

노인의 신체활동 증가가 건강관련 삶의 질에 미치는 영향

여주대학 물리치료과

임인혁 · 엄기매 · 김현숙

The effect of a physical promotion program on health-related
quality of life in older adults

Kim, Hyun Sook · Um, Ki Mai · Lim, In Hyuk

Dept. Physical Therapy, Yeojoo Institute of Technology

ABSTRACT

Despite well-known benefits of physical activity for older adults, most older adults remain significantly underactive. The purpose of this study was to examine the effects of an inclusive, choice-based physical activity promotion program to increase lifetime physical activity levels of seniors on physical activity & health-related quality of life outcomes in older adults. The physical activity promotion program guided participants to choose activities that took into account their health, preferences, and abilities. It offered information on ways for them to exercise safely, motivate themselves, overcome barriers, and develop a balanced exercise regimen. A six-month comparison-group trial was conducted with older adults in community senior center. Changes in self-reported physical activity & health-related quality of life(SF-36) by group & within group were evaluated using t-test. Of 30 subjects, 22(73%) completed the trial. Subjects were aged 63 to 75 years(mean=68.36±4.02); 86% were female. The intervention group increased estimated caloric expenditure by 1975 calories/week in moderate intensity activities(MET≥3.0; p=.008), and by 2312 calories/week in physical activities of any intensity(p=.005). Between-group analyses showed that the

changes were significantly different in both measures($p=0.17$; $p=0.32$). The intervention group also significantly better scores on general health perception($p=.031$) & vitality($p=.002$). Individually tailored programs to encourage lifestyle changes in seniors may be effective and applicable to health care and community settings.

I. 서론

운동과 신체활동이 노인의 수명과 체력, 건강에 긍정적인 영향을 미칠 수 있다는 것은 잘 알려진 사실이다. 규칙적인 운동을 통해 고령 노인들도 노화로 인한 기능 감소와 건강 약화를 예방하거나 개선할 수 있고 (Buchner & deLateur, 1991; Paffenbarger, Hyde, Wing, Lee, Jung, & Kampert, 1993), 심혈관계 및 신경계, 그리고 골밀도와 폐기능 대사도 개선할 수 있다(Stamford, 1988). 만성질환을 갖고 있는 노인이 규칙적인 운동 및 신체활동을 통해 건강을 개선할 수 있게 된다면 개인과 사회의 의료비용을 절감할 수 있을 뿐만 아니라 좀더 독립적이고 사회적인 일상생활을 영유할 수 있게 되어 삶의 질을 향상할 수 있을 것이다(김난수, 2003; American college of sports medicine: ACSM, 1998; 한국보건사회연구원, 1994).

이러한 노인에 대한 규칙적인 운동과 신체활동의 긍정적인 효과에도 불구하고 노인이 지속적으로 규칙적인 신체활동을 유지할 수 있는 운동프로그램은 많지 않다. 그것은 노인이라는 대상의 특성으로 인해서 적절한 유형의 운동종목과 운동 강도, 운동 지속시간 등을 포함한 운동프로그램을 계획하기가 어렵고 기존의 프로그램이 체력과 신체기능 향상에 치중한 나머지 노인들의 자발적이고 지속적인 프로그램 참여를 유도하는 데에 미흡했기 때문이다(김난수, 2003). 선행연구를 살펴보면 운동을 시작한 노인 참여자의 50%가 3개월에서 6개월 사이에 운동을 중단하거나 (Dishman, 1994), 운동프로그램 이후 다시 과거의 비활동적 생활로 되돌아갔다고 보고하였다(Rhodes,

Martin, Taunton, Rhodes, Donnelly, & Elliot, 1999). 이러한 연구결과들은 노인을 위한 운동프로그램에서는 신체적 기능의 향상뿐만 아니라 지속적이고 자발적인 참여를 유도하는데 초점을 두어야 함을 시사하고 있다.

Rowe & Kahn(1998)은 성공적인 노화 또는 높은 수준의 삶의 질을 질병으로부터의 자유, 삶의 영위, 신체적 및 정신적 건강 등 세 가지 측면에서 제시했다. 즉 삶의 질이 높다는 것은 더 좋은 감정을 느끼며, 일상생활을 원활하게 수행하며, 자립하여 살아간다는 것을 의미하고 보고했다. Stewart & King은 노인의 건강과 관련된 삶의 질을 크게 기능(신체적, 인지적, 사회적)과 안녕(건강지각, 정서기능, 자아정체)이라는 두 개의 영역으로 분류하였다. 삶의 질이란 주관적인 것이고 다양한 요소들로 구성되므로 개인에 따라 그리고 각 개인의 삶의 단계마다 다르다고 하였다 (Stewart, King & Haskell, 1993).

