

만성 관절염 환자의 자기효능과 수중 운동지속과의 관계

강현숙* · 김종임** · 이은옥***

The Relationship between Self-efficacy and Aquatic Exercise Adherence in Patients with Chronic Arthritis

Kang, Hyun Sook* · Kim, Jong Im** · Lee, Eun Ok***

The purpose of this study was to identify the relationship between self-efficacy and adherence of aquatic exercise in patients with chronic arthritis. Subjects were 54 patients with rheumatoid arthritis and osteoarthritis who had participated in the 6-week aquatic exercise program.

The results indicated that the relationship between self-efficacy and aquatic exercise adherence in patients with chronic arthritis was statistically significant. A significant difference of self-efficacy was found between adherers and non-adherers and self-efficacy of adherer was higher than that of non-adherer ($t=5.21, p=.000$). Self-efficacy was significantly associated with the total duration of an aquatic exercise adherence ($r=.44, p=.001$).

Based on these results, self-efficacy was the important factor which affect adherence of aquatic exercise in patients with chronic arthritis. Further study was suggested to identify the relationships among self-efficacy, exercise barrier and other possible factors.

Key words : Self-efficacy, Aquatic exercise adherence, Chronic arthritis

* 공주문화대학 간호과 부교수(Associate Professor, Department of Nursing, Kongju Munhwa National College)

** 충남대학교 의과대학 간호학과 교수(Professor, Department of Nursing, Chungnam National University)

*** 서울대학교 간호대학 교수(Professor, College of Nursing, Seoul National University)

I. 서 론

1. 연구의 필요성

자기효능은 특정 업무를 성취하기 위해 필요한 행동을 조직하고 수행할 수 있는 자신의 능력에 대한 판단이며 신념이다(Bandura, 1986). 이러한 자기효능은 어떤 행동을 취할 것인가를 결정할 때 부분적으로 영향을 미친다. 사람들은 대체로 자신의 능력을 능가하는 업무나 상황을 피하는 반면, 자신감이 있는 활동은 자신 있게 맡아 수행하고자 하는 경향이 있다. 이처럼 자기 효능은 사람들이 어떤 문제에 부딪혔을 때 노력하는 정도와 그 행위의 지속 정도를 결정한다. 즉 자기 효능이 강할수록 더욱 열심히 노력하게 되고 행위의 지속 시간도 길다(Bandura, 1986).

최근 자기효능과 운동 행위와의 관계에 대한 연구가 이루어져왔다(Desharnais, Bouillon과 Godin, 1986; McAuley, 1993; McAuley, Courneya, Rudolph와 Lox, 1994; McAuley, Lox와 Duncan, 1993; McAuley와 Jacobson, 1991). 그 결과 자기효능이 운동행위에 중요한 것으로 밝혀지고 있지만, 만성질환을 대상으로 치료적 운동 지속행위와 관련해서 연구된 것은 부족하며(Barlow, 1998), 특히 관절염 환자의 수중운동 관련해서 연구된 것은 찾기 힘들다. 더욱이 자기효능과 운동행위와의 본질적인 관계를 상호적으로 결정하는 것을 검증한 연구는 거의 없다(McAuley, Lox와 Duncan (1993). 즉 자기효능을 촉진시키는데에 운동의 역할과 자기효능이 운동지속 행위에 영향을 미치는 역동적 과정에서 자기효능의 상호적인 효과를 파악할 필요가 있다.

관절염환자들의 수중 운동지속 정도를 파악하고 운동 자기효능과의 관계를 규명하는 것은 간호중재로서 수중운동프로그램의 적용 및 관리측

면에서 매우 중요하다.

따라서 본 연구에서는 만성 관절염 환자들의 운동자기효능과 수중 운동지속과의 관계를 규명하고 수중 운동지속에 미치는 영향을 파악함으로써 수중 운동지속의 전략을 제시하고, 관절염 환자를 위한 운동지속이론 및 실무의 방향을 제시하고자 한다.

