

일 지역 노인의 신체활동 양상과 혈압

이 영 희* · 고 성 희** · 강 정 희***

I. 서 론

1. 연구의 필요성

신체활동은 노인 건강의 중요한 지표로서(U.S. Department of Health and Human Services [DHHS], 2000), "어느 누구도 규칙적인 신체활동의 이익을 즐길만큼 너무 늦지는 않았다"라고 제시하고 있다(DHHS, 1996). 신체활동은 만성질환의 수정가능한 인자로서 중요하며 특히 노인의 웰빙에 중요한 것으로 제시되고 있다(Van der Bij, Laurant, & Wensing, 2002).

고혈압은 나이가 들면서 많이 증가하며 2001년 국민건강·영양조사(Ministry of Health and Welfare, 2002)에 의하면 65세 이상 인구에서 본인 인지유병율(26.0%) 및 의사진단 유병율(25.5%)에서 관절염에 이어 각각 두 번째를 차지하였다.

고혈압은 일단 발생하면 완치방법이 없기 때문에 지속적인 조절만이 건강을 유지할 수 있는 최선의 방법으로 약물복용과 더불어 생활방식의 변화를 요구하고 있으며, 혈압을 낮추기 위해 활발하게 걷기 등과 같은 중증도의 신체활동을 매일 30분 정도 하도록 권장하고 있다(National Health, Lung, and Blood Institute, 2003).

미국질병통제센터(Center for Disease Control and

Prevention(CDC))와 미국 스포츠의학협회(American College of Sports Medicine)의 권고도 노인에서 중증도의 신체활동을 하는 것이 실천가능하고 건강과 관련하여 이익을 얻을 수 있음을 제시하고 있다(Pate et al., 1995).

그러나 미국노인의 70%는 규칙적인 신체활동을 하지 않는 것으로 나타났다(CDC, 2005). 우리나라의 경우도 20세 이상 성인에서 규칙적인 중등도 운동실천율이 20.6%였으며 65세 이후에는 급격히 감소하는 것으로 나타났다(MOHW, 2002).

실제적인 건강이익은 규칙적인 신체활동으로 생기며 부가적인 건강이익은 더 많은 신체활동을 해야 하지만, 일상의 신체활동은 라이프스타일 신체활동이라고도 하며 에너지 균형, 질병예방 및 전반적인 건강에 중요한 역할을 한다(Cheri & Gostic, 2005). 특히 노인들은 젊은 사람들에 비해 대체로 에너지 소비가 낮은 다양한 신체활동을 수행하기 때문에(Dipietro, 2001) 노인에서 라이프스타일 신체활동은 좀 더 구조화된 지속적 운동의 대안으로 제시되기도 하며 매일의 권고된 신체활동의 양을 달성할 수 있는 방법으로도 제시되고 있다(Cheri & Gostic, 2005).

노인에서의 신체활동은 고혈압 등 이미 가지고 있는 건강문제를 조정할 수 있으며, 또한 건강문제가 있지만 좀 더 독립적으로 잘 기능할 수 있게 하여 젊은 사람들보다 더 많은 이익을 얻을 수 있다(Talbot, Morrell,

* 관동대학교 간호학과 부교수(교신저자 E-mail: lyh@kwandong.ac.kr).

** 전북대학교 간호대학 교수.

*** 전북대학교 간호대학 전임강사.

Metter, & Fleg, 2002). 또한 일부 연구들(DiPietro, 2001; Pescatello, Murphy, & Costanzo, 2000)에서도 고혈압 노인환자에서 비약물요법으로서의 신체활동의 이점을 강조하고 있다.

국내 기존의 연구들은 주로 노인의 운동 개념으로 연구되었으며 신체활동의 개념으로 연구된 것은 Choi, Kim과 Jeon(1998)의 재가 여자노인의 신체활동을 조사한 연구만 있으며 노인의 신체활동 양상이나 혈압과 관련하여서는 연구가 미비한 실정이다.

성공적인 노화는 유전적인 것에 의해서가 아니라 개인의 생활방식 선택에 의해 결정되며 신체적 활동을 하는 것만큼 성공적인 노화에 기여하는 것은 없다(CDC, 2005).

Elvasky, McAuley, Motl과 Konopack(2005)은 신체활동이 노인의 기능적 상태 및 이환율 감소를 위한 행동중재 전략으로 효율적일 수 있음을 제시한 바 이러한 신체활동을 중재전략으로 활용하기 위해서는 우선 일상의 신체활동 양상과 실태를 확인해야만 한다. 따라서 본 연구에서는 고혈압 노인의 신체활동 양상과 정도를 파악하여 고혈압 노인의 중재개발의 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 고혈압 노인의 신체활동 양상과 정도를 파악한다.
- 2) 고혈압 노인의 규칙적인 신체활동 유무에 따른 혈압 상태를 파악한다.
- 3) 고혈압 노인의 신체활동 정도에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

II. 연구 방법

1. 연구대상자 선정 및 표집

본 연구는 2005년 3월 부터 2005년 6월 사이에 실시되었으며, 연구대상은 G시 K면 농어촌 지역의 보건진료소에 내소한 고혈압 노인환자로 하였다. 이 보건진료소는 6개의 마을을 담당하고 있으며 노인 300여명 중 의사로부터 고혈압 진단을 받고 혈압강화제를 복용하는 고혈압 환자로 등록된 노인 59명 중 다음과 같은 기준에 의해 편의추출 하였다. 65세 이상의 노인, 고혈압 관리

를 위해 보건진료소를 방문할 수 있고 거동이 불편하지 않은 자, 인지기능이 정상이고 의사소통이 가능한 자, 연구 목적을 이해하고 참여에 동의한 자. 따라서 연구대상은 남자 노인 12명, 여자 노인 41명으로 총 53명이었다.

