

노인의 생리적 지수와 신체건강 상태, 건강지각과의 관계연구

한 애 경*

I. 서 론

1. 연구의 필요성

인간의 생존연령이 증가하면서 노인문제가 주요한 사회문제로 부각되고 있다. 특히 이러한 수명연장이 건강한 생활습관과 관련된 것이기보다는 주로 과학기술의 발전에 의해 이루어진 것이기에(Alford & Futrell, 1992) 건강한 장수보다는 건강문제를 가진 채 오래 생존하는 노인이 많을 것이 예상된다. 보건통계청 조사에서도 노인집단이 다른 어느 연령집단보다 의료비 지출과 병원수진율이 높은 것으로 나타났으며(National Statistical Office, 2000), 60세 이상 노인인구의 약 50%가 각종 질환에 시달리거나 독립적인 일상생활 수행이 어려운 것으로 조사되어(Kong, 1998) 건강한 노년을 보낼 수 있는 효율적 건강관리 대책이 마련되어야 할 것이다.

노화과정은 연령증가에 따라 자연스럽게 발생하는 생리과정이지만 다양한 신체적, 심리적, 정신적 문제가 초래된다. 그러나 노화 속도는 대상자와 신체기관에 따라 다양하여 같은 연령일지라도 생리적 변화나 신체기능에는 차이가 있다(Choi, 2000). 노화 속도에 영향을 미치는 요인은 크게 외적요인과 내적 요인으로 나눌 수 있는

데 이를 간단히 설명하면 다음과 같다. 외적 요인이란 건강행위와 심리적 요소로서, 올바른 식이와 운동 등 건강행위를 지속적으로 실천하고 긍정적 심리상태를 유지한다면 노화 속도를 감소시켜 신체변화와 일상생활 수행 능력에 긍정적인 영향을 줄 수 있다(Cho, 2000). 이에 비해 내적 요인이란 연령증가와 함께 진행되는 자연적인 신체 기능저하이다. 그러나 앞서 언급하였듯이 노화에 따르는 생리적 변화는 일률적인 것이 아니라 대상자와 신체기관에 따라 차이가 있으므로 노인에게 나타난 다양한 신체적 변화가 노화과정에 의해 나타난 것인지 아니면 병적인 변화인지 명확히 구분하기 어려우며(Cho, 2000), 특히 노년기에는 만성질환에 이환될 비율이 높아 이를 확인하기 더욱 어렵다. 따라서 노인을 위한 효율적 건강관리 방안을 수립하기 위해서는 노인의 현재 건강상태 파악이 우선되어야 하며 이는 노인의 생리적 지수를 확인함으로써 가능하다. 그러나 우리나라에서 수행된 노인의 건강상태에 관한 연구의 대부분이 주로 대상자의 주관적인 평가를 조사하고 있어(Kim & Yang, 2001; Jung & Kim, 2002; Han & Park, 2002) 우리나라 노인의 생리적 지수에 대한 측정이 필요할 것이라 생각한다.

노화와 관련되어 발생하는 주요 생리적 변화는 호흡순환계 및 근골격계의 기능감퇴이다. 즉 연령이 증가하

* 서울보건대학 간호과 부교수
 투고일 2004년 5월 22일 심사외뢰일 2004년 5월 22일 심사완료일 2004년 9월 8일

면서 호흡근육이 경화되고 기도 분비물을 배출하는 능력과 폐용적이 감소되어 적은 량의 활동에도 호흡곤란이 발생하거나 상기도 감염이 자주 발생한다. 또한 심장근육에 콜라겐과 아밀로이드가 침착되면서 심실 탄력성이 저하되어 심장수축력 및 순환장애가 발생한다. 그 외 35~40세 이후부터 골량 및 근력이 저하되어 근골격계가 약화되고, 콜레스테롤과 체지방이 과도하게 축적되면서 비만과 혈전형성의 위험도가 증가한다(Staab & Hodges, 1996).

따라서 본 연구는 노화와 관련되어 많은 변화가 발생하는 신체기관인 호흡순환계, 근골격계와 체지방 상태를 확인하고자 이들 기관의 기능과 관련이 있는 기초 생리치수인 폐활량과 혈압, 말초혈액 산소포화도, 약력 및 체지방률을 측정하고자 하며 또한 이러한 생리적 지수가 노인이 인지하는 신체건강 상태 및 건강지각과 관계가 있는 지 분석하고자 한다.

노인의 신체건강 상태는 질병유무에 의한 평가와 기능이나 역할수행 정도를 평가하는 방법이 주로 사용되고 있다(Choi & Chung, 1991). 그러나 아직 노인의 신체 건강상태를 평가하는 표준화되어 널리 사용되는 도구는 드문 실정으로 대부분의 연구가 자체 개발한 도구를 사용하고 있다(Kim & Yang, 2001). 따라서 본 연구에서는 신체 주요기관별 건강문제 및 질병증상의 유무에 대한 대상자의 평가를 통해 노인의 신체건강 상태를 파악하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구에서는 일상생활을 자발적으로 수행하고 있는 일반노인을 대상으로 폐활량, 혈압, 말초혈액 산소포화도, 근력, 체지방률 등 노화와 관련되어 변화가 발생하는 주요 생리적 지수를 측정하고 아울러 노인이 인지하는 신체건강상태와 건강지각과의 관계를 분석하고자 한다. 구체적인 연구목적은 다음과 같다.

- 1) 노인의 생리적 지수를 측정한다.
- 2) 노인의 신체건강 상태를 조사한다.
- 3) 노인의 건강지각 정도를 조사한다.
- 4) 생리적 지수와 신체건강 상태, 건강지각과의 관계를 분석한다.
- 5) 노인의 일반적 특성과 생리적 지수, 신체건강 상태, 건강지각과의 관계를 분석한다.

