

관절염 환자의 통증 및 운동 장애성 지각과 관련 요인

안은정¹, 이태용^{1*}

¹충남대학교 의학전문대학원 예방의학교실

Pain, perceived exercise barriers, and related factors in arthritis patients

Eun-Jeong An¹ and Tae-Yong Lee^{1*}

¹Department of Preventive Medicine and Public Health, School of Medicine, Chungnam National University

요약 본 연구는 관절염 환자의 통증 및 운동 장애성 지각과 관련 요인을 파악하기 위하여 대전광역시 C대학병원에 관절염으로 내원하는 환자 중 설문에 동의한 류마티스 관절염 환자군 89명과 골관절염 환자군 51명, 총 140명을 대상으로 2011년 2월부터 9월까지 자가기입식 설문조사를 실시하여 다음과 같은 결과를 얻었다. 모든 환자군의 운동 장애성 지각 정도는 교육수준과 가구총소득(월)이 낮을수록 높았다. 류마티스 환자군의 통증 정도는 주관적 건강 상태가 나쁠수록, 운동 장애성 지각 정도는 관절염 외 다른 질환을 가지고 있는 경우와 주관적 건강 상태가 나쁠수록 높았다. 골관절염 환자군의 통증 정도는 관절염 유병기간이 길수록, 주관적 건강 상태가 나쁠수록 높았다. 모든 환자군의 운동 장애성 지각 정도는 운동단계가 계획 전 단계로 갈수록 높게 나타났다. 다중회귀분석을 실시한 결과 모든 환자군의 통증에 가장 영향력이 큰 변수는 주관적 건강 상태에서 '매우 나쁨'이었다. 다변량 회귀분석에서 운동 장애성 지각에 영향을 주는 변수는 류마티스 환자에서 운동단계, 교육수준이 있었고, 골관절염 환자는 운동단계, 가구총소득(월)이 있었다. 결론적으로 관절염 환자의 통증 및 운동 장애성 지각 정도는 교육수준, 가구총소득(월), 주관적 건강 상태, 운동단계 등 여러 변수들과 관련성이 있었으며, 앞으로 운동 프로그램을 개발할 때 이런 변수를 고려할 필요가 있다는 것을 시사해 준다.

Abstract This study aimed to investigate pain, perceived exercise barriers, and related factors in arthritis patients. The study was conducted on 140 arthritis patients (89 rheumatoid arthritis patients and 51 osteoarthritis patients) who visited C University Hospital in Daejeon due to arthritis and agreed to participate in a survey. The self-administered survey was conducted from February 2011 to September 2011. The results are as follow. The perceived exercise barriers increased in both groups as the education level and monthly household income decreased. In the rheumatoid arthritis group, the pain became more intense as the self-rated health status became poorer while the perceived exercise barriers became more significant as the self-rated health status became poorer and the patients had other diseases besides arthritis. In the osteoarthritis group, the pain was greater as the duration of arthritis was longer and the self-rated health status became poorer. In both groups, the perceived exercise barriers became more significant as the exercise stage approached the pre-planning stage. The results of the multiple linear regression analysis showed that the most influential factor on pain in both groups was the 'very bad' self-rated health status. In the rheumatoid arthritis group, influential factors on the perceived exercise barriers were the exercise stage and the education level while for the osteoarthritis group, they were the exercise stage and the monthly household income. In conclusion, the results of this study showed that the pain and perceived exercise barriers of arthritis patients were associated with various factors such as the education level, monthly household income, self-rated health status, and exercise stage, which suggests that these factors should be considered in the planning of exercise programs.

Key Words : Pain, Perceived exercise barriers, Arthritis patients

1. 서론

우리나라에서 관절염은 유병률이 높은 만성질환으로

2009년 골관절염 유병률은 50세 이상 성인에서 24.2%로 1998년 7.6%에 비해 16.6% 증가하였다. 이는 운동부족, 비만, 고령인구 증가로 인해 추후로도 계속 증가추세가

본 연구는 2011 충남대학교병원 전문질환센터과제 연구비 지원을 받아서 수행되었음.

*Corresponding Author : Tae-Yong Lee

Tel: +82-10-9696-4055 e-mail: tylee@cnu.ac.kr

접수일 12년 07월 30일

수정일 (1차 12년 08월 09일, 2차 12년 09월 21일)

게재확정일 12년 10월 11일

예상된다[1].

류마티스 관절염의 치료 및 관리 목표는 질병의 완치라기보다는 통증의 완화와 관절 파괴의 예방, 그리고 일상생활 안에서의 기능증진에 있다. 약물요법, 운동요법, 관절염 간호대상자 교육 프로그램, 온열 및 한냉치료 등은 치료 및 관리에 효과적이며, 특히 자신의 일상에서 능동적으로 이루어지는 건강행위는 류마티스 관절염 치료 및 관리에 중요한 요소로 인식되고 있다[2]. 류마티스 관절염을 관리하기 위해서는 휴식과 운동이 무엇보다 중요한데 휴식은 감염과 염증을 감소시키는 좋은 방법이지만 지나치면 근육을 약화시키고 관절을 강직시켜 오히려 일상생활을 방해하므로 휴식과 운동의 균형이 가장 중요하다. 운동은 정상인의 건강에도 중요한 영향을 미치지 않지만[3], 류마티스 관절염 환자도 관절 질환을 악화시키지 않으면서 신체적·심리적 기능 뿐 아니라 통증 및 증상 완화와 기능증진 효과가 있다[4].