2. 연구의 목적

만성 관절염환자의 자기효능과 수중 운동지속과의 관계를 규명하여 관절염 환자의 운동을 지속시키는 간호중재 전략의 기틀을 마련하고자 하며, 구체적인 목적은 만성 관절염 환자의 자기효능정도를 파악하고 수중 운동지속과의 관계를 규명하는 것이다.

3. 연구 가설

만성관절염 환자의 자기효능과 수중운동지속과는 관계가 있을 것이다.

4. 용어의 정의

수중 운동지속(aquatic exercise adherence): 관절염 환자가 6주간의 수중운동 교육 프로그램을 마친 후에 수중 운동에 지속적으로 참여한 개월 수와 현재 수중에 참여하는지의 여부를 의미한다.

자기효능(self-efficacy): 자기효능은 특별한 행위를 수행할 수 있는 능력에 대한 특별한 신념 즉 주어진 상황에서 특정 행위를 얼마나 잘 수행할 것인가에 대한 판단(Bandura, 1977, 1986)이며, 본 연구에서는 Dzewaltoski(1989)에 의해 개발된 자기효능 도구로 측정된 점수이다.

II. 문헌 고찰

Bandura(1986)는 사회학습 이론 가운데 인간의 행위를 규정하는 선행 요인으로써 기대기능을 중시하고 효능기대와 결과기대인 두 기능으로 나누었다. 자기효능은 특정 과업을 성취하기 위해 필요한 행동을 조직하고 수행할 수 있는 자신의 능력에 대한 판단이며 신념으로서, 어떤 행동을 취할 것인가를 결정할 때 영향을 미친다(Bandura, 1986). 그리고, 특정 과업에 대한 자기효능의 강도가 자기효능의 수준 보다 행위를 더 잘 예측한다(Bandura와 Cervone, 1983). 더욱이, 자기 효능은 사람들이 어떤 문제에 부딪혔을 때 노력하는 정도와 그 행위의 지속 정도를 결정하는데 즉 자기 효능이 강할수록 더욱 열심히 노력하게 되고 행위의 지속 시간도 길다(Bandura, 1977; 1986).

이에 자기효능은 운동지속과 일관되고 긍정적인 관계가 있다는 보고가 늘고 있다(Desharnais, Bouillon과 Godin, 1986; McAuley, 1993; McAuley, Courneya, Rudolph와 Lox, 1994; McAuley, Lox와 Duncan, 1993; 1997).

Desharnais, Bouillon과 Godin(1986)은 대학의 신체 fitness 프로그램에 참여한 젊은 성인을 대상으로 운동지속의 결정요인을 연구한 결과 자기효능과 결과기대가 운동지속의 유의한 인지적 매개요인이지만 자기효능이 결과기대보다 운동지속의 중심적 결정요인으로 나타났으며 자기효능과 결과기대가 운동지속 변량의 13%를 설명했다고 보고했다. 이러한 점은 관절염 자기관리 프로그램 시행 후 운동, 이완, 걷기, 수영과 같은 자기관리 활동에 좋은 변화가 있었다고 보고한 Lorig 등(1989)의 연구보고에서도 행위변화의 매개변인을 자기효능이라고 추정 한 것과 같은 맥락이다.

또한 자기효능 기대는 결과기대에 영향을 줌

으로써 행위에 영향을 미치며 자기효능기대는 결과가 수행능력에 유의하게 의존되어 있을 때 결과기대의 강한 결정요인이다(Bandura, 1986).

McAuley(1993)는 노인들의 운동 참가 유지에 운동자기효능, 신체적 변수(유산소 능력, 성별, 신체구성)와 행위적 변수(과거운동 빈도, 강도)의 영향을 조사하기 위해 5개월 동안의 운동프로그램을 마치고 4개월 후에 조사한 결과 자기효능이 운동행위를 가장 유의하게 예측하였다($R^2 = .125, p < .01$)고 보고하였다.

McAuley, Lox와 Duncan(1993)은 노인 82명을 대상으로 20주간의 구조화된 운동프로그램을 시행하고 9개월 후에 남아있는 42명(53.5%)를 대상으로 연구한 결과 운동지속에 지속 효능(adherence efficacy)이 유의한 상관관계($r = .43, p < .001$)가 있었다고 보고하였다.

