creative commons

COMMONS DEED

저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:

저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.

비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.

변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 이용허락규약(Legal Code)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

Disclaimer

dCollection

[UCI]I804:24011-200000264240

2014년 2월

석사학위논문

노인에서 요부 안정화 운동이 어깨의 통증 및 관절 가동 범위에 미치는 영향

조선대학교 보건대학원

보 건 학 과

한 소 희

노인에서 요부 안정화 운동이 어깨의 통증 및 관절 가동범위에 미치는 영향

The effect of lumbar stabilization exercise on pain and range of motion in shoulder among some elderly

2014년 2월

조선대학교 보건대학원

보 건 학 과

한 소 희

노인에서 요부 안정화 운동이 어깨의 통증 및 관절 가동 범위에 미치는 영향

지도교수 한 미 아

이 논문을 보건학 석사학위신청 논문으로 제출함

2013년 10월

조선대학교 보건대학원

보 건 학 과

한 소 희

한소희의 석사학위논문을 인준함

위원장 조선대학교 교 수 류소연 (인)

위 장 조선대학교 교 수 최성우 (인)

위 장 조선대학교 교 수 한미아 (인)

2013년 11월

조선대학교 보건대학원

목 차

표목차 iii
그림목차 iv
ABSTRACT v

Ⅰ. 서론 1

Ⅱ. 연구방법 3
A. 연구 설계 3
B. 연구 대상 5
C. 운동 프로그램 5
1. 요부 안정화 운동 5
2. 수동 상지 운동 8
D. 조사 변수 9
1. 얼굴 통증 척도 9
2. 견관절 가동 범위 9
E. 통계 분석 11

Ⅲ. 연구 결과 12
A. 연구 대상자의 일반적 특성 12
B. 통증 전 후 비교 13
1. 안정 시 통증 13
2. 움직임 시 통증 14

C. 관절 가동 범위 전 후 비교 15
1. 굴곡 15
2. 외전 17

Ⅳ. 고찰 19

Ⅴ. 요약 및 결론 22

참고 문헌 23

표 목 차

표 1. 연구 대상자의 일반적 특성 ····· 12
표 2. 안정 시 통증 ····· 13
표 3. 움직임 시 통증 ····· 14
표 4. 우측 어깨 굴곡 관절 가동 범위 ····· 15
표 5. 좌측 어깨 굴곡 관절 가동 범위 ····· 16
표 6. 우측 어깨 외전 관절 가동 범위 ····· 17
표 7. 좌측 어깨 외전 관절 가동 범위 ····· 18

그림 목차

그림 1. 연구 설계 ····· 4
그림 2. 요부 안정화 운동 ····· 6
그림 3. 수동 상지 운동 ····· 8
그림 4. 굴곡 관절 가동 범위 검사 ····· 10
그림 5. 외전 관절 가동 범위 검사 ····· 10

ABSTRACT

The effect of lumbar stabilization exercise on pain and range of motion in shoulder among some elderly

Han, So Hee
Advisor : Prof. Han, Mi Ah, Ph.D.
Department of Public Health,
Graduate School of Health Science,
Chosun University

Purpose : This research was conducted to investigate the effects of lumbar stabilization exercise programs on shoulder pain and range of motion among some elderly.

Method : The study subjects were 28 elderly patients who administered in C hospital, Gochang Jeollabukdo. The study subjects were randomly allocated into 3 groups: lumbar stability exercise group, passive upper arm exercise group, and conservative therapy group. Exercise program and conservative therapy were conducted for 4 weeks. Pain on shoulder and range of motion were measured both before and after the exercise. The homogeneity of study subjects was analyzed with the chi-square and Kruskal-Wallis tests. For the pre-/post-status comparison, Wilcoxon's signed-ranks tests and Kruskal-Wallis tests were operated.

Result : The general characteristics such as age, sex and disease history of 3 groups were not different. After 4 weeks exercise program, shoulder pain was significantly reduced in lumbar stability exercise group (6.4±2.9 vs 3.6±3.1, p=0.026). Range of motion was significantly increased in lumbar stability exercise group: range of right flexion (121.1±12.0 vs 137.9±11.9, p=0.008), right abduction (96.6±21.8

vs 129.7±50.7, p=0.008) and left abduction (92.0±21.8 vs 110.3±21.2, p=0.038) were significantly increased. On the other hand, pain and range of motion were not changed in passive upper arm exercise group and conservative therapy group.

Conclusion : Shoulder pain and range of motion were significantly improved in lumbar stability exercise group. Further study is needed to find out longer effect of lumbar stability exercise program with more subjects.

Ⅰ. 서론

과학과 의료 기술의 발달로 질병으로 인한 사망률이 낮아지고, 출산율의 저하와 평균 수명의 연장으로 고령화 속도가 빠르게 진행 되고 있다(박명화 등, 2009). 우리나라는 경제 성장에 따른 생활수준의 향상과 의료 기술의 발전으로 2013년 총인구에서 65세 이상 고령자가 차지하는 비율은 12.2%로 1970년 3.1%에서 지속적으로 증가하여 2030년 24.3%, 2050년 37.4% 수준에 이를 것으로 전망하고 있다(통계청, 2013).

노인은 노화과정과 더불어 다양한 건강 문제들이 나타나며 노화의 정도에 따라 신체 기능의 저하 및 기능 장애와 기능 상실 등이 나타나게 된다. 노인에서 보여 지는 가장 현저한 변화는 근육 및 골격계의 변화이며 노인의 활동에 직접적인 영향을 준다(이선자와 박홍식, 1990; Keller 등, 1991).

노인들은 근골격계의 노화에 따라 건과 인대의 석회화, 근섬유의 수와 크기 감소, 근육 내 지방과 콜라겐의 증가로 인해 근 위축을 가져온다(Kent Braun 등, 2000; Spirduso 등, 2005). 또한 노화가 진행됨에 따라 모든 기능뿐만 아니라 각 관절의 가동 범위도 쇠퇴하게 되고(김원식과 심동원, 1996), 만성 통증과 더불어 근력 약화 등을 동반하여 인체의 가동성을 감소시켜 의료적 의존도를 증가시키게 된다(Rejeski와 Shunaker, 1994; 양경라와 이선자, 1998). 이러한 근골격계 질환 중 견관절의 통증은 요통 다음으로 높은 빈도를 보인다(Wang 등, 2005). 견갑부에 통증이 생기거나 어깨 관절에 운동 제한이 발생하게 되면 일상생활에 많은 지장을 초래하게 되는데(Berg, 1995; Costic, 2003; Van Den Dolder, 2003), 이러한 어깨 통증에 대한 보존적 치료 방법으로는 휴식과 활동 수정, 냉찜질, 소염제, 스테로이드 제재 주입, 물리치료, 재활 운동을 포함한다(고은실과 임재영, 2013).

