

건강교육프로그램 참여 노인들의 신체능력, 주관적인 건강상태와 건강증진행위의 관계

고연화
공주대학교

The relationships among the physical competence, subjective health status, and health promoting behavior of elderly participating in health activity program

Yun-Hwa Ko
Kongju National University

요 약 이 연구의 목적은 건강교육프로그램 참여노인들의 신체능력과 주관적인 건강상태 및 건강증진행위의 관계에 대해 조사하는 것이다. 이러한 목적으로, 207명의 노인을 대상으로 설문조사를 진행하였다. 결론은 다음과 같다. 첫째, 우수 집단이 다른 집단에 비해 높은 주관적 건강상태와 건강증진행위를 보였다. 둘째, 신체능력은 주관적 건강상태에 긍정적으로 영향을 미친다. 셋째, 건강능력은 건강증진행위에 상당한 영향을 미치지 않는다. 넷째, 주관적 건강상태는 건강증진행위에 긍정적으로 영향을 미친다. 이러한 결론들은 선행연구의 문헌과 이론에 근거하여 논하였다.

주제어 : 건강능력, 주관적 건강상태, 건강증진행위, 신체활동, 노인

Abstract The purpose of this study was to examine the relationships among the physical competence, subjective health status, and health promoting behavior of elderly participating in health activity program. For these purposes, we conducted a survey with 207 elderly. The findings were as follows. First, high physical strength group compared to the other groups had high subjective health status and health promoting behavior. Second, physical competence influenced positively on subjective health status. Third, physical competence influenced not significantly on health promoting behavior. Fourth, subjective health status influenced positively on health promoting behavior. These results were discussed based on previous literature and theory.

Key Words : Physical competence, Subjective health status, Health promoting behavior, Physical activity, Elderly

1. 서론

우리사회는 의학기술과 건강에 대한 개인의 욕구가

증대되면서 노인인구가 급격하게 증가하고 있으며, 머지않아 고령사회로 진입할 것으로 예측되고 있다. 이 같은 상황에서 노인들의 신체적, 심리적, 정신적 건강과 관련

Received 9 November 2015, Revised 28 December 2015
Accepted 20 December 2016, Published 28 December 2016
Corresponding Author: Yun-Hwa Ko
(Kongju National University)
Email:yhkor@kongju.ac.kr

© The Society of Digital Policy & Management. All rights reserved. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ISSN: 1738-1916

된 건강문제가 주요 핵심과제로 급부상하고 있는데, 건강의 쇠퇴와 신체능력의 감소로 인해 건강에 대한 관심과 염려가 커지고 있으며, 노화로 인한 신체적 변화와 건강 문제가 일차적인 관심과 걱정의 대상이 되고 있는 것이다[1]. 노화로 인한 현저한 변화는 근육 및 골격계의 변화로서, 노인의 일상생활 활동에 직접적인 영향을 준다. 노인은 근력저하와 피로를 호소하게 되고, 자세를 유지하는 근육의 능력저하와 더불어 운동성도 저하되어 내장, 근골격계 등의 기능이 감소하게 되는 것이다. 결국 신체활동의 감소로 이어지고, 신진대사와 혈액 공급에도 영향을 주어 노화를 촉진시킴으로서 노인의 운동능력을 약화시켜 일상생활에 장애를 주게 된다[2].

노화에 따른 노인들의 신체기능 및 체력의 저하는 완벽하게 예방하기는 불가능하나 적절한 신체활동과 규칙적인 운동을 수행한다면 신체기능 및 체력의 저하를 늦출 수 있을 뿐 아니라 체력 증진의 효과를 얻을 수 있다 [2, 3]. 노인들의 신체기능 및 기초체력과 관련하여 중요한 역할을 담당하는 것이 근력과 유연성이라고 할 수 있다. 근력은 외부의 저항에 대해 최대로 발휘할 수 있는 근육군의 힘으로서 근력수준은 움직임의 발현능력과 순발력, 골밀도 및 기초대사율 등과 연결된다. 그러므로 근력은 노화로 인한 각종 퇴행성질환을 효과적으로 예방할 수 있는 주요 체력요소라고 볼 수 있다. 유연성은 근육이나 관절주변의 신장력에 의해 결정되는 것으로, 인체의 원활한 움직임을 결정짓는 체력요소로서 유연성이 부족하면 운동장애와 각종 상해 및 근골격계 질환의 발병율이 높아진다[4]. 그러므로 근력과 유연성은 노인들이 일상생활을 수행하는데 반드시 필요한 요소라고 할 수 있다. 특히 유연성이 부족할 경우 일상적인 활동수행 능력이 저하됨으로서 걸음걸이의 불균형과 심할 경우에는 낙상이나 골절 등으로 나타나기도 한다[5, 6, 7, 8].

따라서 노인들에게 규칙적인 신체운동은 매우 중요한 요소로서, 신체조성이나 근 기능을 향상시켜 근력이나 유연성과 같은 체력기능을 향상시키고 건강유지나 건강증진에 커다란 도움을 준다[5, 9, 10]. 구체적으로 규칙적인 신체운동을 노인들이 지속적으로 수행할 경우에 70대의 노인이라고 하더라도 30세의 최대산소섭취량 수준까지 증가시킬 수 있을 뿐 아니라 심폐기능의 향상과 대사질환, 근육, 골관절의 퇴행성 변화과정이 지연되고 심리적, 사회적 적응 면에서도 많은 유익한 효과를 가져 온다

[5, 9]. 이런 측면을 고려하면, 근력이나 유연성과 같은 신체기능의 향상은 인지기능의 저하와 우울을 최소화하고, 주관적 건강상태를 높이는 요소[11]이며, 나아가 건강증진과 삶의 질에도 중요한 영향을 미치는 요인으로서 평가할 수 있다[12, 13].

