

퇴행성관절염 노인환자의 온열요법 및 근관절운동이 통증 반응, ROM, 일상활동기능장애, QOL에 미치는 효과

류재문 · 최지원

복음외과 물리치료실 · 다사랑병원 물리치료실¹⁾

The effect on the pain reaction, instrumental A.D.L and R.O.M, quality of life apply to local heat and muscle-joint exercise in elderly with osteoarthritis

Ryu, Jea Mon, P.T., M.S. · Choi, Ji Won¹⁾. P.T., M.S.

Dept. of physical Therapy, Bogum Surgery Clinic,

Dept. of physicia Therapy, Dasarang Hospital¹⁾.

ABSTRACT

Muscle stiffness, pain discomfort in daily activities are cardinal symptoms on arthritis. To reduce these symptoms, a nonequivalent one-group pre & posttest experiment was carried out at a rural community health post area in kwangju province during eight weeks(from 25th of January to 20th of March, 2002)

The subjects were sixteen old (60-80) with osteoarthritis. And to reduce the level of pain, discomfort in daily living and to increase that of life satisfaction, 25-30minutes of muscle-joint exercise followed by 25-30minutes of local heat therapy were done three times a week.

The total experimental period extended at 12 weeks and the total 36 times it executed

1. The retrogression characteristic osteoarthritis elderly with local heat and a muscle joint exercise was the telegram which it receives and after receiving, the score of the paindaily activity function appeared to the lead, there was a difference which considers statistically, this construction was supported, (Z=4.947, P<0.0001)

2. The retrogression characteristic osteoarthritis elderly with local heat and a muscle joint exercise was the

telegram which it receives and after receiving, the score of daily activity function appeared lowly, there was a difference which considers statistically, this construction was supported. ($Z=2.7226, P<0.0279$)

3. The retrogression characteristic osteoarthritis elderly with local heat and a muscle joint exercise was the telegram which it receives and after receiving, there was not a difference where the quality of life considers statistically, this construction was rejected. ($Z=-1.2087, P>0.2171$)

Key words: Local Heat, Muscle-joint Exercise, Osteoarthritis

I. 서론

1. 연구의 필요성

최근 평균수명이 연장되어 전체 인구에서 노인인구가 차지하는 비율이 점차 증가하고 있다. 2002년 현재 우리나라의 65세 이상인구는 전체의 7.9%로서 3,772천명이 될 것으로 예상되고 있으며, 2020년에는 15.1%로서 7,667명에 이를 것으로 추정되고 있다(보건복지부, 2002 : 3). 이와 같은 노인인구의 급속한 증가로 인하여 우리나라도 고령화사회로 진입하게 되었다 그리고 고령화 사회가 됨에 따라 여러 문제도 일으키게 되는데 노인병 전문의료기관, 보건소를 이용하는 노인 229명 중 근골격계 질환이 26.8%로 가장 많았다.

고령화 사회는 고령화 사회라고도 하는데, 총인구 중에 65세 이상의 인구의 비율이 증가하는 사회로 특히 그 비율이 7% 이상을 차지하는 사회를 말한다. 고령이란 용어에 대한 정의는 보편적으로 일정한 것은 아니다. 한국의 고령자 고용촉진법시행령에서는 55세 이상을 고령자, 50~54세를 준고령자(2조)로 규정하고 있으나 UN은 65세 이상의 인구가 총인구에서 차지하는 비율이 7% 이상일 때 고령화사회라고 보고 있다. 근골격계의 노화의 근력약화가 중요한 문제가 되며 특히 하지 근육의 근력약화는 가동성과 직결되어 노인을 침상이나 휠체어에서 머물게 하므로 매우 심각한 문제가 되며 또한 근력 감퇴는 노화때문이 아니라 근육을 사용하지 않는 데도 이유가 있다. 노화의 대부분은 비활동에 의한 것이라고 볼 수 있다. 이중 보편적인 문제는 신체적 기능의 약화로 노인의 반수 정도가 만성질환을 갖고 있고, 79%의 노인이 일상생활에 불편감을 겪고 있다.(김영숙, 1994)