노인들에게 권고되는 운동으로는 걷기, 수영, 계단 오르기, 자전거 타기와 같은 유산소성 운동과 유연성 증가를 위한 체조, 그 외 등산, 게이트볼, 배드민턴 등이 있다(성기월, 2007). 특히 자전거 운동은 인체의 주 에너지 시스템이 유산소 대사 과정을 거치며 장기간의 사이클 운동이 신체적 기능의 향상을 가져 오는데 효과적이며(Sebury 등, 1977) 악력과 다리의 근력을 증강시키고 신체의 활동능력을 균형 있게 발달, 향상시키는 장점이 있다(Tanaka 등, 1993). 그러나 이 운동은 헬스클럽이나 기타 부대시설을 이용해야 하고 부가적으로 소요되는 공간, 장비, 비용등의 문제로 많은 노인의 운

동 참여를 저해하기도 한다(배진희, 2004).

따라서 노인의 체력요소를 고려하고 시설, 공간 및 경제적 제약을 받지 않는 운동을 선택하는 것이 중요하다(김현숙, 2000). 노인의 편의를 생각하고 체력요소, 경제적으로 부담이 되지 않는 대표적인 운동으로 요부 안정화 운동을 들 수 있다. 요부 안정화 운동은 특별한 운동기구나 도구가 필요없이 매트나 담요만 있어도 쉽게 할 수 있는 운동이다(이정희, 2006). 또한 통증 및 기능장애를 감소시키고 유연성, 생활 만족도, 근력을 증가시키는 효과적인 중재 방법이라고 하였다(형희경, 2008).

요부 안정화 운동은 척추의 안정화를 유지하는 요추, 골반, 고관절 근육의 긴장도를 조절하여 근력강화, 유연성, 지구력, 자세교정 효과를 얻을 수 있고(Brill과 Cozen, 2002) 장소, 시간, 비용적 제한이 적다는 장점을 가지고 있다(Karatas 등, 2004). 또한 요부 안정화 운동은 인체의 중심부를 이루는 근육들의 강화가 전체 안정성에 기여 한다는 이론으로(Akuthota와 Nadler, 2004) 운동을 위한 힘이 시작하는 지점인 기저부(근위 몸체에서 가까운 부위)부터 힘이 최종적으로 전달되어 작용되는 원위부(몸체에서 먼 부위) 분절로 작용하고(송홍선, 2009), 손 근육의 섬세하고 숙련된 동작에서부터 큰 동작에 이르기까지 영향을 미치게 된다(Porterfield와 Derosal, 1998).

요부 안정화 운동의 효과를 파악한 연구로 황병준 등(2011)은 12주간 노인들에게 적용한 요부안정화 운동이 요부근력과 하지 근력에 효과적인 운동프로그램이라 하였고, 조성학(2012)은 만성 요통 환자에게 적용한 4주간 요부안정화 운동이 요부 근력과 신체 균형에 효과가 있다고 하였다. 또한 고민혁(2012)이 8주간 뇌졸중 환자를 대상으로 체간 하부 안정화 운동을 적용한 결과 어깨, 팔 관절, 전완 부분과 손목 부분에 효과가 있다고 하였고, 안성용(2009)은 4주간 뇌졸중 환자를 대상으로 체간 안정화 운동이 균형과 상지 기능, 일상생활동작의 개선에 효과가 있다고 하였다.

이처럼 노인들을 대상으로 요부 안정화 운동의 효과를 파악하는 연구가 진행되었으나 요부나 하부에 국한 되거나 특정 질환 환자들을 대상으로 수행되어, 본 연구에서는 노인들을 대상으로 요부 안정화 운동이 어깨 통증과 관절 가동 범위에 미치는 영향을 알아보고, 더 나아가 노인들의 근골격계 질환을 예방하고 노인들의 삶의 질 개선을 위한 기초 자료를 제공하기 위하여 실시하였다.

Ⅱ. 연구 방법

A. 연구 설계

본 연구는 선정 기준에 적합한 30명의 노인들을 대상으로 보존적 치료를 병행한 요부 안정화 운동군, 보존적 치료를 병행한 수동 상지 운동군, 보존적 치료만 적용한 군으로 무작위 할당 방법을 이용하여 실험 설계를 하였다. 30명의 연구 대상자는 요부 안정화 운동군 10명, 기구를 이용한 상지 운동군 10명, 보존적 치료군 10명으로 무작위 할당 되었다. 연구 과정에서 운동 거부 1명(요부 안정화 운동군), 퇴원 처리 1명(보존적 치료 군)을 제외한 28명이 마지막 실험까지 참여하여, 최종 요부 안정화 운동군 9명, 기구를 이용한 상지 운동군 10명, 보존적 치료군 9명, 총 28명을 분석 대상으로 선정하였다(그림 1). 적용한 기간은 2013년 10월 21일 부터 11월 16일까지였다. 본 연구는 조선대학교병원 기관생명윤리위원회의 심의와 승인을 받은 후 시행하였다.