3. 용어정의

- 1) 생리적 지수 : 개인의 건강상태를 객관적으로 나타내는 생리적 측정치로 본 연구에서는 폐활량, 혈압, 말초혈액 산소포화도, 약력, 체지방률을 측정할 값을 말한다.
- 2) 신체건강 상태 : 건강문제 및 질병증상의 유무를 대상자가 주관적으로 평가하는 것으로 본 연구에서는 문헌을 기초로 연구자가 개발한 15개 항목으로 구성된 도구로 측정할 값을 말한다.
- 3) 건강지각 : 개인의 신체적, 정신적 안녕에 대한 자기 평가로 본 연구에서는 Ware(1976)가 개발한 건강지각 도구를 Suh(1995)가 번역, 수정한 도구로 측정할 값을 말한다.

II. 연구 방법

1. 연구대상

본 연구대상자는 경기도 S시 S구에 소재하고 있는 44개 경로당을 근접 모집단으로 하여 9개 경로당을 편의 추출하였다. 연구 대상자는 60세 이상의 남녀로 의사소통이 가능하고 연구의 목적을 이해하고 자발적으로 연구에 참여한 164명을 선발하였으나 설문지에 대한 응답이 불충분한 25명을 제외하고 총 139명을 최종 분석대상으로 하였다.

2. 자료수집 기간 및 방법

자료수집 기간은 2003년 5월 28일부터 10월15일까지였으며 자료수집은 본 연구자와 간호과 학생 6명으로 구성된 연구보조자에 의해 이루어졌다. 측정의 신뢰성을 높이기 위해 사용한 방법은 다음과 같다. 즉, 연구보조자 각 1인에게 생리적 지수 중 1개 항목만을 할당하고 연구대상자 전체에 대해 동일한 항목만을 측정하도록 하여 측정오차를 최소화하였다. 또한 도구사용의 정확성을 확인하기 위해 연구시작 1주 전, 연구보조자로 하여금 5명을 대상으로 할당된 항목을 반복 측정하도록 한 후 측정결과와 일치도를 비교하는 방법을 사용하였다. 신체건강상태와 건강지각은 연구자와 연구보조자가 질문지를 연구대상자에게 직접 읽어주고 응답하는 방식으로 작성되었다.

3. 연구도구

1) 생리적 지수 측정도구

본 연구에서 측정된 생리적 지수는 폐활량, 혈압, 말초혈액 산소포화도, 악력, 체지방률의 5개요인이었다. 폐활량은 Alpha Spirometer를 사용하여 측정하였다. Alpha Spirometer는 대상자의 키와 체중, 성별을 기기에 입력한 후 mouth piece를 입에 물고 충분히 흡기한 후 충분히 호기하면 정상치에 대한 측정대상자의 폐활량이 백분율로 나타나는 기기이다.

혈압은 탁상용 수은 혈압계를 사용하였으며 수축기압과 이완기압을 측정하였다. 대상자의 말초혈액 산소포화도는 Pulse Oxymeter를 활용하였다. Pulse Oxymeter는 엄지손가락 끝에 측정기를 부착하면 말초혈액의 산소포화도 정도가 백분율로 나타나는 기기이다. 악력은 악력계(Hand Grip Meter)를 이용하여 측정하였으며 Kg 단위로 측정된다. 체지방율은 전자 체지방 측정기(Omron 체지방계 HBF 302)를 이용하였다. 전자 체지방 측정기는 체중, 키, 연령을 측정기에 입력한 후 직립 자세에서 어깨넓이로 발을 벌린 다음 양손에 체지방 측정기의 손잡이를 잡고 어깨높이 만큼 팔을 들어올리면 체지방 구성정도가 백분율로 표시되는 기기이다.

2) 신체건강상태 측정도구

신체 주요기관별 건강문제 및 질병증상 유무를 파악하기 위한 도구로 연구자가 문헌을 기초로 개발하였다. 구성항목은 총 15문항으로, 순환장애 증상 3항목, 호흡장애 증상 2항목, 소화장애 증상 2항목, 배뇨장애 증상 3항목, 배변장애 증상 2항목, 수면장애 증상 2항목, 만성통증 증상 1항목으로 구성되었다. 본 도구는 4점 척도로 각 항목에 대해 '전혀 없다'는 3점, '거의 없다' 2점, '가끔 그렇다'가 1점, '항상 그렇다'는 0점으로 배점하였다. 따라서 점수분포는 최저 0점에서 최고 45점이며 점수가 높을수록 신체건강 상태가 긍정적임을 의미한다. 본 연구에서 도구의 신뢰도는 Cronbach $\alpha=0.78$ 로 나타났다.

3) 건강지각 측정도구

건강지각은 6개 개념의 32문항으로 구성된 Ware (1976)의 건강지각도구를 Suh(1995)가 번역하고 수정한 도구를 이용하였다. 본 도구는 총 11문항의 4점 척도로 점수가 높을수록 건강지각이 긍정적임을 의미한다. 본 도구는 개발당시 Cronbach $\alpha=0.90$ 이었으며

Suh(1995)의 연구에서는 0.64 이었고 본 연구에서는 0.72로 나타났다.