2. 연구도구 및 자료수집

자료수집은 연구자와 연구보조원 2명이 대상자와 일대일 면접하여 인구학적 특성 및 신체활동 정도와 혈압을 조사하여 자료를 수집하였다.

1) 신체활동

신체활동은 골격근을 사용하여 에너지를 소비하는 신체적 움직임이며, 이에 반해 운동은 한 가지 이상의 신체적 건강(fitness)-심폐지구력, 근육강도, 지구력, 유연성 등을 증진시키기 위한 반복적인 신체적 움직임으로 계획된 구조화된 신체활동이다(DHHS, 1996; Office of Disease Prevention and Health Promotion [ODPHP], 2005).

본 연구에서는 전자의 개념으로 사용되었고, Ainsworth 등(1993)과 MOHW(2002)에서와 같이 지난 1주일 동안의 신체활동의 종류, 횟수, 1회 량(분) 등을 조사하였다.

(1) 신체활동 양상

신체활동 양상은 Ainsworth 등(1993)과 CDC(2006-a, 2006-b)에서 제시한 신체활동에 따라 구분하였고 다음과 같다.

격렬한 신체활동(vigorous physical activity): 맥박과 호흡이 많이 증가하는 상태로 대화가 안 될 정도의 상태(달리기, 에어로빅, 힘든 야외일 등), 중정도의 신체활동(moderate physical activity): 맥박과 호흡이 약간 증가하는 상태, (활발하게 걷기, 약간의 언덕이 있는 곳에서의 자전거타기, 풀깎기 등), 저강도의 신체활동(light physical activity): 천천히 걷기, 스트레칭, 가벼운 청소 등).

각 신체활동(격렬한, 중정도, 저강도)에 해당하는 것을 나열하여 연구대상자에게 설명해 주면서 지난 일주일 동안 한 일이나 활동, 운동을 조사하였고 각 신체활동을 일주일에 몇 번 하였는지, 한 번 할 때 몇 분 하였는지를 조사하여 하루와 일주일의 총 횟수 및 량(분)을 기입하였다.

(2) 신체활동 정도

신체활동 정도는 CDC(2006-b)에서 제시한 바에 따

라 규칙적인 신체활동(regular physical activity), 비활동(inactivity)으로 분류하였다. 중정도의 신체활동을 1주일에 5일 이상, 한 번에 적어도 10분 이상 하루 총 30분 이상 하거나, 격렬한 신체활동을 1주일에 3일 이상, 한 번에 적어도 20-30분 이상 할 때를 규칙적인 신체활동을 한다고 보았다. 비활동은 중정도의 또는 격렬한 신체활동을 일주일에 총 10분미만으로 할 때로 분류하였다.

이러한 분류에 대해 예방의학 교수 1인, 간호학 교수 1인, 보건의료소 간호사 1인의 자문을 받아 타당성을 높이고자 하였다.

2) 혈압

혈압측정은 전자혈압계 Colin Press-Mate(model BP-8000)을 이용하여 대상자를 10분 이상 앉은 자세로 휴식을 취하게 한 후 측정하고 10분 후 다시 측정하여 평균값으로 하였다. 기존의 노인을 대상으로 한 Park과 Oh(2005)의 연구에서는 5분 이상 앉게 한 후 1회 측정하였고, Yu, Song과 Kim(2003)의 연구에서는 5분 이상 앉게 한 후 2회 측정하였다. 본 연구에서는 연구대상 노인들의 대부분이 보건의료소 까지 걸어오기 때문에 보통 10-20분 후 측정해야 비교적 정확한 수치가 나오는 보건의료소 간호사의 의견을 고려하여 측정하였다.

혈압은 미국의 심폐혈관기구 위원회의 7차 보고(NHLBI, 2003)에서 제시한 분류에 의하여 수축기혈압과 이완기혈압이 120/80mmHg 미만인 경우 정상, 수축기혈압이 120-139mmHg이거나 이완기혈압이 80-89

mmHg에 해당하는 경우 고혈압전단계(prehypertension), 수축기혈압 140-159mmHg이상이거나 이완기혈압 90-99mmHg 이상인 경우 고혈압1기(Stage I), 수축기혈압 160mmHg이상이거나 이완기혈압 100mmHg이상인 경우 고혈압 2기(Stage II)로 분류하였다.

3) BMI

비만의 정도를 측정하기 위해 신체계측을 하였다. 신체계측은 Jenix healthmate를 이용하여 체중, 신장을 측정하였고 측정수치로부터 체질량지수(Body mass index: BMI)를 구하였다.

