

관절염 환자의 수중운동에 대한 요구도 조사

-서울시내 일개 대학병원에 내원하는 환자를 대상으로-

최 희 정* · 김 종 임**

I. 연구의 필요성

관절염은 관절에 염증이 있어 그 부위에 부종, 홍조, 발열 및 통증이 동반된 병리학적 반응이 나타나는 것을 특징으로 하는 현상으로서(이상헌, 1994), 류마티스 관절염, 강직성 척추염, 통풍성 관절염, 퇴행성 관절염 등 여러가지 형태로 나타날 수 있다.

일단 관절염에 이환되면 심한 통증과 관절변형이 동반되어 활동에 어려움이 나타나기도 하며(Fordyce, 1983) 단순히 관절 뿐아니라 뼈, 연골, 근육, 인대와 같은 주위조직에도 변화가 나타나 전신적인 불편감으로 고통을 받기도 한다(김명자, 송경애, 1990). 또한 관절염은 만성적인 질병 진행과정을 거치면서 완치가 불가능한 결과를 보이는 만성 진행성 전신질환이라 할 수 있다(김, 1994). 이러한 지속적인 통증과 활동의 제한으로 인하여 관절염 환자들에게 우울이나 불안, 등과 같은 심리적인 문제들도 나타나게 된다(Mindham, 1981).

관절염의 관리를 위해 여러 학자들이 균형있는 휴식과 운동의 조화를 제시하고 있다(Ekblom et al., 1975; Johnson & Repp, 1984; Burckhardt, 1990). 이에 관절염 환자가 운동을 하더라

도 관절염의 증상이 악화되지 않는다는 연구들(Beals, Lampman, Figley, Shapiro & Castor, 1981; Nordemar, Ekblom, Zachrisson & Lundqvist, 1981; Harkcom, Figley, Lampman, Bandwell & Castor, 1985; Minor, Hewett & Key, 1986; Perlman, Connell, Alberti, Coulon & Clark, 1987; Kristeins, Dietz, & Hwang, 1991)과 운동의 효과를 지지하는 연구들(Karper & Evans, 1980; Young & Minor, 1986; Zischke, 1986)이 보고되고 있다.

특히 관절염 환자의 통증을 감소시키고, 관절의 움직임을 유지하며, 활동저하로 초래된 근육위축에 의한 근력저하를 방지하고자 수중운동이 권장되고 있다(Wilson, 1984; Mcneal, 1990). 이에 수중운동의 효과에 대한 연구들(Minor et al., 1985; Danneskiold et al., 1987)이 보고되고 있는데 국내에서는 김(1994)이 처음으로 그 효과를 검증하였다.

그러나 수중운동이 관절염 환자의 증상완화에 도움을 주는 간호중재임에도 불구하고 아직은 그 효과를 환자들이 잘 인식하지 못하고 있으며, 또한 국내에서는 아직까지 관절염 환자를 위한 수중운동에 대한 환자들의 요구도가 파악되어 있지 않고 있다. 이에 본 연구는 일개 대학병원의 류마티

* 서울대학교 박사과정생.

** 충남대학교 간호학과 교수.

스 센터에 내원하는 관절염 환자를 대상으로 수중 운동에 대한 요구를 조사하고 수중운동에 대한 요구가 있는 대상자들의 특성을 파악하여 수중운동 프로그램의 실시를 위한 기초자료를 마련하고자 한다.

II. 문헌고찰

예로부터 물의 부력과 온도는 근육, 관절 질환을 지닌 환자에게 효과가 있다고 하여 물이 치료적 매체로 이용되어져 왔다. 이는 물의 물리적 특성을 이용한 것으로 즉 물의 부력은 중력의 영향을 감소시키므로 평소 지지받지 않고는 움직일 수 없을 정도로 심하게 약해진 신체의 부분이 물속에서는 훨씬 적은 노력으로 움직일 수 있다는 것이다(Tork & Douglas, 1989). 또한 물의 외류와 물의 압력, 물의 온도로 인해 감각적 투입이 증가하고, 물의 부력으로 근육이 이완되어 과도한 근육운동이 감소되고, 관절에 대한 압박이 감소되며(Basmajian, 1987), 정신적, 사회적 자극이 증진되어 통증으로부터 전환효과가 있기 때문에 관절염 환자들이 주관적으로 느끼는 통증을 감소시켜 줌으로써(McNeal, 1990) 관절염 환자에게 도움이 되는 것이다.

