지역사회주민의
건강행위 및 신체증상과 체력과의
관계 분석

연세대학교 대학원

간 호 학 과

배 선 형

지역사회주민의
건강행위 및 신체증상과 체력과의 관계
분석

지도 이 정 렬 교수

이 논문을 석사 학위논문으로 제출함

2004년 6월 일

연세대학교 대학원

간 호 학 과

배 선 형

배선행의 석사 학위논문을 인준함

심사위원_____인

심사위원_____인

심사위원_____인

연세대학교 대학원

2004년 6월 일

차 례

표 차례	iii
부록	iii
국문요약	iv
I. 서 론	1
A. 연구의 필요성	1
B. 연구목적	3
C. 용어의 정의	3
II. 문헌고찰	5
A. 체력	5
B. 체력과 건강행위, 신체증상	10
III. 연구방법	14
A. 연구설계	14
B. 연구대상 및 표집방법	14
C. 연구도구	14
D. 자료수집 기간 및 방법	17
E. 자료분석 및 방법	18

IV. 연구 결과	19
A. 대상자의 일반적인 특성	19
B. 대상자의 건강행위와 신체증상	20
C. 대상자의 체력	22
D. 대상자의 체력과 관련요인과의 관계	26
E. 체력의 관련요인 분석	33
V. 논의	40
A. 체력	40
B. 체력관련 요인분석	42
VI. 결론 및 제언	47
A. 결론	47
B. 제언	49
참고문헌	51
부록	60
영문초록	63

표 차례

표 1. 대상자의 일반적 특성	19
표 2. 대상자의 건강행위 분포	20
표 3. 대상자의 신체증상의 평균 표준편차	21
표 4. 신체증상 문항별 분포	21
표 5. 연구 대상자의 체력	22
표 5-1. 남자 대상자의 체력	24
표 5-2. 여자 대상자의 체력	25
표 6-1. 성별과 체력과의 관계	27
표 6-2. 성별, 연령과 체력과의 관계	28
표 6-3. 성별, 체질량지수와 체력과의 관계	29
표 7. 건강행위에 따른 체력의 차이	31
표 8. 신체증상, 체력과의 상관관계	32
표 9. 심폐지구력 관련요인 다중회귀분석	33
표 10. 근력 관련요인 다중회귀분석	34
표 11. 유연성 관련요인 다중회귀분석	34
표 12. 근지구력 관련요인 다중회귀분석	35
표 13. 순발력 관련요인 다중회귀분석	36
표 14. 민첩성 관련요인 다중회귀분석	36
표 15. 평형성 관련요인 다중회귀분석	37
표 16. 인지된 체력 관련요인 다중회귀분석	38
표 17. 체력 관련요인 분석결과	39

부록 차례

부록 1. 질문지	60
-----------------	----

지역사회주민의 건강행위 및 신체증상과 체력과의 관계 분석

본 연구는 지역사회주민을 대상으로 건강행위, 신체증상, 체력을 분석하고 체력의 주요 영향요인을 파악하여 지역사회주민의 체력을 증진시킬수 있는 중재와 전략을 개발하기 위한 기초자료를 제공하고자 시도된 조사연구이다.

연구대상은 서울 소재 1개 보건소의 체력진단실을 방문하는 지역주민으로 신체활동에 제한이 없는 1,621명을 대상으로 2003년 3월 1일부터 2003년 12월 31일까지 자료 수집을 실시하였다. 연구도구는 보건소에서 개발하여 사용되는 건강행위 도구와 신체증상 도구를 사용하였고, 체력은 건강관련체력, 운동관련체력과 인지된 체력을 구분하여 측정하였다. 건강관련체력과 운동관련체력은 한국체육과학원과 세우시스템주식회사가 공동개발한 IC카드 방식에 의한 체력진단시스템(Helmes: Health Management System, 1997)에 의해 컴퓨터 전산처리화되었다. 수집된 자료는 SPSS Window version 12.0 Program으로 전산처리하였으며, 기술통계, χ^2 검정, t 검정, 분산분석, 상관분석, 다중회귀분석 등을 이용하여 분석하였다.

연구의 결과를 요약하면 다음과 같았다.

1. 대상자의 60% 이상이 생활습관 '규칙적', 운동 '불규칙적', '주 3회 이하'운동, 아침 식사 '불규칙적', 하루 '3잔 이하'카페인을 섭취하는 것으로 나타났으며, 대상자들의 신체증상의 평균은 4.51점으로 신체증상은 보통으로 나타났다.

2. 남녀대상자의 체력은 체육과학연구원(2000)의 40대 판정기준치와 비교하였을 때, 보통이하로 낮게 나타났으나 인지된 체력은 남녀 모두 60%이상이 '보통'으로 응답하여 인지된 체력과 실제 체력에는 차이가 있음을 확인할 수 있었다.

3. 대상자들의 일반적 특성에 따른 체력은 유연성을 제외한 심폐지구력, 근력, 근지구력 등의 건강관련체력과 운동관련체력이 남자가 여자보다 우수하였으며, 남녀모두 연령이 증가하면서 체력이 유의하게 감소하는 경향을 보였고, 체질량지수가 높은 집단은 정상인 집단에 비해 근력을 제외한 심폐지구력, 유연성, 근지구력 등의 건강관련체력과 운동관련체력이 낮은 경향을 보였다.

4. 대상자들의 건강행위와 건강관련체력과의 관계를 살펴보면, 생활습관이 '규칙적'인 집단이 유연성($p=.009$)과 평형성($p=.002$)이 높았으며, '규칙적'인 운동을 하는 집단은 심폐지구력($p=.038$), 유연성($p=.001$), 평형성($p=.002$)이 우수하였고, 운동을 '주 3일 이상'하는 집단은 유연성이 우수하였다($p=.001$). 아침식사가 '규칙적'인 집단은 순발력, 민첩성이 낮았고($p<.01$), '하루 3잔 이상' 카페인을 섭취하는 집단은 근력, 근지구력, 순발력, 민첩성이 유의하게 낮았다($p<.001$).

5. 체력과 관련있는 요인은 성별, 연령, 체질량지수로 나타났다. 체력요소별로 유의한 변수들의 설명력을 살펴보면, 건강관련체력인 심폐지구력은 성별, 체질량지수, 운동 규칙성이 17.8%, 근력은 성별, 연령, 체질량지수가 48.7%, 유연성은 성별, 체질량지수, 운동 규칙성이 14.7%, 근지구력은 성별, 연령, 체질량지수, 하루 카페인 섭취량이 39.5%의 설명력을 나타내었다($p=.000$). 운동관련체력에 속하는 순발력은 성별, 연령, 체질량지수, 아침식사 규칙성이 49.9%, 민첩성은 성별, 연령, 체질량지수, 하루 카페인 섭취량이 15.6%, 평형성은 연령, 체질량지수, 생활습관규칙성, 신체증상이 12.4%의 설명력을 나타내었다($p=.000$). 인지된 체력은 생활습관규칙성, 운동 횟수, 카페인섭취량이 7.0%의 설명력을 나타내었다($p=.000$).

이상에서 지역사회 주민을 위한 효율적인 체력증진 프로그램을 개발하기 위해서는 성별, 연령, 체질량지수를 고려하여 남성보다는 여성, 연령이 높고 체질량지수가 높은 취약층을 대상으로 건강관련체력을 향상시키기 위해 규칙적인 운동을 유도하며 하루 카페인섭취량의 조절을 하고, 운동관련체력을 높이기 위해 규칙적인 생활습관 및 아침 식사를 확립하고 신체증상을 낮추며, 체력의 인지를 긍정적으로 할 수 있도록 규칙적인 생활습관 및 운동을 할 수 있도록 하는 내용을 포함하는 프로그램을 개발하여 적용해야 할 것으로 사료된다.

I. 서론

A. 연구의 필요성

체력(Physical fitness)은 부적절한 피로감 없이 일상의 일들을 활기 있게 수행하고 여가시간을 즐기거나, 예측하지 못했던 돌발사태가 발생하였을 때 충분한 에너지를 가질 수 있는 능력으로(U.S. Department of Health and Human Services: U.S.DHHS, 1996), 인간이 외부환경에 적응하여 생명을 유지하고 활동하는데 기초가 되며(전미양, 1996), 질병예방과 삶의 질을 결정하는데 중요한 역할을 한다(남병집, 1989).

체력은 크게 건강과 일상생활을 유지하는 능력인 건강관련체력(health related physical fitness)과 행동을 일으키고 지속시키며 조절하는 능력인 운동관련체력(performance related physical fitness)으로 구분할 수 있다(Caspersen, Powell & Christensioin, 1985; U.S.DHHS, 1996).

