

주요용어 : 관절염 체조, 통증, 피로, 자아존중감, 건강상태지각, 자기효능감

만성관절염 환자의 통증, 피로, 자아존중감, 건강상태지각과 자기효능감에 대한 관절염 체조의 효과

송 경 애* · 강 성 실** · 김 경 희***

I. 서 론

1. 연구의 필요성

만성관절염의 중요한 치료 및 간호 목표 중의 하나는 근력 및 관절의 기능을 보존하여 가능한 정상 생활양식으로 복귀되도록 하는데 있다(Kover, Allegrante, & McKezie, 1992). 이를 위해 관절의 보호와 근육강도를 유지하고 안위를 도모하기 위한 방법의 하나로 여러 가지 운동들이 권장되고 있다(Coyle & Santiago, 1995; Semble, 1995).

최근 들어 국내에서도 만성관절염 환자에 대한 적극적인 간호중재로 운동을 적용한 연구가 시도되어 왔다. 만성관절염 환자들에게 운동을 이용한 간호중재법으로는 수중운동(Kim, 1994), 자가운동(Yoo, 1996), 저항운동(Kil, 1997) 등의 운동프로그램이 소개된 바 있다. 수중운동은 체중부하가 감소되므로 관절의 압박이나 통증이 줄어들 뿐 아니라 근력이나 관절운동범위를 증가시키는 등 긍정적 효과도 크지만(Kim, 1994), 수영장에 가야하므로 시간적, 경제적 이유로 접근성에 문제가 있으며, 수영장의 낮은 수온 때문에 통증조절이 안되어 수중운동 하기를

싫어하는 환자들도 있다. 자가운동이나 저항운동은 집에서 유인물을 보면서 혼자 운동하도록 고안되어 있기 때문에 이행도가 낮아질 수 있으며, 저항운동 시 사용되는 기구 구입으로 인한 경제적 부담이 있다. 따라서, 이러한 문제점을 해결할 수 있는 운동중재법으로 Sohng과 Kang(2001)은 Arthritis Foundation(1993)에서 개발한 PACE(People with Arthritis Can Exercise) 프로그램을 좌식생활을 하는 우리나라 사람들에게 알맞도록 수정한 "관절염 체조"를 만성 관절염환자에게 적용한 결과 관절염 환자의 통증 감소, 관절의 유연성과 악력 및 일상생활기능 향상을 보고한 바 있다.

일반적으로 운동은 체력 향상뿐 아니라 생리적, 심리적 효과를 가져오므로(Moses, Steptoe, Mathews, & Edward, 1989; ACSM, 1991) 정신적 안정감, 심리적 안녕감, 안위, 피로감이 감소된다고 보고되고 있다. 그러나 최근 들어 관절염환자의 운동 효과에 대한 연구가 많이 보고되어 왔으나 신체적 기능과 통증 및 자기효능감에 관한 연구가 주종을 이루고 있으며, 운동이 관절염 환자의 피로, 자아존중감, 통증, 건강상태지각, 자기효능감 등과 같이 안위와 관련된 변수나 안위의 결과변수들과 관

* 가톨릭대학교 간호대학

** 가톨릭대학교 대학원 박사과정

*** 중앙대학교 간호학과

련하여 살펴 본 연구는 거의 없다.

이에 본 연구자는 관절염체조가 우리 나라 관절염 환자들의 통증, 피로, 자아존중감, 건강상태지각, 자기효능감에 미치는 효과를 알아보고자 본 연구를 시도하였다.

2. 연구 가설

제 1 가설 : 관절염 환자의 통증은 체조를 시행한 후에 시행전 보다 낮아질 것이다.

제 1부가설 : 통증 정도는 시행후가 시행전에 비해 더 낮아질 것이다.

제 2부가설 : 통증관절수는 시행후가 시행전에 비해 더 감소될 것이다.

제 2 가설 : 관절염 환자의 피로감은 체조를 시행한 후에 시행전 보다 감소될 것이다.

제 3 가설 : 관절염 환자의 자아존중감은 체조를 시행한 후에 시행전 보다 높아질 것이다.

제 4 가설 : 관절염 환자의 건강상태 지각은 체조를 시행한 후에 시행전 보다 향상될 것이다.

제 5 가설 : 관절염 환자의 자기효능감은 체조를 시행한 후에 시행전 보다 높아질 것이다.

II. 연구 방법

1. 연구설계 및 방법

본 연구는 단일군 전·후 설계의 유사 실험 연구

로서 독립변수는 6주간의 관절염체조 프로그램이고, 종속변수는 관절의 통증, 피로, 자아존중감, 건강상태지각, 자기효능감 정도이다. 대상자 선정 후 관절염체조를 주 2회 6주간 총 12회 시행하였으며, 소요 시간은 1회에 50-60분 정도이다. 실험 전·후 2회에 걸쳐 위의 종속변수들을 측정하였다(Figure 1).

