

퇴행성관절염 노인의 운동지속 영향요인: 자기효능감과 사회적지지 변수를 중심으로

박희숙¹, 이병숙^{2*}

¹경북과학대학교 간호학과, ²계명대학교 간호대학

Factors Affecting Exercise Adherence of the Elderly with Degenerative Arthritis: focusing on self-efficacy and social support variables

Hee-Sook Park¹, Byoung-Sook Lee^{2*}

¹Department of Nursing, Kyongbuk Science College

²College of Nursing, Keimyung University

요약 본 연구의 목적은 퇴행성관절염을 동반한 노인의 운동지속에 영향을 미치는 요인을 알아보고자 시도한 서술적 조사 연구이다. 자료수집은 2017년 10월 30일부터 2017년 11월 10일까지 수집되었다. 연구대상은 대구와 경산의 2차 병원 5곳에서 퇴행성관절염 진단받은 환자 121 명을 대상으로 실시하였다. 자료분석은 SPSS 22.0을 이용하여 t-test, ANOVA, Scheffe's, pearson's correlation, and multiple regression으로 분석하였다. 연구결과는 대상자의 일반적인 특성에 따른 운동지속의 차이는 학력, 배우자, 주거형태, 주관적 건강상태, 주당 운동 횟수 및 1일 운동 시간에서 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 대상자의 운동지속은 자기효능감($r=.621, p<.001$), 사회적지지($r=.685, p<.001$)와 양의 상관관계를 나타내었다. 퇴행성관절염이 있는 노인의 운동지속 변수의 설명력은 68.9 %였다. 퇴행성관절염 환자의 운동 지속에 영향을 미치는 요인으로는 사회적지지, 자기효능감 및 주당 운동 횟수로 나타났고, 그 중 사회적지지가 가장 큰 영향요인으로 나타났다. 연구의 일반화를 위해서, 퇴행성관절염 노인의 무작위 추출 반복연구 및 만성질환을 가진 노인의 운동지속 영향요인을 확인하는 후속연구를 제안한다.

Abstract This study was conducted to investigate the factors influencing exercise adherence among elderly with degenerative arthritis. The data were analyzed by t-test, ANOVA, Scheffe's test, pearson's correlation, and multiple regression using SPSS 22.0. Data were collected from October 30 to November 10, in 2017. A total of 121 elderly in Daegu and Gyeongsan who had degenerative arthritis were surveyed. Significant differences in exercise adherence were observed among education level, spouse, type of residence, subjective health status, amount of exercise per week, and exercise time per day. The subjects' exercise adherence was positively correlated with self-efficacy ($r = 0.621, p < 0.001$) and social support ($r = 0.685, p < 0.001$). Elderly with degenerative arthritis had an explanatory power of 68.9%. There results showed that social support, self-efficacy, and amount of exercise per week were influencing exercise adherence by elderly with degenerative arthritis, and that social support was the most influential

Keywords : Degenerative Arthritis, Elderly, Exercise Adherence, Self-Efficacy, Social Support

1. 서론

1.1 연구의 필요성

2015년 기준 65세 이상 인구는 656만 9천명으로 전체 인구의 13.2%로 매년 증가하고 있으며, 2020년에는 15.7%로 예측한다[1]. 우리 사회의 노년층은 향상된 교

*Corresponding Author : Byoung-Sook Lee(Keimyung Univ)

Tel: +82-53-580-3908 lbs@gw.kmu.ac.kr

Received November 27, 2017

Accepted March 9, 2018

Revised (1st December 21, 2017, 2nd December 26, 2017, 3rd December 27, 2017)

Published March 31, 2018

육수준과 경제수준, 적절한 건강관리로 예전의 비해 적극적인 사회 활동을 유지하는 노인의 비율이 증가하고 있는 실정이나, 노화로 인한 노인의 신체 기능 쇠퇴는 여전히 보편적인 현상을 보이고 있다[2]. 노화로 인한 노인의 근 신경 및 호흡 순환계의 기능 저하는 자립생활을 어렵게 하여 신체적 능력을 감소시키고 신체활동의 제한을 초래한다[3]. 65세 이상 노인의 노화로 인한 질병 중 퇴행성관절염 유병율은 33.4%로 고혈압(56.7%) 다음으로 높으며, 특히 여성은 44.5%로 남성(17.9%)보다 두 배 이상 높은 유병율을 나타내었다[4]. 여성이 유병율이 높은 이유는 해부학적 특이성, 무릎 손상 기왕력, 폐경 후 호르몬의 변화가 원인으로 보고되고 있다[5]. 퇴행성관절염(osteoarthritis)은 정확한 원인은 잘 알려져 있지 않지만, 나이가 들면서 신체적 노화와 관절의 연골 퇴행으로 통증, 뻣뻣함, 압통, 관절 비대, 근허약과 관절운동 장애로 인한 신체적 기능 제한을 동반하는 만성질환으로 [6], 가장 중요한 위험요인은 고령으로 알려져 있다[7]. 모든 관절에서 퇴행성관절염이 발생할 수 있는데, 한국의 생활문화가 서양인에 비해 쪼그려 앉는 자세나, 무릎 사용이 많은 좌식 생활이 주를 이루므로 체중 부하를 많이 받는 무릎 관절은 퇴행성관절염의 주된 호발부위이다[8].

퇴행성관절염의 치료는 약물치료, 비약물 치료, 외과적 치료 등이 적용되는데, 약물치료와 외과적 치료는 부작용의 위험이 크기 때문에, 비교적 부작용이 적으며 증상완화에 효과적인 운동요법이나 스트레스 완화, 관절 보호 등과 같은 비 약물 중재가 필요하다[9]. 비 약물적 중재 중 하나인 운동요법은 부작용이 적으면서 통증을 감소시키고 근력의 증가와 약물 의존성의 감소, 운동수행능력의 증가 및 무력감 감소[10]의 효과가 있는 것으로 나타났다. 미국의 질병관리본부(Centers for Disease Control and Prevention)에서 제시한 노인을 위한 운동 가이드라인에 의하면 건강한 노화와 만성질환 관리를 위해 규칙적인 유산소운동과 근력운동의 필요성을 강조하고 있다. Zhang et al[11]은 규칙적인 운동이 관절염 환자의 통증완화와 기능향상을 얻을 수 있다고 하였는데 이는 지속적인 운동이 관절에 전해지는 부하를 덜어주기 때문이라고 설명하였다. 이에 지속적인 운동은 퇴행성관절염의 핵심 관리방법이라 할 수 있다[12]. 그러나 국내 연구에서 관절염 환자의 68.3%는 규칙적인 운동을 수행하지 않는 것으로 나타나[13], 신체적 기능 향상을 위해 규칙적인 운동이 필요하지만 운동 실천은 저조한 편이

