

집단운동치료 프로그램이 치매노인의 인지기능과 일상생활동작 및 균형 수행능력에 미치는 영향

김찬문¹ · 김진희²

¹경동대학교 작업치료학과 · ²해찬요양보호센터

The Effect of the Dementia Elderly Persons on the Cognitive Function, ADL and Balance-Performing Ability the Group Therapeutic Exercise Program

Chan-Mun Kim¹ · M.Sc., P.T. · Jin-Hee Kim²

¹Depat. of Occupational Therapy, Kyungdong University

²Depat. of Physical Therapy, Haechan Health Care Center

ABSTRACT

The aim of study was to assess the effectiveness of dementia elderly persons on the cognitive function, Activities of Daily Living(ADL) and balance-performing ability the group therapeutic exercise programs. Fifteen community-dwelling subjects participated in this study. An 4-week group therapeutic exercise program, including strengthening and balance training, breathing and gait exercise, and recreation, consisted of activities related to daily living. The Mini-Mental State Examination-korean(MMSE-K), Modified Barthel Index(MBI), Berg Balance Scale(BBS), and Timed Up & Go (TUG) test were measured during before and after exercise points The results of this study were as follows : 1) After eight weeks, the MMSE-K and MBI total scores were significantly increased to more after than before($p < .05$, $p < .01$). 2) in the MBI contents, personal hygiene, dressing, ambulation and chair, bed transfers scores were significant increased to after. 3) after BBS, TUG scores were statistically significant higher than the before scores($p < .05$, $p < .05$, $p < .01$). These findings suggest that group therapeutic exercise program can be used to improve the cognitive function, ADL and balance-performing ability in dementia elderly persons.

Key words : ADL, Dementia, Dementia Elderly persons, Group therapeutic exercise.

I. 서론

인구 고령화에 따라 노인에게 문제가 되는 대표적인 정신질환이 치매이며(Rabins, 1995), 노인의 사망원인 중 4위를 차지할 만큼 심각한 질환으로(Cohen & Weisman, 1991) 정상노인에 비해 삶의 질이 저하된다(Cunningham & Archibald, 2006). 약 2020년에 이르면 우리나라의 65세 이상 노인이 인구의 약 13.2% 이상을 차지할 것으로 예상되고 있어 향후 치매 환자의 급증에 따른 심각한 사회 문제가 예상되고 있다(Woo et al., 1998). 치매노인의 경우 인지기능 장애가 없는 노인인에 비해 사망률이 매우 높으며(Agüero-Torres et al., 1999), 노년기 사망원인 중 치매가 차지하는 비중이 점차 증가하고 있다(Hoyert & Rosenberg, 1997). 오늘날 노인에게 당면하는 문제점은 소득원의 상실로 오는 빈곤과 노화에 따른 신체기능의 감소와 질병으로 인한 건강문제, 역할 상실과 사회적 소외감과 고립 등으로 인한 고독 등이다. 특히 신체적 문제는 노년기의 삶에 있어 다른 문제의 발생 원인이 되거나 약화 요인으로 작용할 가능성이 높다. 즉 노화가 진행되는 동안 신체 구조 및 기능뿐만 아니라 지적 능력, 감각 및 지각능력 그리고 성격도 변화한다(문상식과 남정자, 2001). 노인에게서 보여지는 가장 현저한 변화는 근육 및 골격계의 변화로 이는 노인의 활동에 직접적인 영향을 주며(이선자와 박홍심, 1990), 특히 다리 근력약화는 가동성과 직결되어 노인을 침상이나 휠체어에 머물게 함으로써 매우 심각한 기능적 문제를 일으킨다. 신체노화와 활동저하는 근 위축을 유발하는데, 활동저하에 의한 근 위축 발생 속도가 노화에 의한 것보다 빠르게 나타나 노화 근육에 활동 저하가 겹치면 근 위축은 더욱 심해지고 회복기간도 길어지게 된다(최명애, 1993). 또한 자세를 유지하는 근육의 능력 저하와 운동성의 저하는 낙상의 위험과 기능적인 운동능력을 약화시킬 뿐 아니라 일상생활에 장애를 받게 되어 독립성을 감소시키는 원인이 된다(Camicoli 등, 1997). 강영실과 박옥희(1999)는 노인들이 지각하는 건강상태는 스트레스 정도와 사회·경제적 지지가 있을 때 더욱 건강하게 느낀다고 보고하였다. 이는 단순

