

노인의 건강관련 생리적 지수에 관한 연구

김종임·소희영·김현리(충남대학교 의과대학 간호학과)

목 차

I. 서론	V. 논의
II. 문헌고찰	VI. 결론
III. 연구방법	참고문헌
IV. 연구결과	영문초록

I. 서론

우리나라의 평균수명은 1980년에는 65.8세였고 1998년에는 74.9세로(보건복지부, 1999) 점차 수명이 증가되고 있으며 특히 1970년 노인의 인구는 전체의 3.1%를 차지하였으나 1998년에는 전체의 6.6%를 차지하여(보건복지부, 1999) 인구의 노령화가 가속되고 있으며 2000년에는 65세 이상의 노인이 7.1%로 증가되어(보건복지부, 1999) 노령화 사회가 되고 있다.

이러한 노인인구의 증가는 감퇴되어 가는 신체적, 정신적 기능에 따른 문제뿐 아니라 건강 및 사회의 문제를 야기하고 있으며 이에 따라 노년기 건강관리에 대한 관심에 초점이 맞추어지고 있다.

노인의 건강문제는 노화에 따른 신체적, 심리적, 사회적 기능감퇴로 나타나는 것이 특징적이며(최영희, 김문실, 변영순, 원종순, 1990) 노화과정에서 보이는 노년기 신체 변화는 스트레스 시에 대응할 수 있는 예비율의 부족이라고 하였다(송미순, 1994). 이러한 변화는 심리, 인지적인 측면과 생리, 신체적인 측면으로 볼 수 있는데 신체적 기능은 20대 중반에 가장 활발하다

가 60대 이후에는 그 기능이 25-30%정도 감소하게 된다(Shephard, 1993). 특히 연령이 증가함에 따라 여러 기능의 감퇴현상이 나타나는데 일상생활을 하는데 영향을 미치는 심폐기능 뿐 아니라 근골격계의 기능의 약화가 나타나게 된다. 이러한 변화는 신체활동 기능의 저하를 가져오게 되며 더불어 노인의 일상 활동을 수행하는데 문제를 일으키며, 노인의 건강을 위협하게 되고 삶의 질에 영향을 미치게 된다(노유자, 김춘길, 1995; 이선옥, 김순자, 하양숙, 1995; 송미순, 하양숙, 1999; Kirkendall & Garrett, 1998; Baumgartner, Waters, Gallagher, Morley & Garry, 1999).

이러한 노화에 따른 생리, 신체적인 변화에 잘 대처하도록 노인을 돕고 최적의 건강을 유지, 증진하도록 간호하기 위하여 노인의 생리, 심리적 건강을 증진시키려는 간호중재를 개발하고자 하는 시도와 노인을 이해하고 설명하는 연구가 지속적으로 증가되고 있다. 국내의 노인간호에 대한 연구 경향을 보면 90년도 이전까지 30년 동안 32편이었고(전명희, 박혜옥, 1992), 1991년부터 7년 동안의 노인간호연구를 분석한 보고

(이영란 등, 1998)를 보면 127편으로 80년대에 비해 증가되고 있는 추세이다. 127편중 분석에 사용한 116편중 신체적 건강에 초점을 맞춘 연구는 약 42편이었고 그 중 3편이 생리적 측정법을 이용하였으며 특히 많은 연구들이 주로 사회, 심리적 측정도구를 사용하였다고 보고하여 생리적 측정도구를 사용하여 노인의 건강상태를 측정하는 연구는 많지 않음을 알 수 있었다.

노인의 건강상태에 대한 기초자료는 간호중재연구에 선행되어 중재의 효과를 비교하는데 사용될 수 있다. 그러나 여러 생리, 신체적 변화가 많은 노인의 건강을 증진시키기 위한 간호중재 연구의 효과를 비교하기 위해 노인의 건강을 증진시키기 위한 전략개발에 필수적인 노인의 건강상태에 대한 기초적인 신체적 자료를 제시하는 연구는 많지 않다. 따라서 본 연구자들은 효과적인 노인간호 중재의 개발과 그 효과 분석을 위한 노인의 생리적 지수에 관한 기초 건강자료를 구축하는 것이 필요하여 본 연구를 시도하였다.

본 연구의 목적은 노인의 기초 건강자료를 구축하고 자 노인들의 건강상태를 파악하기 위함이며 다음과 같은 목적을 갖는다.

- 1) 노인의 맥박, 호흡, 수축기 혈압, 이완기 혈압을 알아본다.
- 2) 노인의 유연성을 알아본다.
- 3) 노인의 근력을 알아본다.
- 4) 노인의 중상박 둘레와 피부두겹두께를 알아본다.

