

자가관리프로그램이 슬관절염환자의 신체기능 및 삶의 질에 미치는 영향*

천 의 영¹⁾

서 론

연구의 필요성

관절염은 전체 인구의 20%정도를 차지하는 국민병으로(The Dong-A ilbo, 2002. 4. 1) 국내 다른 질환에 비해 이환율이 높은 것으로 평가된다. 또한 미국질병통제예방센터(CDC, Center for Disease Control and Prevention)의 전국건강조사에 따르면 75세 이상 노인의 경우 관절염에 52%나 이환되어(HHS, CDC & NCHS, 1999) 이로 인한 의료기관 이용률은 두 배나 증가하며 사회적 의료비 지출수준 또한 더욱 증가 할 것으로 보인다(Barbara, 2001).

퇴행성관절염은 모든 관절에 침범될 수 있으나(Saxon, Finch, & Bass, 1999), 이중 가장 호발이 잘되는 부위는 슬관절 부위로써(Oliveira, Felson, Reed, Cirillo, & Walker, 1995), 이 부위의 침범은 보행, 앉은 자세에서 일어날 때, 혹은 계단을 오르내리는 등 일상활동에 제한을 받기 때문에, 기능적인 제약이 많이 뒤따르게 된다(Ettinger & Afable, 1994). 따라서, 골관절염과 관련된 통증이나 신체불능은 대부분 슬관절에서 기인되고 있으며(Baker & McAlindon, 2000), 일상활동을 감소시키는 통증이 슬관절염의 주증상으로 나타나고 있다고 하였다(Hochberg et al, 1995).

뿐만 아니라 슬관절염은 비만과 강하게 연관된 만성질환으로 슬관절염의 진행에 미치는 체중의 역할에 대한 역학적인 증거가 대두되고 있다(Anderson & Felson, 1988). 또한 비만은

대퇴의 허약과 관련됨을 보여주어 약간의 체중감소라도 슬관절염 증상 경감과 질병의 진행을 느리게 한다고 하였다(Birchfield, 2001). 따라서 비만은 퇴행성 슬관절염을 더욱 촉진시켜 통증을 악화시키는 주요 위험인자로 보고되고 있다(Messier, 1994).

규칙적인 신체활동과 운동은 골관절염 관리의 핵심으로 골관절염 환자의 지구력강화, 체중감소, 관절의 감각 및 질병상태 호전과 같은 다양한 이익을 가져온다(Sharma, 2002). 관절염 환자에게 권장되는 운동은 관절 유연성을 위한 관절 가동범위 운동, 근력을 증강시키는 근력 강화운동, 지구력을 기르는 근 지구력 운동 등이다(HHS, NIH, & NIAMS, 2001). 이러한 운동은 단독으로 한 가지 운동만 하는 것보다는 두 개 이상 병행하는 것이 관절염의 주증상인 뻣뻣함이나 통증을 전반적으로 관리하는데 도움이 된다. 그리고 관절염 원인이자 증상 악화의 주요요인인 체중부하나 비만을 증재하기 위해서는 체중이 식이와 밀접한 관련이 있기 때문에 운동과 더불어 식이관리를 함께 해주는 다각적인 접근의 상호중재가 요구된다. 하지만 지금까지 국내 관절염 환자를 대상으로 한 다양한 운동프로그램은 어디에 초점을 맞추었나에 따라 다양하게 연구되어져 왔다. 하지만 이들 연구 대부분은 특정 운동 프로그램의 개발이나 효과검증에 관한 연구(Baker, Nelson, Layne, Felson, & Roubenoff, 1999; Hall, Skevington, Maddison, & Chapman, 1996; Kim, Kang, Choi, & Kim, 1997; Lee, 2001; Minor, Hewett, Webel, Anderson, & Kay, 1989; Rejeski et al., 2002; Song, 2001; Song, Lee, & Lee, 2002) 그리고 운동행위

주요어 : 자가관리프로그램, 신체기능, 삶의 질

* 이 논문은 2004년 6월 고려대학교 석사학위(간호학) 논문의 일부임
1) 아주대학교 간호학부

투고일: 2004년 11월 30일 심사완료일: 2005년 3월 28일

예측과 지속성에 관한 연구(Kang, 2001; Lee, Kim, Kim, J. I. Kang, & Bae, 2001)는 많았지만 퇴행성 관절염 중 가장 호발이 잘되는 슬관절염 증상에 크게 영향을 미치는 체중을 고려한 간호중재는 찾아볼 수 없는 실정이다.

관절염 환자의 중요한 건강관리 목표는 증상을 완화하여 기능적 손상을 최소화하고 독립성을 유지하여 환자로 하여금 신체적, 정신적, 사회적 문제에 효과적으로 대처하고 관절염을 관리하는 능력을 길러 삶의 질을 높이는 데 있다 (Archenholtz & Bielle, 1997). 즉, 만성질환인 관절염을 가진 대상자들은 자신의 질병을 관리하고 일상생활을 수행하며 감정적 변화를 다루는 자가관리 과업을 수행할 수 있어야 하므로(Lorig et al., 2000) 관절염 자가관리를 위해서는 환자 스스로가 집에서 손쉽게 할 수 있는 운동과 올바른 식이교육이 필수적이다.

이에 본 연구에서는 관절염 침범부위에서 가장 호발이 잘 되는 슬관절염 환자를 대상으로 단독으로 한가지 운동만 하는 것이 아닌 근력강화와 지구력운동을 병행하도록 하며, 관절 유연성을 위하여 준비운동과 마무리운동이 도움이 되도록 한다. 또한 관절염 환자는 꾸준한 운동으로 증상을 관리하여야 하므로 저항성 밴드를 이용한 근력강화운동과 지구력운동인 걷기는 집에서 손쉽게 할 수 있는 외상이 적은 운동이므로 관절염환자가 자신의 질병증상을 관리하기에 안전하며 효과적인 운동이라고 할 수 있다.

관절염의 진행과 증상악화의 요인인 체중관리를 위하여, 잘못된 식습관을 평가하고 올바른 식생활 습관을 위한 대상자별 식이교육은 비만한 슬관절염 환자에게는 필수임에도 지금까지 간호중재로 시행되지 않았다. 이에 본 연구에서는 이에 대한 식이교육과 더불어 식사일지를 통한 식생활관리를 대상자가 계속 집에서 할 수 있음은 물론, 관절염에 효과적인 운동을 통하여 슬관절염 환자의 신체기능 및 삶의 질에 미치는 영향을 검증하고자 하였다.

연구목적

- 자가관리프로그램이 슬관절염 환자의 신체기능에 미치는 영향을 규명한다.
- 자가관리프로그램이 슬관절염 환자의 삶의 질에 미치는 영향을 규명한다.

용어정의

• 자가관리프로그램

자신의 건강문제를 스스로 관리하려는 책임감을 가지고 건강관리를 위해 필요한 지식과 기술을 기꺼이 배우며 또한 배

운 건강행위를 의지적으로 스스로 실천하는 것을 의미(Lee et al., 2001)하는 것으로, 본 연구에서는 슬관절염환자가 신체기능 및 삶의 질 향상을 위해 하지근력 강화운동 및 걷기운동을 중심으로 한 운동요법과 올바른 식생활을 위한 식이교육을 중심으로 구성된 총 8주의 간호중재 프로그램을 말한다.

