, p<.001$)과 우울($F=3.18, p<.05$)에서 모두 시기와 집단 간의 교호작용에 유의한 차이를 보이며 통계적으로 유의한 차이가 있어 가설 6은 지지되었다.

2) 사후 검증

시기와 집단 간의 교호작용에 유의한 차이를 보인 연구변수에

Table 1. Homogeneity Test of Characteristics between Experimental and Control Group

(N = 38)

Variables	Characteristics	Exp (n = 20)		Con (n = 18)		χ^2 or t	p
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)		
Age (yr)	45-59	9 (45.0)	5 (27.8)	4.01	.134		
	60-69	8 (40.0)	5 (27.8)				
	70-79	3 (15.0)	8 (44.4)				
Mean \pm SD		60.40 \pm 6.57	65.50 \pm 10.39	-1.83	.076		
Marital status	Married	18 (90.0)	13 (72.2)	4.12	.083*		
	Divorced	1 (5.0)					
	Widowed	1 (5.0)	5 (27.8)				
Educational level	No formal education	1 (5.0)	4 (22.2)	3.50	.183*		
	Elementary	13 (65.0)	12 (66.7)				
	Middle or higher	6 (30.0)	2 (11.1)				
Religion	Yes	12 (60.0)	15 (83.3)	2.51	.160*		
	No	8 (40.0)	3 (16.7)				
Drinking	Yes	1 (5.0)	0 (0.0)	0.92	1.000*		
	No	19 (95.0)	18 (100.0)				
Height (cm)	< 150	2 (10.0)	5 (27.8)	2.27	.364*		
	150-159.9	12 (60.0)	10 (55.6)				
	\geq 160	6 (30.0)	3 (16.7)				
Mean \pm SD		155.15 \pm 5.46	152.94 \pm 6.80	1.11	.275		
Weight (kg)	< 50	2 (10.0)	4 (22.2)	1.46	.464*		
	50-59.9	7 (35.0)	7 (38.9)				
	\geq 60	11 (55.0)	7 (38.9)				
Mean \pm SD		59.65 \pm 9.37	57.39 \pm 8.60	0.77	.445		
BMI (kg/m ²)	18.5-22.9	6 (30.0)	5 (27.8)	0.54	.763		
	23-24.9	5 (25.0)	3 (16.7)				
	\geq 25	9 (45.0)	10 (55.6)				
Mean \pm SD		24.80 \pm 3.79	24.43 \pm 2.46	0.35	.727		
Waist (inch)	< 30	5 (25.0)	4 (22.2)	1.56	.713*		
	30-32.9	6 (30.0)	6 (33.3)				
	33-34.9	3 (15.0)	5 (27.8)				
	\geq 35	6 (30.0)	3 (16.7)				
Mean \pm SD		32.25 \pm 3.46	31.72 \pm 2.56	0.53	.600		

*Fisher's exact test.

Exp = experimental group; Con = control group; Mean \pm SD = mean \pm standard deviation; BMI = body mass index.**Table 2. Homogeneity test of dependent variables between experimental and control group**

(N = 38)

Variables	Exp(n=20)		Con(n=18)		t	p
	Mean \pm SD	Mean \pm SD	Mean \pm SD	Mean \pm SD		
SBP	137.00 \pm 22.77	153.11 \pm 33.96	-1.73	.092		
DBP	83.40 \pm 9.24	86.89 \pm 10.78	-1.07	.290		
Pulse	73.40 \pm 9.12	78.78 \pm 7.73	-1.95	.059		
Blood glucose	127.75 \pm 39.56	118.94 \pm 25.53	0.81	.426		
Blood lipids						
TC	215.25 \pm 20.63	199.06 \pm 36.41	1.66	.108		
TG	150.20 \pm 83.14	225.50 \pm 153.10	-1.91	.064		
HDL-C	50.36 \pm 12.95	49.44 \pm 12.73	0.22	.828		
LDL-C	138.70 \pm 18.05	133.78 \pm 16.80	0.87	.392		
Musculoskeletal pain	6.10 \pm 1.45	5.89 \pm 1.78	0.40	.689		
Fatigue	5.82 \pm 1.04	5.01 \pm 1.78	1.69	.102		
Self-efficacy	3.00 \pm 0.43	2.88 \pm 0.34	0.96	.342		
Depression	3.80 \pm 3.65	3.89 \pm 2.97	-0.08	.935		

SBP = systolic blood pressure; DBP = diastolic blood pressure; TC = total cholesterol; TG = triglyceride; HDL-C = high density lipoprotein cholesterol; LDL-C = low density lipoprotein cholesterol.