II. 문헌 고찰

1. 노인의 맥박, 호흡, 수축기 혈압, 이완기 혈압

맥박, 호흡, 혈압과 같은 활력징후는 어디에서나 쉽고 자주 측정되며 심맥관계의 기능상태를 잘 나타내주는 척도이다(변영순, 이정인, 1996). 노인의 심장은 활동수준의 저하 때문에 심장근육을 사용하지 않아서 발생하는 불용성 위축이 나타나므로 크기가 감소하게 된다. 이에 따라 심박출량이 감소되고(송미순, 하양숙, 1999) 심박동수는 40세에 72회/분에서 80세에 59회/분으로 점차 줄어들어(Matteson & McConell, 1988)

연령이 증가하면서 심박동수는 감소를 보이게 된다. 또한 연령증가에 따라 혈압증가가 나타나 65세이상 노인의 약 50%가 만성고혈압을 보고하며(배철영, 이영진, 1997) 이는 말초혈관의 신축성이 감소하고 저항이 증가하여 조직에 가는 혈류가 감소되며 혈압의 상승이 되기 쉽기 때문이다(송미순, 1994). 이러한 심장의 변화로 인해 노인은 성인보다 수축기 혈압과 이완기 혈압이 증가되고(공응대, 조성계, 1993) 혈압의 변화도 나타나서 노인에게 가장 흔한 심맥관계 질환은 고혈압이라고 알려져 있다(Matteson & McConell, 1988). 심폐지구력은 순환과 폐기능의 향상을 볼수 있는 체력요소로서 한국인의 심폐지구력 정도를 보면 10대는 남자 42ml/kg/min, 여자 37ml/kg/min 이었는데 60대에는 남자 30ml/kg/min, 여자 26ml/kg/min 으로(진영수, 김용권, 2000) 연령이 증가함에 따라 감소됨을 알 수 있다.

폐기능은 20-25세에 최고의 기능을 가지며 그후로 점차 기능이 감소되는데 노인의 기관지는 기관지벽의 원형세포의 침윤과 기관지벽 평활근 등이 현저히 위축되며, 폐는 폐포벽 탄력섬유의 변성과 흉곽벽이 경화하여 운동성이 감소되므로 호흡이 감소된다(이선옥, 김순자, 하양숙, 1995). 호흡도 심박동수와 마찬가지로 노인이 되면 기능이 감퇴하는 데 노인의 경우는 성인에 비해 폐활량(Vital Capacity)이 감소하며 특히 흡기, 호기에비용적(IRV, ERV)과 잔기용적(RV)가 감소를 보인다(Matteson & McConell, 1988).

2. 노인의 근력, 유연성, 중상박 둘레, 피부두겹두께

인간의 근육은 40대부터 감소하기 시작하여 매 10년마다 약 8%씩 감소하며, 상지보다는 하지에서 근육 감소가 더 많이 나타나며(Grimby & Saltin, 1983) 이러한 연령에 따른 근육의 양의 감소는 근육활동에 따라서 다르다고 하였다(Kirkendall & Garrett, 1998: 송미순, 하양숙, 1999). 근육의 감소는 바로 근육이 부하에 대응하여 발휘할 수 있는 힘(한국체육과학 연구원, 1998)인 근력의 감소를 초래하게 된다(Matteson & McConell, 1988). 또한 근골격계의 노화로서 근 섬유수의 수와 크기가 30대에 비해 30-50%이상이 감소되어 이에 따른 근 수축력의 저하

와 기능저하를 보이는데(김건열, 1989) 65세 이상의 노인을 4년과 8년 동안 추적한 후향적 연구에서 약 2kg의 체중감소를 보고하였고 근력의 감소는 해마다 2% 보다 적으나 지속적으로 나타난다고 하였다(Bassey, 1998).

근력은 1회 최대 수축을 통해서 생산되는 힘을 의미 하며(Lamb, 1984) 체력수준을 평가하는 중요한 요소 중 하나이다. 근력은 순간적으로 생산되는 등척성(isometric) 힘인 정적 근력과 지속적으로 생산되는 등장성(Isotonic) 힘인 동적 근력의 두 가지로 나뉘 게 된다(김희자, 1994). 한국인의 근력을 평가하기 위 해 악력을 측정된 결과 좌, 우 악력은 10대에서 남자는 40kg, 여자는 27kg로 동일하였으나 연령이 증가함에 따라 감소하여 60대에는 좌 악력의 경우 남자 38kg, 여자 18.9kg 로 감소하였고, 우 악력의 경우 남자 39kg, 여자 22.2kg로 감소됨을 보여주었다(진영수, 김용권, 2000).

또한 노화과정과 활동부족으로 하지근력의 약화가 일어나고 대량의 하지 근 섬유 위축과 근력의 감소로 인한 순발력과 지구력의 감퇴가 나타날 수 있는데 이는 저 강도 운동을 통해 근력, 균형감을 증가시킬 수 있다고 제시하였다(송라운 등, 1997). 노화와 관련된 근육량의 감소와 근력의 감소는 건강하고 영양상태가 좋은 남녀노인에게서도 나타난다. 이러한 근육 양과 근력감소의 예측요인으로서 남성노인은 serum free-testosterone, 신체활동, 심맥관계 질환, insulin-like growth factor를 보고하였고 여성노인은 총 지방량과 신체활동이라고 하였다(Baumgartner et al., 1999).