• 신체기능

신체기능은 신체 각 기관의 활동을 의미하는 것(Kim, Yom, & Yee, 2001)으로, 본 연구에서는 Bellamy(1982)에 의해 개발된 Western Ontario and McMaster Universities Index(WOMAC index)를 번역 및 검증단계를 거쳐 한국인에게 사용할 수 있도록 수정 보완된 KWOMAC(Bae et al., 2001)도구를 이용하여 통증, 관절의 뻣뻣함 및 일상생활 수행의 어려움을 측정된 점수를 의미한다.

• 삶의 질

삶의 질이란 신체적, 정신적 및 사회, 경제적 영역에서 각 개인이 지각하는 주관적인 안녕상태로(Ro, 1988), 본 연구에서는 Ro(1988)가 중년여성을 대상으로 개발한 삶의 질 도구를 Kim(1994)이 류마티스 관절염 환자를 대상으로 수정 보완하여 사용한 삶의 질 도구에 의해 측정된 점수를 의미한다.

연구 방법

연구설계

본 연구는 여성 슬관절염 환자에게 자가관리프로그램을 적용한 후 그 효과를 검증하기 위한 비동등성 대조군 전후 반복측정설계의 유사실험연구이다. 독립변수는 자가관리프로그램이고, 종속변수는 신체기능, 삶의 질이다.

연구대상 및 표집방법

본 연구의 대상은 2004년 2월 16일부터 2004년 6월 15일까지 경기도 S시에 소재한 A 대학병원 관절염 클리닉에 내소하는 여성 슬관절염 환자 전수를 대상으로 다음과 같은 선정기준에 의해 실험군 16명과 대조군 17명, 총 33명을 대상으로 하였다. 실험의 확산을 방지하기 위해 실험군과 대조군의 배정은 외래진료 요일을 임의적으로 달리하여 구분하였다. 구체적인 대상자 선정기준은 다음과 같다.

- 슬관절염을 진단받은 BMI 25이상의 여성환자
- 대한비만협회(KSSO, 2003)의 비만진단기준 BMI 25이상인 비만환자

- 운동 수행을 저해하지 않는 골관절염 기능적 분류 3단계 이하와 적혈구 침강속도(ESR) 40 이하인 자
- 운동프로그램 과정의 수행을 저해하는 신체, 정신적 문제를 가지지 않은 자(유산소운동에 신체적 저하가 있는 환자, 학습이 어려운 환자, 파행적 행동을 보이는 자 등을 제외)
- 최근 불안정형 협심증 혹은 심근경색증 진단을 받지 않은 자
- 타 운동 치료요법을 사용하지 않는 자
- 본 연구 목적에 동의하고 연구에 참여를 수락한 자

본 연구의 대조군은 23명이었으나 4주후에 3명, 8주후에 3명이 오지 않고 설문을 거부하여 23명의 대조군 중 17명이 참여하여 본 대조군의 탈락율은 26.09%이었다.

실험군은 처음에 20명이었으나 중재 2주후에 폐암으로 진단받은 환자가 중도 포기하였고, 중재 4주후에 한 환자가 기력이 없음을 이유로 탈락하였다. 6주후에도 두 환자가 연락두절로 탈락하여 20명의 실험군 중 16명이 참여하여 본 실험군의 탈락율은 20.00%이었다.

자가관리프로그램

본 연구에서 시행되는 자가관리프로그램은 여성 슬관절염 환자의 신체기능 향상 및 삶의 질 증진을 목적으로, 대학교수 1인과 관절염전문의 1인으로부터 내용을 검증받아 수정 보완하였다.

자가관리프로그램은 하지근력 강화를 위한 저항성 밴드를 이용한 운동 및 유산소 운동인 걷기운동을 중심으로 한 운동요법과 올바른 식생활을 위한 식이교육으로 구성되며, 구체적인 내용은 다음과 같다<Table 1>.

• 운동요법

본 연구에서의 운동요법은 준비운동, 본운동, 정리운동의 3부분으로 구성하였다. 이 운동은 개별적으로 연구자가 직접 교육과 상담을 하며 매일의 과제로 운동일지를 작성하도록 하였다. 운동일지는 자가관찰을 위한 도구로 매일의 운동성과를 ‘잘 수행하였다’는 ‘○’로, ‘조금 수행하였다’는 ‘△’로, ‘수행하지 못하였다’는 ‘×’로 표시하고, 준비운동, 걷기운동, 하지근력 강화운동, 마무리운동으로 구분하여 표시하도록 하였다.

• 준비운동

준비운동은 운동상해를 예방하기 위한 목적으로 실시하며, 목운동, 어깨운동, 가슴운동, 몸통틀기운동을 5분에서 10분간

<Table 1> Content of self-management program

Sessions	Time	Goal	Content	Homework	
EXERCISE	Warm-up	5-10min (5-6/week)	prevention of trauma	• neck exercise • shoulder exercise • chest exercise • trunk exercise	
	M resistance exercise	20-30min (5-6/week)	strengthen thigh muscles	• leg raise as lying • leg raise as sideways • let extension as sit down • stand up with both leg • stand up with one leg	• exercise diary
	walking	30min (5-6/week)	reduce body fat	• walking as 40-60% of maximum heart rate	
	Cool-down	5-10min (5-6/week)	relaxation	• arm extension • trunk flexion • leg pull in with hands • ankle exercise	
DIET EDUCATION	Assesment	10min	evaluation of diet habit for diet education	• diet habit and eating frequency of food list • eating behavior of obesity	
	Education	15min	change to right diet habit	• don't skip the meal • do eating time regularly • eat slowly • eat a diet low in fat, sugar and salt • avoid the instant food • eat a variety of foods • avoid midnight snack • eat fiber in foods • intake of sufficient water	• diet diary

반복해서 시행하였다.

- 목운동 : 목을 옆으로 돌린다, 목을 옆으로 굽힌다, 목을 앞으로 굽혀 좌우로 돌린다.
- 어깨운동 : 어깨를 위로 끌어올린다, 어깨를 가볍게 돌린다.
- 가슴운동 : 어깨를 앞으로 모았다 뒤로 펴고 가슴을 내민다.
- 몸통틀기운동 : 몸통을 좌우 옆으로 튼다.

• 본 운동

본 운동은 관절 통증 감소, 근력강화 및 일상생활 수행능력 향상을 위한 목적으로 저항성 밴드를 이용한 하지근력 강화운동과 걷기운동을 통한 유산소 운동을 시행하였다.

저항성 밴드를 이용한 하지근력 강화운동은 대퇴의 전면근육인 대퇴사두근을 강화시키기 위하여 누워서 다리 들어올리기, 옆으로 누워 다리 들어올리기, 앉은 자세에서 다리 뻗기, 앉았다 일어서기, 한쪽 다리로 앉았다 일어서기를 양쪽 다리에 10회씩 하는 것을 1세트로 하여, 2-3세트를 실시하고, 주 5회에서 6회, 총 8주 동안 시행하는 것으로 구성하였다. 저항성 밴드는 APTA(American Physical Therapy Association)의 인증을 받은 세라밴드(Thera-Band)로, 이 밴드의 레벨은 -2에서 +5까지로, 강도에 따라 색으로 분류된다. 실험군에게는 노인이나 여성이 시작하기에 무리가 없는 레벨 0인 빨강색밴드로 사용하였으며 쉽게 수행 가능하면 대상자 자신이 저항을 올리도록 하며 체중 증가나 건강상태 호전 등에 의해 강도를 조절한다.