대하여 대비검증을 실시한 후 집단간 변화가 유의한 차이를 보인 연구변수에 대하여 결과를 Figure 1에 나타내었다.

시기와 집단 간의 수축기, 이완기혈압, 맥박, 혈당의 생리적 변화를 분석한 결과 실험군은 사전측정보다 12주 후($p < .001$), 24주 후($p < .001$) 측정에서 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

시기와 집단 간의 HDL-C의 변화를 분석한 결과, 실험군은 댄스 스포츠 프로그램 전과 비교하여 12주 후($p < .001$), 24주 후($p < .001$) 간에 각각 평균값이 증가하여 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 그러나 대조군은 사전, 12주 후, 24주 후 측정에서 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 시기별로 두 집단 간 차이를 비교한 결과 사전측정($t = 0.22, p = .828$)에서는 유의한 차이가 나타나지 않았지만 12주 후($t = 2.40, p < .05$), 24주 후($t = 2.91, p < .01$) 측정에서는 실험군이 대조군보다 HDL-C의 수치가 높은 것으로 나타났다(Figure 1A).

시기와 집단 간의 LDL-C의 변화를 분석한 결과, 실험군은 사전

Table 3. Comparisons of Effect of Dance Sports Program on Dependent Variables between Experimental and Control Group (N=38)

Variables	Group	Pretest	Posttest 1 (after 12 weeks)	Posttest 2 (after 24 weeks)	Source	F	p
		Mean ± SD	Mean ± SD	Mean ± SD			
SBP	Exp (n=20)	137.00±22.77	136.40±17.85	124.65±20.33	Group	4.16	.049
	Con (n=18)	155.11±33.96	154.06±32.85	138.50±25.98	Time	15.00	<.001
DBP	Exp	83.40±9.24	81.50±9.67	75.05±8.29	Group×Time	0.22	.759
	Con	86.89±10.78	82.78±11.87	81.22±10.84	Time	13.49	<.001
Pulse	Exp	73.40±9.12	68.40±10.11	71.00±9.17	Group	3.47	.071
	Con	78.78±7.73	74.11±8.63	73.33±15.48	Time	3.23	.045
Blood glucose	Exp	127.75±39.56	125.85±34.52	119.05±35.87	Group×Time	0.43	.656
	Con	118.94±25.53	123.78±23.59	115.06±23.62	Group	0.28	.602
Blood lipids TC	Exp	215.25±20.63	203.80±40.59	200.20±29.90	Time	2.93	.060
	Con	199.06±36.41	198.17±37.86	200.67±39.00	Group×Time	0.52	.598
TG	Exp	150.20±83.14	117.65±71.77	114.60±40.10	Group	0.57	.456
	Con	225.50±153.10	216.89±156.09	147.50±114.06	Time	1.00	.372
HDL-C	Exp	50.36±12.95	61.49±11.67	65.45±13.61	Group×Time	1.28	.285
	Con	49.44±12.73	53.39±8.76	53.71±10.95	Group	4.32	.045
LDL-C	Exp	138.70±18.05	108.45±14.58	100.95±20.80	Time	14.08	<.001
	Con	133.78±16.80	121.00±14.69	120.72±18.59	Group×Time	4.80	.011
Musculoskeletal pain	Exp	6.10±1.45	4.95±1.05	3.05±1.15	Group	4.30	.045
	Con	5.89±1.78	5.61±2.03	5.56±1.82	Time	17.62	<.001
Fatigue	Exp	5.82±1.04	4.06±0.62	2.03±0.46	Group×Time	5.17	.017
	Con	5.01±1.78	4.87±2.03	4.99±1.92	Group	4.37	.044
Self-efficacy	Exp	3.00±0.43	3.12±0.36	4.00±0.00	Time	38.47	<.001
	Con	2.88±0.34	2.98±0.29	2.97±0.29	Group×Time	8.28	.001
Depression	Exp	3.80±3.65	1.25±2.43	0.55±0.69	Group	5.63	.023
	Con	3.89±2.97	3.50±3.50	3.28±2.95	Time	21.88	<.001
					Group×Time	14.59	<.001
					Group	5.69	.022
					Time	56.33	<.001
					Group×Time	55.97	<.001
					Group	26.92	<.001
					Time	62.74	<.001
					Group×Time	50.96	<.001
					Group	6.40	.016
					Time	6.55	.002
					Group×Time	3.18	.047

과 비교하여 12주 후($p < .001$), 24주 후($p < .001$) 간에 각각 평균값이 감소하여 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 그러나 대조군은 사전과 12주 후($p < .05$) 측정에서만 통계적으로 유의한 차이를 나타내었다. 시기별로 두 집단 간 차이를 비교한 결과 사전 측정($t = 0.87, p = .392$)에서는 유의한 차이가 나타나지 않았지만 12주 후($t = -2.64, p < .05$), 24주 후($t = -3.08, p < .01$) 측정에서는 실험군이 대조군보다 LDL-C의 수치가 낮은 것으로 나타났다(Figure 1B).

