

保健教育·健康増進學會誌 第16卷 1號(1999. 2)
Journal of Korean Society for Health Education and Promotion, Vol. 16, No.1(1999)

건강관련 체력과 주관적 건강인식에 관한 연구

김재훈·진영수*·박정태*·지용석*·김근수*·이현**·배기택**
인제대학교 보건대학원·*서울중앙병원 스포츠건강의학센터·**인제대학교 의과대학

〈목 차〉

I. 서론	V. 결론
II. 연구 방법	참고문헌
III. 연구 결과	영문초록
IV. 논의	

I. 서론

건강의 유지와 증진에 대한 욕구가 증가함에 따라 건강의 개념이 과거부터 내려온 질병의 예방이라는 소극적인 측면에서 건강증진이라는 적극적인 측면의 개념으로 변화하고 있다. 건강증진은 주관적인 판단에 기초를 둔 안녕(wellbeing)과 객관적인 측정에 의한 체력이라는 축을 중심으로 발전하고 있다. 일반적으로 체력이 증가하면 더욱 건강해졌다는 느낌을 가지게 되어 건강에 대한 자신감을 갖게 되지만, 연령이 들어감에 따라 체력은 저하된다(Downie 등, 1990).

체력은 신체의 모든 기능을 종합하여 발현되는 작업능력이라는 광의의 뜻을 가지고 있고, 유전적 요인뿐만 아니라 생활방식과 건강의식 등과 같은 환경적 요소에 의하여 더욱 큰 영향

을 받는 것으로 알려져 있다(Downie 등, 1990). 40대 이후의 성인들은 노화와 사회경제적인 부담감이 원인이 되어 체력이 급격하게 저하되는데, 건강을 유지하고 질병을 예방하기 위해서 신체구성, 근력, 근지구력, 심폐지구력, 유연성 등의 건강관련 체력요소를 유지하는 것이 반드시 필요하다.

운동은 체력을 향상시킬 뿐만 아니라 선천성고혈압이나 만성폐색성 폐질환(COPD)의 치료에 도움을 준다(Atkins et al, 1984). 또한, 지방대사의 효율성을 높여 체중조절에 도움(Brownell, 1989, 1982)이 될 뿐만 아니라 골관절염의 진행을 예방하고(Minor MA et al, 1989), 정신건강에도 긍정적인 영향(North et al, 1990)을 미치는 것으로 알려져 있다. 이처럼 규칙적인 운동은 노화의 축진을 막아 만성퇴행성 질환에 이환되는 것을 예방한다. 그러나, 운동이 만성퇴행성 질환의

예방과 재활치료에 도움을 준다는 것이 널리 알려져 있지만, 사회가 발전하면서 일반인들의 운동 시간은 점차 줄어들고 있으며, 그 결과 운동 부족병(hypokinetic diseases)이 나타나게 되었다(McGinnis, 1992).

우리 나라의 경우 급속한 사회경제적 변화로 인해 체력을 떨어뜨리는 생활양식이나 운동부족과 같은 요인들이 만성퇴행성 질환의 중요한 위험요인으로 작용하고 있다. 지난 몇 년 동안 국내에서도 운동을 비롯한 여러 가지 형태의 신체 활동에 대한 관심을 많이 갖게 되었다. 대중매체를 이용한 건강관련 홍보 캠페인이 활성화되면서 더욱 가속화되었으며, 건강증진과 체력 향상을 목적으로 하는 산업의 급속한 발전에도 영향을 미쳤다. 또한, 1995년 9월 1일부터 국민건강증진법을 실시하여 현재는 각 지역별로 국민건강증진사업을 활발하게 펼치고 있는 실정이다.

이러한 경향에 부응하여 한국보건사회연구원(1996)에서는 '한국인의 건강수준에 미치는 영향 분석'을 발표하였는데, 그 결과 신체적 건강에 영향을 미치는 위험요인 중 개선 가능한 주요 위험요인으로 스트레스와 운동부족이 스스로 인식하는 건강상태에 가장 크게 영향을 미치는 위험요인으로 나타났으며, 만성질환에는 흡연, 과다체중, 운동부족, 수면부족, 스트레스가 주요 위험요인으로 나타났다. 특히, 적당한 운동을 하지 않는 경우에 고혈압, 소화성 궤양, 만성폐색성 폐질환에 걸릴 위험성이 높게 나타났다(남정자 등, 1996).

따라서, 본 연구에서는 30대 이상의 일반성인을 대상으로 운동을 통해 향상될 수 있는 건강관련 체력요소의 수준이 주관적 건강인식 수준(self-perceived health status) 및 만성질환 유무에 어떤 영향을 미치는 가를 분석해 봄으로써

국민 건강증진에 있어서 건강관련 체력요소의 중요성을 규명하고자 한다.

II. 연구방법

1. 연구대상

1997년 1월 16일부터 3월 15일까지 서울 모 종합병원 건강증진센터와 스포츠건강의학센터를 방문한 서울, 경기지역에 거주하는 30세 이상의 남녀 성인들 가운데 종합건강검진과 기초체력검사를 받은 남자 133명, 여자 71명 등 총 204명을 대상으로 선정하였다. 이렇게 선정한 대상자들에게 직접 면담을 통해 구조화한 설문지를 작성하였다.

2. 설문지

설문지 문항은 한국보건사회연구원(1996)에서 사용한 설문지를 이용하였다. 문항의 구성은 일반사항에 대한 문항, 만성질환의 과거력에 대한 문항, 주관적 건강인식에 대한 문항으로 구성되어 있다. 주관적 건강인식에 대한 항목의 구성은 아주 나쁜 편, 나쁜 편, 보통, 좋은 편, 아주 좋은 편 의 5점 척도로 하였지만, 분석을 시행할 때, 아주 나쁜 편과 나쁜 편을 건강하지 않은 군으로, 보통을 보통인 군으로, 좋은 편과 아주 좋은 편을 건강한 군으로 재배치하여 분석하였다.

3. 건강관련 체력

건강관련 체력요소에는 체질량지수(BMI), 심

폐지구력, 근력, 근지구력, 유연성 등이 있다. 체질량지수는 전자동 전자식 신장체중계를 사용하여 측정된 신장과 체중으로 체질량지수(body mass index, BMI)를 구하여 측정하였다. 정상군은 체질량지수 25.0 미만, 비만군은 체질량지수 30.0 이상으로 하였으며, 정상군과 비만군 사이를 과체중군으로 분류하였다(Garrow, 1991).

근력은 측정시의 조건 즉 자세, 관절각도, 부하량, 운동속도 등에 따라 근의 길이, 힘의 능력, 참가하는 근섬유 수 등이 달라지므로 정해진 조건과 방법에 따라야 한다. 측정 방법은 정적수축에 의해서 신체의 움직임이 없이 발휘되는 힘으로 측정해야 하며, 절대근력을 체중으로 나눈 값인 상대근력이 체력요소에 적절하다. 근력은 근육조직을 평가하기 위한 악력과 전신 근력을 평가하기 위한 배근력을 측정하는 것으로 이루어져 있다.

악력은 일본 Takei사의 T.K.K 1201 악력계를 이용하여 측정하였다. 측정은 피험자를 악력계의 눈금이 바깥으로 향하게 하고, 직립자세로 뒤꿈치를 편하게 벌린 상태에서 손을 자연스럽게 내리고 약 15° 정도 벌린 다음 검지의 제 2관절이 직각이 되도록 하여 힘있게 잡는다. 단위는 kg으로 소수점 첫째 자리까지 측정하며, 좌우 2회씩 측정한 값의 평균값을 사용한다(Vivian, 1991).