4. 자료분석 방법

본 연구에서 수집된 자료는 SPSS-PC 11.0을 이용하여 분석하였다. 연구대상자의 일반적 특성은 실수와 백분율을 산출하였으며, 생리적 지수는 측정요인에 따라 정상과 비정상을 구분하여 빈도와 백분율을 측정하거나 평균과 표준편차를 구하였다. 대상자의 신체건강 상태와 건강지각은 항목별 평균과 총점 평균을 산출하였으며 대상자의 일반적 특성과 변수들 간의 관련성은 변수의 특성에 따라 t-test, ANOVA, Pearson correlation을 사용하였다.

III. 연구 결과

1. 일반적 특성

본 연구의 일반적인 특성은 성별, 연령, 결혼상태, 동거 가족 수, 한달 용돈의 5개 항목으로 구성되었다. 성별은 남자 25명(18%), 여자 114명(72.0%)으로 여자가 남자보다 4배 이상 많이 참여하였다. 연령분포는 71-79세가 77명(55.4%)으로 가장 많았으며 80세 이상이 48명(34.5%), 70세 이하가 14명(10.1%)이었다. 대상자의 결혼상태는 사별이 83명(59.7%)으로 가장 많았으며 동거가 51명(36.7%), 이혼이나 사별이 5명(3.6%)으로 나타났다. 본인을 포함한 동거가족 수는 3-5명이 81명(58.2%)으로 가장 많았으며 1-2명은 35명(25.2%)이었으며 그 중 본인 혼자 생활하는 독거 노인은 16명(11.5%)이었다. 그 외 동거가족이 6명 이상인 경우는 23명(16.6%)이었다. 한달 사용용돈은 5만원 미만이 92명(66.2%)으로 가장 많았으며 5-10만원 미만은 28명(20.1%), 10만원 이상은 10명 (7.19%), 고정된 용돈이 없다고 응답한 대상자는 9명(6.5%)으로 조사되었다.

2. 대상자의 생리적 지수

대상자의 생리적 지수를 측정한 결과는 <Table 1>과 같다. 폐활량은 최대한의 흡기 후 뱉을 수 있는 최대한의 호기량으로, 특정 대상자의 성별, 연령 및 신장을 고

<Table 1> Data of physiological parameter

(N=139)

Physiological Parameter	Categories	Male	Female	Total	
		N(%)	N(%)	N(%)	
Vital Capacity	≤79%	1(4.0)	10(8.8)	11(7.9)	
	80-100%	24(96.0)	104(91.2)	128(92.1)	
Blood Pressure	Systolic pressure				
	≤139mmHg	11(44.0)	72(63.2)	83(59.7)	
	≥140mmHg	14(56.0)	42(36.8)	56(40.3)	
	Diastolic pressure				
	≤89mmHg	22(88.0)	101(88.6)	123(88.5)	
	≥90mmHg	3(12.0)	13(11.4)	16(11.5)	
Blood saturation	≤94%	3(12.0)	8(7.0)	11(7.9)	
	95-100%	22(88.0)	106(93.0)	128(92.1)	
Hand Grip	Mean(SD)		25.4(4.8)	14.2(4.8)	19.8(4.8)
	Normal(M:≥30Kg, F: ≥20Kg)		5(20.0)	23(20.2)	28(20.2)
	Mild weak (M:25-29, F: 15-19)		10(40.0)	28(24.5)	38(27.3)
	Weak (M:≤24Kg, F:≤14Kg)		10(40.0)	63(55.3)	73(52.5)
Body Fat	Normal (M:≤19%, 여자≤29)		4(16.0)	10(8.8)	14(10.1)
	Obesity (M:≥20%,F:≥30%)		21(84.0)	104(91.2)	125(89.9)

려한 추정 정상치에서 ±20% 이내에 들어갈 때 정상으로 평가한다(Han, 1990). 이 기준에 따르면 본 연구대상자 중 정상치 이하의 폐활량에 해당되는 대상자는 11명(7.9%)인 것으로 나타났다. 혈압은 WHO에서 수축기 혈압 140mmHg 이상, 이완기 혈압 90mmHg 이상을 고혈압으로 정의하는데 이 기준에 따르면, 본 연구대상자 중 수축기 고혈압 대상자는 56명(40.3%)인 것으로 나타났으며 이완기 고혈압은 16명(11.5%)인 것으로 나타났다. 말초혈액 산소포화도는 전체 헤모글로빈량에 대한 산화된 헤모글로빈량의 비율로, 95% 이상을 정상치로 평가한다(Song, Kim, Choi, Chun & Huh, 2001). 이 기준에 따르면 본 연구 대상자의 128명(92.1%)이 정상범위에 속하는 것으로 조사되었다. 악력의 정상치는 성별간 차이가 있다. 남자는 30Kg 이상, 여자는 20Kg 이상인 경우를 정상으로 평가하며, 남자 25-29Kg, 여자 15-19Kg는 다소 약화, 남자 24Kg 이하, 여자 14Kg 이하의 약화로 평가한다(Whang & Choi, 1994). 이 기준에 따르면 본 연구대상자는 28명(20.2%)만이 정상으로 나타났으며, 38명(27.3%)은 다소약화, 73명(52.5%)은 악력이 약화된 것으로 나타났다. 악력의 평

균값은 남자 25.4Kg, 여자 14.2Kg으로 나타났다. 체지방률이란 체중에 대한 체지방량의 백분율로서 체지방률이 남자 20% 이상, 여자 30% 이상을 비만으로 평가한다(Whang & Choi, 1994). 이 기준에 따르면, 14명(10.1%)만이 정상범위에 속하였으며 125명(89.9%)이 비만인 것으로 조사되었다.

3. 신체건강 상태와 건강지각의 정도

연구대상자의 신체 건강상태와 건강지각에 대한 결과는 <Table 2>와 같다. 신체건강상태는 45점 만점에 26.34점(2.75)으로 나타났으며, 대상자의 건강지각은 44점 만점에 평균 23.85점(2.15)으로 나타났다.