시기와 집단 간의 TG 변화를 분석한 결과, 실험군과 대조군은 모두 사전과 비교하여 12주 후($p > .05$), 24주 후($p > .05$) 간에 각각 평균값은 감소하였으나 통계적으로 유의한 차이는 없는 것으로 나타났다. 시기별로 두 집단 간 차이를 비교한 결과 사전 측정($t = -1.91, p = .064$)과 24주 후($t = -1.21, p = .23$) 측정에서는 유의한 차이가 나타

나지 않았지만 12주 후($t = -2.56, p < .05$) 측정에서는 실험군이 대조군보다 TG의 수치가 낮은 것으로 나타났다(Figure 1G).

시기와 집단 간의 근골격계 통증의 변화를 분석한 결과, 실험군은 사전 측정보다 12주 후($p < .05$), 24주 후($p < .001$) 측정에서, 12주 후 측정보다 24주 후($p < .001$) 측정에서 통계적으로 유의한 차이로 감소하였다. 그러나 대조군은 사전, 12주 후, 24주 후 측정에서 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 시기별로 두 집단 간 차이를 비교한 결과 사전($t = 0.40, p = .689$), 12주 후($t = -1.24, p = .227$) 측정에서는 유의한 차이가 나타나지 않았지만 24주 후($t = -5.13, p < .001$) 측정에서는 실험군이 대조군보다 근골격계 통증의 정도가 낮은 것으로 나타났다(Figure 1C).