배근력은 일본 Takei사의 T.K.K 1203 배근력계를 이용하여 측정하였다. 측정은 피험자가 양 무릎을 완전히 펴고 머리와 몸통을 똑바로 한 자세로 발판에 올라서도록 한 뒤, 오른손은 아래쪽을 향하고 왼손은 위쪽을 향하게 하여 손잡이를 잡도록 하면서 이루어진다. 피험자는 손잡이를 허벅지 사이에 놓고 몸을 기울이지 않은 자세로 허리근육을 사용하여 수직으로 위로 잡

아당긴다. 이 때 피험자의 양어깨는 뒤쪽으로 젖히도록 한다. 피험자는 몸통을 최소한으로 굽혀야 하며, 검사 중에는 머리와 몸통을 똑바르게 유지해야 한다. 1분간의 휴식간격을 두고 2회 검사하여 평균값을 사용한다(Vivian, 1991).

근지구력은 근육이 힘을 발휘해서 얼마나 오랫동안 유지하느냐 또는 얼마나 여러 번 반복할 수 있느냐 하는 능력을 측정하는 검사로서 복근의 동적 근지구력을 측정하는 방법이다. 측정은 윗몸 일으키기를 이용하는데, 일본 Takei사의 T.K.K 1204 기구를 사용하였다. 피험자는 매트 위에 반듯하게 누운 자세에서 무릎을 90°로 구부린 후, 머리 뒤의 각지킨 손이 풀어지지 않도록 하면서 양 팔꿈치가 구부린 무릎에 완전히 닿았을 때까지 상체를 일으켜 세운다. 다시 누운 자세로 되돌아가게 되고, 누운 자세에서는 양어깨가 매트에 닿아야 한다. 양 팔꿈치가 구부린 무릎에 완전히 닿았을 때를 1회로 간주하여 30초 동안 수행한 횟수를 측정하였다.

유연성이란 신체 관절부위의 최대 가동범위를 나타내는 것으로써 일본 Takei사의 T.K.K 1859 기구를 사용하여 윗몸 앞으로 굽히기를 통해 측정한다. 측정은 다리를 모은 상태에서 뒤꿈치는 붙이고 발 앞은 15cm 정도 벌리고 선 후, 손을 모은 상태의 증기로 계기판을 조금씩 아래로 밀어내어 이루어진다. 이 때 피험자의 무릎이 굽혀지지 않도록 충분히 주의하면서 더 이상 내려가지 않는 지점에 해당하는 수치를 읽어 판독하도록 한다. 측정단위는 cm이고, 소수점 첫째자리까지 측정한다.

심폐지구력은 운동시 호흡순환계의 산소공급 능력뿐만 아니라 근육 및 말초부위의 산소이용 능력과 에너지대사 능력을 측정하는 것으로써 일본 Takei사의 T.K.K 1305 자전거 에르고메터

를 이용한 최대하(submaximal) 운동부하검사 방법을 이용하였다. 측정방법은 운동강도가 점증적으로 증가하는 자전거 에르고메터를 13분 동안 타고 난 뒤 자동으로 심박수를 표준화 식에 대입하여 측정된 결과를 얻게 된다. 자전거 에르고메터를 통해 심폐지구력을 측정할 경우 분당 회전수가 50~60을 유지하여야 하며, 안장 높이는 자전거를 탄 상태에서 무릎을 꿇을 때 약 5°의 각을 유지하여야 한다. 측정단위는 ml/kg/min이고, 소수점 첫째 자리까지 측정한다.

4. 자료분석

본 연구의 자료는 SAS for windows (version 6.12)를 사용하여 변수별로 카이제곱검정, student-t 검정, 분산분석, 상관분석을 실시하였다.

Ⅲ. 연구 결과

1. 남자와 여자의 건강관련 체력의 비교

건강관련 체력 요소들 가운데 체질량지수, 악력, 배근력, 근지구력, 심폐지구력의 경우 남자가 여자보다 높게 나타난 반면, 유연성의 경우 여자가 남자보다 높은 것으로 나타났다(표 1).

2. 연령에 따른 건강관련 체력의 비교

전체대상자를 30~39세까지를 30대, 40~49세까지를 40대, 50~59세까지를 50대로 구분하였다. 이렇게 구분한 연령 군에 따라 건강관련 체력 요소들의 차이를 알아보았다.

〈표 1〉 남자 대상자와 여자 대상자의 건강관련 체력 요소의 비교

구 분	mean ± S.D.	
	남자(133명)	여자(71명)
체질량지수(kg/m ²)	24.59 ± 3.12*	22.89 ± 3.10
악력(kg)	40.66 ± 6.98*	22.47 ± 5.21
배근력(kg)	106.38 ± 21.63*	59.20 ± 14.98
근지구력(개/30초)	15.30 ± 5.21*	8.96 ± 6.53
심폐지구력(ml/kg/min)	34.98 ± 8.68*	27.83 ± 10.41
유연성(cm)	3.71 ± 9.92	9.58 ± 8.94 §

*, § p<0.001

연구대상자들의 연령분포를 보면, 남자의 경우 30대 27.82%, 40대 43.61%, 50대 28.57%로 나타났으며, 여자의 경우 30대 32.39%, 40대 45.07%, 50대 22.54%로 나타나 연령에 따른 남자와 여자의 빈도는 차이가 없었다(표 2).

남자대상자에서는 건강관련 체력 요소들 가운데 악력의 경우 30대 42.9kg, 40대 40.9kg, 50대 38.1kg로 30대에서 50대로 연령이 증가할수록 악력이 저하됨을 알 수 있었고(p=0.0045), 근지구력도 30대 18.4회, 40대 15.0회, 50대 12.7회로 30대에서 50대로 연령이 증가할수록 횟수가 떨어지는 경향을 보였다(p=0.0001). 심폐지구력의 경우는 30대 35.6ml/kg/min, 40대 35.4ml/kg/min, 50대 33.8ml/kg/min로 나타났고, 유연성의 경우도 30대 5.3cm, 40대 3.4cm, 50대 2.6cm로 나타나 50대 군이 30대 군에 비해 저하된 결과를 보였으나 통계적 유의성은 없었다. 체질량지수(BMI)와 배근력은 모든 연령 군에서 차이가 없었다.

한편, 여자대상자에서는 악력에서 30대 24.1kg, 40대 22.6kg, 50대 20.0kg로 나타났고(p=0.0314), 근지구력도 30대 10.5회, 40대 9.7회, 50대 5.4회로 나타나(p=0.0378) 남자와 마찬가지로 30대에

〈표 2〉 성과 연령에 따른 건강관련 체력 요소의 비교

구 분	mean ± S.D.		
	30대	40대	50대
남자 *	37명(27.82%)	58명(43.61%)	38명(28.57%)
체질량지수(kg/m ²)	25.19 ± 3.54	23.84 ± 3.20	25.14 ± 2.31
악력(kg)	42.94 ± 6.61 ¶	40.85 ± 6.55 ¶	38.08 ± 4.97 †
배근력(kg)	106.67 ± 17.02	106.33 ± 26.77	106.17 ± 17.05
근지구력(회/30초)	18.44 ± 4.68 ¶	14.97 ± 5.03 †	12.69 ± 4.45 †
심폐지구력(ml/kg/min)	35.56 ± 7.35	35.35 ± 8.34	33.81 ± 10.41
유연성(cm)	5.33 ± 10.14	3.35 ± 10.56	2.64 ± 8.66
여자 *	23명(32.39%)	32명(45.07%)	16명(22.54%)
체질량지수(kg/m ²)	22.26 ± 2.60	23.02 ± 3.12	23.51 ± 3.71
악력(kg)	24.07 ± 4.90 ¶	22.58 ± 4.98 ¶ †	19.97 ± 3.53 †
배근력(kg)	58.96 ± 15.18	62.28 ± 15.42	53.38 ± 12.69
근지구력(회/30초)	10.48 ± 6.79 ¶	9.66 ± 7.00 ¶	5.38 ± 6.23 †
심폐지구력(ml/kg/min)	31.48 ± 7.29 ¶	27.91 ± 10.52 ¶ †	22.44 ± 12.12 †
유연성(cm)	9.26 ± 7.78	9.88 ± 10.72	9.44 ± 6.82