유연성은 관절의 가동범위와 근육, 건, 인대 등의 신전성에 의해 결정되는 체력요소로서(진영수, 김용권, 2000) 주로 윗몸 앞으로 굽히기, 앉아서 상체 구부리기 등으로 측정하는데 대한 류마티스 건강전문학회에서 노인에게 흔한 골관절염 환자의 유연성을 쉽게 측정하는 방법으로는 등근기 운동을 사용하여 측정한다(대한 류마티스 건강전문학회, 1999; 이은옥 등, 1999). 이 방법은 양쪽 팔꿈치와 어깨의 유연성 강화를 위한 운동으로 양손의 손가락사이의 간격을 측정하여 유연성을 측정하는 방법이다.

근력과 유연성 검사를 30대부터 70대까지 운동군과

비운동군으로 나누어 조사한 연구(옥정석, 김재일, 임재형, 1999)에서도 연령이 증가할수록 근력과 유연성이 감소하였다고 보고하였다. 근력은 악력으로 측정하였는데 좌, 우측의 악력은 Smedley 식 악력계를 사용하여 측정된 결과 30대에 47.6kg, 52.7kg를 보였으나 70대에는 28.6kg, 33.3kg로 현저히 감소하였다고 하였다. 또한 유연성은 앉아서 윗몸 앞으로 굽히기를 하여 측정하였는데 30대는 13.5cm로 나타났으며 50대는 6.5cm, 70대는 3.3cm로 나타나 연령이 증가함에 따라 감소하는 것을 보고하였다.

Bell 과 Hoshizaki(1981)는 18세에서 88세까지의 남녀 190명을 대상으로 유연성을 본 결과 연령의 증가에 따라 유연성은 감소하고 남자보다는 여자에게서 유연성의 감소가 크다고 보고하였다. 한국인의 유연성을 보면 상체를 굽히는 정도를 cm로 측정된 결과 10대에서는 남자 13cm, 여자 12.8cm에서 60대에서는 남자가 3cm, 여자가 8cm로 유연성이 현저히 감소함을 알 수 있다(진영수, 김용권, 2000).

노인의 지방과 체중증가는 활동저하에 의해 나타나는 현상으로(송미순, 김신미, 오진주, 1997) 노인이 되면 연령과 관련된 부산물인 lipofuscin과 지방이 근육 내에 쌓이게 되어(Matteson & McConell, 1988) 연령증가와 함께 체지방도 증가하게 된다(Pollock et al., 1987). 최스미, 전미양, 김은경(1998)에 의하면 서울지역과 지방의 노인의 체 지방은 서울지역의 경우 33.4%이고 지방의 노인인 경우 35.4%로 지방에 있는 노인의 체 지방이 더 많은 것으로 보고하였다. 그 이유를 지방에 있는 노인이 서울지역의 노인보다 운동을 하지 않기 때문이라고 하였다.

이상의 선행연구를 살펴본 결과 우리나라 노인의 건강관련 생리적지수에 관한 기초자료가 부족함을 알 수 있었다.

III. 연구 방법

1. 연구 설계 및 대상

본 연구는 노인의 맥박, 호흡, 혈압, 근력, 유연성, 증상박동계 및 피부두점두계를 측정하여 노인의 건강 관련 생리적 지수에 관한 기초자료를 마련하고자 하는

기술적 조사연구이다. 본 연구의 대상은 노인대학에 등록된 65세 이상의 남녀노인과 일부 사설기관의 양로원에 있는 노인에게 본 연구의 목적을 설명한 후 본 연구의 자료수집에 동참하기로 동의한 노인 132명이다.

2. 연구도구

본 연구의 도구는 일반적 특성을 묻는 9개 문항과 건강상태에 관한 7문항으로 구성된 설문지와 각 변수(맥박, 호흡, 혈압, 근력, 유연성, 중상박 돌레와 피부 두겹두께)의 측정치를 기록 할 기록지로 구성되어 있다.

1) 맥박과 호흡은 초시계를 이용하여 30초를 측정하여 2배를 곱한 값으로 측정하고, 3회 측정된 값을 평균한 값이며 혈압은 수은 혈압계를 이용하여 측정하되 5mmHg단위로 읽어 1-2분의 사이를 두고 3회 측정된 값을 평균을 내어 나온 값이다.

2) 근력을 알아보기 위해 악력과 Pinch Pressure를 측정하였다. 악력은 좌우 손의 근력을 측정하기 위하여 Bulb Dynamometer(made in U.S.A., 0-30 psi까지 측정)를 가지고 측정하였다. 우측과 좌측의 손으로 악력계의 bulb를 손에 잡은 후 있는 힘껏 힘을 주어 bulb 속의 공기를 짜내어 악력을 Pound per Square Inch(psi)로 측정하였고 pinch pressure는 엄지손가락의 근력을 측정하기 위하여 Baseline Hydraulic Pinch Gauge(made in U.S.A., 0-50 pound까지 측정)를 사용하여 검지와 엄지로 힘껏 쥐어 pound로 측정하였다. 악력과 pinch pressure는 각 3회 측정하여 평균값을 이용하였다.

