

다차원적 프로그램이 시설노인의 인지, 신체기능 및 우울에 미치는 영향

소 희 영¹⁾ · 황 인 옥²⁾

서 론

연구의 필요성

고령화와 수명연장은 다양한 노인문제를 일으킨다. 만성 노인성질환의 발병율이 가파르게 증가됨으로 지속적인 부양과 장기적인 의료서비스로 인해 개인과 가족, 사회의 부양부담이 가중된다. 고령화의 빠른 진행, 가족과 사회구조와 생활양식, 의식의 변화가 속히 진행됨에 맞추어 장기 요보호 고령노인에 대한 장기수용 시설과 같은 사회적 욕구가 증가하고 있다.

입소시설은 노인질환 및 노화로 인해 가정에서 생활을 유지할 수 없는 노인들이 가족을 대신하여 건강과 안정된 주거 환경을 보호받는 사회적 주거공간이다. 2004년 현재 무료양노 시설, 실비유료시설, 무료노인요양시설인 노인복지시설은 총 341개소에 입소자 9152명이다(통계청, 2004). 1991년 유엔 총회는 “노인을 위한 유엔의 원칙”을 채택하였고 이는 자립, 참여, 보호, 자아실현, 존엄성의 원칙을 기반으로 한다.

인구구조의 노령화에 따라 노인의 삶의 질에 관한 쟁점이 중요과제로 부상하고 있으며 주거시설이 단순한 노인의 의식주 해결이 아닌 삶의 질을 증진시킬 수 있는 만족도와 흥미도를 높이는 정책이 절실하다. 아울러 노화로 인한 기능적 감소의 속도를 늦추는 전략이 필요하다. 이는 노인의 건강과 직결되며 동시에 복지증진이라는 정책적 측면에서 누락될 수 없는 중요 사안이다.

지역사회 거주 노인도 도구적 일상생활 동작의 장애가 오

면 시설로 옮겨지게 되므로(Chen, 2004) 기본적으로 시설 노인은 일상생활 동작에 장애가 있다. Park(2002)도 시설노인이 재가노인보다 일상생활 수행능력이 낮다고 하며, 인지기능도 MMSE-K로 ≤ 19 가 25.5%를 차지하였다(Cho et al., 1998). 시설에 입소한 노인은 가족과의 격리, 생소한 환경, 공간제한, 개인공간부재로 우울의 빈도가 높는데 시설 입소 시 19.9% 우울을 보이고 입소 12개월 후 7.5%로(Payne, Sheppard, Steele, Baker, & Lketsos, 2000) 우울의 빈도가 감소하였다고 보고하였다. 시설노인의 신체적 건강상태는 75%가 ‘하’라고 응답했고, 정신, 정서건강은 72.5%가 ‘하’, 생활만족도에 ‘동의하지 않는다’ 87.5%(Kim, Lee, Sok, & Oh, 2002)고하였다. 이런 노인들의 신체, 사회심리적 상태를 강화하기 위한 다양한 중재 프로그램은 효과가 있어 독립성과 자주성이 높은 안녕 상태를 얻도록 하여 노인의 삶의 질을 높이는데 필수적이라고 본다.

노인의 건강증진 활동을 통해 건강한 기능적 상태를 유지하기 위해 다양한 프로그램 중재가 가능하다. 선행연구에서 시설이나 지역사회에 노인에 적용한 프로그램 중재에는 주로 여가를 위한 집단음악프로그램(Lee, 2001), 미술치료(Jung, 2004), 원예요법(Park, Lee, & Kim, 2003), 댄스스포츠(Song & Sa, 2004), 레크레이션(Park, 1996)이 있고, 재활을 위한 회복 프로그램(Remsburg, Armacost, Radu, & Bennett, 2001), 요가(Kim & Park, 2001), 댄스스포츠(Shin & Son, 2004), 체조, 작업치료, 치료 레크레이션(Rolland et al., 2005), 운동프로그램(Park & Han, 2003)이 있다.

주요어 : 시설노인, 프로그램, 인지, 일상생활활동, 우울

1) 충남대학교 의과대학 간호학과(교신저자 E-mail: hysoh@cnu.ac.kr)

2) 임마누엘 실버홈 원장

투고일: 2006년 5월 23일 심사완료일: 2006년 6월 10일

이런 프로그램을 통해 결과변수로서 노인의 건강상태(Park & Han, 2003; Kim & Park, 2001), 인지(Park et al., 2003; Likourezos et al., 2002), 신체적 측면재활에 일상생활 동작(Park et al., 2003; Remsburg et al., 2001), 뇌혈류(Shin & Son, 2004), 관절가동범위(Kim & Park, 2001), 혈압(Kim & Park, 2001), 콜레스테롤 수준(Kim & Park, 2001)을 탐색하였다. 정서적 측면에서는 불안감소(Lee, 2001), 삶의 만족도(Lee, 2001), 우울감소(Park & Han, 2003; Park et al., 2003; Lee, 2001), 자아 존중감(Park et al., 2003), 여가 만족도(Park, 1996; Song & Sa, 2004), 고독감(Park, 1996), 여가활동(Park, 1996) 을 결과변수로 하고 있다.

