

Pender의 건강증진 모형에 근거한 만성 관절염 환자의 운동 행위 예측

김인자* · 이은옥** · 김종임*** · 강현숙**** · 배상철*****

I. 연구의 목적 및 필요성

관절염은 65세 이상의 노인의 경우 25.2%에서 발병되는 것으로 보고되고 있어 노인인구가 증가하는 인구학적 현상을 고려할 때 국가적 차원의 관리가 필요한 질환으로 대두되고 있다. 관절염을 관리하기 위하여는 의학적 관리도 중요하지만 지속적으로 휴식과 운동의 균형을 유지하는 것이 가장 중요하다.

경험적 연구에서도 운동은 정상인의 건강 뿐 아니라 관절염 환자의 증상 조절 및 심리사회적인 기능에 좋은 영향을 미친다는 결과들이 보고되었다. 이러한 연구들을 바탕으로 대한 류마티스 건강전문 학회에서는 운동 중심의 자기조절 활동을 교육하는 6주간의 자조관리 과정과 집단 운동을 강조하는 6주간의 수준운동 과정을 개발하여 시행하여 왔지만 운동 실천률은 상당히 낮은 것으로 보고되고 있다. 따라서 본 연구에서는 우리나라 만성 관절염 환자들의 운동 실행 양상을 이해하고 운동 행위의 예측 요인을 규명하고자 류마티스 관절염 환자와 골관절염 환자를 대상으로 1) 자신의 질병 관리를 위하여 시도한 운동이 있는지와 그들의 기능상태를 조사하며, 2) 있다면 그 운동

의 유형과 빈도, 운동에 따른 즐거운 정도와 힘든 정도, 3) 진단 전후 운동 실행 양상, 4) 운동 행위에 영향을 미치는 요인을 규명하고자 한다. 이를 바탕으로 최종적으로 운동 행위에 대한 예측모형을 구축하고자 한다.

II. 연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 관절염으로 진단받은지 6개월이 지난 만성 관절염 환자를 대상으로 실행 운동 양상과 기능상태, 운동 행위에 영향을 미친 요인을 후향적으로 추적하는 실태 조사연구이다.

2. 대상자

American College of Rheumatology의 류마티스 관절염의 진단기준(Arnett, et al., 1988)과 골관절염의 진단기준(Altman, et al., 1986)에 따라 관절염 전문의에게 관절염 진단을 받은 20세 이상 성인 남녀를 대상으로 하였으며 골관절염 환자는 무릎관절염이나 고관절염에 국한하고

* 대전대학교 간호학과

** 서울대학교 간호대학

*** 충남대학교 간호학과

**** 공주대학교 간호학과

***** 한양대학교 의과대학

손에 나타난 골관절염은 제외하였다. 우리 나라의 류마티스 관절염 환자의 성별 비율은 남자 1 대 여자 4이며(김인자와 서문자, 1997; 1998), 골관절염도 여자가 남자보다 많기 때문에 모두 1:4의 비율로 표집하였다. 지역별로는 서울에서 50%를 대전, 대구, 광주, 부산에서 나머지 50%를 선택하였다.

3. 자료수집 방법

연구에 참여하기로 동의한 대상자를 연구보조원과 연구원이 환자의 병원방문 일에 병원 로비나 커피숍에서 만나 구조화된 면접지를 이용하여 면접을 실시하였다. 1회 면접시간은 대략 1시간 가량 소요하였다.

4. 연구도구

가. 운동 실행양상, 유형, 빈도, 지속기간

운동실행 양상은 연구자들이 개발한 4 문항 도구로 측정하였다. 4 문항 도구는 '운동은 전혀하지 않음', '중간에 쉬는 경우가 많음', '지속한 기간이 더 많음', '지속적으로 운동한 편'으로 4 그룹을 나누었다. 유형은 지구력 운동, 근육 강화 운동, 유연성 운동을 모두 포괄하여 측정하였다. 빈도는 일 주 혹은 일 개월간 실시한 평균 횟수와 한번에 한 시간으로 지속기간은 3개월 동안 시행한 운동으로 측정하였다.