시기와 집단 간의 피로의 변화를 분석한 결과, 실험군은 사전 측

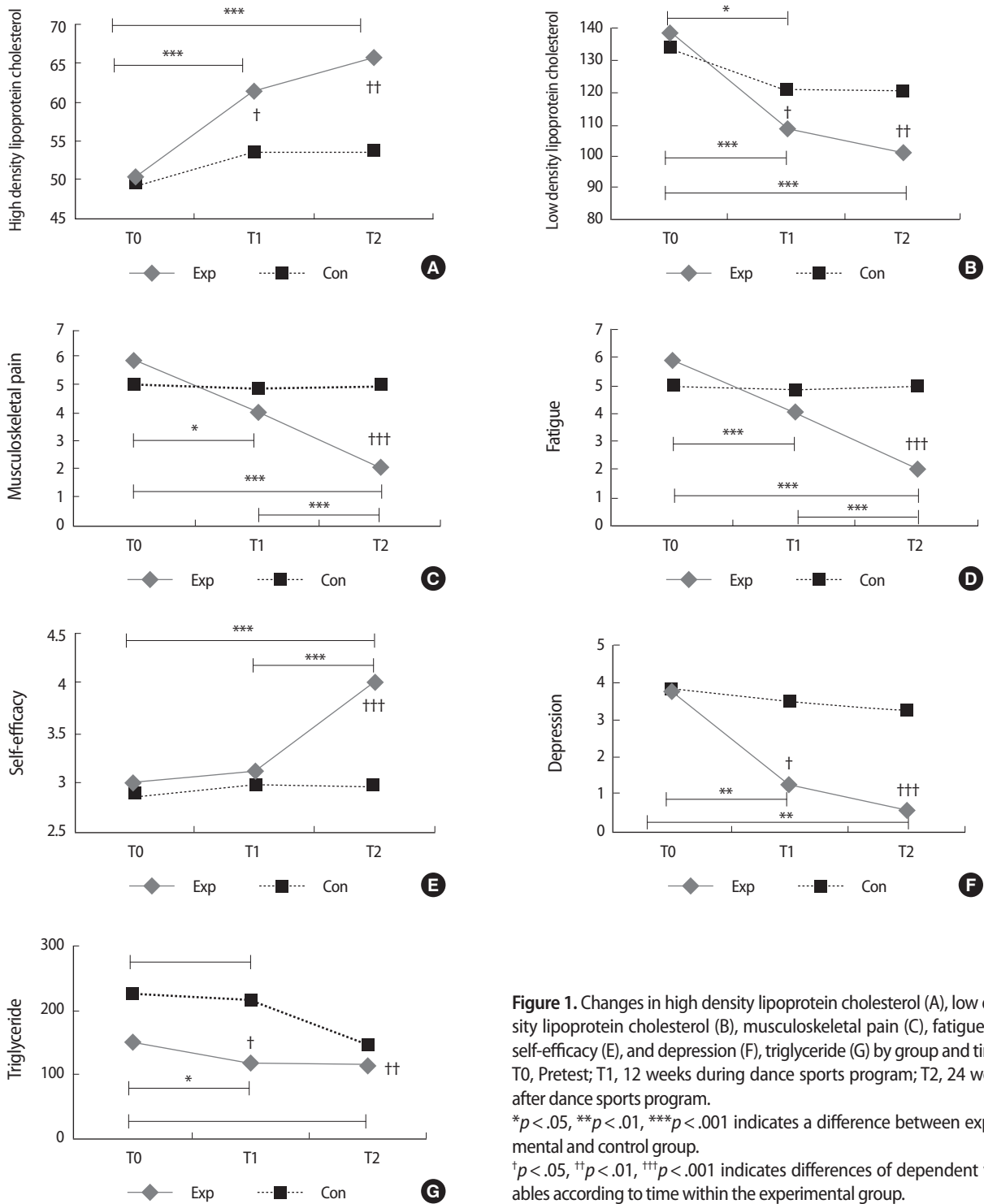


Figure 1. Changes in high density lipoprotein cholesterol (A), low density lipoprotein cholesterol (B), musculoskeletal pain (C), fatigue (D), self-efficacy (E), and depression (F), triglyceride (G) by group and time. T0, Pretest; T1, 12 weeks during dance sports program; T2, 24 weeks after dance sports program. * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$ indicates a difference between experimental and control group. † $p < .05$, †† $p < .01$, ††† $p < .001$ indicates differences of dependent variables according to time within the experimental group.

정보다 12주 후($p < .001$), 24주 후($p < .001$) 측정에서, 12주 후 측정보다 24주 후($p < .001$) 측정에서 통계적으로 유의한 차이로 감소하였다. 그러나 대조군은 사전, 12주 후, 24주 후 측정에서 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 시기별로 두 집단 간 차이를 비

교한 결과 사전($t = 1.69, p = .102$), 12주 후($t = -1.62, p = .121$) 측정에서는 유의한 차이가 나타나지 않았지만 24주 후($t = -6.37, p < .001$) 측정에서는 실험군이 대조군보다 피로의 정도가 낮은 것으로 나타났다 (Figure 1D).

시기와 집단 간의 효능감의 변화를 분석한 결과, 실험군은 사전 측정보다 24주 후($p < .001$) 측정에서, 12주 후 측정보다 24주 후($p < .001$) 측정에서 통계적으로 유의한 차이로 증가하였다. 그러나 대조군은 사전, 12주 후, 24주 후 측정에서 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 시기별로 두 집단 간 차이를 비교한 결과 사전($t = 0.96, p = .342$), 12주 후($t = 1.34, p = .188$) 측정에서는 유의한 차이가 나타나지 않았지만 24주 후($t = 15.29, p < .001$) 측정에서는 실험군이 대조군보다 효능감의 정도가 높은 것으로 나타났다(Figure 1E).

시기와 집단 간의 우울의 변화를 분석한 결과, 실험군은 사전 측정보다 12주 후($p < .01$), 24주 후($p < .01$) 측정에서 통계적으로 유의한 차이로 감소하였다. 그러나 대조군은 사전, 12주 후, 24주 후 측정에서 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 시기별로 두 집단 간 차이를 비교한 결과 사전 측정($t = -0.08, p = .935$)에서는 유의한 차이가 나타나지 않았지만 12주 후($t = -2.32, p < .05$), 24주 후($t = -4.03, p < .001$) 측정에서는 실험군이 대조군보다 우울의 정도가 낮은 것으로 나타났다(Figure 1F).

논 의

본 연구는 농촌여성의 건강증진을 위해 개발된 댄스스포츠 프로그램을 수행한 후 그 효과를 분석한 연구이다.

본 댄스스포츠 프로그램의 특징은 농촌여성의 건강증진을 위해 농한기뿐 아니라 농번기에도 지속적으로 추진되었다는 점이다. 수행기간 또한 24주간에 걸쳐 실시함으로써 건강증진에의 영향을 파악하기에 충분하다고 여겨진다.

