

무용요법이 노인의 신체적 · 심리적 특성에 미치는 효과*

이 영 란**

I. 서 론

노인은 다른 연령층과는 달리 신체 · 심리 및 사회적 측면의 만성적인 건강문제로 인하여 활동에 제한을 받으며 그와 관련된 문제를 갖는다.

신체적인 문제로는 근골격계의 기능손상과 불능 및 근위축이 나타나며(Schile, 1991 ; 전산초와 최영희, 1992 ; 최명애, 1993) 근력, 근지구력, 유연성, 균형능력 및 민첩성의 변화는 노인의 일상생활과 밀접한 관계를 갖는다(Myers et al, 1996). 이것은 최적의 신체기능을 수행하는 능력과 예기치 않은 상황에서 신체적 균형을 유지하는 힘의 변화를 초래한다.

심리적인 문제로는 연령증가와 함께 기억력과 학습능력이 떨어지고 신체적 질병과 관련된 우울과 불안상태를 보인다. 노인의 우울이나 불안은 노화로 인한 자존감의 상실에 의한 것이 많고, 퇴직이나 배우자의 사망과 같은 스트레스의 영향과 신체적 질병, 의식 및 생활환경에 대한 걱정 등이 원인이다(윤진, 1985 ; Axford & Jerrom, 1986 ; 이소우 등, 1994 ; 이선옥 등, 1995).

대부분의 노인들은 건강유지에 대한 지식이 없거나, 위축되어 가는 신체 · 심리적 상태와 사회적 위치로 인하여, 건강의 유지 및 증진을 포기하려는 심리상태에 빠지기 쉽고, 이로 인하여 건강문제의 발생빈도가 증가된다. 그러므로 이러한 상태를 고려한 중재를 제공하는 것

이 필요하다.

노인의 건강증진에 관한 중재연구는 스트레칭운동(Kauffman, 1985), 근관절 운동(신재신, 1985), 맨손체조프로그램(이상년, 1991), 유연성훈련(Rider & Daly, 1991), 근력강화운동(김희자, 1994), 보행과 스트레칭운동(김춘길, 1995), 보행운동(Koroknay et al, 1995 ; 신윤희와 최영희, 1996)과 수중운동(Simmons & Hansen, 1996)을 개발하여 적용한 것들이 있다. 그런데 이들 프로그램의 대부분은 반복적이고 단순하여 흥미 부여하기 어렵고 심리적 측면인 우울과 불안을 다루지 않았다. 반면, 춤을 이용한 스트레칭과 에어로빅운동(McCann & Holmes, 1984 ; Hopkins et al, 1990 ; Sauvage et al, 1992 ; Lord et al, 1993 ; Mills, 1994 ; Noreau et al, 1995)과 율동적 동작프로그램(전미양과 최명애, 1996 ; 최선하, 1996 ; 김미정, 1996)은 흥미를 유발하고 신체 · 심리적 건강증진에 목적을 두었으나 일상생활기능과 관련이 깊은 하지근력이나 우울과 불안에 대한 연구가 없거나 측정범위가 제한적이었다.

무용은 독립심과 자주심을 표현하게 하므로 자신있는 행동과 태도를 갖게 한다(임인선, 1987 ; Heber, 1993 ; 황경희, 1996 ; 김보선, 1996 ; 이화진, 1996). 한국무용은 '한'을 바탕으로 한 역동적인 '신명'의 춤이다(조향, 1987). 고유의 정서를 담은 한국무용을 통한 자기표현은 노인의 심리적 건강증진 뿐만 아니라 하지근력(전주

* 이 논문은 1999년 2월 가톨릭대학교 대학원 박사학위논문임.

** 서울여자간호대학

현, 1988 ; 태혜신, 1995)과 끝밀도(양태실, 1996) 등의 신체적 기능을 증진시키는 신체요법으로 알려져(우광영, 1991), 노인 간호중재에 이용가능 하다고 여겨진다.

이에 무용을 직접적인 의사소통의 수단으로 이용하여 신체동작에 의미를 부여하고 율동적 동작을 통한 중재 전략을 제시한 Chace의 무용요법(Chace, 1964 ; Paley, 1974 ; Chaiklin & Schmais, 1979 ; 유홍자, 1987 ; 허성재, 1994)을 근거로 하여 노인의 흥을 불러 일으킬 수 있는 한국무용을 이용한 무용요법을 노인에게 적용함으로써 신체적 균형, 유연성 및 하지근력의 증진과 심리적 우울 및 불안을 감소시키는데를 구명하고자 본 연구를 시도하였다.

II. 연구 방법

1. 대 상

본 연구는 1998년 4월 18일부터 7월 13일 까지 실시되었으며, 경기도 내 두 곳의 무료양로원에 거주하고 있는 65세 이상의 노인 140명 중 연구에 참여를 동의하고 다음의 기준에 해당되는 자를 연구대상으로 선정하였다. 실험군 27명, 대조군 31명으로 총 58명이었다.

- 1) 수은혈압계(mercury gravity sphygmomanometer)를 이용한 안정시의 혈압이 160/95 mmHg 이하인 자(조유향, 1995).
- 2) 노인용 한국판 정신상태 설문지(Mini-Mental State Examination)를 이용하여 측정한 인지기능 점수가 18점 이상인 자(박종환과 고효진, 1990)
- 3) 시력측정표를 이용하여 측정한 좌·우 교정시력이 0.2 이상이고, 저주파음자(Low-pitched tuning

fork, 128 cps)를 이용한 청각검사(보청기 사용자 포함)상 청각이 있고, 고유수용성 감각이 있는 경우

- 4) Romberg 검사 상 두 팔을 양옆에 붙이고 두 발을 모아 반듯이 서게 한 후 눈을 뜬 상태에서 20초 동안 자세를 똑바로 유지하는 자(Bates, 1991).

대상자의 일반적 특성으로 성별 분포는 여성이 47명(81.0%)이었고, 연령분포는 65세부터 93세로 79세 이하가 26명(44.8%), 80세 이상이 32명(55.2%)이었다(표 1). 양로원의 거주기간은 1년에서 19년으로 평균 6.1년이었다. 교육정도는 38명(65.5%)이 무학 이었다.

2. 방 법

1) 연구 설계

본 연구는 비동등성 대조군 반복측정 전후 실험설계이다. 사전조사로 무용요법 실시 전에 실험군과 대조군의 신체적 특성인 균형, 유연성 및 하지근력과 심리적 특성인 관찰자 평가에 의한 우울과 자가보고에 의한 우울 및 불안검사를 실시하였다. 실험군에게 무용요법을 12주간 실시하였으며 무용요법 6주 후와 12주 후에 사전검사와 동일한 검사를 실험군과 대조군에게 실시하였다.

2) 실험처치 : 무용요법(dance therapy)

실험처치로는 무용요법을 전공한 무용학과 교수 1인과 재활의학과 의사 1명의 자문을 받아 Chace의 무용요법(Chace, 1964 ; Paley, 1974 ; Chaiklin & Schmais, 1979 ; 유홍자, 1987 ; 허성재, 1994)에 근거를 두고 노인대상자의 특성을 고려하여 한국무용과 음악을 기본으로 한 무용요법을 개발하여 적용하였다.

Table 1. Homogeneity test of general characteristics between the experimental and control group

Characteristic	Experimental group		Control group		χ^2 or t	P
	No(%)	Mean \pm SD	No(%)	Mean \pm SD		
Sex						
Male	6(22.22)		5(16.13)	0.35	.5550	
Female	21(77.78)		26(83.87)			
Educational level						
Uneducated	14(51.85)		24(77.42)	5.25	.0720	
Primary	6(22.22)		5(16.13)			
Middle & high	7(25.93)		2(6.45)			
Age(yrs)		79.48 \pm 6.44		80.81 \pm 7.49	0.73	.4716
Residence period(yrs)		5.77 \pm 2.69		6.32 \pm 4.92	0.53	.5975

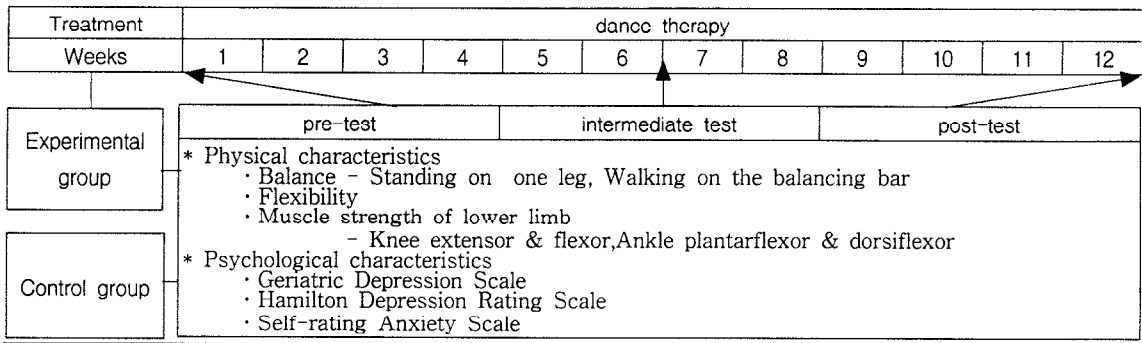


Fig. 1. Research design

본 무용요법은 준비 단계(10분), 표현운동 단계(10분), 감정정화 단계(5분), 나눔 단계(15-20분) 및 정리 단계(10분)로 구성되었으며 운동강도는 최대심박수의 40%(deVries, 1971; Stevenson & Topp, 1990)이었다. 1회 50분씩 주 3회(유수옥과 박명순, 1994) 12주(Fibert & Brown, 1979; Hopkins et al, 1990; Noreau et al, 1995) 동안 양로원의 강당에서 집단으로 실시하였다.