*: $\chi^2=2.153$, $p=0.341$, ¶, †, ‡: Group by Duncan(0.05)

서 50대로 연령이 증가할수록 저하됨을 알 수 있었다. 그리고, 심폐지구력의 경우도 30대 31.5 ml/kg/min, 40대 27.9ml/kg/min, 50대 22.4ml/kg/min로 30대에 비해 50대가 현저히 낮은 심폐지구력을 보였다($p=0.0260$). 체질량지수의 경우 30대 22.3kg/m², 40대 23.0kg/m², 50대 23.5kg/m²로 50대가 가장 높은 것으로 나타났지만 통계적 유의성은 없었고, 유연성과 배근력은 차이가 없었다(표 2).

3. 주관적 건강인식에 따른 건강관련 체력의 비교

본 연구는 건강관련 체력이 스스로 느끼는 신체적 건강상태에 어떤 영향을 미치는지 알아보기 위해서 주관적 건강인식을 사용하였는데,

‘매우 나쁘다’에서 ‘매우 좋다’까지 5점 척도로 이루어진 주관적 건강인식을 건강한 군, 보통인 군, 건강하지 않은 군의 3점 척도로 변환하여 분석하였다.

연구대상자들을 건강한 군, 보통인 군, 건강하지 않은 군으로 나눈 빈도를 보면 남자 30대 30.08%, 40대 57.14%, 50대 12.78%로 나타났으며, 여자 30대 25.35%, 40대 52.11%, 50대 22.54%로 나타나 50대의 경우 여자가 건강하지 않다고 응답한 비율이 높았으나 통계적인 유의성은 없었다.

남자의 경우 건강한 군이 6.7cm로 유연성이 가장 좋은 것으로 나타났고, 보통인 군은 2.9cm, 건강하지 않은 군은 0.8cm로 유연성에서 큰 차이를 보이는 것으로 나타났다($p=0.0621$). 악력도 건강한 군 39.6kg, 보통인 군 40.6kg, 건강하지

〈표 3〉 주관적 건강인식에 따른 건강관련 체력 요소의 비교

구 분	mean±S.D.		
	건강함(40명)	보통(76명)	건강하지 않음(17명)
남자*	40명(30.08%)	76명(57.14%)	17명(12.78%)
체질량지수(kg/m ²)	24.90 ± 3.44	24.61 ± 2.52	23.73 ± 4.57
악력(kg)	39.54 ± 4.93 †	40.64 ± 6.45 ¶ †	43.29 ± 8.38 ¶
배근력(kg)	108.05 ± 17.02	106.89 ± 22.29	100.41 ± 27.58
근지구력(개/30초)	15.45 ± 4.98	15.72 ± 5.03	13.18 ± 6.26
심폐지구력(ml/kg/min)	36.29 ± 7.11	33.80 ± 9.74	37.18 ± 6.10
유연성(cm)	6.66 ± 9.11 ¶	2.85 ± 10.27 ¶ †	0.82 ± 9.06 †
여자*	18명(25.35%)	37명(52.11%)	16명(22.54%)
체질량지수(kg/m ²)	22.76 ± 2.39	22.85 ± 3.01	23.13 ± 4.06
악력(kg)	23.75 ± 4.23	22.31 ± 4.88	21.41 ± 5.38
배근력(kg)	62.61 ± 18.46	59.65 ± 13.04	54.31 ± 14.57
근지구력(개/30초)	11.83 ± 6.80 ¶	8.95 ± 6.07 ¶ †	5.75 ± 6.11 †
심폐지구력(ml/kg/min)	29.56 ± 5.25	28.22 ± 12.59	25.00 ± 9.01
유연성(cm)	12.89 ± 8.15 ¶	9.68 ± 8.49 ¶ †	5.63 ± 9.74 †

*: $\chi^2=3.297$, $p=0.192$, ¶, †: Group by Duncan(0.05)

않은 군 43.3kg로 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 배근력의 경우 건강한 군 108.1kg, 보통인 군 106.9kg, 건강하지 않은 군 100.4kg으로 통계적 유의성은 없었으나 건강한 군이 건강하지 않은 군보다 높은 것으로 나타났다. 그리고, 근지구력은 건강한 군이 15.5회, 보통인 군 15.7회와 차이가 없었으나, 건강하지 않은 군은 13.2회로 근지구력이 떨어지는 것으로 나타났다.

여자의 경우 근지구력이 건강한 군 11.8회, 보통인 군 9.0회, 건강하지 않은 군 5.8회로 나타나 건강하지 않은 군의 근지구력이 현저히 떨어짐을 알 수 있었다($p=0.0230$). 유연성의 경우도 건강한 군 12.9cm로 가장 뛰어났고, 보통인 군 9.7cm, 건강하지 않은 군 5.6cm로 건강한 군에 비해 유연성이 떨어지는 것으로 나타났다($p=0.0587$). 여자의 악력은 건강한 군 23.8kg, 보통인 군 22.3kg, 건강하지 않은 군 21.4kg으로,

배근력은 건강한 군 62.6kg, 보통인 군 59.7kg, 건강하지 않은 군 54.3kg으로, 그리고 심폐지구력은 건강한 군 29.6ml/kg/min, 보통인 군 28.2 ml/kg/min, 건강하지 않은 군 25.0ml/kg/min로 나타나 건강하지 않은 군이 가장 낮은 것으로 나타났으나 통계적인 유의성은 없었다(표 3).

4. 만성질환 과거력에 따른 건강관련 체력의 비교

본 연구에서 설문과 종합건강검진 결과를 통해 고혈압, 협심증, 심근경색증, 뇌졸중, 당뇨, 신장질환, 빈혈, 천식, 만성폐색성 폐질환, 만성간염, 신생물, 관절염을 포함한 근골격계 질환, 정신질환 등이 없는 경우를 정상 군으로, 그러한 질환에 이환된 경우를 만성질환 군으로 분류하였다.

〈표 4〉 만성질환에 따른 건강관련 체력 요소의 비교

구 분	mean ± S.D.			
	남자*		여자*	
	정상 (73명, 54.89%)	만성질환 (60명, 45.11%)	정상 (39명, 54.93%)	만성질환 (32명, 45.07%)
체질량지수(kg/m ²)	24.86 ± 3.16	24.25 ± 3.07	22.80 ± 2.90	23.00 ± 3.36
약력(kg)	41.97 ± 5.64	39.07 ± 6.92	23.44 ± 4.30	21.30 ± 4.30
배근력(kg)	110.63 ± 18.32	101.17 ± 24.26	61.03 ± 16.03	56.97 ± 13.49
근지구력(개/30초)	16.20 ± 4.42	14.21 ± 5.90	9.46 ± 6.63	8.34 ± 6.46
심폐지구력(ml/kg/min)	35.39 ± 7.05	34.47 ± 10.38	27.36 ± 11.53	28.41 ± 9.00
유연성(cm)	4.16 ± 10.46	3.16 ± 9.28	9.56 ± 9.23	9.59 ± 8.72

* : $\chi^2=0.000$, $p=0.995$

연구대상자들의 과거력을 통해 만성질환 유무의 빈도를 알아본 결과 만성질환을 앓고 있는 사람이 남자 45.11%와 여자 45.07%로 나타나 남녀에 따른 차이는 없는 것으로 나타났다.