한편, 건강증진행위는 노인들의 만성질환 유병율 감소와 수명 연장, 건강한 노후를 위한 요인으로 보고된다[1, 14, 15, 16]. 보통 건강증진행위는 개인이 건강상태를 유지하고자 자신의 잠재적 능력을 효과적으로 발달시키는 행위로서 개인의 적극적이고 자발적인 참여를 바탕으로 건강이 유지, 증진될 수 있도록 생활양식을 변화시키는 것을 의미한다[5]. 여러 연구들은 노인들의 건강한 생활습관 실천이 만성질환 완화와 예방, 그리고 노화를 지연시킴으로서 높은 수준의 건강상태를 유지하게 하는데 중요한 영향을 미침으로서 결과적으로 노인들의 삶의 질을 높이는 핵심 요건임을 강조한 바 있다[17, 18]. 또 다른 연구들 역시 노인의 신체기능과 건강증진과의 관계 규명을 통해 노인들의 신체활동 수준이 저하될 경우, 신체기능의 약화, 근 위축, 그리고 근력의 감소로 이어져 노인들의 전반적 체력수준 저하를 유발하고, 심지어는 노인들의 정서적, 심리적 건강에도 부정적 영향을 미친다고 보고 함으로서 신체기능의 향상이 노인들의 건강증진 및 삶의 질과도 매우 밀접한 관련이 있음을 제안한 바 있다[5, 19, 20, 21]. 이 같은 논지에 비추어보면, 결국 노인들의 신체기능은 삶의 질을 포함한 건강증진행위와 높은 관련이 있는 것으로 평가할 수 있다. 또한 주관적 건강상태 역시 건강증진행위와 밀접한 관련이 있는 것으로 평가된다. 보통 주관적 건강상태는 건강증진행위의 중요한 동기이자 건강증진행위를 결정하는 중요한 요인으로서, 개인이 자신의 건강에 대해 주관적으로 평가하는 지표라고 볼 수 있다. 특히, 주관적 건강상태는 의학적으로는 알 수 없는 총체적 건강상태의 반영이라는 점에서 노인의 건강증진행위를 변화시킬 수 있는 중요 요인으로 작용하기도 한다[1, 22]. 노인들의 건강증진행위와 관련된 연구들을 보면, 주관적 건강상태는 건강증진행위로의 변화를 이끌어냄으로서, 규칙적인 운동이나 균형적인 식사, 체중조절 등과 같은 건강증진행위를 꾸준히 실천하도록 하는데 중요한 영향을 미친다고 보고한 바 있다[23, 24, 25]. 보통 인간은 자신이 인지하는 것에 따라 행동하는 경향이 있기 때문에 자신의 건강상태에 대한 주관적 인식은 건강

관련 지식을 습득하려는 개인의 욕구, 그리고 올바른 건강증진행위를 효과적으로 수행하고자 하는 개인의 마음에도 긍정적 영향을 미치게 된다. 그러므로 노인들이 주관적 건강상태를 어떻게 인식하느냐에 따라 건강증진행위가 결정되며, 주관적 건강상태를 긍정적으로 인식할수록 건강유지나 증진을 위한 올바른 건강증진행위가 지속되는 것으로 볼 수 있다[26, 27, 28].

이상과 같은 논의에 기초하여 볼 때, 노인들의 근력이나 유연성과 같은 신체기능은 주관적 건강상태나 건강증진행위와 밀접한 관련이 있을 것으로 판단된다. 다만, 노인들의 건강과 관련된 연구들[2, 5, 29]은 다양한 건강교육프로그램의 효과를 측정하기 위하여 근력이나 유연성과 같은 신체기능 변수만을 측정하는 것이 아니라 심리적인 부분, 즉 우울이나 자기효능감, 건강증진행위 등과 같은 변수들을 동시에 측정하거나 동시에 연구해야 함을 강조하고 있다. 이는 신체능력이 인지기능이나 정서적, 심리적인 부분과 밀접하게 연결되어 있기 때문에 동시에 측정하는 것이 노인의 바람직한 건강증진행위를 이끌어 낼 수 있기 때문이다. 이에 따라 본 연구는 현재 건강교육프로그램에 참여하고 있는 노인들을 중심으로 신체능력과 주관적 건강상태를 파악하고, 건강증진행위와의 관련성을 검토함으로써 노인들의 바람직한 건강증진행위를 위한 기초자료를 제공하는데 기본목적을 두었으며, 연구문제와 가설은 다음과 같다.

연구문제 1. 건강교육프로그램에 참여하는 노인들의 신체능력별 주관적 건강상태와 건강증진행위는 어떤 차이를 나타내는가?

가설 1, 건강교육프로그램에 참여하는 노인들의 신체능력(근력과 유연성)은 주관적 건강상태에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

가설 2, 건강교육프로그램에 참여하는 노인들의 신체능력(근력과 유연성)은 건강증진행위에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

가설 3, 건강교육프로그램에 참여하는 노인들의 주관적인 건강상태는 건강증진행위에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

2. 연구방법

2.1 연구대상 및 조사절차

본 연구에서 조사대상자는 서울 및 경기, 충남에 소재하고 있는 노인복지관, 노인대학, 문화센터 등, 11개소에서 노인을 위한 건강교육프로그램(노인 레크리에이션댄스와 에어로빅, 한국무용, 스포츠댄스, 노인체조)에 참여하고 있는 노인들을 대상으로 유의표집법(purposive sampling method)을 적용하여 조사대상을 표집 하였다. 이들은 주 2-3회 이상 건강교육프로그램에 참여한 노인들이다. 본 연구의 기본적인 조사는 다소 복잡하지만 두 가지 방식으로 이루어졌다. 첫째는 조사대상자들에게 본 연구의 취지를 설명한 후 참여 의사가 있다고 응답한 노인들만을 대상으로 InBody 4.0을 이용하여 신체능력인 근력을 측정하였으며, 유연성은 좌전굴 테스트를 통해 상위40%, 보통 50-60%, 하위40% 그룹을 나눠 구분하였다. 둘째, 근력과 유연성을 측정 받은 동일 대상에 대해 준비된 설문지를 배포하여 추가적인 조사를 수행하였다.