무용요법은 한국전통음악(양산도, 사물놀이, 타령과 생활국악등)이 흐르는 강당에 대상자들이 들어오면서 시작되었다. 대상자에 대한 관찰은 무용요법의 제 단계를 시작하기 전 30분 동안 실시되었다. 의자에 앉거나 춤을 추는 등의 직권적이며 지발적인 시선을 갖는데, 이때 연구자는 각 대상자들의 언어·비언어적 의사소통과 공간활용상태를 관찰하고 대상자들 전체의 흐름을 파악하였다.

준비 단계는 북 장단과 함께 남도민요(南道民謠)인 꽃타령과 방아타령에 맞추어 보행으로 시작되었다. 이 상년(1991)의 맨손체조프로그램의 동작 중 일부를 응용한 목, 어깨, 손목, 허리, 다리 및 발목의 근육을 수축·이완시키는 동작으로 구성되었다.

표현운동 및 감정정화 단계의 음악은 3분박의 무곡(巫曲)인 이생강의 굿거리와 무무(巫舞)를 이용하였다.

표현운동 단계에서는 말과 무용을 통하여 부드럽게 가슴 및 복부와 골반부분을 포함한 표현적인 동작으로 안내하였다. 신체의 중심인 골반의 움직임으로 시작하여 손과 팔을 위로 뻗어 감정을 해소하는 동작 등으로 구성하였다.

감정정화 단계는 매 회기 미디 주제를 주고 그에 따른 자유로운 표현을 유도함으로써 감정의 정화를 유도하는데 동작과 발성이 동반된 대화를 통하여 내용과 의도를

분명히 하였다. 또한 절정경험을 회상하게 함으로써 심리적인 무력감을 줄이고 미래에 대한 희망을 주고자 구성하였다.

나눔 단계에서는 개인과 집단의 관계형성에 중점을 두고 신뢰와 솔직한 분위기를 만들기 위해서 집단의 움직임을 율동적으로 이끌어 갔다. 구성원들을 칭찬해주고 연대감, 지지감 및 단결심을 발생시키는 공동체적인 동작을 반복하며 서로 편안함을 느낄 수 있도록 도왔다. 타인을 의식하면서 동작을 하는 단계로써 혼자가 아니고 자신과 함께 하는 사람이 있다는 것을 인식시키고 사회성을 증진시키기 위한 동작으로 구성하였으며 꽃타령, 방아타령, 경복궁타령 및 구령을 이용하였다.

정리 단계에서는 음악을 사용하지 않고 조용한 가운데 자신의 호흡을 느끼며 현실 속의 자신을 인식하도록 하였다. 현재의 느낌과 오늘 한 주, 그리고 한 달의 계획을 이야기하도록 구성하였다.

3) 측정도구 및 방법

(1) 신체적 특성

① 균형(balance)

• 정적균형

Kirkendall 등(1987)의 한 발로 서기(Standing on One Leg : 이하 SOL)를 응용한 방법으로써 눈을 뜨고 양손으로 반대쪽 팔꿈치를 잡고 우성(dominant)측의 발로 선 후 열성 측의 다리가 바닥에 닿을 때까지 측정한 초단위의 시간으로 2회 측정한 최고치 이었다.

• 동적균형

재활의학과 의사 1인의 자문을 받아 개발한 평균대 위 걷기(Walking on the Balancing Bar : 이하 WBB)로써 보행과 균형을 볼 수 있는 방법이다.

높이가 4 cm, 폭이 각각 15cm, 10cm, 7.5cm 및 5 cm

이고 길이가 각각 4m인 나무로 만들어진 평균대를 일렬로 놓고, 폭 15cm의 평균대 위부터 걷도록 하여 바닥에 발이 떨어진 지점까지 걸어진 cm단위의 거리로써 2회 측정된 최고치 이었다.

② 유연성(flexibility)

전술 유연성 측정기('IST'-14-'TKK-1229, Japan)를 이용하였다. 발바닥을 측정기의 발판에 붙이고 발은 5 cm 벌려서 무릎을 펴고 앉은 후, 윗몸을 앞으로 구부리며 손으로 미끄럼판을 밀어 낸 후 밀려간 cm단위의 거리로 2회 측정된 최고치 이었다

③ 하지근력(muscle strength of lower limb)

Nicholas Manual Muscle Tester(Model No. 01160, Lafayette Instrument, U.S.A)를 이용하여 무릎관절 신전근 및 굴곡근(knee extensor & flexor)의 수축력과 발목관절 신전근 및 굴곡근(ankle plantarflexor & dorsiflexor)의 수축력을 측정하였고, kg 단위의 수치로써 2회 측정된 최고치로 하였다(Mills, 1994 ; 안경주와 최명애, 1997).

(2) 심리적 특성

① 우울(depression)

• 자가보고에 의한 우울

Yesavage 등(1983)이 개발한 30개 문항의 노인우울 척도(Geriatric Depression Scale : 이하 GDS)를 정인과 등(1997)이 표준화한 것을 사용하였으며 문맹자의 경우는 검사자가 읽어주고 답하도록 하였다. Yesavage 등(1983)이 개발한 도구의 신뢰도는 Cronbach α .94이 있으며 이것을 정인과 등(1997)이 표준화한 노인우울척도는 내적 일치도가 .88, 검사-재검사 신뢰도가 .66 이었고, 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach α .87 이었다.

• 관찰자 평가에 의한 우울

관찰자가 대상자의 증상을 평가하도록 개발된 본 도구는 17문항의 Hamilton 우울척도(Hamilton Depression Rating Scale : 이하 HDRS)를(Hamilton, 1960, 1967) 김광일(1977)이 번안하여 표준화한 것으로써 신뢰도는 Cronbach α .63이었으며 본 연구에서는 하루의 변화와 체중변화의 항목을 제외한 15문항을 이용하였다. 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach α .69 이었다.

② 불안(anxiety)

• 자가보고에 의한 불안

Zung(1971)이 개발한 20문항의 자가보고 불안척도(Self-rating Anxiety Scale : 이하 SAS)를 왕성권(1978)이 번안하여 표준화된 도구를 이용하였으며, 문

맹인의 경우는 검사자가 문항을 읽어주고 그에 답하도록 하였다. 본 도구의 신뢰도는 Cronbach α .74이며 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach α .66 이었다.

4) 자료분석

자료는 SAS 프로그램을 이용하여 분석하였다. 실험군과 대조군의 일반적 특성 및 신체·심리적 특성의 동질성 검정은 Chi-Square test와 unpaired t-test를 실시하였다. 신체·심리적 특성의 실험 전, 실험 6주 및 12주 후의 변화는 반복측정분산분석(repeated measures ANOVA)으로 검정하였으며 시점간에 유의한 차가 있는 경우에 Bonferroni 다중비교로 사후 검정을 실시하였다. 실험 6주 및 12주 후의 실험군과 대조군의 신체·심리적 특성 차이는 unpaired t-test로 검정하였다.

Ⅲ. 결 과

1. 신체적 특성

실험군과 대조군 간의 균형, 유연성과 하지근력의 실험 전, 실험 6주 및 12주 후의 변화에 대한 분석결과는 다음과 같다(표 3, 4).

1) 균 형

(1) 정적균형

정적균형은 실험군과 대조군 간에 유의한 차이가 있었다($p=.0216$). 두 군에서 정적균형의 변화는 시점에 따라 유의하게 다른 경향을 보였으며 실험군은 실험 전보다 실험 6주 및 12주 후로 갈수록 한 발로 서기의 시간이 증가되었다($p=.0001$).