골관절염의 관리방법으로는 약물, 운동, 물리치료 및 수술 등이 있다[5, 6]. 이 중 약물요법은 통증완화에는 효과적이거나 환자에게는 지속적인 약물 복용으로 약물의 상호작용과 부작용이 문제가 된다. 따라서 골관절염을 관리하기 위해서는 비교적 부작용이 적고 증상완화에는 효과적인 운동이나 관절보호 등과 같은 비약물적인 중재가 필요하다[7]. 그러나 대부분의 관절염 환자는 규칙적으로 운동을 수행하지 않고 있다[8, 9]. 골관절염 환자는 이를 질환으로 인식하기보다는 노령화에 따른 불가피한 현상으로 인식하고 관리를 소홀히 하거나 포기함으로써 조기에 관절 기능의 상실을 초래하게 되고, 통증에 대해 일시적인 증상에 대응하는 치료를 반복하게 됨으로써 결국 경제적으로도 의료비용을 많이 들이면서 효과적이고 지속적인 관리가 이루어지지 못하고 있다[10].

이에 본 연구는 관절염 환자의 통증과 운동 장애성 지각을 파악하여 이들의 건강 증진을 위하여 운동 실천률을 높이는 방안을 모색하고 운동 프로그램을 개발하는데 기초 자료를 제공하고자 하였다. 연구의 구체적인 목적은 조사대상자의 인구사회학적 특성, 질병 관련 특성, 운동 단계에 따른 통증 정도와 운동 장애성 지각 정도를 파악하고, 조사대상자의 통증과 운동 장애성 지각에 관련된 요인을 파악하고자 하였다.

2. 연구방법

2.1 조사대상 및 기간

조사대상은 대전광역시 C대학병원 진료과(류마티스내과, 정형외과, 재활의학과)에 관절염으로 내원한 환자 중

설문조사에 동의한 류마티스 관절염 환자군 89명과 골관절염 환자군 51명, 총 140명을 대상으로 하였다. 조사기간은 2011년 2월부터 9월까지 실시하였다.

2.2 조사방법 및 내용

설문조사는 연구의 목적과 내용을 설명한 후 참여에 동의한 환자가 직접 기입할 수 있는 경우는 자가기입법으로, 자가 기입이 어려운 경우는 연구자가 직접 구조화된 설문 내용을 읽어 주어 작성하였다. 설문내용에는 대상자의 인구사회학적 특성, 질병 관련 특성, 운동 단계, 통증 정도, 운동 장애성 지각 정도 등이 포함되었다. 구체적인 내용은 다음과 같다.

2.2.1 인구사회학적 특성

인구사회학적 특성은 연령, 성별, 최종 학력, 결혼 상태, 동거 가족 수(본인포함), 가구총소득(월)을 포함하였다. 연령은 19~44세, 45~64세, 65세 이상으로, 최종 학력은 초졸 이하, 중졸, 고졸, 대졸 이상으로, 결혼 상태는 기혼, 사별, 이혼, 미혼으로, 동거 가족 수(본인포함)는 독거, 2~4명, 5명 이상으로, 가구총소득(월)은 200만원 미만, 200만원~400만원 미만, 400만원 이상으로 구분하여 분석하였다.

2.2.2 질병 관련 특성

질병 관련 특성은 관절염 유병기간, 관절염 외 다른 질환 유무, 주관적 건강 상태를 파악하였다. 관절염 유병기간은 1년 미만, 1년~5년, 6년~10년, 10년 이상으로 구분하였고, 주관적 건강 상태로는 평소에 본인의 건강 상태가 어떻다고 생각하는지를 좋음, 보통, 나쁨, 매우 나쁨의 항목으로 구분하여 분석하였다.

2.2.3 운동단계

규칙적인 운동 여부에 따라 단계를 나눈 이론적 개념으로 실제 대상자의 행위와 행위에 대한 의도로 행위 변화에 대한 준비 상태를 분류한 Transtheoretical model[11]을 이용하였다. 본 연구에서는 상호 배타적인 5가지 반응으로 분류할 수 있는 일 문항으로 된 도구를 사용하였다. 이 도구에서는 “지금 현재 규칙적으로 운동하고 있습니까?”에 ‘6개월 동안 규칙적으로 함’(유지단계), ‘6개월 동안 규칙적으로 안함’(행동단계), ‘3개월 내에 운동할 것임’(준비단계), ‘6개월 내에 운동할 것임’(계획단계), ‘6개월 내에 운동안함’(계획 전 단계)의 5단계로 구분하였으며, 이 도구는 여러 연구에서 운동 상태를 측정하는 신뢰도와 타당도가 높은 방법이다[12].

2.2.4 통증의 측정

Davidoff 등[13]의 시각척도에 의한 통증 측정도구는 VAS(Visual Analogue Scale)를 사용하여 측정하였다. 피험자 본인이 통증강도에 해당된다고 생각하는 위치에 길이 5mm, 전체 길이 10cm인 가로방향의 직선에 느끼는 정도에 따라 ‘√’ 표시 하도록 하였다. 통증강도 측정지는 A4 용지에 10cm 금급선을 1mm 간격으로 그리고 시작점인 ‘0’에는 “전혀 통증이 없다.”, 끝나는 지점인 ‘100’에는 “통증을 최고로 강하게 느낀다.”로 표기하였다.