McAuley, Courneya, Rudolph와 Lox(1994)는 114명의 좌식 생활을 하는 중년 남녀를 대상으로 5개월 동안 걷기 운동프로그램에서 운동지속을 증진시키기 위한 자기효능 중재의 효과를 조사하였다. 그 결과 자기효능과 결과기대가 운동지속의 유의한 인지적 매개요인이지만 자기효능이 결과기대보다 운동지속의 중심적 결정요인인 것으로 나타났으며, 자기효능이 마지막 단계를 제외한 처음과 두번째 단계에서 운동행위의 유의한 예측요인으로 나타났다.

이러한 문헌들을 요약해보면 자기 효능은 운동행위를 지속하는데 핵심 개념이며, 운동 지속행위에 직접적으로 영향을 미친다는 것을 알 수 있었다.

III. 연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 만성 관절염 환자의 수중 운동지속 정도를 파악하고 자기효능과의 관계를 규명하고

자 설문지법을 이용한 상관관계 연구이다.

2. 연구 대상자 및 자료 수집

본 연구의 대상자는 전문의에 의해 관절염으로 진단을 받은지 6개월 이상이 되었고, 대전에서 대한류마티스 건강전문학회의 6주 수중 운동 프로그램을 이수하고 현재 수중운동에 주당 3회씩, 1회당 30-60분씩 지속하거나 중단한 류마티스 관절염과 골관절염 환자 전수 66명을 선택하였다.

자료 수집은 1999년 3월 25일부터 4월 25일까지 연구 참여를 동의한 환자를 대상으로 설문지를 이용한 면접조사를 통하여 수집된 54명의 자료를 이용하였다. 자료에서 제외된 8부의 이유는 기타 질병으로 입원하였거나 요양 중, 장기간 출타, 사망 등으로 자료수집이 불가능한 경우가 있었으며 응답이 부실한 경우가 포함되었다.

3. 연구 도구

1) 일반적 특성

개인적 특성으로 연령, 교육정도, 결혼상태, 종교, 직업, 지지자, 수중운동 이외의 시행하는 운동 종류 등을 측정하였다.

2) 자기효능(self-efficacy)

본 연구에서는 Dziewaltoski(1989)에 의해 개발된 자기효능 도구를 저자의 허락을 받고 사용하였으며, 이 도구는 운동장애에 직면했을 때 운동에 참여할 수 있는 효능기대의 강도를 측정하는 것이다. 문항수는 6문항이며, 점수는 원래 0점부터 100점까지로 되어있는 것을 본 연구에서는 10점부터 100점까지로 측정하였으며, 점수가 높을수록 자기효능이 높은 것을 의미한다. 본 연구에서 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .86$ 이었다.

3) 수중 운동지속(aquatic exercise adherence)

관절염환자가 6주간의 수중운동 교육 프로그램을 마친 후에 수중 운동에 자발적으로 참여한 개월 수와 현재 수중에 참여하는지의 여부를 개방형으로 질문하였다.

4. 자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS Win 8.0을 이용하여 분석하였으며, 빈도, 백분율, 평균, 표준편차, t-test, ANOVA, pearson's corealation 등으로 분석하였다.

IV. 연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성

본 연구의 대상자의 일반적 특성은 관절염 환자의 연령의 분포는 23세~67세로 평균연령 54.55(± 8.52)이었고, 50세~60세미만이 50.5%(27명)으로 가장 많았다. 교육 정도는 중졸이 40.7%(22명), 종교는 불교가 35.2%(19명)으로 가장 많았다. 결혼상태는 대부분 기혼이었고, 직업이 없는 사람은 87.0%(47명)으로 나타났다.

본 연구의 대상자에게 수중운동을 계속하도록 격려하고 재정적으로 지원해주는 지지자는 배우자가 37.0%(20명)로 가장 많았으며, 기타(자녀, 수중운동 강사, 수중운동 친구)가 12.7%(7명)이었다. 현재 하고 있는 수중운동 외에 다른 운동 종류로는 등산이 18.5%(10명), 걷기가 7.4%(4명), 기타(맨손체조, 자전거 등)가 20.0%(12명)이었으며, 아무 운동도 하지 않거나 수중운동 이외에 하는 운동이 없는 사람이 51.9%(28명)으로 나타났다.