신체활동이 노인의 삶의 질에 미치는 영향에 관한 연구들이 증가하고 있지만 그 명확한 효과를 규명한 연구는 부족하다. 운동과 신체활동이 인지적 기능에 미치는 영향은 정보를 처리하고 수행하는 기능에 초점을 두었지 노인들의 일상생활 기능과 사회적 상호작용에 필요한 정신적 기능을 설명하지는 못하였다. 신체활동과 자존감에 관한 연구는 적지만 잘 통제된 연구일수록 자존감에 긍정적인 영향을 미쳤다(Minor, 1989). 신체활동이 안녕 수준과 관련 있고, 활동적인 노인이 젊은 노인층(60~75세) 뿐만 아니라 고령 노인층(76세 이상)에서도 우울증이 적게 나타난다는 것은 의미 있는 결과이나(Stewart et al., 1993), 신체 활동 수준과 안녕(Morgan, 1985), 생활 만족도 또는

자기 통제감(Seeman, Berkman, Charpentier, Blazer, Albert & Tinetti 1995)과의 관련성이 항상 긍정적인 것만은 아니고 순수하게 설계된 실험의 연구결과도 부족하다.

본 연구는 노인의 신체활동 증가가 건강관련 삶의 질에 긍정적인 영향을 미칠 것이라는 가설 아래 순수 실험설계를 하고 신체활동이 각각의 건강관련 삶의 질 요소에 미치는 영향을 살펴봄으로써 지속적으로 증가되고 있는 만성적 질환을 갖고 있는 노인환자를 위한 노인물리치료에 유용한 자료를 제공하고자 한다. 본 연구의 목적은 6개월간의 신체활동 증진프로그램을 통한 노인의 신체활동 증가가 건강관련 삶의 질에 미치는 효과를 규명하는 것이다.

II. 연구방법

1. 연구대상

서울시 G 노인복지관을 이용하는 만 60세 이상 남녀 중 본 프로그램의 참여자격에 적합하고 자발적으로 참여하기로 동의한 30명을 대상으로 하였다. 모집 시기에 따라 각 15명씩 본 프로그램에 참여하는 실험군과 통제군으로 분류하였다.

참여 자격은 인지적으로 의사소통의 문제가 없으며 불안정한 협심증, 통제할 수 없는 고혈압, 제 I형 당뇨병 및 병원치료를 요하는 흉통, 심장마비, 최근 6개월 사이의 심장 수술 등의 병력이 없으며 의학적 또는 정신병적 질환으로 인한 심각한 기능 손상이 없는 중

등도 운동에 참여할 수 있는 사람으로 하였다.

최종적으로 본 프로그램을 이수한 사람은 통제군과 실험군 각각 11명이었다. 통제군의 4명은 개인사정으로 2차 검사를 받지 못하였고, 실험군 15명 중 2명은 중도 탈락하였으며 2명은 낙상과 개인사정으로 2차 검사를 받지 못하였다. 전체 연구대상자 중 여자는 19명(86.4%), 남자는 3명(13.6%)이었으며 남자 대상자는 모두 실험군에 속해 있었다.

2. 실험방법

본 연구에서 사용한 신체활동 증진프로그램은 Stewart et al.(2001)이 개발하여 평가한 CHAMPS II를 기준으로, 국내 복지관에 적용하기 타당하도록 관련 전문가 3인과 논의하여 수정하고 보완한 것을 사용하였다(김난수, 2004).

프로그램은 개별상담, 교육, 전화상담, 보상, 신체활동량 계획 등으로 이루어졌다. 개별상담은 체력 및 설문 검사 자료를 토대로 각 개인의 건강 및 환경에 맞게 스스로 적합한 운동 종류와 강도, 시간, 빈도를 선택하여 신체활동량을 증진시킬 수 있도록 설계되었고 1차 교육 전에 실시하였다. 교육 내용은 운동의 필요성과 효과, 노인에게 필요한 운동의 종류 및 올바른 운동방법, 운동 장애물을 극복하는 방법, 운동에 대한 잘못된 상식 교정, 참여자들의 교류증진 등으로 구성되었으며 매월 1회씩 총 6회 실시하였다. 개인사정으로 교육에 참석하지 못한 대상자는 개별적으로 접촉하여 교육하였다. 전화상담은 월별 교육 2주 후 1회씩 총 6회 실시하였으며, 교육받은 내용을 가정에서 적용하고 있는지, 적용의 어려움은 없는 지 또는 그 밖의 신체활