다. 운동을 수행하지 못하는 이유로는 교통 불편, 시설미비, 추운 계절, 경제적 문제, 재미없음, 운동 강도에 따른 관절 통증, 운동 필요성에 대한 인식 부족, 운동방법에 대한 지식부족 등으로 보고되었다[14]. 운동방해 요인으로는 연령이 증가할수록 자신의 건강이상이나 질병보유로 인하여 운동실천 수준이 저조하게 된다는 것이다 [15]. 사회조사보고서[1]에 따르면 65세 이상 노인의 46.4%만이 규칙적인 운동을 실천하고 있는 것으로 조사되었다. 하지만 운동을 시작한 노인의 50~60%가 3개월에서 6개월 사이에 운동을 중단한다는 것으로 나타나 운동을 해야 하는 의지와 실제 운동 참여와 지속에는 큰 차이가 있음을 알 수 있다. 이는 운동 참여보다는 운동을 지속적으로 촉진시키는 영향요인이 무엇인지 확인하는 것이 중요하다고 볼 수 있다.

McAuley et al[16]은 좌식 생활을 유지하는 노인에서 운동 중재 프로그램 후 2년 추적한 결과에서 운동 자기효능감이 신체활동을 지속시키는 주요 요인으로 확인되었다. 자기효능감은 어떤 상황에서도 운동을 지속적으로 수행할 수 있다는 자신의 능력에 대한 자신감을 말하는 것으로[17], 스스로 건강에 대한 운동참여의 필요성을 느끼고, 본인의 취향과 건강상태에 맞는 운동이 무엇인지 스스로 인지하는 것이다[18].

사회적 지지란 개인에게 도움을 주는 의미 있는 사람으로부터 받는 지지로[19], 노인의 건강증진행위에 필요한 것으로, 간호학에서 다양하게 다루어지는 변수이다. Lim 등[20]의 연구에서 노인은 다양한 도움을 주고받는 사회적 지지가 신체적, 심리적, 사회적 문제를 감소시킴으로써 심리적 안정감을 갖게 하여 건강유지 및 증진을 도모하며 삶의 스트레스를 경감시키는데 중대한 역할을 한다고 하였다.

운동지속(exercise adherence)이란 운동에 직접 참가하고 그 활동을 규칙적(regular)으로 행하는 것으로 운동에 대한 집착 또는 지속을 의미하며 운동 빈도, 운동 강도, 그리고 운동 시간 등이 포함된 꾸준한 운동 참가를 의미하며 참가율(percentage of attendance)이라고 한다[21]. Park[22]은 규칙적이고 지속적인 운동이 노화에 따른 신체적 기능저하를 완전히 예방할 수는 없으나, 신체적 기능저하를 완화시키거나 더디게 하여 신체, 심리 및 사회적 건강을 유지, 증진시킬 수는 있다고 하였다. 그러므로 퇴행성관절염 노인의 운동지속에 영향요인과 운동지속의 필요성을 설명하는 연구가 필요하고, 신체적 측면뿐

만 아니라 정신적, 사회적 측면을 고려한 체계적이고 포괄적인 접근이 중요하다.

이에 본 연구에서는 자기효능감, 사회적지지와 같은 정신, 사회적 변수를 적용하여 이들과 퇴행성관절염 노인의 운동지속과의 관계를 파악하여 효율적인 질병관리와 건강증진을 위한 운동지속을 촉진시키는 전략을 수립하는데 기초자료를 제공하고자 한다.

1.2 연구 목적

본 연구의 목적은 퇴행성관절염 노인의 운동지속 영향요인을 파악하여 효율적인 질병관리와 건강증진을 위한 운동지속을 촉진시키는 전략을 수립하는데 기초자료를 제공하고자 한다.

구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 대상자의 자기효능감, 사회적지지 및 운동지속 정도를 파악한다.
- 2) 대상자의 일반적 특성과 그에 따른 운동지속의 차이를 파악한다.
- 3) 대상자의 자기효능감, 사회적지지, 운동지속 간의 상관관계를 파악한다.
- 4) 대상자의 운동지속에 미치는 영향요인을 파악한다.

2. 본론

2.1 연구설계

본 연구는 65세 이상 퇴행성관절염 노인의 운동지속 영향요인을 파악하여 효율적인 질병관리와 운동을 지속적으로 촉진시키는 전략을 수립하는데 기초자료를 제공하기 위한 서술적 조사연구이다.

2.2 연구대상

본 연구대상은 D광역시와 G시에 거주하는 65세 이상 노인 중 자료수집이 용이한 2차 병원 5곳 기관의 담당자와 간호부서장의 허락을 득한 후 외래 간호사의 협조를 받아, 의사로부터 퇴행성관절염 진단을 받고 운동을 하고 있으며, 인지장애가 없고 연구의 목적을 이해하고 동의한 자를 대상으로 임의 표집하여 선정하였다. 연구표본의 크기는 다중회귀분석의 표본 수 결정을 위한 G Power 3.1.3 analysis software 분석에 의해 유의수준 .05, 중간효과크기 .15, 검정력 .80, 예측변수 9개로 설정

하였을 때 표본 수가 114명인 것을 근거로, 탈락을 포함 140부를 설문 조사하였고, 그 중 불충분한 19부를 제외한 총 121부를 대상으로 하였다.