정적균형은 세 시점간에 유의한 차를 보였으며($p=.0001$), 실험군의 정적균형은 실험 전 보다 실험 6주와 12주 후에 유의하게 증가되었고($p=.0213$; $p=.0081$), 실험 6주 보다 실험 12주 후가 현저하게 증가되었다($p=.0045$).

두 군의 정적균형은 실험 6주 후에 차이가 없었으나 실험 12주 후에 실험군이 9.61 ± 10.92 초, 대조군은 2.56 ± 3.50 초로 실험군이 대조군 보다 유의하게 높았다($p=.0031$).

(2) 동적균형

동적균형은 실험군과 대조군의 변화가 세 시점에 따라 유의하게 다른 경향을 보였으며 실험군은 실험 전에 대조 보다 낮았으나 시간이 지날수록 평균대 위를 걷

Table 2. Homogeneity test of physical and psychological variables between the experimental and control group

Dependent variable	Experimental group	Control group	t	p
	Mean \pm SD	Mean \pm SD		
Balance				
SOL(sec)	2.95 \pm 2.30	3.04 \pm 3.72	0.11	.9118
WBB(cm)	316.07 \pm 258.88	489.32 \pm 371.55	2.03	.0471*
Flexibility(cm)	-4.96 \pm 9.38	-1.23 \pm 8.22	0.99	.3276
Muscle strength(kg)				
Knee extensor	16.47 \pm 2.70	17.52 \pm 3.33	1.31	.1959
Knee flexor	17.62 \pm 3.01	17.14 \pm 2.38	0.68	.5015
Ankle plantarflexor	14.73 \pm 2.49	16.20 \pm 2.23	2.38	.0206*
Ankle dorsiflexor	14.35 \pm 2.37	15.45 \pm 2.38	1.79	.0851
Depression				
GDS(score)	15.41 \pm 7.19	14.94 \pm 6.07	0.27	.7873
HDRS(score)	12.74 \pm 4.48	9.71 \pm 4.83	2.47	.0168*
Anxiety				
SAS(score)	44.04 \pm 9.12	41.65 \pm 6.89	1.14	.2610

SOL : Standing on One Leg

WBB : Walking on the Balancing Bar

GDS : Geriatric Depression Scale

SAS : Self-rating Anxiety Scale

HDRS : Hamilton Depression Rating Scale

*: $p < .05$

는 거리가 현저하게 증가되었다($p=.0001$).

동적균형은 세 시점간에 유의한 차이가 있었으며($p=.0001$), 실험군은 실험 전 보다 실험 6주와 12주 후에 동적균형이 증가되었고($p=.0003$; $p=.0003$), 실험 6주 보다 12주 후에 현저한 증가를 보였다($p=.0003$).

두 군의 동적균형은 실험 6주 후에 차이가 없었으나 실험 12주 후에 실험군이 818.30 ± 493.14 cm, 대조군은 489.39 ± 400.28 cm로 실험군이 대조군 보다 유의하게 높았다($p=.0069$).

2) 유연성

유연성은 실험군과 대조군의 변화가 세 시점에 따라 유의하게 다른 경향을 보였고, 실험군은 시간이 지날수록 증가하였다($p=.0001$).

유연성은 세 시점간에 유의한 차이를 보였으며($p=.0001$), 실험군은 실험 전 보다 실험 6주와 실험 12주 후에 증가되었고($p=.0003$; $p=.0003$), 실험 6주 보다 실험 12주 후에 증가를 보였다($p=.0003$).

두 군의 유연성은 실험 6주 후에 차이가 없었으나 실험 12주 후에 실험군이 4.78 ± 8.56 cm, 대조군은 -2.55

± 7.59 cm로 실험군이 대조군 보다 유의하게 높았다($p=.0011$).

3) 하지근력

하지근력은 오른쪽과 왼쪽을 측정하여 2 factor repeated measures ANOVA로 오른쪽과 왼쪽을 비교 한 결과 유의한 차이가 없어 오른쪽의 결과를 제시하였다.

(1) 무릎관절 신전근의 수축력

무릎관절 신전근의 수축력은 실험군과 대조군의 변화가 세 시점에 따라 유의하게 다른 경향을 보였으며, 실험군은 시간이 지날수록 증가하였다($p=.0001$).

두 군에서 무릎관절 신전근의 수축력은 실험 6주 후에 유의한 차이가 없었으나 실험 12주 후에 실험군이 18.70 ± 2.76 kg, 대조군은 15.90 ± 2.40 kg으로 실험군이 대조군 보다 유의하게 높았다($p=.0001$).

(2) 무릎관절 굴곡근의 수축력

무릎관절 굴곡근의 수축력은 실험군과 대조군 간에 유의한 차이를 보였으며($p=.0003$). 두 군의 변화가 세 시점에 따라 유의하게 다른 경향을 보였는데, 실험군은 시간이 지날수록 증가하였다($p=.0001$). 두 군에서 무릎

관절 굴곡근의 수축력은 실험 6주 후에 유의한 차이가 없었으나, 실험 12주 후에 실험군이 19.89 ± 3.35 kg, 대조군은 15.86 ± 2.20 kg으로 실험군이 대조군 보다 유의하게 높았다($p=.0001$).

(3) 발목관절 신전근의 수축력

발목관절 신전근의 수축력은 두 군간에 유의한 차이가 있었고($p=.0343$) 두 군의 세 시점에 따른 변화가 유의하게 다른 경향을 보였으며, 실험군은 시간이 지날수록 현저하게 증가되었다($p=.0001$).

발목관절 신전근의 수축력은 세 시점간에 유의한 차이를 보였으며($p=.0034$), 실험군은 실험 전에 비하여 실험 6주와 12주 후에 유의하게 증가되었다($p=.0003$; $p=.0003$).

발목관절 신전근의 수축력은 실험 6주와 실험 12주 후에 실험군이 17.60 ± 2.88 kg과 17.62 ± 2.65 kg 대조군은 15.39 ± 2.17 kg과 15.23 ± 1.57 kg으로 실험군이 실험 6주 및 12주 후에 대조군 보다 유의하게 높았다($p=.0015$

; $p=.0002$).

(4) 반목관절 굴곡근의 수축력

발목관절 굴곡근의 수축력은 실험군과 대조군간에 유의한 차이를 보였고($p=.0199$), 두 군의 변화가 세 시점에 따라 유의하게 다른 경향을 보였으며, 실험군은 시간이 지날수록 현저하게 증가되었다($p=.0001$).

발목관절 굴곡근의 수축력은 세 시점간에 유의한 차이를 보였으며($p=.0011$), 실험군은 실험 전에 비하여 실험 6주와 12주 후에 현저하게 증가되었다($p=.0003$; $p=.0003$).

발목관절 굴곡근의 수축력은 실험 6주 와 실험 12주 후에 실험군이 16.93 ± 2.30 kg과 17.37 ± 2.76 kg 대조군은 15.23 ± 2.50 kg과 14.83 ± 1.28 kg으로 실험군은 실험 6주 및 12주 후에 대조군 보다 유의하게 높았다($p=.0096$; $p=.0001$).

Table 3. Comparisons of physical characteristics between the experimental and control group

Characteristic	Source of variation	SS	df	Mean square	F	p
Balance						
SOL	Group	399.5	1	399.5	5.59	.0216*
	Time	281.1	2	140.5	10.23	.0001*
	Group \times Time	384.9	2	384.9	14.01	.0001*
WBB	Group	567763.0	1	567763.0	1.31	.2575
	Time	1923313.4	2	961656.7	33.31	.0001*
	Group \times Time	1936026.3	2	968013.1	33.53	.0001*
Flexibility	Group	301.9	1	301.9	1.53	.2208
	Time	551.9	2	276.0	35.43	.0001*
	Group \times Time	945.1	2	472.6	60.67	.0001*
Muscle strength						
Knee extensor	Group	30.5	1	30.5	2.11	.1517
	Time	6.2	2	3.1	0.77	.4656
	Group \times Time	107.0	2	53.5	13.30	.0001*
Knee flexor	Group	165.9	1	165.9	9.38	.0034*
	Time	7.7	2	3.8	1.07	.3453
	Group \times Time	98.5	2	49.2	13.75	.0001*
Ankle plantarflexor	Group	47.3	1	47.3	4.70	.0343*
	Time	38.3	2	19.2	5.98	.0034*
	Group \times Time	137.6	2	68.8	21.47	.0001*
Ankle dorsiflexor	Group	47.8	1	47.8	5.75	.0199*
	Time	54.7	2	27.4	7.28	.0011*
	Group \times Time	104.7	2	52.3	13.92	.0001*