표 1. 연구대상의 신체적 특성

변수	실험군	통제군
연령(세)	70.00±3.52	66.72±4.00
신장(cm)*	157.36±5.46	150.27±3.95
체중(kg)	60.00±6.61	55.18±6.33

*p < 0.05

동의 장애는 없는 지를 상담하고 신체활동량을 증가시킬 수 있도록 격려하였다. 그밖에도 신체활동 증진을 위해 복지관 내부의 프로그램에 대한 정보를 제공하였으며 운동 실천을 위해 고무밴드와 보수계를 지급하고 월별 신체활동 일지를 통해 대상자들이 구체적으로 자신의 활동량을 확인하고 계획할 수 있도록 하였다.

3. 측정방법

실험결과에 영향을 미칠 수 있는 외생 변수들을 통제하기 위해 설문 조사원과 측정자들을 사전에 교육하였다. 모든 설문 및 교육 자료의 글자 크기는 14 point에 맞추어 노인들이 읽기 쉽도록 하였다. 설문지를 통해 대상자의 일반적 특성과 생활습관, 식습관, 운동습관, 건강에 관하여 조사하였다

1) 신체활동

본 연구에서는 신체활동을 운동, 여가활동, 직업적 신체활동을 포함하는 개념으로 정의하고, 신뢰도가 검증된 노인들의 6개월 동안의 신체활동 변화에 민감도가 높은 CHAMPS 신체활동 설문지(Stewart, 2001)를 사용하였다(김난수, 2004). CHAMPS 신체활동 설문지는 신체활동량을 한 주의 총 신체활동으로 소비한 칼로리와 중등도 이상(MET \geq 3) 신체활동으로 소비한 칼로리, 한 주의 총 신체활동의 빈도와 중등도 이상 신체활동의 빈도로 나누어 측정한다.

2) 건강관련 삶의 질

삶의 질은 포괄적인 개념으로 그 측정 도구도 다양하지만, 본 연구에서는 질병을 갖고 있는 환자나 노인의 건강상태를 증시하는 건강관련 삶의 질(Health related quality of life)로 정의하였다. 건강관련 삶의 질에는 신체적 기능, 정서적 안녕, 사회적 기능, 역할 활동, 건강지각, 전체적인 삶의 만족도 등 여러 영역이 포함되어 있다(Rejeski & Mihalko, 2001). 신뢰도가 검증된 MOS SF-36(Medical outcomes study 36-

item short-form health survey, version 2)으로 측정하였다(김난수, 2004). 이 설문지는 신체적 요소인 신체적 기능, 신체적 문제에 의한 역할 제한, 신체적 통증, 일반적인 건강지각과 정신적 요소인 활력, 사회적 기능, 정서적 문제에 의한 역할 제한, 정신적 건강 등 8개의 하부영역으로 나뉘져 있다. 그리고 신체적 요소 4개를 합산하여 총 신체적 요소를 산출하고 정신적 요소 4개를 합산하여 총 정신적 요소를 산출한다.

4. 자료분석

수집된 자료는 SPSS(version 10.0)를 이용하여 분석하였으며, 모든 검증의 유의수준은 $\alpha=0.05$ 로 설정하였다. 연구 대상자의 일반적 특성과 모든 변수의 기술통계량을 산출하였다. 신체활동 증진프로그램이 노인의 건강관련 삶의 질에 미치는 효과를 살펴보기 위해, 독립표본 t-test를 이용하여 실험군과 통제군의 집단간 차이를 분석하였으며, 대응표본 t-test를 이용하여 각 집단의 실험 전·후의 차이를 분석하였다.