2.2.5 운동 장애성 지각의 측정

Sallis 등[12]이 개발한 운동 장애성 지각은 운동행위를 수행하는데 장애가 되는 부정적인 지각이다. 운동 장애성 지각 도구는 ‘전혀 동의하지 않음(1점)’에서부터 ‘매우 동의함(4점)’로 이루어진 Likert 4점 척도로 총 15문항으로 구성되어 있다. 문항은 운동에 대한 흥미 부족, 운동으로 얻을 수 있는 즐거움 부족, 자기수련 부족, 운동을 함께 할 동료 부족, 운동 방법에 대한 지식 부족, 운동기술 부족, 운동에 대한 실망, 운동장비 부족, 운동할 때 용모 신경쓰임, 부상 두려움, 에너지 부족, 운동시설 부족, 좋은 날씨 부족, 시간 부족, 건강하지 않음이 있다. 이 도구는 최소 15점에서 최대 60점으로 점수가 높을수록 운동 장애성 지각이 높음을 의미한다.

본 연구에서의 설문지 내적 신뢰도를 의미하는 Cronbach's α 값은 0.926(류마티스 환자군), 0.901(골관절염 환자군)이었다.

2.3 분석방법

수집된 자료는 전산입력 후 SPSSWIN(ver 19.0) 프로그램을 사용하여 통계분석하였다. 인구사회학적 특성, 질병 관련 특성, 운동단계 변수에 대한 빈도분석을 실시하였고, 조사대상자의 특성에 따른 통증, 운동 장애성 지각과 운동단계에 따른 통증, 운동 장애성 지각은 ANOVA를 이용하여 분석하였다. 통증과 운동 장애성 지각에 영향을 미치는 관련 독립변수들의 설명력을 파악하기 위하여 다중회귀분석(Multiple regression)을 실시하였다. 모든 통계량의 유의수준은 $p < 0.05$ 로 하였다.

3. 연구 결과

3.1 인구사회학적 특성에 따른 통증 및 운동 장애성 지각 정도

3.1.1 류마티스 환자군

류마티스 환자군의 연령은 평균 56.84 ± 12.90 세이었고,

연령 범위는 23세~84세이었다. 45~64세가 53.9%로 가장 많았다. 성별 분포는 전체 89명 중 남자가 22.5%, 여자가 77.5%로 여자가 많았고, 교육수준은 초졸 이하가 37.1%로 가장 많았다. 결혼 상태는 기혼이 75.3%로 가장 많았고, 동거 가족 수(본인포함)는 독거인 경우 15.7%, 2명~4명인 경우 70.8%, 5명 이상인 경우 13.5%로 2명~4명이 가장 많았다. 가구총소득(월)은 200만원 미만에서 53.9%로 가장 많았다. 류마티스 환자군의 통증 정도는 평균 54.04 ± 24.12 점으로 중간 이상의 통증을 호소하는 것으로 나타났다. 모든 인구사회학적 특성에 따른 통증 정도는 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 운동 장애성 지각 정도는 평균 35.61 ± 14.22 점이었으며, 인구사회학적 특성 중 교육수준이 낮을수록 높았고($p=0.001$), 가구총소득(월)이 낮을수록 높았다($p=0.018$)[표 1].

3.1.2 골관절염 환자군

골관절염 환자군의 연령은 평균 60.84 ± 10.73 세이었고, 연령 범위는 38세~85세이었다. 45~64세가 66.7%로 가장 많았다. 성별 분포는 전체 51명 중 남자가 17.6%, 여자가 82.4%로 여자가 많았고, 교육수준은 초졸 이하가 39.2%로 가장 많았다. 결혼 상태는 기혼이 70.6%로 가장 많았고, 동거 가족 수(본인포함)는 독거인 경우 17.6%, 2명~4명인 경우 66.7%, 5명 이상인 경우 15.7%로 2명~4명인 경우가 가장 많았다. 가구총소득(월)은 200만원 미만에서 56.9%로 가장 많았다. 골관절염 환자군의 통증 정도는 평균 61.96 ± 25.83 점으로 중간 이상의 통증을 호소하는 것으로 나타났다. 모든 인구사회학적 특성에 따른 통증 정도는 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 운동 장애성 지각 정도는 평균 37.69 ± 12.89 점이었으며, 인구사회학적 특성 중 교육수준이 낮을수록 높았고($p=0.018$), 가구총소득(월)이 낮을수록 높았다($p=0.016$)[표 2].

3.2 질병 관련 특성에 따른 통증 및 운동 장애성 지각 정도

3.2.1 류마티스 환자군

류마티스 환자군의 관절염 유병기간은 1년 미만에서 42.7%로 가장 많았고, 관절염 외 다른 질환을 가지고 있는 경우가 44.9%이며, 주관적건강 상태는 좋음이 11.2%, 나쁨이 27.0%, 매우 나쁨이 11.2%, 보통이 50.6%로 가장 높았다. 질병 관련 특성에 따른 통증 정도는 주관적 건강 상태가 나쁠수록 높았으며($p < 0.001$), 운동 장애성 지각 정도는 관절염 외 다른 질환을 가지고 있는 경우에 높았으며($p=0.020$), 주관적 건강 상태가 나쁠수록 높았다($p=0.021$)[표 3].