남자의 경우 정상 군이 만성질환 군보다 좋은 것으로 나타난 건강관련 체력 요소들은 약력($p=0.0099$)과 배근력($p=0.0129$) 그리고 근지구력($p=0.0304$)이었다. 유연성의 경우도 정상 군이 만성질환 군보다 좋은 것으로 나타났으나 통계적 유의성이 없었다.

여자는 만성질환 군이 체질량지수가 높은 것으로 나타났고, 약력, 배근력, 근지구력 등은 정상 군이 높은 것으로 나타났지만 통계적으로 유의한 차이를 보이는 요소는 없었다(표 4).

5. 성별에 따른 건강관련 체력 요소들의 상관관계

남자의 경우 약력은 건강관련 체력 요소들 가운데 배근력($r=0.4504$), 근지구력($r=0.2278$), 비만도($r=0.2149$), 심폐지구력($r=0.2068$), 유연성($r=0.1985$)과 양의 상관을 보였으며, 연령

($r=-0.4170$)과는 음의 상관을 보였다. 배근력은 근지구력($r=0.3197$), 심폐지구력($r=0.2216$), 비만도($r=0.2199$), 유연성($r=0.1774$)과 양의 상관을 보였으나 연령과는 상관성을 보이지 않았다. 근지구력은 유연성($r=0.2102$)과 양의 상관을, 연령($r=-0.4168$)과는 음의 상관을 보였다.

남자와 마찬가지로 여자의 경우도 약력은 배근력($r=0.6741$), 근지구력($r=0.4104$), 유연성($r=0.2992$), 비만도($r=0.2641$)와 양의 상관을, 연령($r=-0.3030$)과는 음의 상관을 보였고, 배근력은 근지구력($r=0.4734$)과 양의 상관을 보였으나, 다른 변수들과는 상관성을 보이지 않았다. 근지구력은 남자와 달리 유연성($r=0.3523$)과 심폐지구력($r=0.2235$)에서 양의 상관을, 연령($r=-0.3886$)과는 음의 상관을 보였고, 심폐지구력도 연령($r=-0.3001$)과 음의 상관을 보였다(표 5).

6. 주관적 건강인식에 따른 건강관련 체력 요소들의 상관관계

남자의 경우 건강한 군에서는 약력과 배근력($r=0.6380$), 근지구력($r=0.3965$) 간에 양의 상관

〈표 5〉 건강관련 체력 요소들의 상관관계

연구 대상자	변수	상관계수(p값)					
		비만도	악력	배근력	근지구력	심폐지구력	유연성
남자 (133명)	악력	.2149(0.0144)					
	배근력	.2199(0.0122)	.4504(0.0001)				
	근지구력	.1157(0.1918)	.2278(0.0094)	.3197(0.0002)			
	심폐지구력	-.1441(0.1032)	.2068(0.0187)	.2216(0.0116)	.0169(0.8492)		
	유연성	.0900(0.3107)	.1985(0.0241)	.1774(0.0442)	.2102(0.0168)	.1241(0.1613)	
여자 (71명)	나이	-.0433(0.6272)	-.4170(0.0001)	-.1097(0.2252)	-.4168(0.0001)	-.1513(0.0936)	-.1192(0.1873)
	악력(kg/m ²)	.2641(0.0261)					
	배근력(kg)	.1805(0.1319)	.6741(0.0001)				
	근지구력	.1071(0.3742)	.4104(0.0004)	.4734(0.0001)			
	심폐지구력	-.2109(0.0775)	.0851(0.4807)	.1379(0.2514)	.2235(0.0500)		
	유연성	.1465(0.2228)	.2992(0.0113)	.2111(0.0772)	.3523(0.0026)	.1229(0.3074)	
	나이	.1628(0.1916)	-.3030(0.0134)	-.1114(0.3731)	-.3886(0.0013)	-.3001(0.0144)	.0528(0.6750)

단위:악력; kg, 배근력; kg, 근지구력; 개/30초, 심폐지구력; ml/kg/min, 유연성; cm, 나이; 세.

을 보였고, 근지구력은 유연성($r=0.3557$)과도 양의 상관을 보였다. 보통인 군에서는 악력과 배근력($r=0.5215$), 근지구력($r=0.2670$), 심폐지구력($r=0.4259$) 간에 양의 상관을 보였으며, 배근력은 유연성($r=0.2028$)과도 양의 상관을 보였다. 건강하지 않은 군에서는 배근력과 근지구력($r=0.6645$)이 양의 상관을 보인 것을 제외하면 나머지 체력요소 간에는 통계적으로 유의한 상관성이 없었다.

여자의 경우 건강한 군에서는 악력과 배근력($r=0.7115$), 근지구력($r=0.4030$), 심폐지구력($r=0.6261$) 간에 양의 상관을 보였고, 근지구력은 유연성($r=0.5460$)과도 양의 상관을 보였다. 보통인 군에서는 악력과 배근력($r=0.7233$), 근지구력($r=0.3638$) 간에 양의 상관을 보였다. 건강하지 않은 군에서는 악력과 배근력($r=0.5646$) 간에 양의 상관을 보였고, 배근력은 근지구력($r=0.5105$)과도 양의 상관을 나타냈다(표 6).

IV. 논 의

현대 사회의 건강에 대한 관심은 과거에 비해 크게 변화하였다. 우리 나라의 경우 경제성장과 국민생활수준의 향상과 함께 산업화와 도시화에 따른 환경공해, 산업폐해 및 각종 사고, 운동부족과 스트레스 등 건강위험 요인이 증가하고, 고령화와 생활양식의 변화로 암이나 뇌졸중, 심장병, 고혈압, 당뇨 및 간 질환 등 퇴행성 질환과 사고에 의한 부상이 전체 사망의 70%를 상회하는 것으로 나타나고 있다(김정순, 1993; 남정자, 1995). Morris(1975)는 퇴행성 질환이나 사고와 관련이 있는 요인으로 환경, 생활양식, 보건의료조직, 생물학적 요인 등을 들었고, Lalonde(1979)는 환경과 생활양식이 건강을 결정하는 중요한 요인이라고 하였다. 우리 나라의 경우 스트레스와 운동부족이 스스로 인식하는 건강상태에 가장 크게 영향을 미치는 요인으로 나타났으며, 적당한 운동을