III. 연구결과

1. 신체활동량

6개월의 신체활동 증진프로그램 실시 전·후 실험군과 통제군 각각에 대한 신체활동량을 비교한 결과는 (표 2)에 제시되어 있다. 신체활동량은 한 주의 총 신체활동으로 소비한 칼로리와 중등도 이상(MET \geq 3) 신체활동으로 소비한 칼로리, 한 주의 총 신체활동 빈도와 중등도 이상 신체활동의 빈도로 측정하였다. 신체활동으로 소비한 칼로리는 실험군에서는 실험 전 3872kcal에서 실험후 6172kcal로 유의하게 증가하였으나($t=-3.528$, $p=.005$), 통제군에서는 유의한 변화가 없었다. 실험 후 집단간 비교에서도 통제군에 비해 실험군에서 유의한 증가가 있었다($t=2.302$,

표 2. 실험 전 · 후의 신체활동량 비교

변수	실험군		통제군	
	전	후	전	후
총 칼로리	3860±3070	6172±3659*	3062±15931	3273±2014
중등도 칼로리	2362±2808	4338±3161*	1359±1318	1601±1440
총 빈도	18.54±11.50	25.81±7.80	22.81±7.41	22.90±13.60
중등도 빈도	7.18±6.82	12.63±4.73	5.81±4.30	7.90±8.63

* $p < 0.01$

$p=.032$). 중등도 이상 신체활동으로 소비된 칼로리도 실험군에서는 실험 전 2362kcal에서 실험 후 4338kcal로 증가하였으나($t=-3.287$, $p=.008$), 통제군에서는 유의한 변화가 없었다. 실험 후 통제군 유의한 차이가 있었다($t=2.612$, $p=.017$), 총 신체활동 빈도는 통제군에서 실험 후에 변화되지 않았으며 실험군에서 실험 후 7회 증가하였으나 유의하지는 않았다. 실험 후 집단간의 비교에서도 총 신체활동 빈도의 유의한 차이는 없었다. 중등도 이상 신체활동 빈도도 통제군에서 2회, 실험군에서 5회 증가하였으나 유의한 차이는 없었으며, 실험후 집단간의 차이도 유의하지 않았다.

3. 건강관련 삶의 질

신체적 기능은 실험군에서 실험전 44.01±9.38에서 실험후 44.20±8.12로 변화가 없고, 통제군에서는 실험전 45.73±8.51에서 실험후 41.91±7.73로 감소하였으나 유의한 변화는 나타나지 않았다. 신체적 문제로 인한 역할 제한은 실험군에서 실험전 43.96±10.35이었으며 실험후 47.15±8.52이었고, 통제군에서는 실험전 39.51±12.50이었으며 실험후 43.08±13.43로 나타났으나 유의한 차이는 없었다. 신체적 통증은 실험군에서 실험전 43.98±12.11, 실험후 48.20±8.69로 나타났으며 통제군에서는 실험전 48.44±10.79, 실험후 45.69±13.51로 나타났으나 유의한 차이는 없었다. 일반적 건강지각은 실험군에서 실험전 38.89±10.44, 실험후 45.95±9.17로 유

의하게 증가하였으나($t=-2.501$, $p=.031$), 통제군에서는 실험전 43.07±10.29, 실험후 38.80±12.71로 유의한 변화가 없었다. 이상의 신체와 관련된 4개의 하부척도를 합산한 총 신체적 요소는 실험군에서 실험전 41.21±9.41, 실험후 45.49±7.13로 나타났으며, 통제군에서는 실험전 43.20±7.06, 실험후 45.34±6.53로 나타났지만 유의한 차이는 없었다.

활력은 실험군에서 실험전 38.89±10.44에서 실험후 53.79±10.19로 유의하게 증가하였으나($t=-4.036$, $p=.002$), 통제군에서는 실험전 48.40±8.47에서 실험후 47.55±12.68로 유의한 차이가 없었다. 사회적 기능은 실험군에서 실험전 46.90±9.38에서 실험후 41.78±9.30로 감소하고, 통제군에서는 실험전 44.92±10.00에서 실험후 45.41±12.28로 증가했으나 유의하지는 않았다. 정서적 문제로 인한 역할 제한은 실험군에서 실험전 45.65±12.44, 실험후 47.05±9.69로 나타났으며, 통제군에서는 실험전 48.11±12.17, 실험후 35.02±20.31로 유의하게 감소하였다($t=2.410$, $p=.037$). 정신적 건강은 실험군에서 실험전 50.78±10.53에서 실험후 51.01±9.28로 나타났으며, 통제군에서는 실험전 47.44±10.63에서 실험후 38.49±21.11로 나타났으나 유의한 차이는 없었다. 이상의 정신과 관련된 4개의 하부척도를 합산한 총 정신적 요소는 실험군에서 실험전 49.42±8.95에서 실험후 49.75±7.08로 변화가 없었으며, 통제군에서는 실험전 48.73±8.39에서 실험후 39.40±19.61로 감소하였으나 유의한 차이는 없었다. 실험 후 두 집단 사이에 모든 변수에서 유의한 차이는 없었다(표 3).