2.3 연구 도구

2.3.1 자기효능감

자기효능감은 개인이 결과를 얻는데 필요한 행동을 성공적으로 수행할 수 있다는 신념을 의미한다[23]. 고혈압 조절에 필요한 효과적인 운동을 실천할 수 있는 자신감의 정도를 측정하기 위해 Hickey et al[24]이 개발한 Cardiac Exercise Self Efficacy Instrument(CESEI) 도구를 Lee[25]가 고혈압 노인의 운동프로그램 적용 연구에 맞게 수정, 보완한 운동에 대한 자신감과 관련된 자기효능감 측정도구에 대한 사용 허락을 득한 후 사용하였다. 측정도구는 총 10문항이다. 응답방식은 Likert 5점 척도이며, ‘전혀 아니다’ 1점에서 ‘매우 그렇다’ 5점으로까지 환산하며 점수가 높을수록 운동에 대한 구체적 자기효능감이 높음을 의미한다. 개발 당시 신뢰도는 Cronbach’s $\alpha=.90$ 이었고, Lee[25]의 연구에서 Cronbach’s $\alpha=.86$ 이었고, 본 연구에서의 신뢰도 Cronbach’s $\alpha=.90$ 이다.

2.3.2 사회적지지

사회적지지는 개인의 사회적 관계망을 통해 실제 상황에서 제공받는 지지 정도와 사회망의 구성원을 통해 정서적, 정보적, 평가적, 물질적 지지를 제공받을 수 있다고 지각하는 정도를 의미한다[19]. Sallis et al[26]의 운동관련 사회적지지 도구를 바탕으로, Choi[27]이 수정, 보완한 운동관련 사회적지지 총 7문항이다. 응답방식은 Likert 5점 척도이며, ‘전혀 아니다’ 1점에서 ‘매우 그렇다’ 5점으로까지 환산하며 점수가 높을수록 운동에 대한 사회적 지지가 높음을 의미한다. Choi[27]의 연구에서 신뢰도 Cronbach’s $\alpha=.89$ 이었고, 본 연구에서의 신뢰도 Cronbach’s $\alpha=.89$ 이다.

2.3.3 운동지속

운동지속이란 6개월 이상 규칙적으로 운동에 참여하는 것으로[21], Choi[28]가 개발한 한국형 운동지속 도구를 Lim[29]이 노인에게 적합하도록 수정, 보완한 도구를 허락을 득한 후 노인전문간호사 1인과 간호학 교수 1인의 자문을 받아 퇴행성관절염 노인의 특성에 맞게 수정, 보완한 17문항이다. 응답방식은 Likert 5점 척도이

며, ‘전혀 아니다’ 1점에서 ‘매우 그렇다’ 5점으로까지 환산하며 점수가 높을수록 운동지속이 높음을 의미한다. Lim[29]의 신뢰도 Cronbach's $\alpha=.85$ 이었고, 본 연구에서의 신뢰도 Cronbach's $\alpha=.89$ 이다.

2.4 자료수집 방법

본 연구 자료수집은 2017년 10월 30일부터 11월 10일까지였으며, 자료수집 방법은 구조화된 설문지를 사용하여 일대일 면담을 통한 설문조사로 이루어졌다. 설문 조사는 연구자와 사전에 훈련된 연구보조원에 의해 이루어졌고, 대상자의 시력저하와 교육정도를 고려하여 설문 내용을 직접 읽어주고 답하는 방식으로 이루어졌으며, 설문작성은 20분정도 소요되었다.

2.5 자료분석 방법

수집된 자료는 SPSS WIN 22.0 Program을 사용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성은 빈도와 백분율, 평균과 표준편차로 분석하였고, 일반적 특성에 따른 운동지속 차이는 t-test, One way ANOVA를 실시하였으며, 사후검정은 Scheffe's test로 분석하였다. 자기효능감, 사회적지지, 운동지속 정도는 평균, 표준편차, 최소, 최대값으로 분석하였고, 변수들 간의 상관관계는 Pearson's Correlation Coefficient로 분석하였으며, 운동지속 영향요인은 Multiple regression으로 분석하였다.

2.6 윤리적 고려

본 연구는 K 대학교 생명윤리심의위원회(Institutional Review Board ; IRB, 승인번호; 40525-201710-HR-65-01)의 승인을 거친 후 연구자의 윤리적 측면을 보호하기 위해 연구 참여 동의서를 첨부하였고 연구 참여 동의서에는 연구 참여자의 익명과 비밀을 보장하고 연구에 참여를 원하지 않을 경우에는 언제라도 철회가 가능하다는 내용을 포함하였다. 연구 참여에 동의한다면 연구 참여 전 연구 참여 동의서에 서명한 후 구조화된 설문지를 연구자와 연구보조원이 직접 읽어주면서 작성토록 하였다. 설문문에 참여한 대상자에게 소정의 답례품을 제공하였다.

3. 결과

3.1 대상자의 자기효능감, 사회적지지 및 운동지속 정도

대상자의 자기효능감, 사회적지지 및 운동지속 정도는 Table 1과 같다.

대상자의 자기효능감 평균 평점은 3.41(0.75)점, 사회적지지 평균 평점은 3.68(0.63), 운동지속 평균 평점은 3.54(0.58)점으로 나타났다.

Table 1. The Degree of self-efficacy, social support, and exercise adherence (N=121)

Categories	M(SD)	Observed range	Possible range
Self-Efficacy	3.41(0.75)	1.70~4.90	1~5
Social Support	3.68(0.63)	1.43~5.00	1~5
Exercise adherence	3.54(0.58)	2.18~4.82	1~5

3.2 대상자의 일반적 특성에 따른 운동지속의 차이

대상자의 일반적 특성에 따른 운동지속의 차이는 Table 2와 같다

학력에 따라 유의한 차이가 있었으며($F=4.837, p=.003$), 사후분석 결과 ‘고졸’이 3.73(0.61)점, ‘중졸’이 3.69(0.55)점으로 ‘무학’ 3.19(0.60)점보다 더 높게 나타났다. 배우자에 따라 유의한 차이가 있었다($t=1.988, p=.049$). 주거형태에 따라 유의한 차이가 있었으며($F=4.060, p=.009$), 사후분석 결과 ‘배우자와 자녀의 주거형태’가 3.96(0.56)점으로, ‘독거’ 3.37(0.59)점, ‘기타’ 3.47(0.44)점 보다 더 높게 나타났다. 주관적 건강상태에 따라 유의한 차이가 있었으며($F=8.331, p<.001$), 사후분석 결과 주관적 건강상태가 ‘건강하다’가 3.79(0.66)점, ‘보통이다’가 3.68(0.55)점으로, ‘건강하지 않다’ 3.32(0.50)점 보다 더 높게 나타났다. 주당 운동 횟수에 따라 유의한 차이가 있었으며($F=4.551, p=.012$), 사후분석 결과 ‘주 3~4일’이 3.60(0.52)점, ‘주 5일 이상’이 3.59(0.64)점으로, ‘주 1~2일’ 3.14(0.54)점보다 더 높게 나타났다. 1일 운동 시간에 따라 유의한 차이가 있었으며($F=6.748, p=.002$), 사후분석 결과, 1일 운동 시간이 ‘61분 이상’이 3.88(0.56)점, ‘31분 이상~60분 이하’가 3.57(0.55)점으로, ‘30분 이하’ 3.22(0.55)점보다 더 높게 나타났다. 그 외 변수들은 통계적으로 유의하지 않았다.