2. 연구대상

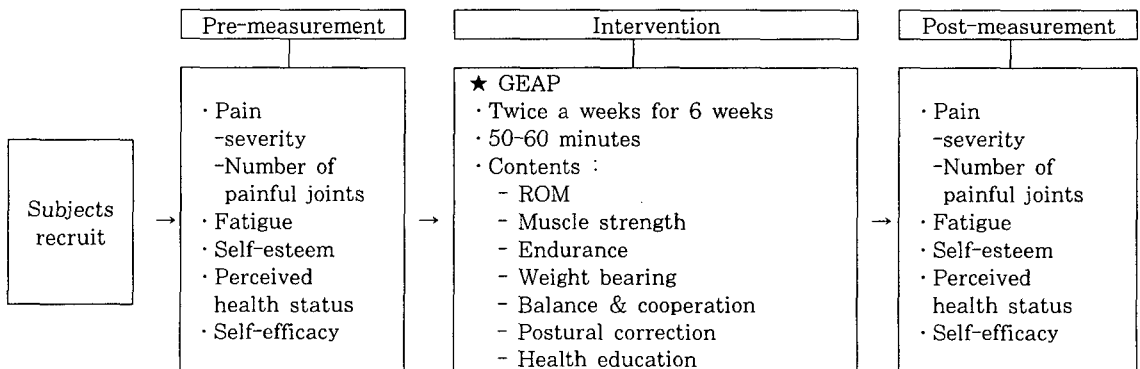
1999년 9월부터 2000년 9월까지 서울 소재 C대학 부속 K병원의 류마티스센터에 등록된 만성 관절염 환자를 대상으로, 네 차례에 걸쳐 관절염 체조교실 참여 신청을 받은 총 52명의 대상자 중에서 중도에 탈락한 10명을 제외한 34명을 대상으로 하였다.

- 1) 관절염 진단을 받은 지가 3개월 이상 지나 임상적으로 안정된 자
- 2) 담당의사로부터 관절염 체조교실 참여 허락을 받은 자
- 3) 심혈관계 질환이 없는 자
- 4) 의사소통이 가능하며 연구의 목적을 이해하고 연구참여 동의서에 서면동의를 할 수 있는 자

3. 연구도구

1) 관절염체조

Sohng과 Kang(2001)이 Arthritis Foundation (1987)의 PACE 프로그램을 수정·보완한 프로그램



(Figure 1) Research Design

램으로 관절범위운동, 근육강화운동, 지구력운동, 체중부하운동, 균형과 협응기능 운동, 자세교정, 신체상태인식, 심호흡과 이완 등 70여 가지의 동작이 포함되어 있다. 집단의 수는 10~15명 정도로 관절염 체조교실을 4회에 걸쳐 운영하였다. 운동에 소요되는 시간은 약 35분이며, 프로그램 전체 진행에 소요되는 시간은 약 60분으로 연구자는 체조교실을 주 2회 6주간 열었으나 대상자에게 운동방법을 설명한 유인물을 주어 관절염체조교실에서 뿐 아니라 집에서 운동할 하도록 운동 시행 여부를 전화로 매주 확인하고 격려하여 운동횟수는 주당 3~4회 정도를 유지하도록 하였다.

2) 효과 측정 도구

(1) 통증

① 통증 정도

통증 정도는 양극단에 통증 없음(0)과 참을 수 없는 극심한 통증(10)이 쓰여진 10cm의 선으로 된 시각적 상사척도(Visual Analogue Scale : VAS)에 의한 것으로 대상자에게 현재의 통증을 표시하며, 점수가 높을수록 통증이 심함을 의미한다.

② 통증 관절수

관절이 표시되어 있는 인체모형을 보여주고 통증이 있는 관절을 모두 표시하도록 하여 그 수를 세었다.

(2) 피로

Tack(1991)이 관절염환자의 피로를 측정하기 위해 개발한 다차원적 피로척도(Multidimensional Assessment of Fatigue: MAF)로 지난 한주간의 피로 정도에 대해 응답하도록 된 16문항의 도구를 본 연구자가 번역하여 사용하였다. 1, 2, 3, 15번의 4개 문항은 각 10점씩 총 40점이 되도록 점수화하고, 4번부터 14번 문항까지 총 11개 문항의 점수가 총 10점이 되도록 점수화한 다음, 앞에서 산출한 40점과 합하여 총 50점 만점 척도가 되게 한다. 16번 문항은 지난 일주일간의 피로정도에 변화가 있었는지를 묻는 문항으로 점수화하지 않았다. 본 연구에서의 Cronbach's α 는 .96이었다.