체질량지수 분류는 아시아 지역의 질병 위험인자와 유병율에 따라 비만의 범위를 분류한 아시아-태평양지역 비만연구회(International Obesity Task Force(IOTF), 2000) 기준에 의거하여 18.5 미만은 저체중, 18.5-22.9는 정상 체중, 23-24.9는 과체중, 25 이상은 비만으로 분류하였다. Yang(2006)의 연구에서도 이 기준에 근거하여 노인의 비만도를 분류하였다.

3. 자료분석

수집된 자료는 SPSS 12.0 프로그램을 사용하여 인구학적 특성 및 혈압, 신체활동 정도는 빈도, 백분율, 평균, 표준편차를 이용하였다. 규칙적 신체활동은 위의 기준에 따라 유, 무로 구분하여 신체활동 정도에 따른 일반적 특성 및 혈압 정도를 Chisquare test로 분석하였

(Table 1) Sociodemographic Characteristics of the Subjects

Characteristic	Category	Male(n=12)	Female(n=41)	Total(N=53)
		n(%), M±SD	n(%), M±SD	n(%), M±SD
Age(years)	65-69	6(50.0)	17(41.5)	23(43.4)
	70-79	3(25.0)	19(46.3)	22(41.5)
	≥80	3(25.0)	5(12.2)	8(15.1)
		72.42±7.76	71.66±5.50	71.83±6.01
Living situation	Alone	2(16.7)	18(43.9)	20(37.7)
	With family	10(83.3)	23(56.1)	33(62.3)
Family income	<500,000	6(50.0)	27(65.9)	33(62.3)
	500,000-1,000,000	5(41.7)	11(26.8)	16(30.2)
	>1,000,000	1(8.3)	3(7.3)	4(7.5)
Education	None	3(25.0)	21(51.2)	24(45.3)
	Elementary school	4(33.3)	17(41.5)	21(39.6)
	≥Middle school	5(41.7)	3(7.3)	8(15.1)
Occupation	No	9(75.0)	30(73.2)	39(73.6)
	Yes	3(25.0)	11(26.8)	14(26.4)
Other diseases except hypertension	No	6(50.0)	20(48.8)	26(49.1)
	Yes	6(50.0)	21(51.2)	27(50.9)

다. 신체활동 정도에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위하여 로지스틱 회귀분석(logistic regression)을 사용하여 분석하였다.

Ⅲ. 연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성, 혈압 및 신체활동 양상

대상자들의 평균 연령은 71.8세(남: 72.4 여: 71.7)

였고, 가족 수입은 50만원 미만이 62.4%를 차지하였다. 교육정도는 무가 45.3%였으며 50.9%가 고혈압 이외의 다른 질병을 가지고 있었다(Table 1).

혈압약을 복용하면서 혈압이 정상 범위에 있는 노인은 4명(7.5%), 고혈압 전단계는 23명(43.4%), 고혈압 1기 15명(28.3%), 고혈압 2기 11명(20.8%)으로 49.1%가 고혈압 1, 2기에 있었다. BMI 25이상의 비만에 속하는 노인이 54.7%였고, BMI 23이상의 과체중까지 포함하면 69.8%를 나타내어 노인들이 과체중이 많았

<Table 2> Characteristics Related to Blood Pressure and Physical Activity

Characteristic	Category	Male(n=12)	Female(n=41)	Total(N=53)
		n(%), M±SD	n(%), M±SD	n(%), M±SD
Blood pressure	Systolic BP	141.67±12.72	137.41±15.43	136.38±14.85
	Diastolic BP	82.42±10.21	82.07±19.94	82.16±18.11
	Normal	-	4(9.8)	4(7.5)
	Prehypertension	5(41.7)	18(43.9)	23(43.4)
	Stage I Hypertension	4(33.3)	11(26.8)	15(28.3)
	Stage II Hypertension	3(25.0)	8(19.5)	11(20.8)
BMI		23.46± 3.55	26.09± 3.85	25.49± 3.91
	<18.5	1(8.3)	-	1(1.9)
	18.5-22.9	4(33.3)	11(26.8)	15(28.3)
	23-24.9	4(33.3)	4(9.8)	8(15.1)
	≥25	3(25.0)	26(63.4)	29(54.7)
Regular physical activity	Yes	3(25.0)	8(19.5)	11(20.8)
	No	9(75.0)	33(80.5)	42(79.2)
Physical activity level	Inactivity	3(25.0)	2(4.9)	5(9.4)
	Light level	2(16.7)	21(51.2)	25(47.2)
	Moderate level	7(58.3)	18(43.9)	23(43.4)
	Vigorous level	-	-	-
Physical activity type	Walking	4(33.3)	8(19.5)	12(22.7)
	Bicycling	1(8.3)	-	1(1.9)
	Field, yard work	2(16.7)	4(9.8)	6(11.3)
	Household work	2(16.7)	27(65.9)	29(54.7)
	None applicable	3(25)	2(4.9)	5(9.4)
Physical activity (frequency/week)	0	-	1(2.4)	1(1.9)
	1	2(16.7)	2(4.8)	4(7.6)
	2	2(16.7)	10(24.4)	12(22.6)
	3	3(25)	7(17.1)	10(18.9)
	4	2(16.7)	4(9.8)	6(11.3)
	5	1(8.3)	7(17.1)	8(15.1)
	6	1(8.3)	4(9.8)	5(9.4)
	7	1(8.3)	6(14.6)	7(13.2)
Physical activity amount(min/1 time)		14.75±11.35	17.07±11.51	16.55±11.41
	Mini-Max	2-30	5-60	2-60
Reason for regular physical activity have not(n=42)	Old age	-	3(9.1)	3(7.1)
	No energy	1(11.1)	2(6.1)	3(7.1)
	Ache of body and leg	6(66.7)	20(60.6)	26(61.9)
	Difficult feeling	2(22.2)	8(24.2)	10(23.9)

BMI: Body Mass Index.