시설에 거주하는 노인의 인지와 신체적 기능의 악화를 예방 및 지연시키고 정서적 지지의 측면에서 중재가 필요한데 선행연구에서 이루어진 한 가지 프로그램으로 이를 모두 충족시킬 수 없다고 본다. 그리하여 다양한 프로그램의 중재를 통해 여러 가지 효과를 꾀하였으며 중재기간도 선행연구에서는 대부분은 3개월 정도였고 일 년간의 지속적인 중재는 없는 실정이다.

따라서 시설거주 노인이 증가하면서 각 시설에서는 나름대로 노인의 삶의 질 향상을 위해 다각적으로 노력하고 있으나 성공적인 노화 및 노인의 건강에는 인지저하 방지, 독립적인 활동 유지 및 정서가 무엇보다 중요하다고 여겨져 본 연구를 시행하게 되었으며 과연 시설에서 이루어지고 있는 일 년간의 다양한 프로그램의 효과는 어떠한지 경험적 증거의 확립을 위해 본 연구가 시도되었다.

연구 목적

- 시설노인이 다차원적 프로그램 참여 후 인지, 신체기능과 우울에 미치는 영향을 알아본다.
- 연구변수와 일반적 특성, 건강관련 특성의 관계를 알아본다.
- 연구변수를 설명하는 요인을 확인한다.

용어의 정의

- 인지기능: 노인의 정신기능을 나타내는 것으로 지남력, 기억력, 집중력, 계산력, 언어기능, 이해 및 판단기능상태(Hodges, 1994) 로서 본 연구에서는 Park와 Kwon(1990)의 MMSE-K를 통해 측정된 점수를 말한다.
- 신체적 기능: 매일의 생활, 여가활동, 직업, 사회적 상호작용에 필요한 과업수행에 포함된 다양한 기술사용능력으로(Hoeman, 2002), 본 연구에서는 기본적 일상생활 동작도구(ADL)와 도구적 일상생활 동작도구(IADL)로 측정된 점수를 말한다.

- 우울: 노인들에게 흔히 나타나는 정서장애의 하나로 생물학적, 심리적, 사회적 변화가 원인이 되어 자신에 대해 부정적인 인식을 말한다(Alexopoulos, Vronton, Meyers, & Kakuma, 1996). 본 연구에서는 양노원에서 사용할 구 있도록 제작된 우울평가도구(Burrow, Morris, Simon, Hirdes, & Philips, 2000) 에 따라 측정된 점수를 말한다.

연구의 제한점

노인들의 시설 거주기간이 다양한데 이를 통제하지 못한 것과 실험결과에 영향을 미칠 수 있는 가족방문과 같은 외생변수를 통제하지 못한 점이다. 그러나 대상자들이 공동생활을 하고 있어 다차원적 프로그램외의 일상생활은 유사하다.

연구 방법

연구설계

다차원적 프로그램 중재에 따른 시설노인의 기능적 향상을 알아보기 위한 단일집단 사전사후 설계이다.

대상 및 방법

대전시 고통에 위치한 노인복지 시설 노인 전체 138명중 자료가 부족한 대상자와 65세 미만을 제외한 114명을 대상으로 하였다. 자료수집은 노인을 돕고있는 사회사업가와 간호사를 통해 이루어졌다.

실험처치

● 다차원적 프로그램 진행방법

- 각 프로그램은 오전, 오후로 계획되어 진행되었다.
- 매주 일주일에 걸쳐 다양한 프로그램을 진행하였다.

다차원적 프로그램은 신체적 기능을 위한 아침체조, 산책, 물리치료, 요가, 댄스 스포츠, 건강체조, 작업치료가 이루어지고, 정서를 고양시키기 위한 음악요법, 원예요법, 미술요법, 영화관람, 치료레크레이션, 음식만들기, 외식, 목욕장터가 있고, 종교활동인 예배는 정규 프로그램이다. 그 외 계절에 따른 일회성으로 여가활동프로그램은 봄나들이, 어버이날행사, 한가위행사, 성탄절행사가 있다. 정오에는 점심식사 전 건강체조와 식사 후 산책을 한다. 오후에는 다양한 정신신체 활동 프로그램이 요일별로 계획되어 실시된다. 하루 일정은 오전 일찍 아침체조가 매일 있으며, 주로 물리치료가 실시된다.

프로그램 중재

다차원적 프로그램은 <Table 1>에서와 보는바와 같이 매일 오전 오후시간대로 계획되어 있어 일 년 12달 매일 시간표에 맞춰 진행된다. 모든 프로그램은 모든 노인의 참여를 원칙으로 하며 사회사업가가 모두의 참여를 독려한다. 체육활동인 매일 아침체조는 약 40분간 진행되고, 조반 후 산책은 약 30분간 진행한다. 신체기능을 돕는 작업요법, 물리요법은 물리치료사가 담당하며, 요가는 수요일 오후에 주 1회, 댄스스포츠는 금요일 오후 주 1회 외부의 자원봉사자에 의해 이루어진다. 인지와 사회 정서적인 자극을 위해 음악요법, 미술요법, 치료레크레이션, 원예요법, 음식만들기, 영화관람, 연극, 독서, 목욕장터의 각 프로그램을 약 1시간정도 주로 시설직원인 사회사업가에 의해 진행된다. 한 달에 2회 점심은 외식을 한다. 금요일 오후와 일요일 오전에는 종교적인 행사로 예배가 드려진다. 병원진료가 계획되어 있거나 입원, 외출, 목욕서비스를 받는 노인은 참여가 제한된다. 시설에서 단체나 기관의 방문을 받는 경우에 프로그램이 진행되지 않는 경우도 있으나 대체로 일년 내 시간표에 의해 규칙적으로 진행된다.