[표 1] 류마티스 환자의 인구사회학적 특성에 따른 통증 및 운동 장애성 지각 정도

[Table 1] Pain, perceived exercise barrier by the general characteristics of rheumatoid arthritis patients

Variable	N(%)	VAS		PEB	
		M±SD	p-value	M±SD	p-value
Age(yrs)					
19 ~ 44	13(14.6)	46.15±16.98		31.62±14.77	
45 ~ 64	48(53.9)	54.06±23.76	0.367	34.44±13.23	0.183
≥65	28(31.5)	57.68±27.23		39.46±15.22	
Sex					
Male	20(22.5)	48.75±24.11	0.267	33.55±15.33	0.466
Female	69(77.5)	55.58±24.08		36.20±13.94	
Education					
Elementary school or under	33(37.1)	56.52±27.71		41.79±12.73	
Middle school	22(24.7)	59.32±23.26	0.139	35.55±14.16	0.001
High school	20(22.5)	53.25±18.80		33.15±15.90	
College or over	14(15.7)	41.07±20.30		24.64±6.38	
Marriage					
Married	67(75.3)	54.78±22.57		34.04±13.85	
Bereavement	12(13.5)	57.08±24.91	0.663	45.08±13.30	0.054
Divorce	7(7.9)	47.14±35.57		31.29±14.17	
Single	3(3.4)	41.67±33.29		42.67±15.31	
Housemate					
Live alone	14(15.7)	45.00±24.73		40.86±14.49	
2 ~ 4	63(70.8)	56.90±24.15	0.197	34.86±14.63	0.309
≥5	12(13.5)	49.58±21.69		33.42±10.91	
Household income(month, ₩10,000)					
<200	48(53.9)	55.00±26.96		39.35±13.87	
200 ~ 400 below	25(28.1)	52.20±16.21	0.897	32.64±15.26	0.018
≥400	16(18.0)	54.06±26.60		29.00±10.22	
Total	89(100.0)	54.04±24.12		35.61±14.22	

VAS: Visual Analogue Scale

PEB: Perceived Exercise Barrier

[표 2] 골관절염 환자의 인구사회학적 특성에 따른 통증 및 운동 장애성 지각 정도

[Table 2] Pain, perceived exercise barrier by the general characteristics of osteoarthritis patients

Variable	N(%)	VAS		PEB	
		M±SD	p-value	M±SD	p-value
Age(yrs)					
19 ~ 44	3(5.9)	53.33±20.82		31.67±6.43	
45 ~ 64	34(66.7)	59.26±25.05	0.342	37.29±12.91	0.584
≥65	14(27.5)	70.36±28.18		39.93±13.98	
Sex					
Male	9(17.6)	57.22±27.63	0.550	35.44±13.61	0.571
Female	42(82.4)	62.98±25.66		38.17±12.85	
Education					
Elementary school or under	20(39.2)	69.50±28.23		43.95±11.23	
Middle school	7(13.7)	62.14±26.44	0.352	38.57±14.97	0.018
High school	17(33.3)	57.06±25.74		33.41±11.28	
College or over	7(13.7)	52.14±14.10		29.29±12.50	
Marriage					
Married	36(70.6)	59.72±26.08		38.36±12.47	
Bereavement	11(21.6)	65.91±26.35	0.452	36.45±12.49	0.360
Divorce	3(5.9)	61.67±20.21		28.67±19.50	
Single	1(2.0)	100.00		54.00	
Housemate					
Live alone	9(17.6)	77.78±23.47		31.00±14.12	
2 ~ 4	34(66.7)	57.21±24.56	0.099	38.62±12.25	0.203
≥5	8(15.7)	64.38±29.21		41.25±13.24	
Household income(month, ₩10,000)					
<200	29(56.9)	63.62±28.50		41.83±12.59	
200 ~ 400 below	10(19.6)	70.00±17.64	0.210	35.20±12.57	0.016
≥400	12(23.5)	51.25±22.78		29.75±10.15	
Total	51(100.0)	61.96±25.83		37.69±12.89	

VAS: Visual Analogue Scale

PEB: Perceived Exercise Barrier

[표 3] 류마티스 환자의 질병 관련 특성에 따른 통증 및 운동 장애성 지각 정도

[Table 3] Pain, perceived exercise barrier by the disease-related characteristics of rheumatoid arthritis patients

Variable	N(%)	VAS		PEB	
		M±SD	p-value	M±SD	p-value
Duration of disease(yrs)					
<1	38(42.7)	50.53±26.32	0.545	32.37±14.55	0.230
1~5	19(21.3)	59.47±24.32		39.95±15.37	
6~10	18(20.2)	52.78±21.02		35.61±12.33	
≥10	14(15.7)	57.86±21.73		38.50±13.18	
Another diseases					
Yes	40(44.9)	56.50±26.02	0.389	39.45±14.20	0.020
No	49(55.1)	52.04±22.52		32.47±13.58	
Self rated health status					
Good	10(11.2)	28.50±25.28	0.000	33.90±14.35	0.021
Fair	45(50.6)	48.00±16.00		31.62±12.85	
Bad	24(27.0)	63.33±18.57		41.96±14.53	
Very bad	10(11.2)	84.50±27.33		40.00±14.58	
Total	89(100.0)	54.04±24.12		35.61±14.22	

VAS: Visual Analogue Scale

PEB: Perceived Exercise Barrier

[표 4] 골관절염 환자의 질병 관련 특성에 따른 통증 및 운동 장애성 지각 정도

[Table 4] Pain, perceived exercise barrier by the disease-related characteristics of osteoarthritis patients

Variable	N(%)	VAS		PEB	
		M±SD	p-value	M±SD	p-value
Duration of disease(yrs)					
<1	25(49.0)	52.00±24.58	0.045	38.04±12.77	0.419
1~5	15(29.4)	69.00±26.61		34.47±12.26	
6~10	8(15.7)	73.13±18.31		43.75±14.50	
≥10	3(5.9)	80.00±26.46		34.67±13.01	
Another diseases					
Yes	37(72.5)	60.54±27.53	0.529	39.41±13.35	0.123
No	14(27.5)	65.71±21.11		33.14±10.73	
Self rated health status					
Good	7(13.7)	48.57±37.50	0.001	34.29±13.10	0.064
Fair	29(56.9)	55.52±19.06		34.66±12.57	
Bad	9(17.6)	71.11±24.08		45.22±10.37	
Very bad	6(11.8)	95.00±8.37		45.00±12.74	
Total	51(100.0)	61.96±25.83		37.69±12.89	