표 3. 실험 후 집단간 건강관련 삶의 질 비교

변수	실험군	통제군	T	P
신체적 기능	44.20±8.12	41.91±7.73	.674	.508
신체와 역할	47.15±8.52	43.08±13.43	.849	.406
신체적 통증	48.20±8.69	45.69±13.51	.520	.609
일반적 건강	45.95±9.17	38.80±12.71	1.512	.146
총 신체적 요소	45.49±7.13	45.34±6.53	.053	.958
활력	53.79±10.19	47.55±12.68	1.271	.218
사회적 기능	41.78±9.30	45.41±12.28	-.783	.443
정서와 역할	47.05±9.69	35.02±20.31	1.772	.098
정신적 건강	51.01±9.28	38.49±21.11	1.801	.094
총 정신적 요소	49.75±7.08	39.40±19.61	1.645	.125

* $p < 0.05$

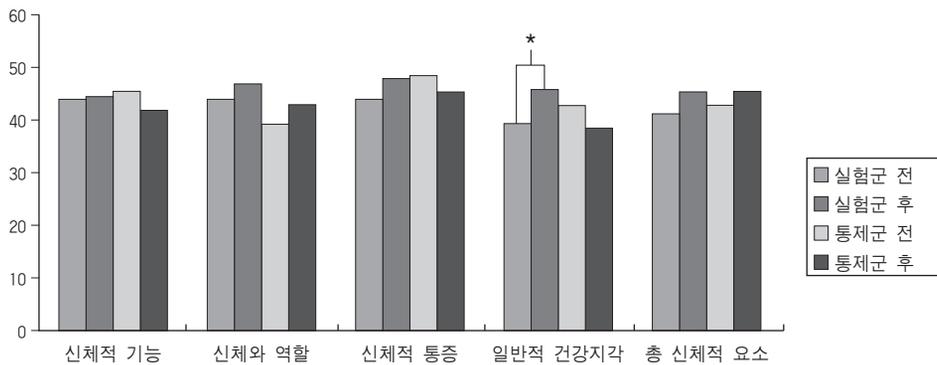


그림 1. 건강관련 삶의 질의 신체적 요소

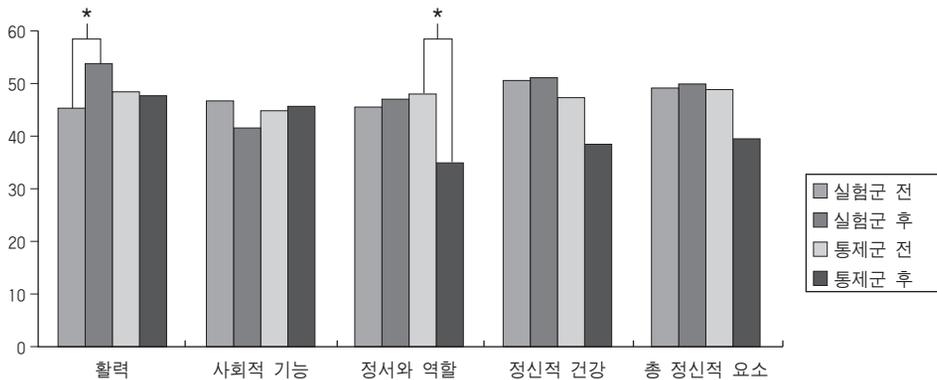


그림 2. 건강관련 삶의 질의 정신적 요소

IV. 논의

미국스포츠의학회와 미국심장협회는 신체활동으로 주당 2,000kcal를 소비할 수 있도록 신체활동의 빈도와 시간을 증가시켜야 한다고 권고하였다(Pollock et al., 1994). 최근 노인들의 신체활동 증진을 위한 연구들을 고찰하면 만성질환을 갖고 있는 70세 이상 여성 노인을 대상으로 자발적인 저강도 운동참여를 촉진하는 프로그램을 시행한 결과 규칙적인 신체활동이 증가하였으며(Hickery, Sharpe, Wolf, Robins, Wagner, & Harki, 1996), 노인의 여가 신체활동을 증가시키기 위해 행동이론에 기초하여 설계된 네덜란드의 그로닝겐의 활기찬 생활모델(Groningen Active Living Model)을 18개월 동안 실시한 후에도 참여자의 신체활동량이 증가하였다(Stevens, de Greef, Lemmink, & Rispen, 1999). 그리고 6개월의 지역사회 노인을 위한 신체활동 증진프로그램인 CHAMPS 프로그램(Stewart et al., 1997)과 1년 이하의 단기간 교육프로그램(Akke, Mirandar, Jaurant, & Wensing, 2002), 6회의 건강교육과 저강도 운동으로 구성된 노인을 위한 '건강과 활력(Healthy & Vital)' 프로그램(Hopman-Rock & Westhoff, 2002), 6개월의 WALC(Walk: Address pain, fear, fatigue during exercise; Learn about exercise; Cue by self-modeling) 프로그램(Resnick, 2002) 및 노인시설에 거주하는 노인을 대상으로 장애 예방 및 만성질환 자조관리 프로그램으로 신체활동량이 증가하였다(Phelan, Williams, Leveille, Snyder, Wagner & Legerfo, 2002). 