대표적인 만성질환으로는 암, 당뇨병, 고혈압, 관절염, 호흡기계 질환 등이 있는데 최근에 관절염은 다른 근골격계 질환과 더불어 성인에게 나타나는 장애의 가장 흔한 원인으로 보고되고 있다. 그 중 퇴행성 관절염은 60세 이상의 여성의 약 25%와 남성의 15%가 이 병을 가지고 있는 것으로 나타나 있으며, 50세 이상의 거의 모든 사람들을 위협하고 있으며, 그 가운데 10%의 사람들이 관절통을 호소하고 있다.(조유향, 1992) 퇴행성 관절염은 관절 연골의 손상으로 관절통증과 운동장애를 보이는 관절염이다. 주로 50대 이후에 발병하며, 노인 연령에서 가장 흔하게 발생되고, 관절염 중 가장 많은 관절염이기도 하다. 퇴행성 관절염이 주로 발생하는 관절은 고관절, 슬관절, 요추 등에 많이 발생하며 이외에 손가락이나 발가락 등에도 발생할 수 있다. 류마티스 관절염과는 달리 손목이나 팔꿈치, 발목 등에는 잘 발생하지 않는다. 발병 연령은 주로 50세 이후에 발생 하지만 외상이나 유전, 이외의 원인에 의해 50세 전에도 발생할 수 있다. 이 질환은 염증성 질환 중에서 가장 많이 나타나는 질환으로 55세 이상인 경우에는 약 80%, 75세인 경우에는 거의 전인구가 이 질환을 가지고 있는 것으로 알려져 있다. 이 가운데 4분의 1 정도에만 임상적인 증세가 나타나고, 나이가 많을수록 남성보다는 여성에게 더 많이 나타난다. 퇴행성 관절염의 원인 관절 연골의 손상을 가져오게 되는 원인으로서는 체중과다, 관절의 외상, 주위 뼈의 질환 근육의 약화, 관절의 신경 손상, 이외에 유전적인 소인에 의해 발생할 수 있다. 관절에서 연골은 뼈의 말단을 덮고 비교적 견고하고 탄력성이 있는 조직으로 관절운동 시에 부드럽고 미끄러지는 역할과 뼈의 충격을 흡수하는 역할을 한다. 골관절염은 이 연골 조직이 손상되어 발생한다. 나이가 들면서 연골은 노화 현상이 일어나 탄력성이 감소하게 된다. 연골의 탄력성

이 감소하면 외상이나 과도한 운동에 의해 쉽게 부러지며 이로 인해 관절을 싸고 있는 활막에 염증이 생기고 이 염증으로 인해 분비되는 효소나 생화학 물질에 의해 연골 손상이 더 심해지게 된다. 연골 손상이 심해짐에 따라 연골 아래의 뼈가 관절 내로 노출되고 뼈끝이 두꺼워지고 뼈가 자라 골극을 형성하게 된다. 또 관절 면의 뼈 속에 물주머니와 같은 골낭이 형성되기도 한다. 퇴행성관절염 대상자에 대한 여러 연구들을 보면 유산소 걷기 운동, 근육재활프로그램과 가벼운 스트레칭과 근육강화 운동을 실시하므로써 통증감소, 약물사용감소 및 근력, 그지구력이 향상을 가져왔으며, 신체활동, 우울, 불안 등이 개선되었음을 보고하였으며(Minor등, 1988; Fisher등, 1991; Kovar등, 1988), 관절염 대상자에게 온열요법으로 표재성열(습열)과 파라핀욕을 시행한 연구에서는 통증을 감소시켜 관절운동 범위를 증가시키는 효과가 있음을 보고하였다.(O'Dell, 1975; Hawkes, 1985; 임난영, 1995)

또한 노년기는 생의 마지막 단계로서 이와 같은 통증을 동반한 신체적 변화에서부터 심리적인 면에 이르기까지 전반적인 변화가 일어난다. 특히 노화과정에 의해 가장 타격을 많이 받는 것은 심맥관계와 신장 및 근골격계이며, 심맥관계와 근골격계의 손상은 인간의 기동력을 방해할 수 있어 특히 생활 만족도에 부정적인 영향을 준다고 하였다.(진산초, 최영희, 1992). 서부덕(1996)이 인용한 Adrian에 의하면 노화가 생리적 기능저하를 초래한다 할지라도 동작과 같은 훈련을 통하여 심맥관 및 근골격계 기능을 향상시킨다고 보고하였다. 또한 서부덕(1996)가 인용한 Shephard에 의하면 규칙적인 동작은 심폐기능향상, 혈압의 개선, 관절유연성 증가 등이 보고하고, 그의 정신적인 안녕과 긍정적인 영향을 미친다고 보고하므로써 신체 움직임이 노인의 생활만족이나 정신적인 안녕에 영향이 있음을 밝히고 있다.

따라서 본 연구자는 퇴행성관절염 노인환자에게 온열요법과 근관절운동후 ROM이 일상활동기능 및 삶의 질에 미치는 효과를 검증하여, 퇴행성관절염 대상자에 대한 효율적인 관리 방법을 모색하고, 이의 정착화 방안을 찾자 본 연구를 시도하였다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 온열요법 및 근관절 운동후 ROM측정이 퇴행성관절염 노인환자에게 일상활동기능 및 삶의 질에 미치는 효과를 알아보기 위함이다.

본 연구의 목적을 달성하기 위하여 설정된 가설은 다음과 같다.