〈표 1〉 대상자의 일반적 특성

특 성	구 분	빈도수(명)	백분율(%)	평균(±표준편차)	범 위
연 령	23~50세 미만	11	20.4	54.55(±8.52)	23~67
	50~60세 미만	27	50.5		
	60세 이상	16	29.6		
교육정도	국 졸	10	18.5		
	중 졸	22	40.7		
	고 졸	20	37.0		
	대 졸	2	3.7		
종 교	기독교	15	27.8		
	천주교	14	25.9		
	불 교	19	35.2		
	없 음	6	11.1		
결혼상태	미 혼	1	1.9		
	기 혼	49	90.7		
	기 타	4	7.4		
직 업	있 다	7	13.0		
	없 음	47	87.0		
지지자	없 음	1	1.9		
	배우자	20	37.0		
	기 타	7	12.9		
	무응답	26	48.1		
수중운동 이외의	등 산	10	18.5		
	걷 기	4	7.4		
시행하는	기 타	12	20.0		
운동 종류	없 음	28	51.9		

2. 만성 관절염환자의 수중 운동지속 정도

만이 9.2%(5명), 12~24개월 미만이 11.1%(6명)이었으며 24개월 이상이 40.7%(22명)이었다(표 2).

대상자의 수중 운동지속 기간 정도는 0개월~6개월 미만이 37.0%(21명), 6개월~12개월 미

〈표 2〉 만성 관절염환자의 수중 운동 지속 정도

특 성	구 분	빈도수(명)	백분율(%)	평균(±표준편차)	범 위
수중운동 총 지속기간	0~6개월 미만	21	37.0	19.46 (±20.12)	0~71
	6~12개월 미만	5	9.2		
	12~24개월 미만	6	11.1		
	24개월 이상	22	40.7		

3. 만성관절염 환자의 자기효능 정도

본 연구 대상자의 자기효능 정도는 평균이 381.35(±129.52)이고, 최소 60점에서 최고 600점까지로 나타났다(표 3).

〈표 3〉 대상자의 자기효능 정도

변수	평균	표준 편차	최소점	최고점	도구의 범위
운동 자기효능	381.35	129.52	60.00	600	60~600

4. 수중운동 지속에 따른 자기효능 차이

본 연구 대상자의 현재 수중운동 지속 여부와 수중운동의 지속 기간에 따른 자기효능의 차이를 분석한 결과 현재 수중 운동 지속 여부에 따라 지속자가 중단자 보다 자기효능이 높았으며 통계적으로 유의한 차이가 있었다($t=5.21, p=.000$). 또한, 수중운동 지속 기간에 따라 자기효능의 차이가 있는지를 분석한 결과 유의한 차이($F=4.84, p=.005$)가 있었다(표 4).

〈표 4〉 수중 운동지속에 따른 자기효능 차이

특 성	구 분	빈도	백분율 (%)	자기효능		t or F	P
				평균	표준편차		
현재 수중 운동 지속 여부	지속	14	25.9	513.07	82.60	5.21	.000
	중단	54	74.1	337.43	111.56		
수중운동 총 지속기간	0~6개월 미만	21	37.0	331.90	104.67	4.84	.005
	6~12개월 미만	5	9.2	330.00	44.72		
	12~24개월 미만	6	11.1	336.67	176.48		
	24개월 이상	22	40.7	495.50	120.11		

5. 만성 관절염 환자의 자기효능과 수중 운동지속과의 관계

대상자의 자기효능과 수중 운동지속과의 관계는 대상자의 수중 운동 총 지속 기간($r=.44, p=.001$), 최근 1년간 지속 기간($r=.57, p=.000$), 현재 수중 운동지속 여부($r=.59, p=.000$)와 유의한 상관관계가 있었다(표 5).