히 운동조절과 일상생활 수준에서의 문제로 그치는 것이 아니라 심리적인 면과 삶의 질에도 영향을 미치는 것이며(안승현 등, 2004), 이러한 심리적 문제를 해결하지 못했을 경우 재활에 많은 부정적인 영향을 주게 된다고 하였다(신영일 등 2002). 최근에는 건강 상태와 운동 능력을 고려한 운동이 노인의 건강 증진에 바람직한 영향을 준다는 보고가 있고(Kligman & Pepin, 1992), 이와 관련된 운동프로그램으로 스트레칭, 맨손체조, 걷기, 수영, 자전거 타기, 골프, 볼링, 수중운동 등이 권장되어 왔다(Brown & Holloszy, 1991). 그러나 이런 운동 프로그램들은 반복적이고 단순하여 흥미 유발과 기대감을 충족시키기 매우 어려우며(김명기와 최선미, 2004), 노인의 근관절 운동이 자가 건강관리 활동과 우울에 미치는 영향을 보고한 연구에서(신재신, 1985) 건강은 자신이 행동한 결과나 자신의 특성에 의해 좌우된다고 믿는 노인들이 그렇지 않은 노인들보다 근관절 운동을 통해 자가 건강관리 활동이 더 증진 될 수 있었다고 하였다. 재활을 증진시키기 위해서는 심리적인 측면을 고려해야 하며, 운동을 지속적으로 수행하여 재활프로그램의 효과를 증진시키기 위해서는 운동에 대한 자발적인 참여나 동기 유발과 같은 심리적인 측면에 중점을 두는 프로그램의 개발에 초점을 맞추어야 할 필요가 있다고 하였다(안승현, 2004). 집단치료는 다양한 심리적 장애를 치료하는데 효과적인 치료일 뿐만 아니라 신체의 질환을 가지고 있는 사람이나 그 가족들을 위해서 중요한 심리적 중재 모형이며, 치료적 목적을 위해 집단을 이용하는 것으로 각 구성원들의 부정적인 문제를 해결하기 위해 구성원들간 상호작용을 이용하는 방법이라 할 수 있다(이후경등, 2000). 집단은 사회적 상호작용 체계로서 이를 활용하여 치료에 접목하면 환자 및 보호자의 욕구 충족에 매개체로 적용이 가능하므로 물리치료에서의 집단치료에 대한 이해와 활용은 조금씩 중요한 위치를 차지한다고 하였다(이형수 등, 2002). 집단 프로그램 전의 근력강화와 기능적인 훈련을 접목하여 일상생활동작에 대한 집단치료를 치료실 내에서 활용하고 개선하면 치료 효과를 최대로 얻어 일상생활에 원활히 적용할 수 있다고 하였다(안승현, 2004;

이형수 등, 2002). 본 연구에서는 치매환자의 인지기능에 영향을 미치는 사회성을 고려한 집단수준을 선택하여 물리치료 운동프로그램을 적용하여, 치매환자에게 집단운동치료 프로그램을 적용한 후에 치매환자의 인지기능과 일상생활동작 및 균형수행능력에 미치는 효과를 알아보고 기초 자료를 제공하고자 한다.

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구는 경기도에 소재하고 있는 요양원에 입소하고 있는 65세 이상의 남녀노인 15명을 대상으로 2007년 8월 15일부터 동년 9월 15일까지 총 4주 동안 진행하였으며, 대상자 선정 기준은 ① 연구에 자발적으로 참여를 원하는 자 ② 근골격계나 신경계에 장애가 없는 자 ③ 다리 관절 가동범위에 제한이 없는 자 ④ 보행 시 보조도구를 이용하지 않는 자 ⑤ 훈련 실시 전에 심한 고혈압 증세나 심장병 증세가 없는 자로 하였다.