나. 기능상태

류마티스 관절염 환자는 Bae 등(1998)이 HAQ를 한국 상황에 맞게 수정하여 신뢰도와 타당도 검사를 거친 KHAQ를 사용하였으며, 골관절염 환자는 Bellamy(1989)가 개발한 WOMAC (Western Ontario and McMaster University Osteoarthritis) Index를 사용하여 측정하였다. KHAQ는 4점 척도 20문항으로 구성되어 있으

며 점수가 높을수록 기능이 나쁘다는 것을 의미한다. 본 연구에서의 KHAQ의 신뢰도는 Cronbach's alpha 0.94였다. WOMAC은 4점 척도 24문항으로 점수가 높을수록 기능이 나쁘다는 것을 의미한다. 본 연구에서의 WOMAC의 신뢰도는 Cronbach's alpha 0.94로 매우 높게 나타났다.

다. 개인특성

생리적 요인으로 나이, 성별, 통증, 심리적 요인으로 지각된 건강상태, 사회문화적 요인으로 교육기간, 결혼상태, 직업상태, 경제상태, 종교를 측정하였다. 통증은 15cm의 VAS로 측정하였다. 지각된 건강상태는 연구자들이 개발한 3 문항 4점 척도로 측정하였다. 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's alpha .85였다.

라. 이전 운동 경험

진단받기 전 운동 여부를 운동 실행 양상을 측정하는 도구로 측정하였다.

마. 운동 유익성

운동 효과에 대한 긍정적인 믿음으로 본 연구에서는 Sallis 등(1989)이 개발한 운동 유익성 도구로 측정하였다. 총 10 문항 4점 척도로 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's alpha .94였다.

바. 운동 장애성

이는 건강행위를 수행하는데 장애가 되는 부정적인 지각으로 Sallis 등(1989)이 개발한 운동 장애성 도구로 측정하였다. 총 16 문항의 4점 척도로 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's alpha = .79였다.

사. 운동자기효능

운동에 참여하는 환자의 구체적인 자신감을 측정하기 위한 것으로 Dziewaltowski(1989)가 개

발한 운동자기효능 도구로 측정하였으며 점수가 높을수록 운동자기효능이 높다는 것을 의미한다. 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's alpha .96 이었다.

아. 운동의 즐거움

운동 시행시의 즐거움 정도를 의미하며 McAuley, Duncan & Tammen(1989)이 Ryan(1982)의 내적 동기목록(intrinsic motivation inventory)을 수정·보완한 내적 동기 도구 중 흥미-즐거움 6문항으로 측정하였다. 점수가 높을수록 운동의 즐거움을 높게 지각하는 것으로 본 연구에서 Cronbach's alpha = .91이었다.

자. 사회적지지

사회적 지지는 Sallis 등(1989)이 운동할 때의 사회적 지지를 측정하기 위하여 개발한 13문항 5점 척도로 측정하였다. 점수가 많을수록 사회적 지지를 많이 받은 것을 의미한다. 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's alpha .92였다.

아. 운동 행위

운동 행위는 최근 3개월간 실제 시행한 지구력 운동, 근육강화 운동, 유연성 운동 각각을 주당 횟수와 한번에 한 시간을 곱한 후 더하여 측정하였다.

5. 자료분석 방법

대상자의 개인적 특성, 질병 치료 특성, 운동 유형, 빈도 및 시간, 기능상태, 운동 실행양상 등은 SPSS PC를 활용하여 평균, 빈도, 비율로 분석하였으며 진단별 특성 차이는 ANOVA나 χ^2 test로 분석하였다. 운동 관련 인지와 정서, 대인 관계, 운동 행위는 계층적 회귀분석(Hierarchical Regression)으로 분석하여 모형을 구축하였다.