연구도구

● MMSE-K(Mini Mental State Examination for Korean)

인지기능은 기억, 문제해결, 목표설정과 같은 지적기능과 사고과정으로 본 연구에서는 Park와 Kwon(1989)에 의해 개발된 노인용 한국판 간이정신상태(MMSE-K)를 이용하여 측정함 점수로 24-30점은 확정적 정상, 20-23점은 치매의심, 19점 이하는 확정적 치매를 의미한다.

● 일상생활 동작

기본적 일상생활동작은 목욕, 옷입기, 화장실이용, 거동, 대

소변, 식사에 관한 기본 일상생활 수행정도의 객관적인 평가정도를 측정하기위해 고안된 Barthel index로 10항목의 도구로 각항목이 0-10점의 범위를 가지며 점수가 클수록 독립적임을 의미한다. 본 연구에서 신뢰도는 Cronbach's alpha .85였다.

● 도구적 일상생활 동작

Lawton과 Brody(1969)에 의해 개발된 도구적 일상생활동작은 육체적 활동의 자율성과 좀더 복잡한 기능이 요구되는 자기관리 정도를 측정하는 것으로 10개 항목으로 10점 척도로 이루어 졌으며 점수가 많을수록 독립정도가 큼을 의미한다. Sung(1999)의 연구에서 신뢰도는 Cronbach's alpha .98로 나타났고 본 연구에서는 .93으로 나타냈다.

● 우울

양노원에서 사용할 구 있도록 제작된 우울평가도구(Burrow et al., 2000)로서 7개의 항목으로 구성되며 0점에서 2점까지의 범위를 가지며 관찰자가 평가하도록 되어있다. 점수가 클수록 우울정도가 큼을 의미한다. 3점 이상을 우울이라고 평가한다. 구성타당도가 성립되어있다. Burrow 등(2000)이 개발당시 Cronbach's alpha는 .75였고 본 연구에서는 Cronbach's alpha .90 이었다.

분석방법

수집된 자료를 SPSSWIN 11.0을 이용하여 분석하였다.

일반적 특성은 빈도를 이용하고 프로그램효과를 탐색하기 위해 한 그룹 paired t-test를 하였으며 변수간의 상관관계를 알아보기 위해 Pearson's 상관계수를 연구변수에 영향을 주는 요인을 파악하기위해 회귀분석을 이용하였다.

연구 결과

<Table 1> Time schedule for programs per week

	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday
Morning	Free gym	Free gym	Free gym	Free gym	Free gym	Free gym	Free gym
	Physical therapy	Physical therapy	Physical therapy	Physical therapy	Physical therapy	Physical therapy	Worship
Midday	Walk for exercise	Walk for exercise	Walk for exercise	Walk for exercise	Walk for exercise	Walk for exercise	
Afternoon	Occupational therapy	Art therapy	Yoga	Thursday market	Dance sports		
	Music Therapy	Cook	Reading book	Film	Reading book		
	Horticultural therapy	Therapeutic recreation	Worship		Worship		
		Eating out	Play class	Eating out	Drama class		
		q month 1st Tuesday		q month 3rd Thursday			
		Physical therapy	Physical therapy	Physical therapy	Physical therapy	Physical therapy	Physical therapy
Season	Spring picnic, Parents day, Thanks Giving party, Christmas party						

연구대상자의 일반적 특성

대상자의 연령은 평균 77.52세였으며 70대가 41.3%를 차지하였다. 여자노인이 61.4%를 차지했으며 배우자가 있는 노인은 6.1%에 불과했다. 교육수준은 한글해독이 38.6%로 가장 많았고, 종교행사참석은 85.1%였으며, 종교를 가진 대상자는 79.8%였다. 노인시설 입소기간은 평균 30.73개월 이었고, 자녀는 평균 2.39명, 이웃방을 방문하는 사람은 58.8%, 년 외출회수는 평균 5.04회 였다. 노인들은 35.6%가 11-17개의 프

그램에 참여하였고 평균 8.35 종류 이었다<Table 2>.

건강 관련 특성

대상자의 만성질환 수는 평균 1.66으로 최대 4가지를 가지고 있었다. 년 일차 병원방문회수는 26.68회였으며, 입원일수는 전혀없는 군이 50.9%로 가장 많았으나 평균 24.38일이었고, 처방약물 수도 평균 2.17가지였다. 3차병원 외래방문은 0-10일 군이 가장 많았으나 평균 13.17일이었다. 체중은 평균