4. 생리적 지수와 신체건강상태, 건강지각과의 상관관계

생리적 지수와 신체건강 상태, 건강지각과의 상관관계는 <Table 3>와 같다. 신체건강 상태와 유의한 상관관계를 나타낸 생리적 지수는 악력으로(r=.28, p=.001),

<Table 2> Score of physical health status and health perception

(N=139)

Variable	N of items	Total score	Male	Female	Total
			Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD
Physical health status	15	45	30.62±3.33	25.38±2.50	26.34±2.75
Health perception	11	44	24.52±1.95	20.39±2.81	23.85±2.15

<Table 3> Correlation of physiological parameter, physical health status and health perception

(N=139)

	physiological parameter						physical health status	health perception
	VC	SBP	DBP	SPO2	HG	BF		
VC	1.000	.184*	.163	.055	.101	-.100	.133	-.069
SBP		1.000	.720**	-.157	-.044	.038	.107	.128
DBP			1.000	-.024	-.081	.099	-.077	.088
SPO2				1.000	.274**	-.118	.019	.050
HG					1.000	-.147	.281**	.146
BF						1.000	-.137	-.003
PHS							1.000	.244*
HP								1.000

(VC : vital capacity, HG : hand grip power, BF : body fat)

* p <.005, ** p<.001

즉 악력이 강할수록 신체건강상태가 긍정적인 것으로 나타났다. 또한 노인의 신체건강상태와 건강지각은 통계적으로 유의한 상관관계 (r=.24, p=.004)를 나타내었다.

3. 일반적 특성과 생리적 지수, 신체건강 상태, 건강 지각과의 관계

일반적 특성과 여러 변수간의 관계를 분석한 결과는 <Table 4>와 같다. 일반적 특성과 유의한 차이를 나타낸 생리적 변수는 악력과 체지방률이었다. 즉 성별이 악력(t=10.45, p=.000)과 체지방률에서 통계적으로 유의한 차이를 나타내었다(t=-3.37, p=.001). 악력은 남자에서 점수가 높았으며 체지방률은 여자의 점수가 더

높았다. 또한 연령(F=4.99, p=.008)과 결혼상태(F=11.27, p=.000), 가족 수(t=4.35, p=.015)가 악력과 유의한 차이를 나타내었다. 신체건강상태와 유의한 차이를 나타낸 일반적 특성은 성별(t=2.51, p=.018)과 한달 용돈(F=4.78, p=.012)이었으며 건강지각과 통계적으로 유의한 차이를 나타낸 일반적 특성은 성별(t=2.46, p=.017)과 가족 수(t=4.83, p=.009), 한달 용돈(F=4.23, p=.019)이었다.

IV. 논 의

대상자와 신체기관의 특성에 따라 차이가 있지만 연령이 증가하면서 인간은 생리적인 노화과정을 겪는다. 그

<Table 4> Comparison of sociodemographic characteristics and physiologic parameter (N=139)

Variable	Class	VC.		SBP		DBP		SPO2	
		M±SD	t/F (p)	M±SD	t/F (p)	M±SD	t/F (p)	M±SD	t/F (p)
Sex	Male	106.44±17.42	.41	145.48±23.11	.76	84.00±10.41	.13	96.56±2.14	1.62
	Female	104.80±19.88	(.68)	141.67±19.90	(.45)	83.68±12.08	(.89)	95.71±3.24	(.11)
Age	≤70	108.36±14.92	1.60	137.86±16.72	.54	84.29± 9.37	.33	96.64±1.15	2.26
	71-79	107.00±17.68	(.20)	143.70±20.28	(.58)	84.35± 9.50	(.71)	96.18±3.11	(.10)
	≥80	101.08±22.67		141.50±21.90		82.60±15.29		95.13±3.31	
Marital status	Married	106.71±16.29	.30	141.41±20.22	.08	83.53± 8.44	.07	96.08±2.81	2.20
	Divorce	102.00±10.29	(.73)	142.00±38.34	(.91)	82.00±20.49	(.92)	98.40±1.34	(.11)
	Bereave	104.29±21.55		142.95±19.60		83.98±12.99		95.58±3.26	
Number of family	1-2	101.37±21.01	2.53	145.00±19.71	2.16	85.14± 2.62	2.62	96.00±3.23	1.49
	3-5	108.17±18.82	(.08)	143.46±20.44	(.11)	84.57±11.75	(.07)	95.54±3.30	(.22)
	≥6	99.91±17.58		134.43±20.70		78.70±10.99		96.78±1.62	
Pocket money/M	None	107.29± 9.83		148.89±18.32		89.12±12.00		97.23±2.13	
	≤50,000	104.23±10.23	.38	137.23±12.09	.89	82.48±15.33	.29	96.38±2.49	2.13
	≤100,000	108.36± 9.90	(.70)	141.47±20.10	(.49)	85.78±14.29	(.37)	98.39±1.27	(.15)
	≥10,000	102.29±12.84		142.33±14.56		82.25±10.92		97.66±2.19	

<Table 4> continued

(N=139)