<Table 1> Demographic Characteristics (n=207)

	N	%	
Gender	Male	135	65.2
	Female	72	34.8
Exercise Period	Less than 12months	91	44.0
	Less than 12 to 36months	60	29.0
	More than 36months	56	27.1
Physical Activity	Twice a week	95	45.9
	3 days a week	51	24.6
	more than 4 days a week	61	29.5

이상의 방식은 노인복지관, 문화센터 등 관계자와 접촉을 통해 연구의 취지를 설명하고, 충분한 협의를 거쳐 협조를 받아 이루어졌다. 이런 과정을 거쳐 근력과 유연성 측정 및 설문조사에 응답한 노인들은 최종적으로 총 207명이었다. 이상의 과정은 보조연구원 5인의 도움을 받아 수행되었다. 조사대상자의 특성을 간략하게 살펴보면, 성별은 남성 135명(65.2%) 여성 72명(34.8%)으로 나타났고, 평균연령은 68.88세, 운동기간은 12개월 미만인 91명(44.0%), 12-36개월 미만 60명(29.0%), 36개월 이상 56명(27.1%)으로 분석되었다. 운동 빈도는 주 2회 미만 95명(45.9%), 주3회 51명(24.6%), 주4회 이상 61명(29.5%)으로 나타났다.

2.2 측정도구

2.2.1 신체능력

본 연구에서 건강교육프로그램 참여노인들의 신체능

력 측정은 근력과 유연성을 통해 측정하였다. 근력 측정은 [5, 30]의 측정방식을 참조하여 배근력 측정기를 이용, 배근력계에 올라가 무릎을 편 상태에서 상체를 30도 앞으로 구부린 자세에서 팔을 펴고 손잡이를 잡아 줄 높이를 고정시킨 상태에서 자신의 힘을 최대한 이용하여 3초간 2회 실시하여 우수와 보통, 비우수로 평가하였다. 유연성 측정은 정진성(2011)[5]이 사용한 방식을 참조하여 좌전굴 측정기를 통해 바닥에 앉아 측정기에 발바닥을 대고 무릎이 완전히 펴지도록 한 후에 양손을 펴서 측정기를 서서히 밀어주는 방식을 통해 우수와 보통, 비우수로 평가하였다.

2.2.2 주관적 건강상태

본 연구에서 주관적인 건강상태의 측정은 Lawton, Moss, Fulcomer와 Kleban(1982)[31]이 개발한 Health Rating Scale을 한국어로 번역하여 서순이와 이정순(2012)[26]이 활용한 척도를 이용하였다. 이 척도는 모두 4문항으로서 현재의 건강상태와 1년 전과의 비교, 건강상의 문제, 그리고 동년배와의 비교를 5점 척도(1점: 전혀 그렇지 않음, 5점: 매우 그러함)를 통해 측정하도록 구성되어 있으며, 평가는 평균 점수가 높을수록 주관적인 건강상태가 좋을 것을 의미한다.

2.2.3 건강증진행위

본 연구에서 건강증진행위 측정은 Walker, Sechrist와 Pender(1987)[33]가 개발하고 오은택(2011)[4]이 수정, 보완하여 활용한 문항을 이용하였다. 이 문항은 총 27문항의 6개 하위요인(운동영역, 식습관, 스트레스관리, 대인관계, 자아실현, 건강책임)으로 구성되어 있으며, 5점 척도(1점: 전혀 그렇지 않음, 5점: 매우 그러함)로 측정하였다. 평가는 평균점수가 높을수록 건강증진행위가 높음을 의미한다.

2.3 도구 타당도 및 신뢰성 검증

본 연구에서 사용된 측정도구의 타당도와 신뢰성을 검증하기 위하여 탐색적 요인분석과 적합도 검증을 위한 확인적 요인분석을 수행하였다. 탐색적 요인분석의 경우, 주성분분석(principal component analysis)의 베리맥스회전(varimax rotation)을 이용하고, 적정성 평가를 위해 KMO 값과 유의도를 살펴보았다. 확인적 요인분석과 관

련된 적합도는 절대적합지수(Normed χ^2 , RMR, RMSEA, GFI)와 증분적합지수(NFI, IFI, TLI, CFI)를 이용하였다. 적합도 충족여부의 기준은 Normed χ^2 의 경우에 3.0 이하이어야 하며, RMR은 .06 이하, RMSEA는 .08 이하, GFI=.90 이상, 나머지 NFI, TLI, IFI, CFI 역시 모두 .90 이상으로 설정하였다. 그러므로 설정된 기준을 충족할 경우에 적합도가 양호하다고 평가할 수 있다[33]. 이에 따라 소수의 문항으로 구성되고, 단일요인으로 이루어진 건강 체력과 주관적 건강상태를 제외한 건강증진행위에 대한 탐색적 요인분석을 수행하였다. 우선 적정성을 살펴보면, KMO=.87, $p<.001$ 로 나타나 해당 문항이 탐색적 요인분석을 수행하는데 적합한 것으로 나타났다.

<Table 2> Health Promoting Behavior

	T. E.	S. R.	S. M.	H. R.
H. P. 02	.84	.13	.15	.10
H. P. 01	.81	.22	.15	-.01
H. P. 04	.80	.07	.14	.20
H. P. 05	.78	.15	.08	.19
H. P. 03	.76	.00	.18	.25
H. P. 22	.16	.87	.11	.05
H. P. 20	.11	.87	.22	.14
H. P. 23	.25	.82	.08	.03
H. P. 21	-.01	.79	.26	.21
H. P. 11	.06	.26	.80	.12
H. P. 12	.26	.16	.75	.06
H. P. 15	-.04	.32	.74	.09
H. P. 13	.32	.08	.71	.26
H. P. 26	.26	.14	.22	.74
H. P. 27	.11	.07	.27	.74
H. P. 25	.16	.12	.01	.72
eigenvalue	6.44	2.44	1.67	1.22
E. A. 량%	37.93	14.35	9.84	7.18
A. A. %	37.93	52.29	62.13	69.32

T. E.: Territory of Exercise, S. R.: Self-realization, S. M.: Stress Management, H. R.: Health Responsibility, H. P.: Health Promoting, E. A.: Explain Amount, A. A.: Accumulation Amount

상기의 <Table 2>와 같이, 건강증진행위는 총 4개의 요인(운동영역, 자아실현, 스트레스관리, 건강책임)이 추출되었으며, 각 요인별 설명력을 살펴보면, 운동영역은 37.93%, 자아실현 14.35%, 스트레스관리 9.84%, 건강책임 7.18%로 나타났고, 누적 설명력은 69.32%로 확인되었다.