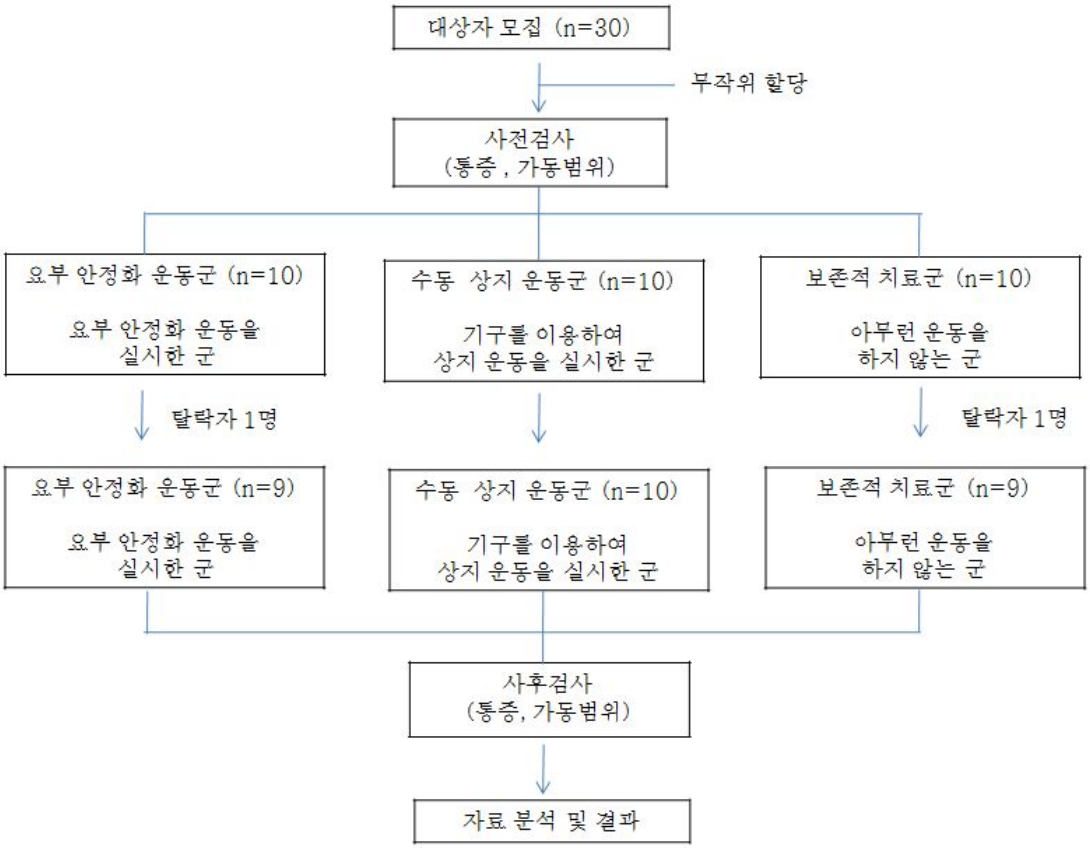
대상자 모집 (n=30)
무작위 할당
사전검사
(통증 , 가동범위)
요부 안정화 운동군 (n=10)
요부 안정화 운동을
실시한 군
수동 상지 운동군 (n=10)
기구를 이용하여
상지 운동을 실시한 군
보존적 치료군 (n=10)
아무런 운동을
하지 않는 군
탈락자 1명
탈락자 1명
요부 안정화 운동군 (n=9)
요부 안정화 운동을
실시한 군
수동 상지 운동군 (n=10)
기구를 이용하여
상지 운동을 실시한 군
보존적 치료군 (n=9)
아무런 운동을
하지 않는 군
사후검사
(통증, 가동범위)
자료 분석 및 결과

그림 1. 연구 설계

B. 연구 대상

본 연구의 대상자는 G군에 소재한 노인요양병원에 입원중인 환자 중 본 연구의 내용을 이해하고 연구 참여에 동의한 65세 이상의 노인을 대상으로 선정하였다. 구체적인 선정 기준은 다음과 같다. 실험 참여에 동의한 자, 의사소통이 가능한 자, 최근 6개월 이내에 운동치료를 받지 않은 자, 최근 6개월 이내에 어깨 수술을 받지 않은 자로 하였다.

C. 운동 프로그램

요부 안정화 운동과 수동 상지 운동은 4주 동안 주 5회 30분씩 실시하였고, 보존적 치료는 4주 동안 주 5회 40분씩 실시하였다. 요부 안정화 운동은 치료사의 지시 및 보조 하에 실시하였고, 수동 상지 운동은 환자의 상태에 맞춰서 저항 단계 1~10단계까지 점진적으로 실시하였다. 보존적 치료는 온습포를 이용한 온열 치료와 전기 치료를 40분간 적용하였다.

1. 요부 안정화 운동

미국의 물리치료사인 Peggy Brill(2002)에 의해 고안된 요부 안정화 운동의 초급과정을 노인 환자들이 수행할 수 있는 프로그램으로 치료사가 직접 수정하였다. 수정된 프로그램은 요부 안정화 운동군에게 본 연구자가 직접 시범을 보이며 완전히 이해할 수 있도록 교육을 시행하고 틀린 부분은 직접 치료사가 교정, 보조하여 4주간 주 5회 중간 휴식 시간 10분 포함하여 총 30분간 실시하였다(그림 2).

1. 복식 호흡 	2. 밸리 블래스터
3. 발꿈치 부딪치기 	4. 복식 호흡

그림 2. 요부 안정화 운동 (1)

5. 슬괵근 스트레칭 	6. 가슴까지 무릎 접기
7. 누워서 척추 비틀기 	8. 복식 호흡

그림 2. 요부 안정화 운동 (2)

2. 수동 상지 운동

연동 상·하지 운동기(메드넷, SE-1000)를 사용하여 환자의 상태에 맞춰서 저항 단계 1~10단계까지 점진적으로 실시하였으며, 전체 1회 운동 시간을 30분으로 타이머를 맞춰 두고 주 5회 4주간 독립적으로 실시하였다(그림 3).

그림 3. 수동 상지 운동

D. 조사 변수

모든 대상자는 연구의 절차와 목적을 설명한 후 동의서에 서명하였으며, 대상자 동의 하에 의무 기록지를 근거로 성, 연령, 신장, 체중, 질병력을 조사하였고, 통증은 얼굴 통증 척도, 관절 가동 범위는 측각기를 이용하여 실시하였다.

1. 얼굴 통증 척도

얼굴 통증 척도는 통증에 대한 정서적 감정 표현을 잘 나타낸 웃는 표정부터 슬프고 눈물 흘리는 모습까지의 표정을 제시한 것으로(소향숙 등, 2000), 웃는 얼굴 2개, 무표정 얼굴 1개, 우는 얼굴 3개, 총 6개 얼굴 그림으로 구성되어 있고, 0~10점 까지 범위를 측정할 수 있다. 점수가 높아질수록 통증이 심하다는 것을 표현한다. 통증은 안정 시 어깨 통증과 움직일 때 어깨 통증을 사전, 사후로 측정하였다.

2. 견관절 가동 범위

가동 범위는 관절이 최대한으로 움직일 수 있는 범위를 말하며, 견관절의 정상적인 굴곡 각도는 0-180°, 외전 각도는 0-180°이다(김상현, 2011). 관절 가동 범위 검사는 측각기를 이용하여 우측 굴곡, 우측 외전, 좌측 굴곡, 좌측 외전을 사전, 사후로 측정하였으며, 측정 시 3회 반복 측정 후 평균값을 사용하였다. 견관절의 굴곡각 측정은 앙와위에서 견봉을 축으로 하였으며, 고정자는 견봉을 통과하는 수직선상에 놓고 가동자는 상완골의 중심선에 일치 시킨 후 측정 하였다(이재학, 1958 ; 그림 4). 견관절의 외전각 측정은 앙와위에서 오훼돌기를 축으로 하였으며, 고정자는 액와의 중앙선상에 놓고 이동자는 상완골의 외측 중앙선에 일치 시킨 후 측정 하였다(김상현, 2011 ; 그림 5).