이러한 물의 특성을 이용하여 물 속에서 관절 가동범위운동과 근력 강화운동, 그리고 근지구력 강화운동을 할 수 있는 수중운동은 물에서 서서하거나 pool의 벽을 붙잡고 서서 수행되는 것이므로 수영능력이 선행조건이 아니므로(McNeal, 1990) 수영을 해 본 사람만 할 수 있는 것이 아니며 특히 물속에서는 운동을 하다가 균형을 잃어서 넘어져도 다치지 않는다는 장점도 있다.

한편 심리적 측면에서 수중운동의 효과를 보면 물 밖에서는 할 수 없었던 신체의 움직임이 수중에서는 가능하기 때문에 환자가 건강한 신체상을 유지하게 되고 동시에 연젠가는 물의 도움 없이도 움직이게 될 수 있으리라는 희망을 갖게 된다. 또한 집단활동을 통한 수중운동은 환자들의 사기에 매우 좋은 영향을 줄 뿐아니라(Basmajian, 1987) 운동지속에도 영향을 미친다(김, 1994). 운동의 효과는 환자에 의해 성취된 유익성과 환자

들이 느끼는 기쁨에 따라 다르므로(McNeal, 1990) 수중운동을 위한 집단활동의 이러한 심리적 효과는 매우 중요한 요소라 할 수 있다.

수중운동은 미국의 관절염 재단에서 1984년에 YMCA 수중운동 프로그램을 개발하여 관절염 환자들을 대상으로 전 미국으로 보급되고 있으나 이 수중운동이 관절염이 있는 모든 환자에게 유용한 것은 아니다. 즉 급성기의 환자에게는 안정과 기능적 체위의 유지가 더욱 중요하므로 수중운동과 같은 관절기능의 유지를 위한 관절운동이 필요하며, 만성기의 환자인 경우에도 근육강화와 관절기능의 유지 및 개선과 지구력 증대(Wilson, 1984)를 목적으로 하여 담당 전문의로 부터 권유를 받은 경우에 수중운동을 실시하는 것이 유용하다. 일반적으로 운동은 관절염의 관리에 효과적이라 할 수 있으며 특히 수중운동은 물의 물리적 특성과 운동이 결합되어 더욱 효과적이라 할 수 있지만 수중운동의 효과를 제시한 보고는 그리 많이 이루어 지지 않았다(Tork & Douglas, 1989).

최근 관절염 환자에게 수중운동을 시행해 본 결과 여러 장점이 직접 체험이나 연구에서 제시되었는데 이들은 다음과 같다.

류마티스 관절염 환자인 Rosenberg와 Rosenberg(1988)는 자신이 개발한 수중운동을 통해 관절의 통증과 뻣뻣함이 사라지고 관절 가동성이 증가되었으며, 우울과 불안이 감소되었다는 체험을 보고하였다.

수중운동의 방법을 고안하여 평가하기 위한 연구를 한 Minor 등(1985)은 구체적인 수중운동의 방법과 효과를 제시하지는 않았으나 수중운동은 관절염 환자에게 안전하고 수용가능한 운동이라고 제안하였다. Danneskiold-Samsøe 등(1987)은 수중운동의 효과를 검증하기 위해 관절염 환자 8명과 정상인 8명을 대상으로 2개월 간, 주 2회, 45분씩의 수중운동을 실시한 후 이들의 근력, 관절증상 등을 비교하였다. 그 결과 환자들의 등장성, 등척성 운동시 근력이 운동 전 보다 각각 38%($p < 0.02$), 16%($p < 0.05$) 증대되었으며, 수중운동을 할 때 관절증상도 나타나지 않았고, 수중운동으로 인한 부작용이 발견되지 않았다. 이상으로부터 수중운동은 관절염 환자의 근력

을 증가시키며, 질병을 악화시키지 않는다는 사실을 뒷받침하고 있다고 볼 수 있다.