VAS: Visual Analogue Scale

PEB: Perceived Exercise Barrier

3.2.2 골관절염 환자군

골관절염 환자군의 관절염 유병기간은 1년~5년이 47.1%로 가장 많았으며, 관절염 외 다른 질환을 가지고 있는 경우가 72.5%이며, 주관적 건강 상태는 좋음 13.7%, 나쁨이 17.6%, 매우 나쁨이 11.8%, 보통이 56.9%로 가장 높았다. 질병 관련 특성에 따른 통증 정도는 관절염 유병기간이 길수록(p=0.045), 주관적 건강 상태가 나쁠수록(p=0.001) 높았다. 운동 장애성 지각 정도는 통계적으로 유의한 차이가 없었다[표 4].

3.3 운동단계에 따른 통증 및 운동 장애성 지각 정도

3.3.1 류마티스 환자군

류마티스 환자군의 운동단계를 보면 유지단계 25.8%, 행동단계 20.2%, 준비단계 7.9%, 계획단계 10.1%, 계획 전 단계 36.0%로 나타났다. 운동단계에 따른 통증 정도는 통계적으로 유의한 차이가 없었으나, 운동 장애성 지각 정도는 운동단계가 계획 전 단계로 갈수록 높아졌다(p<0.001)[표 5].

[표 5] 류마티스 환자에서 운동단계에 따른 통증 및 운동 장애성 지각 정도

[Table 5] Pain, perceived exercise barrier by the exercise stages of rheumatoid arthritis patients

Exercise stage	N(%)	VAS		PEB	
		M±SD	p-value	M±SD	p-value
Maintenance	23(25.8)	50.22±25.20	0.314	24.09±8.65	0.000
Action	18(20.2)	55.28±27.57		29.61±10.81	
Preparation	7(7.9)	38.57±22.86		29.14±8.53	
Contemplation	9(10.1)	58.33±8.66		39.89±10.75	
Pre-planning	32(36.0)	58.28±23.95		47.47±11.56	
Total	89(100.0)	54.04±24.12		35.61±14.22	

VAS: Visual Analogue Scale

PEB: Perceived Exercise Barrier

3.3.2 골관절염 환자군

골관절염 환자군의 운동단계를 보면 유지단계 21.6%, 행동단계 29.4%, 준비단계 2.0%, 계획단계 13.7%, 계획 전 단계 33.3%로 나타났다. 운동단계에 따른 통증 정도는 통계적으로 유의한 차이가 없었으나, 운동 장애성 지각 정도는 운동단계가 계획 전 단계로 갈수록 높아졌다 ($p<0.001$)[표 6].

3.4 통증에 관련된 요인

3.4.1 류마티스 환자군

류마티스 환자군의 통증에 관련된 요인을 알아보기 위하여 통계적으로 유의한 요인인 주관적 건강 상태를 포함하여 다중회귀분석을 실시하였다. 그 결과 주관적 건강

상태는 통증과 관련하여 38.1%를 설명하였다. 주관적 건강 상태에서는 보통을 기준으로 할 때 좋음인 경우 통증이 낮았으나, 나쁨과 매우 나쁜 경우 통증이 높아졌다 [표 7].

3.4.2 골관절염 환자군

골관절염 환자군의 통증에 관련된 요인을 알아보기 위하여 통계적으로 유의한 요인인 관절염 유병기간과 주관적 건강 상태를 포함하여 다중회귀분석을 실시하였다. 그 결과 관련 요인들은 통증과 관련하여 36.1%를 설명하고 있다. 관절염 유병기간에서는 1년 미만을 기준으로 할 때 유병기간이 짧을수록 통증이 높았다. 주관적 건강 상태에서는 보통을 기준으로 할 때 좋음인 경우 통증이 낮았으나, 나쁨과 매우 나쁜 경우 통증이 높아졌다 [표 8].

[표 6] 골관절염 환자에서 운동단계에 따른 통증 및 운동 장애성 지각 정도

[Table 6] Pain, perceived exercise barrier by the exercise stages of osteoarthritis patients

Exercise stage	N(%)	VAS		PEB	
		M±SD	p-value	M±SD	p-value
Maintenance	11(21.6)	53.18±22.72	0.521	28.00±12.39	0.000
Action	15(29.4)	58.67±29.73		32.27±8.05	
Preparation	1(2.0)	80.00		41.00	
Contemplation	7(13.7)	62.86±20.59		37.14±11.65	
Pre-planning	17(33.3)	69.12±26.29		48.76±9.62	
Total	51(100.0)	61.96±25.83		37.69±12.89	

VAS: Visual Analogue Scale

PEB: Perceived Exercise Barrier

[표 7] 류마티스 관절염의 통증에 관련된 요인

[Table 7] Factors related to pain of rheumatoid arthritis

Variable	B	S.E	β	p-value
Self rated health status(Ref. Fair)				
Good	-19.500	6.749	-0.257	0.005
Bad	15.333	4.880	0.284	0.002
Very bad	36.500	6.749	0.481	0.000
(Constant)	48.000	2.878		0.000
($R^2=0.381$)				