Table 2. General characteristics and differences in self-efficacy, social support, and exercise adherence

(N=121)

Characteristics	Categories	n(%)	Self-Efficacy M(SD)	Social Support M(SD)	Exercise Adherence M(SD)
Gender	Male	31(25.6)	3.79(0.75)	3.58(0.77)	3.70(0.57)
	Female	90(74.4)	3.28(0.71)	3.72(0.58)	3.48(0.58)
	t or F(p)		3.375(.001)	-1.101(.273)	1.892(.061)
Age	65~74	68(56.2)	3.46(0.71)	3.79(0.53)	3.57(0.57)
	75~84	45(37.2)	3.36(0.86)	3.51(0.74)	3.47(0.61)
	≥85	8(6.6)	3.25(0.46)	3.70(0.64)	3.56(0.50)
	t or F(p)		.403(.669)	2.738(.069)	.363(.696)
Education level	No school ^a	25(20.6)	2.94(0.88)	3.26(0.75)	3.19(0.60)
	Elementary school ^b	48(39.7)	3.36(0.67)	3.69(0.48)	3.55(0.51)
	Middle school ^c	27(22.3)	3.70(0.54)	3.92(0.61)	3.69(0.55)
	High school ^d	21(17.4)	3.72(0.74)	3.87(0.60)	3.73(0.61)
	t or F(p)		6.571(<.001)	6.327(.001)	4.837(.003)
Scheffe		a<d,c	a<d,c	a<d,c	
Spouse	Yes	38(31.4)	3.60(0.71)	3.83(0.52)	3.69(0.61)
	No	83(68.6)	3.32(0.76)	3.62(0.67)	3.47(0.56)
	t or F(p)		1.875(.063)	1.705(.091)	1.988(.049)
Type of residence	Alone ^a	36(29.8)	3.31(0.85)	3.56(0.64)	3.37(0.59)
	Spouse only ^b	24(19.8)	3.70(0.76)	3.81(0.70)	3.68(0.70)
	Spouse and child ^c	14(11.6)	4.02(0.42)	3.87(0.56)	3.96(0.56)
	Etc ^d	47(38.8)	3.16(0.60)	3.66(0.60)	3.47(0.44)
	t or F(p)		7.199(<.001)	1.182(.320)	4.060(.009)
Scheffe		a,b<d		a,b<d	
Subjective health status	Good ^a	21(17.4)	4.03(0.55)	3.69(0.76)	3.79(0.66)
	Moderate ^b	45(37.1)	3.48(0.75)	3.89(0.48)	3.69(0.55)
	Poor ^c	55(45.5)	3.11(0.67)	3.51(0.65)	3.32(0.50)
	t or F(p)		14.172(<.001)	4.619(.012)	8.331(<.001)
Scheffe		b,c<a	c<a	c<a,b	
Diagnosis period	<5 years	27(22.3)	3.89(0.61)	3.59(0.85)	3.70(0.67)
	≥5->10 years	33(27.3)	3.46(0.79)	3.73(0.66)	3.51(0.67)
	≥10->15 years	32(26.4)	3.18(0.80)	3.64(0.54)	3.41(0.53)
	≥15->20 years	11(9.1)	3.07(0.49)	3.53(0.61)	3.51(0.51)
	≥20 years	18(14.9)	3.22(0.61)	3.90(0.25)	3.59(0.32)
	t or F(p)		4.965(.001)	.889(.473)	1.025(.398)
Scheffe		c,d<a			
Exercise period	<5 years	28(23.1)	3.37(0.89)	3.47(0.71)	3.44(0.64)
	≥5->10years	42(34.7)	3.45(0.80)	3.66(0.63)	3.50(0.66)
	≥10->15 years	25(20.7)	3.32(0.55)	3.83(0.43)	3.52(0.41)
	≥15->20 years	12(9.9)	3.37(0.75)	3.85(0.88)	3.64(0.57)
	≥20 years	14(11.6)	3.56(0.70)	3.79(0.45)	3.78(0.44)
t or F(p)		.286(.887)	1.425(.230)	.983(.420)	
Number of exercise per week	1~2days ^a	16(13.2)	3.21(0.70)	3.61(0.54)	3.14(0.54)
	3~4days ^b	66(54.5)	3.30(0.73)	3.80(0.46)	3.60(0.52)
	≥ 5days ^c	39(32.3)	3.67(0.76)	3.51(0.85)	3.59(0.64)
	t or F(p)		3.819(.025)	2.806(.064)	4.551(.012)
Scheffe				a<b,c	
Exercise time per day	≤ 30 minutes ^a	25(20.7)	3.18(0.77)	3.54(0.61)	3.22(0.55)
	≥ 31~≤60 minutes ^b	82(67.8)	3.36(0.71)	3.72(0.58)	3.57(0.55)
	≥61 minutes ^c	14(11.6)	4.11(0.56)	3.73(0.93)	3.88(0.56)
	t or F(p)		8.248(<.001)	.784(.459)	6.748(.002)
Scheffe		a<c		a<c	

3.3 대상자의 제 변수들간의 상관관계

대상자의 자기효능감, 사회적지지, 운동지속 간의 상관관계는 Table 3과 같다.

대상자의 운동지속은 자기효능감($r=.621, p<.001$), 사회적지지($r=.685, p<.001$)와 양의 상관관계를 나타내었다. 이는 자기효능감과 사회적지지가 높으면 운동지속이 높은 것을 의미한다.