SOL : Standing on One Leg

WBB : Walking on the Balancing Bar

*: $p < .05$

Table 4. Differences in physical characteristics between the experimental and control group

Characteristic	Group	After 6 weeks			After 12 weeks		
		Mean±SD	t	p	Mean±SD	t	p
Balance							
SOL(sec)	Exp.	5.25± 5.04	1.56	.1229	9.61± 10.92	3.26	.0031*
	Cont.	3.10± 5.36			2.56± 3.50		
WBB(cm)	Exp.	673.93±460.32	1.65	.1051	818.30±493.14	2.80	.0069*
	Cont.	486.03±408.41			489.39±400.28		
Flexibility(cm)	Exp.	2.20± 8.95	1.96	.0550	4.78± 8.56	3.45	.0011*
	Cont.	-2.13± 7.89			-2.55± 7.59		
Muscle strength(kg)							
Knee extensor	Exp.	17.84± 2.30	1.45	.2555	18.70± 2.76	4.13	.0001*
	Cont.	17.06± 2.75			15.90± 2.40		
Knee flexor	Exp.	18.20± 3.22	1.66	.1033	19.89± 3.35	5.33	.0001*
	Cont.	16.84± 3.05			15.86± 2.20		
Ankle plantarflexor	Exp.	17.60± 2.88	3.34	.0015*	17.62± 2.65	4.11	.0002*
	Cont.	15.39± 2.17			15.23± 1.57		
Ankle dorsiflexor	Exp.	16.93± 2.30	2.68	.0096*	17.37± 2.76	4.40	.0001*
	Cont.	15.23± 2.50			14.83± 1.28		

SOL : Standing on One Leg

WBB : Walking on the Balancing Bar

Exp. : Experimental group

Cont. : Control group

*: $p < .05$

2. 심리적 특성

실험군과 대조군 간의 자가보고에 의한 우울과 관찰자 평가에 의한 우울 및 자가보고에 의한 불안의 실험 전, 실험 6주 및 12주 후의 변화에 대한 분석결과는 다음과 같다(표 5, 6).

1) 우울

(1) 자가보고에 의한 우울

자가보고에 의한 우울(GDS)은 실험군과 대조군의 변화가 세 시점에 따라 유의하게 다른 경향을 보였고, 실험군은 실험 6주 후에 약간의 증가를 보였으나 그 이후 급격한 감소를 보였다($p = .0001$).

우울은 세 시점간에 유의한 차이가 있었으며($p = .0441$), 실험군의 우울은 실험 전과 실험 6주 후 보다 실험 12주 후에 낮아졌다($p = .0021$; $p = .0276$).

두 군의 우울은 실험 6주 후에 유의한 차이가 없었으나 실험 12주 후에 실험군이 12.67 ± 5.72 점, 대조군은 17.94 ± 5.46 점으로 실험군이 대조군 보다 유의하게 낮

았다($p = .0007$).

(2) 관찰자 평가에 의한 우울

관찰자의 평가에 의한 우울(HDRS)은 실험군과 대조군의 변화가 세 시점에 따라 유의하게 다른 경향을 보였으며, 실험군은 실험 전의 우울수준이 대조군 보다 높았으나 지속적으로 감소하였다($p = .0001$).

우울은 세 시점간에 유의한 차이가 있었으며($p = .0001$), 실험군의 우울은 실험 전 보다 실험 후 6주와 12주 후($p = .0003$; $p = .0003$)에, 실험 6주 보다 12주 후에 낮아졌다($p = .0021$).

두 군의 우울은 실험 6주 후에 유의한 차이가 없었으며, 실험 12주 후에 실험군이 7.15 ± 4.06 점, 대조군은 11.26 ± 5.43 점으로 실험군이 대조군 보다 유의하게 낮았다($p = .0022$).

2) 불 안

자가보고에 의한 불안(SAS)은 실험군과 대조군의 변화가 세 시점에 따라 유의하게 다른 경향을 보였으며, 실험군은 시점이 지날수록 감소하였다($p = .0001$).

Table 5. Comparisons of psychological characteristics between the experimental and control group

Characteristic	Source of variation	SS	df	Mean square	F	p
Depression						
GDS	Group	137.9	1	137.9	1.50	.2253
	Time	58.5	2	29.2	3.21	.0441*
	Group \times Time	270.4	2	135.2	14.85	.0001*
HDRS	Group	58.1	1	58.1	0.92	.3409
	Time	120.1	2	60.0	23.80	.0001*
	Group \times Time	399.6	2	199.8	79.20	.0001*
Anxiety						
SAS	Group	470.7	1	470.7	2.75	.1031
	Time	138.0	2	69.0	2.63	.0765
	Group \times Time	737.5	2	368.7	14.06	.0001*

GDS : Geriatric Depression Scale

HDRS : Hamilton Depression Rating Scale

SAS : Self-rating Anxiety Scale

*: $p < .05$

Table 6. Differences in psychological characteristics between the experimental and control group

Characteristic	Group	After 6 weeks			After 12 weeks		
		Mean±SD	t	<i>p</i>	Mean±SD	t	<i>p</i>
Depression							
GDS(score)	Exp.	16.19±5.78	0.36	.7222	12.67±5.72	3.58	.0007*
	Cont.	16.74±6.04			17.94±5.46		
HDRS(score)	Exp.	8.93±3.97	1.93	.0588	7.15±4.06	3.21	.0022*
	Cont.	11.35±5.39			11.26±5.43		
Anxiety							
SAS(score)	Exp.	38.15±7.64	2.22	.0301*	38.15±8.47	3.00	.0044
	Cont.	43.16±9.28			45.42±9.97		

GDS : Geriatric Depression Scale

HDRS : Hamilton Depression Rating Scale

SAS : Self-rating Anxiety Scale

Exp. : Experimental group

Cont. : Control group

*: $p < .05$

불안은 실험 6주와 12주 후에 실험군이 38.15 \pm 7.64점과 38.15 \pm 8.47점 대조군은 43.16 \pm 9.28점과 45.42 \pm 9.97점으로 실험군은 실험 6주와 12주 후에 대조군 보다 유의하게 낮았다($p = .0301$; $p = .0044$).

IV. 고 찰

노인은 이르면 감각기능의 저하, 신체기관의 활동력 감퇴, 학습능력의 저하와 기억력 장애등을 경험한다. 이러한 상태는 노인의 신체적 활동과 스트레스에 견디는

능력 및 환경의 변화에 적응할 수 있는 능력을 감소시킨다(Cohen & Segall, 1974).

건강요구를 충족시키고 건강한 삶을 보장받기 원하는 것은 모든 인간의 기본적 욕구로써(김명자, 1990) 노인의 질병은 복합적인 면을 지니고 있어 건강유지를 위하여 장기간의 의료가 요구된다. 노인의 노화현상에 의한 신체·심리적 힘이 저하를 예방하는 것은 효과적인 건강관리이므로(신재신, 1985; Robert et al, 1988; 김춘길, 1995; 이선옥 등, 1995; Ledbetter, 1996) 이를 위한 건강증진프로그램이 필요하다고 생각된다.

1990년 이후에 발표된 국내의 노인관련 연구를 보면 건강상태에 관한 조사가 대부분을 차지하고 건강증진과 관련된 중재연구는 전체 연구 중 14.2%이었는데(이영란 등, 1998) 노화과정에 있는 노인에게 돌봄을 제공하고 진행되는 퇴행을 막고, 스스로의 위치를 유지하며 자신이 유용하다는 생각을 갖도록 돕는 중재연구에 역점을 두어야 한다고 생각한다.

건강행위는 몸과 마음의 건강행위로 구분되며(이영희, 1995), 특히 신체적 능력인 유연성, 균형 및 근력과 사회·심리적인 노화로 인해 발생했거나 발생 가능한 우울과 불안을 고려하는 프로그램의 개발연구가 필요하다고 생각된다.

무용은 대상자의 신체적인 움직임 뿐 만 아니라 심리적으로도 역동적인 변화를 가능하게 하며 무용가는 아름다움과 우아함을 청중에게 보이려고 노력한다. 그러나, 간호사는 대상자의 욕구를 충족시키기 위하여 무용을 이용하고, 무용으로부터 창출되는 이미지는 창조적인 간호정신을 발생시키는 계기가 될 수 있다(Picard, 1995). 무용은 간호사가 간호중재 방법으로 선택할 수 있는 새로운 분야이고 지역사회 건강재활에 이용 가능하며(Puttock, 1972) 운동과는 달리 자신의 상태가 허용되는 범위에서 행할 수 있으므로(Schile, 1991) 노인에게 적용하는 것이 적절하다고 생각된다.