2. 집단운동치료 프로그램의 구성

본 연구에 사용된 집단운동치료 프로그램은 신영일 등(2002)과 안승현 등(2004)이 제안한 운동프로그램을 참고하여 준비운동으로 스트레칭 및 자가 수동·능동 운동 등을 5분간 실시한 후, 30분의 본 운동, 그리고 5분간의 마무리 운동으로 구성하였다. 집단운동치료 프로그램의 순서는 팔과 몸통 그리고 다리에 교대로 이루어지며(김선엽과 강희양, 1998), 팔·다리 및 몸통의 근력강화와 균형조절 운동, 체중이동과 체중부하 및 장애물 넘기, 호흡운동, 기능적 능력에 맞는 보행 훈련 등 가동성에 적합하도록 구성하였다. 또한 반복적이고 단순한 운동으로 인한 지루함을 덜기 위해 동기과 흥미를 유발하는 치료 레크레이션을 적절히 병행하였다. 마무리 운동은 본 운동으로 피로해진 근육과 관절이 회복될 수 있도록 부드러운 신장운동으로 5분간 실시하였다. 운동빈도는 김창국과 박기주(1999)

가 제안한 프로그램을 근거로 1일 8개의 운동항목을 5회 기준으로 2세트를 주 3회 실시하는 것을 원칙으로 하였고, 운동이 진행되는 4주 동안 진행 요원이 점검하였다(표 1).

표 1. 집단운동프로그램

구분	시간	종류	목적
준비운동	5분	• 스트레칭 • 자가 운동·능동운동	• 유연성증진을 통한 부상방지
본 운동	30분	• 체중이동·부하 • 장애물넘기 • 호흡운동, 보행훈련	• 지구력증진 • 다리 근력강화 및 기능회복
마무리운동	5분	• 신장운동, 심호흡	• 진정효과

3. 집단운동치료 프로그램 측정도구

- 1) 인지기능 측정 : 한국형 간이정신상태 판별검사 (Mini-Mental State Examination-Korean version, MMSE-K)

MMSE는 Folstein 등(1975)에 의해서 창안된 것으로 본 연구에서는 권용철과 박종한(1989)이 개발한 한국형 간이정신상태 검사를 이용하여 지남력(10점), 기억력(3점), 기억회상능력(3점) 주의집중 및 계산력(5점), 이해 및 판단력(2점), 언어기능(7점)의 11가지 항목, 총 30점으로 24점 이상은 정상, 18~23점은 경도, 17점 이하의 중등도로 분류하여 검사도구의 측정자간 신뢰도 $r=0.99$ 이었다.

- 2) 일상생활동작 수행능력의 측정 (Modified Barthel Index, MBI)

Barthel Index는 Mahhoney와 Barthel(1965)에 의해 창안된 것을 Shah 등(1989)이 수정하고 보완하여 Modified Barthel Index를 만들었으며 현재는 그 타당도와 신뢰도가 입증되어 널리 사용되고 있다(Hsuch 등, 2001). 10가지의 구체적인 일상생활 활동으로 구성되어 있는데, 신변처리 동작 7개 항목과 가동능력 3개 항목으로 구분하고 있으며, 각 동작별로 5단계의 점수로 100점을 만점으로 01~24점 완전 의존성, 25~49점 최대 의존성, 50~74점 부분 의존성, 75~90점 약간 의존성, 91~99점 최소 의존성, 100점은 완전 독립성을 나타낸

다. 검사-재검사 신뢰도 $r=.89$, 검사자간 신뢰도 $r=.95$ 로 알려져 있다(Granger 등, 1979).

3) 균형 수행 능력의 측정:

버그균형 척도(Berg Balance Scale, BBS)

BBS는 노인의 기능적인 기립 균형을 측정하기 위하여 앉기, 기립자세, 자세 변화의 3개 영역으로 나눌 수 있다(Berg 등, 1992). 최소 0점에서 최대 4점을 적용하여 14개 항목에 대한 총합은 56점이고 전체항목을 수행하는 데에는 약 15분이 소요되며, 점수가 높을수록 균형 정도가 좋은 것으로 평가한다(Shumway-Cook 등, 1997). 이 측정도구는 측정자 내 신뢰도와 측정자 간 신뢰도가 각각 $r=0.99$ 와 $r=0.98$ 로써 높은 신뢰도와 내적 타당도를 가지고 있다(Bogl Thorbahn & Newtonj, 1996).

4) Timed Up & Go 검사(TUG)

TUG는 기능적 운동성과 이동능력 그리고 균형을 측정할 수 있는 검사로 팔걸이가 있는 의자에 앉은 상태에서 실험자의 출발 신호와 함께 일어나 3m 거리를 걸었다가 다시 되돌아와 앉는 시간을 측정하는 방법으로 측정자내 신뢰도 $r=0.99$ 이고, 측정자간 신뢰도 $r=0.98$ 이다(Podsiadlo와 Richardson, 1991).