운동관련체력은 운동능력의 제한된 측면을 의미하며(Clarke & Clarke, 1987), 특정 형태의 일이나 스포츠 활동에 요구되는 운동기술(motor skill)의 발휘에 더 적합한 특성을 제공하는 것으로, 운동관련체력이 높다는 것은 운동에 대한 내성과 적응력이 높아 운동에 관여하는 체력과 건강요소가 발달되어 있음을 의미한다(김재호, 1999). 그리고 건강관련체력은 일의 수행능력, 다양한 신체활동에 필요한 체력과 관상동맥질환, 비만 및 근골격계 이상 등의 생활습관질환의 유병율을 감소시키는 체력을 말하는 것으로(김재훈 외, 1999), 운동관련체력과 건강관련체력은 상호 긴밀한 관계에 있으며 건강을 유지하고 질병을 예방하는데 중요한 역할을 한다고 할 수 있다.

일반적으로 체력은 노화에 따른 변화나 유전적 요인뿐만 아니라 운동, 음주, 흡연, 식이와 같은 건강행위에 의해 영향을 받는다(Downie et al., 1990). 그리고 체력을 증진하는 방법인 운동은 스트레스 대처 및 정신건강에 영향을 주고(Brown, 1991; Brown & Lawton, 1986; Morgan, 1987), 나아가 삶의 질 향상에도 기여하므로(Kell et al, 2001),

규칙적인 운동 및 적절한 건강행위를 통해 체력의 향상을 도모해야 한다.

최근 건강에 대한 관심증가로 운동에 참여하는 인구가 증가하고 1995년 9월 1일부터 국민건강증진법을 실시하여 각 지역별로 운동, 금연 등의 국민건강증진사업을 활발하게 펼치고 있지만, 2001년 국민체력실태조사결과(문화관광부, 2001)에 의하면 국민들의 순발력 및 전신지구력 또는 심폐지구력이 1998년의 측정결과와 거의 변화가 없는 것으로 보고 되어, 대단위 국민을 대상으로 체력증진을 위한 연구 및 전략적인 접근이 더욱 요구된다.

최근 우리나라에서 실시된 체력에 관한 연구들을 살펴보면, 연령 및 성별에 따른 체력(남상남, 박종철, 2003; 박경민, 박정숙, 2000; 이철호, 2003), 운동이 체력에 미치는 영향(김도희, 2001; 윤찬호, 2001; 임병규, 2001; 최명애 외, 2000), 체력과 흡연, 음주, 운동 등과의 관계(오형석, 이규성, 1999; 전미양 외, 2002; 조동란, 김순례, 1999), 체력과 비만 지표와 상관관계(정윤주 외, 2003), 주관적 건강인식과의 관계(김재훈 외, 1999) 연구 등이 있다. 이들 연구는 일 작업장의 근로자, 노인, 중년여성 및 비만인을 대상으로 하고 있으나, 다양한 연령 및 직업을 가진 대단위 지역사회 주민을 대상으로 한 연구는 많지 않은 실정이다.

한편 기존의 연구 대부분은 체력을 측정하기 위해 동일한 체력측정도구를 사용하지 않거나(정윤주 외, 2003), 간접측정 및 고전적 측정도구를 사용하고 있어(박경민, 박정숙, 2000; 최명애 외, 2000), 체계적으로 프로그램화된 신뢰도가 높은 측정도구를 이용하여 체력을 측정한 연구는 미미한 실정이다. 또한 기존 연구는 체력과 혈압, 식습관, 비만지표 등 일부 건강행위와 체력과의 관계를 분석한 연구가 대부분으로(박경민, 박정숙, 2000; 정윤주 외, 2003; 조동란, 김순례, 1999), 생활습관, 운동, 식이 등의 건강행위, 신체증상과 체력과의 관계를 조사한 연구는 찾아볼 수 없었다.

이에 본 연구는 지역사회 주민을 대상으로 건강행위, 신체증상과 체력을 파악하고, 그 관계를 분석하여 지역사회간호사가 지역주민의 체력증진을 위한 전략 및 중재를 마련하는 기초 자료로 제시하고자 한다.

B. 연구목적

본 연구의 목적은 지역사회 주민을 대상으로 건강행위, 신체증상과 체력을 파악하고, 그 관계를 분석하여 지역사회간호사가 지역주민의 체력증진을 위한 전략 및 중재를 마련하는 기초 자료를 제공하고자 함이다. 이를 달성하기 위한 구체적인 연구목적은 다음과 같다.

첫째, 지역사회 주민의 체력을 파악한다.

둘째, 지역사회 주민의 건강행위와 신체증상을 파악한다.

셋째, 지역사회 주민의 체력과 건강행위, 신체증상과의 관계를 분석한다.

넷째, 지역사회 주민의 체력의 주요 영향요인을 분석한다.

C. 용어의 정의

1. 체력

체력은 인간이 외부환경에 적응하여 생명을 유지하고 활동하는데 기초가 되는 신체적 능력으로, 사람의 생존에 관여하는 건강관련체력과 행동에 직접 관여하는 운동관련체력으로 구성된다(체육과학연구원, 2000).

본 연구에서 체력은 건강관련체력과 운동관련체력과 인지된 체력으로 구성되며, 건강관련체력은 심폐지구력, 근력, 유연성, 근지구력을 포함하며, 운동관련체력은 순발력, 민첩성, 평형성을 포함한다. 건강관련체력과 운동관련체력은 각각의 체력구성요소 측정법으로 측정되어 한국체육과학원과 세우시스템주식회사가 공동개발한 IC카드 방식에 의한 체력진단시스템(Helmes: Health Management System, 1997)에 의해 컴퓨터 전산처리화된 점수이며, 인지된 체력은 '신체증상 설문조사'를 이용하여 측정한 점수이다.

2. 건강행위

건강행위는 개인이나 집단이 안녕의 수준을 높이고, 자아실현, 개인적인 만족감을 유지하거나 높이기 위한 방향으로 취해지는 활동으로(Pender, 1996), 본 연구에서는 생활습관, 운동, 식이 영역으로 측정된 점수를 의미한다.

3. 신체증상

신체증상은 병리적 질병과 관계없이 나타나는 신체, 정신, 사회적 불편 증상의 정도를 말하며(오가실, 1993), 본 연구에서는 신체적과 정신적 불편증상정도에 대한 측정 점수를 말하며, 점수가 높을수록 신체증상이 나쁜 것을 의미한다.

II. 문헌 고찰

A. 체력

1. 체력의 개념

체력은 학자에 따라 시대에 따라 다양하게 정의 내려지고 있는데, 체력은 단순히 신체적인 측면만을 의미하는 것이 아니며, 신체적, 정신적, 사회적, 영적 측면을 모두 포함하는 포괄적인 개념으로 인간이 삶을 영위해 나가는데 있어서 기초가 되는 모든 능력의 총화이다(노영호, 2001). 다차원적인 측면을 포함하는 체력은 효율적이고 효과적으로 기능을 수행할 수 있는 신체능력으로(Corbin, Lindsey, Welk & Corbin, 2002), 부적절한 피로감 없이 일상의 일들을 활기있게 수행하고 여가시간을 즐기거나, 예측하지 못했던 돌발사태가 발생하였을 때 충분한 에너지를 가질 수 있는 능력을 뜻한다(U.S.DHHS, 1996).

체력은 역사적으로 볼 때 1860년경에는 신체활동을 통한 건강증진을 주요 과제로 삼았고, 1900년 이후에는 건강증진에서 운동수행능력개발을 목표로 하였다. 1980년경 American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance (AAHPERD)에서 운동습관의 유무에 따라 건강에 관련하고 있는 체력의 수준이 결정되며 그 수준이 낮으면 성인병의 발병요인이 된다는 개념을 구축하면서 건강관련체력과 운동관련체력을 구분하게 되었다.

건강관련체력은 건강과 일상생활을 유지하는 능력으로 일상생활의 활력을 증가시키고 신체적 비활동에 따른 퇴행성 질병을 예방하는 요소로 심폐지구력, 근지구력, 근력, 신체구성 및 유연성으로 구성되며(American College of Sports Medicine: ACSM, 2000), 운동관련체력은 행동을 일으키고 지속시키며 조절하는 능력으로 민첩성, 평형성, 협응성, 스피드, 순발력, 반응시간으로 구성된다(Caspersen, Powell &

Christensioin, 1985; U.S.DHHS, 1996).

현대사회 사람들의 평균수명이 증가하고 생활수준이 향상됨에 따라 여가활동이 가능한 시간이 늘어났지만, 대부분의 사람들은 여가시간동안에 신체적 활동을 하지 않고 있다(Heywar, 2002). 신체활동의 부족은 체력수준의 저하를 초래하며(ACSM, 1992; Blair et al., 1990; Falls, 1980), 낮은 수준의 체력 및 신체활동은 순환기 계통의 기능저하를 초래하여 혈액순환이 원활하지 않아 산소는 물론 영양물질이 신체의 각 부위에 고르게 전달되게 못하게 되므로(박문환, 1996), 높은 사망률과 낮은 삶의 질과 관련이 있는 것으로 보고 되고 있다(Blair et al., 1989, Blair et al., 1993; U.S.DHHS, 1996).