미국무용요법협회(American Dance Therapy Association)는 무용요법을 “개인의 신체·심리적 통합을 촉진시키는 과정으로써 창조적인 움직임을 통한 심리요법적인 형태”라고 정의하고 있다(Couper, 1981). 무용요법은 인간심리학을 기초로 하여, 현재상태의 체험인 움직임을 통하여 신체자각과 신체상 균형 및 창의적 공간사용능력을 발전시키며, 대상자가 부정적인 부분으로부터 벗어나 본성을 표현하도록 도와준다.

Chace의 무용요법은 치료적 동작 관계(therapeutic movement relationship)의 관점에서 우울 및 불안한 사람들이 언어·비언어적 상호작용에 참가하도록 중점을 두었으며(Chace, 1964; Paley, 1974; Chaiklin & Schmais, 1979) Maslow의 5가지 요구를 고려하고 있다(임인선, 1987; 허성재, 1994). 또한 등, 배 및 사지근의 강화, 리듬감의 증진, 신체적인 건강증진, 정서적 긴장의 해소, 신체적으로 주어지는 과업의 달성 및 비언어적 의사소통과 표현의 목표를 갖기도 한다(Apter et al, 1978).

이승경(1995)은 한국무용경험의 현상학적 의미를 안정감, 희열의 교차, 절제성, 신체와 의식의 통일감, 자기

조율, 외적인 것과의 일체감과 공간 및 시간의식으로 분석하였다. 이것은 무용의 본질적인 요소이므로 한국무용을 무용요법에 적용하는 것이 가능하고, 노인의 정서를 고려할 때 적합하다고 생각된다.

이에 본 연구는 무용요법을 개발하여 노인의 신체·심리적 특성을 고려한 간호중재로 적용하였다.

신체적 특성에 대한 효과는 균형, 유연성 및 하지근력의 변화를 측정하였다. 정적균형의 지표인 한 발로 서기(Richardson et al, 1996; Vellas et al, 1997)가 실험군의 경우 시간이 지날수록 유의하게 증가되었고 실험 12주 후에 실험군이 대조군 보다 유의하게 높은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 Hopkins 등(1990)의 연구보고와 유사하였으며, 본 연구와 동일한 시간 및 횟수이고 최대심박수 45~60% 운동강도의 보행과 스트레칭운동을 실시한 후 같은 방법으로 효과를 측정한 김춘길(1995) 보다 높은 수준의 증가를 보였다. 이것은 최대심박수 40% 운동강도인 무용요법이 김춘길(1995)의 보행과 스트레칭운동 보다 노인의 정적균형에 더 높은 효과가 있음을 입증한 것이라 생각된다.

지역사회 노인 중 24.7%는 한 발로 서기가 비정상적인 수준이고 그들 중의 60.6%가 일상생활수행기능에 문제가 있음을 볼 때(Vellas et al, 1997) 지속적이고 규칙적인 무용요법이 정적균형의 증진에 효과가 있었고 이것이 노인의 일상생활수행기능 증가에 긍정적인 영향을 주리라고 기대된다(Berget et al, 1992).

동적균형의 지표인 평균대 위 걸기도 실험군의 경우 시간이 경과될수록 현저하게 증가하였고 실험 12주 후에 실험군이 대조군 보다 유의하게 높았다. 12주간의 신체활동과 스트레칭운동(Fibert & Brown, 1979), 6주간의 보행운동(Roberts, 1989), 계단오르기와 보행운동(Duncan et al, 1993), 8주간의 낮은 강도의 에어로빅(Mills, 1994), 보행과 스트레칭 운동(김춘길, 1995) 및 5주간의 수중운동(Simmons & Hansen, 1996), 12주간의 율동운동프로그램(전미양과 최명애, 1996; 김미정, 1996)을 실시하여 노인의 균형이 증가하였다는 연구결과와 유사하였다. 8주간의 스트레칭과 근력운동을 실시한 후 운동 전에 비하여 균형이 22% 증가한 Mills(1994)의 보고 보다 더 높은 수준의 증가를 보였으나, 6주간의 보행운동을 최대심박수의 60~70% 운동강도로 시행한 Roberts(1989)의 보고와 비교할 때 본 연구의 실험 6주 후에 실험군과 대조군의 차이가 유의하지 않은 것은 본 연구의 무용요법이 최대심박수의 40%로 운동강도가 낮았기 때문이라고 생각된다.

인체의 근육의 약 70%가 하지의 근육임을 볼 때, 서서하는 체중부하의 동작이 많은 한국무용의 특징(허순선, 1996)과 본 요법의 준비단계에서 실시한 한 발에 체중을 부하하는 “허수아비 자세하기”와 “회전하며 걷기” 동작의 훈련으로 하지근력이 증가되었고 이와 더불어 균형이 증가되었다고 생각된다.

노인들은 갑작스럽게 자세를 변경하거나, 좁은 공간이니 계단을 내려올 때 낙상이 많이 발생한다(Mathias et al, 1986). 지역사회 노인의 32%가 1년에 1회 이상 낙상을 경험하고 그들 중에서 24%가 심각한 손상을 입고 6%는 골절됨을 볼 때 낙상은 노인의 건강문제로 잘 알려진 위험요인이다. 낙상이 균형과 밀접한 관련있는 것(Tinetti et al, 1988)으로 보고하고 있으므로 균형을 증가시키는 것은 노인에게 발생하기 쉬운 낙상의 위험을 감소시키는 것이다(Myers et al, 1996).

유연성은 실험군에서 시간이 지날수록 증가하였고, 실험 12주 후에 실험군이 대조군 보다 유의하게 높았다. 이는 12주간 보행운동과 스트레칭을 실시한 김준길(1995)의 결과 보다 높은 증가를 보였으며, 12주간 낮은 운동강도의 에어로빅을 실시한 Hopkins 등(1990), 10주간의 유연성훈련을 한 Rider와 Daly(1991), 12주간 율동적 동작 프로그램을 실시한 전미양과 최명애(1996), 빠르게 걷기를 최대심박수 40-60%의 운동강도로 50-60분을 주 3회 5주간 실시한 신원희와 최영희(1996) 및 60세 이상의 재가노인을 대상으로 운동프로그램을 9주간 실시한 최선하(1996)의 연구결과들과 유사하였다.

본 무용요법은 척추관절의 유연성 감소로 정상관절운동 범위가 축소되어 일상생활의 어려움이 있는 노인에게 근관절 운동을 시킴으로써 관절기능을 유지·증진시켜 유연성을 증진시켰다(Pollock & Wilmore, 1990). 이것은 본 무용요법의 표현운동단계에서 “히체 흔들기” 및 “허리 움직이기”가 광배근의 수축·이완과 더불어 척추관절의 유연성을 증진시키고 준비단계의 “걷기”, “윗몸 앞으로 구부리기”와 “척추 움직이며 복근늘이기” 동작이 복직근과 복사근의 움직임을 원활하게 하여 허리유연성의 증가에 기여하였다고 사려된다. 이러한 유연성의 증진은 정상관절운동 범위를 넓혀 일상생활기능에 도움을 주리라고 생각된다.

본 연구에서 하지근력은 무릎관절 및 발목관절 신전근과 굴곡근의 수축력을 측정하였다. 실험군의 경우 무릎관절 신전근과 굴곡근의 수축력은 시간이 지날수록 증가하였고 실험 12주 후에 실험군이 대조군 보다 유의

하게 높았다. 이는 스트레칭운동(Kauffman, 1985), 최대심박수 60%의 운동강도인 에어로빅(Lord et al, 1993; Mills, 1994), 율동적 동작훈련(전미양과 최명애, 1996; 최선하, 1996)을 실시한 후 수축력이 증가하였다는 결과와 일치하였다. 이와 같이 무용요법 후 하지근력이 증가된 것은 한국무용이 서서하는 체중부하의 동작이 많아 하지근육의 단백질의 분해가 감소하고 합성이 증가함으로써 근육의 횡단면적이 증대되기 때문으로 설명된다(최명애, 1993).

또한 본 무용요법의 준비 단계는 걷는 동작이 주를 이루며 걷기는 발의 아치를 유지하는 작은 근육들과 대퇴굴근(hamstring muscle)의 기능을 유지·강화하는데 효과적이다(태혜신, 1995). 나눔 단계에서 무릎의 기능을 증진시키는 등척성 운동(isometric exercise)인 대퇴사두근의 근력강화운동을 실시하였으며 이 운동은 운동으로 인한 근육통의 유발 등의 문제점을 배제할 수 있는 장점이 있으며, 체중부하를 담당하고 있는 무릎관절의 안정성과 손상방지 및 정상적인 기능의 수행을 위한 운동으로써 부릎관절 신전근(knee extensor)의 수축력을 증가시켰다(Lord et al., 1993; 박윤길 등, 1995).