4. 자료처리

수집된 자료는 SPSS version 10.0을 이용하여 연구 대상자의 일반적 특성을 알아보고 실험 전·후 인지 기능과 일상생활동작 수행능력의 변화를 차이를 보기 위해 paired t-test, 균형수행능력의 차이를 보기 위해 Wilcoxon signed rank test를 시행하였다. 통계학적 유의수준은 $\alpha =0.05$ 로 하였다.

Ⅲ. 연구결과

1. 연구대상자의 일반적 특성

연구대상자 15명 중 남자는 6명, 여자는 9명이었고,

연령은 71~75세가 7명, 65~70세 5명, 75~80세와 81세 이상은 각각 1명이었다. 교육정도는 무학은 5명, 중졸 4명, 초등학교 졸업과 고졸 이상은 각각 3명이었다. 발병기간은 5~10년 7명, 5년 이하와 10년 이상이 각각 4명이었다. 치매 유형은 알츠하이머 치매 8명, 혈관성 치매 5명, 기타 2명이었다(표 4).

표 4. 연구대상자의 일반적 특성

특성	구분	N=15	백분율(%)
성	남 자	6	40.0
	여 자	9	60.0
연령	65~70	5	33.3
	71~75	7	46.7
	75~80	1	6.7
	81 이상	1	6.7
교육정도	무 학	5	33.3
	초 졸	3	20.0
	중 졸	4	26.7
발병기간	고졸 이상	3	20.0
	5년 이하	4	26.7
	5~10년	7	46.7
치매유형	10년 이상	4	26.7
	알츠하이머	8	53.3
	혈관성	5	33.3
	기 타	2	13.3

2. 연구대상자의 운동 전·후 인지기능과 일상생활동작 수행능력 비교

연구대상자간 운동 전·후 인지기능과 일상생활동작 수행능력 비교에서(표 5) 운동 전 MMSE-K 25.27 점, MBI 90.47점에서 운동 후 MMSE-K 25.60점과 MBI 93.87점으로 통계적으로 유의하게 증가하였으며($P < 0.05$), MBI의 10개 항목 중에서 개인위생, 옷 입기, 보행, 의자 및 침상 이동 4개 항목에서 운동 전보다 운동 후에 유의하게 점수가 높게 나타났다($P < 0.05$).

표 5. 연구대상자의 운동 전·후 인지기능과 일상생활동작 수행 능력 비교

평가도구	항목	운동 전	운동 후	t-값
MMSE-K	점수	25.27±1.16	25.60±.99	-2.65*
MBI	점수	90.47±2.75	93.87±2.47	-3.49**
	개인 위생	4.07±.70	4.33±.49	2.26*
	목욕하기	3.87±.74	3.87±.74	.00
	식사	9.47±.92	9.87±.35	-2.10
	화장실 사용	9.33±.98	9.73±.70	-1.87
	계단 오르기	8.40±.83	8.53±.92	-1.00
	옷 입기	9.20±1.01	9.73±.70	-2.26*
	보행	12.40±1.06	13.20±1.52	-2.26*
	소변 보기	10.00±.00	10.00±.00	.00
	대변 보기	10.00±.00	10.00±.00	.00
	의자/침상이동	13.60±1.55	14.60±1.06	-2.65*

* p<.05, ** p<.01

3. 연구대상자의 운동 전·후 균형 수행능력 비교

연구대상자의 균형 수행능력 비교에서(표 6) 운동 전 BBS 41.60점, TUG 11,18초에서 운동 후 BBS 42.67점, TUG 10.92초로 통계학적으로 유의하게 증가하였다(p<0.05).

표 6. 연구대상자의 운동 전·후의 균형 수행능력 비교

	훈련 전	훈련 후	Z
BBS(점)	41.60±3.16*	42.67±3.56	-1.840
TUG(sec)	11.18±1.77	10.92±1.56	-2.642*

* p<0.05, ** p<0.01

IV. 고 찰

치매노인들은 노화로 인한 생리적 변화, 즉 지각상실, 근·골격계 기능장애, 체위 불안정(권혜정과 이경희, 1995) 등으로 균형수행능력이 저하되어 낙상과 기능적인 장애를 초래함으로써 독립적인 일상생활과 환자의 재활의욕을 저하시키고, 합병증으로 인한 사망을 초래하여 노인에게 있어 중요한 문제점으로 인식되고 있다(Cermak 등, 1995; Siev 등, 1986).