다. 규칙적인 신체활동을 하지 않는 노인이 더 많았고 여자노인이(80.5%)이 남자노인(75.0%) 보다 약간 많은 것으로 나타났다(Table 2).

신체활동에서는 저강도의 신체활동을 47.2%(남: 16.7%, 여:51.2%), 중정도의 신체활동을 43.4%(남: 58.3%, 여:43.9%)가 하는 것으로 나타났으며, 비활동도 9.4% 였다. 격렬한 신체활동을 하는 노인은 없었으며 규칙적인 신체활동을 하는 노인은 20.8% 밖에 되지 않았다.

신체활동의 종류로는 여자 노인의 경우 집안일이 주로 많았고(65.9%), 남자 노인의 경우는 걷기(33.3%)가

많았다. 신체활동의 횟수는 여자 노인의 경우 2회/주가 24.4%로 가장 많았고 남자 노인의 경우 3회/주가 25.0%로 가장 많았다. 신체활동량(분/회)은 16.6분(남:14.8, 여: 17.1)이었다.

신체활동을 안 하는 이유는 대상자들이 61.9%가 다 리나 몸이 아파서 라고 응답하였고, 하기 어렵게 느껴짐(23.9%), 나이 많아서와 힘이 없음이 각각 7.1%로 나타났다.

2. 규칙적 신체활동 유무와 혈압 및 관련변인

<Table 3> Comparison of Sociodemographics and Blood Pressure by Regular Physical Activity

Characteristic	Category	Regular physical Activity: Yes(n=11)	Regular physical Activity: No(n=42)	χ^2	p
		n(%)	n(%)		
Age(years)	65-69	5(45.5)	18(42.9)	2.677	.262
	70-79	6(54.5)	16(38.1)		
	≥80		8(19.0)		
Sex	Male	3(27.3)	9(21.4)	0.170	.680
	Female	8(72.7)	33(78.6)		
Family income	<500,000	5(45.5)	28(66.7)	2.285	.236
	500,000-1,000,000	4(36.4)	12(28.6)		
	>1,000,000	2(18.1)	2(4.7)		
Education	None	3(27.3)	21(50.0)	1.862	.394
	Elementary School	6(54.5)	15(35.7)		
	≥Middle school	2(18.2)	6(14.3)		
Other disease except hypertension	No	3(27.3)	24(57.1)	3.112	.078
	Yes	8(72.7)	18(42.9)		
Blood pressure	Normal Prehypertension	9(81.8)	18(42.9)	5.295	.021
	Stage I, II Hypertension	2(18.2)	24(57.1)		
BMI	<23	1(9.1)	15(35.7)	2.932	.087
	≥23	10(90.9)	27(64.3)		

<Table 4> The Variables Influencing Regular Physical Activity

Variables	β	SE	Wald χ^2	p	Odds ratio	95% CI
Age 70-79	1.399	1.153	1.473	.225	4.050	0.423-8.773
(years) ≥80	-8.077	46.826	0.030	.863	0.000	0.000-0.024
Sex	-1.380	1.096	1.586	.208	0.252	0.029-2.154
Family income						
500,000-1,000,000	-0.263	1.153	0.052	.819	0.769	0.080-7.371
>1,000,000	2.654	2.080	1.628	.202	14.214	0.241-8.395
Education						
Elementary school	1.688	1.274	1.755	.185	5.406	0.445-5.649
Middle school	1.182	2.032	0.339	.561	3.261	0.122-5.463
Other diseases except hypertension	-0.202	0.969	0.043	.835	0.817	0.122-5.463
Blood pressure	-1.838	1.016	3.274	.070	0.159	0.022-1.165
BMI	2.998	1.579	3.603	.058	20.040	0.907-2.851
Model χ^2	18.66			.045		

교육수준이 높은 노인과 다른 질병을 가지고 있지 않은 노인이 규칙적인 신체활동을 더 많이 하였으나 통계적으로 유의하지는 않았다. 연령은 60대에서, 남자보다는 여자가, BMI 23이상인 노인이 규칙적인 신체활동을 더 많이 하였으나 통계적으로 유의하지 않았다(Table 3).

혈압이 정상으로 유지되는 노인과 고혈압전기의 노인이 고혈압 1, 2기의 노인보다 규칙적인 신체활동을 더 많이 하였고 통계적으로 유의($\chi^2=5.30, p=.021$)하였다.