3) 유연성은 한 손을 어깨위로 하여 등을 향하고 한 손은 아래로 하여 등에서 양손을 맞닿도록 시도한 후, 두 손의 손가락 사이의 벌어진 길이를 cm으로 측정된 값으로, 숫자가 클수록 유연성이 적으며 숫자가 적을수록 두 손의 사이가 적어 어깨와 팔의 유연성이 큰 것을 의미한다. 우측 손을 어깨위로 하고 좌측 손을 아래로 올린 상태에서 손가락과 손가락 사이간격의 길이를 측정된 값을 우측 유연성으로 하고 반대로 좌측 손을 위로하여 측정된 값은 좌측 유연성으로 측정하였다.

각 값은 3회 측정된 후 평균을 내어 사용하였다.

4) 중상박 돌레와 피부두겹두께는 대상자의 우측 팔의 중간(견관절의 견봉에서 주두까지 길이의 1/2되는 부위)에서 줄자와 skinfold thickness caliper (Skyndex, system1, made in U.S.A.)를 이용하여 3회씩 측정하여 평균값을 내었다.

3. 자료수집방법 및 분석방법

자료수집은 1997년 5월부터 1998년 4월까지 1년 동안 간호학과 3, 4학년 학생 중에서 4명의 연구보조원을 지정하여 각 변수를 측정하는 방법을 익히도록 훈련시켰으며 연구에 앞서 연구보조원 서로 각 3회씩 측정을 한 뒤 측정자간의 차이를 줄이기 위해 여러 번 재 연습을 한 후 자료수집에 임하였다. 본 연구의 측정은 훈련된 연구보조원인 간호학과 학생이 하였고 건강 관련 특성문항 작성 시에는 한글해독이 어려운 사람과 시력이 나쁜 경우 연구보조원이 읽어주고 응답을 기록하였다. 수집된 자료 중 불충분한 자료를 제외한 132부를 SPSS Window를 이용하여 분석하였다. 일반적 특성과 각 변수들은 빈도, 평균과 표준편차를 구하였고 성별 차이는 t-test로 분석하였다.

IV. 연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성

본 연구대상자는 132명이며 일반적 특성은 다음과 같다. 연령은 65세에서 91세까지이고 65세에서 74세까지가 73명(55.3%)으로 가장 많았으며 평균연령은 74.59세(SD=6.67)이었다. 남성이 70명, 여성이 62명이었고 가족과 함께 사는 경우는 61%이었고 독거노인도 22.9%나 되었다. 교육정도는 무학이 41.1%로 가장 많았고 그 다음이 국졸로서 25%를 차지하였다. 종교는 기독교가 40.5%, 불교가 26.2% 순이었다. 직업이 없는 사람은 92.4%로서 대상자 대부분이 직업이 없었다(표 1).

2. 건강관련 특성

〈표 1〉 일반적 특성

(N = 132)

변수	빈도 (%)	변수	빈도 (%)
성별		직업	
남성	70(53.0)	유	9(7.6)
여성	62(47.0)	무	109(92.4)
동거가족		연령	
가족	72(61.0)	65-74	73(55.3)
독거	27(22.9)	75-84	45(34.1)
가타	19(16.1)	85세 이상	14(10.6)
교육정도		종교	
무학	51(41.1)	기독교	51(38.6)
국졸	31(25.0)	천주교	7(5.3)
중졸	22(17.7)	불교	33(25.0)
고졸	9(7.3)	없음	32(24.2)
대졸	11(8.9)	기타	3(2.3)

대상자의 건강관련 특성을 보면 〈표 2〉와 같다. 자신의 건강상태에 대한 지각은 '건강하다'가 25.6%이었고 '보통이다'가 45.6%로 자신의 건강상태가 보통이상인 경우가 74.4%나 되었으며 나쁘다는 28.8%이었다. 대상자들은 의료보험에 모두 가입을 하였고 종류에 따라서 직장 의료보험이 43.7%이었고 의료보호도 36.1%나 되었다.

〈표 2〉 건강관련 특성

특성	빈도	%	
건강상태 지각	나쁘다	38	28.8
	보통이다	60	45.6
	건강하다	34	25.6
의료보험 종류	직장	57	43.7
	지역	26	20.2
	의료보호	49	36.1
계	132	100.0	

3. 대상자의 맥박, 호흡, 수축기 혈압, 이완기혈압

대상자의 맥박, 호흡, 수축기 혈압, 이완기 혈압은 〈표 3〉과 같다. 맥박의 범위는 52회/분에서 102회/분까지이며 평균 맥박은 72.10회/분이었다. 호흡의 범위는 9회/분에서 30회/분을 보였으며 평균 20.83회/분이었다. 수축기 혈압의 최소 값은 100mmHg이었고 최대 값은 210mmHg 이며 평균 수축기압은 138.47 mmHg이었다. 이완기혈압은 최소 값이 10mmHg이었고 최대 값은 110mmHg 이었으며 평균값은 83.51 mmHg 이었다.