첫째, 온열요법과 근관절운동 후 퇴행성관절염 노인환자가 받기 전보다 받은 후에 통증 정도가 낮게 나타날 것이다. ($Z=4.949, P=0.0001$)

둘째, 온열요법과 근관절운동 후 퇴행성관절염 노인환자가 받기 전보다 받은 후에 일상활동기능이 더 낮아질 것이다. ($Z=207226, P=0.0279$)

셋째, 온열요법과 근관절운동 후 퇴행성관절염 노인환자가 받기 전보다 받은 후에 삶의 질이 높아질 것이다. ($Z=-1.2087, P=0.2171$)

II. 연구 방법 및 내용

1. 연구 대상 및 선정기준

본 연구대상자는 광주광역시에 거주하는 60-80세 노인인구 112명 중 연구를 시작하기 전 4개월 이내에 퇴행성관절염 통증으로 보건소 및 병원을 3회 이상 내소한 자로, 본 연구에 동의하고 참여를 수락한 대상자로서 다음과 같은 선정기준에 의해 선택되었다.

- 1) 퇴행성관절염으로 인한 관절통이 6개월 이상 계속된자
- 2) 화상, 온열요법이나 감각장애에 이상이 없는자
- 3) 본 연구자의 신체사정을 통해 근관절운동에 필요한 심폐 기능에 이상이 없는자. (Blood Pressure : 100/70 - 140/90mmHg, Pulse : 64 - 80회/분, Rate : 16 - 20회/분)

2. 측정도구

1) 통증척도

통증은 Meenan등(1980)이 개발한 도구 AIMS(Arthritis Impact Measurement Scales)의 통증척도로 측정하였다. 이 척도는 통증의 심각성, 빈도, 관절 뻣뻣함의 기간 및 두개 이상

관절의 통증빈도를 측정하는 4개 문항으로 된 척도로서 최순희(1995)가 사전조사를 거쳐 사용한 도구로 각 문항에 대해 6점 척도로 측정하여 '전혀 그렇지 않다' 1점, '거의 그렇지 않다' 2점, '가끔 그렇다' 3점, '보통 그렇다' 4점, '자주 그렇다' 5점, '항상 그렇다' 6점으로 점수화 하고 점수범위는 4-24점이며, 점수가 높을수록 통증정도가 높음을 의미한다. 이 도구는 신뢰도와 타당도가 인정되었으며(Meenan, & Anderson, 1983), 개발당시 Cronbach's alpha값은 .85였고 (Meenan, et al., 1983), 최순희(1995)의 연구에서는 Cronbach's alpha 값이 .87이었고, 본 연구에서는 Cronbach's alpha값이 .81이었다.

2) 일상활동기능장에 척도

일상활동기능장에 척도는 Jette(1980)의 일상활동 척도 45 문항을 근거로 하여, 이은옥등(1988)이 수정 보완한 29문항으로 된 일상활동 분류표로 이는 일상활동에서 겪는 불편감의 정도로 측정한다. 일상활동상의 불편감의 정도를 측정하기 위하여 "해당없음"(0점), "전혀불편하지 않다"(1점), "약간 불편하다"(2점), "꽤 많이 불편하다"(3점), "극심하게 불편하다"(4점)에 표시하도록 하여 점수가 높을수록 불편감이 높고, 일상활동장애의 정도가 높다는 것을 의미한다. 일상활동 불편감 점수범위는 0-116점이며, 일상활동상의 불편감 도구 Cronbach's alpha값이 .99로 나타났으며, 본 연구에서는 Cronbach's alpha값이 .97이었다.

3) 삶의 질에 미치는 만족도

삶의 질에 미치는 만족도는 Stone과 Kozma(1980)가 노인의 정신건강과 관련된 개념인 생활만족도, 행복, 사기 등을 기초로 하여 만든 The Memorial University of Newfoundland for Happiness(MUNSH) 척도를 윤진(1982)이 우리나라 노인에 맞게 제작한 도구로 측정하였다. 이 도구는 총20개 문항으로 구성되어 있으며, 20개 문항 중에는 긍정적 정서항목과 부정적 정서항목이 각각 4개, 긍정적 일상경험 항목과 부정적 일상경험 항목이 각각 6개 문항으로 구성되어 있다. 삶의 질에 미치는 만족도의 정도에 따라 0점에서 2점까지 3점 척도로 되어 있고, 총 점수의 범위는 0점에서 40점이며, 40점에 가까울수록 생활만족도가 높다는 것을 의미한다. TQNXJR(1996)의 연구에서 Cronbach's alpha값이 .90이었으며, 본 연구에서는

Cronbach's alpha값이 .83으로 나타났다.