수중운동 프로그램의 효과를 검증하기 위해 생리적 지수를 이용한 위의 연구와는 달리 Tork & Douglas(1989)는 자가보고 설문지를 이용하여 그 효과를 검증하고자 하였다. 201명의 관절염 환자인 프로그램 참여자를 대상으로 5점 척도의 14 문항으로 이루어진 설문지를 이용하여 관절 가동성, 근력, 일상생활 활동의 3측면에서 수중운동이 얼마나 도움이 되었는지를 묻는 이 조사에서 수중운동 후 일상생활 활동, 관절가동성, 근력 모두가 증진되었다는 결과를 얻었다. 비록 설문지의 응답률이 낮기는(33.5%) 하였으나 환자 스스로 수중운동이 효과가 있음을 주관적으로 지각하고 있다는 것을 나타낸 연구이었다.

국내에서 처음으로 수중운동을 류마티스 관절염 환자에게 실시한 김(1994)의 연구에서도 6주간의 수중운동 프로그램을 실시한 실험군의 경우 대조군 보다통증점수가 유의하게 낮았고($F=4.40, p=0.044$), 관절각도 지수가 커서($F=15.64, p=0.024$) 관절운동의 범위가 호전되었으며, 실험군의 무지방 체중이 증가하였으며(12.2%), 적혈구 침강속도의 경우도 실험군이 대조군보다 낮게($t=1069, p=0.001$) 나타나 수중운동이 효과가 있다는 결과를 얻었다고 보고하였다. 그러나 국내에는 관절염 환자에게 도움이 되는 수중운동에 대한 지식이나 방법 등이 아직도 개발 중인 초보적인 과정에 있으며 수중운동에 대한 요구나 수중운동을 원하는 관절염 환자의 특성에 대한 연구 보고는 없다.

또한 수중운동을 위한 장소로는 각종 스포츠센터에 있는 수영장과 재활치료센터에 있는 치료적 목적의 pool 등이 있으나(McNeal, 1990) 현재 우리나라에서는 대전에 소재한 한 수영장에서만 관절염 환자를 위한 수중운동이 시행되고 있다.

III. 연구방법

1. 대상자

서울 시내 일개 대학병원의 류마티스 센터에

내원한 관절염 환자 중 연구의 목적을 설명하여 연구참여에 동의한 1962명의 환자를 대상으로 하였다.

2. 연구의 도구 및 자료수집방법

본 연구의 자료수집은 1993년 7월 1일부터 7월 31일까지 이루어졌으며, 외래에서 대상자와 면담하여 설문지를 작성하였다.

3. 자료분석방법

SPSS PC+를 이용하여 분석하였는데 대상자의 일반적 특성 및 내원행동 특성은 빈도분석을, 수중운동의 요구 집단과 비요구 집단의 특성 차이는 t검증과 Chi-Square 검증을 이용하여 검증하였다.

IV. 연구결과 및 논의

대상자의 성별 구성은 남자가 291명(14.8%)이며 여자가 1647명(83.9%)으로 여자의 구성비가 높았다. 여성이 많은 이유는 관절염의 경우 퇴행성 관절염은 남녀 발생비가 동등하나(Lorig & Fries, 1990) 류마티스 관절염은 여자가 남자보다 2-3배 많이 발생하며(Pedretti, Hittle & Kasch, 1990) 관절염 증상이 나타나는 혼합된 결체조직 질환(mixed connective tissue disease)은 여성 대 남성의 비율이 10:1이고, 전신성 홍반(SLE)은 9:1, 그리고 다발성 근염(polymyalgia rheumatica)은 3:2(Calin, 1983)로 대부분의 경우 여성의 비율이 많으므로 본 연구에서 여자의 구성비가 많은 것은 당연하다고 볼 수 있어 연구에 큰 영향을 미치지 않을 것으로 사료된다.