(3) 자아존중감

Rosenberg(1965)가 개발한 도구를 Chon(1976)이 국문으로 번역한 도구로서 10문항으로 구성되었으며, 구체적인 내용은 자신에 대한 가치, 자질, 성공, 능력, 자부심, 긍정적 태도, 만족감, 존경, 유익감, 도덕성 등이다. 이 척도는 4점 척도로써 점수의 범위는 10에서 40점까지고 측정된 점수가 높을수록 자아존중감이 높은 것을 의미한다. 본 연구에서의 Cronbach's α 는 .79이었다.

(4) 건강상태 지각

Speake, Cowart와 Pellet(1989)이 개발한 도구를 본 연구자가 번역, 역번역 및 타당도 검토를 거친 다음 5점 척도의 2문항으로 된 도구로 현재의 건강상태에 대한 지각정도와 타인과 비교했을 때의 자신의 건강상태에 대한 지각정도를 알아보도록 되어있다. 점수가 높을수록 자신의 건강상태를 좋은 것으로 지각하고 있음을 의미한다. 본 연구에서의 Cronbach's α 는 .72였다.

(5) 자기효능감

Korean Rheumatology Health Professionals Society(1997)에서 개발한 15문항으로 된 100점 척도를 본 연구자가 수정한 도구로 측정된 점수를 의미하며, 점수가 높을수록 자기효능감이 높음을 의미한다. 본 연구에서의 Cronbach's α 는 .94였다.

3. 분석방법

수집된 자료는 SAS 프로그램을 이용하여 다음과 같이 분석하였다.

- 1) 대상자의 일반적 특성, 질병관련 특성, 건강행위 관련 특성은 빈도와 백분율을 이용하여 분석하였다.
- 2) 관절염체조 이수 전·후의 관절의 통증 상태는 빈도와 백분율을 구하고 McNemar's χ^2 -test를 하여 변화 정도를 비교하였다.
- 3) 처치 전·후의 관절의 통증 정도, 통증 관절수, 피로, 자아존중감, 건강상태 지각 및 자기효능감에 대한 차이는 paired t-test로 검정하였다.

Ⅲ. 연구 결과

1. 대상자의 특성

연구대상자의 연령분포는 29세에서 78세까지로 평균연령은 57세(57.29±12.32)였으며, 50대가 32%로 가장 많은 분포를 보였다. 성별로는 여자가 85.3%로 대부분이었으며, 종교는 20%대에서 거의 비슷한 분포를 보였고 기혼인 대상자가 85.3%를 차지하였으며 프로그램의 참여 동기는 의료진의 권유로 참여한 경우가 64.7%이었다.

연구대상자의 질병관련 특성을 보면, 투병기간은 2개월에서 258개월까지로 평균 투병기간은 65개월(64.51±75.47)이었으며, 1년 이하인 경우가 47.1%로 가장 많았으며, 1년 이상 5년 미만인 경우가 20.6%로 5년 미만인 대상자가 전체의 67.7%를 차지하였다. 진단명은 류마티스 관절염이 58.8%로 가장 많았으며, 골관절염은 29.4%로 그 다음순이었다.

연구대상자의 건강행위와 관련된 특성을 보면, 규칙적 운동 수행은 운동을 하는 경우(44.1%)보다 안하는 경우(55.9%)가 약간 더 많았으며, 운동 횟수는 평균 주 2회(2.08±2.16) 정도였으며, 1회 운동시간은 최소 0분에서 최대 120분으로 평균 23분(22.81±28.16)이었다. 대부분의 대상자들(88.2%, 79.4%)은 건강을 위하여 음식을 제한하거나 특별식을 하고 있지 않았으며, 수면시간은 최소 4시간에서 최대 10시간으로 평균 7시간(7.05±1.45)이며 수면의 질은 보통이다와 좋다가 각각 35.3%를 차지하여 중등도의 양상을 보였다. 또한 대부분의 대상자들(94.1%, 94.1%)은 금연과 금주를 하고 있었다(Table 1).

2. 관절염체조교실 이수 전·후의 관절통증의 변화 정도

통증 유무를 관절부위별로 조사한 결과, 통증을 많이 호소하는 부위는 프로그램 전후에서 모두 슬관절(26명, 76.5%; 21명, 61.8%), 손가락 관절(19명, 55.9%; 13명, 38.2%), 견관절(15명,

<Table 1> Characteristics of subjects (n = 34)