위의 결과를 바탕으로 적합도를 검증하기 위하여 확인적 요인분석을 수행하였다. 진술한 바와 같이, 절대적합지수(Normed χ^2 , RMR, RMSEA, GFI)와 증분적합지

수(NFI, IFI, TLI, CFI)를 활용하여 적합도를 살펴본 결과, Normed $\chi^2=2.64$, RMR=.05, RMSEA=.08, GFI=.85, NFI=.86, IFI=.91, TLI=.89, CFI=.91로 GFI와 NFI가 적합 기준을 충족하지 못하는 것으로 나타났다. 따라서 수정 지수(MI Indices)를 활용하여 여러 문항에 걸쳐 높은 수정지수를 보이는 문항인 x1(1번 문항)과 x7(20번 문항)을 제거하고 확인적 요인분석을 추가로 실시한 결과, Normed $\chi^2=1.94$, RMR=.05, RMSEA=.06, GFI=.91, NFI=.90, IFI=.95, TLI=.93, CFI=.95로 나타나 모든 적합지수가 적합기준을 충족한 것으로 확인되었다. 잠재변수가 관측변수에 미치는 효과는 다음의 <Table 3>에서 제시한 바와 같다. 표준경로계수는 .49~.88의 범위를 보였고, 최소기준인 .40을 모두 넘었으며, 통계적으로 유의하였다. 위의 결과에 바탕을 두고 신뢰도(Cronbach's α)를 검증한 결과, 주관적 건강상태는 .78, 건강증진행위는 운동영역이 .87, 자아실현 .85, 스트레스관리 .83, 건강책임 .69로 나타났다.

<Table 3> Validity Evaluation

Questions	s.p.f (β)	error (C.R.)	t
H. P.03 T. E.	.82	-	-
H. P.05 T. E.	.76	.08	11.93***
H. P.04 T. E.	.83	.07	13.47***
H. P.02 T. E.	.76	.07	11.71***
H. P.21 S. R.	.78	-	-
H. P.23 S. R.	.76	.09	10.85***
H. P.22 S. R.	.88	.09	12.00***
H. P.13 S. M.	.77	-	-
H. P.15 S. M.	.68	.10	8.96***
H. P.12 S. M.	.74	.09	10.48***
H. P.11 S. M.	.78	.10	10.29***
H. P.25 H. R.	.49	-	-
H. P.27 H. R.	.68	.20	6.06***
H. P.26 H. R.	.83	.24	6.33***

*** $p<.001$

s.p.f: standard pathway factor, H. P.: Health Promoting, T. E.: Territory of Exercise, S. R.: Self-realization, S. M.: Stress Management, H. R.: Health Responsibility

2.4 자료처리방법

본 연구는 IBM SPSS 21 프로그램과 IBM AMOS 21 프로그램을 활용하였다. 주요 분석은 신체능력을 우수, 보통, 비우수로 구분하여 근력과 유연성별 주관적 건강상태와 건강증진행동 차이를 일원변량분석(one-way-ANOVA)을 통해 검증하였다. 또한 탐색적 요인분석과 확인적 요인분석을 통해 건강증진행위에 대한 요인 추출 및 적합

도를 산출하였다. 이후 신체능력과 주관적인 건강상태, 그리고 건강증진행위의 상관을 살펴보기 위하여 상관관계 분석(correlation analysis)을 수행하였다. 또한 신체능력과 주관적인 건강상태 및 건강증진행위의 관계를 살펴보기 위하여 구조모형을 적용한 경로분석(path analysis)을 수행하였으며, 기타 각 변인들에 대해 Cronbach's α 를 이용한 신뢰도 분석(reliability analysis)을 수행하였다.

3. 연구결과

3.1 신체능력별 주관적인 건강상태와 건강증진행위

신체능력별, 즉 근력과 유연성에 따라 우수, 보통, 비우수로 구분하여 주관적 건강상태와 건강증진행위 차이를 검증하기 위하여 일원변량분석을 수행하였다. 다음의 <Table 4>에서 보는 바와 같이, 근력의 경우에는 주관적 건강상태와 건강증진행위 중 자아실현에서 통계적으로 유의한 차이가 발견되었다. 즉, 주관적 건강상태는 근력 우수 집단($M=3.25$)이 보통($M=2.75$)이나 비 우수 집단($M=2.41$)에 비해 높은 주관적 건강상태를 보였고, 건강증진행위 역시 근력 우수 집단($M=3.30$)이 보통($M=2.91$)이나 비 우수 집단($M=2.89$)에 비해 높은 자아실현을 보인 것으로 나타났다. 유연성의 경우에는 주관적 건강상태에서만 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났는데, 우수 집단($M=3.316$)이 보통($M=2.76$)이나 비 우수 집단($M=2.42$)에 비해 높은 주관적 건강상태를 보인 것으로 확인되었다.

3.2 상관관계 분석

신체능력(근력과 유연성)과 주관적 건강상태, 그리고 건강증진행위의 관계를 알아보기 위하여 상관관계 분석을 수행하였다. 다음의 <Table 5>에서 보는 바와 같이, 근력은 주관적 건강상태($r=.47, p<.01$), 건강증진행위 하위요인 중 운동영역($r=.15, p<.05$), 자아실현($r=.17, p<.05$), 그리고 유연성은 주관적인 건강상태($r=.40, p<.01$)와 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 주관적인 건강상태는 운동영역($r=.23, p<.01$), 자아실현($r=.42, p<.01$), 스트레스관리($r=.17, p<.05$), 건강책임($r=.17, p<.05$)과 상관관계가 있는 것으로 나타났다.