지역별 구성비는 서울시내에 소재하고 있는 대학병원의 류마티스 센터에 내원한 관절염 환자를 조사하였기 때문에 서울이 53.5%, 인천 및 경기지역이 18.6%이며 나머지는 27.9%로 나타나 서울과 경기지역의 환자들이 표본의 주를 구성하고 있다.

예약후 초진을 받기 위해 기다린 평균기간은 10개월 정도로서 대기기간이 긴것으로 나타났다. 이렇게 오랜 기간동안 기다려야 초진을 받을 수 있는 것은 환자 수는 많은데 류마티스 전문의가 상대적으로 적기 때문이라 생각된다. 뿐만 아니라 병원에서 대기하는 시간도 평균 4시간 정도로 나타나 시간적 소모가 문제로 대두됨을 알 수 있다.

조사대상자의 연간 평균 병원방문 회수는 12회로 월 1회 방문하는 경우가 93.4%로 지배적이었다. 한편 내원하는데 걸리는 평균시간은 거주지에 따라 차이가 있지만 서울, 경기지역의 환자들이 많음에도 불구하고 평균 3시간 정도 소요되고 있다. 이는 대부분의 환자들이 관절에 염증이 있거나 관절변형 또는 통증으로 인해 기동력이 떨어지기 때문이라고 볼 수 있겠다.

또한 이들 내원 환자들은 치료비 외에 교통비, 숙식비 등 병원에 내원하는데 1회 평균 이만천원 정도의 경비를 지출하는 것으로 나타났다.

한편 동일한 병을 앓고 있는 환자모임인 환우회에 참여하고 있는 환자의 구성비는 3.5%에 지나지 않았다.

수중운동에 대한 요구도는 57.3%로 비교적 높은 반응을 보이고 있으나 가정간호에 대한 요구도인 73.1%보다는 조금 낮게 나타나고 있다.

수중운동에 대한 요구와 환자 특성 상의 관계를 탐색하기 위하여 수중운동을 원하는 환자집단과 원하지 않는 환자집단 간에 인구학적, 사회적, 경제적, 임상적 내원 행동에 대한 특성의 차이를 검증하였다. 그 결과 내원에 소요되는 총 경비, 친하게 지내는 관절염 환자 친구의 수, 환우회와 같은 환자모임에의 가입 여부, 현재의 치료과정에 대한 만족여부 및 가정간호에 대한 요구도에 있어서 수중운동 요구집단과 비요구집단 간에 통계적으로 유의한 차이를 보이고 있으나 성별, 지역별, 그리고 병원방문 횟수, 등의 변수에 따라서는 수중운동 요구집단과 비요구집단 사이에 유의한 차이를 보이지 않았다. 이들을 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

수중운동의 요구에 대한 남녀 간의 차이를 보면 여자(57%)가 남자(54%)보다 3%정도 높은 선호도를 보이고는 있으나 통계적으로 유의한 차이를 보이는 수준은 아니었다(표 1 참조).

〈표 1〉 성 별

	수중운동 요구집단 수(%)	수중운동 비요구집단 수(%)	계 수(%)
남자	130(53.9)	111(46.1)	241(100)
여자	780(57.0)	588(43.0)	1368(100)
계	910	699	1609

Chi-Square(P value) : 0.788(0.3744)

내원에 소요되는 총 경비는 교통비, 숙식비, 기타 경비로 구성되어 있는데, 수중운동을 원하는 집단의 총 경비는 2만2천원이며 수중운동을 원하지 않는 집단의 경비는 1만8천원으로 4천원 정도

의 차이를 보이고 있으며 교통비, 숙식비, 기타 경비 모두에서 일관성 있게 수중운동 요구집단이 높게 나타나고 있다(표 2 참조). 이 변수는 간접적으로나마 경제적 상태를 알 수 있는 것으로 비