〈표 6〉 주관적 건강인식에 따른 건강관련 체력 요소들의 상관관계

연구 대상자	변수	상관계수(p값)			
		약력	배근력	근지구력	심폐지구력
남자 건강 (40명)	약력				
	배근력	.6380(0.0001)			
	근지구력	.3965(0.0137)	.2098(0.2061)		
	심폐지구력	-.1244(0.4569)	.0990(0.5544)	-.1671(0.3161)	
	유연성	.1062(0.5257)	.0953(0.5692)	.3557(0.0284)	.0007(0.9965)
남자 보통 (76명)	약력				
	배근력	.5215(0.0001)			
	근지구력	.2670(0.0215)	.2301(0.0486)		
	심폐지구력	.4259(0.0002)	.3372(0.0033)	.1687(0.1509)	
	유연성	.2712(0.0194)	.2028(0.0831)	-.3939(0.0006)	.1295(0.2715)
남자 건강하지 않음 (17명)	약력				
	배근력	.2307(0.3730)			
	근지구력	.0967(0.7121)	.6645(0.0036)		
	심폐지구력	-.4499(0.0700)	-.1034(0.6928)	-.2909(0.2573)	
	유연성	.3104(0.2253)	.1233(0.6373)	-.2650(0.3040)	.3468(0.1727)
여자 건강 (18명)	약력				
	배근력	.7115(0.0009)			
	근지구력	.4030(0.0973)	.6881(0.0016)		
	심폐지구력	.6261(0.0054)	.5122(0.0298)	.5168(0.0281)	
	유연성	.1440(0.5685)	.2580(0.3012)	.5460(0.0191)	.1115(0.6596)
여자 보통 (37명)	약력				
	배근력	.7233(0.0001)			
	근지구력	.3638(0.0269)	.2328(0.1656)		
	심폐지구력	.0070(0.9671)	.1369(0.4192)	.2242(0.1823)	
	유연성	.2560(0.1261)	.0742(0.6625)	.2142(0.2031)	.0436(0.7980)
여자 건강하지 않음 (16명)	약력				
	배근력	.5646(0.0227)			
	근지구력	.4123(0.1125)	.5105(0.0433)		
	심폐지구력	-.0516(0.8496)	-.2447(0.3610)	-.0654(0.8097)	
	유연성	.3792(0.1474)	.2391(0.3724)	.1722(0.5237)	.2037(0.4493)

단위: 약력; kg, 배근력; kg, 근지구력; 개/30초, 심폐지구력; ml/kg/min, 유연성; cm

하지 않는 경우에 고혈압, 소화성 궤양, 만성폐색성 폐질환에 걸릴 위험성이 높은 것으로 나타났다(남정자 등, 1995).

일반적으로 건강에 대한 관심은 단체검진 보다는 개인검진을 받는 경우가 건강에 대한 관심이 더욱 큰 것으로 보고되고 있으므로(이순영,

1994), 본 연구는 자발적으로 건강증진센터를 내원하여 종합건강검진과 스포츠의학검사를 받은 사람들을 연구대상자로 하였으므로 건강에 대한 관심도가 그렇지 않은 일반인들 보다 매우 높을 것이라고 사료된다.

신체적인 기능에 따른 건강을 측정하는 방법

으로 신체활동 정도, 일상활동수행능력, 질병으로 인한 활동제한일수, 침상와병일수, 직장결근일수, 증상조사, 의학적 진단명, 이환일수 등의 의학적인 차원의 측정방법 이외에 주관적인 자기건강 평가를 신체적인 건강을 측정하는 척도로 보기도 한다. 비록 스스로 인식하는 건강상태가 의료인이 평가한 객관적인 측정과 일치하지는 않지만 건강행위나 의료수요를 측정하는데는 가장 좋은 지표로 지적되고 있다(남정자 등, 1996). 그러므로, 본 연구에서는 주관적 건강인식과 건강관련 체력 요소들을 측정하여 신체의 건강상태를 평가하고자 하였다.

체력은 근육, 신장, 생리적 기능 등 운동 기능만을 지적하는 것이 아니고, 신체의 모든 기능을 종합하여 발현되는 작업능력이라는 광의의 뜻을 포함하고 있다. 체력은 최저수준(minimalist)에서 기능수준(functionalist)으로 그리고 최고수준(maximalist)에 이르는 연속적인 단계로 설명되며, 유전적 요인뿐만 아니라 생활방식과 건강의식 등과 같은 환경적 요소에 의하여 더욱 큰 영향을 받는 것으로 알려져 있다(Downie 등, 1990). 40대 이후의 성인들은 노화와 사회경제적인 부담감이 원인이 되어 체력이 급격하게 저하되는데, 이 시기의 체력은 질병예방과 삶의 질의 결정에 중요한 역할을 한다(남병집, 1988). 체력을 구성하는 요소는 학자마다 다르게 보고하고 있으나, 최근에는 건강관련 체력과 운동관련 체력으로 나누어 설명하고 있다. 건강관련 체력은 일상생활을 영위하는데 건강을 유지하고 질병을 예방하는데 반드시 필요한 요소를 말하며, 신체구성, 근력, 근지구력, 심폐지구력, 유연성 등이 있다. 운동관련 체력은 운동기능 습득 능력 혹은 운동기능 발휘능력과 관련이 높은 요소로서 순발력, 민첩성, 교차성, 협응성, 전신반

응 등이 있다(Charles et al, 1994). 이미 여러 학자들은 건강관련 체력을 일의 수행능력, 다양한 신체활동에 필요한 체력과 관상동맥장해, 심장병, 비만 그리고 근골격계 이상 등의 만성퇴행성 질환의 유병율을 감소시키는 체력으로서 근력, 근지구력, 유연성, 심폐지구력과 비만도를 제시하였다(AAHPERD, 1988). 국내에서는 대학생의 건강관련 체력과 심리적 특성간의 연구(김도연, 1996)와 운동참여에 따른 건강관련 체력이 성인의 정신건강에 미치는 영향에 대한 연구(박재현, 이종영, 1997)에서 근력, 근지구력, 유연성, 심폐지구력, 비만도를 건강관련 체력 요소로 선정하였다. 따라서, 본 연구에서도 건강관련 체력 요소의 측정항목으로 근력(좌우 악력, 배근력), 근지구력(윗몸 일으키기), 유연성(앉아서 윗몸 앞으로 굽히기), 심폐지구력(자전거에르고메터 운동부하검사), 체질량지수(body mass index;BMI)를 선정하였으며, 각 항목을 2회씩 반복 측정하여 평균값을 선택하였다.

연구대상자들을 연령, 주관적 건강인식과 만성질환의 유무에 따라 빈도를 비교한 결과 차이가 없는 것으로 나타났다. 하지만, 주관적 건강인식에서 나타난 건강상태는 남자 12.78%, 여자 22.54%가 나쁜 편이라고 응답을 하였고, 남자 45.11%, 여자 45.07%가 한가지 이상의 만성질환을 지니고 있는 것으로 나타났기 때문에, 이를 종합하면 통계적 유의성은 없지만 여자가 느끼는 주관적인 건강인식은 남자보다 나쁜 것으로 나타나는 것을 알 수 있었다. 특히, 주관적 건강인식에 대한 결과를 OECD 국가들과 비교해 보면, 건강하지 않다고 느끼는 비율이 비슷하거나 낮은 경향을 보이지만, 사회경제구조, 조사시기, 연구대상자의 연령에 의한 영향을 보정하지 않았으므로 결론을 내릴 수는 없었다(OECD, 1995).

건강관련 체력 요소들에 대한 결과에서 근력을 나타내는 악력과 배근력을 살펴보면, 악력은 남자가 여자보다 월등하게 높았으며, 남녀 모두 30대에 비해 50대에서 현저하게 저하된 것으로 나타났고, 만성질환이 있는 군에서도 낮은 결과를 나타냈다. 그러나, 주관적 건강인식에 따른 분류에서는 차이를 보이지 않았다. 그리고 배근력은 악력과 마찬가지로 남자가 여자보다 높았고, 남자의 경우 악력에서처럼 만성질환이 있는 군이 낮게 나타났다. 배근력의 경우 남녀 모두 연령에 따른 차이는 없었다. 악력은 연령에 따라 차이가 나지만, 배근력이 연령에 따른 차이를 보이지 않는 이유는 악력과 배근력이 반영하는 근력이 서로 다르기 때문으로 여겨진다. 악력은 신체의 22개 다른 근육의 총근력과 높은 상관성($r=0.69$)을 보이므로(deVries, 1980), 개인의 안전성과 편리성 그리고 근육조직을 평가하는데 사용할 수 있고, 배근력은 복부의 근육 및 상·하지, 요부 등의 전신근군이 최대로 수축할 때 발휘할 수 있는 힘을 측정하는 것이므로 전신의 근력을 추정할 수 있다. 그러므로 근육조직이 전신의 근력보다 연령의 변화에 민감할 것이라는 가정 하에 추후 연구에서 이를 검증할 필요가 있을 것으로 생각된다.