그림 4. 굴곡 관절 가동 범위 검사

그림 5. 외전 관절 가동 범위 검사

E. 통계 분석

모든 자료는 SPSS 16.0 프로그램을 이용하여 분석 하였고 유의 수준은 $p<.05$로 설정하였다. 연구 대상자의 일반적인 특성을 그룹은 Chi-square test를 사용하였으며, 성별, 연령, 신장, 체중은 Kruskal-Wallis test를 사용하였다.

모든 군은 적용 전과 후에서 통증과 관절 가동 범위에 대해 사전과 사후 변화를 비교 하였다. 각 군에서의 사전, 사후 변화량을 비교 분석하기 위해 Wilcox signed rank test를 사용하였고, 세 군간 비교는 Kruskal-Wallis test를 사용하여 분석하였다.

Ⅲ. 연구 결과

A. 연구 대상자의 일반적 특성

대상자의 일반적 특성은 요부 안정화 운동군에서 남자 2명, 여자 7명, 수동 상지 운동군에서 남자 1명, 여자 9명, 보존적 치료군은 남자 1명, 여자 8명이였고, 연령의 평균은 요부 안정화군이 78.2±8.0세, 수동 상지 운동군이 79.1±4.6세, 보존적 치료군이 83.0±6.2세였다. 신장의 평균은 요부 안정화 운동군이 154.8±7.5cm, 수동 상지 운동군이 151.4±9.18cm, 보존적 치료군이 150.9±11.8cm였으며, 체중의 평균은 요부 안정화 운동군이 50.2±89kg, 수동 상지 운동군이 48.1±7.9kg, 보존적 치료군이 47.1±12.5kg였다. 할당된 세군의 성별, 연령, 신장, 체중과 고혈압, 관절 질환, 치매 등의 질병력을 비교한 결과, 세군 간의 특성은 통계적으로 유의한 차이가 없었다<표 1>.

표 1. 연구대상자의 일반적 특성

	요부안정화 운동군 (N=9)	수동 상지 운동군 (N=10)	보존적 치료군 (N=9)	p 값
성별				
남	2(22.2)	1(10.0)	1(11.1)	0.709
여	7(77.8)	9(90.0)	8(88.9)	
연령(세)	78.2±8.0	79.1±4.6	83.0±6.2	0.275
신장(cm)	154.8±7.5	151.4±9.1	150.9±11.8	0.351
체중(kg)	50.2±8.9	48.1±7.9	47.1±12.5	0.314
질병력				
고혈압	7(77.8)	6(60.0)	6(66.7)	0.706
관절질환	3(33.3)	4(40.0)	3(33.3)	0.961
치매	4(44.0)	5(50.0)	4(44.4)	0.940

단위 : 명(%) 또는 평균±표준편차

B. 통증 전 후 비교

1. 안정 시 통증

<표 2>는 요부 안정화 운동군, 수동 상지 운동군, 보존적 치료군을 대상으로 안정 시 통증 평균값을 비교한 결과이다. 요부 안정화 운동군은 운동 전 안정 시 통증이 6.4±2.9이었으며, 운동 4주 후 3.6±3.1로 통계학적으로 유의하게 감소하였다(p=0.026). 수동 상지 운동군은 운동 전 5.8±2.7이었으며, 4주 후는 3.4±2.3로 통계학적으로 유의한 차이가 없었다. 보존적 치료군은 운동 전 5.6±3.8이었으며, 4주 후는 5.6±1.7로 통계학적으로 유의한 차이가 없었다.

표 2. 안정 시 통증

비교 군	운동 전	운동 후	후 전 차이	p 값
요부 안정화 운동군	6.4±2.9	3.6±3.1	-2.9±3.3	0.026
수동 상지 운동군	5.8±2.7	3.4±2.3	-2.4±3.5	0.063
보존적 치료군	5.6±3.8	5.6±1.7	0.0±4.1	1.000
p 값	0.824	0.13	0.246	

단위 : 평균±표준편차

2. 움직임 시 통증

<표 3>은 요부 안정화 운동군, 수동 상지 운동군, 보존적 치료군을 대상으로 움직임 시 통증 평균값을 비교한 결과이다. 요부 안정화 운동군은 운동 전 움직임 시 통증이 7.1±2.3이었으며, 운동 4주 후 6.9±3.0로 통계학적으로 유의한 차이가 없었다. 수동 상지 운동군은 운동 전 7.0±2.5이었으며, 4주 후는 6.2±2.4로 통계학적으로 유의한 차이가 없었다. 보존적 치료군은 운동 전 4.9±3.0이었으며, 4주 후는 6.6±2.4로 통계학적으로 유의한 차이가 없었다.

표 3. 움직임 시 통증

비교 군	운동 전	운동 후	후 전 차이	p 값
요부 안정화 운동군	7.1±2.3	6.9±3.0	-.2±3.5	0.861
수동 상지 운동군	7.0±2.5	6.2±2.4	-.8±2.1	0.279
보존적 치료군	4.9±3.0	6.6±2.4	2.0±4.0	0.179
p 값	0.169	0.658	0.110	

단위 : 평균±표준편차

C. 관절 가동 범위 전 후 비교

1. 굴곡

a. 우측 어깨 굴곡 관절 가동 범위

<표 4>는 요부 안정화 운동군, 수동 상지 운동군, 보존적 치료군을 대상으로 우측 어깨 굴곡 관절 가동 범위 평균값을 비교한 결과이다. 요부 안정화 운동군에서 운동 전 우측 어깨 굴곡 관절 가동 범위는 121.1±12.0이었으며, 운동 4주 후 137.9±11.9로 통계학적으로 유의하게 증가 하였다(p=0.008). 수동 상지 운동군은 운동 전 114.6±20.1이었으며, 4주 후는 121.5±15.3로 통계학적으로 유의한 차이가 없었다. 보존적 치료군은 운동 전 116.5±23.9이었으며, 4주 후는 117.0±26.3로 통계학적으로 유의한 차이가 없었다.

표 4. 우측 어깨 굴곡 관절 가동 범위

비교 군	운동 전	운동 후	후 전 차이	p 값
요부 안정화 운동군	121.1±12.0	137.9±11.9	16.9±12.4	0.008
수동 상지 운동군	114.6±20.1	121.5±15.3	6.9±19.3	0.285
보존적 치료군	116.5±23.9	117.0±26.3	0.6±9.0	0.906
p 값	0.719	0.070	0.043	

단위 : 평균±표준편차

b. 좌측 어깨 굴곡 관절 가동 범위

<표 5>는 요부 안정화 운동군, 수동 상지 운동군, 보존적 치료군을 대상으로 좌측 어깨 굴곡 관절 가동 범위 평균값을 비교한 결과이다. 요부 안정화 운동군에서 운동 전 좌측 어깨 굴곡 관절 가동 범위는 123.3±12.3이었으며, 운동 4주 후 132.8±15.0로 통계학적으로 유의한 차이가 없었다. 수동 상지 운동군은 운동 전 116.0±22.5이었으며, 4주 후는 117.1±24.9로 통계학적으로 유의한 차이가 없었다. 보존적 치료군은 운동 전 100.16±25.4이었으며, 4주 후는 105.9±26.4로 통계학적으로 유의한 차이가 없었다.