〈표 2〉 내원에 소요되는 경비

집 단	사례수	평 균	표준편차	자유도	t 값	유의도
수중운동 요구집단	918	22000원	27525	1622	2.74	0.006
수중운동 비요구집단	706	18361원	25219			

록 직접적으로 수입을 묻지는 않았으나 이 결과를 통해 경제적 수준이 높은 사람들이 더욱 수중운동에 대한 요구가 높다는 것을 알 수 있었다. 이는 관절염 환자를 대상으로 수중운동에 참여한 환자들의 자가평가를 보고한 Tork와 Douglas(1989)의 연구에서 경제적 수준이 높은 환자들에게서 수

중운동 프로그램 참여빈도가 높게 나타난 결과와 일치하는 것이다.

또한 수중운동을 원하는 집단의 경우가 원하지 않는 집단에 비하여 친하게 지내는 관절염 환자의 수가 많은 것으로 나타났다($t=3.21, p=0.001$) <표 3 참조>.

<표 3> 관절염 환자 친구의 수

집 단	사례수	평 균	표준편차	자유도	t 값	유의도
수중운동 요구집단	918	1.37	2.186	1622	3.21	0.001
수중운동 비요구집단	706	1.04	1.914			

또한 수중운동을 원하는 집단의 경우 4.7%가, 수중운동을 원하지 않는 집단의 경우는 1.9%가 환우회에 가입하고 있으며, 환우회 가입자 중에서는 75.9%가, 비가입자의 경우는 55.6%가 수중운동을 원하고 있다는 결과($p=0.003$)를 얻었다 <표 4 참조>. 이는 비슷한 어려움을 겪고 있는 사람들과의 교류를 경험한 환자일 수록 같은 질병을

가진 사람들이 모여 실시하는 수중운동을 더욱 긍정적으로 평가하고 이에 그 요구도 또한 높음을 알 수 있다. 또한 친하게 지내는 관절염 환자의 수나 환우회의 가입여부와 같은 변수들은 환자의 사회적 특성을 반영해 준다고 볼 수 있는데 그렇다면 보다 사회적인 특성을 지닌 개인일 수록 수중운동에 대한 요구가 높다고 볼 수 있겠다.

<표 4> 환우회 가입비율

	수중운동 요구집단 수(%)	수중운동 비요구집단 수(%)	계 수(%)
환우회 가입집단	41(75.9)	13(24.1)	54(100)
환우회 비가입집단	825(55.6)	658(44.4)	1483(100)
계	866	671	1537

Chi-Square(P value) : 8.725(0.0031)

현재 치료과정에 대한 만족여부와 수중운동 요구와의 관계에 있어서는 치료과정에 만족하고 있는 환자중에서 52.4%가, 치료과정에 만족하지 못하고 있는 환자 중에서는 60.8%가 수중운동을

원하고 있어서 병원 치료에 만족하지 못하고 추가적인 치료효과를 원하는 환자에 있어서 수중운동에 대한 요구가 보다 높은 것으로 나타나고 있다 <표 5 참조>.

<표 5> 현재 치료성과에 대한 만족여부

	수중운동 요구집단 수(%)	수중운동 비요구집단 수(%)	계 수(%)
만족 집단	423(52.4)	385(47.6)	808(100)
비만족 집단	361(60.8)	233(39.2)	594(100)
계	784	618	1402

Chi-Square(P value) : 9.0852(0.0017)

가정간호에 대한 요구에 있어서도 차이를 보이고 있는데 수중운동을 원하는 환자집단의 경우 81%가 가정간호를 원하고 있는 반면에 수중운동을 원하지 않는 집단의 경우는 62.4%만이 가정간호를 원하고 있는 것으로 나타나고 있다(p=0.000)〈표 6 참조〉 가정간호에 대한 환자들의 요구는 현재의 치료과정에 대한 불만족과도 관계가 있

으며(이와 유, 1994) 이에 병원에서의 치료보다 편리하고 경비가 덜 소요되는 서비스를 원하는 경우에 가정간호에 대한 요구가 있는 것으로 보여진다. 따라서 가정간호에 대한 요구가 높은 환자집단의 경우 수중운동에 대한 요구가 높게 나타난 것이라 생각된다.