III. 연구 결과

1. 대상자의 특성

류마티스 관절염 환자 439명과 골관절염 환자 463명으로 총 902명의 자료를 분석하였다. 전체적으로 여자가 90%였으며 나이는 약 평균 56세로 관절염 이환 특성을 잘 반영하였다. 대부분 결혼하였고 직업은 없는 경우가 70%였는데 이는 환자의 대부분이 여성으로 주부가 주 대상자였기 때문으로 생각된다. 교육 기간은 평균 약 8년이었으며 경제상태는 대부분 '중'으로 응답하였다. 류마티스 관절염 환자와 골관절염 환자간에 차이가 있는 변수는 나이, 결혼상태, 교육기간이었다. 류마티스 관절염 환자가 골관절염 환자보다 더 젊었으며 미혼인 경우가 더 많았고 평균 교육 기간이 더 길었다.

대상자의 질병 관련 특성에서는 전체적으로 자조과정에 참여한 그룹이 3%, 수중 운동 참여 그룹이 6%로 매우 낮았다. 평균 1번 이상 입원하였으며 수술 경험이 있는 그룹이 40%였으며 핏수도 0.68이었다. 진단받은지는 평균 6년이었다. 류마티스 관절염 환자가 더 수술을 많이 받았으며 진단받은지 오래 되었다.

2. 운동 실행 양상 및 기능상태

연구자들이 개발한 도구로 측정된 그룹에서는 지속적으로 운동한 편이라고 한 그룹이 진단 전 10%에서 진단 후 17%로 증가하였으나 상당히 낮은 편으로 운동을 실행하는 대상자들이 매우 적었다. 전혀 하지 않은 대상자들의 경우도 진단 전 약 70%에서 진단 후 55%로 줄었지만 상당히 많은 대상자들이 운동을 전혀 하지 않는 것으로 나타났다.

대상자들의 기능상태는 전체적으로는 진단받을 당시는 모든 활동이 가능한 대상자들이 약 7%로

매우 적었으나 현재는 18.5%로 증가하였다. 전체적으로도 진단받을 당시보다는 기능이 좋아졌지만 여전히 많은 대상자들이 활동에 문제가 있는 것을 알 수 있다. ACR로 측정된 류마티스 관절염 환자와 골관절염 환자의 기능상태를 비교하면 진단전 일상활동이 불가능한 환자의 비율이 류마티스 관절염 환자에서 더 많았으나 현재는 모든 활동이 가능한 비율이 골관절염 환자보다 더 증가하였다. 현재 기능을 KHQ로 측정된 류마티스 관절염 환자의 기능상태는 최고 80점까지 가능한데 평균 26.49로 최고 가능 점수의 33%를 받아 비교적 낮은 편이었으며, WOMAC로 측정된 골관절염 환자의 기능상태는 최고 120점까지 가능한데 평균 63.77로 최고 가능 점수의 50% 이상을 받아 류마티스 관절염 환자보다는 더 좋았다.

3. 시행 운동의 유형, 빈도, 시간 및 정도

시행한 운동을 구체적으로 살펴보면 관절염 환자들이 가장 많이 시행하는 운동은 걷기로 35%가 시행한다고 응답하였다. 그러나 대부분의 운동은 10%인 등산을 제외하고 모두 10% 이하로 상당히 낮은 것으로 나타났다.

시행한 횟수는 모두 2회 이상으로 주당 2-3회 할 것을 권장하는 기준에 도달하였다. 한 번에 하는 시간은 30분 이상 할 것을 권장하는데 30분 이하로 시행한 경우가 15가지 운동 중 8 경우가 해당되었다. 가장 오래 시행한 운동은 등산이었는데 이는 운동의 특성상 시간이 오래 걸리는 것으로 생각된다. 즐거운 정도는 최고 3점까지 가능한데 줄넘기를 제외하고 모두 2점 이하였다. 반면 힘든 정도는 전체 15가지 운동 중 8가지가 2점 이상으로 응답하였다.