3. 신체활동 정도에 영향을 미치는 요인

대상자의 규칙적인 신체활동에 영향을 미치는 주요변수를 파악하기 위해 규칙적인 신체활동 유무(유: 1, 무: 0)를 종속변수로 하고 연령(60대: 0), 성별(남: 0), 가족수입(50만원 미만: 0), 교육수준(무학: 0), 다른질병(무: 0), 고혈압(정상, 고혈압전단계: 0), BMI(23미만: 0)를 독립변수로 하여 로지스틱 회귀분석을 한 결과는 다음과 같다.

규칙적 신체활동 유무에 영향을 미치는 변수는 연령, 성별, 가족수입, 교육수준, 다른질병, 고혈압, BMI의 7가지이며 예측의 회귀식은 유의하였고($\chi^2=18.66, p=.045$), 설명력은 46.4% 였다(Table 4).

IV. 논 의

1990년대 운동과 신체활동에 대한 관점이 집중적인 격렬한 운동에서 좀 더 광범위한 건강증진 신체활동으로 바뀌었는데 규칙적인 신체활동은 노인의 기능적 독립을 유지하고 삶의 질을 향상시키는 것으로 보고하고 있다(ODPHP, 2005).

특히, 노인의 신체활동은 노인에게 혼한 과체중, 골절, 낙상, 기능적 감퇴 위험에 효과가 있는 것으로 증명되고 있다(DiPietro, 2001). 또한 신체활동은 좀 더 많은 횟수로 좀 더 강도 높게 하는 것이 이익이 증가하지만 노인에서는 중정도의 강도로 규칙적인 일상으로서의 활동을 할 때 실제로 도움이 된다(CDC, 2002; Talbot et al., 2002)고 제시한다. 따라서 노인에서 하루 동안 적어도 중정도의 강도로 어떠한 활동이라도 참여하도록 신체활동을 증가시키는 생활방식의 요구와 축적적인 신체활동의 양을 중요시 하는데, 이는 지속적인 운동을 싫어하거나 지속적인 운동에 참여하는데 제한을 가진 개인에게 도움이 될 수 있다(Pate et al., 1995)고 한다.

CDC(2002)보고에 의하면 65-74세의 미국 노인에서도 일주일에 5회 이상 30분 이상 중정도의 신체활동에 참여하는 노인은 16%였으며, 75세 이후에는 12%로 감소하였는데 본 연구에서 규칙적인 신체활동을 하는 노인은 20.8% 였다. 이는 노인이 규칙적인 신체활동을 하지 않는다는 것을 보여주는 것이며, 또한 본 연구에서는 비활동 노인이 9.4%로 나타났는데 거동불가능자를 포함하면 비활동 노인이 더 증가될 것이라 보여 이에 대한 구체적인 연구가 필요하다고 생각된다.

본 연구에서 노인들은 저강도와 중강도의 신체활동을 하였고, 여자노인들은 저강도의 신체활동을 더 많이 하였다. 이는 여자노인이 혼자 사는 노인이 많고 가사일과 같은 저강도 신체활동을 더 많이 하기 때문이라고 본다. 또한 가족과 같이 산다 하더라도 본 연구 대상자들이 65세 이후로서 농사일이나 가사에서 비교적 자유롭기 때문에 저강도 신체활동이 많았다고 보여진다. 또한 본 연구에서는 신체활동 종류로 주로 걷기, 가사일로 나타났는데, 이는 노인의 신체활동에 대한 다른 연구와 비슷하게 나타났다(DiPietro, 2001).

건강에 이익이 되는 운동의 정도로 과거에는 충분한 빈도, 강도, 기간을 강조하였으나 점차로 낮은 중정도의 신체활동들도 사망률과 만성질환의 발생을 낮춘다(Paffenbarger et al., 1994)는 보고와 노인들은 일상생활에서의 활동을 선호하며 아주 적은 신체활동이라도 좌식생활보다는 낫다(DiPietro, 2001)는 보고는 노인에서 신체활동을 장려하는 중재가 요구됨을 알 수 있다.

본 연구에서는 신체활동의 횟수나 량이 CDC(2006-b)의 권고된 횟수나 량과 비교할 때 규칙적인 신체활동을 한다고 보기에는 부적절한 노인들이 많았다. 또한 우리나라 성인의 경우 운동미실천의 이유로 바쁨(37.2%), 귀찮음(35.2%), 몸 불편(10.8%), 필요성 못 느낌(7.9%)로 나타났는데(MOHW, 2002), 이는 본 연구에서 노인들이 신체활동을 안하는 이유로 다리, 몸이 아파(61.9%), 하기 어렵게 느껴져(23.9%), 힘이 없어서(7.1%), 나이 많아서(7.1%)로 나타나 본 연구 대상자들이 노인이라는 점을 감안하면 노인에게 맞는 신체활동과 양 등을 조절할 필요가 있음을 제기하고 있다. 최근에는 노인들에게 한 번의 운동보다 라이프스타일 활동으로 변화를 가져오게 하는 것이 좀 더 수용적이며, 라이프스타일 활동이 더 이익이 되는 효과를 가져온다고 제시하고 있다(Conn, Minor, Burks, Rantz, & Poweroy, 2003). 따라서 규칙적인 중정도의 신체활동을 권장하기

위한 다양한 전략이 요구되며 노인들에게 부담이 적게 가는 라이프스타일 신체활동의 중요성, 필요성과 방법 등에 대한 교육이 필요하다고 보여진다.