Variables	Categories	N	(%)
Age(yr)	Below 50	9	(26.5)
	51-60	11	(32.4)
	Above 61	14	(41.2)
Sex	Male	5	(14.7)
	Female	29	(85.3)
Religion	Protestant	8	(23.5)
	Buddhist	8	(23.5)
	Catholic	10	(29.4)
	Other	8	(23.5)
Marital status	Unmarried	5	(14.7)
	Married	29	(85.3)
Motivation of participate	Medical advice	22	(64.7)
	Self wanted	12	(35.3)
Duration of illness(yr)	Below 1	16	(47.1)
	1-5	7	(20.6)
	Above 5	11	(32.4)
Diagnosis	Rheumatoid arthritis	20	(58.8)
	Osteoarthritis	10	(29.4)
	Other	4	(11.8)
Exercise	Yes	15	(44.1)
	No	19	(55.9)
Frequency of exercise(wk)	0	15	(44.1)
	1-3	8	(23.5)
	4	11	(32.4)
Time length of exercise(min)	No	15	(46.9)
	Below 30	9	(28.1)
	Above 31	8	(25.0)
Restricted diet	Yes	30	(88.2)
	No	4	(11.8)
Special diet	Yes	27	(79.4)
	No	7	(20.6)
Time length of sleeping(hr)	Below 6	12	(35.3)
	7-8	19	(55.9)
	Above 9	3	(8.8)
Quality of sleep	Very poor	4	(11.8)
	Poor	3	(8.8)
	Moderate	12	(35.3)
	Good	12	(35.3)
	Very good	3	(8.8)
Smoking	Yes	2	(5.9)
	No	32	(94.1)
Alcohol	Yes	2	(5.9)
	No	32	(94.1)

44.1%; 13명, 38.2%) 순이었으며, 통증을 적게 느끼는 부위는 프로그램 전에는 측두하악관절 1명(2.9%), 척추관절 3명(8.8%), 목관절 4명(11.8%)의 순이었고 프로그램 후에는 측두하악관절

<Table 2> Change of painful joints after practice of GEAP during 6 weeks (n=34)

Joint	Joint condition	Before	After	Change of joint condition		x ²	P		
				No				Yes	
				N	(%)			N	(%)
TMJ	Painless	33 (97.1)	33 (97.1)	32 (96.67)	1 (3.03)	0.000	1.000		
	Painful	1 (2.9)	1 (2.9)	1 (100.0)	0 (0.00)				
Neck joint	Painless	30 (88.1)	32 (94.1)	29 (96.67)	1 (50.00)	1.000	0.317		
	Painful	4 (11.8)	2 (5.9)	3 (75.00)	1 (25.00)				
Shoulder joint	Painless	19 (55.9)	21 (61.8)	19 (100.0)	0 (0.00)	2.000	0.157		
	Painful	15 (44.1)	13 (38.2)	2 (13.33)	13 (86.67)				
Elbow joint	Painless	29 (85.3)	26 (76.5)	25 (86.21)	4 (13.79)	1.800	0.180		
	Painful	5 (14.7)	8 (23.5)	1 (20.00)	4 (80.00)				
Wrist joint	Painless	26 (76.5)	25 (73.5)	24 (92.31)	2 (7.69)	0.333	0.564		
	Painful	8 (23.5)	9 (26.5)	1 (12.50)	7 (87.50)				
Finger joint	Painless	15 (44.1)	21 (61.8)	14 (93.33)	1 (6.67)	4.500	0.034		
	Painful	19 (55.9)	13 (38.2)	7 (36.84)	12 (63.16)				
Lower back joint	Painless	31 (91.2)	31 (91.2)	29 (93.55)	2 (6.45)	0.000	1.000		
	Painful	3 (8.8)	3 (8.8)	2 (66.67)	1 (33.33)				
Hip joint	Painless	28 (82.4)	32 (94.1)	28 (100.0)	0 (0.00)	4.000	0.046		
	Painful	6 (17.6)	2 (5.9)	4 (66.67)	2 (33.33)				
Knee joint	Painless	8 (23.5)	13 (38.2)	4 (50.00)	4 (50.00)	1.923	0.166		
	Painful	26 (76.5)	21 (61.8)	9 (34.62)	17 (65.38)				
Ankle joint	Painless	24 (70.6)	24 (70.6)	21 (87.50)	3 (12.50)	0.000	1.000		
	Painful	10 (29.4)	10 (29.4)	3 (30.00)	7 (70.60)				
Tow joint	Painless	25 (73.5)	26 (76.5)	23 (92.00)	2 (8.00)	0.200	0.656		
	Painful	9 (26.5)	8 (23.5)	3 (33.33)	6 (66.67)				

* TMJ : temporomandibular joint

1명(2.9%), 목관절 2명(5.9%), 척추관절 3명(8.8%)의 순이었다.

관절염체조교실 이수 전후의 관절통증의 변화를 보면 고관절과 손가락관절에서 통증의 변화에 유의한 차이가 있었다(p=.034, p=.046). 즉, 고관절은 통증이 있는 6명중에서 66.67%인 4명의 통증이 없어졌으며, 손가락 관절은 통증이 있는 19명중에서 36.84%인 7명의 통증이 없어졌다(Table 2).

3. 가설 검증

관절염체조 프로그램의 효과를 보기 위하여 대상자의 통증 정도, 통증 관절수, 피로, 자아존중감, 건강상태지각, 자기효능감을 이수 전·후로 비교하여 가설을 검증한 결과는 <Table 3>과 같다.