70세 이상의 노인 중에서 30%가 무릎관절 신전근의 수축력이 감소됨을(Danneskiold-Samsøe et al, 1984) 볼 때 무용요법은 하지근력을 증가시킴으로써 노인의 움직임을 원활하게 할 것이라고 생각된다.

발목관절 신전근과 굴곡근의 수축력은 실험군의 경우 시간이 지날수록 유의하게 증가하였고 실험 6주와 12주 후에 대조군 보다 유의하게 높았으며 에어로빅을 적용한 Lord 등(1993)과 Mills(1994)의 연구결과들과 유사하였다.

본 무용요법의 표현운동과 나눔 단계에 이용된 동작 중 3단 디딤 걸음체는 한국무용에서 가장 기초가 되며 널리 사용되고 있는 보병으로 뒷꿈치, 엄지발가락 관절, 발끝의 순서로 딛는 것이다. 3단 디딤 걸음체는 국악의 3분박과 맞아 전체적인 움직임 및 기본보법인 무릎을 굽히는 것과 흐름을 같이 한다. 또한 발의 해부학적 구조로 볼 때, 걸을 때 몸무게가 발뒤꿈치로부터 발의 중심세로줄 부근에 있는 균형 축을 따라 즉, 발바닥의 내측으로 제 1 발가락뼈를 향해 이동한다. 이러한 몸무게의 이동과정은 발의 해부학적 구조에 의한 합리성을 갖고 있다. 본 무용요법은 3단 디딤 걸음체를 적용하여 관절운동을 하게 함으로써 발목관절 신전근과 굴곡근의 수축력을 증가시키고자 하였다. 굴곡은 약 10~20도가 가능하고 신전은 약 25~40도 정도가 허용되는데 발목관

절의 신경은 하퇴삼두근(triceps surae muscle)의 근력을 증가시키고 하지의 움직임에 효율성을 제공하여(홍미성, 1991) 노인의 일상생활수행기능에도 긍정적인 효과를 주리라고 본다.

심리적 특성에 대한 효과는 우울 및 불안의 변화를 측정하였다.

노인의 심리적 건강의 지표인 우울(고승덕, 1996)은 가장 중요한 정서적 변수이다. 신체와 증상과 인지장애를 동반하는 경우가 많으며(Robert et al, 1988; McDougall, 1995), 기억장애에 관한 불평을 호소한다(Williams et al, 1987). 또한 자신과 관련된 현실을 실제보다 더 부정적으로 파악하는 경향이 있다(Axford & Jerrom, 1986; 김미숙과 손정락, 1993; Heidrich, 1994).

본 연구에서 자가보고된 노인우울과 관찰자 평가에 의한 우울은 실험군의 경우 시간이 지날수록 유의하게 감소하였다. 이러한 무용요법의 우울에 대한 효과는 5주간의 에어로빅(McCann & Holmes, 1984), 8주간 맨손체조프로그램(이상년, 1991) 및 노인에게 적합하게 변형시킨 12주간의 에어로빅(Noreau et al, 1995)을 시행한 연구결과들과 유사하였다. 그러나 12주간의 운동적 프로그램을 적용한 저미양과 최명애(1996) 및 9주간 운동프로그램을 적용한 최선하(1996)의 보고에서는 우울이 유의하게 감소되지 않았다.

본 연구의 우울에 대한 긍정적인 효과는 무용요법이 자기지각과 자기개념을 고려하는 특성에 따른 결과라고 보여진다(Couper, 1981). 또한 한국인의 정서와 노인의 정서에 익숙한 ‘한(恨)’과 ‘신명’의 춤인 한국무용(조향, 1987) 중에서 무무(巫舞)와 무가(巫歌)를 이용하여 감정의 분출과 카타르시스를 유도한 본 무용요법의 표현운동 단계와 무가(巫歌)에 맞추어 자유롭게 자신의 신체 각 부위를 인식하며 춤을 추도록 고안된 감정정화 단계의 영향이라 생각된다. 갓은 인간의 억눌린 감정을 발산하게 하는데 무가(巫歌)는 설득적이고, 무속장단(巫俗長短)은 본능적인 신체반응을 유도하며 자각에 직접적인 영향을 준다. 무무(巫舞)활동은 감정, 정신 그리고 신체조정 및 신체활동을 나타내는 특성을 갖고 있다(양유영, 1996).

일반적인 게임이나 놀이를 통한 심리적 재화는 위협적이지 않으며 심각함에 반대되는 즐거움의 요소로써 리듬과 조화를 경험하고 ‘좋다’라는 감정을 느끼게 한다(Jack, 1987; 윤태원, 1993). 본 무용요법의 나눈의 단계는 개별적 혹은 그룹을 지어 할 수 있는 어린 시절에

즐거하던 놀이가 포함되어졌으며 이것이 우울 감소에 영향을 주었다고 보여진다.

Chace는 원을 형성하여 함께 하는 운동적인 동작은 공유된 경험활동의 참여이며 타인에 대한 인식과 반응을 촉진시키고 유대를 형성하게 하여 혼란스런 감정들을 구체화시키고 공유함으로써 우울이 감소된다고 하였다(Chace, 1964; Paley, 1974; Chaiklin & Schmais, 1979; 유흥자, 1987; 허성재, 1994). 본 요법의 나눈의 단계에서 원의 형성과 해체를 반복하며 타인과 직접적 접촉을 하고 운동적인 동작을 한 것은 우울의 감소에 영향을 주었다고 생각된다.

우울을 감소시키기 위한 프로그램의 유형을 살펴보면, 심리적 중재이거나 신체적 중재인 경우가 대부분이었는데, 신체·심리적 측면을 모두 고려한 중재프로그램이 필요하다고 생각된다. 이러한 관점에서 볼 때 신체·심리적 측면을 모두 고려한 무용요법을 간호중재 방법으로 적용한 것은 의의가 있었다고 생각된다.

불안이란 누구나 경험 할 수 있는 감정으로써 인류의 역사와 함께 존재하여 왔으며 특별한 대상이 없이 주관적으로 경험하는 막연하고, 걱정되고 고통스러운 감정의 불편함으로 나타나며 개인의 삶, 자존감과 정체성에 위협을 주는 정서상태이다(윤진, 1985). 지역사회 노인에서 불안은 일반적으로 볼 수 있는데, 이것은 우울이나 알코올중독, 약물남용 등과 병행하여 발생하는 경우가 대부분이어서(Guilmette et al, 1992; Weiss, 1994) 심각함을 더하고 있다.

본 연구에서 불안은 실험군의 경우 시간이 지날수록 낮아졌고 실험 6주와 12주 후에 실험군이 대조군 보다 유의하게 낮았다. 이는 노인에게 적합하게 변형시킨 에어로빅(Noreau et al, 1995)을 12주간 시행한 연구결과와 유사하였다.

신체의 활동은 소극적이고 비활동적인 노인을 적극적으로 명량하게 만들 뿐 만 아니라(윤숙례, 1996) 활동 후에 긍정적인 정서반응을 나타내게 한다(김현덕, 1993; 김용일, 1994). 최대심박수의 30~40% 운동도 노인의 독립적 기능과 정서, 인지능력 및 행복감을 증진시키고(Stevenson & Topp, 1990) 신체활동을 통해 신체·심리·사회적 기능이 증진된다. 무용요법은 집단의 구성원들이 함께 함으로써 대인관계를 자연스럽게 증가시키고, 위축된 대상자에게 비언어적 접근과 수용이 가능하며, 각자의 태도에 대한 의미를 부여할 수 있으며 실제적인 현실상황이라는 특성을 갖고 있다(Paley, 1974). 이러한 특성이 노인의 불안을 감소시킨다고 생각된다.

이상의 연구결과를 볼 때, 노인에게 실시한 무용요법이 신체·심리적 건강증진을 도모하였다. 이는 지역사회노인의 건강증진을 위해 무용요법을 적용할 수 있는 합리성과 타당성을 제시하는 것이며 비용효과적이고 접근가능한 한국적 의미의 간호중재라고 생각된다.