또한 재활과정에서 많은 장애 요인이 되고 있으며,

장기간 노인을 간호하고 보조하는 가족들은 커다란 스트레스를 받게 되는 것이 현실이다(신영일 등, 2002; 최형천, 2000). 따라서 일상생활동작 수행능력을 증진시키는 것은 치매노인의 재활목표 달성에 있어서 기초가 되는 중요한 과제라 할 수 있으며, 환자 및 보호자의 욕구 충족에 집단을 매개체로 활용하여 치료적 목적을 위해 구성원들의 부정적인 문제를 해결하고 구성원들 간의 상호작용을 이용하는 집단치료는 팀 접근에 따른 복합적 재활프로그램으로서 운동 기능과 일상생활동작 수행능력 향상 효과가 극대화 될 수 있다고 하였다(안승현, 2004; Wolfe 등, 2000). 집단운동 치료 프로그램을 통한 일상생활동작 능력을 본 연구에서 인지 기능과 MBI 총점에서 운동 전·후 점수에서 통계학적으로 유의한 차이가 있었으며, 특히 MBI 항목 중 개인위생, 옷 입기, 보행, 의자와 침상 이동 항목에서 운동 후 통계학적으로 유의한 차이가 있음을 알 수 있었다. 계단 오르기와 목욕하기에서 가장 큰 의존성을 보였는데, 이는 이충휘 등(2000)의 연구에서 낮은 기능 수준을 보인 항목 중 계단 오르기와 목욕하기로 본 연구결과와 일치하였다.

목욕하기는 운동 전·후 3.87로서 전혀 변화가 없었는데 이는 낙상에 대한 불안감과 고도의 팔 기능을 사용하는 고차원적인 동작으로 스스로 수행하기 어려운 것으로 보이며, 계단 오르기는 8.40에서 8.53으로 차이가 없었는데 이와 같은 동작은 다리의 근력 약화와 더불어 노년기의 기질적인 문제인 정형외과적 질환과 숨가쁨 현상인 호흡근의 약화로 인하여 상대적으로 다른 항목보다 낮은 점수를 보인 것으로 사료된다(안승현, 2004). 본 연구에서 운동 후 BBS, TUG를 측정하여 균형수행 능력의 향상을 볼 수 있었는데, Fiatarone 등(1990), Wolfson 등(1996), Harada 등(1995)과 Shumway-Cook 등(1997)의 연구 결과와 일치한다.

이는 노인에서 근조직이나 골양의 감소와 활동력의 저하로 가동성이 떨어져 균형수행력을 저하시키며 특히 다리 근력의 소실은 보행을 불안정하게 하여 더욱 낙상의 위험을 증가시키기 때문에 하지근력강화를 통해 균형수행 능력이 향상될 수 있다는 이론(Fisher 등, 1991; Iverson 등, 1990; Judge 등, 1993)을 뒷받침한다.

BBS를 사용하여 넘어짐을 예측 할 수 있는지에 대한 연구(Berg 등, 1992)에서 Berg 점수 56점 만점 중 40점이상일 경우 넘어질 가능성이 적다고 하였고, 본 연구에서 운동 전·후 Berg 균형 점수는 통계적으로 유의하지 않았으나 41.60점에서 42.67점으로 증가하여 위 연구결과와 같이 낙상 위험 예방과 독립보행에 더욱 가까운 점수로 나타나 노인의 균형 수행 능력이 향상되었음을 뒷받침해주고 있다. 그러나 운동프로그램을 적용하기 전에 연구 대상자들의 Berg 점수가 독립보행이 가능한 41점 이상이었음을 감안할 때 운동프로그램 적용 효과를 충분히 설명할 수 없었다는 제한점이 있다. Shumway-Cook 등(2000)은 TUG의 점수가 14초 이상이면 낙상의 위험이 크다고 보고하였다. Wall 등(2000)의 연구에서 65세 이상 정상 노인의 TUG의 값을 조사하였는데 평균 8.7초였다. 본 연구에서는 운동 전·후의 TUG의 점수는 11.18초에서 10.92초로 Wall 등(2000)의 연구결과보다는 증가된 수치였지만 서양인에 비해 동양인의 다리 길이가 짧음을 고려할 때 비교가 될 수 없었으나 본 연구의 운동프로그램으로 인한 유의한 균형능력의 향상을 설명할 수 있었다. 본 연구는 치매노인에게 4주간의 집단운동치료 프로그램을 실시한 후 인지 기능과 일상생활동작 및 균형 수행능력을 측정하여 MMSE-K, MBI, BBS, TUG의 점수가 운동 전에 비해 운동 후에 통계적으로 유의하게 증가하여 집단운동치료 프로그램이 통계학적으로 유의한 차이가 있었음을 알 수 있었지만 대조군과 연구 대상자의 수가 적어 이를 일반화시키기 어려웠고, 65세이상 치매 노인 전체를 대상으로 하였기 때문에 연령 정도와 건강상태에 따른 분포가 고르지 않아 분석에 오차를 주었을 수 있는 연구의 제한점이 있었으므로 향후 더 많은 표본과 다양한 지역을 대상으로 한 연구가 필요할 것으로 사료된다.