표 5. 좌측 어깨 굴곡 관절 가동 범위

비교 군	운동 전	운동 후	후 전 차이	p 값
요부 안정화 운동 군	123.3±12.3	132.8±15.0	9.5±17.3	0.123
수동 상지 운동 군	116.0±22.5	117.1±24.9	1.2±18.7	0.678
보존적 치료 군	100.2±25.4	105.9±26.4	5.7±15.0	0.153
p 값	0.073	0.101	0.628	

단위 : 평균±표준편차

2. 외전

a. 우측 어깨 외전 관절 가동 범위

<표 6>은 요부 안정화 운동군, 수동 상지 운동군, 보존적 치료군을 대상으로 우측 어깨 외전 관절 가동 범위 평균값을 비교한 결과이다. 요부 안정화 운동군에서 운동 전 우측 어깨 외전 관절 가동 범위는 96.6±21.8이었으며, 운동 4주 후 129.7±50.7로 통계학적으로 유의하게 증가 하였다(p=0.008). 수동 상지 운동군은 운동 전 77.5±18.5이었으며, 4주 후는 95.1±19.1로 통계학적으로 유의하게 증가 하였다(p=0.028). 보존적 치료군은 운동 전 87.2±33.7이었으며, 4주 후는 89.8±17.6로 통계학적으로 유의한 차이가 없었다.

표 6. 우측 어깨 외전 관절 가동 범위

비교 군	운동 전	운동 후	후 전 차이	p 값
요부 안정화 운동 군	96.6±21.8	129.7±50.7	33.0±40.4	0.008
수동 상지 운동 군	77.5±18.5	95.1±19.1	17.7±18.8	0.028
보존적 치료 군	87.2±33.7	89.8±17.6	2.6±25.9	0.767
p 값	0.213	0.020	0.158	

단위 : 평균±표준편차

b. 좌측 어깨 외전 관절 가동 범위

<표 7>은 요부 안정화 운동군, 수동 상지 운동군, 보존적 치료군을 대상으로 좌측 어깨 외전 가동 범위 평균값을 비교한 결과이다. 요부 안정화 운동군에서 운동 전 좌측 어깨 외전 관절 가동 범위는 92.0±21.8이었으며, 운동 4주 후 110.3±21.2로 통계학적으로 유의하게 증가 하였다(p=0.038). 수동 상지 운동군은 운동 전 77.6±25.4이었으며, 4주 후는 86.3±20.4로 통계학적으로 유의한 차이가 없었다. 보존적 치료군은 운동 전 77.9±34.4이었으며, 4주 후는 80.5±17.4로 통계학적으로 유의한 차이가 없었다.

표 7. 좌측 어깨 외전 관절 가동 범위

비교 군	운동 전	운동 후	후 전 차이	p 값
요부 안정화 운동 군	92.0±21.8	110.3±21.2	18.3±20.0	0.038
수동 상지 운동 군	77.6±25.4	86.3±20.4	8.7±16.4	0.103
보존적 치료 군	77.9±34.4	80.5±17.4	2.6±23.7	0.678
p 값	0.347	0.09	0.374	

단위 : 평균±표준편차

Ⅳ. 고찰

본 연구는 요부 안정화 운동이 어깨 통증과 관절 가동 범위에 미치는 효과를 알아보고자 요양병원에 입원 중인 노인들을 대상으로 4주간 요부 안정화 운동을 실시하였으며, 어깨의 통증과 관절 가동 범위의 전 후를 비교하기 위해 얼굴 통증 척도와 측각기를 사용하여 평가하였다.

요부 안정화 운동을 실시한 군에서 안정 시 통증이 유의하게 감소하였다(p=0.026). 이러한 결과는 회전근개 손상 환자를 대상으로 체간 근력 강화 운동을 실시한 후 회전근개 통증 감소에 유의한 차이를 보였다는(박상민, 2011) 연구 결과와 유사하며, Akuthota와 Nadler(2004)가 설명한 인체의 중심부를 이루는 근육들의 강화가 전체 안정성에 기여 한다는 이론으로 미루어 보았을 때 체간의 강화가 상지의 안정성에 기여하여 통증에 영향을 준 것으로 사료된다.

요부 안정화 운동을 실시한 군에서 관절 가동 범위가 우측 굴곡(p=0.008)과 외전(p=0.008), 좌측 외전 시(p=0.038) 유의하게 증가 하였다. 이 결과는 편마비 환자를 대상으로 체간 하부 안정성 강화 운동을 실시한 연구에서 체간 하부 안정성 강화가 상지의 능동적 움직임 범위를 증가시켰다는 연구결과와 유사하였다(김미선, 2005). 이는 체간 근력 강화가 견관절의 안정성을 높여 손상된 조직들을 보호하려는 의도로 적용되며 관절가동범위가 정상화 되도록 영향을 미친 결과로 판단된다(박상민, 2011). 체간 하부는 기능적 활동 사슬에 있어 중심적인 역할을 하며, 의학적인 측면에서도 모든 사지 움직임의 기초 혹은 원동력이 되므로 매우 중요하다(Akuthota와 Nadler, 2004). Lister 등(2007)은 체간 근력 강화 운동이 상지의 움직임과 관련이 있는 견관절 주변의 상부, 중부, 하부 승모근에 영향을 미친다고 하였다. 요부 안정화 운동이 이러한 견관절 주변에 영향을 미침으로써 어깨 관절의 가동 범위에 효과가 나타났을것으로 사료된다.

본 연구에서 좌측 굴곡의 관절 가동범위는 우측 굴곡에 비해 통계적으로 유의한 결과가 나타나지 않았다. 요부 안정화 운동을 실시한 실험 대상자 중 8명이 우측 우세손(오른손잡이)이였고, 1명이 좌측 우세 손(왼손잡이)이였다. 선행 연구에서는 저항 운동과 스트레칭 운동이 중년 여성 견비통 질환의 관절 가동 범위 및 통증 완화에 미치는 효과를 알아보고자 한 연구에서 관절 가동 범위의 좌우 모두 효과적이였으나, 우측에서 상대적으로 더 많은 효과가 났음을 보고하였다(남윤호, 2007). 또한 20대와 50대

성인을 대상으로 우세 손과 비우세 손의 운동 감각을 비교한 결과 50대 대상자의 운동감각은 20대에 비해 유의하게 낮게 보고 하였고, 50대에서는 20대와는 달리 비우세 손이 우세 손에 비해 운동감각이 떨어지는 것으로 보고 하였다(이춘엽 등, 2007). 따라서 비우세 손에서 유의한 차이를 보이지 않았던 것은 우세 손에 비해 비우세 손의 운동감각이 떨어져 영향을 덜 미쳤을 것으로 사료 된다. 향후 연구에서는 연령이나 우세 손 여부를 고려하여 연구 결과를 평가하여야 된다고 판단된다.