〈표 5〉 대상자의 자기효능과 수중 운동지속과의 상관관계

	수중 운동 총 지속기간	수중 운동 최근 1년간 지속기간	수중 운동 지속 여부
운동 자기효능	.44 (.001)	.57 (.000)	.59 (.000)

V. 논 의

본 연구에서는 수중운동을 하는 만성 관절염 환자를 대상으로 자기효능과 수중 운동지속과의 관계를 분석하였는데, 우선 수중운동의 평균 지속 기간은 19.46(±20.12)개월로 나타났으며 수중운동의 지속기간이 0-6개월 미만이 37.0%로 나타났고, 24개월 이상도 40.7%이었다. 특히 운동을 시작한지 6개월에서 12개월이 지나면서 수중운동을 지속하는 대상자가 현저히 감소하는 것을 알 수 있었다. 이는 Dishman(1994)이 지적한 대로 규칙적인 운동을 시작한 사람이 첫 6개월에서 1년안에 약 50%가 중단한다는 보고와 일치하는 것이다. 따라서 6-12개월은 운동의

유지기 단계로서 운동의 효과를 충분히 감지할 수 있는 시기이며, Dishman(1988)의 지적대로 운동의 이득을 얻기 위하여 계속적이고 장기간의 운동 참여가 중요하기 때문에, 운동지속에 영향을 미치는 이 시기에 운동을 지속할 수 있도록 간호 전략을 세우는 것이 매우 중요하다고 생각한다. 또한 24개월이 지나면서 탈락율이 현저하게 감소되는 것을 알 수 있었는데 24개월 이상 지속하는 사람들은 수중운동이 생활의 일부로서 습관화되었다는 것을 보여주는 것이다.

운동지속과 자기효능과의 관계에서 본 연구의 대상자는 수중 운동지속 기간이 길수록 자기효능이 높은 것으로 나타났다($r=.44\sim.59$, $p=.001\sim.000$). 또한 24개월 이상 지속자와 그 이하인 사람들을 보면 자기효능이 현저하게 차이가 있다. 수중운동을 24개월 이상 지속한 경우가 자기효능이 가장 높은 것으로 미루어 볼 때, 2가지 측면, 즉 자기효능이 높은 사람이 운동지속을 잘 하는 것으로도 볼 수 있고, 반면에 수중운동을 지속하면서 자기효능이 높아졌을 가능성을 고려해 볼 수 있다. 그러나 여기에서 측정된 자기효능은 운동장애에 대한 자기효능이기 때문에 12개월까지 수중운동을 지속하기가 어렵지만 역경을 이기고 지속하면 자기효능이 높아지는 것으로 해석하는 것이 타당할 것으로 보인다.

본 연구에서 자기효능과 운동 지속 기간과 유의한 상관관계가 나타난 것은 McAuley(1993), McAuley, Lox와 Duncan(1993)의 연구한 결과 운동지속에 지속 효능감(adherence efficacy)이 유의한 상관관계($r=.43$, $p<.001$)가 있다고 하였고, McAuley, Courneya, Rudolph와 Lox(1994)의 연구에서 자기효능이 운동지속의 유의한 예측요인이었다고 보고한 것과 같은 맥락으로, 자기 효능은 사람들이 어떤 문제에 부딪혔을 때 노력하는 정도와 그 행위의 지속 정도를 결정한다는 것을 보여 주었다. 즉 자기효능이 높을수록 더욱 열심히 노력하게 되고 행

위의 지속 시간도 길다는 Bandura(1986)의 이론을 입증한 것이다.

그러므로 앞으로 자기효능과 다른 종류의 운동지속과의 상호적인 관계를 밝힐 필요가 있으며, 환자의 간호중재시에 관절염 환자의 자기효능을 증진시킬 효과적인 전략을 개발할 연구가 필요하다고 생각한다.

VI. 결론 및 제언

본 연구에서는 자기효능과 관절염 환자들의 수중운동 지속과의 관계를 규명하여 효율적인 수중운동 프로그램의 적용 및 관리 방안을 제시하고자 하는 목적으로 시도한 상관관계 연구이다. 수중 운동지속의 동기를 파악하고 전략을 제시하므로써, 관절염 환자를 위한 운동지속이론 및 실무의 방향을 제시하고자 연구를 시도하였다.