본 연구에서 댄스스포츠 프로그램 시행 전에 비해 12주 후 유의하게 HDL-C의 증가와 LDL-C, TG, 근골격계 통증, 피로 및 우울의 감소를 보였으며 24주 후에도 그 효과는 지속되었다. 특히 근골격계 통증 및 피로의 감소와 자기효능감의 증가는 프로그램 시행 12주 후와 24주 후 간에도 유의하게 차이를 나타내었으며 HDL-C, LDL-C, 근골격계 통증, 피로, 자기효능감 및 우울은 프로그램에 참가하지 않은 대조군과의 비교에서도 24주 후 유의하게 차이를 보여 댄스스포츠 프로그램의 지속적인 효과를 입증하였다. 댄스스포츠 프로그램은 아니지만 건강교육, 웃음치료, 운동을 포함한 지역사회 건강증진 프로그램을 마늘재배 농업인을 대상으로 실시한 Kim과 Gu (2011)의 연구에서 8주간의 농한기 프로그램 수행 후 자기효능감, 건강관련 삶의 질이 크게 향상되었으며 농번기 4주 프로그램 후에도 그 효과는 지속된 것으로 보고하여 본 연구 결과를 지지하였다.

운동을 시작하여 규칙적이고 지속적으로 해 나가는 것은 쉬운 일이 아닐 것이다. 일반적으로 운동은 하기 힘들고 지루하거나 또는

건강증진에 효과적이기 위해서는 건강상태와 운동능력을 고려하여 개인의 특성에 맞는 운동을 선택해야 하는 어려움이 있다. 하지만 본 연구의 대상자들은 단계적으로 구성된 댄스스포츠 프로그램을 통해 다양한 동작들을 익힌 후 전체 프로그램이 완성된 12주 이후부터는 스스로 즐기면서 수행하게 됨으로써 더욱 흥미를 느끼고 지속적으로 참가를 하게 되었으리라 생각된다. 일부 대상자가 중도에 포기하였지만 농번기에도 불구하고 프로그램을 끝까지 마칠 수 있었던 것은 프로그램이 진행됨에 따라 경험하게 되는 성취감을 통해 대상자의 자기효능감이 증진되었고 아울러 연구자 및 강사의 격려와 지지 또한 크게 이바지하였다고 여겨진다.

본 연구에서 측정된 각 연구변수별로 살펴보면 혈압에 대한 댄스스포츠 프로그램 중재 전후 집단간 수축기 혈압 및 이완기 혈압에 있어 유의한 변화는 나타나지 않았다. 운동기간, 대상자가 달라 직접적으로 비교할 수는 없지만 남녀 노인을 대상으로 12주 동안 차차차와 자이브를 실시한 연구(Yu, Chae, & Kim, 2009)와 60세 이상 노인여성에게 12주 간 차차차, 자이브 및 왈츠를 시행한 연구에서 댄스스포츠 운동그룹과 비 운동그룹 간의 수축기 혈압, 이완기 혈압에는 유의한 차이는 없는 것으로 나타났으며 비만중년여성을 대상으로 차차차와 자이브를 12주간 실시한 연구에서도 혈압에 있어 체중이 정상인 집단과의 유의한 차이는 나타나지 않았다고 하였다. 그러나 Lee, Seo, Kim과 Kim (2006)은 60-79세의 농촌여성을 대상으로 12주간의 건강체조 운동프로그램을 실시하여 운동 전과 후를 비교한 결과 수축기 및 이완기 혈압이 유의하게 감소하였다고 보고하였는데 이는 본 연구와 상반된 결과로 운동프로그램의 종류 및 강도 등의 차이로 인한 것이 주 원인으로 생각되나 혈압에 영향을 미치는 변수들은 다양하므로 차후 여러 요인들을 고려하여 댄스스포츠 중재의 효과를 비교해 볼 필요가 있을 것이다.

맥박에 대한 프로그램 중재 전후 집단 간 맥박의 변화는 유의하지 않았다. 이는 노인여성 및 남녀 노인(Kim & Kim, 2010)을 대상으로 12주간의 댄스스포츠를 실시하여 안정 시 맥박을 측정하고 농촌 여성노인을 대상으로 한 Lee 등(2006)의 연구 결과와 일치하는 것으로 본 연구의 대상자들은 정상 범위의 맥박을 유지하고 있어 변화에 별로 영향을 미치지 않았다고 사료된다.

혈당은 프로그램 전후 유의한 차이를 보이지는 않았는데 Kim, Lee와 Seong (2010)의 연구에서도 댄스스포츠 집단과 통제 집단 간, 스포츠 집단에 있어 중재 전후의 혈당은 차이를 나타내지 않아 본 연구 결과와 일치하였다.