〈표 6〉 가정간호 요구 여부

	수중운동 요구집단 수(%)	수중운동 비요구집단 수(%)	계 수(%)
가정간호 요구집단	648(81.0)	152(19.0)	800(100)
가정간호 비요구집단	369(62.4)	222(37.6)	591(100)
계	1017	374	1391

Chi-Square(P value) : 59.583(0.0000)

그러나 치료기간을 추정할 수 있는 최초 내원 시기에 따른 수중운동에의 요구는 차이가 나타나지 않고 있는데〈표 7 참조〉 이는 관절염이라는 질병 자체가 급성기와 완화기를 반복하는 특성이 있으며 급성기에는 통증이 매우 심하여 운동보다

는 전신적 안정과 국소적 고정이 요구되고 환자 스스로도 통증으로 인해 운동에 대한 요구가 없으므로 치료기간에 따라서는 수중운동에 대한 요구에 차이가 있는 것으로 볼 수 없었다.

〈표 7〉 최초 내원시기

집 단	사례수	평 균	표준편차	자유도	t 값	유의도
수중운동 요구집단	918	10.46개월	10.83	1622	0.34	0.735
수중운동 비요구집단	706	10.64개월	10.73			

V. 결 론

수중운동은 관절염 환자들의 통증경감과 관절 변형을 예방하는데 효과적인 질병 관리방법 중의 하나이며 이를 뒷받침하는 연구들이 이루어져 왔다. 실제로 미국에서는 관절염 환자들을 대상으로 한 수중운동 프로그램이 활발하게 이루어지고 있다. 반면에 우리나라에서는 연구 및 운동으로서 관절염 환자를 위한 수중운동 프로그램이 한 곳에서만 실행되고 있는 실정이다. 현재 수중운동의 효과가 검증되고 있는 이상 환자들의 고통경감과 관절변형의 예방을 위해 그리고 나아가서는 환자의 안녕을 위해 관절염 환자들을 위한 수중운동

프로그램이 활성화되어야 할 것이다. 이러한 시점에서 서울 시내의 일개 대학병원을 내원하는 관절염 환자들을 대상으로 수중운동에 대한 요구도와 그에 따른 특성의 차이를 살펴봄으로써 수중운동 프로그램의 실시에 앞서 이를 위한 기초적 자료를 제시하였다.

수중운동의 요구에 대한 본 연구 결과를 종합해 보면 현재 병원에서 이루어지고 있는 임상적 치료과정에 만족하지 못하는 대상자들이 부가적인 치료효과를 가져오기 위한 욕구에서 출발하여 이의 실행을 뒷받침해 줄 수 있는 경제적 여건과 사회활동에 대한 환자의 개인적 특성이 영향을 미치고 있음을 결론으로 요약할 수 있다. 근래에 들

어 관절염 환자들의 운동에 대한 관심이 높아져 가고 있기는 하나 아직까지 활성화 되지는 못하고 있는 실정이다. 특히 거동의 어려움이 있는 환자의 입장에서는 신체적으로나 정신적으로 운동에 대한 부담을 느낄 가능성이 높다. 이를 극복하기 위해서는 수중운동이 단순한 운동이 아니라 질병의 관리와 합병증 예방활동의 연장임을 인식시킬 필요가 있다. 또한 수중운동은 임상치료에 대한 실질적인 보조수단이 될 수 있으므로 환자의 치료 및 간호계획에 포함시켜 활용할 수 있는 프로그램의 개발이 이루어져야 할 것이다.