3. 실험처치

1) 근관절 운동

총 10가지의 움직임으로 다리운동에서부터 팔운동으로 순차적으로 진행하도록 되어 있으며, 이 중 7가지는 누워서 하고, 나머지 세 가지는 서서하며 무릎, 고관절, 팔, 목, 허리운동으로 구성된 맨손체조 프로그램이다. 운동의 경중에 따라 시작하는 횟수가 다르며, 매일 일정 횟수로 3-5회씩 증가하게 되어 있고, 처음 횟수는 5회에서 최대 100회까지 할 수 있도록 되어 있다. 본 연구에서는 연구자가 비디오테이프를 보고 완전 습득한 후, 대상자에게 실시하였으며, 운동기간은 총12주로 매주 3회씩, 오전 10시에 시작하여 매회 25-30분 동안 실시하였고, 총 36회에 걸쳐 480-620분이 소요되었다.

2) 온열요법

온열요법은 Hot-bag Can에 벤토나이트 화학재질 스포츠 머니를 넣고 100℃에서 1시간 동안 끓인 후, 사용하기 전까지 70-80℃로 맞추어 두고, 사용하기 전 온습포를 꺼내어 커버를 씌우고 수건으로 싸 후, 운동이 끝난 직후 매회 약 25-30분 동안 환부위에 대어 주었다. 이 때 연구자가 옆에서 화상의 위험이 있는지를 잘 주시하였다.

4. 연구진행절차

- 1) 연구 대상자는 두 집단(월수금팀, 화목토팀)으로 구분하여, 하루 전에 일일이 연락하여 매 회마다 오전 10시에 내소토록 하였다.
- 2) 사전조사는 첫 회 온열요법과 근관절운동을 시작하기 전에 연구자와 일대일 면접을 통해 실시하였다.
- 3) 실험처치는 매 회마다 25-30분간의 근관절운동 후에 약 25-30분 동안 온열요법을 실시하고 ROM을 측정하였으며 총 12주간에 걸쳐 36회 실시하였다.
- 4) 온열요법과 근관절운동에 대한 사후조사는 실험처치 2일 후에 각 가정을 방문하여 연구자와 일대일 면접을 통해 실시하였다.

5. 자료처리방법

자료분석을 위한 통계처리 방법은 SPSS/PC+ Program을 이용해 연구대상자의 일반적 특성은 빈도수와 백분율로 분석하였고 퇴행성관절염 노인환자의 온열요법과 근관절운동후의 통증과 ROM측정후 일상활동기능 및 삶의 질에 미치는 효과는 윌콕슨 부호순위 검증(Wilcoxon signed ranks test)방법을 사용하였다.

III. 연구결과

1) 온열요법 및 근관절운동 전.후의 통증정도에 대한 비교분석

온열요법 및 근관절운동을 받은 퇴행성관절염 노인환자는 받기 전보다 받은 후에 통증정도가 유의하게 낮게 나타났다 ($p < 0.001$). 이를 구체적으로 보면, 연구 대상자 총 16명중 실험 처치 전에 나타난 가장 높은 점수는 21점이고, 가장 낮은 점수는 11점이었으며, 처치 후에 12점과 9점으로 나타내 각각 9점과 2점씩의 차이를 보였다. 또한 처치 전.후의 통증점수의 차이는 전혀 없는 대상자 2명에서 최대 9점까지였고, 사전평균은 15.75에서 처치 후 평균은 11.62로 그 차이의 평균은 4.13점이었다. <표-1,2>

<표-1> 온열요법 및 근관절운동 전.후의 통증정도에 대한 비교분석

변수	사전			사후			wilcoxon signed ranks test	
	범위	평균	표준편차	범위	평균	표준편차	Z	P
통증	11-21	15.75	3.785	9-16	11.62	13.35	-4.946	0.0001

<표-2> 온열요법 및 근관절운동 시행 전.후의 통증정도의 차이

대상자번호	일상활동기능장애 정도		
	전	후	차이
1	12	10	2
2	11	9	2
3	21	14	7
4	12	11	1
5	18	10	8

6	16	14	2
7	18	16	2
8	11	11	0
9	1	10	1
10	17	14	3
11	18	15	3
12	11	11	0
13	20	1	5
14	21	12	9
15	18	13	5
16	17	11	6

2) 온열요법 및 근관절운동 전.후의 일상활동기능장애 정도에 대한 비교분석

온열요법 및 근관절운동을 받은 퇴행성관절염 노인환자는 받기 전보다 받은 후에 일상활동기능장애의 정도가 유의하게 낮게 나타났다 ($p < 0.0279$). 이를 구체적으로 보면, 실험처치 전에 나타난 가장 낮은 일상활동장애 점수는 53점이었고, 가장 높은 점수는 109점이었으며 처치 후에는 50점과 108점이었다. 이 중 실험처치 후에 오히려 일상활동기능장애 점수가 높아진 대상자가 4명으로 그 점수차이는 -3WA에서 -11점이었으며, 사전평균은 80.93에서 처치 후 평균은 71.87으로 그 차이의 평균은 9.06이었다. <표-3,4>