<Table 2> General characteristics of study subjects

Characteristics	Category	N(%)	Mean(SD)	Min-Max
Age	65-69	20(17.5)	77.52(7.47)	65- 99
	70-79	47(41.3)		
	80-89	42(36.8)		
	≥90	5(4.4)		
Gender	Male	44(38.6)		
	Female	70(61.4)		
Spouse	Yes	7(6.1)		
	No	107(93.9)		
Education	No	79(69.3)		
	above elementary	35(30.7)		
Religion	Yes	91(79.8)		
	No	23(20.2)		
Period of residency (month)	1-12	28(24.6)	30.73(34.50)	1-165
	13-24	58(50.8)		
	≥25	28(24.6)		
Number of children	0	18(15.8)	2.39(1.71)	0- 7
	1-2	46(40.3)		
	3-4	40(35.1)		
	≥5	10(8.8)		
Visit next room	Yes	67(58.8)		
	No	47(41.2)		
Number of going out (year)	0	35(30.7)	5.04(6.93)	0- 26
	1-10	49(43.0)		
	≥11	17(14.9)		
	missing	13(11.4)		
Number of participating program	0	7(6.2)	8.35(4.86)	0- 17
	1-5	32(28.3)		
	6-10	36(31.9)		
	11-17	38(35.6)		

<Table 3> Health related characteristics

Characteristics	Category	N	Mean(SD)	Min-Max
Number of chronic disease	0	4(3.5)	1.66(.82)	0-4
	1	49(43.0)		
	2	48(42.1)		
	≥3	13(11.4)		
Number of hospital visit (Y)	0	22(19.3)	28.68(35.57)	0-159
	1-15	34(29.8)		
	16-30	21(18.4)		
	31-60	20(17.6)		
	≥61	17(14.9)		

<Table 3> Health related characteristics(continued)

Characteristics	Category	N	Mean(SD)	Min-Max
Days of admission	0	58(50.9)	24.38(41.83)	0-278
	1-30	27(23.7)		
	≥31	29(25.4)		
Number of prescription drug	0	12(10.5)	2.17(1.65)	0-8
	1	34(29.8)		
	2	33(28.9)		
	≥3	35(30.7)		
	≥3	35(30.7)		
Number of OPD visit (year)	0-10	49(43.0)	13.17(8.46)	0-39
	11-20	44(38.6)		
	≥21	21(18.4)		
	≥21	21(18.4)		
Weight (kg)	50	53(46.5)	51.89(9.53)	30-76
	51-60	42(36.8)		
	≥61	19(16.7)		
Height (cm)	133-150	50(43.9)	153.57(9.31)	133-173
	151-160	31(27.2)		
	≥161	33(28.9)		

51.89kg였고 신장은 평균 153.57cm 이었다<Table 3>.

으며, 우울도 매우 높게 유의한 차이($t=4.66, p=.000$)를 보였다.

프로그램 중재전후 연구변수의 차이

<Table 4>에서 보는 바와 같이 일년간 다차원적 프로그램을 운영한 결과 MMSE-K 점수는 통계적으로 높은 유의한 차이($t=-2.63, p=.010$)가 있어 인지기능이 향상되었다. 일상생활동작도 높은 유의한 차이($t=-2.85, p=.005$)를 보였고, 도구적 일상생활 동작도 매우 높게 유의한 차이($t=6.72, p=.000$)를 보였

연구변수와 대상자의 일반적 특성간의 상관관계

다차원적 프로그램의 효과를 보인 연구변수 중 MMSE-K는 ADL($r=.477, p=.000$)과 IADL($r=.554, p=.000$)사이의 상관관계를 보였고 우울($r=.260, p=.005$)과는 낮은 부적 상관관계를 보였다. 우울은 ADL($r=-.214, p=.022$)과 낮은 정도의 부적 상관관계를 보였다.

<Table 4> Difference of activity of daily living score, instrumental activity of daily living score, and depression score before and after intervention

	MMSE-K	ADL	IADL	Depression
	M(SD)	M(SD)	M(SD)	M(SD)
Pre test	18.18(8.06)	71.16(29.44)	45.49(26.94)	4.85(3.70)
Post test	19.34(7.63)	74.95(28.13)	37.85(25.32)	4.16(3.36)
t-value	-2.63	-2.85	6.72	4.66
p	.010	.005	.000	.000

대상자의 일반적 특성중 성별은 MMSE-K($r=.339, p=.000$)와 낮은 정도의 상관관계를, 우울($r=-.515, p=.000$)과는 보통정도의 상관관계를, ADL($r=.375, p=.000$)과는 낮은 정도의 상관관계를 보였다. 교육정도는 우울($r=-.190, p=.043$), 성별($r=.215, p=.022$)과 상관관계를 나타냈다. 종교는 MMSE-K($r=.269, p=.004$), IADL($r=.325, p=.000$), 성별($r=-.275, p=.003$)의 상관관계를 보였다. 외출회수는 ADL($r=.402, p=.000$), 우울($r=-.308, p=.002$), 성별($r=.493, p=.000$), 이웃방 방문과는 MMSE-K($r=.308, p=.001$), ADL($r=.418, p=.000$), IADL($r=.385, p=.000$), 종교

<Table 5> Correlation coefficients between study variables and general characteristics of subjects

Variables	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 MMSE-K	-.260**	.477**	.554**	.339**	.160	.269**	.368**	.308**	.088
2 Depression		-.214*	-.076	-.515**	-.190*	.114	-.308**	.123	-.011
3 ADL			.559**	.375**	.086	.101	.402*	.418**	.116
4 IADL				.118	.117	.352*	.377**	.385**	.037
5 Gender					.215**	-.275**	.493**	-.031	.036
6 Education						.003	.172	-.099	-.187*
7 Religion							-.050	.334**	.202*
8 Going out								.219*	.095
9 Visit next room									.170

10= period after entering institution * $p<.05$, ** $p<.01$

($r=.334, p=.000$)의 상관관계를 보였다. 입소 후 기간은 교육($r=-.187, p=.046$), 종교($r=.202, p=.031$)와 낮은 음의 상관관계를 보였다<Table 5>.