본 연구에서 연구대상자의 수가 작고, 그 중 규칙적인 신체활동을 하는 사람은 11명(20.8%)밖에 되지 않아 다른 연구와 비교할 수는 없으나 다른 질병을 가지고 있지 않은 노인이 신체활동을 더 많이 하였고, 80대 이상에서는 신체활동을 하는 노인이 없는 것으로 나타났는데 이는 노인의 활동 감소는 만성질환의 증가와 노화와 관련된 것으로 보인다(Charlton et al., 1997)고 한 보고와 같은 맥락이라고 보여진다.

본 연구에서는 규칙적인 신체활동을 하는 노인이 정상 또는 고혈압전기에 더 많았다. Cononie 등(1991)과 DHHS(1996)에서는 고혈압을 가진 노인에서 신체활동 증가와 고혈압 간에 역관계가 있음을 제시하였고, 반면 Charlton 등(1997)의 연구에서는 신체활동과 고혈압 간에 관계가 없는 것으로 나타났다. 운동이나 신체활동은 혈압을 낮추기 위해 고혈압 대상자에게 권고되지만 노인에서는 그 효과가 불일치하게 나타나고 있다고 한 Pescatello 등(2000)의 지적과 일치한다.

그러나 노인에게는 운동이나 신체활동을 한 번에 하는 것 보다는 매일 축적적으로 하는 것이 권장되고 있으며 총에너지소비량이 비슷하면 격렬하게 하는 것이 중정도로 하는 것 보다 혈압감소에 도움이 되지 않으며(DiPietro, 2001; Pescatello et al., 2000), 뇌졸중을 가진 여성에서 걷기와 같은 중정도의 신체활동이 위험도를 감소시켰다(Hu et al., 2000)는 보고는 규칙적인 중정도의 신체활동으로 혈압이 감소할 수 있음을 시사하는 것이라 하겠다.

NHLBI(2003)도 혈압을 낮추기 위해 중정도의 신체활동(예를 들어, 걷기)을 매일 30분 이상 할 것을 권고하고 있으며, 특히 고혈압 전기의 사람들에게 규칙적인 신체활동의 이점을 강조하고 있다(Talbot et al., 2002). 본 연구에서 규칙적인 신체활동을 하는 노인이 정상혈압을 유지하거나 고혈압전기에 더 많았다는 것은 신체활동이 혈압저하의 결정적 요인이라고 본 논문에서 제시할 수는 없지만 가능성을 배제할 수는 없다. 따라서 고혈압 노인에게 중정도의 규칙적인 신체활동을 적극적으로 권하는 것이 바람직하다고 본다.

규칙적인 중정도의 운동은 1년 이상 해야 실제운동의 효과를 얻을 수 있다(MOHW, 2002)는 보고와 운동을 시작한 노인들에서 50% 이상 6개월 이상 지속하지 못

한다는 Dishman(1994)의 보고는 더 장기적인 신체활동 및 운동의 지속시간, 효과 등을 파악하는 연구가 필요함을 제시해준다.

본 연구에서는 기존의 문헌에서 노인의 규칙적인 신체활동과 관련이 있다고 제시된 가족수입, 성별(CDC, 2005; Kaplan, Newsom, McFarland, & Lu, 2001), 교육정도(DiPietro, 2001)와는 관련이 없는 것으로 나타났다. 이는 본 연구대상자들 중 규칙적인 신체활동을 하는 노인이 적고, 규칙적인 신체활동을 하는 노인이나 하지 않는 노인이나 교육수준이 낮고, 가족수입이 매우 적은 때문인 듯하다. 성별에서도 유의한 차이는 나타나지 않았으나 여성노인에서 신체활동을 하는 율이 더 높았던 것은 BMI가 높았던 여성 노인들이 신체활동이나 운동의 필요성을 느꼈기 때문이라 생각된다. Choi 등(1998)의 연구에서도 지방노인이 도시 노인보다 운동 참여도가 낮고 체지방 및 BMI가 유의하게 높게 나타났는데, 특히 본 연구에서 BMI 23 이상의 과체중 및 비만 노인이 69.8% 임을 볼 때 신체활동 장려와 함께 이에 대한 연구가 더 요망된다.

또한 본 연구에서 로지스틱 분석결과 노인의 규칙적인 신체활동에 영향을 미치는 요인이 46.4%를 설명하는 것으로 나타났는데 추후 더 많은 노인을 대상으로 이에 대한 연구가 더 요망되며, 노인의 신체활동을 파악하기 위하여 노인에 맞는 적절한 도구를 사용한 구체적인 연구가 필요함을 제시해준다.

본 연구결과 노인들의 규칙적인 신체활동이 저조함을 발견하였고, 또한 고혈압 노인에서 운동의 대안으로서 라이프스타일 신체활동의 중요성과 규칙적인 신체활동을 통한 혈압감소의 가능성을 제기하였다. 특히, 고혈압전기 노인들에서 유용할 수 있음을 제기한 바 재가노인들에게 고혈압 예방과 관리차원에서 활용할 수 있을 것이라 보여지며, 좀 더 구체적이고 체계적인 연구를 통해 간호중재로서 개발할 수 있을 것이라 사려된다.