최근 체력의 건강효과에 관한 연구결과를 살펴보면, 심폐지구력과 심폐근력을 포함하는 심폐체력은 심혈관 질환 및 뇌졸중, 암, 당뇨 등의 대사질환의 발병률 및 이들 질환으로 인한 사망률과 역상관 관계에 있으며(유승희, 최성근, 1993; Blair et al., 1989; Carnethon et al., 2003; Lakka et al., 1994; Twisk et al, 2000), 이들 질환의 유병률 및 사망률을 감소시키는 것으로 보고 되고 있다(Church et al., 2001; Hedblad et al., 1997; Kampert, et al., 1996; Lee & Blair, 2002; Paffenbarger et al., 1984; Paffenbarger et al., 1991; Peters et al., 1983).

지속적인 저항운동프로그램을 통한 근력향상은 만성허리통증의 완화와 회복을 돕고(Carpenter & Nelson, 1999; Malmivaara et al., 1995), 유연성은 운동수행력의 향상뿐만 아니라 운동장해 및 상해 예방의 효과가 있는 것으로 나타났다(고기환, 2003).

또한 운동을 통한 체력의 향상은 불안이나 우울과 같은 정신 건강과 밀접한 관계가 있으며(Morgan, 1994; North, McCullah & Tran, 1990), 체력은 스트레스 반응시 완충작용을 하여 심리적 긴장, 스트레스 및 피로를 완화시키고(Brandon et al., 1991; Brown, 1991; Spalding et al., 2000), 나아가 삶의 질과도 상관관계가 있다(Uemura & Machida, 2003).

이와 같이 체력은 만성질환 뿐 아니라 정신 건강, 삶의 질과도 밀접한 관계가 있으므로, 신체적·정신적 건강을 유지하고 향상시키기 위해 요구되는 중요한 요소이다.

2. 체력의 측정

가. 건강관련체력

건강관련체력 검사는 건강에 대한 위험요소를 최소화하기 위해 건강과 관련된 기초 체력검사를 실시하여 건강의 수준을 평가하는 것이다. 대표적으로 AAHPERD의 Health Related Physical Fitness Test(1980), 에어로빅 연구소의 Fitnessgram (1987) 등이 있으며 이들의 평가 기준은 일반적으로 준거지향기준을 따른다(고기환, 2003).

심폐지구력(cardiorespiratory fitness)은 대근둔이 동적인 운동 상황에서 중등도 강도에서 고강도 운동에 이르기까지 장시간 동안 운동을 수행하는 능력을 말한다. 이러한 형태의 운동은 호흡기계, 심혈관계, 골격근계의 기능상태에 따라 수행능력이 결정된다고 할 수 있다. 일반적으로 심폐지구력의 평가는 최대산소 섭취량에 의해 정확하게 진단할 수 있으며, 평가방법으로는 Treadmill, 자전거 에르고미터, 스텝검사의 실험실 검사법과 12분 달리기, 1,500m달리기, 3,200걸기 등의 실외 검사방법으로 나뉘어 진다.

근지구력(muscular endurance)은 근육활동을 계속 수행할 수 있는 지속시간의 양 혹은 일정한 동작을 반복하여 수행할 수 있는 능력을 말하며, 근지구력을 측정할 때는 개인의 체중, 최대근력, 지구력 등을 기준으로 일정한 비율의 운동부하를 적용하여 지속시간, 반복횟수 등을 측정한다. 대표적인 측정항목으로는 팔 굽혀 펴기, 윗몸 일으키기, 턱걸이, 철봉 매달리기, 점프 스텝 테스트 등이 있다.

근력(muscular strength)이란 근육이 실제로 수축하거나 또는 수축하려는 상태에서 저항에 대해 근육이 발휘할 수 있는 힘의 양으로, 근력은 악력(grip strength), 배근력(back strength), 복근력(abdominal strength), 각근력(leg strength), 완력(arm strength), 견완 압력 및 견완 인력(pull and push strength), 지근력(finger strength) 등으로 구분하며, 주로 cybex, nautilus 등의 최신 기자재나 악력계와 같은 고전적 측정기기를 이용하여 측정한다.

유연성(flexibility)은 운동동작의 범위 또는 관절의 이완정도를 의미하며, 근육, 건, 인대, 피부, 관절 사이의 상호관계뿐만 아니라 성, 연령, 기온 등에 의해 크게 영향을 받는다. 유연성의 측정평가방법은 직접적으로 거리, 각도, 지수를 측정하는 방법과 간접적으로 앉아 윗몸 앞으로 굽히기, 서서 윗몸 앞으로 굽히기, 엎드려 윗몸 뒤로 일으키기 등의 방법을 이용한다.

신체구성(body composition)은 지방과 체지방조직으로 구성된 체중의 상대적인 백분율을 나타내는 것으로, 측정방법에는 체적에 대한 체중의 비를 이용한 전신밀도 측정법, 신장·체중·신체둘레 및 피부 두겹 측정을 통한 체지방량을 예측하는 인체측정 방법 외에 생체전기 임피던스 분석법 등이 있다.

나. 운동관련체력

운동관련체력 검사는 운동수행능력을 향상시키기 위해 운동수행능력과 관련된 기초체력검사를 실시하여 체력의 수준을 평가하는 것이다. 대표적으로 AAHPERD의 청소년 체력검사, 우리나라의 체력장검사 등이 있으며, 이들의 평가기준은 일반적으로 규준지향기준을 따른다(고기환, 2003).

민첩성(agility)이란 재빠른 동작으로 전신 또는 부분 동작을 신속하게 변경한다든지 운동의 방향을 재빠르게 바꿀 수 있는 능력을 의미한다. 민첩성의 측정형태는 달리는 방향의 변화, 신체위치의 변화, 신체 각 부위의 방향 변화로 구분되며 검사항목으로는 전신반응검사, 선택반응검사, 발반응검사, 간이왕복달리기(Shuttle run), 부메랑 런(Boomerang run), 지그재그달리기(Zigzag run), 버피 테스트(Burpee test), 사이드스텝 테스트(Side step test) 등이 있다.

평형성(balance)이란 신체를 일정한 자세로 유지할 수 있는 능력으로서 관절감각과 근육감각에 의한 근육의 지각반응과 시각의 반응 등의 여러 가지 요소에 의해서 생기는 균형의 정도를 의미한다. 정적인 평형성 테스트 방법으로 눈감고 외발서기가 있고, 동적인 방법으로는 직선 보행검사와 Cureton의 평형성 종합검사 등이 있다.

순발력(power)은 빠르고 순간적인 수축에 의해 일어나는 파워를 의미한다. 순발력은 근력을 기초로 하지만 힘과 속도, 거리, 시간의 요인에 의해 크게 좌우되며, 측정방법으로는 제자리높이뛰기, 제자리넓이뛰기, 계단 뛰기, 수직 높이뛰기, 수직 팔 뻗기 검사 등이 있다.

협응성(coordinaiton)은 효율적인 동작패턴을 위한 다양한 감각양식을 가진 개별 운동시스템을 통합하는 능력으로(Gallahue, 1995), 더욱 복잡한 동작수행을 위해서는 더욱 높은 단계의 협응성이 요구된다. 즉 신체기관들이 서로 협력하여 동작을 이루는 능력을 말하며, 운동을 재빨리 할 수 있는 민첩성, 운동을 섬세하게 할 수 있는 교차성, 신체를 균형있게 유지할 수 있는 능력인 평형성 등과 상호관련이 있다.

스피드(speed)는 동일한 패턴과 빠르기의 비율로 계속적으로 동작을 수행할 수 있는 능력, 또는 단위시간에 대근육의 수축 이완을 빨리 반복함으로써 신체를 가능한 한 멀리 이동시키는 능력으로 정의된다. 스피드는 근력과 높은 상관성이 있으며 동작의 스피드는 체중, 체형, 기온, 연령, 성별, 체적, 근육의 점도, 관절의 유연성, 다리의 길이, 힘과 가속도 같은 역학적, 구조적 특징에 따라 영향을 받는다.

반응시간(reaction time)이란 대상자에게 자극이 제시되었을 때 요구되는 반응을 시작하는 데 소요되는 시간을 의미한다.

다. 인지된 체력

인지된 체력은 자신의 체력에 대한 주관적인 인지를 의미하며 대부분의 연구에서는 자가보고질문지 형식으로 측정되고 있다.