연구변수와 대상자의 건강관련 변수

외래치료 일수는 우울($r=.195, p=.038$), IADL($r=.221, p=.018$)과 상관관계가 있었고, 투약일수는 MMSE-K($r=-.209, p=.026$), ADL($r=-.275, p=.003$), IADL($r=-.282, p=.002$)과 상관관계가 있었고, 병원치료일수는 우울($r=.245, p=.009$)과 상관관계가 있었다<Table 6>.

연구변수의 설명요인

연구변수의 예측요인을 알아보기 위해 일반적 특성과 건강관련 특성을 이용하여 회귀분석한 결과 MMSE-K는 외출회수, 종교유무, 성별이 32%를 설명했다. 일상생활 동작은 성별과 이웃방 방문이 33%를 설명했다. 도구적 일상생활 동작은 외출회수, 종교유무, 이웃방 방문이 32%를 설명했다. 우울은 성별, 병원방문회수가 27%를 설명했다<Table 7>.

논 의

노인들의 평균연령은 77.52로서 우리나라의 평균수명에 근사하다. 현배우자가 없는 경우가 93.9%로서 So, Kim과 Liu(2004)의 73.8% 보다 높았다. 무학은 69.3%로서 So 등(2004)의 43.4%라는 보고보다 그 정도가 컸다. 시설 거주 기간 1-165개월이며 평균 30.73개월이었다. 노인의 41.2%가 옆방을 방문

하지 않고, 일년 외출회수는 30.7%가 없으며 평균 5회 외출하여 사회성이 적음을 알 수 있다. 자녀수도 2.39명을 보였는데 So 등(2004)이 보고한 3.42명보다 적었다. 프로그램에 참여하는 종류는 평균 8.35로 비교적 많은 종류에 참여함을 알았다. 불참자는 6.2%였는데 Voelkl, Fries와 Galecki(1995)는 불참율이 37%를 보고하여 참석율이 높음을 알 수 있었는데 시설직원의 적극적인 권유를 수용하거나 공동생활의 자율성을 드러내는 것으로 생각된다. 건강관련 특성에서 만성질환수는 1.66으로 So 등(2004)의 1.24보다 많았다. 일년간 일차병원방문횟수도 28.68회로 약 한 달 정도 병원진료를 받았고, 입원일수도 평균 24.18로 매우 높았다. 3차 기관의 외래방문일수는 13.17일로 나타났다. 질환의 심각도에 따라 3차 의료기관을 방문하므로 따로 분류하여 조사하였다. 체중은 연초 51.89 kg에서 연말에 52.39 kg로 증가하였는데 규칙적인 식사 때문으로 생각한다.

본 연구 대상자에게 실시한 다차원적 프로그램이 노화관련 인지, 신체, 정서적 기능의 저하를 감소시키는데 효율적임을 보였다. 먼저 인지기능에서 본 대상자는 MMSE-K가 18-19 점을 보였고 So와 Kim(2004)의 보고에서 26.92점을 보여 대상자의 인지점수가 확정적 치매 수준으로 낮은 것을 볼 수 있었다. Park 등(2003)의 원예요법, Likourezos 등(2002)의 아급성 재활 프로그램으로 시설 노인의 인지기능의 향상을 보고하여 본 연구결과를 뒷받침하고 있다.

우울을 나타내는 기준점수는 3점인데 본대상자는 4.85를 나타내 경한 우울정도를 보였다. 프로그램 후에는 4.15정도로 그 정도가 낮아졌다. Park과 Han(2003)의 운동프로그램, Park 등(2003)의 원예요법, Lee(2001)의 음악요법 프로그램 중재 후 시설노인의 우울정도가 감소하였다는 보고와, Baldelli, Boiardi

<Table 6> Correlation coefficients between study variables and health related characteristics of subjects

Variables	OPD	Adm	Pres	Drug	Hos	CD
MMSE-K	.028	-.100	.087	-.209*	.067	-.130
Depression	.195*	.135	.141	.162	.245**	.071
Activity of daily living	.176	-.126	.023	-.275*	.164	-.040
Instrumental ADL	.221*	-.127	.037	-.282**	.082	-.043

* p<.05, ** p<.01 OPD; out patient department days, Adm; admission days Pres: prescription drug numbers Drug: days of drug use, ADL; activity of daily living. Hos; hospital treatment days CD; chronic disease number

<Table 7> Predictors of study variables

	MMSE-K		ADL		IADL		Depression	
	beta	t-value	beta	t-value	beta	t-value	beta	t-value
Number of going out (year)	.222	2.29*			.341	3.93**		
Religion	.418	4.75**			.282	3.10**		
Gender (Female=0)	.339	3.36**	.382	4.61**			-.479	-5.57**
Number of hospital visit							.213	2.47*
Visit next room			.412	4.98**	.228	2.45*		
R ²	.322		.329		.319		.274	

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

와 Ferrari(2004)도 정신운동 재활 프로그램 후 우울이 감소하였다고 하고, Sung(2004)도 운동프로그램을 통해 여성 노인의 우울에 효과가 있음을 보고하여 같은 결과를 보이고 있다.