Variable	Class	Hand Grip		Body Fat		Physical Health Status		Health Percep.	
		M ±SD	t/F (p)	M ±SD	t/F (p)	M ±SD	t/F (p)	M ±SD	t/F (p)
Sex	Male	25.44±4.82	10.45	32.81±3.47	-3.37	30.72±9.99	2.51	26.08±7.58	2.46
	Female	14.28±4.88	(.000)**	35.65±5.08	(.001)**	25.39±7.51	(.018)*	21.54±11.06	(.017)*
Age	≤70	17.57±5.01	4.99	35.77±2.10	.14	23.14±8.68	1.48	17.14±11.89	2.43
	71-79	17.51±6.42	(.008)**	35.13±4.33	(.86)	27.16±8.52	(.23)	22.18±10.37	(.09)
	≥80	13.96±6.44		34.97±6.33		26.00±7.51		24.36±10.64	
Marrital status	Married	19.47±6.99	11.27	34.46±4.26	2.24	25.76±8.18	.37	22.12±10.41	.53
	Divorce	14.00±2.44	(.000)**	39.18±4.28	(.11)	28.80±8.64	(.68)	27.20±6.57	(.58)
	Bereave	14.47±5.54		35.32±5.27		26.57±8.30		22.22±11.00	
Number of family	1-2	16.83±7.75	4.35	34.32±6.13	.84	27.34±8.60	.82	25.71±11.65	4.83
	3-5	15.15±5.65	(.015)*	35.58±4.65	(.43)	25.59±8.03	(.43)	20.05±10.01	(.009)**
	≥6	19.48±6.25		34.89±3.80		27.52±8.42		25.39±9.46	
Pocket money /Mon	None	16.39±6.49		38.45±6.29		23.12±6.90		17.03±9.85	
	≤50,000	17.37±5.73	3.25	36.48±7.42	1.95	27.34±7.37	4.78	17.34±19.43	4.23
	≥100,000	18.32±4.84	(.098)	33.67±7.90	(.16)	29.79±8.60	(.012)*	25.89±11.03	(.019)*
	≥110,000	19.23±3.86		35.32±6.43		31.23±6.89		27.45±12.34	

* p<.05 ** p<.005 ***p<.001

러나 노년기에는 이러한 자연적인 생리기능 저하 뿐 아니라 만성질환을 갖는 비율도 높아지므로 여러 다양한 변화가 과연 정상적인 노화과정인지 아니면 병적인 노화와 관련된 것인지 구분하기 어려운 경우가 많으므로 (Cho, 2000) 노인에게 적합한 건강관리 계획을 수립하기 위해서는 먼저 일반 노인의 신체상태를 확인하는 단계가 필요하다. 그러나 노인의 신체상태에 대한 선행연구는 주로 건강상태에 대한 대상자의 주관적 자료를 조사하고 있어 본 연구에서는 일상생활을 자발적으로 수행하고 있는 노인을 대상으로 노화와 관련된 주요 생리적 지수에 대한 객관적 값을 측정하고자 하였다. 노화와 관련된 주요 신체적 변화는 호흡순환계와 근골격계의 기능저하이다. 즉 연령이 증가하면서 폐활량이 감소되어 호흡곤란 등의 어려움을 겪거나 순환계 기능저하로 고혈압 및 말초순환 저하 증상이 나타나며 골다공증이나 근력약화도 발생한다 (Staab & Hodges, 1996). 이에 본 연구에서는 경기도 S구에 소재하는 44개 경로당을 근접 모집단으로 하고 그 중 9개 경로당을 편의추출하여 일상생활을 수행하는 노인을 대상으로 폐활량, 혈압, 말초순환 산소포화도, 악력, 체지방률에 대한 생리적 지수를 측정하였다.

생리적 지수를 측정한 결과, 폐활량은 정상치 이하가 11명(7.9%)인 것으로 나타났다. 본 연구 대상자의 평균 연령이 78.2세이며 80세 이상이 34.5%를 차지하고 있

는 등 고령의 대상자가 많이 포함된 것을 고려한다면 본 연구에서는 연령증가에 따른 폐활량의 변화가 크지 않은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 본 연구가 진행된 S시의 특성이 산비탈이 많고 경로당이 특히 높은 지역에 위치하고 있어 경로당을 자주 방문하는 노인들이 자연스럽게 폐활량을 증진하는 활동을 수행하게 된 것과 연관지어 생각해 볼 수 있을 것이다. 혈압을 측정한 결과 혈압이 정상보다 높은 대상자가 40.3%인 것으로 나타났다. 본 연구는 고혈압 약을 복용하고 있는 노인을 제한하지 않고 측정한 것이므로 본 결과에는 고혈압 약을 현재 복용하고 있는 대상자도 포함되어 있다. 따라서 이러한 결과는 우리 나라 고혈압 노인의 혈압관리에 문제점이 있다고 해석할 수 있겠다. Park, Hong, Jang & Kim(1998)은 우리나라 고혈압 환자 중 40-90% 정도가 초기탈락 및 치료 불충분자라고 제시하고 있어 고혈압 환자에 대한 보다 체계적인 감시체계가 마련되어야 할 것으로 보인다. 말초혈액 산소포화도는 92.1%가 정상범위에 속하여 노화와 관련하여 말초혈액 산소 포화도에는 큰 변화가 없는 것으로 나타났다. 악력은 남자가 평균 25.3kg(4.82), 여자는 평균 14.2kg(4.88)으로 남녀간 큰 차이를 보였으며 80세 이후에 급속히 저하되는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 65세 이상 여성노인 34명을 대상으로 한 Jeon과 Choi(1996)의 연구와 여성노인을 대상으로 한 Han과 Won(2000)의 연구 결과