유산소 운동인 걷기운동은 일상활동 수행에 있어 필수적인 기계적 활동으로 운동 전 미리 환자의 걷기 능력과 형태를 확인하고 환자 스스로 적절한 장소에서 운동할 수 있도록 격려했다. 걷기의 강도는 운동 처방을 위한 운동강도 선택방법은 비만치료지침(KSSO, 2003)에 근거하여 첫 1주에서 4주까지는 최대 심박동수의 40% 정도에 이르는 수준인 자각적 운동강도(Ratings of perceived exertion, 운동중 느낌)의 아주 편하도로 시작하여 점차적으로 최대 심박동수의 60% 정도에 이르는 수준인 즐겁다로 증가시켜 유지하도록 하였다. 하루 운동량은 매회 30분씩, 매주 5회에서 6회, 총 8주 시행하였다.

• 정리운동

정리운동은 근육의 이완을 목적으로 충분한 호흡과 함께 천천히 5분에서 10분간 실시하였다.

- 팔위로 밀어 올리기 운동 : 다리를 펴고 앉아서 양손을 각지 끼고 위로 밀어 올린다.
- 앞으로 굽히기 운동 : 다리를 펴고 앉아서 상체를 앞으로 굽혔다 편다.
- 다리당기기 운동 : 무릎을 굽혀 발목을 잡고 가슴으로 당기며 등을 편다.
- 발목운동 : 다리를 펴고 앉아서 발목을 앞으로 번갈아 밀고 당긴다. 발목을 바깥쪽, 안쪽으로 번갈아 돌린다.

• 식이교육

퇴행성 슬관절염 환자의 식이교육은 건강한 삶을 유지할 수 있도록, 자신들의 식습관을 개선하고 건강을 개선할 수 있는 생활습관의 변화를 궁극적인 목표로 구성되었다.

본 연구에서의 식이교육은 식습관 및 식품섭취빈도 조사와 비만 식행동 평가표(KSSO, 2003)를 조사하여 문제가 되는 식행동을 평가하였으며 대한비만협회(2003)의 비만치료지침의 체중조절을 위한 올바른 식생활 습관을 식이교육내용으로 하였다.

그 외에 대상자 스스로 식습관을 관찰하기 위해 매일의 과제로 식사일지를 작성토록 하여 식사량과 식습관을 확인하도록 하였다. 식사일지는 환자의 섭식 행동 양상을 파악하여 잘못된 식습관을 개선하기 위한 자료로 사용되며 환자 자신이 섭식 행동의 잘못을 깨닫는 계기를 제공토록 하였다. 식사일지를 쓸 때 그 날의 기록은 반드시 그 날 중에 기입하는 것과 결과에 대한 자기 평가도 그 날 중에 하는 것을 원칙으로 하였다. 식사일지에는 먹은 음식의 이름, 음식섭취시의 배고픈 정도, 섭취량을 5점 척도로 기록하였다.

자가관리프로그램 적용

슬관절염 환자의 신체기능 증진, 삶의 질 향상을 목표로 한 자가관리프로그램의 적용 기간은 총 8주이며, 이 중 처음 4주 동안은 2주일에 1회 개별적인 교육과 상담을 제공함을 원칙으로 적용하였다. 자가관리프로그램의 구체적 적용과정은 다음과 같다.

- 1차 자가관리프로그램 교육은 외래 처치실에서 실험군에게 개별적으로 시행하였다. 맨처음 실험군에게 관심집중을 위하여 운동의 필요성과 체중이 관절염에 미치는 악영향에 대해 설명하였다. 이에 대한 이해를 돕기 위해 관절염 진행에 따른 방사선 사진과 관절염 증상에 대한 사진을 보여주었다. 운동과 식이관리가 관절염 증상경감에 효과를 준 연구결과들에 대해 말해주고 자가관리프로그램의 이행을 격려했다.

자가관리프로그램 수행을 학습목표로 제시하였고 연구참여 동의서를 받음으로써 자가관리에 대한 의지를 강화하였다.

이후 사전지식 기억을 위한 자극으로 관절염, 운동, 식이에 대한 대상자들의 상식정도를 물어봤으며 잘못된 상식이 있으면 교정하여 주었다.

자가관리프로그램의 올바른 전달을 위하여 교육책자를 이용하여 학습내용을 전달하였으며 운동방법, 운동시 주의점과 더불어 잘못된 식습관과 식행동 평가후 올바른 식생

활습관을 교육하였다.

학습은 그림위주로 설명하였고, 직접 시범을 보인 후, 행위 유도를 위해 학습 가이드 제공시 보인 시범에 따라 직접 실습해 보도록 하였다.

참여자들이 운동 실습시, 운동능력에 대한 평가와 올바른 운동 실행을 하는지 살펴보았으며 잘못된 점은 바로바로 지적하여 교정하였다.

교육이 끝난 뒤에는 우선 대상자에게 질문을 받도록 하고 피드백을 주었으며 기억과 적용증가를 위하여 자가관리프로그램 교육척자를 제공하였다.

- 2차 자가관리프로그램 교육은 2주제에 내원하도록 하여 자가관리프로그램 이행정도를 운동일지와 식사일지로 점검하고 올바른 자가관리프로그램의 이행을 위해, 또한 지속적인 이행을 강화하기 위해 성공적 운동경험이나 이행의 장애물이 무엇이었는지 파악하여 그에 대한 문제점 해결방안을 모색해보고, 격려와 칭찬을 통해 프로그램 실천을 강화하였다. 또한 운동 실천 목표달성에 대한 보상을 약속하였다.
- 4주후에는 운동일지와 식사일지를 점검하여 적극적인 참여를 한 대상자에게 프로그램의 지속적인 이행을 강화시킬 목적으로 목표달성에 대한 포상을 하였다.
- 6주후에는 전화를 이용하여 자가관리 실행여부를 확인하고 진행 과정에서 어려움에 상담하였다.
- 8주후에는 자가관리프로그램에 대한 소감을 말하도록 하고 본 프로그램을 계속 실행하도록 격려했다.