4. 대상자의 근력, 유연성, 피부두겹두께, 증상 박둘레

〈표 3〉 맥박, 호흡, 수축기 혈압, 이완기 혈압

변수	범위	평균값	표준편차
맥박(회/분)	52 ~ 102	72.10	9.402
호흡(회/분)	9 ~ 30	20.83	3.295
수축기 혈압 (mmHg)	100 ~ 210	138.47	23.31
이완기 혈압 (mmHg)	10 ~ 110	83.51	13.47

대상자의 근력을 평가하기 위해 악력과 손가락의 힘을 측정하여 본 결과 대상자는 좌측 악력은 24.89 psi 이었고 우측 악력은 25.23 psi 이었으며 좌측 pinch pressure는 7 pound, 우측 pinch pressure 는 7.32 pound로 거의 같았다. 대상자의 유연성은 좌측 손을 어깨위로 한 좌측 유연성(29.06cm) 이 우측 손을 어깨위로 한 우측 유연성(26.29 cm)의 경우 보다 손과 손 사이가 더 적게 측정되어 좌측 손을 위로한 것이 더 유연한 것으로 나타났다.

대상자의 증상박둘레는 평균 24.96cm이었고 최소 13.70cm에서 최고 32.00cm까지의 범위에 있었다. 피부두겹두께는 평균 12.83cm 이었고 최소 2.89cm에서 30.00cm이었다(표 4).

5. 성별 노인의 심폐기능정도

성별 맥박, 호흡, 수축기 혈압, 이완기 혈압은 표 5와 같다. 남자의 맥박은 72.84회/분, 여자는 71.26회/분이었고 호흡은 남자가 21.36회/분, 여자가 20.2회/분이었으며, 수축기 혈압은 남자가 135.22mmHg, 여자가 142.04mmHg 이었으며, 이완기혈압은 남자가 82.23mmHg, 여자가 84.91mmHg로 나타났다. 남녀 별 맥박, 호흡, 수축기 혈압과 이완기 혈압은 통계적으로 차이가 없었다.

〈표 4〉 근력, 유연성, 피부두껍두께, 중상박둘레

변 수	평 균	표준편차	범 위
악력(좌) (psi)	24.89	14.42	4.00 ~ 95.00
악력(우) (psi)	25.23	14.13	0.00 ~ 90.00
pinch pressure(좌) (pound)	7.00	3.24	1.50 ~ 20.50
pinch pressure(우) (pound)	7.32	4.03	0.00 ~ 28.00
피부두껍두께 (cm)	12.83	5.96	2.89 ~ 30.00
중상박둘레 (cm)	24.96	2.87	13.70 ~ 32.00
좌측유연성 (cm)	29.06	5.00	5.00 ~ 65.00
우측유연성 (cm)	26.29	0.00	0.00 ~ 86.00

psi(pound per square inch)

〈표 5〉 성별 맥박, 호흡, 수축기 혈압, 이완기 혈압

변 수	남		t	P
	평균±표준편차	여 평균±표준편차		
맥박(회/분)	72.84±10.06	71.26±8.59	.94	.345
호흡(회/분)	21.36±3.23	20.20±3.28	1.95	.052
수축기혈압(mmHg)	135.22±22.04	142.04±24.31	-1.666	.098
이완기혈압(mmHg)	82.23±14.72	84.91±11.91	-1.124	.263

6. 성별 근력, 유연성

남자와 여자의 악력과 pinch pressure를 살펴 본 결과 남자가 여자보다 현저히 높음을 알 수 있었다. 그 차이를 보면 좌측악력이 남자가 13.51psi가 더 많았고 (P=.000), 우측악력도 남자가 12.2 psi 가 더 많았다(P=.000). 좌측 pinch pressure도 남자가 2.95 pound 더 많았고(P=.000), 우측 pinch pressure도 남자가 3.23pound가 더 많았다(P=.000). 근력과 pinch pressure는 통계적으로 남녀간 차이가 있었다. 좌측 유연성은 남자가 29.29cm, 여자가 28.78cm 이

었으며 우측 유연성은 남자가 26.00cm, 여자가 26.62cm로 나타났으며 남녀간의 좌우 유연성의 차이는 통계적으로 없었다(표 6).

7. 성별 중상박둘레 및 피부두껍 두께

남녀의 중상박둘레를 보면 남자가 25.25cm, 여자가 24.61cm로 통계적으로 차이가 없게 나타났으나 피부두껍 두께는 남자가 11.01cm로 여자의 14.95cm보다 유의하게 많았다(p=.001)(표 7).