보다 낮은 것으로 노인을 위한 악력강화 운동이 필요함을 제시하였다. 현재 노인에게 적용된 근력 강화운동은 고전무용(Jeon & Choi, 1996)과 에어로빅(Hopkins, Murrah, Hoegar & Rhodes, 1990), 율동운동(Han & Won, 2000) 등이 제시되어 있으나 연구결과 이와 같은 운동방법이 하지근력 강화에는 도움이 되지만 상지근력에는 큰 효과를 나타내지 않는 것으로 나타나 노인을 대상으로 하는 상지근력 강화 운동방법을 개발할 필요성이 있을 것이라 생각한다. 체지방율은 남자 20% 이상, 여자 30% 이상을 미만으로 평가하는데 (Whang & Choi 1997), 본 연구에서는 대상자의 89.9%가 체지방율이 과다한 것으로 나타났다. 이러한 결과는 성인을 대상으로 한 Kim(1999)의 연구보다 매우 높으며 노인을 대상으로 한 Choi, Kim과 Jeon(1998)의 연구와 Han과 Won(2000)의 연구결과와는 유사한 것으로 이와 같은 결과는 연령증가에 따라 체지방률이 증가한다는 이론을 뒷받침해 주었다. 체지방율을 성별로 분석한 결과 여성이 남성보다 체지방률이 높은 것으로 나타났는데 ($t=-3.37, p=.001$), 이는 모든 연령을 통하여 여자가 남자에 비해 체지방이 상대적으로 많으며 생리적으로 비만한 상태에 있고 남자에 비해 기초대사율이 낮으며 신체운동이 더 적은 것이 요인으로 작용한다는 Kim(1999)의 주장과도 일치하였다.

노인의 신체건강 상태는 45점 만점에 26.34점(2.75)으로 나타났으며 신체건강상태와 유의한 차이를 나타낸 일반적 특성은 성별과 한달 용돈이었다. 즉 남자와 여자 사이의 유의한 차이가 있었으며($t=2.51, p=.018$) 그 중 여성의 점수가 남자보다 더 낮은 것으로 나타났다. 이는 농촌여성을 대상으로 한 Shin(1998)의 연구에서 대상자의 42.65%가 병은 없으나 건강한 편은 아니라고 인지하고 있으며 성 역할의 차이가 건강인식에 영향을 미치고 있다는 주장을 뒷받침하는 것이라 생각한다. 또한 한달 용돈과 신체건강상태가 유의한 차이를 나타내어($t=4.78, p=.012$) 한달용돈이 많은 군의 점수가 가장 높은 것으로 나타났다. 이는 노인의 경제상태가 생활만족도(Kim, 1998)와 신체적 활동(Lee & Choi, 1999) 등 신체적, 심리적 건강에 중요한 비중을 차지하는 것과 관련하여 해석할 수 있으며 따라서 노인의 경제활동 참여를 위한 사회적 관심이 중요함을 보여주었다.

대상자의 건강지각은 44점 만점에 평균 23.85점(2.15)으로 중년여성을 대상으로 한 Suh(1995)의 36.1점보다 매우 낮은 값을 나타내었으며 성인대상의

Han과 Won(2000)의 28.51점보다도 낮은 것으로 나타났다. 건강지각과 유의한 차이를 나타낸 일반적 특성은 성별과 가족 수, 한달 용돈이었다. 즉 남자와 여자가 유의한 차이를 보여($t=2.46, p=.017$) 남자의 점수가 더 높은 것으로 나타났으며 이는 Smith, Plawewchi, Houser와 Plawewchi (1991)의 연구와 Han과 Cho(2001)의 연구와 일치하였다. 또한 가족 수가 건강지각과 유의한 차이를 나타내어($F=4.83, p=.009$) 독거하거나 배우자와 둘이 동거하는 노인에서 건강지각 점수가 가장 높은 것으로 나타나 많은 가족과 동거할수록 건강지각이 높다는 선행 연구(Tower & Ksal, 1996; Chun & Kim, 2000)와는 차이를 보였다. 그러나 본 연구에서도 가족이 3-5명으로 구성된 경우보다는 가족 수가 6인 이상인 대상자의 건강지각점수가 더 높았는데, 이는 3-5명 가족은 노인과 자녀세대로 구성된 경우가 많을 것임에 비해 가족 수가 6인 이상의 경우는 손자세대가 포함된 경우가 상대적으로 더 많을 것이기에 이러한 결과는 손자세대가 포함되는 3세대로 구성된 가정환경이 노인의 건강지각에 긍정적일 수 있음을 암시한다고 해석할 수 있겠다. 그러나 여성노인의 노화 경험을 근거이론적 접근으로 조사한 Eom(2002)의 연구에서는 가족과 함께 생활하는 경우보다는 오히려 노인 단독 세대가 더 만족스러운 생활을 한다고 나타나, 가족과의 동거여부 자체보다는 자신이 보살핌을 받고 있다는 주관적 지각이 노인에게는 더 중요한 것임을 나타내고 있다. 이는 사회적 지지란 객관적 행동보다는 대상자의 주관적인 인식과 관련이 있는 것으로(Cohen & Willis, 1985) 단순히 가족과 함께 사는 것이 노인에게 더 많은 만족을 줄 것이라고 해석하는 것은 무리가 있음을 (Kong, 1998) 나타낸다고 하겠다.

생리적 지수와 신체건강상태, 건강지각과의 상관관계를 분석한 결과, 생리적 지수 중 통계적으로 유의한 상관관계를 나타낸 변수는 악력이었으며($r=.128, p=.001$), 그 외 다른 변수는 유의한 상관관계를 나타내지 않았다. 이러한 결과는 악력이 혈압, 폐활량, 체지방률, 말초혈액 산소포화도 등 본 연구에서 측정된 다른 변수에 비해 대상자가 쉽게 자각할 수 있는 요인인 것과 관련지어 해석할 수 있겠으나 한편으로는 악력 등의 근력이 일상생활을 가능하게 하는 근원으로 혈액순환 및 영양상태 등 체력수준을 평가할 수 있는 중요한 요소이기 때문(김의수, 진영수, 김태원, 1991)인 것과도 관련이 있을 수 있으므로 노인의 악력에 영향을 미칠 수 있는

요인에 대한 추가 연구가 필요할 것으로 보인다.