4. 운동 관련 인지 및 정서와 대인관계 예측 요인

운동 관련 인지와 정서를 예측하는 요인을 규명하기 위하여 Pender의 모형에서 제시한 개인 특성 변수와 이전 관련 행위 변수를 투여하여 계층적 회귀분석을 시행하였다. 그 결과 운동 유익성을 유의하게 예측하는 변수는 나이, 교육기간, 경제상태, 성별, 이전운동경험으로 전체 변량의 15%를 설명하였다. 나이가 적을수록, 교육기간이 많을수록, 경제상태가 중 정도인 응답자가, 여자가, 이전운동경험이 있는 사람이 운동 유익성이 높았다.

운동 장애성을 유의하게 예측한 변수는 경제상태, 지각한 건강상태, 운동 자기효능, 이전운동경험으로 전체 변량의 18%를 설명하였다. 경제상태를 '하'로 응답한 대상자가, 지각한 건강 상태를 나쁠수록, 자기효능이 낮을수록, 이전운동경험이 없을수록 운동 장애성이 더 높았다.

운동 자기효능을 유의하게 예측한 변수는 교육기간, 이전 운동 경험, 운동의 즐거움으로 전체 변량의 31%를 설명하였다. 교육기간이 길수록, 이전 운동 경험이 있는 대상자일수록, 운동 즐거움을 많이 지각할수록 운동 자기효능이 높았다.

운동의 즐거움을 유의하게 예측한 변수는 경제상태, 종교, 이전운동경험, 직업, 나이로 전체 변량의 15%를 설명하였다. 경제상태를 '중'으로 응답한 대상자들이, 종교가 있는 경우가, 이전운동경험이 있을수록, 직업이 있는 대상자가 운동의 즐거움이 더 높았다.

사회적 지지를 유의하게 예측한 변수는 교육기간과 이전운동경험으로 전체 변량의 9%를 설명하였다. 교육기간이 많을수록, 이전운동경험이 있는 대상자가 사회적 지지가 더 높았다.

5. 운동 행위 예측 요인

	model 1 Beta(p value)	model 2 Beta(p value)	model 3	model4
개인 변수				
-나이	.01 (.80)	.00(.88)	.08(.12)	.08(.15)
-교육기간	.06 (.30)	.02(.65)	-.00(.99)	.00(.95)
-성별(여=1)	-.03 (.52)	-.00(.91)	.04(.39)	.04(.39)
-결혼상태(결혼=1)	-.047(.28)	-.02(.68)	-.00(.94)	.01(.80)
-경제상태: 상				
중	.03 (.42)	.05(.27)	.02(.62)	.03(.52)
하	-.03 (.56)	-.02(.59)	.03(.56)	.04(.46)
-종교(없음=1)	-.10 (.03)	-.08(.06)	.00(.90)	.02(.73)
-직업(없음=1)	.03 (.50)	.02(.62)	.01(.81)	.00(.93)
-지각한 건강상태	.03 (.52)	.03(.53)	-.07(.14)	-.04(.47)
-통증	.00 (.97)	-.00(.99)	.02(.75)	.07(.19)
이전운동		.25(.00)	.12(.01)	.10(.04)
행위에 대한 인지				
- 운동 유익성			.12(.04)	.10(.11)
- 운동 장애성			.07(.15)	-.10(.05)
- 운동 자기효능			.25(.00)	.22(.00)
- 운동의 즐거움			.11(.07)	.07(.24)
대인관계				
- 사회적 지지				.13(.02)
R ² (유의도)	.02 (.54)	.08(.00)	.22(.00)	.23(.00)

IV. 결론 및 제언

관절염 환자들의 운동 실행 양상을 살펴보면 실행하는 대상자는 진단 전보다 증가하고 전혀 하지 않는 대상자들은 감소한 것으로 나타났으나 전혀 하지 않는 대상자는 55%, 지속적으로 실행하는 대상자는 17%로 여전히 상당히 낮은 편이어서 관절염 환자의 운동 행위를 예측하는 요인을 규명하여 이를 조정하는 간호가 필요하다는 것을 알 수 있었다. 또한 시행하고 있는 운동도 상당히 제한되어 있고 대부분이 건기라고 응답하였으며 관절염 환자에게 적합하게 개발되어 보급한 수준 운동의 경우는 6%의 대상자만이 시행한다고 응답하여 관절염 환자에게 적합한 운동을 개발하고 보급하는데 더욱 노력하여야 한다는 것을 알 수 있었다.