근력의 성차이는 호르몬의 영향으로 생각되는데, 운동을 통한 근력 강화는 근비대를 가져오게 되고, 근비대는 호르몬의 영향을 받는다. 남자의 경우 높은 강도로 운동을 할 경우 테스토스테론과 성장호르몬이 현저하게 증가한다고 알려져 있지만, 여자의 경우 그러한 증가가 없는 것으로 보고되고 있다(Kraemer, 1988; Fahey et al, 1976; Weiss et al, 1983; Van Helder et al, 1984). 연령 증가에 따른 근력의 감소는 노화에 의한 현상으로 나타나는데, 근력저하는 대부분 근섬유 손실

에 의한 근질량(muscle mass)의 감소가 원인이다. 근섬유의 손실은 지근(slow twitch fiber)섬유보다 속근(fast twitch fiber)섬유에서 더욱 크게 나타난다. 속근섬유의 감소는 빠른 움직임이 필요한 운동능력과 큰 순발력이 필요한 운동능력 저하의 원인이 될 수 있으며, 근긴장발현 속도가 연령이 증가하면서 떨어지는 것도 이유의 한가지가 될 수 있다.

연령이 증가하면서 지근섬유와 속근섬유의 산화능력이 저하되는 것도 근력저하의 한 원인이다. 노화된 근섬유의 낮은 호흡능력은 연령보다는 신체활동의 저하가 더 크게 작용할 것이라는 주장도 있다. 또한, 연령이 증가하면서 운동단위(motor unit)가 소실되고, 운동단위의 자극 전달이 되지 않아 방치되어 있는 근섬유가 생존하고 있는 운동신경에 의해 재자극이 될 때, 근섬유대신경전달율(fiber-to-neuron ratio)이 증가된다. 노화에 의한 이러한 증가는 근육의 협응성 저하에 영향을 미침으로써 근력을 저하시키게 된다(Wanzen, 1995).

그러나 이러한 현상은 규칙적인 운동을 통해 그 진행 속도를 줄일 수 있다. 운동에 의한 근비대 현상은 수축성 단백질의 총량, 근섬유당 근원세사의 수와 크기, 근섬유 주변의 연결조직의 양이 증가하기 때문에 일어나는 것(MacDougall et al, 1979)으로 알려져 있는데, 노인의 경우도 규칙적이고 적절한 운동을 통해 근력증강이 일어나는 것으로 보고되고 있다. 노인에서 일어나는 운동으로 인한 근력증강은 과거에는 신경적응의 향상 때문(Moritani & deVries, 1979)인 것으로 보고되었지만 최근의 연구는 근비대도 일어나는 것으로 보고하고 있다(Frontera et al, 1988). 젊은 사람이나 노인이나 모두 규칙적인 운동을 하면 근비대가 일어나 근력이 증가하게 되는데, 노인

에게 더 중요한 것은 규칙적인 운동이 근육양의 증가를 수용할 수 있는 신체능력을 유지하도록 해 준다는 점이다(Frontera et al, 1988). 이러한 결과를 미루어 볼 때 연령이 증가함에 따라 근육 양이 줄어드는 것은 규칙적인 운동을 통해 효과적으로 예방할 수 있다. 그리고 규칙적인 운동은 신체조성의 변화를 가져와 체중의 총량은 변하지 않더라도 체지방비율의 감소를 가져오고(Brown & Wilmore, 1974; Coleman, 1977; Wilmore, 1974), 운동기능 수행뿐만 아니라 유연성을 향상시키는데도 효과적이다.

근지구력이란 동일한 움직임이나 압력을 반복하는 근의 근력 또는 일정기간 동안 근의 긴장을 지속하는 근의 능력을 뜻하며, 강도의 변화가 있는 운동에서 근의 수축과 이완을 반복할 수 있는 능력을 나타내는 동적 근지구력과 일정 부하에 대하여 근수축을 지속할 수 있는 능력인 정적 근지구력으로 구분한다. 이 때 동적 근지구력은 최대반복횟수를 통해 평가하고, 정적 근지구력은 최대지속시간을 통해 평가하게 된다. 동적 근지구력은 활동근으로 혈액이 유입되면서 일어나는 산소와 에너지 공급 능력과 밀접한 관련이 있고, 정적 근지구력은 근육의 열량저장이나 열량동원 능력과 관련이 깊다.

동적 근지구력을 측정할 수 있는 방법으로는 쪼그려 뛰기, 물구나무서서 팔굽혀펴기, 턱걸이, 윗몸 일으키기, 팔굽혀펴기 등이 있으며, 정적 근지구력을 측정할 수 있는 방법으로는 오래 매달리기, 팔굽혀오래버티기 등이 있다(Magret, 1981; Bosco & Gustafson, 1983). 윗몸 일으키기는 복근근의 지구력을 측정하려는 종목으로 0.94의 신뢰도와 0.98의 객관도를 보이며 근지구력을 평가하는데 많이 사용하고 있다. 그러므로 윗몸 일으키기는 전반적 운동능력의 예언자 혹

은 기본 지표로서 이용할 수 있고, 근력이나 근지구력을 평가하는데 대표성이 높은 검사로 사용할 수 있다(Vivian, 1991).

본 연구에서 근지구력의 경우를 보면 여자에 비해 남자가 월등하게 높았고, 남녀 모두 30대에 비해 40대와 50대에서 떨어지는 것으로 나타났다. 주관적 건강인식에 따른 차이를 보면 남녀 모두 건강하지 않은 군에서 근지구력이 떨어진 것을 알 수 있었고, 만성질환의 과거력이 있는 경우도 저하된 것으로 나타났다. 본 연구에서 남녀 모두 근지구력이 근력, 유연성과는 양의 상관관계를, 연령과는 음의 상관관계를 보이는 것으로 나타나, 윗몸 일으키기를 통한 근지구력에 대한 연구에서 복근지구력이 전반적인 근력 및 근지구력과 높은 상관성을 보인다는 보고와 일치하였다(Vivian, 1991).

근지구력을 측정할 때 모든 피검자에게 동일한 운동부하를 부과하여 측정하는 방법과 각 피검자의 최대근력에 대한 비율로서 운동부하를 개별적으로 부과하여 측정하는 방법이 있다. 동일 운동부하 방법으로 측정된 근지구력을 절대 근지구력이라 하는데, 이는 개인간의 비교에는 적절하지만 근력에 의한 효과가 크게 작용하는 단점이 있다. 최대근력에 대한 비율로 부하를 부과하는 방법으로 측정된 근지구력을 상대 근지구력이라 하고, 상대 근지구력은 개인간의 비교에는 적절하지 않지만 근력과 상관성이 낮으므로 근지구력의 변화 양상을 비교하는 연구에 유용하다. 본 연구에서 근지구력이 여자에 비해 남자에서, 그리고 주관적 건강인식이나 만성질환 유무에 따라 차이가 난 것은 근력과 상관성이 큰 절대 근지구력의 사용으로 인한 결과일 가능성도 있다. 그러므로 추후 연구에서는 근력과 상관성이 적은 상대 근지구력을 측정

하여 근지구력의 변화양상을 확인하는 것이 필요하리라 사료된다.