대상자의 신체건강상태와 건강지각과의 관계는 순 상관관계를 나타내었으며($r=.244, p=.004$) 이는 Idler & Angel(1990)의 연구결과와도 일치하였다. Krause & Jay(1994)는 연령에 따라 건강을 판단하는 기준에 차이가 있는데, 즉 젊은 사람은 건강지각을 건강행위수행 여부에 따라 판단하지만 노인은 건강문제 여부에 따라 건강을 지각하므로 노인의 건강지각은 신체건강상태를 반영해 주는 의미있는 지표로 활용될 수 있다는 의견을 뒷받침해 주었다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 일상생활을 자발적으로 수행하고 있는 60세 이상 남녀 139명을 대상으로 생리적 지수를 측정하여 노인의 건강상태를 확인하고 아울러 생리적 지수와 신체건강상태, 건강지각과의 관계를 분석하고자 시행되었다. 연구대상자는 경기도 S시 S구에 소재하고 있는 44개 경로당을 근접모집단으로 하여 9개 경로당을 편의 표출하였다. 자료수집은 연구자와 훈련을 받은 연구보조자 6인이 경로당을 직접 방문하여 이루어졌다. 측정항 생리적 지수는 폐활량, 혈압, 말초혈액 산소포화도, 근력, 체지방을 이었으며 신체건강상태는 본 연구자가 문헌을 기초로 개발한 15개 항목으로 구성된 도구를 이용하였고 건강지각은 Ware(1976)의 도구를 Suh(1995)가 번역수정한 도구를 사용하였다. 연구결과는 다음과 같다.

1. 생리적 지수를 측정한 결과, 정상이하의 폐활량을 나타낸 대상자는 11명(7.9%)이었으며, 혈압은 수축기 고혈압이 56명(40.3%), 이완기 고혈압이 16명(11.5%)으로 나타났다. 말초혈액 산소 포화도는 128명(92.1%)이 정상범위에 속하는 것으로 조사되었다. 약력은 연구대상자의 28명(20.2%)이 정상인 것으로 나타났으며 체지방률은 14명(10.1%)만이 정상인 것으로 나타났다.
2. 신체건강상태는 45점 만점에 26.34점으로 나타났으며 남성보다 여성노인의 신체건강상태가 낮은 것으로 조사되었다.
3. 건강지각은 44점 만점에 평균 23.85점으로 건강지각 정도가 낮은 것으로 조사되었다.
4. 생리적 지수와 신체건강상태, 건강지각과의 관계를 분석한 결과, 생리적 지수 중 약력이 신체건강상태와

통계적으로 유의한 차이를 나타내었으며, 신체건강상태와 건강지각이 유의한 상관관계를 나타내었다.

5. 일반적 특성과 여러 변수들간의 관계를 분석한 결과, 성별, 연령, 결혼상태, 가족수가 약력과 체지방률과 유의한 차이를 나타내었으며, 성별과 가족수, 한달용돈이 신체건강상태와 건강지각과 유의한 관계가 있는 것으로 나타났다.

이상의 결과를 종합하면 경기도 S시 노인의 생리적 지수 중 혈압과 약력, 체지방률이 정상범위를 벗어나는 것으로 나타났다. 특히 연령이 많은 여성이 남성에 비해 생리적 지수가 비정상인 경우가 많고, 신체건강상태와 건강지각이 긍정적이지 못하는 것으로 나타나 고령 여성에 대한 깊은 관심과 적극적인 간호중재 방안이 마련되어야 할 것으로 보인다. 이를 토대로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

1. 건강한 노인과 질병에 이환된 노인과의 생리적 지수를 비교해 볼 것을 제언한다.
2. 노인이 지각하는 각각의 건강문제와 그와 관련된 생리적 지수간의 상관관계를 분석해 볼 것을 제언한다.

References

- Alford, D. M., & Futrell, M. (1992). Wellness and health promotion of the elderly. *Nursing Outlook*, Sep, 221-225.
- Cho, Y. H. (2000). Relationship of life style and perceived aging of the elderly on health status, *J of Gerontology*, 2(1), 72-84.
- Choi, K. S., Kim, E. K., & Jeon, M. Y. (1998). Lifestyles effects on stroke risk in different region in korea, *J of Acad of Nurs*, 28(3), 729-738.
- Choi, Y. H. (2000). *Aging and Health promotion*, Hyunmunsa.
- Choi, Y. H., & Chung, S. E. (1991). A Study on the development of physical health assessment tool and health status of korean elderly, *J of Acad of Nurs*, 3, 70-96.
- Cohen, S., & Wills, T. A. (1985). Stress, social support and buffering hypothesis, *Psychological bulletin*, 98, 310-357.