<표-3> 온열요법 및 근관절운동 전.후의 일상활동기능장애 정도에 대한 비교분석

변수	사전			사후			wilcoxon signed ranks test	
	범위	평균	표준편차	범위	평균	표준편차	Z	P
일상활동기능장애정도	53-109	80.93	7.100	50-108	71.87	2.170	2.7226	0.0279

<표-4> 온열요법 및 근관절운동 시행 전.후의 일상활동기능장애 정도 차이

대상자번호	일상활동기능장애 정도		
	전	후	차이
1	57	60	-3
2	60	54	6
3	86	79	7
4	91	70	21
5	80	50	30
6	100	108	-8
7	82	76	6
8	6	55	11
9	53	64	-11
10	53	64	-11

11	96	103	-7
12	58	57	1
13	109	83	26
14	108	76	32
15	91	76	15
16	70	56	14

3) 온열요법 및 근관절운동 전,후의 삶의 질에대한 비교분석

온열요법 및 근관절운동을 받은 퇴행성관절염 노인환자는 받기 전보다 받은 후에 삶의 질에 미치는 효과가 약간 높게 나타났다으나 유의한 차이는 아니었다 (p)0.2171). 이를 구체적으로 보면, 실험처치 전에 나타난 가장 높은 점수는 29점이고, 가장 낮은 점수는 5점이었으며, 처치 후에는 25점과 8점을 각각 나타내 5점과 -3점씩의 차이를 보였다. 이 중 실험처치 후 생활만족도가 낮아진 대상자가 5명이었고, 사전평균은 14.00에서 실험처치 후 평균은 15.62로 그 평균의 차이는 1.62였다. (표5,6)

(표5) 온열요법 및 근관절운동 전,후의 삶의 질에대한 비교분석

변수	사전			사후			wilcoxon signed ranks test	
	범위	평균	표준편차	범위	평균	표준편차	Z	P
삶의 질	5-29	14.00	17.07	8-25	15.62	4.680	-1.2087	0.2171

(표6) 온열요법 및 근관절운동 시행 전,후의 삶의 질에 미치는 효과 차이

대상자번호	삶의 질에 미치는 효과의 차이		
	전	후	차이
1	24	14	10
2	8	13	-5
3	14	17	-3
4	5	14	-9
5	21	19	2
6	11	10	1
7	29	25	4
8	9	12	-3
9	15	19	-4
10	12	22	-10
11	5	8	-3
12	21	22	-1
13	5	13	-8
14	13	15	-2
15	14	15	-1
16	18	12	6

IV. 고찰

관절염 환자들에게 나타나는 통증은 보다 긴 시간에 걸쳐 장애와 함께오며(Burckhardt, 1985), 만성적인 통증은 관절 사용의 감소와 근력의 약화 및 관절의 불안정으로 이어지고 이로 인한 스트레스와 통증 및 장애를 경험하며 통증은 다시 일상활동기능에 제한과 불편감을 초래한다. (mindham, 1981).

이에 본 연구에서는 퇴행성관절염 노인환자에게 온열요법 및 근관절운동후 ROM증정 및 일상활동기능 및 삶의 질에 미치는 효과를 감소시킬 방안의 하나로 12주 동안 온열요법과 근관절운동을 실시 한 후, 통증과 ROM, 일상활동기능장애 정도를 조사하였다. 그 결과, 본 연구에서는 퇴행성관절염 노인환자의 온열요법 및 근관절운동을 받기 전 통증과 ROM, 일상활동기능장애 정도 점수가 평균 15.75, 80.93에서 받은 후에는 각각 11.62, 71.87로 유의하게 낮아진 것으로 나타났다.

관절염 환자의 통증과 일상활동장애 정도에 관한 연구를 살펴보면, Rall 등(1996)은 류마티스관절염 대상자에게 점진적 저항훈련을 통한 실험에서, Fisher 등(1991)은 퇴행성 슬관절염 대상자에게 운동프로그램을 실시 후, Kovar 등(1992)은 퇴행성 슬관절염 대상자에게 걷기운동을 실시 후, Minor 등(1988)은 류마티스관절염 환자와 퇴행성관절염 대상자에게 유산소 운동을 실시 후, 이마라(1996)는 퇴행성관절염 대상자에게 근력강화운동을 실시한 후, 통증, 부종, 근력, 기능상대 개선 및 약물사용량 감소 등을 나타냈다고 보고하였다.