규칙적인 신체활동 및 체력은 전반적인 정신건강과 관련되어 있다(Barabaz, 1991; Gauvin & Spence, 1995; Plante & Rodin, 1990; Plante et al, 1996). 그러나 몇몇 연구에서는 인지된 체력이 측정된 체력보다 정신건강 뿐만 아니라 기능향상 측면에서 더 밀접한 관계에 있다고 하였는데(Desharnais, Johbin, & Cote, 1993; King et al., 1989; Plante et al., 1998, 1999, 2000), King 외(1989)는 120명의 중년여성을 대상으로 6개월간의 운동프로그램을 적용한 후 긴장, 기분, 우울과 관련된 요인을 살펴본 연구에서 인지

된 체력이 심폐지구력보다 관련성이 높다고 하였으며, Plante 외(1998)는 인지된 체력이 높을수록 자기효능, 대처능력, 가족에의 만족이 높다고 보고하였다.

인지된 체력과 측정된 체력간의 관계를 살펴본 연구에서 두 변수간의 관련성이 크지 않는 것으로 나타났는데(Blar et al, 1989; Brill, Kohl, & Blair, 1992), 이는 자신의 체력을 우수하게 인지하여도 측정된 체력은 보통이거나 그 이하일 수 있다는 것을 나타낸다. 따라서 측정된 체력과 인지된 체력은 동일하다고 할 수 없으므로 구분하여 측정되어야 한다.

B. 체력과 건강행위, 신체증상과의 관계

1. 연령, 성별과 체력

연령, 성별과 체력과의 관계를 살펴보면 사춘기 이전 청소년들의 심폐체력에 대한 성별의 차이는 적지만 그 이후부터는 여성이 감소하여 젊은 여성의 심폐체력은 동일한 연령의 남성에 비해 낮고, 나이가 들에 따라 남녀 모두 심폐체력이 감소하기 시작한다(김을교, 1997; 이철호, 2003; Sharkey, 1986, 2002). 근력도 20대 초반에 정점에 도달한 후 대략 60세까지 점차 천천히 감소한다(김을교, 1997; Sharkey, 2002).

Brill 외(2000)와 Fiatarone 외(1994)는 고령의 남녀 실험군에게 저항운동을 실시한 결과 저항운동을 실시한 집단에서 근육감소 지연, 일상적인 신체활동과 일시적인 신체적 운동 향상, 근육량 증가가 관찰되어 노인에게 저항운동이 근력향상에 효과적임을 제시하였다.

그리고 민첩성, 평형성, 전신반응 등의 운동관련체력도 연령이 높을수록 감소하며 특히 민첩성의 경우 남성보다 여성에서 현저히 감소하나(김창규 외, 2000), 운동을 하는 노인집단은 운동을 하지 않는 노인집단보다 수준이 높았다는 보고가 있다(윤찬호, 2001; Franzoi & Koehler, 1998).

즉, 연령증가에 따른 체력의 저하는 자연스런 노화과정으로 완전히 방지할 수는 없으나 활발한 신체활동과 규칙적인 운동 등과 같은 적절한 노력으로 이러한 현상을 늦추고 나아가 체력을 유지·증진시킬 수 있다(김희자, 1994).

2. 건강행위와 체력

일반적으로 체력은 노화에 따른 변화나 유전적 요인뿐만 아니라 운동, 음주, 흡연, 식이와 같은 건강행위와 건강의식과 같은 환경적 요소에 의하여 더욱 큰 영향을 받는다(Downie et al., 1990).

운동(Exercise)은 체력의 하나이상의 요소를 유지 증진하기 위한 계획적, 구조적, 반복적, 목적지향적인 활동으로(Caspersen, Powell & Christenson, 1985), 일반적으로 규칙적인 유산소 운동은 체지방, 체중의 감소 및 체력의 향상을 도모하며(Hopkins & Walker, 1988; Nieman, 1998; Wiest & Lule, 1997), 운동프로그램은 노화에 따른 근력 및 근지구력의 감소를 지연시키고(옥정석 외, 1999; 최종환 외, 2000; Humphries et al., 2000; Dornemann et al., 1997), 유연성 및 평형성에도 효과가 있다(문정화 외, 2004).

최종인(2000)은 성인남성을 대상으로 한 연구에서 신체활동정도, 운동선호, 운동 빈도, 운동 강도와 건강관련체력 간에 양적인 관계가 있었다고 하였으며, 임병규(2001)는 운동을 평소 규칙적으로 하는 집단이 그렇지 않은 집단에 비해서 건강관련체력이 유의하게 높았다고 보고하였다.

운동시간이 길수록 지방 대사의 활성화, 체력 향상, 체중조절, 지방대사 향상 및 혈액 지질 수준의 감소 등 건강이익이 크며(Paffenbarger et al., 1986), 지속적인 체력의 향상을 위해서는 운동의 빈도 역시 증가시켜야 한다(Wenger & Bell, 1986).

적절한 운동은 체력향상에 긍정적인 영향을 미치지만, 운동이 부족하면 체력감퇴를 초래하고, 순환기 계통의 기능저하, 원활한 혈액순환 저하를 일으켜 산소는 물론 영양 물질이 신체의 각 부위에 고르게 전달되지 못하게 한다(박문환, 1996). 따라서 적절한 운동을 체력의 유지·향상뿐만 아니라 질병의 예방 및 건강유지를 위해서도 필요하다.

규칙적인 식사시간 및 균형 잡힌 식이는 체력 향상과 관계가 있는 것으로 보고 되고 있는데, Blair 외(1984)가 중년의 성인 남성을 대상으로 식이 규칙성, 흡연습관과 체력과의 관계를 조사한 연구결과에 따르면 체력을 자발적으로 증진하고자 하는 집단은 그렇지 않은 집단에 비해 균형 잡힌 식사를 하며, 카페인, 흡연 및 음주의 소비가 감소하였다고 하였으며, Brodney 외(2001)과 Haraldsdottir과 Andersen(1994)의 20대 성인남녀를 대상으로 체력관련 식이요소 조사연구에서 체력이 좋을수록 섬유질이나 단당류 중심의 균형 잡힌 식사를 하는 것으로 보고하였다.

3. 신체증상과 체력

신체증상은 기질적인 병리없이 심리적 목적인 개인적 이득을 위하여 무의식적으로 신체를 통하여 나타나는 증상으로(Ford, 1983), 사람들이 자신의 정신적 갈등을 어떻게 신체화하느냐는 주어진 자극, 방어기제, 개인이 속한 사회문화적 환경에 따라 결정된다고 할 수 있다.

Seyle(1956)는 인간이 반복적으로 강력한 스트레스 요인에 노출되면 고혈압, 편두통, 위궤양, 신장 또는 심혈관계질환과 심지어는 정신질환과 같은 스트레스 관련 질환을 유발하게 된다고 하였다. 즉, 스트레스가 인간의 적응능력보다 강도가 너무 크거나 장기간 지속되면 정신적으로 불안, 신체적으로는 자율신경계가 영향을 받아서 신체 자각 증상이 나타나게 되며, 더욱 심하게 되면 질병이 유발되기도 한다(김영희, 박형숙, 1992).

이러한 스트레스를 효율적으로 관리하기 위해서는 건강한 신체, 피로의 예방, 신체의 저항력을 증진시킬 수 있는 생활양식 등이 요구되는데(오장균, 1998), 대표적으로 체력 향상을 돕는 운동은 생활사건에 완충작용을 통해 정신건강, 스트레스관리에 영향을 미친다(Brown, 1991; Brown & Lawton, 1986; Kobasa, Maddi & Puccetti, 1982; Morgan, 1987).

윤유선 외(1996)는 규칙적 운동군이 다른 운동군에 비해 신체증상수가 적고 계통별 증상수에 있어서도 유의하게 차이가 있었다고 하였고, 류병관(1995)는 민첩성이 스트레스집단간에 유의한 차이를 보였다고 하였으며, Kowalczyk 외(2001)는 스트레스 상황은 정신상태, 불안정도에 영향을 미칠 뿐만 아니라 운동능력을 제한한다고 하였다. 이상에서 스트레스는 신체증상을 유발하고 이는 운동의 규칙성과 횟수, 체력수준과 관계가 있을 것으로 사료된다.

지금까지 문헌고찰을 통해 체력과 건강행위, 신체증상과 각각의 관련성에 대해 알아보았다. 그 결과 지역사회주민의 체력에 가장 중요한 영향을 미칠 것으로 예상되는 변수는 운동, 식이, 생활습관으로 판단되었고, 신체증상도 체력에 영향을 미칠 것으로 사료된다.

Ⅲ. 연구 방법

A. 연구 설계

본 연구는 지역사회 주민의 체력을 파악하고 체력과 건강행위, 신체증상과의 관련성을 규명하기 위한 서술적 상관관계연구이다.

B. 연구대상 및 표집방법

본 연구의 대상은 2003년 3월 1일부터 2003년 12월 31일까지 서울시 소재 1개 보건소의 체력진단실을 방문한 지역사회 주민 1,621명으로, 대상자 선정기준은 다음과 같다.