〈표 6〉 성별 악력, pinch pressure, 유연성

변 수	남		t	P
	평균±표준편차	여 평균 ±표준편차		
좌측악력 psi	31.36±15.35	17.85±9.22	5.85	.000
우측악력 psi	31.07±15.07	18.87±9.70	5.28	.000
좌측pinch pressure(pound)	8.42±3.53	5.47±2.00	5.62	.000
우측pinch pressure(pound)	8.86±4.58	5.63±2.39	4.82	.000
좌측 유연성(cm)	29.29±13.91	28.78±12.61	.21	.835
우측 유연성(cm)	26.00±13.64	26.62±16.13	-.22	.821

〈표 7〉 성별 중상박둘레 및 피부두껍두께

성 별	중상박 둘레	t	significance	피부두껍두께	t	P
남	25.25±2.69	1.236	.219	11.01±5.51	-3.514	.001
여	24.61±3.06			14.95±5.80		

V. 논 의

본 연구에서 건강상태를 나쁘다고 지각한 사람은 28.8%로 나타나 대부분의 노인들은 건강이 좋다고 지각하고 있었다. 이러한 결과는 1987년 서울 일부지역의 노인 1054명을 대상으로 한 연구(조유향, 윤현숙, 1988)에서 평소 건강상태가 나쁘다가 42.4%로 나타난 보고보다 낮은 것으로 노인들이 전반적으로 긍정적인 건강지각을 하고있다고 볼 수 있다. 또한 본 연구결과는 최근 일반노인 160명을 대상으로 노인의 지각된 건강상태를 조사한 길숙영과 원종순(1999)은 보통이 58.8%, 좋음이 13.1% 이었고 좋지 않음이 26.3% 이었다고 한 결과와 유사하였다. 본 연구에서 과거에 비해 건강상태 지각이 향상된 것은 본 연구의 대상자 모두가 직장, 지역 의료보험에 가입되어 있고 나머지는 의료보호를 받고 있어 국민 모두가 의료보험의 혜택을 받는 사회보장 제도의 정착이 도움이 되었다고 생각된다.

본 연구에서 맥박은 평균이 72회였으며 이는 노인의 평균 맥박이 70.5회로 보고한 연구(변영순, 이정인, 1996)와 평균 80회라고 보고한 연구(Dunbar & Farr, 1996)와 유사하게 정상범위내에 있었다. 호흡은 평균 20회로 정상범위에 있었다. 본 연구에서 노인의 수축기 혈압과 이완기 혈압은 138.47 mmHg, 83.51mmHg로 정상범위 내에 있었다. 이는 김춘길과 노유자(1995)의 연구에서 65세 이상의 노인 90명의 수축기혈압은 129.26 mmHg 에서 130.12mmHg으로 정상범위에 있었다는 보고와 70세 이상의 심장질환 및 고혈압이 없는 노인 40명을 대상으로 한 연구(변영순, 이정인, 1996)에서도 대상자의 평균 수축기 압이 136.3mmHg 였고, 평균이완기압이 79.7mmHg으로 나타나 정상범위에 있는 것과 같은 결과이다. 이러한 결과는 노년기에 수축기 혈압과 이완기 혈압이 증가한다(공용대, 조성계, 1993)는 보고와는 다르게 나타났다. 그 이유로는 노인이 되면 혈압이 높아질 수 있다는 가능성은 노년기에 혈관에 지방 축적이 되는 경향이 있기 때문에(송미순, 1994) 혈관의 신축성이 감소되어 나타나는 것으로 추정되며 본 연구에서는 건강한 노인들을 대상으로 하였으므로 정상 범위의 혈압을 보여준 것이라고 생각된다. 본 연구에서 수축기 혈압과 이완기 혈압의 남녀의 차이는 없었다. 이는 남녀 노인에서 수

축기압과 이완기압의 혈압차이가 통계적으로 유의하지 않았다는 보고(변영순, 이정인, 1996)와 일치하는 것이다.

본 연구에서 대상자의 평균 악력은 좌측과 우측의 차이가 거의 없었으나 남녀의 차이는 많았다. 즉 좌측 및 우측 악력의 경우 남자가 여자보다 2배에 가깝도록 차이가 있었으며 그 차이는 유의한 것으로 나타났다. 이러한 결과는 좌, 우측 악력 모두 남자가 여자보다 현저히 높다는 여러 보고(진영수, 김용권, 2000; 한국체육과학 연구원, 1998)와 일치한다. 특히 상지의 근력과 하지의 근력을 무지방 체중에 대한 상대치로 나타낼 때 하지근력은 남녀 차이가 거의 없으나 상지근력은 차이를 보인다고 하였다(한국체육과학 연구원, 1998).

pinch pressure는 우측이 좌측보다 약간 높게 나타났다으나 차이가 없었다. 그러나 남녀의 차이는 현저히 나타나 우측과 좌측 모두 남자가 통계적으로 유의하게 높게 나타났다. 연령이 많아질수록 근력이 감소한다고 하나 손가락과 같은 작은 관절의 근력의 변화에 대한 연구가 있어야 할 것으로 생각한다.