V. 결론 및 제언

고혈압은 노인에서 가장 흔한 질병이며 적절한 혈압관리를 위해서는 운동이나 신체활동이 요구된다. 그러나 노인에서는 신체활동이 감소되는 바 본 연구는 고혈압을 가진 노인의 신체활동 정도와 양상을 파악하고 규칙적인 신체활동 유무에 따른 혈압상태를 파악하고자 시도되었다.

연구대상자는 농어촌 지역의 보건진료소에 고혈압 환

자로 등록된 65세 이상의 노인 53명이었고 2005년 3월 부터 6월 사이에 자료를 수집하였다. 신체활동 정도 및 양상, 혈압을 측정하고, 신체계측을 하였고 백분율, 평균, 표준편차 및 Chisquare test, 로지스틱 회귀분석으로 자료를 분석하였다.

연구대상자는 49.1%가 고혈압 1, 2기에 속해 있어 혈압약을 복용하고 있으나 혈압이 높은 상태가 많았으며, 69.8%가 BMI 23 이상으로 과체중이거나 비만이였다. 연구대상자 중 20.8%만이 규칙적인 신체활동을 하였고 여자노인이 규칙적인 신체활동을 하지 않는 비율이 더 많았다. 신체활동은 여자 노인의 경우 집안일(65.9%)이 많았고, 남자 노인의 경우 걷기(33.3%)가 많았으며 대상자들은 저강도의 활동을 제일 많이 하고 있었다. 혈압을 정상으로 유지하는 노인과 고혈압 전기의 노인이 고혈압 1, 2기의 노인보다 규칙적 신체활동에 더 많이 참여하였고 통계적으로 유의하였다($\chi^2=5.30$, $p=.021$). 신체활동 유무에 영향을 미치는 변수는 연령, 성별, 가족 수입, 교육수준, 다른질병, 고혈압, BMI의 7가지이며 예측모형의 회귀식은 유의하였고($\chi^2=18.66$, $p=.045$), 설명력은 46.4% 였다.

위의 결과를 토대로 고혈압 노인에게 규칙적인 신체활동에 적극 참여하게 하는 간호중재 개발이 요구된다.

본 연구에서는 좀 더 세부적인 라이프스타일 신체활동을 파악하지 못했다. 또한 농어촌 일지역의 진료보건소에 내소한 고혈압 노인들만을 대상으로 편의추출 하였으므로 이 연구 결과를 전체 농어촌 지역 고혈압 노인에게 적용하기에는 제한점이 있다. 향후 더 많은 지역의 노인을 대상으로 노인의 일상활동을 포함하는 신체활동을 사정할 필요가 있다. 본 연구의 신체활동 조사는 자가보고 식이었기 때문에 신체활동의 지속시간이나 양을 정확하게 측정하지 못했으므로 향후 이런 것을 보완하여 연구가 시행될 필요가 있다.

또한 노인에서 규칙적인 신체활동을 실행하고 유지하는데 장애가 되는 요인이나 증가시키는데 기여하는 요인을 파악하는 연구와 지속적인 행동변화를 가져올 수 있는 중재개발이 요구된다.

References

- Ainsworth, B. E., Haskell, W. L., Leon, A. S., Jacobs, D. R., Montoye, H. J., Sallis, J. F., & Paffenbarger, R. S. Jr. (1993). Compendium of Physical activities: Classification of energy costs of human physical activities. *Med Sci Sports Exerc*, 25(1), 71-80.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2006-a). *U. S. Physical activity statistics: Definitions*. Retrieved April 18, 2006, from <http://www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/physical/stats/definitions.htm>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2006-b). *Physical activity for every: Measuring physical activity intensity: What are some examples of activities and their intensity levels?* Retrieved April 18, 2006, from <http://www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/physical/measuring/examples.htm>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2005). *Nutrition and physical activity: U.S. Physical activity statistics: 2003 State demographic data comparison*. Retrieved June 23, 2005, from <http://apps.nccd.cdc.gov/PASSurveillance/DemoCompareResultV.asp>.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2002). *Physical activity and older Americans: Benefits and strategies*. Retrieved April 14, 2006, from <http://www.ahrq.gov/ppip/activity.htm>.
- Charlton, K. E., Lambert, E., & Kreft, J. (1997). Physical activity, change in blood pressure and predictors of mortality in older South Africans—a 2year follow-up study. *SAMJ*, 87(9), 1124-1130.
- Cheri, L., & Gostic, P. T. (2005). The crucial role of exercise and physical activity in weight management and functional improvement for seniors. *Clin Geriatr Med*, 21, 747-756.
- Choi, K. S., Kim, E. K., & Jeon, M. Y. (1998). Lifestyles effects on stroke risk in different regions in Korea. *J Korean Acad Nurs*, 28(3), 729-738.
- Cononie, C. C., Graves, J. E., Pollock, M. L.,