[표 8] 골관절염의 통증에 관련된 요인

[Table 8] Factors related to pain of osteoarthritis

Variable	B	S.E	β	p-value
Duration of disease(yrs)(Ref. <1)				
1~5	14.409	7.266	0.257	0.054
6~10	13.198	9.271	0.188	0.162
≥10	8.924	14.707	0.082	0.547
Self rated health status(Ref. Fair)				
Good	-6.871	9.416	-0.092	0.469
Bad	15.193	8.979	0.226	0.098
Very bad	35.044	10.400	0.442	0.002
(Constant)	49.267	5.026		0.000
(R ² =0.361)				

[표 9] 류마티스 관절염 환자의 운동 장애성 지각에 관련된 요인

[Table 9] Factors related to perceived exercise barrier of rheumatoid arthritis patients

Variable	B	S.E	β	p-value
Education (Ref. Elementary school)				
Middle school	-6.291	3.141	-0.192	0.049
High school	-4.343	3.116	-0.128	0.167
College or over	-7.654	4.225	-0.197	0.074
Household income(month, ₩10,000)(Ref. <200)				
200~400 below	-3.184	2.672	-0.101	0.237
≥400	-1.788	3.408	-0.049	0.601
Another diseases(Ref. Yes)				
No	-1.210	2.469	-0.043	0.625
Self rated health status(Ref. Fair)				
Good	3.851	3.648	0.086	0.295
Bad	3.817	2.796	0.120	0.176
Very bad	4.343	3.637	0.097	0.236
Exercise stage(Ref. Maintenance)				
Action	5.094	3.309	0.145	0.128
Preparation	6.783	4.376	0.129	0.125
Contemplation	16.408	3.991	0.350	0.000
Pre-planning	21.131	2.975	0.717	0.000
(Constant)	28.454	2.935		0.000
(R ² =0.591)				

3.5 운동 장애성 지각에 관련된 요인

3.5.1 류마티스 환자군

류마티스 환자군의 운동 장애성 지각에 관련된 요인을 알아보기 위하여 통계적으로 유의한 요인으로 나타난 교육수준, 가구총소득(월), 관절염 외 다른 질환, 주관적 건강 상태, 운동단계를 운동 장애성지각에 대하여 다중회귀분석을 실시하였다. 그 결과 관련 요인들은 운동 장애성 지각과 관련하여 59.1%를 설명하고 있다. 교육수준에서는 초졸 이하를 기준으로 할 때 중졸에서 운동 장애성 지각이 낮았다. 운동단계에서는 유지단계를 기준으로 하여 계획단계와 계획 전 단계인 경우 운동 장애성 지각이 높았다[표 9].

3.5.2 골관절염 환자군

골관절염 환자군의 운동 장애성 지각에 관련된 요인을 알아보기 위하여 통계적으로 유의한 요인으로 나타난 교육수준, 가구총소득(월), 운동단계를 운동 장애성 지각에 대하여 다중회귀분석을 실시하였다. 그 결과 관련 요인들은 운동 장애성 지각과 관련하여 60.2%를 설명하고 있다. 가구총소득(월)에서는 200만원 미만을 기준으로 할 때 200만원~400만원 미만과 400만원 이상인 경우 운동 장애성 지각이 낮았다. 운동단계에서는 유지단계를 기준으로 하여 계획단계와 계획 전 단계인 경우 운동 장애성 지각이 높았다[표 10].

[표 10] 골관절염 환자의 운동 장애성 지각에 관련된 요인
 [Table 10] Factors related to perceived exercise barrier of osteoarthritis

Variable	B	S.E	β	p-value
Education (Ref. Elementary school)				
Middle school	4.224	4.506	0.114	0.354
High school	-5.661	3.196	-0.209	0.084
College or over	-1.115	4.571	-0.030	0.808
Household income(month, ₩10,000)(Ref. <200)				
200~400 below	-8.986	3.764	-0.280	0.022
≥400	-9.988	3.438	-0.332	0.006
Exercise stage(Ref. Maintenance)				
Action	2.082	3.830	0.074	0.590
Preparation	6.482	9.689	0.070	0.507
Contemplation	12.866	4.570	0.347	0.007
Pre-planning	18.704	3.913	0.691	0.000
(Constant)	34.518	3.648		0.000

(R²=0.602)

4. 고찰 및 제언

관절염은 통증과 기능장애 등의 신체적인 문제뿐만 아니라 이로 인한 우울과 삶의 질 저하 등과 같은 사회·심리적인 문제를 유발할 수 있으며, 관절염의 관리방법으로는 운동이 가장 효과적인 것으로 알려져 있다.

류마티스 환자군은 54.0%, 골관절염 환자군은 49.0%가 규칙적인 운동을 하지 않는 것으로 나타났는데, 이는 관절염 환자의 72.3%가 체계적인 운동을 하지 않는 것으로 나타난 김중임 등[14]의 연구, 진단 후에도 관절염 대상자의 62.3%가 여전히 운동을 하지 않는 것으로 나타난 김인자[15]의 연구, 65세 이상의 노인 중 오직 11%만이 주 2회의 정규적인 강도 훈련에 참석한다고 보고한 Kruger 등[16]의 연구 결과와 일치하였다. 류마티스 환자군의 운동단계에 있어서 유지단계는 25.8%, 행동단계는 20.2%로 나타났으며, 준비 및 계획단계와 계획 전 단계가 54.0%로 나타났다. 골관절염 환자군의 운동단계에 있어서 유지단계는 21.6%, 행동단계는 29.4%로 나타났으며, 준비 및 계획단계와 계획 전 단계가 49.0%로 나타났다. 이는 김인자[15]의 연구에서 준비단계와 계획단계 및 계획 전 단계가 63.1%로 나타난 결과와 유사하였다.