한편 수중운동 참여도에 사회성이 중요한 영향요인이 되므로 환자들 간의 상호작용이 일어날 수 있도록 동질적인 소규모의 환자집단을 단위로 한 진료나 교육 계획도 개발할 필요가 있다고 본다. 나아가 경제적 능력이 취약한 만성 관절염 환자들도 지속적으로 수중운동에 참여할 수 있도록 하여 삶의 질을 높일 수 있는 제도적 기반이 마련되어야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 김명자, 송경애(1991). 지지간호가 만성질환자의 삶의 질과 자존감에 미치는 효과-류마티스 양 관절염을 중심으로-간호학회지, 21(3), 323-338.
- 김종임(1994). 자조집단 활동과 자기효능성 증진법을 이용한 수중운동 프로그램이 류마티스 관절염 환자의 통증, 생리적 지수 및 삶의 질에 미치는 영향, 서울대학교 대학원 박사학위논문.
- 이상현(1994). 관절염의 정의, 증상 및 진단. 류마티스건강학회지, 1(1), 117-126.
- 이은옥, 유경희(1994). 일개 병원에 내원하는 관절염 환자의 가정간호 요구, 류마티스 건강학회지, 1(1), 88-96.
- Basmajian, J.V.(1987). Therapeutic exercise in the management of rheumatic disease. J. Rheumatology(suppl. 15), 14, 22-25.
- Beals, C., Lampman, R., Figley, B., Shapiro, P. & Castor, C.(1981) A case for aerobic conditioning exercise in rheumatoid arthritis. Clinical Research, 29, 780.
- Burckhardt, C.S.(1990). Chronic pain, Nursing Clinics of North America, 25(4), 863-870.
- Calin, A.(1983). Diagnosis and Management of Rheumatoid Arthritis, Addison-Wesley Publishing Co., 121-122.
- Danneskiold-Samsoe, B., Lyngberg, K., Risum, T., & Telling, M.(1987). The effect of water exercise therapy given to patients with rheumatoid arthritis. Scand. J. Rehab. Med., 19, 31-35.
- Eklom, B., Lovgren, O., Alderin, M., Fridstrom, M., & Satterstrom, L. (1975). Effect of short-term physical training on patients with rheumatoid arthritis, study 1. Scand. J. Rheumatol., 4, 80-86.
- Fordyce, W. E.(1976). Behavioral methods for chronic pain and illness. Mosby, St. Louis, 236.
- Harkcom, T. M., Figley, B., Lampman, R., Bandwell, B. F. & Castor, C.(1985). Therapeutic value of graded aerobic exercise training in rheumatoid arthritis, Arthritis Rheum., 28, 32-39.
- Johnson, J. A. & Repp, E. C.(1984). Nonpharmacologic pain management in arthritis, Nursing Clinics of North America, 19(4), 583-591.
- Karper, W. B. & Evans, B. W.(1986). Cycling program effects on one rheumatoid arthritis, Am. J. Physical Medicine, 65(4), 167-172.
- Kirsteins, A. E., Dietz, F. & Hwang, S. M.(1991). Evaluating the safety and potential use of a weight-bearing