연구도구

• 신체기능

본 연구에 사용된 신체기능 측정도구는 Bellamy(1982)의 Western Ontario and McMaster Universities Index(WOMAC index)도구이다. 본 도구는 총 24문항의 자가보고형 설문지로 번역 및 검증단계를 거쳐 한국인에게 사용할 수 있도록 수정 보완된 KWOMAC(Bae et al., 2001)도구로 통증 5문항, 관절의 뻣뻣함 2문항, 일상생활 수행의 어려움 17문항으로 구성되어 총 24문항 5점 척도로 점수가 높을수록 신체기능이 나빠짐을 의미한다. 선행연구에서 보고된 한국형도구 KWOMAC의 Cronbach's alpha 계수는 0.97이었으며 본 연구에서도 Cronbach's alpha 계수는 0.97이었다. Bellamy, Buchanan, Goldsmith, Campbell과 Stitt(1988)는 관절성형술을 받은 환자를 대상으로 WOMAC 도구의 신뢰도와 타당도를 평가하기 위하여 수술전후 반복측정한 연구에서 Likert 척도(LK-scaled version)의 각 항목별 Cronbach's alpha 계수를 보면, 통증은 0.80, 0.78, 0.93, 뻣뻣함은 0.88, 0.75, 0.88, 일상생활 수행의

어려움은 0.93, 0.92, 0.97이었다. 본 연구에서 사용된 KWOMAC의 각 항목별 Cronbach's alpha 계수를 보면, 통증은 0.78, 0.73, 0.82, 뻣뻣함은 0.84, 0.84, 0.83, 일상생활 수행의 어려움은 0.97, 0.97, 0.96이었다.

• 삶의 질

본 연구에서 사용된 삶의 질 측정도구는 Ro(1988)가 중년 여성을 대상으로 개발한 삶의 질 도구를 Kim(1994)이 류마티스 관절염 환자를 대상으로 수정 보완하여 사용한 삶의 질 도구이다. 정서상태, 경제상태, 자아존중감, 신체상태와 기능, 이웃관계 및 가족관계로 구성되어 총 44개 문항 5점 척도로 점수가 높을수록 삶의 질이 높음을 의미한다. Ro(1988)가 개발한 삶의 질 측정도구는 개발 당시 Cronbach's alpha 계수 0.94이었으며, Kim(1994)이 수정보완한 삶의 질 측정도구의 Cronbach's alpha 계수는 0.91이었고, 본 연구에서는 Cronbach's alpha 계수 0.87이었다.

자료수집 방법 및 절차

본 연구의 자료수집 기간은 2004년 2월 16일부터 2004년 6월 16일까지 총 122일간이며, 사전조사, 실험처치, 사후조사로 진행되었다.

사전조사는 실험군과 대조군 각각에게 일반적 특성, 신체기능 및 삶의 질에 대한 질문지를 배부하고 직접 회수하였다. 실험처치는 본 연구자에 의해 사전조사가 끝난 직후 바로 실험군에게만 적용하였다. 실험군은 연구기간인 8주동안 걷기운동과 저항성밴드를 이용한 운동을 시행하고, 운동일지와 식이일지를 작성하였다. 사후조사는 자가관리프로그램을 적용한 후 4주와 8주에 반복하여 측정하였다. 이는 관절염환자의 운동효과를 검증한 연구기간이 6주 이상으로 이루어진 선행연구들에 근거하여 본 연구기간을 8주로 적용하였으며, 연구기간중 대상자들의 변화를 확인하기 위하여 사후 4주에도 자료수집을 하였다.

본 실험연구의 이중기밀장치를 위하여 실험군과 대조군은 자신이 어느 군에 속했는지 모르도록 하였다. 또한 연구자 자신이 실험처치와 자료수집을 하였으므로 연구자 자신에게 이중기밀장치는 엄밀히 할 수 없었으나 자료수집시 실험자 효과 차단을 위하여 대상자들이 직접 질문지에 응답하도록 하고, 이를 시행할 수 없는 노인인 경우에는 질문지에 의한 정형화된 문구로 물어보아 자료수집을 하였다.

실험의 확산 방지를 위하여 실험군과 대조군이 자료수집을 위해 외래를 방문하는 요일을 달리하여 집단간 서로 만나지 않도록 자료수집하였다.

자료분석방법

수집된 자료는 SPSS/Window 11.0을 이용하여 통계처리 하였으며, 분석방법은 다음과 같다.

- 대상자의 일반적 특성과 질병관련 특성은 빈도분석을 통해 평균과 표준편차 또는 실수와 백분율로 분석하였다.
- 정규성 검증을 위하여 Kolmogorov-Smirnov로 분석하였다.
- 실험군과 대조군의 일반적 특성 및 종속변수에 대한 사전 동질성 검증은 Chi-square와 t-test로 분석하였다.
- 가설검증은 Repeated measure ANOVA로 분석하였으며 사후검증은 Bonferroni 다중비교법으로 분석하였다.
- 가설검증은 유의수준 5%($\alpha = .05$)에서 실시하였다.

연구 결과

동질성과 가설검증에 앞서, 나이, 키, 몸무게, 비만도, 질병기간, 신체기능, 통증, 팻팻함, 일상생활 수행의 어려움, 삶의 질의 항목에 대해 정규성 검증을 Kolmogorov-Smirnov로 분석한 결과, 질병기간을 제외한 모든 항목에서 통계적으로 유의

한 차이를 보이지 않았다.

대상자의 일반적 특성과 동질성 검증

본 연구대상자 33명은 모두 여성으로 인구사회학적 특성을 보면, 연령은 평균 61.00±10.52세, 평균 신장은 153.63±6.18 cm, 평균 몸무게는 64.50±7.39kg, 평균 비만도(BMI)는 27.49±2.58, 평균 질병기간은 76.74±99.92개월이었다. 결혼은 기혼자가 23(71.4%)명으로 가장 많았고, 교육정도는 국졸이 12명(34.3%), 종교는 불교가 12명(37.1%), 수입은 100만원 미만이 18명(51.4%)으로 가장 많았다.

실험군과 대조군의 동질성을 검증한 결과, 결혼상태, 교육정도, 종교유무, 월평균 소득, 나이, 키, 몸무게, 질병기간의 모든 항목에서 실험군과 대조군 사이에는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다<Table 2>.

종속 변수에 대한 사전 동질성 검증

본 연구의 종속 변수에 대한 사전 동질성을 검증한 결과, 실험군과 대조군 간에 통증, 팻팻함, 일상생활 수행의 어려움, 삶의

<Table 2> Homogeneity test of general characteristics between experimental and control groups (N=33)

Characteristics	Exp. (n=16)	Cont. (n=17)	x ² or t	p
	N(%)	N(%)		
Marrital status				
married	11(68.7)	12(70.6)	.01	1.000*
except	5(31.3)	5(29.4)		
Education				
≤Middle school	11(68.7)	9(52.9)	.86	.353
≥High school	5(31.3)	8(47.1)		
Religion				
yes	5(31.3)	4(23.5)	.24	.708*
no	11(68.7)	13(76.5)		
Monthly Income (10 thousand won)				
< 100	7(43.7)	11(64.7)	1.46	.227
≥ 100	9(56.3)	6(35.3)		
Age(year)				
Mean(SD)	59.88(13.50)	62.06(6.92)	-.57	.568
Height(cm)				
Mean(SD)	152.81(5.01)	154.40(7.16)	-.73	.469
Weight(kg)				
Mean(SD)	62.53(6.88)	66.35(7.55)	-1.51	.140
BMI				
Mean(SD)	27.06(2.73)	27.89(2.43)	-.91	.368
Illness Duration(month)				
Mean(SD)	72.33(80.81)	80.88(117.61)	-.23	.817**

* Fisher's Exact Test ** Mann Whitney U - test

<Table 3> Homogeneity test of dependent variables between experimental and control groups before the experiment (N=33)

Dependent variables	Exp.(n=16)		Cont.(n=17)		t	p
	M	SD	M	SD		
Physical Function	59.93	21.83	50.82	21.31	1.21	.234
pain	13.12	4.41	12.17	3.87	.65	.516
stiffness	4.68	2.46	4.29	1.96	.50	.615
physical difficulty	42.12	15.75	34.35	16.63	1.37	.179
QOL	122.20	8.29	127.28	14.46	-1.17	.252

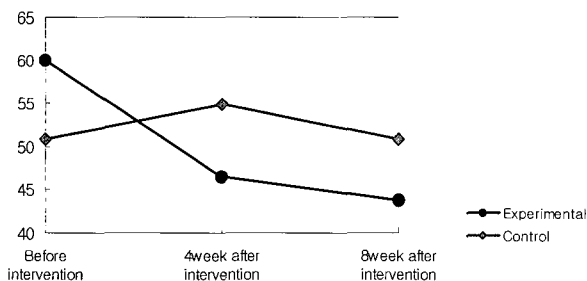
의 질에서 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다<Table 3>.