<Table 4> Difference Verification in subjective health condition with physical ability and health promoting behavior

		n	M(SD)	F	Scheffe
S. H.	EX ^a	84	3.25(.56)	30.20***	a>b, a>c, b>c
	CO ^b	68	2.75(.73)		
	BA ^c	55	2.41(.61)		
T. E.	EX ^a	84	4.03(.61)	2.86	-
	CO ^b	68	3.84(.57)		
	BA ^c	55	3.81(.59)		
S. H. P.	EX ^a	84	3.30(1.02)	3.94*	-
	CO ^b	68	2.91(.97)		
	BA ^c	55	2.89(1.06)		
S. M. P.	EX ^a	84	3.31(.85)	1.73	-
	CO ^b	68	3.13(.77)		
	BA ^c	55	3.05(.94)		
H. R.	EX ^a	84	3.50(.67)	1.26	-
	CO ^b	68	3.39(.70)		
	BA ^c	55	3.30(.91)		
S. H.	EX ^a	92	3.16(.64)	20.03***	a>b, a>c, b>c
	CO ^b	69	2.76(.70)		
	BA ^c	46	2.42(.63)		
T. E.	EX ^a	92	3.96(.62)	.58	-
	CO ^b	69	3.86(.62)		
	BA ^c	46	3.89(.53)		
S. H. P.	EX ^a	92	3.19(1.02)	1.39	-
	CO ^b	69	2.99(.98)		
	BA ^c	46	2.92(1.11)		
S. M. P.	EX ^a	92	3.26(.81)	2.56	-
	CO ^b	69	3.00(.86)		
	BA ^c	46	3.31(.90)		
H. R. P.	EX ^a	92	3.47(.67)	.64	-
	CO ^b	69	3.34(.74)		
	BA ^c	46	3.41(.75)		

* p<.05 *** p<.001

M.S.: Muscular Strength, F.B.: Flexibility, S.H.: Subjective Health Condition, H.P.: Health Promoting Behavior, T.E.: Territory Exercise, S.R.: Self-Realization, S.M.: Stress Management, H.R.: Health Responsibility, EX: Excellent, CO: Common, BA: Bad,

<Table 5> Correlation Analysis

	M.S.	F.B.	S.H.	H.P.		
				T.E.	S.R.	S.M.
M.S.	-					
F.B.	.38**	-				
S.H.	.47**	.40**	-			
T.E.	.15*	.05	.23**	-		
S.R.	.17*	.11	.42**	.30**	-	
S.M.	.12	.00	.17*	.38**	.44**	-
H.R.	.11	.05	.17*	.45**	.30**	.42**

*** p<.001

M.S.: Muscular Strength, F.B.: Flexibility, S.H.: Subjective Health Condition, H.P.: Health Promoting Behavior, T.E.: Territory Exercise, S.R.: Self-Realization, S.M.: Stress Management, H.R.: Health Responsibility

3.3 신체능력과 주관적인 건강상태, 건강증진행위의 관계

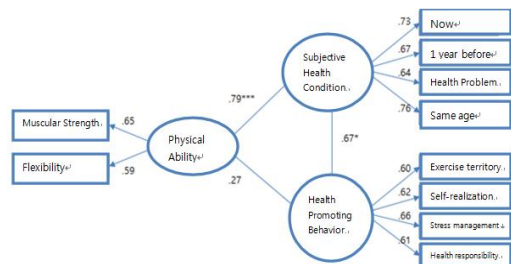
신체능력과 주관적인 건강상태, 그리고 건강증진행위의 관계를 규명하기 위하여 구조모형을 이용한 경로분석을 수행하였다. 구체적인 분석결과에 앞서 본 연구에서 설정한 모형의 적합도를 살펴보았다. 그 결과 적합도는 Normed $\chi^2=2.64$, RMR=.05, RMSEA=.08, GFI=.92, IFI=.90, CFI=.90으로 나타나 대부분의 적합도가 적합기준을 충족한 것으로 확인되었고, 본 연구에서 설정한 모형이 비교적 양호한 모델인 것으로 평가할 수 있다. 주요 결과를 보면, 우선 신체능력(근력과 유연성)이 주관적인 건강상태에 미치는 영향을 살펴본 결과, 신체능력은 주관적인 건강상태에 통계적으로 유의한 정적 영향을 미치는 것으로 나타났다(표준경로계수 $\beta=.79$, $t=5.17$, $p<.001$). 다음으로 신체능력(근력과 유연성)이 건강증진행위에 미치는 영향을 살펴본 결과, 신체능력은 건강증진행위에 통계적으로 유의한 영향을 미치지 못하였다(표준경로계수 $\beta=.21$, $t=1.01$, $p>.05$). 마지막으로 주관적인 건강상태가 건강증진행위에 미치는 영향을 살펴본 결과, 주관적인 건강상태는 건강증진행위에 통계적으로 유의한 정적 영향을 미치는 것으로 나타났다(표준경로계수 $\beta=.67$, $t=2.53$, $p<.05$).

<Table 6> Pathway Analysis

Question	standard pathway factor(β)	error (C.R.)	t
S.H.←P.A.	.79	.19	5.17***
H.P.←P.A.	.27	.21	1.01
H.P.←S.H.	.67	.16	2.53*

* p<.05 *** p<.001

S.H.: Subjective Health Condition, H.P.: Health Promoting Behavior, P.A.: Physical Ability



[Fig. 1] Relationships among the physical competence, subjective health status, and health promoting behavior

4. 논의

본 연구는 노인을 위한 건강교육프로그램에 참여하는 노인들을 대상으로 신체능력(근력과 유연성)과 주관적인 건강상태, 그리고 건강증진행위의 관계를 규명하고자 하였다. 노인을 위한 건강교육프로그램의 내용은 한국무용, 율동, 댄스, 체조 등으로 기본적으로 노인들의 신체(건강) 활동 참가동기 유발에 초점을 두고 노인들의 신체적, 정신적 발달단계(나이 및 신체적 운동능력수준)에 따른 욕구수준 및 특성과 건강운동활동에 대한 관심 및 흥미를 폭넓게 파악하여 구성된 것을 확인할 수 있었다. 주요 결과를 논의하면 다음과 같다. 첫째, 신체능력별 주관적 건강상태와 건강증진행위의 차이를 검증한 결과, 근력과 유연성 모두는 우수집단이 보통이나 비우수 집단에 비해 높은 주관적 건강상태를 보였고, 근력의 경우에는 우수 집단이 보통이나 비우수집단에 비해 건강증진행위에 있어서 높은 자아실현을 보인 것으로 나타났다. 이런 결과는 체지방, 근력, 순발력, 근지구력, 유연성 등을 측정한 결과를 바탕으로 집단을 분류하여 살펴본 결과, 우수 집단이 다른 집단에 비해 건강에 대한 염려가 낮고 현재 건강이 좋다고 지각하는 정도가 높았다고 보고한 선행연구[4, 5]의 결과와 같은 맥락인 것으로 이해할 수 있다.