- 1) 18~75세 사이의 성인
- 2) 심혈관계 질환이 없는 자
- 3) 운동의 제한을 초래하는 정형외과적 문제가 없는 자
- 4) 국문해독이 가능하며 설문응답에 동의한 자.

C. 연구도구

본 연구 도구로는 구조화된 설문지와 체력측정을 이용하였다.

1. 설문지

설문지는 일반적 특성 4문항, 건강행위 5문항, 신체증상 10문항, 주관적 체력 1문항 등 총 20문항으로 구성되었다.

1) 일반적 특성

일반적 특성으로는 선행연구에서 체력에 유의한 관련이 있는 것으로 나타난 요인을 중심으로 성별, 연령, 신장, 체중을 조사하였고, 신장과 체중을 통해 신체질량지수(BMI: Body Mass Index)를 계산하였다. 체질량지수는 Archives of International Medicine에서 제시한 기준에서 저체중($< 18.5\text{kg}/\text{m}^2$), 정상($18.5\sim 24.9\text{kg}/\text{m}^2$)을 '정상'으로, 과체중($25.0\sim 29.9\text{kg}/\text{m}^2$)을 '과체중'으로, 비만($\geq 30\text{kg}/\text{m}^2$)을 '비만'으로 하였다.

2) 건강행위 및 신체증상 도구

건강행위 도구와 신체증상 도구는 보건소에서 보편적으로 사용되는 '건강상태 설문조사'와 '신체증상 설문조사'를 이용하였다. 건강행위와 관련된 문항은 총 6문항으로 생활습관, 운동, 식이 세 부분으로 구성되어 있으며, 본 연구에서의 Cronbach's alpha는 .496이었다. 신체증상과 관련된 문항은 총 10문항으로 신체적 영역 5문항, 정신적 영역 5문항으로 구성되었으며 응답은 모두 '예', '아니오'로 구분하여 산정하였으며, 본 연구에서의 Cronbach's alpha는 .694이었다.

2. 체력 측정

체력은 건강관련체력, 운동관련체력과 인지된 체력을 측정하였는데, 건강관련체력과 운동관련체력은 객관적으로 체력구성요소 측정법으로 측정되어 한국체육과학원과 세우시스템주식회사가 공동개발한 IC카드 방식에 의한 체력진단시스템(Helmes: Health Management System, 1997)에 의해 컴퓨터 전산처리화 되었다. 심폐지구력, 근력, 유연성, 근지구력 등의 건강관련체력과 순발력, 민첩성, 평형성 등의 운동관련체력은 2회 반복 측정하였다.

1) 건강관련체력

가. 심폐지구력(Cardiorespiratory endurance)

심폐지구력은 자전거 에르고미터를 이용하여 최대하운동부하 검사방법을 이용하여 측정하였다. 측정방법은 램프부하방식으로 운동강도가 증가하는 자전거에르고미터를 13분 동안 실시한 후, 측정된 심박수 측정에 의한 최대산소섭취량(VO_2max)을 구하여 대상자의 유산소성 능력을 $ml/kg/min$ 단위로 측정하였으며, 측정값이 클수록 심폐지구력이 좋음을 의미한다.

나. 근력(Strength)

근력은 악력기를 이용하여 상지의 악력을 측정하였다. 측정방법은 다리를 자연스럽게 벌리고 직립자세로 선 상태에서 팔을 자연스럽게 아래로 내려 악력계가 옷에 닿지 않도록 한 후 팔꿈치를 굽히지 않고 악력계의 손잡이를 힘껏 잡아 누를 때 눈금을 읽어 좌악력, 우악력을 측정 한 후 악력이 큰 쪽을 선택하였고, kg 단위로 측정하였으며, 측정값이 클수록 근력이 좋음을 의미한다.

다. 유연성(Flexibility)

유연성은 앉아 윗몸 앞으로 굽히기를 이용하여 관절의 최대 가동범위를 측정하였다. 측정방법은 무릎을 쭉 펴고 앉은 상태에서 팔을 앞으로 뻗으면서 계기판을 밀도록 하여 발끝으로부터 손끝이 닿은 곳의 위치를 cm 단위로 측정하였으며, 측정값이 클수록 유연성이 좋음을 의미한다.

라. 근지구력(Muscular endurance)

근지구력은 복근의 동적 근지구력을 측정하기 위해 윗몸 일으키기를 이용하였다. 측정방법은 매트 위에 대상자를 눕게 한 후 발목을 고정한 상태에서 상체를 일으켜 팔꿈치가 무릎에 닿는 것을 1회로 간주하여 30초 동안 수행한 횟수를 측정하였다. 측정값이 클수록 근지구력이 좋음을 의미한다.

2) 운동관련체력

가. 순발력(Power)

순발력은 제자리 높이뛰기로 측정하였으며, 측정방법은 바닥에 그어진 직선 위에 다리를 모으고 수직 상방향을 향하여 손을 완전히 펴고 위로 올려 가능한 한 높이 뛰어 오른 높이를 cm단위로 측정하였다. 측정값이 클수록 순발력이 좋음을 의미한다.

나. 민첩성(Agility)

민첩성은 전신반응시간으로 측정하였으며, 측정방법은 무릎을 가볍게 굽힌 자세에서 청각신호를 인지하자마자 신속히 반응판을 벗어나는 시간으로 1/1,000sec단위로 측정하며, 반응시간이 짧을수록 민첩성이 우수함을 의미한다.

다. 평형성(Balance)

외발서기가 평형성을 측정하는데 가장 쉬운 방법으로, 눈을 감고 발을 움직이지 않은 상태로 서 있을 수 있는 시간을 재는 것이다. 피검자는 손을 수평으로 하여 평형을 잡고 한쪽 다리를 직각으로 들어 지면에 닿은 다른 쪽 발이 움직이지 않도록 하여 측정한다. 2회 실시하여 둘 중에 긴 시간을 sec단위로 측정하였으며 stop watch (1/100초)를 이용하였으며, 측정값이 길수록 평형성이 좋음을 의미한다.

3) 인지된 체력

인지된 체력은 '신체증상 설문조사'를 이용하여 측정하였다.

D. 자료수집 기간 및 방법

자료수집기간은 2003년 3월 1일부터 2003년 12월 31일까지이며, 자료수집방법은 대상자가 보건소의 체력진단실을 방문하였을 때 대기 시간 중에 설문지를 이용하여 일반

적 사항과 건강행위, 신체증상을 조사한 뒤, 체력을 측정하였다. 체력측정은 본 연구 목적을 숙지한 체육대학을 수료하고 운동치료사 자격증을 소지한 자에 의해 수집되었다. 설문지 한 부를 작성하는데 드는 시간은 평균 10분이었고, 체력검사에 소요되는 시간은 평균 40분이었다.

E. 자료 분석 및 방법

수집된 자료는 SPSS/WIN 12.0을 이용하여 전산통계 처리하였다. 자료 분석을 위해 사용된 구체적인 방법은 다음과 같다.

- 1) 대상자의 일반적인 특성과 체력, 건강행위 및 신체증상은 실수와 백분율로 산출하였다.
- 2) 건강행위, 신체증상 정도에 따른 체력의 차이를 보기 위하여 t 검정, χ^2 검정, 이원 분산분석, 상관분석으로 분석하였다.
- 3) 체력에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위하여 다중회귀분석으로 분석하였다.

IV. 연구 결과

A. 대상자의 일반적인 특성

본 연구 대상자의 일반적인 특성으로 성별, 연령, 체격을 조사한 결과 <표 1>과 같다.

대상자는 남자 16.2%, 여자 83.8%로 여자가 대부분이었다. 연령 범위는 최저 18세에서 최고 75세로 평균 연령은 45.5세였고, 70% 이상이 40세 이상이었다.

대상자의 체격은 평균 신장 158.2cm, 평균 체중 67.1kg이었으며, 평균 신체질량지수는 26.7kg/m²으로 과체중에 해당하였다.

표 1. 대상자의 일반적 특성

n=1,621

특 성	구 분	실 수(%)	평균±표준편차	범위
성 별	남	262(16.2)		
	여	1,359(83.8)		
연 령	-29세	149(9.2)	45.52 ± 11.61	18~75
	30-39세	352(21.7)		
	40-49세	491(30.3)		
	50-59세	440(27.1)		
	60세이상	189(11.7)		
체 격	신장		158.23 ± 7.17	
	체중		67.05 ± 10.56	
	BMI [†]		26.72 ± 3.29	

† BMI에 의한 비만 평균기준표(단위: kg/m²), Archives of International Medicine 1998, 158, 1855-1867에서 각색

B. 대상자의 건강행위와 신체증상

건강행위는 생활습관, 운동, 식이로 측정하였으며, 대상자의 건강행위의 분석결과는 <표 2>와 같았다.