운동 행위를 예측하는 변수를 규명한 결과에서 는 이전 운동, 운동 장애성, 운동 자기효능, 사회적 지지가 유의한 예측변수로 나타났다. 따라서 간호사들은 질병이 없는 대상자들에게도 평상시의 운동 습관을 형성하도록 교육하거나 중재하는 것이 중요하다는 것을 알 수 있었다. 또한 운동 장애성은 실제 운동을 할 때 부딪치는 문제로 행위에 직접 영향을 미치는 문제이므로 간과하여서는 안 될 것이다. 사회적 지지는 나이가 젊을수록 주위 사람들의 도움이 중요한 것으로 보고되고 있으므로 프로그램을 진행하는 과정에서 도움을 줄 수 있는 대상자들끼리 그룹을 만들거나 서로 전화하게 하여 격려하는 등의 전략이 필요하다.

이전 운동 경험은 운동 행위를 예측한 운동 장애성, 운동 자기효능, 사회적지지 모두를 유의하게 예측하였을 뿐 아니라 운동 유익성, 운동 즐거

움 모두에 유의한 영향을 미친다고 규명된 유일한 변수였다. 즉 이전 운동 경험이 있는 대상자들이 운동 유익성, 즐거움, 사회적지지, 자기효능을 높게 지각하였으며 운동 장애는 유의하게 낮게 지각하였다. 따라서 질병이 발생한 대상자 뿐 아니라 질병이 발생하지 않은 건강한 대상자들에게도 운동의 중요성을 교육하고 운동 이행을 증진시키기 위한 다양한 간호 중재가 필요하다는 것을 알 수 있었다.

참 고 문 헌

- 김인자와 서문자 (1997). 류마티스 관절염 환자의 적응 예측모형 -Roy이론과 Lazarus 및 Folkman이론의 명제 합성-. 류마티스 건강학회지, 4(2), 197-220.
- 김인자와 서문자 (1998). 류마티스 관절염 환자의 질병 기간에 따른 대처 유형과 적응과의 관계. 류마티스 건강학회지, 5(1), 26-38.
- Altman, R., Asch, E., Bloch, D., et al., (1986). Development of criteria for the classification and reporting of osteoarthritis. Arthritis and Rheumatism, 29(8), 1039-1049.
- Arnett, F. C., Edworthy, S. M., Bloch, D. A., McShane, D. J., Fries, J. F., Cooper, N. S., Healey, L. A., Kaplan, S. R., et al. (1988). The American Rheumatism Association 1987 revised criteria for the classification of rheumatoid arthritis. Arthritis & Rheumatism, 31(3), 315-324.
- Bae, S. C., Cook, E. F., & Kim, S. Y. (1998). Psychometric evaluation of a Korean health assessment questionnaire for clinical research. Journal of Rheumatology, 25(19), 1975-1979.
- Bellamy, N. (1989). Pain assessment in osteoarthritis: experience with WOMAC osteoarthritis index. Seminars Arthritis Rheumatism, 18, 14-17.
- Dzewaltowski, D. A.(1989). Toward a model of exercise motivation. Journal of sport & exercise psychology, 11, 251-269.
- McAuley, E., Duncan, T., & Tammen, V.(1989). Psychometric Properties of the intrinsic motivation inventory in a competitive sport setting: a confirmatory factor analysis. Journal of Gerontology, 48, 218-224.
- Ryan, R. M., (1982). Control and information in the intrapersonal sphere: An extension of cognitive evaluation theory. Journal of Personality and Social Psychology, 43, 450-461.
- Sallis, J. F., Hovell, M. F., Hofstetter, C. R., Faucher, P., Elder, J. P., Blanchard J. et al. (1989). A multivariate study of determinants of vigorous exercise in a community sample. Prev Med, 18:20-34.