Williams, Harvy and Tannenbaum(1986)은 류마티스관절염 환자에게 냉,온요법을 실험에서, Kirk와 Kersley(1968)는 류마티스관절염에 의한 슬관절 통증이 있는 환자에게 냉요법과 운동, 온열요법과 운동을 실시 후, Hawkes등(1985)은 관절염 환자에게 파라핀 욕을 실시 후, 임남영(1995)과 강현숙(1995)은 관절염 대상자에게 냉,온요법을 실시한 후, 통증경감 효과와 관절운동 범위가 호전되었으며, 불편감의 감소를 보고하였다. 이상의 결과에서 보듯, 본 연구에서는 12주간의 온열요법을 동반한 유연성운동을 실시하였기 때문에 각 연구들간의 운동기간이나 운동방상 다소의 차이는 있었지만, 모든 연구에서 통증경감 효과와 기능상대 향상 및 불편감을 감소시키는 효과가 있음을 볼 수 있었다. 또한 이들 연구에서 냉,온요법도 통증경감 효과가 있는 것으로 보고하고 있지만, 냉,온요법 중 어

는 것이 통증경감 효과에 더 영향을 끼쳤는지는 아직까지는 밝혀지지 않은 상태이고, 운동과 온요법을 실시했을 때와 온요법만을 실시했을 때의 차이는 측정할 수 없었다. 이들 연구 결과들과 본 연구의 결과를 비교해서 볼 때 완전히 일치라고 볼 수는 없었으나, 관절염 노인에게 어떤 형태의 운동이나 냉, 온요법이 이들의 통증과 일상활동장애의 감소에는 긍정적인 효과가 있었음을 볼 수 있었다. 그러나 본 연구에서 실험이 진행되는 동안, 본 연구의 종속변수인 통증과 일상활동기능장애 정도에 영향을 주는 약물(진통제 및 뼈주사)투여가 연구자 모르는 상황에서 대상자들이 약물을 투여하고 있음을 관찰할 수 있었는데 이는 연구 초기의 약물투여를 완전히 하지 못하여서 약물이 이들 종속변수에 부분적으로 영향을 주었음을 볼 수 있었다. 그러나 실무연구에서는 실제 이러한 변수들의 완전통제가 불가능하므로 차후의 연구에서는 실험기간 동안 약물투여군과 비투여군의 이들 종속변수에 차이를 밝혀야 하리라고 본다.

또한 본 연구에서 퇴행성관절염 노인에게 12주 동안 근관절운동과 온열요법을 실시한 후 삶의 질이 높을 것이라는 가설은 사전평균 14.00에서 사후평균 15.62로 유의한 차이를 나타내지 못하였는데, 이는 이전에 운동과 노인들의 삶의 질에 미치는 효과와 관련된 연구들과는 상반된 결과로 볼 수 있었다.

즉 Goldberg와 Fitzpatrick(1980)은 양로원 노인들에게 6주에 걸쳐 율동적 동작을 실시한 결과, 생에 대한 만족감, 사기와 자아 존중감이 증가되었다고 보고하였고, Stevenson와 Topp(1990)은 노인에게 고정식 자전거타기를 9개월 동안 실시한 결과, 지속적인 낮은 강도의 운동이 노인의 독립적 기능, 정서인지능력, 행복감을 증진시켰다고 보고하였다. 또 우리나라에서도 율동적 동작을 노인에게 적용한 연구(전미양, 1996)와 양로원 노인에게 보행과 스트레칭을 이용한 운동프로그램(김춘길, 1995)이 노인의 삶의 질을 유의하게 향상시킨다는 결과를 보고하였고, 양로원 노인에게 6주간 근관절운동(신재신, 1973)과 시설노인에게 8주간의 집단동작훈련(서부덕, 1996)을 실시한 결과 삶의 질이 유의하게 증가되었음을 보고하였다. 이들 연구들과 달리 본 연구결과가 상반되게 나타난 노인들을 살펴보면, 김중숙(1987)은 삶의 질에 영향을 미치는 요인으로 건강상태와 사회적 활동참여 정도를 지적하였고,

Toseland등(1979)은 활동, 경제상태등의 요인이 노인의 삶의 질과 관련이 있다고 하였다. 또한 신은영(1993)의 연구에서도 삶의 질이 직접적으로 영향을 미치는 요인은 주관적 건강상태와 가족결속도임을 밝히고 있다.

그러나 본 연구에서는 삶의 질에 미치는 효과와 관련된 이러한 요인들을 고려하지 못했고, 윤진(1982)의 노인의 삶의 질의 척도는 노인들의 심리적 적응, 정신건강의 수준, 그리고 심리적 행복과 복지상태(Psychological well-being) 등의 연구목적에 두고 있는 척도로 단지, 퇴행성관절염 노인에게 근관절운동과 온열요법을 실시한 후 삶의 질을 측정하는 것은 부분적인 효과만을 측정할 때만으로도 상반된 결과 초래에 일부 원인이 될 수 있다 하겠다. 하지만 본 연구에서는 온열요법 및 근관절운동을 협소한 여건하에서 실시하면서, 음악적인 요소들을 고려하지 않고 실행되었던 것이 앞의 연구들과의 차이가 있다고 보여진다. 똑같은 여건에서 실행되는 프로그램일지라도 대상자의 특성, 장소, 시간과 즐겁게 할 수 있는 재활동호 방법들이라면 보다 효율성이 클 것이라고 본다.