1) 제 1가설 검증 : 통증

(1) 제 1부가설 : 통증정도

연구대상자의 통증 정도는 프로그램 이수 후에 5.05(±2.20)점에서 4.41(±2.13)점으로 유의하게 낮아져 제 1부가설은 지지되었다(p=.0140).

(2) 제 2부가설 : 통증 관절수

연구대상자의 통증 관절수는 평균 7.61(±8.85)

<Table 3> Change of variables between before and after GEAP (n=34)

Outcome	before	after	t	P
	Mean±SD	Mean±SD		
Pain	5.05± 2.20	4.41± 2.13	2.59	0.0140
Numbers of painful joints	7.61± 8.85	6.64±10.00	2.05	0.0482
Fatigue	28.24±10.41	22.82± 7.77	4.56	0.0001
Self-esteem	29.17± 3.58	28.91± 4.04	0.41	0.6866
Perceived health status	5.26± 1.69	5.91± 1.44	-2.96	0.0057
Self-efficacy	71.70±16.53	76.37±13.74	-1.90	0.0664

개에서 6.64(±10.00)개로 유의하게 감소하여 제 2 부가설은 지지되었다(p=.0482).

2) 제 2가설 검정 : 피로

연구대상자의 피로는 평균 28.24(±10.41)점에서 22.82(±7.77)점으로 유의하게 감소되어 제 2 가설은 지지되었다(p=.0001).

3) 제 3가설 검정 : 자아존중감

연구대상자의 자아존중감은 평균 29.17(±3.58) 점에서 28.91(±4.04)점으로 감소하였으나 유의한 차이가 없어 제 3 가설은 지지되지 못하였다 (p=.6866).

4) 제 4 가설 검정 : 건강상태지각

연구대상자의 건강상태지각은 평균 5.26(±1.69) 점에서 5.91(±1.44)점으로 유의하게 증가하여 제 4가설은 지지되었다(p=.0057).

5) 제 5가설 검정 : 자기효능감

연구대상자의 자기효능감은 평균 71.70(±16.53)점에서 76.37(±13.74)점으로 증가하였으나 유의한 차이가 없어 제 5가설은 지지되지 못하였다(p=.0664).

IV. 논 의

우리나라에서 근골격계 및 결합조직의 외래 환자 수진율은 여성의 경우 소화기계, 호흡기계 다음으로 높으며 여성에게서 남성보다 유병율이 높다(Yang & Rhee, 1998). 본 연구의 대상자들도 여성이 85.3%로 높았으며, 대상자의 73.6%가 중년 이상, 58.8%가 류마티스 관절염 환자로서, 류마티스 관절염이 중년 여성에서 많이 발생한다는 선행연구 결과와도 일치하였다(Kim & Suh, 1999; Park & Park, 2000).

일반적으로 관절염 환자에게는 주 3회 이상 30분 이상의 운동이 권장되고 있으나(Sohng & Kang, 2000) 본 연구에서는 건강관리를 위해 규칙적 운동을 하고 있는 경우가 과반수도 되지 않았다. 그러나,

이 중 주 3회 이상 하고있는 경우가 44.1%로 나타나 운동을 하는 경우에는 적당한 횟수로 운동을 하는 것으로 나타났다. 또한 운동 시간의 경우는 30분 이하로 하는 경우(28.1%)와 30분 이상으로 하는 경우(25.0%)가 비슷한 빈도를 보여 전반적으로 운동량은 권장 수준에 도달하지 못하는 것으로 조사되었다.

Kim과 Kang(1999)은 관절염 대상자의 96.6%가 민간요법을 사용해보았으며 그 중 71%가 식물성 또는 동물성 식품을 섭취하는 민간 식이요법이라고 보고하였으나 본 연구에서는 대상자의 11.8%만이 건강유지를 위해 식이제한을 하고 있으며, 20.6%가 특별식이를 하고 있다고 응답함으로써 선행연구결과와는 차이를 보였다. 한편, 수면의 경우 평균 수면시간이 7시간이며 대부분의 대상자(79.4%)가 보통 이상으로 수면의 질이 좋다고 답하여, 류마티스 관절염이나 루푸스 대상자에서 가장 문제가 되는 것 중의 하나가 수면장애라고 한 Suh와 Lim(2000)의 연구결과와는 일치되지 않는 양상을 보였다. 그러나, 수면은 안위에 영향을 미치는 주요 변수이면서 관절염 환자들에게는 피로를 유발하는 주요 문제이므로 만성 관절염 환자의 수면의 질이나 수면 장애에 대한 보다 객관적인 심층 연구가 필요하리라 본다.