사회인지이론에 기초한 본 신체활동 증진프로그램 참여 후 실험군에서 주당 중등도 이상 신체활동과 모든 신체활동으로 소비하는 칼로리가 유의하게 증가하였다. 이러한 증가는 Stewart et al.(2001)이 집단거주 노인에게 CHAMPS II 실시한 후 실험군에서 나타난 주당 중등도 이상 신체활동으로 소비한 칼로리 증가량인 487kcal와 모든 신체활동 칼로리 증가량 687kcal 보

다 큰 것이다.

신체활동은 대상자의 연령, 활동수준, 건강상태에 관계없이 건강관련 삶의 질에 긍정적인 영향을 미친다. 그러나 이런 관계가 건강관련 삶의 질 모든 부분에서 발견되는 것은 아니다. 예로 대상자의 기능수준이 정상 이상일 경우에는 신체활동이 건강관련 삶의 질에 크게 영향을 미치지 못하는 경향이 있다. 또한 많은 연구들에서 건강관련 삶의 질이 체력의 변화에 의존하지 않는다고 보고하고 있다(Rejeski & Mihalko, 2001). Stewart et al.(1993)은 12개월의 지구성 운동 후 운동참여율에 따라 통증, 현재의 건강지각, 신체적 기능을 비교한 결과 참여율이 33% 이하였던 집단에 비해 참여율이 100%이었던 집단이 유의하게 높았으며, King et al.(2000)도 지역사회 12개월 중등도 지구성 및 유연성 운동프로그램을 통해 심폐지구력과 근력, 유연성은 물론 통증, 신체적 기능, 정서적 안녕, 에너지와 피로, 수면장애, 자기 통제감, 자존감 등 기능과 안녕이 모두 유의하게 향상되었다고 보고하였다. 또한 Wallace 등(1998)은 노인들을 대상으로 6개월간 운동, 영양상담, 가정 안전교육을 이용한 지역 건강증진 프로그램을 실시하고 노인들의 삶의 질과 우울증이 개선되었음을 보고하였다. 반면 12주의 유산소성 운동으로 심리적 안녕과 인지기능이 변화되지 않았으며(Emery & Gatz, 1990), 6개월의 중등도 지구성 및 저항성 훈련으로 최대산소섭취량과 근력은 향상되었지만 SF-36으로 측정한 건강관련 삶의 질은 유의한 변화가 없었다(Cress et al., 1999). Greendale, Salem, Young, Damesyn, Marion, Wang & Reuben(2000)은 27주 동안 노인들을 대상으로 가정에서 이루어진 근력 운동프로그램으로 근력이나 근지구력, 신체적 기능은 향상되었지만 건강관련 삶의 질은 향상되지 않았다고 보고하였다. 또한 자발적 프로그램 선택 요소가 결여되었던 6개월의 신체활동 증진프로그램인 CHAMP 실시 후 월별 신체활동량은 증가하였으나 건강관련 삶의 질은 변화되지 않았으나 프로그램이 끝난 후 6개월 이상 새로운 신체활동을 유지한 참여자들은 유지하지 않은 참여자들에