참 고 문 헌

- 고승덕 (1996). 노인의 삶의 질을 결정하는 요인추출에 관한 연구. 이화여자대학교, 학위논문.
- 김광일 (1977). 우울증의 증후학적 연구. 신경정신의학, 16(1), 36-45.
- 김미정 (1996). 노인의 신체적 균형을 위한 운동운동프로그램 개발. 연세대학교 학위논문.
- 김미숙, 손정락 (1993). 우울집단에 대한 인지행동치료가 개인적 구성개념의 황금분할에 미치는 영향. 대한심신스트레스학회지, 1(1), 67-77.
- 김명자 (1990). 건강증진과 간호학. 서울: 신광출판사. 1990.
- 김보선 (1996). 스트레스와 정서상태 조절을 위한 무용요법 구성과 적용. 숙명여자대학교, 학위논문.
- 김수정 (1996). 노인이 지각한 세계관 결속과 우울에 관한 연구. 성신여자대학교 학위논문.
- 김용일 (1994). 노인들의 스포츠활동 참여 실태에 관한 조사연구. 강원대학교 학위논문.
- 김현덕 (1993). 노인들의 스포츠 참여가 정신건강에 미치는 효과. 국민대학교, 학위논문.
- 김희자 (1994). 시설노인의 근력강화운동이 근력, 근지구력, 일상생활기능 및 삶의 질에 미치는 영향. 서울대학교, 학위논문.
- 김춘길 (1995). 운동프로그램이 양로원 노인의 체력, 자기효능, 일상생활활동능력 및 삶의 질에 미치는 효과. 서울 가톨릭대학교, 학위논문.
- 문재호 (1992). 호흡계 질환의 재활. 대한재활의학회지, 16(3), 209-212.
- 박종한, 고효진 (199). 노인집단에서 한국판 Mini-Mental State Examination의 진단능력. 신경정신의학, 29(4), 933-941.
- 박윤길, 전세일, 박은숙, 윤태식, 이중현 (1995). 슬관절 신근의 등척성 운동시 혈압과 심박수의 변화. 대한재활의학회지, 19(2), 329-337.
- 보건복지부 (1997). 보건복지통계연보 43호.
- 신재신 (1985). 노인의 근관절운동이 자가간호활동과 우울에 미치는 영향. 연세대학교 학위논문.
- 신윤희, 최영희 (1996). 걷기운동프로그램이 노인여성 의 심폐기능, 유연성에 미치는 효과. 대한간호학회지, 26(2), 372-386.
- 안경주, 최명애 (1997). 신장이식 후 스테로이드 투여로 인한 근력 및 일상생활활동의 변화. 간호학논문집, 11(2), 191-205.
- 이화진 (1996). 춤에 나타나는 카타르시스현상에 관한 연구. 경희대학교 학위논문.
- 이상년 (1991). 맨손체조프로그램이 농촌노인의 건강증진에 미치는 영향. 연세대학교 학위논문.
- 이승경 (1995). 한국무용경험의 현상학적 의미. 서울여자대학교 학위논문.
- 이소우, 김소야자, 김윤희, 유숙자, 이광자 (1994). 정신간호총론. 서울: 수문사.
- 이선옥, 김순자, 하양숙 (1995). 노인간호학. 서울: 한국방송통신대학교 출판부.
- 이영희 (1995). 한국노인의 건강생활양식. 이화여자대학교 학위논문.
- 이영란, 김신미, 박효미, 박혜옥, 조계화, 노유자 (1998). 국내 노인간호연구 분석과 발전방향. 대한간호학회지, 28(3), 676-695.
- 임인선 (1987). 무용요법에 있어서 정신분열증 환자의 신체상에 관한 이론적 연구. 이화여자대학교 학위논문.
- 양태실 (1996). 한국무용과 골밀도에 관한 연구. 울산대학교 학위논문.
- 양윤영 (1996). 내림국의 무용치료적 기능분석. 성균관대학교 학위논문.
- 왕성권 (1978). 정신과 외래환자의 Self-Rating Anxiety Scale에 의한 불안에 관한 연구. 신경정신의학, 17(2), 179-191.
- 우광영 (1991). 신체요법의 한국무용에의 적용 가능성. 숙명여자대학교 학위논문.
- 유수옥, 박명순 (1994). 노인을 대상으로 한 보진조의 건강증진 운동 프로그램적용 사례 연구. 한국보건간호학회지, 8(1), 19-29.
- 유홍자 (1987). 정신분석학개념에 의한 무용요법의 고찰-Marian Chace의 방법을 중심으로. 이화여자대학교 학위논문.
- 윤태원 (1993). 치료레크레이션. 서울: 하나의학사.
- 윤진 (1985). 성인, 노인심리학. 서울: 중앙적성출판사.

- 윤숙례 (1996). 노인의 운동인식과 운동교육에 관한 사례연구. 한국보건간호학회지, 10(2), 119-134.
- 전미양, 최명애 (1996). 율동적동작 (Dance Movement) 훈련이 노년기 여성의 생리, 심리적 변수에 미치는 영향. 대한간호학회지, 26(4), 833-852.
- 전산초, 최영희 (1992). 노인간호학. 서울: 수문사.
- 전주현 (1988). 한국무용과 발레의 하지근육 사용방법에 관한 비교 연구. 이화여자대학교 학위논문.
- 정인과, 박동인, 신동균, 이민수, 이현수, 김진영 (1997). 노인우울척도 (Geriatric Depression Scale)의 신뢰도, 타당도 연구. 신경정신의학, 36(1), 103-111.
- 조향 (1987). 무속에 나타난 '한'과 '신명' 그 양상에 관한 연구. 한양대학교 학위논문.
- 조유향 (1995). 노인보건. 서울: 현문사.
- 최명애 (1993). 노화와 근육위축. 체력과학노화, 4, 17-34.
- 최선하 (1996). 규칙적인 운동프로그램이 경로당 이용 노인의 건강에 미치는 효과. 한양대학교 학위논문.
- 허성재 (1994). 마리안 체이스 (Marian Chace)의 무용요법 이론연구. 중앙대학교 학위논문.
- 허순선 (1996). 한국의 전통춤사위-이론과 용어해설 및 도해. 서울: 형설출판사.
- 황경희 (1996). 춤을 이용한 명상프로그램의 스트레스 해소 효과. 창원대학교 학위논문.
- 홍미성 (1991). 무용연습이 Flex, Point 족관절의 근력에 미치는 영향. 이화여자대학교 학위논문.
- 태혜신 (1995). 한국무용 3단 디딤걸음체 동작의 역학적 분석. 이화여자대학교 학위논문.
- Apter, A., Sharir St, Wijsenbeel, H. (1978). Movement therapy with psychotic adolescents. Br J Med Psychol, 51, 155-159.
- Axford, S., Jerrom, D.W.A. (1986). Self-esteem in depression: A controlled repertorygrid investigation. Br Psychol Soc, MPS55-62.
- Bates, B. (1991). A guide to physical examination and history taking. 5th ed. New York: J B Lippincott Co.
- Berg, K. O., Maki, B. E., Williams, J. I., Holliday, P. J., Wood-Dauphinee SL (1992). Clinical and laboratory measures of postural balance in an elderly population. Arch Phys Med Rehabil, 73, 1073-1080.
- Chace M (1964). Dance alone is not enough. today's dance therapy demands special skills and training. Dance Magazine, 7, 58-59.
- Chaiklin S, Schmais C (1979). The Chace approach to dance therapy-Eight theoretical approaches in dance movement therapy. Iowa: Kendall-Hunt.
- Cohen, I., Segall, J. (1974). Using dance therapy in the extended care facility. Nurs Homes, December-January, 28-30.
- Couper, J. L. (1981). Dance therapy: Effect on motor performance of children with learning disabilities. Phys Ther, 61(1), 23-26.
- Danneskiold-Samsøe, B., Kofod, V., Munter, J., Grimby, G., Schnohr, P., Jensen, G. (1984). Muscle strength and functional capacity in 78-81-year-old men and women. Eur J Appl Physiol, 52, 310-314.
- deVries, H. A. (1971). Prescription of exercise for older men from telemetered exercise heart rate data. 26, 102-111.
- Duncan, P. W., Chandler, J., Studenski, S., Hughes, M., Prescott, B. (1993). How do physiological components of balance affect mobility in elderly men?. Arch Phys Med Rehabil, 74, 1343-1349.
- Fibert, I. M., Brown, E. (1979). Vestibular stimulation to improve ambulation after a cerebral vascular accident. Phys Ther, 59, 423-435.
- Guilmette, T. J., Snow, M. G., Grace, J., Giuliano, A. J. (1992). Emotional dysfunction in a geriatric population: Staff observations and patients' report. Arch Phys Med Rehabil, 73, 587-593.
- Hamilton, M. (1960). Rating depressive patients. J Clin Psychiatry, 41, 21-24.
- Hamilton, M. (1967). Development of a rating scale for primary depressive illness. Br J Soc Clin Psychol, 6, 287-296.
- Heber, L. (1993). Dance movement: A therapeutic program for psychiatric clients. Perspect Psychiat Care, 29(2), 22-29.
- Heidrich, S. (1994). The self, health and depression in elderly women. Western J Nurs Res, 16(5), 544-555.