유연성은 남녀 모두 좌 우측 유연성에서 남녀 모두 차이가 없는 것으로 나타났다. 중상박 들레는 남녀 차이가 없었고 피부두겹두께는 여자가 14.95cm로서 남자(11.01cm)보다 많았고 이는 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 피부 두겹두께는 본 연구에서는 12.83cm 였는데 이는 가정노인의 경우 19.69cm, 양노원노인의 경우 15.32cm로 보고한 연구(노유자, 김춘길, 1995)보다 낮은 수치이다. 이러한 수치의 차이는 적은 수의 노인을 대상으로 하였기 때문에 나타날 수 있는 차이 라고 생각하며 앞으로 건강에 관심이 있는 노인연구가 증가되고 있기 때문에 좀더 많은 건강한 노인을 대상으로 정확한 기초자료 제시를 위해 매년 건강상태의 변화를 다시 측정해 보는 연구가 필요하다고 생각한다.

VI. 결 론

본 연구는 노인의 건강관련 생리적 지수의 기초자료를 마련하기 위하여 1997년 5월부터 1998년 4월까지 노인대학에 등록된 노인인 양로원에 있는 노인 중 65세 이상의 노인으로 본 연구에 참여하기를 동의한

132명을 대상으로 맥박, 호흡, 수축기 혈압, 이완기 혈압, 유연성, 악력, pinch pressure, 중상박둘레, 피부두겹두께를 측정한 조사연구이다.

자료분석은 SPSS window를 이용하여 분석하였다. 일반적 특성과 건강관련 특성은 백분율로, 나머지 자료는 평균과 백분율을 사용하였고 성별간 각 변수의 차이는 t-test를 사용하여 분석하였다.

본 연구결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 건강관련 특성에서 대상자의 건강상태에 대한 지각은 자신의 건강상태가 보통이상인 경우가 74.4%나 되었으며 나쁘다는 28.8%이었다. 직장 의료보험이 43.7%이었고 의료보호도 36.1%나 되었다.

2. 대상자의 평균 맥박은 72.10회/분이었고 호흡은 평균 20.83회/분이었으며 성별의 차이는 없었다.

3. 수축기 혈압과 이완기 혈압의 평균값은 138.47mmHg 과 83.51mmHg이었고 남자와 여자의 혈압은 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

4. 대상자의 근력중 좌측 악력은 24.89 psi 였고 우측 악력은 25.23 psi 였으며 남자가 여자보다 높게 나타났으며 통계적으로 유의하였다.

5. 좌측 pinch pressure는 7 pound, 우측 pinch pressure 는 7.32 pound로 거의 같았다. 남자의 경우가 여자보다 통계적으로 유의하게 높았다.

6. 대상자의 유연성은 좌측 손을 어깨위로 한 좌측 유연성(29.06cm) 이 우측 손을 어깨위로 한 우측 유연성(26.29 cm)의 경우 보다 더 적게 측정되어 좌측 손을 위로한 경우가 더 유연한 것으로 나타났다. 성별 좌,우측 유연성은 차이가 없었다.

7. 대상자의 중상박둘레는 평균 24.96cm이었고 최소 13.70cm에서 최고 32.00cm까지의 범위에 있었다. 성별 중상박둘레는 남자가 25.25cm, 여자가 24.61cm로 통계적으로 차이가 없었다.

8. 피부두겹두께는 평균 12.83cm 이었고 최소 2.89cm에서 30.00cm이었다. 피부두겹두께는 남자가 11.01cm, 여자가 14.95cm으로 여자가 많았으며 통계적으로 유의한 차이가 있었다.

이상과 같은 결과를 통해 앞으로 간호중재의 효과를 측정하기 위해 변화하는 시대에 따른 노인의 다양한 신체적, 생리적 변화를 측정하는 기초조사가 필요하며 다양한 변수를 측정하되 생활수준이 다른 노인집단, 지역별 차이를 보기 위한 농촌과 도시의 노인의 차이, 남녀의 변화를 제시하는 기초조사가 필요하다고 생각한다.

참 고 문 헌

- 공응대, 조성계 (1993). 심혈관, 호흡적성의 노화. 체력과학 노화학회지, 4, 35-36.
- 길숙영, 원종순 (1999). 노인의 건강상태 및 생활양식. 기본간호학회지, 6(2), 211-227.
- 김건열 (1989). 노인성 질환의 추세와 대책. 한국노년학회, 9, 7-13.
- 김희자 (1994). 시설노인의 근력강화운동이 근력, 근지구력, 일상생활기능 및 삶의 질에 미치는 효과. 서울대학교 간호학 박사학위논문.
- 노유자, 김춘길, (1995), 가정노인과 양노원 노인의 체력, 자기효능, 일상생활 활동 능력 및 삶의 질에 관한 연구. 대한간호학회지, 25(2), 259-278.
- 대한 류마티스건강전문학회 (1998). 골관절염 환자 자조관리의 실천. 자조관리강사교재.
- 배철영, 이영진 (1997). 노인의학, 서울: 고려의학.
- 변영순, 이정인 (1996). 노인의 일중 혈압과 맥박의 변화패턴에 대한 조사연구. 간호과학, 8(2), 113-122.
- 보건복지부 (1999). 보건복지통계 연보.
- 송라운, 서연옥, 엄영란, 전경자, Roberts (1997). 저항도 운동 프로그램이 입원 노인의 일상활동 기능회복에 미치는 영향. 대한간호학회지, 27(4), 807-819.
- 송미순 (1994). 노년기 신체적 건강요구. 보건과학, 1권, 17-21.
- 송미순, 김신미, 오진주 (1997). 노인간호의 연구와