둘째, 신체능력이 주관적인 건강상태에 미치는 영향을 살펴본 결과, 신체능력은 주관적인 건강상태에 통계적으로 유의한 정적 영향을 미치는 것으로 나타나 신체능력이 높을수록 자신의 건강에 대해서도 긍정적으로 인식하는 것으로 나타났다. 이런 결과는 위에서 밝힌 연구결과를 재 증명하는 것으로 일반적으로 신체능력의 저하는 자신의 건강상태를 주관적으로 지각하는 것과 매우 밀접한 관련성이 있으며, 관련 선행연구들[11] 역시 이러한 관계성을 일관되게 보고하고 있다. 특히, 노화로 인해 신체능력이 저하되는 노인들의 경우에 신체능력의 조성은 매우 중요하고, 실제로 노인들이 규칙적으로 신체운동에 참여할 경우에 일정한 체력증진의 효과를 얻을 수 있음이 보고되기도 하였으며, 의학에 의존하는 것보다 신체운동이 신체능력 증진에 보다 효과적이라는 사실이 보고되기도 하였다[3, 34, 35, 36, 37]. 이런 관점에서 보자면, 노인들의 신체운동 참여는 건강한 삶을 살아가기 위한 가장 기본적인 요건이 된다. 더구나 본 연구의 결과에서 나타났듯이, 신체능력이 높을수록 주관적인 건강상태를

긍정적으로 지각하였다는 결과는 신체능력이 심리적, 정신적인 측면과 무관하지 않음을 보여주며, 운동이 자기 자신에 대하여 좀 더 긍정적인 판단을 하게 하는데 영향을 미친다고 보고한 여러 연구들[38, 39] 역시 이를 증명한다.

셋째, 신체능력이 건강증진행위에 미치는 영향을 살펴본 결과, 신체능력은 건강증진행위에 통계적으로 유의한 영향을 미치지 못한 것으로 나타났다. Schilke(1992)[10]가 주장하듯이, 근력이나 유연성과 같은 신체능력의 향상은 건강증진에 효과적인 영향을 미친다. 이는 생리학적 연구경향에서 자주 보고되는 것이기도 하다. 하지만 노인들의 신체기능 약화나 저하는 신체적인 측면에서만 국한되는 것이 아니라 우울이나 불안 등과 심리적, 정신적 요인을 동반한다. 이런 측면에서 여러 연구들이 생리학적, 심리적 차원의 연구가 동시에 이루어져야만 보다 근본적인 효과를 규명할 수 있다고 주장한 바 있다[4, 5, 11, 12, 13, 20, 21]. 이는 주관적인 신체능력 지각이 건강증진행위 하위요인 중 자아실현과 체력관리에 긍정적 영향을 미쳐 자신의 신체능력을 높게 지각할수록 높은 건강증진행위를 보였다고 보고한 선행연구[5]와 같은 맥락에서 살펴볼 수 있는 것이다. 따라서 본 연구에서 신체능력이 건강증진행위에 유의한 영향을 미치지 못한 결과는 신체능력과 건강증진행위가 생리적인 차원에 국한하여 살펴보기 보다는 심리적인 측면을 동시에 살펴봐야 함을 시사하는 것이기도 하다.

넷째, 주관적인 건강상태가 건강증진행위에 미치는 영향을 살펴본 결과, 주관적인 건강상태는 건강증진행위에 통계적으로 유의한 정적 영향을 미치는 것으로 나타나 자신의 건강에 대해 긍정적으로 인식할수록 높은 건강증진행위를 보이는 것으로 확인되었다. 이런 결과는 주관적인 건강상태가 건강증진행위에 긍정적 영향을 미쳐 주관적인 건강상태를 높게 인식할수록 높은 건강증진행위를 보였다고 보고한 기존의 선행연구들[26, 40, 41, 42, 43]의 일관된 결과와 일치하는 것이라고 볼 수 있다. 효과적 건강증진은 건강한 삶을 살아가고자 하는 개인의 의지와 변화가 중요하다[44, 45, 46]. 따라서 자신이 신체운동을 통해 건강해졌다고 판단하는 주관적 평가가 지속적으로 건강증진행위를 하도록 유도하는 것으로 평가할 수 있다.

이상의 결과를 통해 노인들로 하여금 올바른 건강증

진행위로 이끌기 위해서는 신체능력의 중요성과 더불어 신체능력의 향상을 통해 얻을 수 있는 다양한 신체적, 심리적 효과를 설명함은 물론 그 과정에서 노인들이 규칙적인 운동을 통해 실제로 자신의 건강이 좋아졌다고 인식할 수 있도록 이해시킴으로서 지속적인 건강증진행위로 나아갈 수 있는 환경을 조성해줄 필요가 있을 것이다. 또한 노인을 위한 건강교육프로그램은 노년 삶에서의 행복과 복지의 중요한 열쇠가 될 수 있음을 짐작할 수 있다. 따라서 노인들이 규칙적인 운동참여를 통해 얻을 수 있는 효과를 신체능력을 적용하여 설명한다면, 노인들 스스로가 주관적 건강에 대한 자신감을 갖고 효율적인 건강증진행위로 나아가는데 보다 큰 영향을 발휘할 것으로 판단된다.

5. 결론

본 연구는 건강교육프로그램에 참여하고 있는 노인들의 신체능력과 주관적인 건강상태, 그리고 건강증진행위의 관계를 규명하였으며, 주요 결과를 간략하게 제시하면 다음과 같다.

첫째, 신체능력별 주관적 건강상태와 건강증진행위의 차이를 검증한 결과, 근력과 유연성 모두는 우수집단이 보통이나 비우수 집단에 비해 높은 주관적 건강상태를 보였고, 근력의 경우에는 우수집단이 보통이나 비우수집단에 비해 건강증진행위에 있어서 높은 자아실현을 보였다.

둘째, 신체능력은 주관적인 건강상태에 통계적으로 유의한 정적 영향을 미치는 것으로 나타나 신체능력이 높을수록 자신의 건강에 대해서도 긍정적으로 인식하는 것으로 나타났다.

셋째, 신체능력은 건강증진행위에 통계적으로 유의한 영향을 미치지 못한 것으로 나타났다.