대상자는 대전에서 수중운동 교육을 받은 환자 전수 66명을 대상으로 하였으며, 자료는 1999년 3월 25일부터 4월 25일 까지 수집된 총 54부이었다.

연구 결과 대상자의 수중운동 지속 기간 정도는 0-71개월까지 분포되어 있었고, 6개월 미만 이 37.0%, 24개월 이상이 40.7%로 나타났다. 본 연구 대상자의 자기효능 정도는 평균이 381.35(± 129.52)이고, 최소 60점에서 최고 600점까지로 나타났다. 본 연구 대상자의 현재 수중운동 지속 여부와 수중운동의 지속 기간에 따른 자기효능의 차이를 분석한 결과 지속자가 중단자보다 자기효능이 높게 나타나 통계적으로 유의한 차이가 있었다($t=5.21$, $p=.000$). 수중운동 지속기간에 따라서도 수중운동 지속기간이 길수록 자기효능이 높게 나타난 유의한 차이($F=4.84$, $p=.005$)가 있었다.

본 연구 대상자의 자기효능과 수중 운동지속과의 관계는 대상자의 수중 운동 총 지속 기간($r=$

.44, $p=.001$), 수중 운동 최근 1년간 지속 기간 ($r=.57$, $p=.000$), 현재 수중 운동지속 여부 ($r=.59$, $p=.000$)와 유의한 상관관계가 있었다.

본 연구결과에서 관절염 환자의 자기 효능과 수중 운동지속간에 유의한 상관관계가 있었으므로, 앞으로 자기효능이 운동지속에 미치는 영향을 인과론적으로 규명하기 위해 운동지속 구조모형을 구축하고 이를 검증할 연구가 필요하다.

참 고 문 헌

- Bandura, A. (1977). Self-efficacy : Toward a unifying theory of behavior change. Psychological Review, 84, 191-215.
- Bandura, A. (1986). Social Foundations of Thought and Action, A social Cognitive theory.(pp.390-453). New Jersey: Prentice-Hall. Inc.
- Bandura, A., & Cervone, D. (1983). Self-evaluative and self-efficacy mechanisms governing the motivational effects of goal systems. Journal of Personality and Social Psychology, 45, 1017-1028.
- Barlow, J. H. (1998). Understanding exercise in the context of chronic disease : An exploratory investigation of self-efficacy. Perceptual and Motor Skills, 87, 439-446.
- Desharnais, R., Bouillon, J., & Godin, G. (1986). Self-efficacy and Outcome Expectations as Determinants of Exercise Adherence. Psychological Reports, 59, 1155-1159.
- Dishman, R. K. (1988). Exercise adherence : Its impact on public health. Champaign, IL : Human Kinetics.
- Dishman, R. K. (1994). Advanced in exercise adherence. Champaign, IL : Human Kinetics.
- Dzewaltoski, D. A. (1989). Toward a model of exercise motivation. Journal of sport and exercise psychology, 11, 251-269.
- Lorig, K., Chastain, R. L., Ung, E., Shar, S., & Holman, H. R., (1989). Development and evaluation of a scale to measure perceived self-efficacy in people with arthritis. Arthritis Rheum, 32(1), 37-44.
- McAuley, E. (1993). Self-efficacy and the maintenance of exercise participation in older adult. Journal of Behavior Medicine, 16, 103-113.
- McAuley, E., Courneya, K. S., Rudolph, D. L., & Lox, C. L. (1994), Enhancing exercise adherence in middle-aged males and females. Preventive Medicine, 23.
- McAuley, E., & Jacobson, L. B. (1991). Self-efficacy and exercise participation in sedentary adult female exercise patterns. American Journal of Health Promotion, 5, 183-191.
- McAuley, E., Lox, C., & Duncan, T. E. (1993). Long-term maintenance of exercise, self-efficacy, and physiological change in older adults. Journal of Gerontology, 48(4), 218-224.