비해 우울, 전체적인 심리적 안녕이 개선되었다 (Stewart et al., 1997). 이러한 선행연구 결과들을 고찰해 보면 프로그램이 6개월 이하로 짧은 기간 실시된 경우에는 긍정적인 결과가 나타나지 않았다. 본 연구에서 6개월의 신체활동 증진프로그램이 노인들의 건강관련 삶의 질(SF-36)에 미치는 효과를 살펴본 결과, 건강관련 삶의 질 중 신체적 기능, 신체적 문제로 인한 역할 제한, 신체적 통증, 사회적 기능, 정신적 건강에서는 유의한 변화가 나타나지 않았다. 이러한 결과는 선행연구와 비교해 볼 때 실험기간이 6개월로 비교적 짧았고 실험 대상자의 수가 작았기 때문이라고 생각되어진다. 그러나 이러한 제한점에도 불구하고 실험군에서 실험후 일반적 건강지각과 활력이 유의하게 증가하는 긍정적인 결과를 얻었다. 이러한 결과는 Wallace et al.(1998)의 연구처럼 본 연구에 사용된 프로그램이 통제된 운동프로그램이 아니라 운동 및 건강 교육과 상담 등이 포함된 포괄적인 신체활동 증진프로그램으로 실험 대상자의 자발적인 참여를 유도하였기 때문이라고 생각한다.

본 연구는 집단을 무작위로 분류하지 못하였다는 것과 실험을 이수한 대상자 22명으로 적었다는 것, 대상자 대부분이 여성에 국한되었다는 제한점이 있다. 그러나 국내 대부분의 연구들이 통제된 운동프로그램이 노인의 건강에 미치는 효과를 조명한 것이라면 본 연구는 자발적으로 필요에 따라 자신에게 적합한 운동 종류와 강도, 시간, 빈도를 선택하여 신체활동량을 증가시킬 수 있는 신체활동 증진프로그램의 효과를 검증하였다. 그리고 현재까지 신체활동량 증가가 삶에 질에 미치는 효과에 관한 연구들이 대부분 중산층 이상의 신체적 활동을 하려는 동기를 갖고 있는 백인을 대상으로 하였지만(Rejeski & Mihalko, 2001) 본 연구는 동양의 지역노인을 대상으로 하였다는 의의를 갖고 있다. 뿐만 아니라 본 신체활동 증진프로그램은 통제된 운동프로그램을 운영하는 것보다 인력과 비용이 적게 소요되며, 다른 노인복지관이나 노인시설에 적용하기 쉽고, 프로그램 후에도 자발적인 선택에 의해 신체활동량이 증가되었으므로 참여자들이 신체활

동을 유지할 수 있다는 장점을 갖고 있다.

V. 결론

6개월의 신체활동 증진프로그램을 통해 모든 신체 활동 및 중등도 이상 신체활동에 소비하는 칼로리가 증가되었다. 그러나 신체활동의 빈도는 증가시키지는 못하였다. 건강관련 삶의 질의 체력요인 중에서는 일반적 건강지각을 증가시켰으며, 정신요인 중에서 활력을 증가시켰다. 따라서 본 연구의 6개월간의 자발적인 참여를 통한 신체활동 증가로 건강관련 삶의 질을 부분적으로 개선시킬 수 있으므로 본 증진프로그램을 노인들이 많이 이용하는 복지관을 비롯한 공공 시설에 적용하는 것이 유용하리라 생각된다.

참고문헌

- 김난수. 신체활동 증진프로그램이 노인의 신체활동량, 체력 및 건강관련 삶의 질에 미치는 영향. 고려대학교 대학원 박사학위논문, 2004.
- 김동준. 악성 근골격계 중앙 환자의 기능평가와 삶의 질 평가에 관한 연구. 서울대학교, 석사학위논문, 1999.
- Buchener, D. M. & De Lateur, B. J. The importance of skeletal muscle strength to physical function in older adults. *Annals of Behavioral Medicine*, 13, 91-98, 1991.
- Paffenbarger, R. S., Hyde, R., Wing, A. L., Lee I. M., Jung, D. L., & Kampert J. B. The association of changes in physical-activity level and other lifestyle characteristics with mortality among men. *New England Journal of Medicine*, 328(8), 538-545, 1993.