대상자의 생활습관이 '규칙적' 64.8%, '불규칙적' 35.2%로 규칙적 생활습관을 가지고 있는 대상자가 많았다. 대상자 중 25.9%가 '규칙적'으로 운동을 하였으며, '주 3일 이상' 운동을 하는 대상자가 37.6%인 것으로 나타나 과반수이상의 대상자들이 운동은 '불규칙적'으로 '주 3일 이하'하는 것으로 나타났다.

'규칙적'으로 아침식사를 하는 대상자는 35.1%이었고 '불규칙적' 64.9%로 아침식사를 불규칙적으로 하는 대상자가 2배 가까이 많았다. 하루 카페인을 '3잔 이하' 섭취하는 대상자는 80.1%인데 반해 하루 카페인을 '3잔 이상' 섭취하는 대상자는 19.9%로 나타나 하루 카페인을 3잔 이하 섭취하는 대상자가 뛰어나게 많았다.

표 2. 대상자의 건강행위 분포

					n=1,621
관련 요인	내 용	구 분	실 수	%	
생활 습관	생활습관 규칙성	규칙적	1,041	64.8	
		불규칙적	566	35.2	
운 동	규칙적인 운동여부	규칙적	417	25.9	
		불규칙적	1,190	74.1	
	주당 운동 횟수	3일 이상	601	37.6	
		3일 이하	996	62.4	
식 이	아침식사 규칙성	규칙적	563	35.1	
		불규칙적	1,042	64.9	
	하루 카페인 섭취량	3잔 이상	317	19.9	
		3잔 이하	1,279	80.1	

연구 대상자들의 신체증상은 신체적 영역과 정신적 영역으로 측정하였는데, 신체증상의 전체 평균은 4.51점으로 보통으로 나타났다. 이 중 신체적 영역의 빈도 평균점수는 2.30점, 정신적 영역의 빈도 점수는 2.23점으로 약간 낮게 나타났다<표 3>.

신체증상의 구체적인 문항별 분석결과는 <표 4>와 같았다. 대상자의 50%이상이 '예'로 응답하여 신체증상이 있는 것으로 나타난 문항을 살펴보면, 신체적 영역에서는 '항상 몸이 나른하고 쉬고 싶은 생각이 든다' 69.2%, '아침에 일어나면 개운하지 않고 머리가 맑지 않다' 54.3%, 정신적 영역에서 '눈이 피로하고 어지러움증을 느낄 때가 있다' 65%, '일을 할 때 주위가 시끄러우면 신경질을 낸다' 53.8%이었다.

표 3. 대상자의 신체증상의 평균 표준편차

n=1,483

구 분	점수범위	평균±표준편차
신체증상	0 - 10	4.51 ± 2.46
신체적	0 - 5	2.30 ± 1.38
정신적		2.23 ± 1.44

표 4. 신체증상 문항별 분포

n=1,621*

구 분	내 용	예 n (%)	아니오 n (%)
신 체 적	눈이 피로하고 어지러움증을 느낄 때가 있다	1,081(69.2)	481(30.8)
	목이 아프며 입안에 염증이 생길 때가 있다	687(44.6)	854(55.4)
	식후 배가 무거워지거나 배가 팽팽하여 아플 때가 있다	629(40.5)	923(59.5)
	근래 1달 내 체중이 많이 감소 또는 증가하였다	385(25.0)	1,155(75.0)
	아침에 일어나면 개운하지 않고 머리가 맑지 않다	841(54.3)	707(45.7)
정 신 적	웬히 신경질이 나고 무엇인가를 깨뜨리고 싶은 생각이 든다	426(27.7)	1,112(72.3)
	항상 몸이 나른하며 쉬고 싶은 생각이 든다	1,039(66.3)	528(33.7)
	일을 할 때 주위가 시끄러우면 신경질을 낸다	831(53.8)	715(46.2)
	쉽게 잠들지 못하고 꿈을 많이 꾸며 선잠을 잔다	690(44.0)	878(56.0)
	가슴이 두근거리며 가슴이 아파 오는 수가 있다	533(34.3)	1,023(65.7)

* 무응답 제외

C. 대상자의 체력

본 연구 대상자의 체력을 파악하기 위하여 전체 대상자의 건강관련체력, 운동관련체력의 평균과 인지된 체력의 빈도값을 구하였다<표 5>.

전체 대상자의 건강관련과 운동관련체력의 평균값은 측정범위에서 중간값 이하수준으로 나타났으며, 인지된 체력은 '보통' 62.8%, 좋은 8.4%로 연구 대상자의 70%정도가 자신의 체력을 보통이상으로 인지하고 있었다.

표 5. 연구 대상자의 체력

n=1,621

특 성	구 분	평균±표준편차	범 위
건강관련체력	심폐 지구력	27.48 ± 6.12	20 ~ 90
	근 력	30.46 ± 7.15	5.1 ~ 59.3
	유 연 성	12.10 ± 7.45	-14 ~ 31
	근 지 구 력	10.96 ± 5.37	1 ~ 33
운동관련체력	순 발 력	23.07 ± 10.71	10 ~ 78
	민 칩 성	335.08 ± 115.53	81 ~ 792
	평 형 성	17.54 ± 21.93	1 ~ 147
특 성	구 분	빈 도	%
인지된 체력	좋은	134	8.4
	보통	1,007	62.8
	약함	463	28.9

대상자의 체력을 구체적으로 파악하기 위하여 성별에 따른 건강관련체력, 운동관련체력과 인지된 체력의 측정 빈도값과 평균값을 구하여 남자의 체력<표 5-1>, 여자의 체력<표 5-2>을 구분하였다. 민첩성을 제외한 건강관련체력과 운동관련체력의 체력요소의 범위 구분은 체육과학연구원(2000)에서 '수', '우', '미', '양', '가'로 제시된 성별, 연령별 기준치에서 40대를 기준으로 하였으며, 민첩성은 측정값을 일정한 등급으로 구분하였다.

평균값을 중심으로 남녀의 체력을 살펴보면, 건강관련체력에서 심폐지구력은 '양', 근력은 '미', 유연성은 '양', 근지구력은 '우'에 해당하였고, 운동관련체력 중 순발력은 '가', 평형성은 '양'에 분포하여 근지구력을 제외한 건강관련체력과 운동관련체력은 우리나라 성인의 40대 판정기준치에서 '미'이하로 전반적으로 낮게 나타났다. 민첩성의 평균값은 남자의 경우 분류 중간값보다 높게 나타난 반면, 여자는 중간값보다 낮게 나타났다.

인지된 체력은 남녀 모두 60%이상이 '보통'으로 응답하여 인지된 체력과 실제 체력에는 차이가 있음을 확인할 수 있었다.

표 5-1. 남자 대상자의 체력

n=262

특 성	구 분	범 위	빈 도	%		
객관적 체력	건강 관련 체력	심폐지구력 (단위: ml/kg/min)	가	30.0 이하	143	58.8
			양	30.1 - 36.4	0	0.0
			미	36.5 - 43.2	73	30.0
			우	43.3 - 45.4	24	9.9
			수	45.5 이상	3	1.2
			평균±표준편차	32.30±6.50		
		근 력 (단위: kg)	가	32.0 이하	11	4.2
	양		32.1 - 39.0	72	27.5	
	미		39.1 - 45.0	75	28.6	
	우		45.1 - 51.0	77	29.4	
	수		51.1 이상	27	10.3	
			평균±표준편차	40.89±7.50		
		유 연 성 (단위: cm)	가	3.9 이하	11	4.2
	양		4.0 - 9.9	23	8.9	
	미		10.0 - 15.6	46	17.8	
우	15.7 - 20.3		73	28.2		
수	20.4 이상		106	40.9		
		평균±표준편차	6.03±7.82			
	근지구력 (단위: 회)	가	7.5 이하	73	28.2	
양		7.6 - 11.0	59	22.8		
미		11.1 - 15.0	49	18.9		
우		15.1 - 18.0	45	17.4		
수		18.1 이상	33	12.7		
		평균±표준편차	15.48±5.48			
운동 관련 체력	순 발 력 (단위: cm)	가	36 이하	37	14.1	
		양	37 - 40	16	6.1	
		미	41 - 45	36	13.7	
		우	46 - 49	28	10.7	
		수	50 이상	145	55.3	
			평균±표준편차	35.76±13.06		
		민 칩 성 (단위: msec)	가	200 이하	42	16.0
	양		200 - 299.9	131	50.0	
	미		300 - 399.9	53	20.2	
	우		400 - 499.9	20	7.6	
	수		500 이상	16	6.1	
			평균±표준편차	289.88±104.28		
		평 형 성 (단위: 초)	가	11 이상	3	1.1
	양		12 - 20	11	4.2	
	미		21 - 71	57	21.8	
우	72 - 109		42	16.0		
수	110 이상		149	56.9		
		평균±표준편차	17.99±23.05			
인지된 체력	주관적 체력인지		좋음	22	8.4	
			보통	178	68.2	
			약함	61	23.4	