이러한 결과는 관절염의 관리에 운동이 중요함에도 불구하고 실제로 운동을 하지 못하고 있다는 것을 알 수 있으며, 앞으로 관절염 환자의 운동 실천율을 증진시키기 위한 방법 모색이 요구된다.

관절염 환자들이 경험하는 가장 고통스러운 증상은 통증으로 알려져 있다. 대상자의 통증은 100점 만점 중 류마티스 환자군 54.04점, 골관절염 환자군 61.96점이며, 중간 이상의 통증을 호소하고 있는 것으로 나타났다. 유산

소 걷기와 대퇴사두근 강화운동으로 통증과 기능저하를 줄였고[17], 낮은 강도의 저항성 운동과 유산소성 운동을 병행한 결과 일상 활동의 요인들을 크게 개선시켰다고 한다[18]. squatting 운동과 근력강화운동으로 일상생활기능, 통증이 경감되었고[19], 8주간의 유연성 운동을 실시하여 통증, 일상 활동에서 유의한 감소를 보였다[20].

운동 장애성 지각 정도의 평균은 류마티스 환자군 35.61점, 골관절염 환자군 37.69점으로 나타났으며, 이는 김중임 등[14]에서 27.44점으로 나타난 결과보다는 높은 결과라고 할 수 있었다. 본 연구에서 인구사회학적 특성 중 교육수준, 가구총소득(월)에 따라 운동 장애성 지각 정도는 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났고, 류마티스 환자군의 질병 관련 특성 중 관절염 외 다른 질환, 주관적 건강 상태에 따라 운동 장애성 지각 정도는 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났음을 알 수 있었다. 인구사회학적 특성 중 교육수준은 ‘초졸 이하’인 경우, 가구총소득(월)은 ‘200만원 미만’인 경우에서 운동 장애성 지각 정도가 가장 높았다. 관절염 환자를 대상으로 운동 장애성 지각 도구에 관한 연구는 부족한 편이므로 앞으로 이에 관한 더 많은 심층적인 연구가 필요할 것이라고 사료된다. 대상자의 운동단계에 따른 통증 정도는 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 운동단계에 따른 운동 장애성 지각 정도는 통계적으로 유의한 차이가 있었으며, ‘계획 전 단계’에서 가장 높게 나타났음을 알 수 있었다. 통증과 운동 장애성 지각에 영향을 미치는 관련 요인을 알아보기 위하여 다중회귀분석을 통하여 분석한 결과 류마티스 환자군은 교육수준, 가구총소득(월), 관절염 외 다른 질환, 주관적 건강 상태, 운동단계가 유의한 차이가 있었으며, 퇴행성 환자군은 교육수준, 가구총소득

(월), 관절염 유병기간, 주관적 건강 상태, 운동단계가 유의한 차이가 있었다. 대상자의 주관적 건강 상태에서는 좋음인 경우 통증이 낮았으며, 나쁨과 매우 나쁨인 경우 통증이 높았다. 류마티스 환자군의 교육수준에서는 14~16년인 경우 운동 장애성 지각이 낮았다. 운동단계에서는 계획단계와 계획 전 단계인 경우 운동 장애성 지각이 높았다. 퇴행성 환자군의 가구총소득(월)에서는 200만원~400만원 미만과 400만원 이상인 경우 운동 장애성 지각이 낮았다. 운동단계에서는 계획단계와 계획 전 단계인 경우 운동 장애성 지각이 높았다.

이상의 연구 결과는 관절염 환자의 운동 참여를 높이기 위해서는 인구사회학적 특성, 질병 관련 특성, 운동단계, 통증 및 운동 장애성 지각 정도 등을 고려하는 간호중재가 필요함을 시사하고 있다. 관절염 환자에게 운동을 언제 어디서든지 할 수 있는 기회를 마련하여 운동의 효과를 직접 경험하게 하고 운동에 대해 지각된 유익성을 증가시켜 운동을 지속할 수 있게 도와주는 것이 중요하다[21]. 일괄적인 운동을 무조건 권장하기 보다는 개인의 신체적, 정서적, 사회·환경적 요인을 사정하고, 운동에 대한 태도 및 장애성 지각에 영향을 미치는 요인에 관한 개인의 차이를 규명하여 대상자의 특성, 통증이나 운동 단계별로 운동 프로그램을 개발하고 적용할 필요가 있다고 사료된다. 또한 본 연구 결과는 관절염 환자의 운동 장애성 지각에 영향을 미치는 통증 이외의 다른 변수들을 파악하고 연구해 볼 필요가 있음을 시사해 주고 있다. 앞으로 관절염 환자에게 조직화된 운동 기회를 제공하기 위한 지역 사회 차원의 조직적이고 체계적인 운동 프로그램 개발이 시급하다 할 수 있겠다.

본 연구의 제한점은 C대학병원에 내원한 관절염 환자만을 대상으로 하여 연구 결과를 일반화하는 데는 무리가 있을 수 있으며, 본 연구에서는 운동 장애성 지각에 영향을 미치는 우울, 자기효능감, 가족지지, 자아 존중감, 환경적 요인 등을 포함시키지 못하였으므로 앞으로 이를 포함한 후속 연구가 필요하며, 관절염의 중증도를 보정하지 못한 것도 연구의 제한점으로 사료된다.