Kim 등(2010)의 연구에서는 댄스스포츠 전후 집단 간 유의한 차이는 없었으나 댄스스포츠 운동그룹의 경우 운동 전 115.87 mg/dL에서 운동 후 89.41 mg/dL로 유의하게 낮아진 것으로 보고하였으며

Lee 등(2006)의 연구에서도 건강체조 운동 전후에 유의한 감소를 나타내어 본 연구와 상이한 결과를 보였다. 운동유형, 강도, 시간 그리고 빈도에 따라 인슐린 저항성 관련 변인의 변화는 다르게 나타날 수 있는데 Kim 등(2010) 본 연구에서 실시한 운동의 강도가 다소 낮았을 것으로 판단된다.

혈중 지질 중 TC는 프로그램 중재 전후에 변화가 없었으나 HDL-C 및 LDL-C, TG는 유의하게 변화를 나타내었다. TC, TG 및 LDL-C는 관상동맥질환의 주된 위험요소이며 TC 농도의 증가에 따라 관상동맥질환의 위험도는 지속적으로 증가하여 TC가 240 mg/dL 이상인 사람은 200 mg/dL 이하인 사람보다 심혈관 질환의 발생 위험이 3배 이상 높다고 보고되었다(Martin, Hulley, Browner, Kuller, & Wentworth, 1986).

Kim (2003), Yu 등(2009), Im, Jeon과 Lee (2003)의 연구에서 댄스스포츠 운동그룹과 비 운동그룹 간의 TC 농도는 유의한 차이를 보였는데 본 연구에서 그룹간 차이는 없었으며 댄스스포츠 그룹에서 프로그램 전과 비교해 12주 후, 24주 후 TC의 농도가 감소하는 경향은 보였으나 유의한 차이를 나타내지는 않았다. Kim (2003)의 연구에서는 TC와 달리 TG의 농도는 유의한 변화를 보이지 않았는데 이에 대해 실험기간동안 영양 섭취에 대한 통제가 충분히 이루어지지 않아 개인의 식습관에 따라서 영향이 있었을 것으로 해석하였다. 본 연구에서는 TG의 농도가 유의한 변화를 24주의 규칙적인 운동 프로그램을 실시하였고 저강도 유산소운동과 음악을 병행하여 혈중지질농도의 긍정적인 결과로 해석된다.

Lee 등(2006)은 HDL-C의 일반적으로 유산소 지구성 운동으로 인해 유의한 증가를 보이는 것으로 알려져 있으며, 또한 Busby, Nottelovitz, Putney와 Grow (1985)의 연구에서는 TC 농도나 LDL-C 농도의 감소보다는 HDL-C 농도의 증가에 의한 심혈관 질환의 예방적인 효과가 더욱 크다고 하였다.

Kim (2003)의 연구 결과에 의하면 HDL-C는 증가, LDL-C는 감소하여 본 연구 결과와 일치하였다. 그러나 Im 등(2003)과 Lee 등(2006)의 연구에서 HDL-C의 경우 운동전과 후에 유의한 차이로 증가하여 본 연구 결과와 일치하였으나 LDL-C의 경우는 전반적으로 감소하는 경향을 나타내었지만 운동 전후에 차이가 없는 것으로 나타나 일부 본 연구 결과와 차이를 나타내었다. 한편 Kim 등 (2010)의 연구에서도 댄스스포츠 집단과 통제 집단 간, 스포츠 집단에 있어 중재 전후의 혈당은 차이를 나타내지 않았다.

근골격계 통증과 피로는 댄스스포츠 프로그램 24주 후 실험군에서 대조군에 비해 유의하게 감소되어 통증의 정도는 실험 전 6.10에서 24주 후 3.05로, 피로의 정도는 실험 전 보통 수준인 5.82에서 24주 후 경미한 수준인 2.03으로 크게 감소되었다. 자기효능감 또한

실험군에서 실험 전 3.0에서 24주 후 4.0으로 증가되어 대조군과 유의한 차이를 나타내었다. 연구도구가 달라 직접 비교할 수는 없지만 Im (2005)은 건강교육과 운동프로그램으로 구성된 건강증진프로그램 실시 후 실험군은 대조군에 비해 유의하게 피로도는 감소하고 자기효능감은 증가하였다고 보고하여 본 연구 결과와 일치하였다. 그러나 Oh (2003)는 건강증진프로그램 후 피로는 실험군이 대조군에 비해 유의하게 감소하였으나 자기효능감은 대조군과 비교하여 유의한 차이가 없었다고 보고하며 자기효능감은 대상자가 건강증진 행위를 지속할 수 있도록 하는 주요 인자이므로 자기효능감을 강화할 수 있는 전략을 강구할 것을 강조하였다.