일상생활 동작에 대한 효과를 보면 Morris 등(1999)도 요양원에서 10개월간 운동을 실시한 결과 입소노인의 일상생활 동작 저하율이 통제군보다 유의하게 적었다고 하여 본 연구결과와 함께 신체적 기능에 도움이 됨을 뒷받침하고 있다. 이 같은 결과는 Park 등(2003)의 원예요법, Remsburg 등(2001)의 회복관리 프로그램을 시설노인에게 실시 후 일상생활 동작의 증가를 보고하여 같은 효과를 보이고 있다. 도구적 일상생활 동작은 45.49점으로 독립성이 보통정도를 보였다. Seo(2005)의 보고에서 농촌 지역사회 가정에 거주하는 노인을 대상으로 하여 조사한 5점 척도상 평균 2.84를 보였다고 했는데 환산하면 56.8점이므로 이보다 본 시설에 거주하는 대상자가 신체적 기능의 정도가 낮음을 알 수 있었다. 본대상자의 도구적 일상생활 동작 점수가 일 년 후에는 오히려 저하되어 독립성이 저하되었는데 이러한 결과는 Won(2004)의 의견과 같이 도구 자체가 지역사회 거주노인을 중심으로 제작되어 시설노인에게 적합하지 않기 때문으로 생각된다. 대상자의 평균 연령이 77.52세이어서 장애수준으로 드러나진 않았지만 기능저하가 진행되는 연령이기에 수행수준을 다양하게 측정하여 기능장애 또는 낙상을 예방하는 조치도 필요하다고 하겠다. Gitlin, Winter, Dennis와 Corcoran(2006)은 지역사회거주 노인에게 6개월간 다양한 중재를 통해 통제군보다 실험군이 IADL의 어려움이 덜해졌다고 하고, Chu, Chiu와 Chi(2006)도 지역사회 노인 중 일 년 후 기능이 저하된 노인에서 낙상의 강력한 예측인자로 Barthel index, IADL 점수를 들고 있어 노인의 기능에 Barthel index와 IADL이 중요한 만큼 시설노인에게 적합한 도구개발도 요청된다고 본다.

연구변수간의 상관관계에서 보통정도의 관련성을 보인 것은 MMSE-K점수로 이가 크면 일상생활동작도 커졌으며, 도구적 일상생활동작도 커졌다. 이 같은 결과는 McGuire(2006)가 인지능력이 기능적 장애와 관계가 있어 인지수준이 낮은 사람이 일상생활동작에 장애가 1.27에서 2.64배 많고, 도구적 일상생활동작은 0.86-1.71배 많다고 하였고, Likourezos 등(2002)도 인지기능과 운동기능사이에 순상관관계가 있다고 하였고, Metha, Yaffe와 Covinsky(2002)도 일상생활 동작에 의존적인 노인은 인지장애를 보인다고 하여 이를 뒷받침한다. 우울은 성별과 음의 상관관계를 보여 여자의 우울이 큼을 알 수 있었다. 일상생활동작이 크면 외출도 커졌고, 성별이 남자이면 외출도 컸다. Bae(2003)도 일상생활 활동정도가 성별에 따라 차이가 있다고 하여 같은 결과를 보였다.

연구변수와 건강관련 특성의 상관관계는 낮은 정도의 상관관계를 보였지만 약물복용종류가 많으면 저하됨을 알 수 있었

고, 우울이 높은 경우 병원치료회수가 많음을 알 수 있었다.

연구변수인 MMSE-K, ADL, IADL, 우울을 예측하는 요인은 공통적으로 성별, 연간 외출회수, 종교, 연간 병원치료회수였다. Voelkl 등(1995)도 양로원 거주인의 활동프로그램을 예측하는 요인중하나가 성별이라 하였고, Heyl, Wahl과 Mollenkopf(2005)도 정서적 안녕에 영향을 주는 것이 외출의 여가 활동이라 하여 같은 결과를 보이고 있다.

다차원적인 프로그램의 효과가 인지기능과 우울에 긍정적임을 확인 할 수 있었고 도구적 일상생활 동작은 앞으로 반복연구가 필요하며 결과변수에 영향을 미치는 요인 중 중재를 통해 수정 가능한 외출회수 즉 사회활동을 증가시킬 수 있는 방안을 고려해야 한다고 생각한다. 이와 함께 이웃방 방문횟수도 증가시킬 방법을 찾아야 하겠고 입원횟수를 감소시키기 위한 건강관리 측면도 적극적으로 검토해야 한다고 본다.

결론 및 제언

시설거주 노인에게 시설에서 운영하는 다차원적 프로그램 적용 효과를 알아보기 위해 본 연구를 실시했다. 대상자는 D시 한 노인시설의 65세 이상 남녀 114명 노인이며 자료수집은 시설직원에 의해 이루어졌으며 2005년 초에 사전조사를 실시했고 2005년 말에 사후검사를 통해 이루어졌다. 측정은 MMSE-K, 일상생활 동작, 도구적 일상생활 동작, 우울도구이며 수집된 자료는 SPSSWIN 11.0을 이용하여 분석하였다.