넷째, 주관적인 건강상태는 건강증진행위에 통계적으로 유의한 정적 영향을 미치는 것으로 나타나 자신의 건강에 대해 긍정적으로 인식할수록 높은 건강증진행위를 보이는 것으로 분석되었다.

본 연구는 노인들의 신체능력(근력과 유연성)과 주관적인 건강상태, 그리고 건강증진행위의 관계 규명을 통해 신체능력이 주관적 건강상태에 긍정적 영향을 미치고,

주관적 건강상태는 건강증진행위에 긍정적 영향을 미친다는 사실을 규명하였다. 하지만 본 연구를 수행하는 과정에서 일부 한계점에 노출될 수밖에 없었다. 우선 표본 자체를 서울과 경기권에 한정함으로써 본 연구결과의 일반화에 다소 문제가 있고, 신체능력을 측정하는데 있어서 근력과 유연성만으로 신체능력을 우수, 보통, 비우수로 분류하였다는 점에서 해석상 주의가 필요할 것으로 판단된다. 향후 후속연구에서는 생리적 측면의 신체능력 뿐 아니라 심리적 차원에서 주관적으로 인식하는 신체능력도 동시에 측정할 필요가 있을 것이다.

REFERENCES

- [1] J. H. Lee, G. S. Kim, & G. M. Kim, "The Impacts of Physical Health on Health on Health Behaviors of The Korean Rural Elderly". Journal of the Korean Home Economics Association. Vol. 45, No. 3, pp. 57-69, 2007.
- [2] U. D. Sun, S. H. Lee, J. S. Park, S. S. Bae, Y. H. Cho, C. B. Kim, G. U. Ko, & Y. A. Kim, "Analysis of the Effects of Muscle Strength Exercise on Physical Function and Quality of Life in the Frail Elderly". Korean Journal of Health Education and Promotion. Vol. 25, No. 1, pp.39-53, 2008.
- [3] Fitzgerald. P. L., "Exercise for the elderly. Medical Clinics North America". Vol. 69, pp. 189-196, 1985.
- [4] E. T. Oh, "Effect of Health Exercise on Physical Strength Level. Health Crisis and Health Promotion Behavior". Ph.D. unpublished dissertation, Chungang University, 2011.
- [5] J. S. Jung, "The Relations of Participants' Physical Fitness, Social Support, Health Perception, Health Belief and Health Promoting Lifestyle involved in Leisure Sports Activities". Ph.D. unpublished dissertation, Korea National Sport University, 2011.
- [6] Miriam C., & Morey, C, "Exercise adherence and 10-year mortality in chronically older adults". Journal of American Geriatric Society, Vol. 50, pp. 1920-1933, 2002.
- [7] Frankel J. E., & Bean J. F, "Exercise in the elderly:

- Research and clinical practice". *Clinical Geriatric Medicine*. Vol. 22, pp. 239-256, 2006.
- [8] Roth C. L., "How to protect the aging work force". *Occupational Hazards*. pp. 52-54, 2005.
- [9] J. U. Son, "Effect of the Walking Exercise on Physiological index, Physical Fitness, Self Esteem, Depression and Life Satisfaction in the Institutionalized Elderly Women". Unpublished master's thesis, Kosin University, pp. 43-49, 2006.
- [10] Schike, J. M., "Slowing the aging process with physical activity". *Journal of Gerontological Nursing*. Vol. 17, No. 6, pp. 4-8, 1991.
- [11] M. G. Shin, "Effects of the tailored exercise program on the cognitive function, depression, perceived health status and physical strength in seniors". Ph.D. unpublished dissertation, Ewha University, pp. 68-69, 2008.
- [12] J. H. Kim, "Change of Physical Strength and Blood Serum Lipid of the Elderly after Practicing New Millennium Health Gymnastics". Unpublished master's thesis, Kukmin University, 2008.
- [13] H. J. Oh, "The Comparison of the Effect of Rhythmic Exercise and Tai-Chi Exercise Programs on Physical Fitness", Emotional Function, and Quality of Life of the Middle-aged Women in Agricultural Communities. Ph.D. unpublished dissertation, Jeonnam University, 2008.
- [14] Rowe J. W., & Kahn R. L., 'Successful aging. The Gerontologist'. Vol. 37, pp. 433-440, 1997.
- [15] Y. H. Choi, "Health-promoting Behavior and Quality of Life of Solitary Elderly in Rural Areas". *Korean Journal of Health Education and Promotion*, Vol. 2, No. 2, pp. 87-100, 2004.
- [16] Brubaker B. H., "Health promotion: A linguistic analysis". *Advances in Nursing Science*. pp. 1-13, 1983
- [17] M. H. Kim, "Analysis of Related Factors Between Elderly Health Promotion Behavior and Chronic Disease". Ph.D. unpublished dissertation, Daegu Haany University, 2010.
- [18] Speake D. L., Cower M. E., & Pallet K., "Health perceptions and lifestyles of the elderly". *Research in Nursing & Health*. Vol. 12, pp. 93-100, 1989.
- [19] U. S. Lee, "The effect of integrated exercising prescription program for old people in their 60s and 70s on their physical strength, heart and lung function, physical composition and blood components". Ph.D. unpublished dissertation, Chungang University, 2006.
- [20] Janssen I, Heymsfield S. B., Wang Z. M., & Ross R., "Skeletal muscle mass and distribution in 468 men and women aged 18-88yr". *Journal of Applied Physiology*. Vol. 89, pp. 81-88, 2000.
- [21] Morgan W. P., & Goldston S. N., Exercise and mental health. In R. K. Dishman(ed.), "Exercise adherence: Its impact on public health. II: Human Kinetics of older women". *Journal of Leisure Research*. Vol. 16, No. 2, pp. 136-148, 1987.
- [22] Bergner M., "Measurement of health status. *Medical Care*". Vol. 23, No. 5, pp. 696-704, 1985.
- [23] Allen J., "New lives for old: Lifestyles change initiatives among older adults". *Health Value*. Vol. 10, No. 6, pp. 8-18, 1986.
- [24] Kee C. C. A., "A case for health promotion with the elderly". *Nursing Clinics of North America*. Vol. 19, No. 2, pp. 251-262, 1984.
- [25] Maloney S. K., Fallon B., & Wittenberg C. K., "Study of seniors identities, attitudes, barriers to promoting their health". *Promoting Health*. Vol. 5, pp. 6-8, 1984.
- [26] S. I. Sun, & J. S. Lee, "Influence of Knowledge and Subjective Health Status on Health Promoting Behavior About Osteoporosis in Industrial Workers". *The Journal of Muscle and Joint Health*. Vol. 19, No. 3, pp. 340-349, 2012.
- [27] I. J. Seo, "A study of health promoting behavior and health problem of contact center consultants". Unpublished master's thesis. Keimyung University, 2008.
- [28] I. S. Chang, "The Leisure Type, Health Status, Self-esteem, and Social Support of the Elderly Living Alone". *Journal of Korean Public Health Nursing*. Vol. 20, No. 2, pp. 130-140, 2006.
- [29] H. S. Jung, & M. J. Park, "Effect of Health Enhancement Programs Using Ki-gong Exercise