가설 검증

• 가설 1

“자가관리프로그램에 참여한 슬관절염 환자는 자가관리프로그램에 참여하지 않은 슬관절염 환자보다 신체기능상태가 향상될 것이다.”라는 가설을 검증한 결과는 다음과 같다.

자가관리프로그램에 참여한 실험군과 대조군의 사전, 사후 4주, 사후 8주의 신체기능 점수는 실험군의 경우 사전 59.93 점, 중재 4주후 46.56점, 중재 8주후 43.81점이었으며, 대조군의 경우에는 사전 50.82점, 4주후 54.94점, 8주후 50.88점이었 다<Figure 1>.



<Figure 1> Change of physical function between experimental group and control group

이를 반복측정자료에 대한 분산분석(Repeated measures ANOVA)으로 분석한 결과<Table 4>, 주효과인 실험군과 대조군간에는 유의한 차이를 보이지 않았으나(F=.109, p=.744), 사전조사와 사후조사간의 측정시기에 따른 변화는 유의한 차이를 보였고(F=5.08, p=.013), 측정시기와 집단의 교호작용에도

유의한 차이를 보여 각 집단의 시기에 따른 신체기능의 변화 양상에는 차이가 있었다(F=7.42, p=.002). 따라서 가설 1은 지지되었다.

실험군의 신체기능에 대한 측정시기별 다중비교 결과, 사전 조사와 사후 4주 사이에 유의한 차이를 보였고(p=.000), 사전 조사와 사후 8주 사이에 유의한 차이를 보였다(p=.000).

- 가설 1-1 : “자가관리프로그램에 참여한 슬관절염 환자는 자가관리프로그램에 참여하지 않은 슬관절염 환자보다 통증 점수가 낮을 것이다”라는 가설을 검증한 결과는 다음과 같다.

이를 반복측정자료에 대한 분산분석(Repeated measures ANOVA)으로 분석한 결과, 주효과인 실험군과 대조군간에는 유의한 차이를 보이지 않았고(F=370, p=.547), 측정시기와 집단의 교호작용도 유의한 차이가 없었다(F=2.63, p=.086). 사전조사와 사후조사간의 측정시기에 따른 변화는 유의한 차이를 보였다(F=6.49, p=.004).

실험군의 통증에 대한 측정시기별 다중비교 결과, 사전 조사와 사후 4주 사이에 유의한 차이를 보였고(p=.000), 사전 조사와 사후 8주 사이에 유의한 차이를 보였다(p=.000).

- 가설 1-2 : “자가관리프로그램에 참여한 슬관절염 환자는 자가관리프로그램에 참여하지 않은 슬관절염 환자보다 뻣뻣함 점수가 낮을 것이다”라는 가설을 검증한 결과는 다음과 같다.

이를 반복측정자료에 대한 분산분석(Repeated measures ANOVA)으로 분석한 결과, 주효과인 실험군과 대조군간에는 유의한 차이를 보이지 않았고(F=394, p=.535), 사전 조사와 사후조사간의 측정시기에 따른 변화에도 유의한 차이를 보이지 않았으며(F=2.37, p=.110), 집단과 처치간의 교호작용에도 유의한 차이가 없었다(F=3.27, p=.052).

실험군의 뻣뻣함에 대한 측정시기별 다중비교 결과, 사전

<Table 4> Effect of Self-Management program on physical function (N=33)

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
Within-subject	time	1072.01	1.72	623.43	5.08	.013
	time*group	1565.02	1.72	910.14	7.42	.002
Between-subject	group	110.24	1	110.24	.10	.744

조사와 사후 4주후 사이에 유의한 차이를 보였다($p=.034$).

- 가설 1-3 : “자가관리프로그램에 참여한 슬관절염 환자는 자가관리프로그램에 참여하지 않은 슬관절염 환자보다 일상생활 수행의 어려움 점수가 낮을 것이다”라는 가설을 검증한 결과는 다음과 같다.

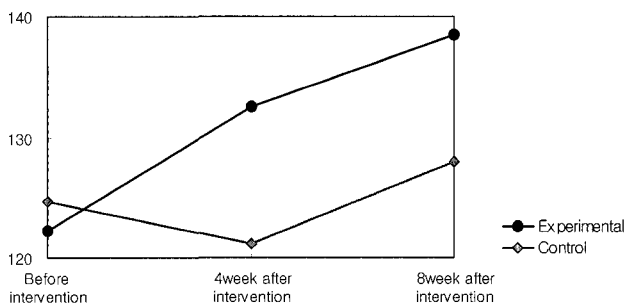
이를 반복측정자료에 대한 분산분석(Repeated measures ANOVA)으로 분석한 결과, 주효과인 실험군과 대조군간에 유의한 차이를 보이지 않았으나($F=.049$, $p=.827$), 사전조사와 사후조사간의 측정시기별 변화는 유의한 차이를 보였고($F=3.45$, $p=.049$), 측정시기와 집단의 교호작용에도 유의한 차이를 보여 각 집단의 시기에 따른 일상생활 수행의 어려움의 변화는 차이가 있었다($F=7.33$, $p=.003$).

실험군의 일상생활 수행의 어려움에 대한 측정시기별 다중비교 결과, 사전조사와 사후 4주 사이에 유의한 차이를 보였고($p=.001$), 사전조사와 사후 8주 사이에 유의한 차이를 보였다($p=.000$).

• 가설 2

“자가관리프로그램에 참여한 슬관절염 환자는 자가관리프로그램에 참여하지 않은 슬관절염 환자보다 삶의 질 점수가 높을 것이다.” 라는 가설을 검증한 결과는 다음과 같다.

자가관리프로그램에 참여한 실험군과 대조군의 사전, 사후 4주, 사후 8주의 삶의 질 점수는 실험군의 경우 사전 122.20 점, 중재 4주후 132.53점, 중재 8주후 138.46점이었으며, 대조군의 경우에는 사전 124.66점, 4주후 121.16점, 8주후 128.00 점이었다<Figure 2>.