표 5-2. 여자 대상자의 체력

n=1,359

특 성	구 분	범 위	빈 도	%	
객관적 체력	건강 관련 체력	심폐지구력 (단위: ml/kg/min)	가 21.7 이하	26	2.0
			양 21.8 - 27.2	0	0.0
			미 27.3 - 32.4	0	0.0
			우 32.5 - 37.9	0	0.0
			수 38.0 이상	1,261	98.0
	평균±표준편차			26.50±5.55	
	근 력 (단위: kg)		가 19.0 이하	169	12.4
			양 19.1 - 24.5	266	19.6
			미 24.6 - 30.0	678	49.9
			우 30.1 - 34.0	184	13.5
			수 34.1 이상	62	4.6
	평균±표준편차			28.43±4.99	
	유 연 성 (단위: cm)		가 9.7 이하	1,289	95.0
			양 9.8- 14.0	0	0.0
			미 14.1 - 20.0	0	0.0
우 20.1 - 23.5			0	0.0	
수 23.6 이상			68	5.0	
평균±표준편차			13.25±6.79		
근지구력 (단위: 회)		가 2.0 이하	203	15.3	
		양 2.1 - 5.0	286	21.6	
		미 5.1 - 9.7	227	17.9	
		우 9.8 - 13.1	130	9.8	
		수 13.2 이상	469	35.4	
평균±표준편차			9.75±4.65		
운동 관련 체력	순 발 력 (단위: cm)		가 26 이하	16	1.2
			양 27 - 29	13	1.0
			미 30 - 34	80	5.9
			우 35 - 37	70	5.2
			수 38 이상	1173	86.8
	평균±표준편차			20.33±7.76	
	민 첩 성 (단위: msec)		200 이하	85	6.3
			200 - 299.9	452	33.3
			300 - 399.9	451	33.3
			400 - 499.9	215	15.9
			500 이상	153	11.3
	평균±표준편차			343.86±115.60	
	평 형 성 (단위: 초)		가 11 이상	13	1.0
			양 12 - 20	46	3.4
			미 21 - 71	287	21.1
우 72- 109			256	18.9	
수 110 이상			755	55.6	
평균±표준편차			17.45±21.71		
인지된 체력	주관적 체력인지	좋음	112	8.3	
		보통	829	61.7	
		약함	402	29.9	

D. 대상자의 체력과 관련요인과의 관계

1. 일반적 특성에 따른 체력

대상자들의 일반적 특성에 따른 체력을 분석한 결과는 <표 6>과 같다.

성별에 따른 체력을 살펴보면<표 6-1>, 건강관련체력에서는 남자가 여자보다 심폐지구력, 근력, 근지구력이 높았으나 유연성에 있어서는 여자가 남자보다 좋은 것으로 나타났으며, 운동관련체력에서는 남자가 여자보다 순발력, 민첩성, 평형성 모두 높은 것으로 나타나 전반적으로 남자가 여자보다 체력이 우수함을 알 수 있었다. 인지된 체력은 성별에 따라 차이가 없었다.

성별과 연령에 따른 체력을 살펴보면<표 6-2>, 남녀 모두 연령이 증가하면서 건강관련체력인 심폐지구력, 근력, 유연성, 근지구력이 감소하였는데, 특히 근력과 근지구력이 나이가 들에 따라 유의하게 감소하는 경향을 보였다. 운동관련체력도 남녀 모두 연령이 증가함에 따라 순발력이 떨어지고, 민첩성의 반응시간이 길어지며, 평형성의 유지시간이 짧아지는 경향을 보였다. 이상에서 남녀모두 연령이 증가함에 따라 체력이 감소하는 것을 알 수 있었다. 인지된 체력은 남자의 경우 연령에 따라 차이가 있었으나 여자의 경우 연령에 따른 차이가 없었다.

성별과 체질량지수에 따른 체력을 살펴보면<표 6-3>, 남자의 경우 체질량지수가 '정상'에서 '비만'으로 높아질수록 건강관련체력 중 심폐지구력이 감소하고 근력은 증가하였으며 유연성은 감소하였으며, 운동관련체력 중 순발력과 민첩성은 높게 평형성은 낮게 나타났으나 유의하지는 않았다. 여자의 경우 체질량지수가 높아질수록 건강관련체력 중 심폐지구력, 유연성, 근지구력은 낮게, 근력은 높게 나타났다. 순발력, 민첩성, 평형성 등의 운동관련체력은 체질량지수가 높아질수록 유의하게 낮게 나타났다. 이상에서 체질량지수가 '비만'인 집단은 '정상'인 집단보다 근력을 제외한 체력이 떨어짐을 알 수 있었다. 인지된 체력은 남녀 모두 체질량지수에 따른 차이가 없었다.

표 6-1. 성별과 체력과의 관계

N=1,621

일반적 특성	성 별 구 분	건강관련체력				운동관련체력			인지된 체력		
		심폐지구력 (Mean±SD)	근 력 (Mean±SD)	유연성 (Mean±SD)	근지구력 (Mean±SD)	순발력 (Mean±SD)	민첩성 (Mean±SD)	평형성 (Mean±SD)	좋음 n(%)	보통 n(%)	약함 n(%)
성별	남	32.30 ± 6.50	40.89 ± 7.50	6.03 ± 7.82	15.48 ± 5.48	35.76 ± 13.06	289.88 ± 104.28	17.99 ± 23.05	22(16.4)	178(17.7)	61(13.2)
	여	26.50 ± 5.55	28.43 ± 4.99	13.25 ± 6.79	9.75 ± 4.65	20.33 ± 7.76	343.86 ± 115.60	17.45 ± 21.71	112(83.6)	829(82.3)	402(86.8)
	t/x ²	10.429	25.780	-13.868	14.997	18.188	-7.456	.350		4.719	
	P	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.727		.094	

표 6-2. 성별, 연령과 체력과의 관계

N=1,621

일반적 특성	성 별 구 분	건강관련체력				운동관련체력			인지된 체력		
		심폐지구력 (Mean±SD)	근 력 (Mean±SD)	유연성 (Mean±SD)	근지구력 (Mean±SD)	순발력 (Mean±SD)	민첩성 (Mean±SD)	평형성 (Mean±SD)	좋음 n(%)	보통 n(%)	약함 n(%)
남자	- 29세	32.67 ± 4.37	39.97 ± 9.95	6.62 ± 8.44	18.67 ± 5.27	45.34 ± 13.65	306.61 ± 135.08	23.39 ± 31.30	7(31.8)	28(15.7)	10(16.4)
	30 - 39세	33.68 ± 9.77	44.12 ± 5.66	7.26 ± 7.44	18.55 ± 5.00	43.98 ± 11.67	238.45 ± 59.41	32.09 ± 28.60	9(0.0)	43(24.2)	13(21.3)
	40 - 49세	31.86 ± 4.13	43.45 ± 6.11	6.68 ± 7.37	16.11 ± 3.73	36.32 ± 9.45	261.09 ± 61.98	14.85 ± 15.53	2(9.1)	27(15.2)	27(29.5)
	50 - 59세	32.09 ± 5.12	41.12 ± 6.19	4.23 ± 8.33	12.70 ± 4.24	30.02 ± 8.28	301.59 ± 96.50	12.77 ± 14.70	6(27.3)	38(21.3)	13(21.3)
	60세 이상	29.73 ± 4.58	36.02 ± 7.50	5.61 ± 7.41	11.43 ± 4.78	24.93 ± 8.90	341.02 ± 119.39	7.39 ± 10.16	7(31.8)	42(23.6)	7(11.5)
	F/x ²	.877	2.079	1.091	2.908	3.533	1.652	1.861		19.185	
	P	.690	.000	.326	.000	.000	.006	.001		.014	
여자	- 29세	27.56 ± 5.03	28.49 ± 4.57	12.68 ± 7.73	13.24 ± 4.52	25.91 ± 6.88	309.76 ± 91.71	26.47 ± 29.34	10(8.9)	58(7.0)	31(7.7)
	30 - 39세	26.44 ± 4.28	30.52 ± 4.52	13.95 ± 6.88	11.00 ± 4.70	24.20 ± 6.32	293.83 ± 84.91	27.51 ± 28.64	17(15.2)	179(21.6)	98(24.4)
	40 - 49세	26.67 ± 6.80	29.71 ± 4.39	13.62 ± 6.55	9.61 ± 4.17	19.80 ± 8.88	327.69 ± 102.05	17.69 ± 19.46	36(32.1)	275(33.2)	132(32.8)
	50 - 59세	25.68 ± 4.92	26.63 ± 4.80	12.88 ± 6.87	7.28 ± 3.82	16.48 ± 4.52	379.21 ± 118.20	10.98 ± 13.23	36(32.1)	239(17.8)	100(24.9)
	60세 이상	26.74 ± 5.28	24.72 ± 4.97	11.96 ± 6.16	6.58 ± 3.73	14.76 ± 4.06	444.25 ± 141.35	5.77 ± 4.80	13(11.6)	78(9.4)	41(3.1)
	F/x ²	1.174	5.423	1.013	4.827	6.779	6.605	4.047		6.961	
	P	.205	.000	.450	.000	.000	.000	.000		.541	