요부 안정화 운동은 척추의 내재조직이며, 통증 민감성 조직인 인대와 관절낭의 자극 전달을 감소시킴으로써 통증 감소와 관절 가동 범위 증가의 효과가 나타난 것으로 판단된다(윤주수, 2011). 이상의 결과들을 미루어 볼 때 요부 안정화 운동은 어깨의 통증과 관절 가동 범위에 긍정적인 영향을 미친 것으로 사료 되어 진다.

본 연구에서 어깨 통증이나 관절 가동 범위 제한 시 일반적으로 시행 하는 수동 상지 운동의 효과를 평가한 결과, 통증 감소 효과에는 유의한 차이가 없었고, 관절 가동 범위 전후 비교 시 외전 관절 가동 범위에만 유의하게 증가 하였다(p=0.028).

수동 상지에 이용 되는 자전거 운동은 신체적 기능의 향상을 가져 오는데 효과적이다(Sebury 등,1977). 낮은 저항의 자전거 타기는 서서히 조직의 온도와 탄력성을 증가시켜 신장의 안정성을 증가시키는 효과가 있다(Cornelius 등, 1984). 그러나 이러한 운동은 노인들에게 있어서 단순한 동작을 장시간 반복해야 하므로 쉽게 지루해질 수 있는 단점이 있어, 노인의 지속적인 운동참여를 위한 동기부여가 잘 이루어지지 않을 수 있다(김영숙, 2003). 노화로 발생하는 가장 중요한 변화 중 하나는 과제에 집중된 주의를 유지하는데 어려움을 계속 증가시키며(최종환, 2006), 운동 기능과 관련된 도파민의 변화는 파킨슨 질병뿐만 아니라 정상 노화에서도 인지 감퇴의 원인으로 작용한다(Prull 등, 2000). 또한 유연성은 노화로 인해 감소되기 때문에 고령자의 유연성 개선에는 한계를 가지고 있다(Sharkey, 2002). 이처럼 노화로 인한 집중력, 인지, 유연성 등의 감소는 노인들이 독립적이고 지속적으로 운동에 참여하기 힘든 원인을 제공하기 때문에 정확한 운동이 수행되지 않아 수동 상지 운동군에서 효과가 감소되었을 것으로 사료된다. 또한 어깨에 직접적인 많은 운동을 실시하여 관절 운동의 제한과 관절에 가해지는 스트레스를 가중시켜 2차적인 통증이 유발되어 통증의 감소에는 유의한 차이가 없다고 사료 된다.

보존적 치료군은 온습포를 이용한 온열 치료와 전기치료 적용하여 평가한 결과 통증과 관절가동 범위를 전, 후 비교에서 유의한 차이가 없었다. 온요법은 혈관을 확장시켜 혈액 순환을 도와 세포내의 영양 공급 및 노폐물의 배설을 촉진하고(Lehmann 등,

1974) 결체조직의 이완으로 통증을 감소시키며 관절의 탄성도를 높여 관절 경직을 완화하고 근방추의 민감도를 저하시켜 근 경련도를 감소시키는(김진호와 한태륜, 1999) 효과를 가지고 있다. 유현진(2012)은 온찜질이 퇴행성관절염 노인의 무릎 통증을 감소시켰고 무릎 관절 가동범위를 증가 시켰다고 하였고, 또 다른 연구에서는 류마티스성 관절염으로 인한 견통을 대상으로 온요법을 적용하여 관절 운동 범위의 증가를 보였다고 보고하였다(Williams, 1986). 그러나 골관절염 환자로 진단 받고 슬관절 전치환술을 받은 36명의 환자에게 온요법을 실시한 연구에서는 온요법 적용 전 후 통증 정도에는 유의한 차이가 없다고 하였고(Hecht, 1983), 17명의 류마티스성 관절염 환자에게 2년 동안 하루에 2회씩 병변이 있는 손에 핫 팩을 적용한 결과 관절 부종, 관절 압통, 악력에는 차이가 없다고 하여(Harris 등, 1999) 본 연구와 유사한 결과를 나타내기도 하였다. 또한 퇴행성 관절염 노인을 대상으로 실시한 온요법의 효과에 관한 연구에서 65세 이상의 노인의 측정 시 정확성이 다소 떨어질 가능성이 높다고 할 수 있다고 하여(김수현, 2003) 이러한 결과는 대상자들이 경험하는 통증이나 불편감의 민감한 변화를 얼굴 통증 척도로 측정할 때 효과의 차이를 정확히 반영하지 못했을 가능성을 고려해 볼 수 있다.

이 결과 어깨의 통증과 관절 가동 범위의 증진에서 요부 안정화 운동이 좀 더 효과적이라 사료 된다. 그러나 본 연구의 제한점은 일부 요양병원 입원 중인 노인들만을 대상으로 하여 모든 노인들에게 일반화시키기 충분하지 않다. 또한 연구에 참여한 대상자에게 실험 기간 동안은 다른 운동을 하지 않을 것을 권고 하였으나 다른 운동을 시행 했을 가능성을 배제 할 수 없고 기존에 만성질환으로 인해 장기간 복용하고 있었던 약물들에 대한 통제는 이루어지지 않았다. 그럼에도 불구하고 본 연구는 노인들을 대상으로 기존 운동요법과 보존적 요법을 비교 군으로 선정하여 요부 안정화 운동의 효과를 살펴보는데 그 의의가 있다고 하겠다.

Ⅴ. 요약 및 결론

본 연구는 전라북도 G군에 소재한 노인요양병원에 입원 중인 노인을 대상으로 실시하였다. 선정 기준에 적합한 28명의 노인들을 대상으로 무작위 할당을 통해 보존적 치료를 병행한 요부 안정화 운동군(9명), 보존적 치료를 병행한 수동 상지 운동군(10명), 보존적 치료만 적용한 군(9명)으로 실험 설계를 하였다. 측정은 얼굴 통증 척도를 이용하여 안정 시와 움직임 시의 통증 정도를 측정하였으며, 측각기(Goniometer)를 이용하여 상지의 굴곡과 외전의 관절 운동 범위를 측정하였다. 모든 자료는 SPSS 16.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 대상자의 동질성은 Chi-square test와 Kruskal-Wallis test로 분석하였고, 전 후 비교는 Wilcox signed rank test, 세 군간 비교는 Kruskal-Wallis test로 분석하였다.