본 연구에서 댄스스포츠 시행 결과 12주 후, 24주 후 모두 실험군에서 대조군에 비해 유의하게 우울이 감소하였고 근골격계 통증과 피로는 감소하고 자기효능감이 증가하면서 우울도 현저히 감소하였음을 나타내었다. 같은 우울 척도는 아니지만 도시의 노인복지관을 이용하고 있는 60세 이상 여성노인 대상과 저소득층 노인 우울을 평가한 연구(Kim, 2009; Kim & Jeon, 2009)에서도 12주간의 댄스스포츠에 참여한 그룹이 통제군에 비해 유의하게 우울 수준이 낮아졌다고 보고하였고 Kim (2001)은 댄스스포츠 참가자가 비참가자보다 우울증이 낮고 참가빈도가 높을수록 참가기간이 길수록 정신건강에 긍정적인 효과를 가져온다고 하여 본 연구 결과를 지지하였다.

이상의 결과를 근거로 본 연구에서 24주 동안 실시한 댄스스포츠 프로그램은 혈중 지질(HDL-C 증가, LDL-C 감소, TG 감소)의 개선, 근골격계 통증 및 피로 감소, 자기효능감 향상, 우울의 감소를 가져와 농촌의 중·노년기 여성의 건강증진에 매우 효과적임이 입증되었다.

본 연구에 참여한 대상자들은 생리적인 긍정적 변수뿐만 아니라 심리적인 측면에서 댄스스포츠 프로그램 참석후에 자아효능감, 우울감 향상이 되었고, 어려운 농촌 환경에서 벗어나 자존감이 향상되었으며 정신건강에 기여했다고 생각된다. 또한 주 2회 24주 동안 신나는 댄스 음악에 맞추어 댄스스포츠의 여가활동을 함으로써 지역사회와 건전한 댄스동아리 모임을 결성함으로써 본 연구의 신뢰성을 보다 높이었다고 사료된다.

본 연구의 한계점은 운동할 수 있는 장소가 없어서 정책적으로 건강증진실 확보가 우선되어야 하며 연구 대상자들의 식습관과 생활습관을 충분히 통제하지 못하여 연구 결과에 영향을 미칠 수가 있다는 점이다.

그러나 본 댄스스포츠 프로그램의 향상을 위해 다양한 콘텐츠를 개발하고 주민들이 지속적이고 적극적으로 참여하도록 하기 위한 활성화 방안을 마련하는데 노력을 기울여야 할 것이다.

결론 및 제언

본 연구는 24주간의 댄스스포츠 프로그램이 농촌 여성의 혈압, 맥박, 혈당, 혈중 지질, 근골격계 통증, 피로, 자기효능감 및 우울에 미치는 영향을 규명하고자 시행하였다. 그 결과 본 연구에서 실시한 댄스스포츠 프로그램은 중·노년기 농촌여성의 신체적(HDL-C 증가, LDL-C 감소, TG 감소 근골격계 통증 및 피로 감소), 심리적(자기효능감 증가, 우울 저하) 건강증진에 효과가 있는 것으로 나타나 향후 농촌여성의 신체적, 심리적 건강증진을 위한 간호중재로써 유용하게 이용될 것으로 기대된다.

특히 프로그램 실시 12주 이후부터 건강지표의 개선이 나타나 그 효과가 24주 이후에도 지속되거나 증대되는 것을 확인한 바, 지역의 건강관리자는 주민들이 농번기에도 건강증진 프로그램에 지속적으로 참여할 수 있도록 방안을 강구하여야 할 것이다.

이상의 결과를 토대로 다음과 같이 제언한다.

첫째, 연구 대상자의 식습관과 생활습관을 통제하여 생리적 변수를 측정해 볼 필요가 있고 대상자수를 늘려 반복 연구가 필요하다.

둘째, 지역사회 주민의 건강관리를 위한 보건프로그램 개발과 댄스스포츠 프로그램의 향상을 위해 다양한 콘텐츠를 개발하고 지속적인 연구가 필요하다.

REFERENCES

Busby, J., Notelovitz, M., Putney, K., & Grow, T. (1985). Exercise, high density lipoprotein cholesterol, and cardiorespiratory function in climacteric women. *Southwestern Medical Journal*, 78, 769-773.

Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A. G., & Buchner, A. (2007). G*Power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, 39, 175-191.

Im, B. G., Jeon, Y. J., & Lee, D. R. (2003). The effects of dance sports exercise on a change in middle-aged women's body composition and blood lipoprotein. *Growth & Development*, 11, 105-117.

Im, G. S. (2005). *Development and effect of health promotion program for Vinyl-house Farmers*. Unpublished doctoral dissertation, Keimyung University, Daegu.