관절염 환자의 경우는 통증이 신체의 여러 관절에서 일어나게 되므로 환자마다 침범 관절수와 부위가 다르게 나타난다. 관절염 체조교실 이수 전후에 11 군데의 관절 부위 중에서 고관절과 손가락 부위에서 만 통증 호소에 유의한 변화가 있었다. 특히, 류마티스 관절염 환자들이 통증을 많이 호소하는 부위인 손가락 관절의 경우 55.9%인 19명이 통증을 호소하였으나 이중 36.8%인 7명에게서 통증이 없어졌다는 반응을 보였고, 통증을 가장 많이 호소하는 부위인 무릎의 경우에도 비록 유의한 차이는 없었지만 관절염 체조교실 이수전 대상자의 76.5%(26명)가 통증을 호소하였으나 관절염 체조교실 이수 후에는 34.62%(9명)에서 통증이 없어졌다는 결과를 보여 관절염체조가 일부 관절의 통증을 없애는데 도움이 됨을 알 수 있었다.

본 프로그램의 이수 전·후의 통증정도는 5.05점에서 4.41점으로, 통증 관절수는 7.61개에서 6.64

개로 유의하게 감소하였다. 이처럼 관절염체조의 효과는 관절염환자들의 신체기능 유지 및 증진에 효과가 있을 뿐 아니라, 평균 28.24점이었던 피로를 22.82점으로 유의하게 감소시켰으므로 관절염 환자에 대한 PACE의 효과를 측정했던 선행 연구결과들과 일치하였다(Sohng, 1999; Ober 1992). 따라서, 본 관절염체조 프로그램은 우리 나라 관절염 환자들의 통증이나 피로를 감소시키는데 효과가 있음을 입증할 수 있었다.

건강상태지각의 경우는 프로그램 시행 후에 평균 5.26점에서 5.91점으로 유의하게 증가하였으며, 이는 Sohng과 Lee(2000)의 3.08점이나 Sohng, Kang과 Yoo(2001)의 4.81점보다 높았다. 이런 차이는 건강상태 지각 정도가 높은 대상자들이 좀 더 적극적으로 관절염 체조와 같은 건강증진행위에 참여하는 성향을 보임으로 사료되는데 이는 건강상태 지각과 건강증진행위간에 유의한 정적 상관관계가 있는 것으로 밝혀진 여러 선행 연구와 일치하는 결과이었다(Kuster & Fong, 1993; Sohng & Lee, 2000). 또한 Kim, Byun, Gu와 Jang (1996)이 '컨디션이 안좋다', '나는 지금 건강상태가 안좋다', '나는 매우 피곤하다' 등과 같이 낮은 건강상태 지각을 보이는 것은 안위 정도가 낮은 것을 의미한다고 하였음을 고려해 볼 때 관절염체조는 관절염 환자의 건강상태 지각 정도를 증가시킴으로써 정서적 안위를 증진시킬 수 있는 방법이라고 생각할 수 있다고 본다.

Sohng(1999)은 PACE 프로그램 후에 관절염환자의 자기효능감이 증가하였다고 보고하였으나 본 연구에서 관절염체조 프로그램 전후의 자기효능감은 평균 71.70(\pm 16.53)점에서 76.37(\pm 13.74)점으로 증가하였지만 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 이 결과는 PACE 프로그램 처치 전후에 자기효능감이 유의하게 증가한 Sohng(1999)의 연구결과와는 일치되지 않았는데, 유의수준이 .664였음을 고려한다면 표본의 수를 늘린 반복연구가 필요하다고 본다. 또한, Lee와 Chang(1999)은 안위과정의 결과로 자기효능감이 증가된다고 하였으며 Sohng 등(2001)도 자기효능감이 가장 큰 영향을 미치는 변수로 통증 관절수를 제시한 바 있다. 따라서, 비록

유의한 결과는 아니었지만 관절염 체조라는 안위 과정을 통해 통증이 조절되고 안위가 증진되면 자기효능감도 증가될 개연성을 배제할 수는 없다고 본다.

이상의 내용을 종합해 볼 때, 관절염체조는 만성 관절염을 앓고 있는 환자들의 통증정도 및 통증 관절수의 감소, 건강상태지각의 향상에 매우 큰 효과가 있음을 알 수 있었다. 본 연구에서 6주간의 관절염 체조로 연구 가설이 지지되는 좋은 효과가 나올 수 있었던 것은 관절염체조 프로그램이 한국인에게 알맞게 변형된 결과일 뿐 아니라 프로그램이 진행되는 6주 동안 제공된 지지 및 건강교육의 효과와 대상자간의 상호작용이 통합적으로 작용하여 나타난 결과인 것으로 사료된다.