통증과 관련하여 안정 시 통증에서는 요부 안정화 운동군이 유의하게 감소하였고(6.4±2.9 vs 3.6±3.1, p=0.026), 관절 가동 범위와 관련하여 우측 굴곡에서는 요부 안정화 운동군이 유의하게 증가하였고(121.1±12.0 vs 137.9±11.9, p=0.008), 우측 외전에서는 요부 안정화 운동군과(96.6±21.8 vs 129.7±50.7, p=0.008) 수동 상지 운동군이(77.5±18.5 vs 95.1±19.1, p=0.028) 유의하게 증가하였으며, 좌측 외전은 요부 안정화 운동군이 유의하게 증가하였다(92.0±21.8 vs 110.3±21.2, p=0.038).

따라서 노인 환자의 통증과 관절 가동범위의 증가를 위해서 요부 안정화 운동이 효과적인 중재 방법으로 사료되어진다. 향후 연구에서는 더 많은 대상자를 대상으로 요부 안정화 운동 프로그램의 장기적인 효과를 알아보는 연구와 노인들에게 요부 안정화 운동 프로그램을 다양하게 적용할 수 있는 프로그램 개발이 필요할 것으로 사료되어진다.

참고 문헌

- 고민혁(2012). 체간하부 안정화 운동이 뇌졸중 환자의 마비 측 상지기능과 균형능력에 미치는 영향. 용인 대학교 석사 학위 논문.
- 고은실, 임재영(2013). 노년기 어깨 통증의 관리 - 임상적 특성과 보존적 치료를 중심으로.
- 김미선(2005). 체간하부 안정성 강화 운동이 편마비 환자의 상지 관절 움직임에 미치는 영향. 용인 대학교 석사 학위 논문.
- 김영숙(2003). 시니어 에어로빅 운동이 고령자의 신체효능감 및 정신건강에 미치는 영향. 동덕여자대학교 박사학위논문.
- 김상현(2011). 연부조직 가동술과 교정 운동간 동결견 환자의 견관절 가동 범위 및 통증 지수 차이 분석. 울산 대학교 석사 학위 논문.
- 김수현(2003). 퇴행성관절염 노인을 위한 온요법의 적용시기에 따른 효과. 류마티스 건강학회지 10(1), 7-18.
- 김진호, 한태륜 (1999). 재활의학 ; 군자출판사. 27-43.
- 김현숙(2000). 저강도의 점진적 근력운동이 노인의 활동과 기능 수행에 미치는 영향. 카톨릭 대학교 박사 학위 논문.
- 남윤호(2007). 저항운동과 스트레칭 운동이 중년여성 견비통 질환의 관절가동범위 및 통증 완화에 미치는 영향. 인천 대학교 석사 학위 논문.
- 이재학, 함용운, 장수경(1958). 측정 및 평가 ; 대학서림. 107.
- 박명화, 고자경, 김은심, 김효정, 박정숙, 양혜주 등(2009). 노인간호학. 서울, 정담미디어.
- 박상민(2011). 체간 근력 강화 운동이 회전 근개 손상 환자의 근력, 관절 가동 범위 및 통증에 미치는 영향. 대구 대학교 석사 학위 논문.
- 배진희(2004). 노인의 지속적 운동 참여가 건강체력과 신체적 자기개념에 미치는 영향. 한국학교체육학회지. 14(2), 13-23.
- 성기월(2007). 노인 운동 프로그램의 내용 분석. 지역사회간호학회지 18(1), 56-68.
- 소향숙, 서순림, 권인각, 김연희, 윤명호(2005). 쉽게 배우는 통증관리. 서울 ; 군자출판사.
- 송홍선(2009). 스포츠과학- 코어 근육을 바르게 알자. 국민체육진흥공단.

- 심동원, 김원식(1996). 연령적 추이로 본 유연성 변동에 관한 연구. 대한스포츠의학회지 14(2), 290-297.
- 안선용(2009). 뇌졸중 환자의 체간 안정화 운동이 상지 기능과 일상생활 동작에 미치는 영향. 용인 대학교 석사 학위 논문.
- 양경라, 이선자(1998). 여성 골관절염 환자의 일상생활 수행 능력. 류마티스 건강학회지, 5(1), 57-71.
- 유현진(2012). 온찜질이 퇴행성관절염 노인의 무릎 통증 및 관절가동범위와 신체기능에 미치는 효과. 전북대학교 석사 학위 논문.
- 윤주수(2011). 스위스 볼 안정화 운동이 만성요통환자의 통증과 균형 및 골밀도에 미치는 영향. 대구 대학교 석사 학위 논문.
- 이선자, 박홍식(1990). 보건의료 이용 노인을 대상으로 한 가정간호 요구조사. 한국노년학(10), 19-38.
- 이춘엽, 이혜림, 정연진, 정현애, 장문영(2007). 연령에 따른 우세수와 비우세수의 운동감각 비교. 고령자·치매작업치료학회지 1(2), 56-63.
- 장영복 (2013). 코어 운동 프로그램이 여성 노인의 신체 조성, 건강 체력, 균형 능력 및 인지 기능에 미치는 영향. 한신 대학교 석사 학위 논문 - 재인용 (이정희 2006).
- 조성학(2012). 만성 요통 환자에게 4주간의 요부 안정화 운동이 요부근력과 신체 균형에 미치는 영향. 고신 대학교 석사 학위 논문.
- 최종환(2006). 신체 활동과 노화. 8, 253.
- 통계청(2013). 고령자 통계.
- 형희경(2008). 만성요통 여성노인에 대한 요부강화 프로그램의 효과. 대한간호학회지 38(6), 902-913.
- 황병준, 김종우(2012). 요부 안정화 운동이 여성 노인의 요부 및 하지 근력에 미치는 영향. 대한물리의학회지 6(3), 267-275.
- Akuthota V, Nadler SF(2004). Core strengthening(2004). hives of Physcial Medicine and Rehabilitation 8(1), 86 - 92.
- Berg EE(1995). The shoulder a structure of subtlety. Journal of South Orthology Association 4(3), 167-168.
- Brill PW, Couzen GS(2002). The Core Program. lst ed, New York; Bantam Books 1-131.