- Chun, K. Y., & Kim, J. O. (2000). A Study on self-efficacy, perceived social support and psychological adjustment in the bereaved old people, *Korea Home Economic Association*, 38(1), 155-170.
- Eom, M. R. (2002). *Aging experience of older women*, Doctoral dissertation, Seoul National university
- Han, A. K., & Cho, D. S. (2001). A study on physiological parameters, health perception and health behavior of adults in kyungi province area, *J of Acad of Nurs*, 31(4), 631-640.
- Han, A. K., & Won, J. S. (2000). The effect of rhythmical exercise program period on physiological improvement in the elderly, *J of Korean Academy of Fundamental Nursing*, 7(2), 301-315.
- Han, S. H., & Park, J. M. (2002), The development of integrative exercise program for the elderly, *J of Korean Academy of Adult Nursing*, 14(3), 418-426.
- Han, Y. C. (1990). *Clinical management of respiratory disorder* : Ilchokag publishing company.
- Hopkins, D., Murrah, B., Hoegar, W., & Rhodes, R. (1990). Effect of low-impact aerobic dance on the functional fitness of elderly women, *The Gerontologist*, 39(2), 189-192.
- Idler, E. L., & Angel, R. J. (1990). Self-rated health and mortality in NHANES-1 epidemiologic follow-up study, *American Journal of Public Health*, 80(4), 46-452.
- Jeon M, Y., & Choi, M. A. (1996), Effect of korean traditional dance movement training on psychophysiological variables in korean elderly women, *J of Acad of Nurs*, 26(4), 833-852.
- Jung, Y. M., & Kim, J. H. (2002). An effect of health promotion program on health behavior, perceived health status, and life satisfaction in the elderly, *J of Korean Academy of Adult Nursing*, 14(3), 327-336.
- Kim, H. S. (1999). Correlation between waist-hip ration, body fat, BMI, relative body weight and serum lipids by men and women, *J of Acad of Nurs*, 29(3), 596-604.
- Kim, J ,S. (1998). A Study on self esteem, IADL, and life satisfaction in the elderly, *J of Acad of Nurs*, 28(1), 148-158.
- Kim, M. A., Park, K. M., & Kim, H. J. (1998), Difference of pain description according to gender in the elderly, *J of Acad of Nurs*, 28(2), 369-379.
- Kim, N. C., & Yang, S. (2001), Physical health status and depression of a community dwelling elderly group, *J of Korean Acad Adult Nurs*, 31(6), 1012-1016.
- Kim, U. S., Chin, Y. S. & Kim, T. W. (1991), *Exercise therapy*, The Korea academy of sport medicine.
- Kong, E. S. (1998). A Structural relational analysis of the determinants of functional status in korean rural elderly people, *J of Acad of Nurs*, 28(2), 380-391.
- Krase, N. M., & Jay, G. M. (1994), What do global self rated health items measures?, *Medical care*, 32(9), 930-942.
- Lee, Y. H., & Choi, K. S. (1999). Factors associated with physical functioning among community dwelling older adults, *Korean J Prev Med.*, 32(3), 325-332.
- National Statistics Offices (2000). *A Report on population of world and Korea*. Seoul. Korea
- Park, O. J., Hong, M. S., Jang, K. S., & Kim, J. Y. (1998). The effect of socail support on compliance with sick role behavior in hypertensive clients and duration of the effect for for up to 6 months, *J of Acad of Nurs*, 28(1), 159-170.
- Shin, K. R. (1998). A Study on the health status of adult women in rural area, *J of Korean Academy of Adult Nursing*, 10(1),

161-171.

- Smith, M. A., Plawechi, H. M., Houser, B., & Plawechi, J. A. (1991). Age and health perception among elderly blacks. *J of Gerontological Nursing*, 17(1), 13-19.
- Song, M. S., Kim, D. S., Choi, S. M., Chun, M. H., & Huh, M. H. (2001). *Diagnostic test and nursing* : Hyunmunsa
- Staab, A. S., & Hodges, L. C. (1996), *Essential of gerontological nursing : Adaptation to the aging process*, Lippincott Co., Philadelphia.
- Suh, Y. O. (1995), *Structural model of health promoting lifestyle in midlife women*, The doctoral dissertation, The Kyung Hee University of Korea.
- Tower, R. & Kasl, S. (1996). Gender, marital closeness and depressive symptom in elderly couple, *J of Gerontology*, 51b(3), 115-129.
- Whang, S. K., & Choi, K. S. (1994), *The Exercise prescription and Health* : Kumkwang Publishing Company.

- Abstract -

A Study on Physiological Parameter, Physical Health Status, and Health Perception in the Elderly

Han, Ae-Kyung*

Purpose: The purpose was to investigate the physiological parameter and physical health status and health perception in the elderly, and to find the correlation between these variables. The subjects were 139 in Kyungi senior center.

Method: The instruments for this study were

physiological parameters, which were composed of vital capacity, blood pressure, pulse oxygenation, hand grip power, body fat and physical health status scale developed by researcher, and health perception scale developed by Ware(1976). The data were analyzed by the SPSS-PC 11.0 version.

Results: 1) 7.9% of subjects were included in abnormal range of vital capacity, 40.3% were systolic hypertension and 11.5% were diastolic hypertension. And 92.1% were included in normal range of pulse oxygenation, 79.8% were weakened hand grip power, and 10.1% of subjects were included in normal range of body fat. 2) The total mean score of the physical health status was 26.34 of a possible maximum score of 45. The physical health status score of women was lower than man's. 3) The mean score of man's health perception was 24.52 and women's was 20.39 of a possible maximum score of 44. 4) There was a significant positive correlation between hand grip power and physical health status($r=.28, p=.001$). And a significant correlation between physical health status and health perception was found ($r=.24, p=.004$). **Conclusion:** It is concluded that the blood pressure, hand grip power and body fat among the physiological parameters of elderly subjects in Kyungi senior center were included in abnormal range. The factors were related life style. therefore, it is suggested that the health education to change life style for the elderly is needed.

Key words : The elderly, Physiological parameter, Physical health status, Health perception

* Associate Professor, Department of Nursing, Seoul Health College