마지막으로 본 연구는 다음과 같이 몇 가지를 제언하고자 한다. 연구 대상자를 보다 많이 표집하거나 지역을 달리하여 반복 조사 및 비교 조사와 운동 양상에 따른 통증 정도에 관한 연구가 필요하며, 관절염 환자를 위한 건강교육 제공시에 진단받은 후에도 규칙적인 운동을 하지 않는 사람들이 많았으므로 보다 적극적인 관절염 환자의 운동에 대한 중요성과 효과에 대한 교육과 홍보 전략이 필요하다.

References

- [1] Ministry of Health & Welfare, Korea. National Health and Nutrition Examination Survey, 2009.
- [2] Ko YJ. The Relationships among Health Behavior and Self-Efficacy, Family Support and Depression in Patients with Rheumatoid Arthritis. College of Nursing Science, Vol 21, No 2, pp. 22-35, 2009.
- [3] Choe MA. Effect of 8 week aerobic dance training on body composition, cardiopulmonary function and blood cholesterol in young women. Kanho Hakhoe Chi, Vol 18, No 2, pp. 105-117, 1988.
- [4] Machover S, Sapecky AJ. Effect of isometric exercise on the quadriceps muscle in patients with rheumatoid arthritis. Arch Phys Med Rehabil, Vol 47, No 11, pp. 737-741, 1966.
- [5] Semble EL, Loeser RF, Wise CM. Therapeutic exercise for rheumatoid arthritis and osteoarthritis. Semin Arthritis Rheum, Vol 20, No 1, pp. 32-40, 1990.
- [6] Taal E, Rasker JJ, Wiegman O. Patient education and self-management in the rheumatic diseases: a self-efficacy approach. Arthritis Care Res, Vol 9, No 3, pp. 229-238, 1996.
- [7] Burks K. Osteoarthritis in older adults: current treatments. J Gerontol Nurs, Vol 31, No 5, pp. 11-19, 2005.
- [8] Campbell R, Evans M, Tucker M, Quilty B, Dieppe P, Donovan JL. Why don't patients do their exercises? Understanding non-compliance with physiotherapy in patients with osteoarthritis of the knee. J Epidemiol Community Health, Vol 55, No 2, pp. 132-138, 2001.
- [9] Rejeski WJ, Brawley LR, Ettinger W, Morgan T, Thompson C. Compliance to exercise therapy in older participants with knee osteoarthritis: implications for treating disability. Med Sci Sports Exerc, Vol 29, No 8, pp. 977-985, 1997.
- [10] Faucett JA. Depression in painful chronic disorders: the role of pain and conflict about pain. J Pain Symptom Manage, Vol 9, No 8, pp. 520-526, 1994.
- [11] Marcus BH, Simkin LR. The transtheoretical model: applications to exercise behavior. Med Sci Sports Exerc, Vol. 26, No. 11, pp. 1400-1404, 1994.
- [12] Sallis JF, Hovell MF, Hofstetter CR, Faucher P, Elder JP, Blanchard J, Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. A multivariate study of determinants of vigorous exercise in a community sample. Prev Med, Vol 18, No 1, pp. 20-34, 1989.
- [13] Davidoff G, Morey K, Amann M, Stamps J. Pain measurement in reflex sympathetic dystrophy syndrome.

- Pain, Vol 32, No 1, pp. 27-34, 1988.
- [14] Kim JI, Kim IJ, Kang HS, Bae SC, Lee EO. Exercise Pattern and Influencing Factor of Exercise Barrier in Patients with Osteoarthritis. J Rheumatol Health, Vol 9, No 2, pp. 135-143, 2002.
- [15] Kim IJ. Exercise stage and exercise-specific perceptions in patients with osteoarthritis. J Rheumatol Health, Vol 8, No 2, pp. 336-345, 2001.
- [16] Kruger J, Brown DR, Galuska DA, Buchner D. Strength training among adults aged ≥ 65 years - United States, 2001. Morb Mortal Wkly Rep, Vol 53, No 2, pp. 25-28, 2004.
- [17] Roddy E, Zhang W, Doherty M, Arden NK, Barlow J, Birrell F, et al. Evidence-based recommendations for the hip or knee the MOVE consensus. Rheumatology, Vol 44, No 1, pp. 67-73, 2005.
- [18] Messing-Rapport BJ, Thacker HL. Prevention for the older woman Mobility: a practical guide to managing osteoarthritis and falls. Geriatrics, Vol 58, No 11, pp. 22-29, 2003.
- [19] Na YM. Effects of therapeutic exercise on patients with osteoarthritis of knee. J Korea Rehabil Med, Vol 24, No 5, pp. 966-971, 2000.
- [20] Hong SK. The effect on the pain, discomfort in daily living and life satisfaction of low-intensity exercise and local heat in rural elderly with osteoarthritis. Chonnam National University, 1999.
- [21] Lee MR. An effect of muscle strengthening exercise program on muscle strength, pain, depression, self-efficacy and Quality of life of patients with knee osteoarthritis. Chungnam National University, 1996.

이 태 용(Tae-Yong Lee)

[정회원]



- 1981년 2월 : 충남대학교 의과대학(의학사)
- 1984년 8월 : 연세대학교 대학원 (보건학 석사)
- 1990년 8월 : 연세대학교 대학원 (보건학 박사)
- 1990년 3월 ~ 현재 : 충남대학교 의학전문대학원 예방의학과 교수

<관심분야>

역학 (순환기질환, 암, 전염병)

안 은 정(Eun-Jeong An)

[준회원]



- 2012년 2월 : 충남대학교 보건대학원 보건학과(보건학 석사)

<관심분야>

보건학, 보건의료