- 다차원적 프로그램 중재전과 후에 대상자의 MMSE-K($t=-2.63, p=.010$), 일상생활 동작($t=-2.85, p=.005$), 우울($t=4.66, p=.000$)이 통계적으로 유의한 차이가 있어 긍정적인 영향을 미쳤으나 도구적 일상생활 동작($t=-6.72, p=.000$)은 감소하였다.
- 대상자의 MMSE-K는 일상생활 동작($r=.477, p=.000$), 도구적 일상생활 동작($r=.554, p=.000$), 우울($r=-.260, p=.005$)과 상관관계가 있었고, 대상자의 일상생활 동작은 우울($r=-.214, p=.022$)과 상관관계가 있었으며, 도구적 일상생활 동작은 일상생활 동작($r=.559, p=.000$)과 유의한 상관관계가 있었다.
- MMSE-K, ADL, IADL, 우울을 설명하는 공통적인 예측인자는 성별, 종교, 연외출 횟수, 이웃방 방문이었다.

노인시설의 다차원적 프로그램 중재는 시설노인의 인지기능을 향상시켰고, 신체기능의 일부, 정서면에서 긍정적인 변화를 보였으므로 지속적인 프로그램 운영을 통해 노화 지연, 독립성 증진, 정서적 기능을 도와 시설 노인의 삶의 질을 향상시킬 수 있다. 특히 연외출 횟수, 이웃방 방문과 같은 사회생활을 향상시킬 수 있는 프로그램의 개발도 필요하다고 생각한다.

제언 : 다차원적 프로그램의 중재에 관한 인지적, 신체적 측면뿐만 아니라 프로그램의 만족도와 사회성 증진 탐색에 관한 후속연구가 필요하고, 오히려 프로그램 참여가 없는 지역사회 거주 노인과의 비교할 것과 대조군이 있는 연구설계를 통한 효과를 검증하는 경험적 연구가 필요하다.

References

- Alexopoulos, G. S., Vronton, C., Meyers, B. S., & Kakuma, T. (1996). Disability in geriatric depression. *Am J Psychiatr*, *153*, 877-885.
- Bae, D. I. (2003). *The predisposing factors of admission and life satisfaction of charged retirement home residents*. Unpublished master thesis, Donga University, Busan.
- Baldelli, M. V., Boiardi, R., & Ferrari, P. (2004). The results for the psychomotor rehabilitation programs during stay in the subacute care nursing home. *Arch Gerontol Geriatr Suppl*, *9*, 33-37.
- Burrows, A. B., Morris, J. M., Simon, S. E., Hirdes, J. P., & Philips, C. (2000). Development of minimum data set-based depression rating scale for use in nursing homes. *Age & Ageing*, *29*, 165-172.
- Chen, Y. (2004). *A community based long-term care model for the US elderly*. Unpublished doctoral dissertation. University of Washington.
- Cho, M., Ham, B., Lee, B., Kim, S., Shin, Y., & Lee, C. (1998). Prevalence of cognitive impairment and depressive symptomatology of the elderly in a long-term institution. *J Korean Neuropsychiatr Asso*, *37*, 913-920.
- Chu, L., Chiu, A. Y., & Chi, I. (2006). Impact of falls on balance, gait, and activities of daily living function in community-dwelling chinese older adults. *J Gerontol*, *61*, 399-404.
- Gitlin, L. N., Winter, L., Dennis, M. P., & Corcoran, M. (2006). A randomized trial of a multicomponent home intervention to reduce functional difficulties in older adults. *J Am Geriatr Soc*, *54*, 809-814.
- Heyl, V., Wahl, H., & Mollenkopf, H. (2005). Visual capacity, out-of-home activities and emotional well-being in old age: basic relation and contextual variation. *Soc Indicators Res*, *74*, 159-189.
- Hodges, J. R. (1994). *Cognitive assessment for clinicians*. Oxford University Press.
- Hoeman, S. P. (2002). *Rehabilitation nursing*. St. Louis: Mosby.
- Jung, M. S. (2004). Effect of group art therapy by using Hanji on death anxiety and life satisfaction of the elderly. *Art Therapy Res*, *11*, 231-258.
- Kim, K. B., Lee, K. H., Sok, S. H., & Oh, H. K. (2000). Effects of meridian exercise on health status, life-satisfaction and quality of life in elders in institutions. *J Korean Gerontol Nurs*, *4*, 5-15.
- Kim, Y. H., & Park, H. S. (2001). The effect of Yoga on health in the elderly. *Korean Gerontol Nurs*, *3*, 196-207.
- Korea National Statistical Office. <http://www.nso.go.kr>.
- Lee, J. (2001). The Effect of Group Music Program on Depression in the Institutionalized Elderly. *Korean Gerontol Nurs Soc*, *3*, 42-52.
- Likourezos, A., Si, M., Kim, W. O., Simmons, S., Frank, J., & Neufeld, R. (2002). Health status and functional status in relationship to nursing home subacute rehabilitation program outcomes. *Am J Phys Med Rehabil*, *81*, 373 - 379.
- McGuire, L. C. (2006). Cognition; cognitive functioning predicts functional disability later in life. *Med Letter on the CDC & FDA*, Mar. 12, p 29.
- Metha, K. M., Yaffe, K., & Covinsky, K. E. (2002). Cognitive impairment, depressive symptoms, and functional decline in older people. *J Am Geriatr Soc*, *50*, 1045-1050.
- Morris, J. N., Kiely, D. K., Belleville-Taylor, P., Murphy, K., Littlehale, S., Ooi, W. L., O'Neill, E., & Doyle, N. (1999). Nursing rehabilitation and exercise strategies in the nursing home. *J Gerontol*, *54A*, M494-M500.
- Park, C. J. (1996). Factors affecting nursing home residents' perception of loneliness, leisure satisfaction and leisure activity. *Korean J Phy Edu*, *35*, 2455-2468.
- Park, J. M., & Han, S. H. (2003). The effect of exercise program on health and depression in the elderly. *Korean Acad Nurs J*, *33*, 220-227.
- Park, K. O. (2002). *The study on home-staying elderly and unpaid-institutionalized elderly's ADL and consciousness of health*. Unpublished master thesis, Hanyang University, Seoul
- Park, J. S., Lee, H. J., & Kim, M. E. (2003). The effect of horticultural therapy on cognitive function, self-esteem, depression and ADL of elderly with dementia. *J Korean Comm Health Nurs Acad Soc*, *17*, 69-82.
- Payne, J. L., Sheppard, J. E., Steele, C. D., Baker, A. S., & Lyketos, C. G. (2000). Depression in persons with dementia in the first year after admission to a long term care facility. *Neurol Aging*, *21*, suppl. 1. S235.
- Remsburg, R. E., Armacost, K. A., Radu, C., & Bennett, R. G. (2001). Impact of a restorative care program in the nursing home. *Edu Gerontol*, *27*, 261-280.
- Rolland, Y., Pillard, F., Garrigue, E., Amouyal, K., Riviere, D., & Vellas, B. (2005). Nutritional intake and recreational physical activity in healthy elderly women living in the community. *J Nutr Health Aging*, *9*, 397-402.
- Seo, S. (2005). *A realising stand about the old by themselves*. Unpublished master thesis. Hanseo University, Seosan.
- Shin, C. H., & Son, T. Y. (2004). Effects of dance sports treatment on estrogen and change brain blood flow in senior women. *Korean J Phy Edu*, *43*, 405-416.
- So, H. (2005). The effects of environmental enrichment program on cognitive function among institutionalized elderly. *J Korean Acad Adult Nurs*, *17*, 128-138.
- So, H., Kim, H., & Liu, M. R. (2004). Health status of