Table 3. Correlation among the variables of subjects (N=121)

Variables	Self- efficacy r(p)	social support r(p)	Exercise adherence r(p)
Self-efficacy	1		
Social support	.318**	1	
Exercise adherence	.621**	.685**	1

** $p<.001$

3.4 대상자의 운동지속 영향요인

대상자의 운동지속에 미치는 영향요인을 파악하기 위한 다중회귀분석은 Table 4와 같다.

다중회귀분석의 독립변수 선택은 상관관계에서 유의한 변수와 대상자의 일반적 특성 및 운동형태에 따른 운동지속 차이에서 유의한 변수를 선택하여 분석하였다. 선택된 독립변수는 자기효능감, 사회적지지, 배우자, 학력, 주거형태, 건강상태, 운동 횟수 및 운동 시간이었다. 그 중 명목변수인 주당 운동횟수와 1일 운동소요시간은 dummy coding 후 다중회귀분석에 포함하였다. 회귀분석을 실시하기 전 다중공선성, 독립성, 정규성, 등분산성의 조건을 검정하였다. 다중공선성 검정 결과 공차한계가 .407 ~ .804로 1 이하의 조건을 충족하였으며, 분산팽창인자(VIF)도 1.244 ~ 2.458로 10을 넘지 않아 다중공선성의 문제를 제외하였다. 또한 오차의 자기상관(독립성)을 검정한 결과 Durbin-Watson 통계량이 1.597로 2에 가까워 자기상관이 없는 것으로 확인되었으며, 잔차분석 결과 표준화된 잔차의 범위가 .000 ~ .182로 등분산성을 만족하였고, 정규성도 확인되었다.

퇴행성관절염 노인의 운동지속 영향요인을 확인하기 위한 다중회귀분석 결과, 운동지속에 영향을 미치는 변수는 사회적지지($\beta=.542$), 자기효능감($\beta=.426$), 주당 운동 횟수1($\beta=.279$), 주당 운동 횟수2($\beta=.287$)로 나타났고 이들 변수들은 68.9% 설명력을 나타내었다. 결론적

으로, 퇴행성관절염 노인은 사회적지지와 자기효능감이 높으면 운동지속이 높은 것으로 나타났고, 주당 운동 횟수도 중요 영향요인으로 나타났다. 그 중 사회적지지는 운동지속에 가장 큰 영향을 미치는 요인으로 나타났다.

Table 4. Factors influencing the exercise adherence of the subjects

(N=121)

Predictors	B	SE	β	t	p
Constant	4.860	3.514		1.393	.169
Self-efficacy	.559	.076	.426	7.371	.000
Social support	1.211	.128	.542	9.466	.000
Number of exercise per week 1*	5.870	1.707	.279	3.438	.001
Number of exercise per week 2*	5.665	1.569	.287	3.611	.000

Adjust R²=.678, F=64.158, $p<.001$

* Dummy variables(Number of exercise per week: 1=1~2 times a week, 2=3~4 times a week, 3=5days a week or more)

4. 논의

본 연구는 퇴행성관절염 노인의 운동지속 영향요인을 파악하고자 시도한 서술적 조사연구이다. 먼저 각 변수의 수준을 살펴보고 변수간의 관계에 대해 논의하고자 한다.

본 연구 대상자의 대부분은 지상운동을 하는 것으로 조사되었다. 지상운동의 유형은 American College of Sports Medicine에서 제시하고 있는 유산소 운동, 저항 운동, 균형감각 및 유연성으로 분류하고 있으며, 노인들의 지상운동 중 유산소 운동에 해당하는 걷기운동은 특별한 장비나 기술 없이도 할 수 있으며, 운동으로 인한 상해로부터 상대적으로 안전하기에 노인이나 허약한 사람들에게 추천되는 운동유형이다. 이처럼 노인들이 걷기운동을 많이 하는 이유는 특별한 기구 없이 어디서나 할 수 있고, 시간적, 경제적으로 제약을 받지 않으면서 효율적인 방법이기 때문인 것으로 해석된다.

본 연구 대상자의 일반적 특성에 따른 운동지속의 차이는 학력, 배우자, 주거형태, 주관적 건강상태, 주당 운동 횟수 및 1일 운동 시간에 따라 유의한 차이를 보였다. Yun과 Kang[30]의 연구에서는 학력, 연령, 경제상태에

따라 유의한 차이를 보였고, Chung[31]의 연구에서는 학력, 배우자, 동거형태, 건강상태, 주당 운동참여 횟수 및 1일 운동참여시간에 따라 유의한 차이를 보여 본 연구 결과를 지지하였다. 운동지속의 차이를 나타낸 항목들을 살펴보면, 첫째, 학력이 높을수록 운동지속이 높은 것으로 나타났다. 이는 학력이 높을수록 삶을 보는 안목과 운동에 대한 의식도 높고, 운동이 더 습관화되어 있으며, 운동 관련 정보를 확보하기 위한 노력과 운동 친구관계도 더 적극적인 모습을 보이기 때문이라고 해석할 수 있다. 둘째, 배우자가 있는 경우가 운동지속이 높은 것으로 나타났다. 이는 나이가 들면서 부부가 따로 운동하는 경우보다 같이 운동하려는 경향이 있기 때문인 것으로 보인다. 셋째, 주거형태에서는 배우자와 자녀랑 함께 사는 경우가 운동지속이 높은 것으로 나타났다. 이는 배우자와 자녀 같은 가족들이 교육자, 촉진자 역할을 하는 지지체계가 운동지속에 긍정적인 영향을 미치기 때문인 것으로 해석된다. 넷째, 주관적 건강상태가 건강하다고 생각하는 대상자가 운동지속이 높은 것으로 나타났다. 이는 평소 운동을 지속적으로 실천했기 때문에 본인이 건강하다고 생각하는 심리적인 영향을 큰 것으로 보여진다. 다섯째, 주당 운동횟수가 많을수록, 1일 운동시간이 길수록 운동지속이 높은 것으로 나타났다. 이는 규칙적인 운동을 통해 스스로 건강하다는 긍정적인 심리적 위안을 형성하여 운동을 지속적으로 실천하는 원동력이 되는 것으로 해석된다. 그 외 운동지속의 유의한 차이를 보인 항목들은 연구마다 상이하여 반복연구로 규명할 필요가 있다.