- Phillips, M. I., Sumners, C., & Hagberg, J. M. (1991). Effect of exercise training on blood pressure in 70 to 79-year-old men and women. *Med Sci Sports Exerc*, 23(4), 505-511.
- Conn, V. S., Minor, M. A., Burks, K. J., Rantz, M. J., & Pomeroy, S. M. (2003). Integrative review of physical activity intervention research with aging adults. *J Am Geriatr Soc*, 51(8), 1159-1168.
- Dishman, R. K. (1994). The measurement conundrum in exercise adherence research. *Med Sci Sports Exerc*, 26(11), 1382-1390.
- DiPietro, L. (2001). Physical activity in aging: Changes in patterns and their relationship to health and function. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 56A, 13-22.
- Elavsky, S., McAuley, E., Motl, R. W., & Konopack, J. E. (2005). Physical activity enhances long-term quality of life in older adults: Efficacy, esteem, and affective influences. *Ann Behav Med*, 30(2), 138-145.
- Hu, F. B., Stamper, M. J., Colditz, G. A., Ascherio, A., Rexrode, K. M., Willett, W. C., & Manson, J. E. (2000). Physical activity and risk of stroke in women. *JAMA*, 283, 2961-2967.
- International Obesity Task Force. (2000). *Report on the Asia-Pacific perspective: Redefining obesity and its treatment*. 1-48.
- Kaplan, M., Newsom, J. T., McFarland, B. H., & Lu, L. (2001). Demographic and psychosocial correlates of physical activity in late life. *Am J Prev Med*, 21(4), 306-312.
- Ministry of Health and Welfare. (2002). *Report on 2001 national health and nutritional survey*. Seoul: Health Industry Development Institute.
- National Heart, Lung, and Blood Institute. (2003). *The seventh report of the Joint National Committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure*. Retrieved May 3, 2006, from <http://www.nhlbi.nih.gov/guideline/hypertension/index.htm>
- Office of Disease Prevention and Health Promotion. (2005). *Healthy people 2010*. Retrieved May 3, 2006, from http://www.healthypeople.gov/document/html/uih/uih.bw/uih_4.htm#physactiv
- Paffenbarger, R. S. Jr, Kampert, J. B., Lee, I. M., Hyde, R. T., Leung, R. W., & Wing, A. L. (1994). Changes in physical activity and other lifestyle patterns influencing longevity. *Med Sci Sports Exerc*, 26(7), 875-885.
- Park, J. S., & Oh, Y. J. (2005). The Effects of a health promotion program in rural elderly on health promotion lifestyle and health status. *J Korean Acad Nurs*, 35(5), 943-954.
- Pate, R. R., Pratt, M., Blair, S. N., Haskell, W. L., Macera, C. A., Bouchard, C., Buchner, D., Ettinger, W., Heath, G. W., & King, A. C. (1995). Physical activity and public health: A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *JAMA*, 273(5), 402-407.
- Pescatello, L. S., Murphy, D., & Costanzo, D. (2000). Low intensity physical activity benefits blood lipids and lipoproteins in older adults living at home. *Age Ageing* 29, 433-439.
- Talbot, L. A., Morrell, C. H., Metter, E. J., & Fleg, J. L. (2002). Comparison of cardiorespiratory fitness versus leisure time physical activity as predictors of coronary events in men aged < or =65 years and 65 years.. *Am J Cardiol*, 89(15), 1187-1192.
- U.S. Department of Health and Human Services) (2000). *Healthy people 2010: Understanding and improving health*. Retrieved May 3, 2006, from <http://www.healthypeople.gov>
- U.S. Department of Health and Human Services) (1996). *Physical activity and health: A*

report of the surgeon general. Retrived May 3, 2006, from <http://www.cdc.gov/mmwrsrc.htm>

- Van der Bij, A. K., Laurant, M. G. H., & Wensing, M. (2002). Effectiveness of physical activity interventions for older adults: A review. *Am J Prev Med*, 22(2), 120-133.
- Yang, S. J. (2006). A study on nutrition and health evaluation of osteoarthritis elderly in community. *J Korean Community Nurs*, 17(2), 186-194.
- Yu, S. J., Song, M. S., & Kim, H. S. (2003). Prevalence and risk factors of orthostatic hypotension among the community-dwelling aged. *J Korean Acad Nurs*, 33(2), 200-209.

- Abstract -

Physical Activity and Hypertension of the Elderly in Rural Areas

Lee, Young Hee* · Ko, Sung Hee**
Kang, Jeong Hee***

Purpose: Hypertension tends to increase after the age of 65. Proper hypertension

management requires physical activities such as habitual activities and exercise. However, it is reported that many elders do not have regular physical activities. This study was to identify physical activity patterns and blood pressure according to physical activity in the elderly with hypertension. **Methods:** This study assessed physical activity frequency, amount, type during the latest one week, and blood pressure and BMI. The subjects were 53 elders aged over 65 years. Collected data were analyzed through descriptive statistics, χ^2 -test, and logistic regression analysis using SPSS 12.0. **Results:** It was found that most of the subjects had not been participating in regular physical activities. The most frequent physical activity patterns were walking and home activity at a low or moderate intensity. The elderly who met the normal hypertension and pre-hypertension criteria involved significantly more regular physical activities. **Conclusion:** This study suggested that regular participation in physical activities should be recommended for elders in order to optimize the state of their blood pressure.

Key words : Hypertension, Physical activity, Elderly

* Associate Professor, Dep. of Nursing, Kwandong University.
** Professor, College of Nursing, Chonbuk National University.
*** Full-time Instructor, College of Nursing, Chonbuk National University.