V. 결 론

본 연구는 65세 이상의 치매노인들을 대상으로 4주간 집단운동치료 프로그램을 실시하여 운동 전·후 인

지기능, 일상생활동작, 그리고 균형 수행능력에 미치는 영향을 비교하고자 하였다. 연구 대상자는 경기도에 소재하고 있는 요양원에 입소하고 있는 65세 이상의 치매노인 15명을 대상으로 4주간 주 3회 40분간 집단운동치료를 실시하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 훈련 전·후 비교에서 훈련 후 MMSE-K와 MBI 점수가 통계학적으로 유의하게 증가하였다.
2. MBI 항목 중에서 개인위생, 옷 입기, 보행, 의자와 침상 이동 점수에서 통계적으로 유의하게 증가하였으며, BBS, TUG 점수에서 운동 후 측정 값들이 통계학적으로 유의하였다.
3. 치매노인의 인지기능과 일상생활동작 및 균형의 변화 모두에서 운동 후 점수가 통계학적으로 유의하게 증가되어 집단운동치료 프로그램이 효과적임을 알 수 있었다.

참고문헌

- 강영실, 박옥희. 노인의 스트레스 생활사건, 자아존중감, 지각된 건강상태에 관한 연구. 한국보건간호학회지. 1999;13(1):1-11
- 권용철, 박종환. 노인용 한국판 Mini-Mental State Examination(MMSE-K)의 표준화 연구; 제1편 MMSE-KDML 개발. 대한신경정신의학회지. 1989;28(1):125-135.
- 권혜정, 이경희. 노인에 대한 특성과 물리치료 관련 요인에 대한 연구. 대한물리치료사학회지. 1995;17(32):145-155.
- 김명기, 최선미. 규칙적인 댄스스포츠 프로그램이 노인여성의 생리적 기능, 정신건강 및 지각된 건강상태에 미치는 영향. 코칭능력개발지. 2004;6(3):281-290
- 김선엽, 강희양. 건강관리 프로그램이 노인의 건강관리에 미치는 영향. 한국전문물리치료학회지. 1998;5(2):47-64
- 김창국, 박기주. 트레이닝 방법론. 대경출판사. 1999; 32-34