본 연구에서 대상자의 자기효능감, 사회적지지, 운동지속 간의 상관관계를 살펴본 결과, 자기효능감, 사회적지지와 운동지속과는 양의 상관관계를 나타내었다. 선행연구에서 자기효능감과 지속적인 운동이행 의도 간의 상관성을 보고한 Choi와 Park[32]의 연구, 자기효능감이 높은 사람이 그렇지 않은 사람보다 운동을 저해하는 요인에 대해서 잘 극복할 수 있고 운동을 지속하는 실천율이 높다는 Kim와 Lee[33]의 연구와 유사한 결과로 본 연구를 지지하였다. 이는 자기효능감이 운동을 선택하고 지속적으로 유지해 나가는데 중요한 인자이며, 자기효능감의 인지 정도가 높은 긍정적인 정서상태가 운동에 대한 긍정적인 자극을 주는 것으로 해석된다. Kwak[34]은 생활체육 참여노인은 사회적지지와 운동지속 간의 양의 상관관계가 있다고 보고하였고, Ko[35]는 연구변수는

다르지만 생활만족과 운동지속 간의 양의 상관관계를 보고하여, 본 연구결과와 맥을 같이 하는 것으로 나타났다. 이는 가족, 자녀, 친구를 포함한 주위사람들과의 활발한 사회적지지가 운동지속을 높이는 것으로 판단된다.

본 연구의 회귀분석 결과 퇴행성관절염 노인의 운동지속 영향 요인은 자기효능감, 사회적지지 및 주당 운동횟수로 나타났고, 그 중 운동지속의 가장 큰 영향 요인은 사회적지지로 나타났다. 선행연구를 살펴보면, 고령자 대상 연구에서 사회적 상호작용이 운동지속의 결정요인으로 작용하는 것으로 나타났고[30], 여성노인 대상 연구에서 12개월 동안 운동프로그램 지속에서 사회적 지지가 유의한 영향을 주었다고 보고하였다[30]. Oh와 Kim[37]의 연구에서는 자기효능감이 골관절염 환자의 건강증진 행위에 영향을 미치는 변수로 나타났고, 대상자는 다르지만 Wu et al[38]의 연구에서는 자기효능감이 증가할수록 운동 이행이 높고, 자기효능은 운동 이행의 직접적인 예측 요인으로 가장 강한 영향을 미치는 것으로 조사되었다. 골다공증 노인[32], 운동을 하고 있는 중년 여성[39]의 연구에서 자기효능감과 사회적 지지는 운동지속에 영향을 주는 중요 변수임을 보고하였다. 이와 같이 다양한 연구 대상자에서 운동지속의 주요 영향 요인으로 사회적지지와 자기효능감을 확인할 수 있어 본 연구결과를 지지하였다. 이는 어떠한 문제해결을 위해 자신의 행동을 스스로 통제하고 행동하고자 하는 자기효능감과 운동을 지지하고 함께하는 가족, 자녀뿐만 아니라 이웃과의 유대감 등의 사회적지지 요인들이 긍정적인 시너지 효과로 스트레스 해소와 긍정적인 기분전환으로 자극을 줌으로써 운동참여를 지속적으로 이어갈 수 있는 것으로 판단된다. 운동을 통한 외부 활동은 다른 사람과의 만남과 대화로 신체적, 사회적, 정신적 건강까지도 함께 지킬 수 있는 것으로 보여진다. 그리고 본 연구에서 주당 운동 횟수가 운동지속 영향요인으로 나타났다. Yun[40]의 무릎관절염 환자의 운동효과 메타분석 결과에서, 주당 운동 횟수가 높을수록 운동 효과가 높은 것으로 나타났고, Kim과 Park[41]의 무릎관절염 환자의 자가관리 효과 메타분석 연구에서 운동을 실시한 논문은 총 6편으로, 그 중 5편의 논문에서 운동 중재가 주 3회 이상 실시한 것으로 나타나, 퇴행성관절염 환자에게 주 3회 이상 지속적으로 운동을 실시하는 것이 효과가 있는 것으로 나타난 본 연구 결과와 일치하였다. 이는 규칙적인 운동습관이 운동을 지속적으로 실천하는데 중요한 영

향요인으로 해석된다. Kim 등[42]의 여가스포츠 노인의 운동지속 질적 연구에서 운동지속이 정신 심리적, 신체적, 사회적 요소에 긍정적 영향을 보고하였고, Biddle et al [43]는 노인의 운동생리에 대한 많은 연구에서 적절한 운동이 노인의 신체적, 정신심리적, 사회적인 면에서 긍정적 작용을 하는 것으로 보고하여, 규칙적이고 지속적으로 실천하는 운동은 퇴행성관절염 노인들에게 적절한 건강상태를 유지해 통증과 같은 신체적 건강문제뿐만 아니라 각종 스트레스를 해소하고 우울, 불안, 수면장애를 감소시키며 정신적인 안정을 도모하는 긍정적인 영향을 주는 것으로 확인할 수 있다. 본 연구를 통해서 퇴행성관절염 노인의 운동지속의 실천을 높이기 위해서 자기효능감과 사회적지지의 중요성을 확인할 수 있었다. 이에 본 연구에서는 퇴행성관절염 노인의 신체적 측면뿐만 아니라 정신적, 사회적 측면을 높일 수 있는 체계적이고 지속적인 운동 프로그램을 운영할 필요성을 파악한 연구라는 점에서 의의가 있다. 그러나 연구대상자를 무작위로 추출하지 않아 그 결과를 모든 퇴행성관절염 노인에게 일반화할 수 없다는 제한점을 가진다.

5. 결론 및 제언

본 연구는 65세 이상 퇴행성관절염 노인의 자기효능감 및 사회적지지가 운동지속에 미치는 영향요인을 파악하여 효율적인 질병관리와 건강증진을 위한 운동지속을 촉진시키는 전략을 수립하는데 기초자료를 제공하기 위한 서술적 조사연구이다.