<Figure 2> Change of QOL between experimental group and control group

이를 반복측정자료에 대한 분산분석(Repeated measures ANOVA)으로 분석한 결과<Table 5>, 주효과인 실험군과 대조군간에는 유의한 차이를 보이지 않았으나($F=2.94$, $p=.099$), 사전조사와 사후조사간의 측정시기에 따른 변화에는 유의한 차이를 보였고($F=8.08$, $p=.002$), 측정시기와 집단의 교호작용에도 유의한 차이를 보여 각 집단의 시기에 따른 삶의 질 변화는 차이가 있었다($F=4.89$, $p=.016$). 따라서 가설 2는 지지되었다.

실험군의 삶의 질에 대한 측정시기별 다중비교한 결과, 사전조사와 사후 4주 사이에 유의한 차이를 보였고($p=.047$), 사전조사와 사후 8주 사이에 유의한 차이를 보였다($p=.001$).

논 의

자가관리프로그램이 신체기능에 미치는 효과

관절염의 증상인 통증, 뻣뻣함, 일상생활 수행의 어려움은 관절염 환자의 신체적 기능을 보여주는 지표가 된다. 본 연구에서 8주간 자가관리프로그램에 참여한 슬관절염 환자의 통증은 중재 4주후 크게 감소되어 감소된 통증이 중재 8주후까지 지속되었다. 본 연구에서 측정된 일상생활 수행의 어려움 또한 통증과 마찬가지로 중재 4주후에 크게 감소되어 8주째에도 유지되는 양상을 보였다.

이러한 결과는, 슬관절염 환자를 대상으로 8주간의 걷기운동을 실시하여, 신체기능에 미치는 효과를 검증한 Kovar 등 (1992)의 연구결과와 일치하는 결과이다. 그러나 Kovar 등 (1992)의 연구에서는 4주후의 신체기능에 대한 측정 없이 8주 후 종속변수의 측정을 함으로써 연구시작 후 어느 시점에서 실험의 효과가 있었는지는 확인할 수 없었으나 본 연구에서는 자가관리프로그램 중재후 4주에 통증과 일상생활 수행의 어려움 점수가 8주보다 더 유의하게 감소되었음을 확인할 수 있었다.

본 연구에서 중재 4주후 유의한 결과가 8주후 지속되는 양상을 보인 것은, 자가관리프로그램이 본 연구대상자인 비만환 슬관절염 환자에 매우 적절하여 빠른 중재결과를 보였다고 사료된다. 이는 본 프로그램이 지속되는 과정에서 대상자가 “이젠 약을 안먹어도 될 거 같다”고 진술하는 것이나 “운동을 함으로써 중재가 많이 좋아졌다”고 진술하는 반응으로 보아 본 연구에서의 자가관리프로그램이 슬관절염 환자의 신체기능

<Table 5> Effect of Self-Management program on QOL

(N=33)

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
Within-subject	time	1319.64	1.69	776.98	8.08	.002
	time*group	798.76	1.69	470.29	4.89	.016
Between-subject	group	833.48	1	833.48	2.94	.099

향상에 매우 효과적인 중재라고 볼 수 있다.

특히 본 연구에서는 슬관절염 환자들이 집에서 스스로 자가관리할 수 있도록 저항성 밴드를 이용하여 대퇴의 전면근육인 대퇴사두근(quadriceps femoris)을 강화시키는 운동을 실시하였다. 그 결과 통증의 감소와 함께 일상생활 수행의 어려움에 효과를 나타낸 선행연구들(Bartha & Petrella, 1999; Ettinger et al., 1997; Ji, 2001; Lee, 1996)에서처럼 장기간의 중재를 통해 연구의 효과를 확인할 수는 없었지만, 유산소 운동과 함께 근력강화 운동 및 등장성/등척성 운동이 퇴행성 슬관절염으로 인해 약화된 대퇴사두근을 강화시켜 통증을 감소시킨다는 사실은 본 연구를 통해서도 지지되었다.

관절염의 증상을 악화시키는 과체중을 조절하기 위한 저칼로리의 식이요법은 관절염의 주요 연령대인 60세 이상의 노인에게는 영양의 불균형을 가져올 수 있으므로, 과체중의 원인인 잘못된 식습관에 초점을 맞추어 올바른 식습관 교육을 실시하였다. 이러한 식이교육의 효과로 체중감량은 없었지만 환자들은 매일매일 식사일지를 작성하면서 스스로 자신의 식습관을 인식하는데 도움이 되었으며 이를 바탕으로 식이 관리에 도움을 주어 더 이상의 체중증가를 예방하는 효과를 볼 수 있었다.

하지만 자가관리프로그램 수행 2주후와 4주후 식사일지의 점검시에는 식이의 기록 이행정도가 좋았으나, 8주후 자가관리프로그램 종료시에는 잘 이행되지 않았다. 이는 O, Δ, ×로 운동이행을 표시한 운동일지가 매우 간단하게 작성할 수 있는 것에 비해, 식사일지는 식사의 내용물을 기록하는 것이므로, 평균 연령 61세인 대상자들이 수행하기에 용이하지 않았으므로 사료된다. 또한 식사일지 내용 중 식이양상을 보면, 주식단은 한식이었고, 군것질이나 분식, 과식의 횟수는 극소수였다. 이는 비만인 대상자 특성을 볼 때, 고칼로리와 과식에 의한 비만보다는 운동부족과 영양의 불균형, 및 잘못된 식습관에 의한 것으로 사료되어 본 연구의 올바른 식습관 교육이 매우 적절하였다고 사료된다.

그러므로, 본 연구결과를 통해 운동요법과 식이교육을 병행하는 간호중재 프로그램이 슬관절염 환자의 체중증가를 예방하고 신체기능을 향상시키는데 효과적임을 알 수 있다.

자가관리프로그램이 삶의 질에 미치는 효과

통증은 만성 질환자의 삶의 질에 중요한 영향을 미치고 있는 변수로서(Morris, Suissa, Sherwood, Wright, & Greer, 1986), 관절염 환자의 삶의 질에도 영향을 미치는 것으로 보고되고 있다. 본 연구결과 슬관절염 환자의 삶의 질 역시 사전 점수에 비해 중재 4주후와 8주후 계속 점진적으로 상승하는 양상을 보여, 자가관리프로그램이 신체기능을 향상시키고

삶의 질에 영향을 준 것으로 해석된다. 이러한 결과는 슬관절염이 있는 과체중 여성노인들에게 체중감량과 걷기운동을 시행한 결과, 삶의 질이 증진되었다고 보고한 Rejeski 등(2002)과 Messier 등(2000)의 연구결과와 일치되며, Baker, Nelson, Layne, Felson과 Roubenoff(1999)가 슬관절염환자를 대상으로 하지근력 강화운동을 실시한 결과 삶의 질이 유의하게 증진되었음을 보고한 연구결과와도 일치하였다.

하지만 Kim(1994)과 Lee(1996)가 류마티스관절염 환자와 슬관절염 환자를 대상으로 각각 수중운동과 근력강화운동을 실시하여, 삶의 질에 미치는 영향을 분석한 결과, 별 효과가 없었다고 한 연구결과와는 차이를 보였다. 이는 삶의 질이 다차원적인 특성을 갖고 있는 변수로서, 다양한 요인에 의해 영향을 받을 수 있기 때문인 것으로 사료된다.