- Cornelius W, Jackson A(1984). The effects of cryotherapy and PNF on hip extensor flexibility. Athletic Training 19-183.
- Costic RS, Jari R, Rodosky MW, Debski RE(2003). Joint compression alters the kinematics and loading patterns of the intact and capsule-transected AC joint. Journal of Orthopaedic Research 21(3), 379-385.
- Hecht PJ, Bachmann S, Booth. RE, Rothmann R(1983). Effects of thermal therapy on rehabilitation after total knee arthroplasty on rehabilitation. Clinical Orthopedics and Relatde Research 178, 198-201.
- Karatas M, Cetin N, Bayramoglu M, Dilek A(2004). Trunk muscle strength in relation to balance and functional disability in unihemispheric stroke patients, Am J Phys Med Rehabil 83(2), 81-87.
- Keller M, Leventhal H, Leventhal E(1991). Research on the Health Problems of Aging and How People Cope with them University of Wisconsin.
- Kent Braun JA, Ng AV, Young K(2000). Skeletal muscle contractile and noncontractile components in young and older women and men. Journal of Applied Physiolog 88(2), 662-668.
- Lehmann JF, Warren CG, Scham SM(1974). Therapeutic heat and Cold. Clinical Orthopedics and Related Research 99, 207-245.
- Lister JL, DelRossi G, Ma F, Stoutenberg M., Adams JB, Tobkin S, Signorile J F(2007). Scapular stabilizer activity during bodyblade, cuff weights, and thera-band use. Journal Sport Rehabil 16(1), 50-67.
- Mainardi CL, Walter JM, Spiegel Pk., Goldkamp OG, Harriss ED(1979). Rheumatoid arthritis : failure of daily heat therapy to affect its progression. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation 60(9), 390-393.
- Porterfield JA, Derosa C(1998). Mechanical low back pain : perspectives in functional anatomy. 2nd. Philadelphia.
- Prull MW, Gabrieli JDE, Bunge SA (2000). Memory and aging : A cognitive neuroscience perspective. In Craik FIM, Salthouse TA(Eds). handbook of aging and cognition Ⅱ. Mahwah, NJ : Erlbaum.
- Rejeski W J, Shumaker S(1994). Knee osteoarthritis and health-related quality of life. Medicine and Science in Sports and Exercise 26(12), 1441-1445.

- Sebury JJ. Adams WC. Ramey MR.(1977). Influence of pedalling rate and power output on energy expenditure during bicycle ergometry. Ergonomics 20(5), 491-498.
- Sharkey BJ, Gaskll SE(2002). Finess & Health IL. Human Kinetics.
- Spirduso W W, Francis K., Eakin, T, Stanford C(2005). Quantification of manual force control and tremor. Journal Motor Behavior 37(3), 197-210.
- Tanaka H, Bassett DR, Swensen TC, Sampedro RM.(1993). Aerobic and anaerobic power characteristics of competitive cyclists in the United States Cycling Federation International Journal of Sports Medicine 14(2), 334-8.
- Van den Dolder PA, Roberts DL (2003). A trial into the effectiveness of soft tissue massage in the treatment of shoulder pain. Australian Journal of Physiotherapy 49, 183-188.
- Vincent M. Wang, Ramaswamy Krishnan, Obinwanne F.C. Ugwonali, Evan L. Flatow, Louis U. Bigliani, Gerard A. Ateshian. (2005). Biomechanical evaluation of a novel glenoid design in total shoulder arthroplasty. Journal of Shoulder Elbow Surgery 14(1), S129-140.
- Williams J, Harvey J, Tannenbaum H(1986). Use of superficial heat versus ice for the rheumatoid arthritic shoulder : a polit study. Physiotherapy Canada 38, 8-13.

감사의 글

이 논문을 완성할 수 있도록 지도와 격려 그리고 도움을 주신 많은 분들께 감사드립니다. 먼저 불가능한 일을 가능케 하시고 부족한 저를 지금까지 이끌어 주시고 앞으로도 제 인생가운데 함께 해주실 하나님께 감사드립니다. 많은 분들을 제 옆에 보내 주셔서 부족함 없는 한해가 되었습니다.

날카로운 지적으로 앞을 내다보게 해주시고, 하나에서 열까지 지도 해주시고 이끌어 주신 한미아교수님, 교수님의 그 열정에 마음 깊이 존경과 감사를 드립니다. 부족한 논문임에도 불구하고 깊은 관심으로 세심하게 심사 해주신 류소연교수님과 최성우교수님께도 감사드리고 대학원 생활동안 훌륭한 가르침을 주신 박종교수님 감사드립니다. 또한 어디로 가야 할지 몰라 방황하던 저에게 제 인생의 방향을 잡아 주시고 한계에 부딪쳐 비틀거릴 때에도 바르게 설수 있도록 정신적 지주가 되어주신 김희주실장님께 감사드리고, 제가 실험을 할 수 있도록 그 상황을 이해해 주시고 도와주신 재활치료실 선생님들께도 감사의 말씀을 전합니다. 논문을 쓰면서 어려움에 닥쳤을 때 그 어려움을 풀어나갈 수 있도록 해답의 열쇠를 주시고 바쁘신 와중에도 시간을 내주셔서 하나하나 신경써주신 전남과학 대학교 황태연교수님과 남부 대학교 김용성교수님, 친절하게 도움 말씀을 주셨던 고대식교수님께도 감사의 말씀을 전합니다. 석사 과정을 함께 해온 나의 짝꿍 재성이, 바쁘신 와중에 항상 긍정적으로 모든 일을 도맡아 하신 환호 오빠, 항상 부드럽게 대해 주셨던 윤경언니를 비롯한 2년동안 함께 해온 대학원 동기 선생님들께도 수고하셨다는 말과 함께 막내라고 즐겁게 분위기 메이커가 되겠다고 다짐했지만 그러지 못해 죄송하다는 말씀을 전해드리고 싶습니다. 힘들고 짜증낼때마다 싫은 내색 하지 않고 다 받아주고 긍정의 힘을 심어준 욘태짱과 옆에 있는 것만으로 위로가 되었던 육각수 친구들 고맙고, 마음을 모두 쏟아 눈물로 기도 해주시고 헌신해주신 엄마와 아빠 감사드리고 항상 티격태격하지만 자신만의 방식으로 멀리서 응원해준 오빠에게 고맙다는 말을 전합니다.

석사 과정을 통해서 도전할 수 있었고 인내 할 수 있었으며 끈기와 열정만 있으면 뭐든 할 수 있다라는 사실을 깨달았습니다. 마음의 건강이 약했던 저에게 저 스스로 어떤 성과를 이루어 낼 수 있다고 항상 다독여 주고 스스로 존중할 수 있도록 자존감을 높여 주신 모든 분들께 감사드립니다. 과거에 지지 않을 현재가 되기 위해서 오늘도 앞으로 한발을 더 내밀어 봅니다. 항상 '진광불휘'의 마음으로 겸손하게 살아가겠습니다. 감사합니다.

2013년 한소희