요약하자면, 퇴행성관절염 노인환자에게 온열요법 및 근관절운동후 ROM측정 및 일상활동기능 및 삶의 질에 미치는 효과는 사전연구들과서와 같이 유의한 차이로 감소시킨 반면, 노인의 삶의 질은 약간 증가하긴 하였으나 사전연구들과서와 같이 유의하게 차이를 보인 것은 아니었다. 또한 이의 관련요인으로는 본 연구에서 독립변수로 다룬 온열요법 및 근관절운동은 이외에 노인의 일상활동기능 및 삶의 질에 미치는 효과에 영향을 주는 많은 요인들이 있음을 볼 수 있어서 차후 연구에서는 이러한 요인들을 고려하여 시도할 것으로 사료되었다.

V. 결론

본 연구에서는 퇴행성관절염 노인환자에게 온열요법 및 근관절운동후 ROM측정 및 일상활동기능 및 삶의 질에 미치는 효과를 알아보고 갈수록 고령화되어가고 있는 시점에서 퇴행성관절염 노인환자들에게 어떻게 하면 보다 삶의 질을 향상시켜 줄 것인가에 대해 효율적이 관리방안을 찾고자 시도하게 되었다.

- 1) 온열요법 및 근관절운동을 받은 퇴행성관절염 노인환자들이 받기 전보다 받은 후에 통증의 점수가 낮게 나타났으며, 통계적으로 유의한 차이가 있었으며, 이 가설은 지지되었다. (Z=4.947, P<0.0001)
- 2) 온열요법 및 근관절운동을 받은 퇴행성관절염 노인환자는 받기 전보다 받은 후에 일상활동기능의 점수가 낮게 나타났으며, 이는 통계적으로 유의한 차이가 있었으며, 이 가설은 지지되었다. (Z=2.7226, P(0.0279))
- 3) 온열요법 및 근관절운동 후 받은 퇴행성관절염 노인환자는 받기 전보다 받은 후에 삶의 질이 통계적으로 유의한 차이가 없었으며, 이 가설은 기각되었다. (Z=-1.2087, P)0.2171)

결론적으로, 퇴행성관절염 노인환자에게 온열요법 및 근관절운동 후 받기 전보다 받은 후에 통증 및 일상활동기능에는 감소시킨 반면, 삶의 질의 변화에는 별다른 차이를 보이지 않았다. 하지만 고령화 사회로 변화하고 있는 현대에 퇴행성관절염을 호소하시는 노인 환자들에게는 온열요법이나 근관절운동을 실제적이고 구체적인 관리방법을 모색해서 퇴행성관절염 노인환자들에게 적용시킨다면 삶의 질을 높이는 좋은 관리방법이 될 수 있음을 확인할 수 있었다.

참고문헌

- 강현숙. 관절염 환자의 증상완화를 위한 온열요법과 냉요법의 비교연구. 류마티스건강학회지, 2(2); 147-159, 1995.
- 김종숙. 한국 노인의 생활만족에 관한 연구. 이화여자대학원, 박사학위 논문, 1987.
- 김영숙. 노인복지시설 장기요양 서비스 유형설정 및 프로그램개발에 관한 연구. 노인병, 노화학연합회학술대회 연제집, 165-189, 1994.
- 김춘길. 시설노인의 근력강화운동이 근력, 근지구력, 일상생활기능 및 삶의 질에 미치는 효과. 서울대학교, 박사논문, 1994.
- 보건복지부. 보건복지부 통계 연감, 43(3); 2003.
- 서부덕. 집단동작훈련이 시설노인의 생리, 심리적 변수 및 일상활동능력에 미치는 영향. 경북대학원, 박사논문, 1996.
- 신은영. 농촌노인의 건강상태와 생활만족도에 관한 연구. 서울대학교 보건대학원, 석사학위논문, 1993.
- 신재신. 근관절 운동이 노인의 무력감정도에 미치는 영향. 대한간호학회지, 23(1); 107-117, 1993.
- 윤진. 노인 생활만족 척도제작연구. 한국심리학회 학술 발표대회 논문초집, 한국심리학회, 26-30, 1982.
- 이은옥. 관절염 유형에 따른 관절 증상과 운동. 류마티스건강학회지, 5(2); 289-295, 1998.
- 이미라. 근력강화 운동프로그램이 퇴행성 슬관절염대상자의 근력, 통증, 우울, 자기효능감이 삶의 질에 미치는 영향. 대한간호학회지, 26(3); 556-574, 1996.
- 임난영. 관절염 환자에게 적용한 냉요법과 온열요법의 효과 비교. 류마티스 건강학회지, 2(1); 73-82, 1995.
- 조유향. 노인간호. 현문사, 1992.
- 전미양. 울동적 동작 훈련이 노년기 여성의 생리, 심리적 변수에 미치는 영향. 서울대학교 대학원, 석사학위논문, 1996.
- 전산초. 최영희. 노인간호학, 수문사, 1992.
- 최순희. 류마티스 관절염환자의 우울에 대한 사회적 지지기능. 연세대학교 대학원, 박사논문, 1995.
- 한임섭. 노인의 생활만족도에 관한 연구 - 경제활동과 가족관계를 중심으로. 이화여자대학교 대학원, 석사학위논문, 1987.
- Burckhardt, C.S. The impact of arthritis on quality of life. Nursing Research, 34(1); 11-16, 1985.
- Fisher, N.M, Pendergast, D.R, Gresham, G.E, Calkins, E. Muscle rehabilitation : its effect on muscular and functional performance of patients with knee osteoarthritis. Arch. Phys. Med. Rehabil., 72; 367-374, 1991.
- Hawkes, J, Care, G. Dixon, J.S. Bird, J.A. & Wight, V. Comparison of three physiotherapy regimens for hands with rheumatoid arthritis. Br. Med. J., 291; 1016, 1985.
- Hayes, K.W. Heat and cold in the management of rheumatoid arthritis. Arthritis Care and Research, 6(3); 156-166,