- on Obesity”, Physical Flexibility, Blood Pressure and Blood Sugar. Korean Academy of Rural Health Nursing. Vol. 4, No. 2, pp. 128-137, 2009.
- [30] U. S. Ann, H. J. Park, J. H. Yoon, Y. Hong, and S. G. Woo, “Exercise and Health: Hyunmoon Press”, 2009
- [31] Lawton M. P., Moss M., Fulcomer M., & Kleban M. H., “A research and service oriented multi-level assessment instrument”. Journal of Gerontology. Vol. 37, No. 1, pp. 91-99, 1982.
- [32] Walker, S. N., Sechrist, K. R., & Pender, N. J., “The health promoting lifestyle profile: Development and psychometric characteristics”. Nursing Research. Vol. 36, pp. 76-81, 1987.
- [33] H. S. Lee, & J. H. Lim, “Structural equation modeling with Amos 22”. Jyphyuntae Press. 2015.
- [34] Y. H. Lim, & Y. J. Cheon, “The Effects of 16weeks Aerobic Exercise on Healthy Physical Fitness in Adult-Aged Women”. Korea Sport Research. Vol. 17, No. 4, pp. 585-594, 2006.
- [35] Ricci G., Lajoie D., Petittclere R., Penonner F., Ferguson R. J., Fournier M., & Taylor A. W., “Left ventricular size following endurance, sprint and strength training”. Medicine and Science in Sports and Exercise. Vol. 14, pp. 344-347, 1982.
- [36] Y. J. Kim, “The effects of a 24 weeks of combined exercise programs have on physical configuration, blood components and physical strength for normal and geriatric diseased senior citizens residing in the country side”. Journal of Digital Convergence. Vol.11, No.1, pp. 431-439, 2013.
- [37] M. S. Kim, S. H. Kim, & S. H. Lee, “Effects of walking exercise for wellness convergence in the digital age: Based on physical activity”. Journal of Digital Convergence. Vol.13, No.5, pp. 365-374, 2015.
- [38] H. S. Kim, C. G. Jung, & G. S. Lee, “The Effect of Strength Exercise Program about Nursing Elderly Physical Activities, Daily Performance Activities, Social Activities and Function Performance”. Journal of Preventive Medicine. Vol. 35, No. 2, pp. 107-115, 2002.
- [39] J. G. Cheon, W. R. Lee, H. G. Park, A. R. Yun, S. H. Jung, & Y. R. Lee, “Effects of Water Exercise Program for 24 Weeks on The Body Composition, Health Related Fitness, and Quality of Life in Elders”. The Official Journal of the Korean Association of Certified Exercise Professionals. Vol. 12, No. 3, pp. 25-33, 2010.
- [40] C. H. Kim, K. J. Park, & G. H. Kim, “Relationship of Self-perceived Health, Activities of Daily Living, Life Style Pattern on Elder’s”. Korea Society for Wellness. Vol. 8, No. 4, pp. 35-44, 2013.
- [41] H. S. Kim, “A Study on Self-rated Health, Health Promotion Behavior, and Health-Related Quality of Life in the Elderly”. Journal of Korean Gerontological Nursing. Vol. 8, No. 2, pp. 117-127, 2006.
- [42] G. W. Nam, “The Difference of Elderly Health Promotion Lifestyle Depends on Exercise Participation, Perception of Health and Gender. Journal of Sport and Leisure Studies”. Vol. 39, pp. 439-449, 2010.
- [43] G. L. Shin, J. S. Kim, “A Study on Health Concern, Self-rated Health, Health Status, and Health Promotion Behavior of Elderly Women in Urban Area”. Journal of Korean Academy of Nursing. Vol. 34, No. 5, pp. 869-880, 2004.
- [44] W. S. Ahn, and C. M. Huh, “Relationship among Social Support, Subjective Health and Health Promotion Behavior of Elderly Participant in Physical Activity Program. Journal of Sport and Leisure Studies”. Vol. 58, pp. 763-773, 2014.
- [45] Prohaska T. R., Leventhal H., & Keller M. L., “Health practice and illness cognition in young, middle aged and elderly adults”. Journal of Gerontology. Vol. 40, No. 5, pp. 569-578, 1985.
- [46] W. C. Kim, “Influence of exercise self efficacy and perceived health status according to the stage of change for exercise behaviors in older adults”. Journal of Digital Convergence, Vol.13, No.11, pp. 549-559, 2015.
- [47] Jin-Kyoung Park, “Convergence factors among their physical state, function and activities influencing on the cognition of elderly residents in a community”, Journal of the Korea Convergence

Society, Vol. 6, No. 6, pp. 153-162, 2015.

- [47] Myoung-Jin Kwon, "Convergence Study on the Relation between Cognition, Depression and Aggression in the Elderly", Journal of the Korea Convergence Society, Vol. 6, No. 6, pp. 171-176, 2015.

고 연 화(Ko, Yun Hwa)



- 1987년 2월 : 숙명여자대학교 체육 교육 학과(체육교육학사, 석사학위)
- 1996년 2월 : 국민대학교 일반대학 원 (이학박사)
- 1998년 3월 ~ 현재 : 공주대학교 생활체육지도학과 교수
- 관심분야 : 운동프로그램개발, 운동 처방, 특수체육, 운동학

· E-Mail : yhko@kongju.ac.kr