심폐지구력은 운동시 호흡순환계의 산소공급 능력뿐만 아니라 근육 및 말초부위의 산소 이용 능력과 에너지대사 능력을 측정하는 것이다. 유산소성 운동수행 능력의 중요한 인자는 산소를 운동근육에 운반하는 호흡과 순환계의 능력이므로 심장, 폐, 순환계의 최대능력을 알아봄으로써 개인의 호흡순환계나 유산소 운동능력을 평가할 수 있고, 이들의 기능을 향상시킬 수 있는 방법을 찾을 수 있다. 이와 같은 호흡순환 기능의 총합이 최대산소섭취량과 무산소성 역치이며, 개인의 유산소운동능력을 평가하는 가장 좋은 지표로써 국제적으로 널리 사용되고 있다 (Vivian, 1991).

본 연구에서는 남자가 여자보다 높은 심폐지구력을 보였다. 주관적 건강인식이나 만성질환 과거력에 따른 차이는 남녀 모두 없는 것으로 나타났지만, 30대 여자에 비해 50대 여자의 심폐지구력은 현저하게 줄어든 것으로 나타났다. 남자에서 근력은 심폐지구력과 양의 상관을 보였고, 여자에서는 근지구력이 양의 상관, 연령과 체질량지수가 음의 상관, 이렇듯 남자와 여자에서 심폐지구력의 양상이 서로 다르게 나타난 이유는 이번 연구가 흡연이나 음주 등 생활습관에 대한 조사 없이 이루어졌고, 이로 인한 영향을 배제하지 못했기 때문으로 생각된다. 추후 체력에 대한 연구를 수행할 때, 흡연, 음주, 운동, 스트레스 등 결과에 영향을 미칠 수 있는 요인들에 대한 조사를 포함해야 할 것이다.

유연성이란 좋은 자세를 갖게 하는데 중요할 뿐만 아니라 일상생활에서 보다 효율적으로 일을 할 수 있는 능력과 근육이나 관절의 상해와

밀접한 관련이 있고, 일반적으로 신체 관절부위의 최대 가동범위를 나타낸다. 유연성은 관절 부위를 둘러싸고 있는 인대나 건 또는 근육의 기능에 따라 좌우되기 때문에 신체부위의 길이에 따른 영향을 보이는데 인대의 길이가 짧은 사람이 유연성이 부족하다고 한다. 유연성은 상대적 유연성과 절대적 유연성으로 구분되는데 전자는 특수한 신체부위의 길이나 넓이에 관계된 유연성이며, 후자는 운동수행에 절대적으로 관계하는 유연성을 의미한다(Edward et al, 1992).

유연성은 연령, 성, 그리고 신체활동과 관련이 있다. 본 연구에서는 여자의 유연성이 남자보다 뛰어난 것으로 나타났는데, 이러한 결과는 근력, 순발력, 근지구력, 심폐지구력 등은 여성이 남성의 약 60-70% 정도이고, 유연성은 여성이 우세한 유일한 건강관련 체력 요소라는 보고와 일치하였다(池上, 1990). 또한, 유연성을 앞서서 워밍업으로굽히기로 측정한 경우 여자가 남자보다 뛰어난 것으로 나타난다는 남병집(1986) 등의 연구와 같은 결과를 보였고, 많은 연구에서 소녀가 동일한 연령의 소년에 비해 유연성이 더욱 좋다는 것이 밝혀졌다. Johns & Wright(1962)는 운동하는 동안 관절이 받게 되는 전체 저항에 대해서 연조직의 상대적 저항도를 100%로 할 경우 관절 피막이 47%, 근육과 근막이 41%, 건과 인대가 10%를 차지한다고 보고하였다(Vivian, 1991).

주관적 건강인식에 따른 유연성의 차이는 남녀 모두 건강하지 않은 군에서 가장 낮은 결과를 나타내므로써 유연성과 주관적 건강인식 사이에 연관성이 있음을 알 수 있었다. 또한, 남자의 경우 연령에 따른 차이나 만성질환 유무에 따른 차이도 있었으나, 여자의 경우는 이러한 차이가 없는 것으로 나타나 남자와는 다른 경향

을 보였다.

유연성이 저하되는 중요한 원인의 하나는 운동 부족이다. 신체활동이 부족하거나 신체를 움직이지 않는 것은 근육과 힘줄의 수축(contraction)을 일으키고, 관절운동의 연결조직을 감퇴시키게 되는데, 연령이 증가하면서 연결조직의 탄성이 변화하게 되고, 신체적 활동이 줄어들게 되어 유연성은 점차 감소하게 된다(Hartly-O'Brien, 1980). Clarke(1974a; 1975)는 근력을 증가시키기 위한 운동에 스트레칭 운동을 포함하면 유연성 향상에 더욱 효과적인 것으로 보고하고 있다. 따라서, 남자와 노년들에게 탄성을 잃어버리지 않도록 하기 위해서는 매일 유연성 운동을 실시하도록 권장해야 할 것이다.

본 연구에서 유연성을 평가하기 위해 측정한 방법인 윗몸앞으로굽히기는 요추부와 슬와근의 유연성 측정에 타당한 방법으로 알려져 있지만, 이는 남자에서만 상관성을 보이고 여자에서는 요추부의 유연성과 상관성이 없는 것으로 알려져 있다(Jackson & Langford, 1989). 이 방법의 또 다른 단점으로는 몸통보다 짧은 다리를 가진 사람들이 유연성이 좋은 것으로 나타나는 것처럼 신체 각 부분들의 길이나 넓이가 측정에 많은 영향을 미친다는 것이다(Wear, 1963). 이렇듯 본 연구에서 사용한 윗몸 앞으로 굽히기는 성이나 신체 특성에 따라 유연성을 정확하게 반영하지 못할 수 있지만, 주관적 건강인식에 따른 분류에서 남녀 모두 건강한 군보다 보통인 군이, 보통인 군보다 건강하지 않은 군이 유연성이 떨어지는 것으로 나타났다. 이는 유연성이 떨어지면서 관절운동이 제한되게 되고, 그로 인해 나타나는 증상들 때문에 신체에 이상이 생겼다는 느낌을 가지게 되는 것으로 생각되지만 본 연구의 결과만으로는 한계가 있다. 정확한 측정을 위해서는

많은 검사항목이 필요하다는 Dickinson(1968)이나 Harris(1969)의 주장처럼, 유연성을 측정하기 위한 적합한 측정법의 추가와 증상에 대한 조사를 통해 유연성과 주관적 건강인식의 관련성에 대한 조사가 이루어져야 할 것이다.

주관적 건강인식에 따른 건강관련 체력 요소들의 상관관계를 보면 남녀 모두 건강한 군과 보통인 군에서 상관의 정도와 방향이 차이가 없는 것으로 나타났지만, 건강하지 않은 군에서는 전혀 다른 양상을 보였다. 우리 나라에서는 5점 척도의 설문으로 조사하는 경우 양극단에 해당하는 '매우 좋다'와 '매우 나쁘다'에 답하는 경우가 드물다. 본 조사에서도 '아주 나쁘다'와 '아주 좋다'를 선택한 대상자가 거의 없어 동일한 경향을 보였으며, 보통인 군으로 대답한 경우도 신체에 어떤 이상함을 느끼는 경우보다 느끼지 않는 경우가 더욱 많기 때문에 나타난 결과로 추정된다. 또한, 건강하지 않다고 여기는 사람의 경우 건강관련 체력 요소들을 측정할 때, 조사자에 순응하는 정도가 낮았을 가능성도 있으며, 진단 받지 않은 질병으로 인해 실질적으로 낮은 측정값을 보였을 가능성도 배제할 수 없다.