- Stamford, B. A. Exercise and the elderly. In Pandolf KB(ed). Exercise and Sport Sciences Reviews(16). New York: Macmillan Publishing Co, 1988.
- Dishman. R. K. Exercise adherence research: Future direction. *American Journal of Health Promotion*, 3, 52-56, 1994.
- Rhodes, R. E., Martin, A. D., Taunton, J. E., Rhodes, E. C., Donnelly, M. & Elliot, J. Factors associated with exercise adherences among older adults: an individual perspective. *Sports Medicine*, 28, 397-411, 1999.
- Rowe, J. W. & Kahn, R. L. *Successful Aging*. New York: Pantheon Books, 39, 1998.
- Stewart, A. L., King, A. C., & Haskell, W. L. Endurance exercise and health-related quality of life in 50-65 year-old adults. *The gerontologist*, 33, 782-789, 1993.
- Minor, M. A., Hewett, J. E., Webel, R. R., Anderson, S. K., & Ray, D. R. Efficacy of physical conditioning exercise in patients with rheumatoid arthritis and osteoarthritis. *Arthritis and Rheumatism*, 32, 1396-1405, 1989.
- Stewart, A. L., King, A. C., & Haskell, W. L. Endurance exercise and health-related quality of life in 50-65 year-old adults. *The gerontologist*, 33, 782-789, 1993.
- Morgan W. P. Affective beneficence of vigorous physical activity. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 17, 94-100, 1985.
- Seeman T. E., Berkman L. F., Charpentier P., Blazer D., Albert M, & Tinetti M. Behavioral and psychosocial predictors of physical performance: MacArthur Studies of Successful Aging. *Journal of Gerontology, Medical Sciences*, 50A, M177-183, 1995.
- Stewart, A. L., Mills, K. M., King, A. C., Haskell, W. L., Gillis D., & Ritter, P. L. CHAMPS physical activity questionnaire for Older adults: outcomes for interventions. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 33(7), 1126-1141, 2001.
- Rejeski, W. J. & Mihalko, S. L. Physical activity and quality of life in older adults. *Journal of Gerontology, series A*, 56(special issue II), 23-35, 2001.
- Pollock, M. L., Graves, J. E., Swart, D. L., & Lowenthal, D. T. Exercise training and prescription for the elderly. *Southern Medical Journal*, 87(5), S88-S95, 1994.
- Hickery, T., Sharpe, P. A., Wolf, F. M., Robins, L. S., Wagner, M. B., & Harki, W. Exercise participation in a frail elderly population. *Journal of Health Care Poor Underserved*, 7(3), 219-231, 1996.
- Stewart, A. L., Mills, K. M., Sepsis, P. G., King A. C., McLellan, B. Y., Roitz, K. & Ritter P. L. Evaluation of CHAMPS, a physical activity promotion program for older adults. *Annals of Behavioral Medicine*, 19(4), 353-361, 1997.
- Akke, K., Mirandar, G. H., Jaurant, M. S., & Wensing, M. Effectiveness of physical activity interventions for older adults. *American Journal of Preventive Medicine*, 22(2), 120-133, 2002.
- Hopman-Rock M. & Westhoff M. H. Health education and exercise stimulation for older people: development and evaluation of the program 'Healthy and Vital'. *Tijdschr Gerontology & Geriatric*, 33(2), 56-63, 2002.
- Resnick, B. Testing the effect of the WALC intervention on exercise adherence in older adults. *Journal of Gerontology Nursing*, 28(6),

40-49, 2002.

- Phelan, E. A., Williams, B., Leveille, S., Snyder, S., Wagner, E. H., & Logerfo, J. P. Outcomes of a community-based dissemination of the health enhancement program. *Journal of Geriatric Society*, 51(3), 387-92, 2002.
- King, A. C., Pruitt, L. A., Phillips, W, Oka, R., Rodenburg, A., & Haskell, W. L. Comparative effects of two physical activity programs on measured and perceived physical functioning and other health-related quality of life outcomes in older adults. *Journal of Gerontology, Medical Sciences*, 55A, M74-83, 2000.
- Wallace, J. I., Buchner, D. M., Grothaus, L., Leveille, S., Tyll, L., LaCroix, A. Z., & Wagner. Implementation and effectiveness of a community based health promotion program for older adults. *Journal of Gerontology: Medical Sciences*, 53A(4), M301-M306, 1998.
- Cress, M. E., Buchener, D. M., Questad, K. A. Esselman, P. C., deLateur, B. J., & Schwartz, R. S. Exercise effects on physical functional performance in independent older adults. *Journal of Gerontology, Medical Sciences*, 54A, M242-248, 1999.
- Emery, C. F., & Blumenthal, J. A. Perceived change among participants in an exercise program for older adults. *Gerontology*, 30, 516-521, 1990.
- Greendale, G. A., Salem, G. J., Young, J. T., Damesyn, M., Marion, M., Wang, M. Y., and Reuben, D. B. A randomized trial of weighted vest use in ambulatory older adults: strength, performance, & quality of life outcomes. *Journal of American Geriatrics Society*, 48(3), 305-3111, 2000.