본 연구의 결과, 대상자의 운동지속 영향 요인은 자기효능감, 사회적지지 및 1일 운동 시간으로 나타났고, 그 중 사회적지지가 가장 큰 영향 요인으로 분석되었으며, 이는 68.9%의 설명력을 나타내었다.

위의 결과를 기초로 퇴행성관절염 노인에게 운동지속의 중요성을 인식시키고, 가족, 친구를 포함한 다양한 사회적지지 자원 활용 방법에 대한 연구와 스스로 건강관리를 실천하고자 하는 자기효능감을 증진시키는 전략을 수립하는 것이 필요하리라고 본다.

이상의 연구 결과를 토대로, 본 연구는 D 광역시, G 시 소재 병원에서 퇴행성관절염 진단받은 노인을 대상으로 임의 표출하였으므로 결과의 일반화를 위해서는 퇴행성관절염 노인의 무작위 추출을 통한 반복연구를 제안한다. 또한, 퇴행성관절염 노인뿐만 아니라 만성질환을 가

진 노인의 운동지속 영향요인에 대한 후속연구를 제안한다.

References

- [1] Statistics Korea. "2016 elderly people statistics", 2017. <http://kosis.kr>
- [2] H. J. Lee. "Functional Disability and Satisfaction among the Elderly-The Mediating of Coping and Acceptance of Disability", *Journal of Rehabilitation Research*, vol. 19, no. 2, pp. 55-73, 2015. DOI: <https://doi.org/10.16884/JRR.2015.19.2.55>
- [3] J. M. Lee, J. Y. Lee. "Effect of a 12 week aquarobics exercise training on serum lipids and bone mineral density in elderly women", *The Korea Journal of Sports Science*, vol. 19, no. 2, pp. 1325-1333, 2010.
- [4] Ministry of Health and Welfare, "2014 Survey of the elderly", 2015. <http://stat.mw.go.kr/front/statData/publicationView>.
- [5] Hame S. L., Alexander R. A. "Knee osteoarthritis in women", *Curr Rev Musculoskelet Med*, vol. 6, no. 2, pp. 182-187, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12178-013-9164-0>
- [6] H. K. Oh, S. H. Ann, R. Y. Song. "Comparing Effects of Tai Chi Exercise on Pain, Activities of Daily Living and Fear of Falling in Women with Osteoarthritis and Rheumatoid Arthritis", *Journal Muscle Joint Health*, vol. 18, no. 2, pp. 137-146, 2011. DOI: <https://doi.org/10.5953/JMJH.2011.18.2.137>
- [7] Korea Institute for Health and Social Affairs, 2014. www.kihasa.re.kr/
- [8] H. S. Kim. "The Effect of Therapeutic Taping on the Active Knee Extension and Knee Pain during Going up and Down the Stairs with Knee Osteoarthritis", DanKook University graduate school master's thesis, 2002.
- [9] Burks, K. "Osteoarthritis in older adults: Current treatments", *Journal of Gerontological Nursing*, vol. 31, no. 5, pp. 11-19, 2005. DOI: <https://doi.org/10.3928/0098-9134-20050501-05>
- [10] P. B. Choi, D. T. Dae, J. K. Jin. "Effects of aqua-exercises and knee joint-exercise on body composition and bone mineral density levels in elderly with osteoarthritis", *The Korean Journal Physical Education*, vol. 46, no. 2, pp. 379-387, 2007.
- [11] Zhang, W, Moskowitz, R. W, Nuki, G, Abramson, S, Altman, R. D, Arden, N, "OARSI recommendations for the management of hip and knee osteoarthritis", *Part II: OARSI evidence-based, expert consensus guide-lines. Osteoarthritis & Cartilage*, vol. 16, no. 2, pp. 137-162, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.joca.2007.12.013>
- [12] Haq, I, Murphy, E, & Dacre, J. "Osteoarthritis", *Postgrad Med J*, vol. 79, no. 933, pp. 377-383, 2003. DOI: <https://doi.org/10.1136/pmj.79.933.377>
- [13] H. S. Byun, K. H. Kim. "A study on the Pain, Perceived Exercise Barrier according to the General Characteristics