본 연구가 가지는 가장 큰 제한점은 조사대상을 특정 종합병원 건강증진센터를 내원하여 기초체력 검사를 받은 사람들로 선정하였다는 것이다. 그리고, 연구대상자의 사회경제적 특성과 생활습관을 고려하지 못했고, 건강관련 체력 요소의 측정 항목은 여섯 가지(체질량지수, 근력, 근지구력, 유연성, 심폐지구력)로 한정된 것이 제한점이 될 수 있을 것이다.

V. 결 론

본 연구에서는 주관적 건강인식과 건강관련 체력 요소들을 측정하여 신체의 건강수준을 평가한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 건강관련 체력 측정결과 모든 연령 군에서 근력, 근지구력, 심폐지구력은 남자가 여자보다 높았으며, 유연성은 여자가 남자보다 높았다($p<0.05$).
2. 건강관련 체력 측정결과 남자에서 악력과 근지구력은 연령이 많은 군에서 상대적으로 낮은 것으로 나타났고, 여자에서 악력, 근지구력, 그리고 심폐지구력은 연령이 높은 군에서 낮은 것으로 나타났다($p<0.05$).
3. 주관적 건강인식에 따른 건강관련 체력 요소의 비교에서 남자는 유연성이 건강하지 않은 군에서 상대적으로 낮은 것으로 나타났고, 여자에서는 근지구력과 유연성이 건강하지 않은 군에서 낮은 것으로 나타났다($p<0.05$).
4. 만성질환 유무에 따른 건강관련 체력 요소의 비교에서 남자는 악력, 배근력, 그리고 근지구력이 만성질환이 있는 군에서 상대적으로 낮은 것으로 나타났다($p<0.05$).
5. 건강관련 체력 요소들의 상관관계에서는 남녀 모두 악력과 배근력 그리고 근지구력이 다른 건강관련 체력 요소들과 양의 상관성을 보였으며, 연령과는 음의 상관성을 보였다($p<0.05$).
6. 주관적 건강인식에 따른 건강관련 체력 요소들의 상관관계에서는 남녀 모두 건강한 군이 보통인 군과 건강하지 않은 군보다 건강관련 체력 요소들의 높은 양의 상관성을 보였다($p<0.05$).

참 고 문 헌

1. 김도연 : 대학생의 건강관련 체력과 심리적 특성 간의 연구, 한국체육학회지, 1996, 35(2), 91-101
2. 김정순 : 역학원론, 신광출판사, 1993
3. 남정자, 조맹제, 최은진 : 한국인의 건강수준에 미치는 영향 분석, 한국보건사회연구원, 1996, 40-86
4. 남정자, 최창수, 김태정, 계훈방 : 한국인의 보건 의식 행동(1995년도 국민건강 및 보건 의식 행태조사), 한국보건사회연구원, 1995, 60-150
5. 박재현, 이종영 : 운동참여에 따른 건강관련 체력이 성인의 정신건강에 미치는 영향, 한국체육학회지, 1997, 152-163
6. 박형섭 : 연령증가에 따른 체격과 체력간의 관련성변화, 한국체육학회지, 1994, 34(2), 361-362
7. 변종화, 김혜연 : 국민건강증진 목표와 전략, 한국보건사회연구원, 1995, 41-86
8. 변종화, 정기혜, 서미향, 한영자 : 지역사회 건강증진 모형개발, 보건사회연구원, 1995, 21-27
9. 삼성의료원 건강의학과 : 건강의학통계연보, 1996, 131-144
10. 송건용, 남정자, 최정수, 김태정 : 1992년도 국민건강 및 보건행태조사, 한국보건사회연구원, 1993
11. 안황균 등 : 국민체력실태조사, 문화체육부, 1995, 25-129
12. 예방의학과 공중보건 편집위원회 : 예방의학과 공중보건, 계축문화사, 1995, 927-936
13. 이순영, 김선우 : 국민건강진단조사 설계에 관한 연구, 한국보건사회연구원, 1994, 9-27
14. 이순영, 손명세, 남정모 : 한국인의 건강관심도, 건강행위실천 및 건강수준과의 구조분석, 대한예방의학회지, 1995, 28(1), 187-205
15. AAHPERD : Physical Best, Reston,

1. 김도연 : 대학생의 건강관련 체력과 심리적

- AACHPERD, 1988, 14-45
16. American College of Sports Medicine : ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Exercise Prescription, 5th ed., William & Wilkins, 1995, 95-143
 17. Charles BC, Ruth L. : Concepts of Fitness and Wellness, Brown & Benchmark, 1994, 8-19
 18. Downie RS, C Fyfe, A. Tannahill : Health Promotion ; Models and Value, Oxford University Press, 1990
 19. Edward L. Fox. : Sports Physiology, Saunders College Publishing, 1992, 42-89
 20. OECD : OECD Health System : Facts and Trend, 1995
 21. U.S., Department of Health & Human Services. : Healthy People 2000, National Health Promotion & Disease Prevention Objectives, US Government Printing Office, 1991, 93-111
 22. Vivian H. Heyward. : Advanced Fitness Assessment & Exercise Prescription, 2nd ed. Human Kinetics Books, 1991, 1-231
 23. WHO : The World Health Report, 1995
 24. Waneen WS : Physical Dimensions of Aging. Human Kinetics. 1995, 123-147
 25. 池上晴夫 : 運動處方(新版), 朝倉書店, 東京, 1990, 230-231

〈Abstract〉

The Relationship between health related physical fitness and self-perceived health status

JaeHoon Kim · YoungSoo Jin* · JungTae Park* · YongSuk Jee*

KunSoo Kim* · Heun Lee** · KiTaec Bae**

Graduate School of Public Health, Inje University · Sports Health & Medicine Center of Asan Medical Center* · College of Medicine, Inje University**

Modern technology has lessened the physical demand of every activities. Thus, physical inactivity has led to a rise in 'Hypokinetic diseases'. The prefix, hypo, means lack of and kinetic refers to movement. Individuals who do not exercise regularly are at greater risk of developing hypokinetic diseases such as coronary heart disease, hypertension, hyperlipidemia, obesity, musculoskeletal disease. Systematic exercise program defends development of hypokinetic diseases. Exercise program bases on basic physical fitness test. The physical fitness evaluation is used to degree of Wellness of the individuals. It includes the evaluation of Health-Related Physical Fitness - muscular strength, muscular endurance, flexibility, cardiorespiratory endurance, body composition - and skill or sports related fitness -agility, balance, coordination, reaction time, speed.

In present study, the authors investigated health-related physical fitness test result and questionnaire for 133 male and 71 female from January 16 to March 15, 1997. The purpose of this study is to observe relationship health related physical fitness and self-perceived health status.

The results are as follows.

1. There were statistically significant differences in BMI, grip strength, back strength, muscular endurance, cardiorespiratory endurance, and flexibility between male and female subjects. Flexibility is higher in female than male subject, but Others are higher in male than female subjects.
2. There were statistically significant differences in grip strength, muscular

endurance between 30s, 40s, and 50s group in both gender subjects, and in cardiorespiratory endurance between the groups especially in Female subjects. 3. For male subjects, flexibility was measured lower in group who classified low level in self-perceived health status than group of others. Also, for female subjects, Muscular endurance & flexibility were measured. 4. It was shown that grip strength, back strength, and muscular endurance were significantly lower in group who have chronic diseases than normal group for Male subjects.

But, For female subjects, all the component were statistically insignificant results between normal and disease group. 5. Both male and female subjects, there were positive correlation among grip strength, back strength, muscular endurance, cardiorespiratory endurance, and flexibility but, negative correlation for age.

Therefore, health-related physical fitness is very important component for Health Promotion & Wellness. Physical Fitness test is valuable test in health evaluation, health management and health promotion, so available for hospital, sports center, community health center, industrial field, school etc.