- elderly living in a city. *Korean J Rehab Nurs*, 7, 169-178.
- So, H., Kim, H. Y. (2004). Measurement of cognitive functions of elderly. *Korean J Rehab Nurs*, 7, 7-14.
- Song, C. H., & Sa, S. S. (2004). The effect of the old people's participation in dance sports on the satisfaction with their leisure. *Korea Sport Res*, 15, 2257-2266.
- Sung, K. W. (1999). Comparison of ADL and satisfaction of the elderly in institution and home. *J Korea Gerontol Soc*, 19, 105-117.
- Sung, S (2004). *Effects of exercise program on health related fitness and depression of low-income elderly women*. Unpublished master thesis, Ewha Women's University.
- Voelkl, J. E., Fries, B. E., & Galecki, A. T. (1995). Predictors of nursing home residents' participation in activity programs. *Gerontol Soc Am*, 35, 44-51.
- Won, J. W (2004). The evaluation of K-ADL & K-IADL. *J Korea Family Practice Assoc*, 25(4), suppl.

The Effects of Multidimensional Program on Cognition, Physical Function and Depression for Institutionalized Elderly

So, Heeyoung¹⁾ · Whang, In Ok²⁾

1) Professor, Chungnam National University, 2) Social Worker, Immanuel Silver Home, Daejeon

Purpose: This study was conducted to examine the effect of multidimensional program on cognition, physical function and depression among institutionalized elderly and the relationship between study variables and resident's characteristics and health related variables. **Method:** This study involved a one group pre and post test, comparison of variables over a 12 month period. To investigate this research question, data of 114 residents of a nursing home were analyzed. **Results:** There was statistically significant difference in MMSE-K ($t=-2.63$, $p=.010$), ADL ($t=-2.85$, $p=.005$), and depression ($t=4.66$, $p=.000$) before and after program participation. **Conclusion:** These results indicate that, for a year their regular involvement in a broad spectrum of multidimensional program activities can improve in cognitive, physical and emotional perspectives, but the level of IADL decreased significantly ($t=-6.72$, $p=.000$). Further testing is required with the control group, to compare with community resident elders in order to explore the effects on social skill of elderly.

Key words : Institution elderly, Cognition, ADL, IADL, Depression

• Address reprint requests to : So, Heeyoung

Department of Nursing, Chungnam National University
1-6 Munwha-dong, Jung-gu, Daejeon 301-747, Korea
Tel: 82-42-580-8325 Fax: 82-42-584-8915 E-mail: hysoh@cnu.ac.kr