이와 같은 내용을 고려해 볼 때, 관절염체조 프로그램은 체계적이고 쉬운 동작들로 구성되어 있으며 별다른 준비 기구 없이 시행할 수 있으므로, 6주간의 관절염체조교실에서 순서와 방법만 제대로 익힌 다음에는 관절염 체조교실에 참여하지 않더라도 혼자서도 이 체조를 실행할 수 있다. 따라서 관절염체조는 접근성 및 경제성 면에서 효과적인 운동이다. 또한 지구력 운동을 할 때에는 자신이 선호하거나 익숙한 가요에 맞춰 율동적 동작을 하도록 구성되어 있어 대상자들이 재미있게 참여할 수 있어 운동지속성이 높은 운동 프로그램이라고 본다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 만성 관절염 환자에게 PACE를 우리나라 실정에 맞게 수정한 관절염체조 프로그램으로 변형하여 적용함으로써 관절염 체조가 우리 나라 관절염 환자들의 통증 및 피로의 감소와 자아존중감, 건강상태지각 및 자기효능감의 향상에 미치는 효과를 알아보고자 시도되었다.

연구대상은 1999년 9월부터 2000년 9월까지 서울 소재 C대학 부속 K병원의 류마티스센터에 등록된 만성 관절염 환자 중에서 참여하기를 희망하면서 연구 기준에 적합한 대상자 34명이었으며 관절염체조 이수 전·후에 통증 정도, 통증관절수, 피로, 자아존중감, 건강상태지각 및 자기효능감을 측정하여 SAS 프로그램을 이용하여 분석하였으며, 분석한 결

과는 다음과 같다.

- 1) 만성관절염 환자의 고관절과 손가락 관절의 통증은 관절염체조 이수 후에 유의하게 변화되었다.
- 2) 만성관절염 환자의 통증 및 통증 관절수는 관절염체조 이수 후에 유의하게 감소하였다.
- 3) 만성관절염 환자의 피로는 관절염체조 이수 후에 유의하게 감소하였다.
- 4) 만성관절염 환자의 자아존중감은 관절염체조 이수 후에 증가하였으나 유의한 차이는 없었다.
- 5) 만성관절염 환자의 건강상태지각은 관절염체조 이수 후에 유의하게 증가하였다.
- 6) 만성관절염 환자의 자기효능감은 관절염체조 이수 후에 증가하였으나 유의한 차이는 없었다.

이상의 연구결과로 관절염체조 프로그램은 만성관절염 환자의 통증과 피로를 감소시킴으로써 건강상태지각을 향상시키는 효과적인 간호중재임을 알 수 있었다. 따라서 관절염체조는 만성관절염 환자들 뿐 아니라 관절 증상을 가진 지역사회 노인의 건강증진을 위한 프로그램으로도 활용할 수 있으리라 본다. 또한 지구력 운동 시에는 음악과 율동이 포함되어 있어 흥미를 유발하도록 구성된 본 관절염 체조 프로그램이 관절염환자를 위한 다른 유형의 운동들과 운동지속성 면에서 어떤 차이가 있는지에 관한 추후 연구를 제안한다.

Reference

- American College of Sports Medicine(1991). *Guidelines for exercise testing and prescription*. 4th ed. Philadelphia : Lea & Febiger.
- Arthritis Foundation (1993). *People with Arthritis Can Exercise : PACE instructor's manual*.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action. A social cognitive theory*. New Jersey: Prince-Hall, Inc.
- Chon, B. J. (1976). Self-esteem : A test of its measurability. *Yonsei Non Chong*, 11, 107-124.
- Coyle, C. P., Santiago, M. C. (1995). Aerobic exercise training and depressive symptomatology in adults with physical disabilities. *American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation*, 76, 647-652.
- Kil, S. Y. (1997). *The effects of the resistance exercise program on daily performance in patients with rheumatoid arthritis*. Unpublished doctoral dissertation. The Catholic University of Korea, Seoul.
- Kim, J. I. (1994). *An effect of aquatic exercise program with self-help group activities and strategies for promoting self-efficacy on pain, physiological parameters and quality of life in patients having rheumatoid arthritis*. Unpublished doctoral dissertation, Seoul National University, Seoul.
- Kim, J. I., Kang, H. S. (1999). Self management of pain by folk remedies in patients with chronic arthritis. *J Rheumatol Health*, 6(2), 242-252.
- Kim, I. J., Suh, M. J. (1999). The related factors of self-efficacy in patients with rheumatoid arthritis. *J Korean Acad Adult Nurs*, 11(1), 87-95.
- Kim, K. S., Byun, Y. S., Gu, M. O., Jang, H. J. (1996). A study of the level of comfort in Korean adults : comparison between healthy people and in-patients. *J Korea Acad Fundamental Nurs*, 3(2), 201-212.
- Korean Rheumatology Health Professionals Society (1997). *Manual of arthritis self-help course*.
- Kover, P. A., Allegrante, J. P. & McCkezie, C. R. (1992). Supervised fitness walking in patients with osteoarthritis of the