따라서 본 연구에서 대상자들이 “다리가 편해져서 이제 살만하다”고 하거나 “움직이는 것이 예전 같지 않아 손자들을 자주 보러갈 수 있어서 만족스럽다”고 진술한 것으로 보아 운동요법과 식이교육으로 구성된 본 연구의 자가관리프로그램이 슬관절염 환자의 신체기능을 향상시켜 삶의 질에 영향을 미친 것으로 해석된다.

이상을 종합해 볼 때, 본 연구에서 사용한 자가관리프로그램은 운동요법과 식이교육을 병행한 간호중재프로그램으로서 슬관절염 환자의 신체기능을 향상시키고, 삶의 질을 증진시키는데 효과적인 것으로 나타나 슬관절염 환자 간호에 적용 가능하리라고 본다.

결론 및 제언

결론

본 연구는 운동과 식이교육을 중심으로 한 자가관리프로그램이 슬관절염 환자의 신체기능과 삶의 질에 미치는 영향을 알아보기 위한 유사실험연구이다.

본 연구의 자료수집기간은 2004년 2월 16일부터 2004년 6월 15일까지로 경기도 S시에 소재한 A대학병원 관절염 클리닉에 내소하는 여성 슬관절염 환자 중 대조군 17명은 아무런 처치를 시행하지 않았으며 실험군 16명은 개별적으로 자가관리프로그램을 교육하였다.

실험군은 걷기운동과 하지근력 강화운동을 일주일에 5회 이상 실시하고 운동일지를 적게 하였으며, 올바른 식생활 습관 교육 후 식사일지를 매일 작성토록 하였다. 종속변수인 신체기능과 삶의 질 측정은 실험군과 대조군 모두 사전, 중재 4주 후, 중재 8주후에 자료수집을 하였고, 자료들은 SPSS/WIN version 11.0을 이용하여 전산통계 처리하여 얻은 결과는 다음과 같다.

- “자가관리프로그램에 참여한 슬관절염 환자는 자가관리프로그램에 참여하지 않은 슬관절염 환자보다 신체기능상태가 향상될 것이다.”라는 가설을 검증한 결과, 신체기능 측정시기와 집단의 교호작용이 있어 각 집단의 시기에 따른 신체기능의 변화에 차이가 있었고(F=7.42, p=.002), 측정시기별로도 유의한 차이가 있었으므로(F=5.08, p=.013) 가설 1은 지지되었다.
- “자가관리프로그램에 참여한 슬관절염 환자는 자가관리프로그램에 참여하지 않은 슬관절염 환자보다 삶의 질 점수가 높을 것이다”라는 가설을 검증한 결과, 삶의 질 측정시기와 집단의 교호작용이 있어 각 집단의 시기에 따른 삶의 질 변화에 차이가 있었고(F=4.89, p=.016), 측정시기별로도 유의한 차이가 있었으므로(F=8.08, p=.002) 가설 2는 지지되었다.

결론적으로 자가관리프로그램은 통증과 관절의 뻣뻣함, 일상생활 수행의 어려움을 감소시키고, 삶의 질을 향상시키는데 효과가 있었다. 이에 슬관절염 환자의 효율적인 간호중재로 활용될 수 있을 것이다.

제언

이상의 결론을 통해 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

- 본 연구는 퇴행성 슬관절염 환자를 대상으로 한 연구이므로 대상자를 류마티스 관절염을 포함한 다른 관절염 환자로 확대하여 자가관리프로그램을 적용해 볼 것을 제언한다.
- 본 연구의 결과를 시점별로 분석해보면 사전에서 4주, 사전에서 8주까지 유의한 효과를 보이고, 4주에서 8주까지는 효과가 유지되고 있음을 보였으므로 장기적인 본 프로그램의 운영을 통해 중재효과가 지속되는 경향을 알아볼 것을 제언한다.
- 자가보고식 도구를 사용한 본 연구의 측정변수인 신체기능에 생리적 변수를 포함하여 반복연구해 볼 것을 제언한다.

References

Anderson, J. J., & Felson, D. T. (1988). Factors associated with osteoarthritis of the knee in the first National Health and Nutrition Examination Survey(NHANES). *Am J Epidemiol.* 128, 179-189.

Archenholtz, B., & Bjelle, A. (1997). Reliability, validity, and sensitivity of a Swedish version of the revised and expanded Arthritis Impact Measurement Scales(AIMS2). *J Rheumatol.* 24(7), 1370-1377.

Bae, S. C., Lee, H. S., Yun, H. R., Kim, T. H., Yoo, D. H., & Kim, S. Y. (2001). Cross-cultural adaptation and

validation of Korean Western Ontario and McMaster Universities(WOMAC) and Lequensne Osteoarthritis Indices for Clinical Research. *OsteoArthritis Cartilage*, 9(8), 746-750.

Baker, K. R., & McAlindon, T. (2000). Exercise for knee osteoarthritis. *Curr Opin Rheumatol*, 12(5), 456-463.

Baker, K. R, Nelson, M., Layne, J., Felson, D., & Roubenoff, R. (1999). The efficacy of home-based progressive strength training for knee osteoarthritis(KOA). *Arthritis Rheum*, 42(9), 13-17.

Barbara, R. (2001). Managing arthritis with exercise. *Geriatr Nurs*, 22(3), 143-150.

Bartha, C., & Petrella, R. J. (1999). Randomized trial of home-based exercise treatment for osteoarthritis of the knee. *Med Sci sports Exerc*, 31(5suppl), S209.

Bellamy, N. (1982). *Osteoarthritis-An evaluative index for clinical trials*. MSc thesis. McMaster University, Hamilton, Canada. 1982.

Bellamy, N., Buchanan, W. W., Goldsmith, C. H., Campbell, J., & Stitt, L. W. (1988). Validation study of WOMAC: a health status instrument for measuring clinically-important patient-relevant outcomes following total hip or knee arthroplasty in osteoarthritis. *Journal of Orthopaedic Rheumatology*, 1, 95-108.

Birchfield, Patricia, C. (2001). Osteoarthritis overview. *Geriatr Nurs*, 22(3), 124-131.

Ettinger, W. H., & Afable, R. F. (1994). Physical disability from knee osteoarthritis: the role of exercise as an intervention. *Med Sci sports Exerc*, 26(12), 1435-1440.

Ettinger, W. H., Burns, R., Messier, S. P., Applegate, W., Rejeski, W. J., Morgan, T., Shumaker, S., Berry, M. J., O'Toole, M., Monu, J., & Craven, T. (1997). A randomized trial comparing aerobic exercise and resistance exercise with a health education program in older adults with knee osteoarthritis. *JAMA*, 277(1), 25-31.

Get over arthritis. (2002, 4. 1). *The Dong-A Ilbo*, p. E01.

Hall, J. Skevington, S. M., Maddison, P. J., & Chapman, K. (1996). A randomized and controlled trial of hydrotherapy in rheumatoid arthritis. *Arthritis Care Research*, 9(3), 206-215.

Hochberg, M. C, Altman, R. D., Brandt, K. D., Clark, B. M., Dieppe, P. A., & Griffin, M. R. (1995). Guide for the medical management of osteoarthritis. Part II. Osteoarthritis of the knee. *Arthritis Rheum*, 38, 1541-1546.