Jeong, J. U., Jeon, T. W., Kim, Y. S., Kim, E. G., Kim, G. J., Lee, G. Y., et al. (2003). The effects of dance sports training on female undergraduates' cardiopulmonary function, body composition, and blood cholesterol. *Exercise Science*, 12, 83-94.

Kim, E. H. (2001). *The effects of dance sports participation on stress, social support and mental health*. Unpublished doctoral dissertation, Konkuk University, Seoul.

Kim, H. J., Lee, M. G., & Seong, S. C. (2010). The effects of dance sports training on elderly women's body composition, blood lipid, and insulin resistance. *Exercise Science*, 19, 321-330.

Kim, H. S., & Gu, M. O. (2011). Development and effect verification of Community Health Promotion Project for Garlic Cultivating Farmers. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 41, 80-91.

Kim, J. G., & Kim, H. G. (2010). The effects of sports dance on body composition and physiological factors in male, female elders. *Journal for the Korean Society of Sports Science*, 19, 969-978.

Kim, M. H. (2009). Relationship among health status, depression and daily living activities perceived by the elderly with low income. *Journal of Korean Biological Nursing Science*, 11, 149-156.

Kim, M. J., & Choe, J. H. (1997). A study on a plan for reducing labor burden by working environment in farmers (II) - Centering on Cultivating Welsh Onion in the Summer Ground. *Journal of Korean Rural Living Science Association*, 8, 119-124.

Kim, M. R., & Jeon, H. J. (2009). The effects of elderly women's dance sports activity on stress, self-esteem, and depression. *Journal for Korean Physical Education Association for Girls and Women*, 23(2), 15-27.

Kim, S. Y. (2003). The effects of dance sports on middle-aged women's body composition and blood lipid. *Korea Sport Research*, 14, 539-547.

Lee, S. M., Seo, C. J., Kim, M. J., & Kim, S. H. (2006). The Effect of health calisthenics program on body composition, blood pressure and blood lipid in the rural elderly women. *Journal for the Korean Society of Sports Science*, 45, 541-554.

Lee, S. W., & Kim, J. Y. (2005). A structural model on health behavior, health status, and medical-care utilization of Middle Aged and Old Women in a Rural Area. *Journal for the Korean Society of Maternal and Child Health*, 9, 103-117.

Martin, M. J., Hulley, S. B., Browner, W. S., Kuller, L. H., & Wentworth, D. (1986). Serum cholesterol, blood pressure, and mortality: implications from a cohort of 361,662 men. *Lancet*, 2, 933-936.

Oh, H. J. (2008). *Comparison of effects between rhythmic exercise and Tai Chi Exercise Programs, which have influence upon fitness, emotional function, and quality of life in rural middle-aged women*. Unpublished doctoral dissertation, Chonnam National University, Gwangju.

Oh, Y. J. (2003). *Development and effect analysis of Health Promotion Program in the Rural Elderly: Centering on PRECEDE-PROCEED model*. Unpublished doctoral dissertation, Keimyung University, Daegu.

Park, S. G., Park, J. H., Gwon, Y. C., Yun, J. G., Noh, G. S., & Yun, M. S. (2001). The effects of middle-aged obese women's aerobic training on visceral fat. *The Korean Journal of Obesity*, 10, 128-136.

Sheikh, J. I., & Yesavage, J. A. (1985). A knowledge assessment test for geriatric psychiatry. *Hospital & Community Psychiatry*, 36, 1160-1166.

Sherer, M., Maddus, J., Mercandante, B., Prentice-Dunn, S., Jacobs, B., & Rogers, R. (1982). The self-efficacy scale: construction and validation. *Psychological Reports*, 51, 663-671.

Shin, M. A. (2002). *Comparison of body image, self-esteem and depression between urban and rural middle-aged women*. Unpublished master's thesis, Chungnam National University, Daejeon.

Song, M. S. (1991). *Implementation of a prediction model for elderly people's living functional status*. Unpublished doctoral dissertation, Seoul National University, Seoul.

Yesavage, J. A., Brink, T. L., Rose, T. L., Lum, O., Huang, V., Adey, M., et al. (1982-1983). Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. *Journal of Psychiatric Research*, 17, 37-49.

Yu, G. W., Min, S., Park, J. G., Kim, H. S., Ha, Y. J., & Kim, Y. S. (2010). The effects of walking exercise program on middle-aged women's Physiological Index. *Journal of Korean Biological Nursing Science*, 12, 1-7.

Yu, J. H., Chae, J. R., & Kim, H. J. (2009). The effects of dance sports exercise on elderly people's fitness and blood components. *Journal of KSSLS*, 36, 699-714.