- knee. *Annals of International Medicine*, 116(7), 529-534.
- Kuster, A. E., Fong, C. M. (1993). Further psychometric evaluation of the Spanish language health-promoting lifestyle. *Nurs Res*, 42(5), 266-269.
- Lee, S. J., Chang, S. O. (1999). Concept analysis of comfort, *J Korean Acad Adult Nurs*, 11(1), 169-178.
- Moses, J., Steptoe, A., Mathews, A., Edward, S. (1989). The effects of exercise training on mental well-being in the normal population : A controlled trial. *J Psychos Res*, 33, 47-61.
- Ober, K. M. (1992). *People with Arthritis Can Exercise(PACE) program using three approaches : physiological, clinical, and subjective*. Oregon : University of Oregon.
- Park, S. Y., Park, J. S. (2000). The influence of family support on the activities of daily living & quality of life among the patients with rheumatoid arthritis, *J Rheumatology Health*, 7(1), 63-76.
- Rosenberg, M. (1965). *Society and the adolescent self-image*. Princeton NJ : Princeton University Press.
- Semble, E. L. (1995). Rheumatoid arthritis : New approaches for its evaluation and management. *American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation*. 76, 190-201.
- Sohng, K. A. (1999). The effects of PACE program on self-efficacy, pain and joint function in Korean immigrant elderly with osteoarthritis, *J Rheumatology Health*, 6(2), 278-294.
- Sohng, K. A., Kang, S. S. (2000). A study of daily living and its influencing factors in patients with chronic arthritis, *J Korea Community Health Nurs Acad Society*, 14(2), 342-354.
- Sohng, K. A., Kang, S. S. (2001). Effects of ground exercise for arthritis program in person with chronic arthritis, *J Rheumatol Health*, 8(1), 179-190.
- Sohng, K. A., Kang, S. S., Yoo, Y. S. (2001). A study of pain, self-esteem, perceived health status, and self-efficacy in patients with chronic arthritis, *J Korea Community Health Nurs Acad Society*, 15(1), 342-354.
- Sohng, K. A., Lee, S. Y. (2000). A survey on perceived health status and health promoting lifestyle patterns between Korean elderly and Korean-American elderly. *J Korea Acad Fundamental Nurs*, 7(3), 401-414.
- Speake, D. L., Cowart, M. E., Pellet, K. (1989). Health perceptions and lifestyles of the elderly. *Research in Nurs & Health*. 12(2), 93-100.
- Suh, G. H., Lim, N. Y. (2000). Determinant factors of exercise behaviors in patients with arthritis, *J Rheumatol Health*, 7(1), 102-130.
- Tack, B. B. (1991). *Dimensions and correlates of fatigue in older adults with rheumatoid arthritis*. Doctoral dissertation. UCSF. San Francisco.
- Yang, K. R., Rhee, S. J. (1998). A study on degree of daily living activities among women with osteoarthritis, *J Rheumatol Health*, 5(1), 57-71.
- Yoo, I. J. (1996). *The effects of self-exercise program on hand muscle strength and ROM in patients with rheumatoid arthritis*. Unpublished master dissertation. The Catholic University of Korea, Seoul.

Abstract

Effects of the Ground Exercise for Arthritis Program(GEAP) on Pain, Fatigue, Self-esteem, Perceived Health Status and Self-efficacy in Patients with Chronic Arthritis

Sohng, Kyeong-Yae* · Kang, Sung-Sil**
Kim, Kyung-Hee***

Purpose: To examine the effects of the GEAP on pain, fatigue, self-esteem, perceived health status and self-efficacy in patients with chronic arthritis.

Methods: One group pre- & post-test design was used. Outcome domains included pain, number of painful joints, fatigue, self-esteem, perceived health status and self-efficacy. Thirty-four patients were recruited over four times from a rheumatic clinic affiliated to a university medical center in Seoul, Korea. The GEAP is an exercise program modified by the investigators from PACE program which developed by Arthritis Foundation. The program duration is about 60 minutes, three

times a week for 6 weeks. Participants were predominantly women (68%); on average 57.3 years old; and diagnosed with RA (58.8), osteoarthritis (29.4) or other (11.8).

Results: After completing the GEAP, subjects showed significant improvement in pain ($p=.02$), number of painful joints ($p=.04$), fatigue ($p=.0001$), and perceived health status ($p=.006$). There were no improvements in self-esteem and self-efficacy score for adults with chronic rheumatic diseases.

Conclusion: This study showed that the GEAP is an effective exercise intervention for improving outcomes for patients with chronic arthritis. More sample and research are needed to 1) accurately evaluate on self-esteem and self-efficacy; 2) understand and improve adherence. And also a longer follow up period is recommended to evaluate long-term effects of the PACE program.

Key words : Exercise, Comfort, Pain, Fatigue, Self-esteem, Perceived health status, Self-efficacy, Chronic arthritis

* College of Nursing, The Catholic University of Korea

** Doctoral Student, College of Nursing, The Catholic University of Korea

*** Department of Nursing, College of Medicine, Chung-Ang University