- 1993.
- Holms. Pursuit of happiness. *Nursing mirror*, 161(3); 43-45, 1985.
- Internal association for the study of pain. Subcommittee on taxonomy : pain terms : a list with definitions and notes on usage. *Pain*, 6; 249-252, 1979.
- Jette, A.M. Functional capacity evaluation : An empirical approach. *Arch. phys. meb. rehab.*, 61; 85-89, 1980.
- Jette, A.M. Functional status Index : Reliability of a Chronic Disease Evaluation Instrument. *Arch. phys. meb. rehabil.*, 61; 395-401, 1980.
- Kirk, J.A. and Kersley, G.D. Heat and cold in the physical treatment of rheumatoid arthritis of the knee. A controlled clinical trial. *Ann. Phys. Med*, 9; 270-274, 1968.
- Kovar, P.A, Allegrante, J.P. & Mackenzie. Supervised fitness walking in patients with osteoarthritis of the knee. *Annals of internal Medicine*, 116(7); 529-534, 1992.
- Lehmann, J.F., DeLateur, B.J. Therapeutic heat. In Lehmann, J. F.(ed), *Therapeutic Heat and Cold*, 3rd ed., Baltimore, Williams and Wilkins, 1982.
- Meenan, R.F, Gertman, P.A, & Mason, J.H. Measuring Health status in arthritis. *Arthritis and Rheumatism*, 23(2); 146-152, 1980.
- Meyer, F. D. Exercise designed for the Aging. F.D.M, 1985.
- Mindham, R.H, Bagshaw, A., James, S.A. & Swannell, A.T, Factors associated with the appearance of psychiatric symptoms in rheumatoid arthritis. *J. psychosomatic Res*, 25(5); 429-435, 1981.
- Minor, M.A, Hewett, J.E, Dreisinger, T.E, & Kay, D.R. Exercise tolerance and disease measures in patients with rheumatoid arthritis and osteoarthritis. *The J. of Rheuma.*, 15(6); 905-911, 1988.
- Neugarton, B.L, Havighurst, J. and Tobinm, S.S. The measurement of life satisfaction. *Journal of Gerontology*, 16(2); 134-143, 1961.
- O'Dell, A.J. Jot packs for morning joint stiffness. *Amer. J. Nur.*, 75; 986-987, 1975.
- Rall, L.C, Meydani, S.N. & Kehayias, J.J. The Effect of progressive resistance training in Rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheumatism*, 39(3); 415-426, 1996.
- Shephard, R.S. et. al. *Fundamentals of Exercise testing*. Geneva, WHO, 10, 1971.
- Stenson, J.S, Topp, R. Effects of Moderate and Low Intensity Long term Exercise by Older Adults. *Research in Nursing & Health*, 13; 209-218, 1990.
- Stone, N.L, Kozma, A. Issue relating to the usage and conceptualization of mental health construction employed development, 11(4); 269-281, 1980.
- Toseland, R, James, S. Senior citizens center participation and other correlates of life satisfaction. *The Gerontologist*, 17(3); 1997.
- Verbrugge, L.M, Lepkowski, J.M, Konkol, L.L. Level of Disability among U.S Adults with Arthritis. *J. Gerontol*, 46(2); 71-83, 1991.
- Williams, J. Harvery, J, Tannenbaum, H. Use of superficial heat versus ice for the rheumatoid arthritis shoulder : a pilot study. *Physiotherapy Canada*, 38(1); 8-13, 1986.