- exercise, Tai-chi chuan, for rheumatoid arthritis patients, Am. J. Phys. Med. Rehabil., 70(3), 136-141.
- Kurcar, Z.(1991). Selp-help, mutual aid and chronic patient's clubs in croatia, Yugoslavia : disscussion paper. J. Royal Society of Medicine, 84, 288-291.
- Lambert, V. A., & Lambert, C. E.(1987). Coping with rheumatoid arthritis. Nursing Clinics of North America, 22(3), 551-558.
- Levy, L. H.(1976). Self-heip groups : types and psychological processes. Journal of Applied Behavioral Sciences, 12, 310-322.
- Lorig, K.(1987). Arthritis Patient Education : A review of the literature, Patient Education and Counselling, 10, 1-46.
- Lorig, K. & Fries, J.F.(1990). The Arthritis Helpbook, 3rd ed., Addison-Wesley Publishing Co., 1-4.
- McNeal, R. L.(1990). Aquatic therapy for patients with rheumatic disease, Rheum. Dis. Cli. Nor. Am., 18(4), 915-929.
- Mindham, R. H.(1981). Factors associated with the appreance of psychiactic symptoms in rheumatoid arthritis. Journal of Pychosomatic Research, 25, 429-435.
- Minor, M. A., Dreisinger, T. E., Webel, R. B., Smith, M. K., & Kay, D. R.(1985). Feasibility of inpool aerobic exercise for arthritis patients(abstract), Atrthritis Rheum., 28(suppl), S 139.
- Minor, M.A., Hewett, J.E. & Kay, D.R.(1986). Monitoring for harmful effects of physical conditioning exercise(PCE) with arthritis patients(abstract), Arthritis Rheum., 29(suppl), S 144.
- Nordema, R., Ekblom, B., Zachrisson, L. & Lundqvist, K.(1981). Physical training in rheumatoid arthritis, a controlled long-term study, Scand. J. Rheumatol., 10, 17-23.
- Pedretti, L. W., Hittle, J. M. & Kasch, M. C.(1990). Rheumatoid arthritis. In Pedretti, L. W. & Zoltan, B.(Eds.). Occupational Therapy Practice Skills for Physical Dysfunction(3rd ed.), St Louis : C. V. Mosby Co.458-473.
- Perlman, S. G., Connell, K., Alberti, J., Conlon, P. & Clark, A.(1987). Synergic effects of exercise and problem solving education for RA patient(abstract), Arthritis Rheum., 30(suppl), S 194.
- Perlman, S. G., Connell, K., Alberti, J., Conlon, P. & Muller, M.(1985). Exercise and problem solving education programme for rheumatoid arthritis(abstract), Arthritis Rheum., 28(suppl), S 148.
- Rosenberg, D.B. & Rosenberg, S.R.(1988). Pain Free Arthritis, New York : S. & J. Books, 18-126.
- Tork, S. C. & Douglas, V.(1989). Arthritis water exercise program evaluation. Arthritis Care and Research, 2(1), 28-30.
- Wilson, C. H.(1984). Exercise for arthritis. In Basmajian, J. V.(Ed.) Therapeutic Exercise, (4th ed.), Baltimore : Williams & Wiillkins Co, 529-545.
- Wineland, M., Zische, J., Dennis, G., & Klipple, G(1985). The physical and osychological effects of a recreational exercise program on persons with rheumatoid arthritis and osteoarthritis(abstract). Arthritis Rheum., 28(suppl), S 139.
- Young, A. G. & Minor, M. A.(1986). Physical conditioning exercise(PCE) for arthritis patients description of

method, *Arthritis Rheum.*, 29, S 144.

Zischke, J.(1986). Physical and psychological effects of a community-based exercise program on adults with rheumatoid arthritis and osteoarthritis(abstract). *Arthritis Rheum.*, 29(suppl), S 144.

— Abstract —

A Research on the needs of aqua exercise of arthritis patients

Choi, Hee Jung · Kim, Jong Im***

Many researches of aqua exercise, one of effective management for arthritis patients to reduce pain and distortion of joint have been done. Actually in America water exercise programs have been actively practiced for arthritis patients. However the study and practice of water exercise can

not be found easily in Korea. Considering that the effectiveness of aqua exercise has been evidently confirmed, the exercise should be fully utilized. Under this circumstance, we provide basic data for aqua exercise program through the research on the needs of water exercise and characteristics of arthritis patients.

Summerising the result of this study, the primary needs of aqua exercise is to get additional effect of medical treatment for the patients, especially unsatisfied patients to the medical treatment. The level of needs shows very high as of 57.3% of total sample. The strength of needs has relation to economic status and sociality. Hospitals and health centers should develop aqua exercise program not as a simple physical exercise but as a medical management for arthritis patients. Institutional base must be prepared for the patients, who have weak economic, physical and social ability, to easily access to the beneficial exercise.

Key Words : Arthritis, Aqua exercise, Need.

* Doctoral Student, College of Nursing, Seoul National University.

** Professor Department of Nursing, Chungnam National University.