Ji, Y. S. (2001). *The demonstrative study of effectiveness on rehabilitation exercise therapy in the order women with knee degenerative arthritis & obesity*. PhD thesis. Korea University, Seoul, Korea.

Kang, H. S. (2001). A structural model for aquatic exercise adherence of patients with arthritis. *The Korean Rheumatology Health Professionals society*, 8(1), 5-26.

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*. PhD thesis.

- The Seoul National University, Seoul. Korea.
- Kim, J. I., Kang, H. S., Choi, H. J., & Kim, I. J. (1997). The effect of aquatic exercise program on pain, physical index, self-efficacy, and quality of life in patients with osteoarthritis. *The Korean Rheumatology Health Professionals society*, 4(1), 15-25.
- Kim, J. S., Yom, Y. H., & Yee, J. A. (2001). Related factors of physical functions and activities of daily living in Korea rural aged people. *Journal of Korean Society for Health Education and Promotion*, 18(1), 1-13.
- Korean Society for the Study of Obesity (2003). *Treatment Guideline for Obesity 2003*. Seoul; □의학.
- Kovar, P. A., Allegrante, J. P., Mackenzie, C. R., Peterson, M. G. E., Gutin, B., & Charlson, M. E. (1992). Supervised fitness walking in patients with osteoarthritis of the knee. *Ann Intern Med*, 116, 529-534.
- Lee, E. N. (2001). Effects of brisk walking & muscle strengthening exercise using thera-band on pain, fatigue, physical function, and disease activity in patients with rheumatoid arthritis. *Journal of Korean Academic Society of Rehabilitation Nursing*, 4(1), 84-93.
- Lee, E. O., Kim, I. J., Kim, J. I., Kang, H. S., & Bae, S. C. (2001). Prediction model of exercise behavior in patients with rheumatoid arthritis. *J Korean Acad Nurs*, 31(4), 681-691.
- Lee, E. O., Seo, M. J., Kim, K. S., Kang, H. S., Lim, S. Y., Kim, J. I., Song, K. A., Han, S. S., & Lee, K. S. (2001). Needs of instructors for developing self-help and aquatic exercise programs of Korean Rheumatology Health Professionals Society. *The Korean Rheumatology Health Professionals society*, 8(2), 217-229.
- Lee, M. R. (1996). *An effect of muscle strengthening exercise program on muscle strength, pain, depression, self-efficacy and quality of life of patients with knee osteoarthritis*. Msc thesis. Chungnam National University, Daejeon, Korea.
- Lorig, K., Holman, H., Sobel, D., Laurent, D., Gonzalez, V., & Minor, M. (2000). *Living a healthy life with chronic conditions : self-management of heart disease, arthritis, diabetes, asthma, bronchitis, emphysema & others*(2nd ed). Colorado: Bull Publishing Company.
- Messier, S. P., Loeser R. F., Mitchell, M. N., Valle, G., Morgan, T., Rejeski W. J., & Ettinger W. H. (2000). Exercise and weight loss in obese older adults with knee osteoarthritis: a preliminary study. *J Am Geriatr Soc*, 4(9), 1062-1072.
- Messier, S. P. (1994). Osteoarthritis of the knee and associated factors of age and obesity: effects on gait. *Med Sci sports Exerc*, 2, 1452.
- Minor, M. A., Hewett, J. E., Webel, R. R., Anderson, S. K., & Kay, D. R. (1989). Efficiency of physical conditioning exercise in patients with rheumatoid arthritis and osteoarthritis. *Arthritis and Rheumatism*, 32(11), 1396-1405.
- Morris, J., Suissa, S., Sherwood, S., Wright, S., & Greer, D. (1986). Last days : a study of the quality of life of terminally ill cancer patients. *J Chronic Dis*, 34, 47-62.
- Oliveira, S. A., Felson, D. T., Reed, J. I., Cirillo, P. A., & Walker, A. M. (1995). Incidence of symptomatic hand, hip, and knee osteoarthritis among patients in a health maintenance organization. *Arthritis Rheum*, 38, 1134-1141.
- Rejeski, W. J., Focht, B. C., Messier, S. P., Morgan, T., Pahor, M., & Pennin, B. (2002). Obese, older adults with knee osteoarthritis: Weight loss, exercise, and quality life. *Health Psychol*, 21(5), 419-426.
- Ro, Y. J. (1988). *An analytical study of the quality of life of the middle-aged in Seoul*. PhD thesis. Yonsei University, Seoul, Korea.
- Saxon, L., Finch, C., & Bass, S. (1999). Sports participation, sports injuries and osteoarthritis. *Sports Med*, 28(2), 123-135.
- Sharma, L. (2002). Nonpharmacologic management of osteoarthritis. *Curr Opin Rheumatol*, 14(5), 603-607.
- Song, G. A. (2001). Physical training for arthritis. *The Korean Rheumatology Health Professionals society*, 8(2), 365-375.
- Song, R., Lee, E. O., & Lee, I. O. (2002). Pre-post comparisons on physical symptoms, balance, muscle strength, physical functioning, and depression in women with osteoarthritis after 12-week Tai Chi exercise. *The Korean Rheumatology Health Professionals society*, 9(1).
- U.S. Department of Health and Human Services, Center for Disease Control and Prevention, and National Center for Health Statistics (1999). Current estimates from the National Health Interview Survey-1996. *Vital and Health Statistics Series 10 (No. 200)*.
- U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, National Institutes of Health, and National Institute of Arthritis and Musculoskeletal and Skin Diseases (May 2001). Questions and Answers about Arthritis and Exercise. *NIH Publication NO. 01-4855*.

The Effects of a Self-Management Program on Physical Function and Quality of Life of Patients with Knee Osteoarthritis

Cheon, Eui Young¹⁾

1) Department of Nursing, Ajou University

Purpose: This study was to examine the effects of a Self-management program on physical function and quality of life of women with knee osteoarthritis. **Method:** The participants for this study, who had knee osteoarthritis, were recruited from an arthritis clinic, at a university hospital located in S city, Korea between February 16, 2004 and June 15, 2004. Seventeen subjects in the control group received no intervention and 18 subjects in for experimental group received an individual Self-management program. The self-management program consisted of dietary education and home-based exercise; walking and resistance exercise. The subjects performed this program 5 times per week during 8 weeks and recorded a diary for diet and exercise. In order to verify the effects of the Self-management program, physical function and Quality of life as a dependent variable were measured at three points in time: before, week4 and week8 after the interventions. **Result:** There were significant increases on physical function ($F=5.08$, $p=.002$) and significant interaction effects ($F=7.42$, $p=.002$) in the intervention group over the three measurement points in time. In addition, there were significant increases on quality of life ($F=8.08$, $p=.002$) and significant interaction effects ($F=4.89$, $p=.016$) in the intervention group over the three measurement points in time. **Conclusion:** This study revealed that a Self-management program can be used as an efficient nursing intervention for women with knee osteoarthritis.

Key words : The self-management program, Physical function, Quality of life

• Address reprint requests to : Cheon, Eui Young

Department of Nursing, College of Medicine, Ajou University

San 5, Wonchun-Dong, Yeongtong-Gu, Suwon 443-749, Korea

Tel: +82-31-219-5159 Fax: +82-31-219-5094 E-mail: astra1020@hanmail.net