- 문상식, 남정자. 우리나라 65세 이상 노인의 건강수준. 한국노년학. 2001;21(1):15-29
- 박제상, 권오윤, 최홍식 등. 운동전략이 기립자세의 기능적 전방 팔 뻗기에 미치는 영향. 한국전문물리치료학회지. 200;7(1):46-54
- 신영일, 김찬문, 이형수 등. 뇌졸중환자를 위한 집단운동치료프로그램. 대한신경물리치료학회지. 2002;1(2):245-260
- 신재신. 노인의 근관절 운동이 자가간호 활동과 우울에 미치는 영향. 연세대학교 대학원, 박사학위논문, 1985
- 안승현. 집단 운동치료가 노인 뇌졸중환자의 일상생활 동작에 미치는 영향. 고려대학교 대학원, 석사학위 논문, 2004
- 안승현, 신영일, 이형수. 초기 뇌졸중환자의 집단 운동치료가 일상생활동작에 미치는 효과. 코칭능력개발지, 2004;6(3):309-328
- 안승현, 이현주, 임현식, 이형수. 집단운동치료가 노인의 인지기능과 일상생활동작 및 균형 수행능력에 미치는 영향. 한국전문물리치료학회지. 2006;13(2):26-34
- 유은영. 뇌졸중 환자의 인지각각 기능과 일상생활동작 수행능력과의 상관관계 연구. 연세대학교 대학원, 석사학위논문, 1997.
- 이선자, 박홍심. 보건의료기관 이용 노인을 대상으로 한 가정간호 요구조사. 한국노년학회. 1990;10(1):13-38.
- 이성란, 권혁철. 뇌졸중 환자의 인지기능이 일상생활 활동에 미치는 영향. 한국전문물리치료학회지. 2003;10(3):41-51
- 이충휘, 박경희, 이현주. 농촌지역 재가장애인의 일상생활 수행능력 실태조사. 한국전문물리치료학회지. 2000;7(3):49-61
- 이형수, 김찬문, 신영주 등. 뇌졸중 환자를 위한 집단운동치료의 효과성 연구 : 지식, 심리 및 만족도를 중심으로. 한국BOBATH학회지. 2002;7(1):1-12
- 이후경, 윤성철, 김선재 등. 한국 집단치료의 역사와 현황 : 정신과 영역에서 실시되어 온 집단치료를 중심으로. 대한신경정신의학회지. 2000;39(1):142-155.
- 정원미. 경증치매환자의 인지기능 증진을 위한 집단작업치료 프로그램의 효과. 고령자·치매작업치료 학회지. 2006;1(1):46-55
- 최명애. 노화와 근위축. 노화학회 세미나. 1993.
- 최형천. 집단 미술치료가 뇌졸중노인의 대인관계에 미치는 영향. 강남대학교 대학원, 석사학위논문, 2000.
- 통계청. 장래인구 추계. 2005.
- 한태륜, 김진호, 성덕현 등. 뇌졸중 환자에 있어서 Mini-Mental State 검사와 기능적 회복의 상관관계에 대한 연구. 대한재활의학회지. 1992;16(2):118-122.
- 황수진, 이수영. 노인의 공 운동치료가 균형과 기능적인 활동에 미치는 효과. 한국전문물리치료학회지. 2004;11(3):25-32
- 황수진, 이수영, 이정아. 노인에게 있어서 Berg 균형 척도, Timed Up & Go 검사, 기능적 독립평가(FIM)의 상관관계. 한국전문물리치료학회지, 2004;11(1):27-34
- Agüero-Torres, H., Fratiglioni, L., Guo, Viitanen, M., & Winblad, B. (1999). Mortality from dementia in advanced age: a 5-year follow-up study of incident dementia cases. *Epidemiology*, 58,737-743.
- Berg KO, Maki BE, Williams JJ, et al. Clinical and laboratory measures of postural balance in an elderly population. *Arch Phys Med Rehabil*. 1992;73(11):1073-1080
- Bogl Thorbahn LD, Newton RA. Use of the Berg Balance Test to predict falls in elderly persons. *Phys Ther*. 1996;76(6):576-585.
- Borg GV. Psychological basis of perceived exertion. *Med Sci Sports Exerc*. 1982;14:377-381
- Brown M, Holloszy JO. Effect of a low intensity exercise program on selected physical performance characteristics of 60- to 71-years olds. *Aging*. 1991;3(2):129-139.
- Camicioli R, Panzer V, Kayer J. Balance in the healthy elderly: Posturography and clinical assessment. *Arch Phys Med Rehabil*. 1997;54(8):129-139.

- Cohen, U., & Weisman, G. D. (1991). Holding on to home: designing environments for people with dementia. Baltimore and London: Johns Hopkins University Press
- Cunningham, C., & Archibald, C.(2006). Supporting people with dementia in acute hospital settings. *Nursing Standard*. 20(43). 51-55
- Hoyert, D. L., & Rosenberg, H. M. (1997). Alzheimer's disease as a cause of death in the United States. *Public Health Republic*, 112, 497-505.
- Rabins, P.V. mENTAL Illness in the Elderly; Principles and Common Problems. In : Barker LR, Burton JR, Zieve PD. Principles of Ambulatory Medicine. 1995 4th ed., Baltimore : Williams & Wikins, 180-188
- Woo, J. I., Lee, J. H., Yoo, K. Y., Kim, C. Y., Kim, Y. I., & Shin, Y. S. (1998). Prevalence Estimation of Dementia in a Rural Area of Korea. *Journal of the American Geriatrics Society*, 46(8), 983-987

논문접수일(Date Received) : 12년 11월 26일

논문수정일(Date Revised) : 12년 12월 15일

논문게제승인일(Date Accepted) : 12년 12월 22일