- 전망. 서울대학교 출판부
- 송미순, 하양숙 (1999). 노인간호학. 서울대학교 출판부
- 옥정석, 김재일, 임재형 (1999). 운동이 노화과정 중 체력변화에 미치는 영향. *운동과학*, 8(1), 9-30.
- 이선옥, 김순자, 하양숙 (1995). 노인간호학. 한국방송통신대학교 출판부.
- 이영란, 김신미, 박혜옥, 박효미, 조계화, 노유자 (1998). 국내 노인간호연구 분석과 발전방향. *대한간호학회지*, 28(3), 676-694.
- 이은옥, 김성윤, 서문자, 한정석, 김면자, 강현숙, 임난영, 김중임 (1999). 관절염, 관절염 환자의 자기 관리. 개정4판, 서울, 수문사.
- 전명희, 박혜옥 (1992). 한국노인간호 연구동향. *수원여자대학 논문집*, 18, 95-126.
- 조유향, 윤현숙 (1988). 노인에 대한 보건의료 개발을 위한 조사연구. *한림대학 사회의학 연구소*.
- 진영수, 김용권 (2000). 운동생리적 지수 측정 및 실습. *류마티스건강학회지*, 7(1), 198-204.
- 최영희, 김문실, 변영순, 원종순 (1990). 한국노인의 건강상태에 대한 조사연구. *대한간호학회지*, 20(3), 307- 323.
- 최스미, 전미양, 김은경 (1998). 재가 여자 노인의 비만, 식이습관, 신체활동 정도에 관한 조사 연구-뇌졸중예방과 관련하여. *대한간호학회지*, 28(3), 729-738.
- 한국체육과학연구원 (1998). 1급 생활체육지도자 연수교재. 운동처방편.
- Bassey, E. J. (1998). Longitudinal changes in selected physical capabilities: muscle strength, flexibility and body size.. *Age & ageing*. 27 Suppl 3: 12-6.
- Bell, R. D., & Hoshizaki, T. B. (1981). Relationships of age and sex with range of motion of seventeen jointactions in humans. *Can. J. Appl. Sport Sci.* 6(4), 202-206.
- Baumgartner, R. N., Waters, D. L., Gallagher, D., Morley, J. E., & Garry, P. J. (1999). Predictors of skeletal muscle mass in elderly men and women. *Mechanisms of Ageing & Development*. 107(2), 123 - 136.
- Dunbar, S., & Farr. L. (1996). Temporal patterns of heart rate and blood pressure in elders, *Nursing Research*, 45(1),43-49.
- Grimby, G., & Saltin, B. (1983). The ageing muscle. *Clin. Physiol.* 3, 209 - 218.
- Kirkendall, D. T. & Garrett, W. E. Jr. (1998). The effect of aging and training on skeletal muscle. *American Journal of Sports Medicine*. 26(4), 598-602.
- Matteson, M. A., & McConell, E. S. (1988). *Gerontological Nursing, Concepts and Practice*. W.B. Saunders Co., Philadelphia.
- Pollock, M. L., Foster, C., Knapp, D., Rod, J. L., & Schmidt, D. H. (1987). Effect of age and training on aerobic capacity and body composition of master athletes. *J. Appl. Physiol.* 62(2), 725 - 731.
- Shephard, R. J. (1993). Exercise and aging: Extending independence in older adults. *Geriatrics*, 48(5), 61-64.

Physiological Parameters Related to Health of The Elderly

Kim Jong Im · So Hee Young · Kim Hyun Li
(Chungnam National University, Department Of Nursing)

The purpose of this study was to identify the health status of elderly. Subjects were 132 older people who live in home and institution located Taejon metropolitan city. Data were collected from May 1997 to April 1998. To obtain data about health status of elderly, pulse, respiration, systolic and diastolic blood pressure, grip strength, pinch pressure, flexibility, arm circumference, triceps skin fold thickness were measured. Data were analyzed for frequency, percentage, t-test using SPSS pc+ program.

The results were as follows:

1. 74.4% of subjects was perceived as "good" in their health status.
2. Mean pulse, mean respiration, systolic and diastolic blood pressure were with in normal limits. There were no statistical differences between men and women in pulse, respiration, systolic and diastolic pressure.
3. Left and right grip strength were 24.89 psi and 25.23psi. The grip strength in men was higher than that of women. It showed statistically difference between men and women in grip strength.
4. Left and right pinch pressure were 7 pound and 7.32 pound. There was statistically difference of pinch pressure between men and women.
5. left flexibility was better than right flexibility of subjects. There was no statistically significant difference between men and women in flexibility.
6. Arm circumference was 24.96cm and there was no statistically significant difference between men and women.
7. Mean skin fold thickness was 12.83 cm. Skin fold thickness in men was lower than that of women. It showed statistically difference between men and women.

From these results, further study should be considered gender differences in health status of elders and carried in larger sample than this study.