- Hopkins, D. R., Murrah, B., Hieger, W. W. K., Rhodes, C. (1990). Effect of low-impact aerobic dance on the functional fitness of elderly women. Gerontol Soc Am, 30(2), 189-192.
- Jack, L. W. (1987). Play allows psychiatric clients to use cognitive skills and to experience in a non-threatening way the full range of emotions. J Psychosoc Nurs, 25(7), 17-20.
- Kauffman, T. L. (1985). Strength training effect in young and aged women. Arch Phys Med Rehabil, 66, 223-226.
- Kirkendall, D. R., Gruber, J. J., Johnson, R. E. (1987). Measurement and evaluation for physical educators. 2nd ed. Illinois: Human Kinetics Publishers.
- Koroknay, V. J., Werner, P., Cohen, M. J., Braun, J. V. (1995). Maintaining ambulation in the frail nursing home resident: A nursing administered walking program. J Gerontol Nurs, 21(11), 18-24.
- Ledbetter, M. S. (1996). Gerontological Nursing. St Louis: Mosby Co.
- Lord, S. R., Caplan, G. A., Ward, J. A. (1993). Balance, reaction time, and muscle strength in exercising and nonexercising older women: A pilot study. Arch Phys Med Rehabil, 74, 837-839.
- Mathias, S., Nayak, U.S.L., & Isaacs, B. (1986). Balance in elderly patients: The "get-up and go" test. Arch Phys Med Rehabil, 67, 387-389.
- McCann, I. L., Holmes, D. S. (1984). Influence of aerobic exercise on depression. J personal Soc Psychol, 46(5), 1142-1147.
- McDougall, G. J. (1995). Metamemory and depression in cognitively impaired elders. Nurs Res, 44(5), 306-311.
- Mills, E. M. (1994). The effect of low-intensity aerobic exercise on muscle strength, flexibility, and balance among sedentary elderly persons. Nurs Res, 43(4), 207-211.
- Myers, A. H., Young, Y., Langlois, A. (1996). Prevention of fall in the elderly. Bone, 18(1), 87S-101S.
- Noreau, L., Martineau, H., Roy, L., Belzile, M. (1995). Effects of a modified dance-based exercise on cardiorespiratory fitness, psychological state and health status of persons with rheumatoid arthritis. Am J Phys Med Rehabil, 74(1), 19-27.
- Paley, A.M.N. (1974). Dance therapy: An overview. Amn J Psychoanal, 34(1), 81-83.
- Picard, C. (1995). Images of caring in nursing and dance. J Holistic Nurs, 13(4), 323-331.
- Pollock, M. L., Wilmore, J. H. (1990). Exercise in health and disease-Evaluation and prescription for prevention and rehabilitation. 2nd ed. Philadelphia: W.B. Saunders Co.
- Puttock, D. (1972). Dance therapy. Nurs Times, 3, 960-961.
- Richardson, J. K., Ashton-Miller, J. A., Lee, S. G., Jacobs, K. (1996). Moderate peripheral neuropathy impairs weight transfer and unipedal balance in the elderly. Arch Phys Med Rehabil, 77, 1152-1156.
- Rider, R. A., Daly, J. (1991). Effects of flexibility training on enhancing spinal mobility in older women. J Sports Med Phys Fitness, 31(2), 213-217.
- Roberts, B. L. (1989). Effects of walking on balance among elders. Nurs Res, 38, 180-182.
- Robert, G. R., Sidney, Z., Neal, R. S. (1988). Depression in the aged. Psychiat Clin North Am, 11(1), 83-99.
- Sandel, S. L. (1975). Integrating dance therapy into treatment. Hosp Commun Psychiat, 26(7), 439-441.
- Sauvage, L. R., Jr, Myklebust, B. M., Crow, P. J., Noveak, S., Millington, P., Hoffman, M. D., Hartz, A. J., Rudman, D. (1992). A clinical trial of strengthening and aerobic exercise to improve gait and balance in elderly male nursing home residents. Am J Phys Med Rehabil, 71(6), 333-342.
- Schile, J. M. (1991). Slowing the aging process with physical activity. J Gerontol Nurs, 17(6), 4-8.
- Simmons, V., Hansen, P. D. (1996). Effectiveness of water exercise on postural mobility in the elderly: An experimental study on balance enhancement. J Gerontol, 51A(5), M233-M238.

- Stevenson, J. S., & Topp, R. (1990). Effects of moderate and low intensity long term exercise by older adults. Res Nurs Health, 13, 210-218.
- Tinetti, M. E., Speechley, M., Ginter, S. F. (1988). Risk factors for falls among elderly persons living in the community. N Engl J Med, 319, 1701-1707.
- Vellas, B. J., Rubenstein, L. Z., Ousset, P. J., Faisant, C., Kostek, V., Nourhashemi, F., Allard, M. (1997). One-leg standing balance and functional status in a populational of 512 community-living elderly persons. Aging Clin Exp Res, 9, 95-98.
- Weiss, K. J. (1994). Management of anxiety and depression syndromes in the elderly. J clin Psychiat, 55, 5-12.
- Williams, J. M., Little, M. M., Scates, S., Blockman, N. (1987). Memory complaints and ability among depressed older adults. J Consult Psychol, 55(4), 595-598.
- Yesavage, J. A., Brink, T. L., Rose, T. L., Lum, O., Huang, V., Adey, M., Leirer, V. O. (1983). Development and validation of a geriatric depression screening scale : A preliminary report. J Psychiat Res, 17, 37-49.
- Zung, W. W. K. (1971). A rating instrument for anxiety disorder. Psychosomatics, 12, 371-379.

— Abstract —

Key concept : Dance therapy, Balance, Flexibility,
Muscle strength, Depression, Anxiety,
Elderly

The Effect of Dance Therapy on Physical and Psychological Characteristics in The Elderly *

Lee, Young - Ran **

* Dissertation for the Degree of Doctor of Nursing Science,
Graduate School the Catholic University of Korea

** Seoul Women's College of Nursing

This study was performed to explore the effects of a dance therapy on physical and psychological characteristics in the elderly. The design of this study was a non-equivalent pre-post test experiment.

The subjects consisted of elderly persons living in a facility located in Suweon and Bucheon. Fifty eight subjects, aged between 65 and 93 years who had normal cognition, sensory function, balance, and resting blood pressure. They underwent tests of balance, flexibility, muscle strength, depression, and anxiety as baseline data before dance therapy, and at 6th week and at the end of the 12nd week after following dance therapy.

Twenty seven elderly persons were assigned to the experimental group and participated with the dance therapy between April and July, 1998. The dance therapy was developed by the author with the help of a dance therapist and a physiatrist. This therapy was based on the Marian Chace's dance therapy and Korean traditional dance with music. The dance therapy consists of 50 minutes session, 3 times a week for 12 weeks. One session was consisted of warming-up, expression, catharsis, sharing, and closing stage. The intensity of the dance therapy was at the 40 % of age-adjusted maximum heart rates.

Data were analyzed with mean, standard deviation, Chi-square test, unpaired t-test, repeated measures ANOVA, and Bonferroni multiple regression using SAS program.

1. The results related to the physical characteristics were as follows :

- 1) The balance (standing on one leg, walking on the balancing bar), flexibility and muscle strength (knee extensor, knee flexor, ankle plantarflexor and dorsiflexor) of the experimental subjects significantly increased over time more than that of the control subjects.
- 2) The experimental group had significantly higher score for balance, flexibility, muscle strength of knee extensor, and knee flexor than the control group at the 12nd week after dance therapy.

- 3) The experimental group had significantly higher score for muscle strength of ankle dorsiflexor and plantarflexor than the control group at the 6th week and the 12nd week after dance therapy.
2. The results related to psychological characteristics were as follows :
 - 1) Scores of Geriatric Depression Scale, Hamilton Depression Rating Scale, and Zung's Self-rating Anxiety Scale of the experimental group were significantly decreased over time more than that of the control group.
 - 2) The experimental group had significantly lower score for depression than the control group at

the 12nd week after dance therapy.

- 3) The experimental group had significantly lower score for anxiety than the control group at the 6th week and the 12nd week after dance therapy.

The findings showed that the dance therapy could be effective in improving the balances, flexibility, and muscle strength of lower limb, and effective in decreasing the depression and anxiety of the elderly. Additional merits of the dance therapy would be inexpensiveness, easy accessibility, and increasing interpersonal relationship. It can be suggested that the dance therapy is effective in the health promotion of the elderly.