- and Exercise Stage in the Elderly With Degenerative Osteoarthritis”, *Journal of the Korean Gerontological Society*, vol. 26, no. 1, pp. 17-30, 2006.
- [14] R. Y. Song, K. J. Chun, Y. J. Noh, C. G. Kim. “Effects of Motivation Strength Program on Health Behavior, Risk Factors of Cardiovascular Disease and Functional Health Status in Older Women”, *Journal of Korean Academy of Nursing*, vol. 31, no. 5, pp. 858-870, 2001. DOI: <https://doi.org/10.4040/jkan.2001.31.5.858>
- [15] J. B. Lee, Y. K. Kim. “The relation between Factors Restricting Female Elders’ Practice of Exercise”, vol. 21, no. 2, pp. 175-186, 2010.
- [16] McAuley, E, Morris, K. S, Motl. R. W, Hu, L, Konopack, J. F, Elavsky, S, et al. “Long-term follow-up of physical activity behavior in older adults”, *Preventive Medicine*, vol. 37, no. 2, pp. 110-118, 2007. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0091-7435\(03\)00089-6](https://doi.org/10.1016/S0091-7435(03)00089-6)
- [17] Bandura. A. “Social foundation of thought and action”, Englewood Cliffs, NJ, Prentice-Hall, Inc, 1986.
- [18] H. L. Yu. “The Effects of Sports Participation Related to Physical Self-efficacy and Exercise Adherences of Metabolic Syndrome Women”, Kookmin University Graduate School of Physical Education, Master's Thesis, 2016.
- [19] J. W. Park. “A Study to Development a Scale of Social Support, Department of Nursing, The Graduate School of Yonsei University, 1985.
- [20] M. H. Sung, Y. M. Lim, K. S. Joo. “The Relationship between Social Support and Loneliness in Elderly Women Living Alone”, *Journal of the Korea Community Health Nursing Academic Society*, vol. 25, no. 1, pp. 95-106, 2011.
- [21] Y. J. Kim. “The Comparison Verification of Model for the Exercise adherence's Validation”, Physical Education Department Graduate School Chung-Ang University, 2001.
- [22] S. H. Park. “Pattern of lipid concentration in Koreans - National Health and Nutrition Examination”, Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources, 2008.
- [23] Bandura. A. “Self-efficacy mechanism in human agency”, *American Psychologist*, vol. 37, no. 1, pp. 122-147, 1982. DOI: <https://doi.org/10.1037/0003-066X.37.2.122>
- [24] Hickey. M. L, Owen. S. V, Froman. R. D. “Instrument Development: Cardiac Diet and Exercise Self-Efficacy”, *Nursing Research*, vol. 41, no. 6, pp. 347-351, 1992.
- [25] H. J. Lee. “The Effects of a Self-efficacy Enhancing Exercise Program on the Physiological Function, Self-Efficacy and Life Satisfaction of Essential Hypertension Females”, Seoul National University. Department Nursing Graduate School, Doctoral thesis, 2002.
- [26] Sallis. J. F, Grossman. R. M, Pinski, R. B, Patterson. T. L, & Nader, P. R. “The development of scales to measure social support for diet and exercise behaviors”, *Preventive Medicine*, vol. 16, no. 6, pp. 825-836, 1987. DOI: [https://doi.org/10.1016/0091-7435\(87\)90022-3](https://doi.org/10.1016/0091-7435(87)90022-3)
- [27] M. A. Choe, Y. S. Hah, K. S, Kim, M. S. Yi, J. A. Choi. “A Study on Exercise Behavior, Exercise Environment and Social Support of Middle-Aged Women”, vol. 38, no. 1, pp. 101-110, 2008.
- [28] S. H. Choi. “The Development of a Korean Exercise Adherence Scale”, Seoul National University, Department Physical Education Graduate School, 2005.
- [29] J. G. Lim. "The Relationship among Social Support, Leisure Flow and Exercise Adherence in Sports for All the Participant of the age", *Korea Society for Wellness*, vol. 10, no. 4, pp. 39-50, 2015.
- [30] M. S. Yun, J. H. Jin. “Influence of social interaction of the aged at non-commercial sports centers on the exercise adherence”, *The Korean Journal of Education*, vol. 46, no. 4, pp. 81-94, 2007.
- [31] J. Y. Chung. “The Effect of Exercise Adherence to the Exercise Participation Type and Lifestyle of the Aged”, Department of Physical Education, The Graduate School, Pukyong National University, 2012.
- [32] J. S. Choi, M. J. Park. “Factors Influencing Osteoporotic Female Elder’s Intension to Continuous Exercise”, *Journal of the Korean Gerontological Society*, vol. 20, no. 4, pp. 821-834, 2013.
- [33] M. Y. Kim, O. J. Lee. “Perceived Exercise Barriers across the Stages of Exercise Behavior Change in Female College Students”, *Journal of Korean Physical Education Association for Girls and Women*, vol. 18, no. 4, pp. 117-127, 2004.
- [34] D. W. Kwak. “The Efection Exercise Continuance According to Social Support of Soccer Lovers”, Major in Physical Education Graduate School of Education Dongguk University, 2013.
- [35] D. S. Ko. “Relationship among Physical Self-Concept, Life Satisfaction and Continuous Participation in Woman University Students Who Participating in Sport”, *Korean Journal of Sociology of Sport*, vol. 21, no. 3, pp. 681-697, 2008. DOI: <https://doi.org/10.22173/jkss.2008.21.3.681>
- [36] Litt. M. D, Kleppinger. A, & Judge. J. O. “Initiation and maintenance of exercise behavior in older women: Predictors from the social learning model”, *Journal of Behavioral Medicine*, vol. 35, no. 1, pp. 83-97, 2002. DOI: <https://doi.org/10.1023/A:1013593819121>
- [37] H. A. Oh, J. I. Kim. “The Relationship among the Health Promting Behavior, Pain, Self-esteem, Family Support and Self-efficacy in Patients with Chronic Arthritis”, *Rheumatology Health Society*, vol. 11, no. 1, pp. 50-60, 2004.
- [38] Wu. T. Y, Pender. N, Yang. K. P. “Promoting physical activity among taiwanese and american adolescents”, *Journal of Nursing Research*, vol. 10, no. 1, pp. 57-64, 2002. DOI: <https://doi.org/10.1097/01.JNR.0000347583.62586.5a>
- [39] H. K. Lee, E. H. Shin, Y. K. Kim. “Converged Influencing Factors on the Stages of Change of Exercise in Middle Aged Women”, Korea Convergence Society, vol. 6, no. 5, pp. 187-197, 2015.
- [40] C. G. Yun, C. S. An. “The Effect of Exercise Program on Pain and Quality of Life for Patients with Knee Osteoarthritis: A Systematic Review and Meta-Analysis”, *Journal Muscle Ji Health*, vol. 21, no. 3, pp. 173-183, 2015.

DOI: <https://doi.org/10.5953/JMJH.2014.21.3.173>

- [41] Y. I. Kim, J. S. Park. "A meta-analysis of intervention studies on the effects of self-management in knee osteoarthritis", *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, vol. 16, no. 3, pp. 1946-1956, 2014.
- [42] M. L. Kim, J. H. Lee. "A Qualitative Exploration of Psychological Motivating Factors in Seniors' Keeping on their Leisure Sports Activities", *Journal of Sport and Leisure Studies*, vol. 37, pp. 799-809. 2009.
- [43] Biddle, Stuart J. H. Reinhard. "Exercise psychology: A view from Europe", *Psychology of Sport & Exercise*, vol. 10, no. 4, 2009.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2009.02.011>

박 희 숙(Hee-Sook Park)

[정회원]



- 2015년 8월 : 가톨릭대학교 보건과 학대학원 간호학과(간호학석사)
- 2018년 2월 : 계명대학교 대학원 간호학과(간호학박사수료)
- 2015년 9월 ~ 현재 : 경북과학대학교 간호학과 조교수

<관심분야>

아동간호, 기초 및 성인간호

이 병 숙(Byoung-Sook Lee)

[정회원]



- 1983년 2월 : 서울대학교 대학원 간호학과(간호학 석사)
- 1995년 2월 : 서울대학교 대학원 간호학과 (간호학 박사)
- 1995년 9월 ~ 현재 : 계명대학교 간호대학 교수

<관심분야>

간호관리, 간호철학, 질적연구