표 6-3. 성별, 체질량지수와 체력과의 관계

N=1,621

일반적 특성	성 별 구 분	건강관련체력				운동관련체력			인지된 체력		
		심폐지구력 (Mean±SD)	근 력 (Mean±SD)	유연성 (Mean±SD)	근지구력 (Mean±SD)	순발력 (Mean±SD)	민첩성 (Mean±SD)	평형성 (Mean±SD)	좋음 n(%)	보통 n(%)	약함 n(%)
남자	정 상	33.98 ± 6.51	37.86 ± 8.91	7.00 ± 7.61	15.08 ± 6.42	34.68 ± 16.64	300.23 ± 124.08	18.62 ± 25.40	6(27.3)	38(21.3)	14(23.0)
	과 체 중	32.29 ± 6.99	41.04 ± 6.87	6.50 ± 8.24	15.69 ± 5.23	35.73 ± 11.88	288.23 ± 101.67	18.75 ± 23.74	14(63.6)	107(60.1)	152(50.8)
	비 만	29.88 ± 3.30	43.85 ± 6.35	3.46 ± 6.11	15.31 ± 5.22	37.10 ± 11.85	283.14 ± 87.47	14.98 ± 17.69	2(9.1)	33(18.5)	16(26.2)
	F/x ²	3.164	9.284	3.404	.267	.446	.404	.538		3.840	
	P	.045	.000	.035	.766	.640	.668	.585		.428	
여자	정 상	27.92 ± 6.12	27.84 ± 4.65	13.96 ± 7.15	11.05 ± 4.61	23.01 ± 10.16	313.38 ± 105.57	24.01 ± 26.90	32(28.6)	231(27.9)	122(30.3)
	과 체 중	25.87 ± 5.14	28.53 ± 5.15	13.31 ± 6.69	9.33 ± 4.47	19.18 ± 5.99	352.29 ± 116.48	15.59 ± 19.41	67(59.8)	506(61.0)	218(54.2)
	비 만	23.82 ± 2.94	29.31 ± 4.87	11.33 ± 6.08	7.89 ± 4.71	18.53 ± 5.73	374.99 ± 119.33	11.15 ± 13.71	13(11.6)	92(11.1)	62(15.4)
	F/x ²	20.702	5.511	9.018	22.822	35.190	22.037	28.912		6.871	
	P	.000	.004	.000	.000	.000	.000	.000		.143	

2. 건강행위에 따른 체력

대상자들의 건강행위와 건강관련체력과의 관계를 분석한 결과는 <표 7>과 같다.

생활습관이 '규칙적'인 집단은 '불규칙적'인 집단보다 건강관련체력 중 심폐지구력, 유연성, 근지구력이 높았으며, 운동관련체력에서는 평형성만 유의하게 좋은 것으로 나타나 생활습관이 규칙적인 집단이 불규칙적인 집단보다 건강관련체력은 좋으나 운동관련체력은 나쁨을 알 수 있었다

'규칙적'인 운동을 하는 집단은 운동을 '불규칙적'으로 하는 집단에 비해, 운동을 '주 3일 이상'하는 집단은 '주 3일 이하'하는 집단에 비해 건강관련체력 중 심폐지구력, 유연성, 근지구력은 뛰어났으나 순발력, 민첩성, 평형성과 같은 운동관련체력은 낮게 나타나 운동을 규칙적으로 하는 집단과 운동을 주 3일 이상 하는 집단이 그렇지 않은 집단에 비해 건강관련체력은 우수하나 운동관련체력은 떨어짐을 알 수 있었다.

아침식사가 '규칙적'인 집단은 '불규칙적'인 집단보다 건강관련체력에서 심폐지구력만 높을 뿐 근력, 유연성, 근지구력은 낮았으나 모두 통계적으로 유의하지 않았으며, 운동관련체력에서 순발력과 민첩성은 유의하게 낮아 아침식사가 규칙적인 집단에 비해 불규칙적인 집단이 운동관련체력이 우수하였다. '하루 3잔 이하' 카페인을 섭취하는 집단은 '하루 3잔 이상' 섭취하는 집단보다 심폐지구력, 근력, 유연성, 근지구력 등의 건강관련체력과 순발력, 민첩성, 평형성의 운동관련체력이 높아 하루 카페인을 3잔 이하 섭취하는 집단은 3잔 이상 섭취하는 집단에 비해 건강관련체력과 운동관련체력이 모두 뛰어났다.

건강행위와 인지된 체력 집단간의 차이를 살펴보면, 생활습관의 규칙성, 규칙적인 운동여부, 주당 운동횟수, 아침식사 규칙성, 하루 카페인 섭취량에 따라 인지된 체력간에 유의한 차이가 있었다.

표 7. 건강행위에 따른 체력의 차이

n=1,621

관련 요인	내용	구분	건강관련체력				운동관련체력			인지된 체력		
			심폐지구력 (Mean±SD)	근 력 (Mean±SD)	유연성 (Mean±SD)	근지구력 (Mean±SD)	순발력 (Mean±SD)	민첩성 (Mean±SD)	평형성 (Mean±SD)	좋 음 n(%)	보 통 n(%)	나쁨 n(%)
생활 습관	생활습관 규칙성	규칙적	27.70 ± 6.56	30.39 ± 7.05	12.45 ± 7.37	10.98 ± 5.19	22.90 ± 10.73	335.86 ± 115.69	18.70 ± 12.21	96(72.2)	718(71.5)	222(48.4)
		불규칙적	27.03 ± 5.10	30.66 ± 7.37	11.42 ± 7.58	10.91 ± 5.65	23.41 ± 10.67	333.90 ± 115.16	15.31 ± 18.96	37(27.8)	286(28.5)	237(51.6)
		t/x ² P	1.712 .087	-.720 .471	2.630 .009	.186 .853	-.857 .391	.320 .749	3.142 .002		75.538 .000	
운동	규칙적인 운동여부	규칙적	28.27 ± 7.35	30.11 ± 7.17	13.12 ± 7.07	11.36 ± 5.21	21.86 ± 8.98	345.35 ± 119.32	17.22 ± 21.20	58(43.3)	283(28.3)	76(16.5)
		불규칙적	27.19 ± 5.60	30.59 ± 7.11	11.70 ± 7.54	10.80 ± 5.40	23.48 ± 11.22	331.35 ± 113.64	17.60 ± 22.09	76(56.7)	718(71.7)	386(83.5)
		t/x ² P	2.085 .038	-1.167 .244	3.468 .001	1.607 .109	-2.777 .006	2.061 .040	-.307 .759		45.441 .000	
	주당 운동횟수	3일 이상	27.77 ± 6.65	30.30 ± 6.88	12.84 ± 7.12	11.09 ± 5.18	22.10 ± 10.91	340.33 ± 115.29	17.37 ± 21.51	75(56.0)	416(41.7)	110(24.1)
		3일 이하	27.31 ± 5.79	30.60 ± 7.28	11.59 ± 7.56	10.87 ± 5.46	23.69 ± 10.58	331.21 ± 114.78	17.54 ± 22.11	59(44.0)	581(58.3)	347(75.1)
		t/x ² P	1.062 .289	-.817 .414	3.265 .001	.686 .493	-2.688 .007	1.514 .130	-.149 .882		63.688 .000	
식이	아침식사 규칙성	규칙적	27.81 ± 6.21	30.41 ± 7.49	11.65 ± 7.50	10.54 ± 5.33	22.01 ± 9.36	345.87 ± 118.67	16.29 ± 21.62	63(47.7)	349(34.9)	147(31.9)
		불규칙적	27.24 ± 5.71	30.54 ± 6.97	12.35 ± 7.41	11.16 ± 5.36	23.65 ± 11.30	327.71 ± 110.94	18.20 ± 21.98	69(52.3)	652(65.1)	314(68.1)
		t/x ² P	1.344 .179	-.331 .740	-1.812 .070	-1.863 .063	-2.918 .004	2.948 .003	-1.674 .094		11.005 .004	
	하루 커피인 섭취량	3잔 이상	27.26 ± 5.40	29.17 ± 6.52	11.94 ± 7.38	9.84 ± 5.50	21.71 ± 9.19	354.86 ± 124.32	17.20 ± 21.70	20(15.0)	185(18.5)	111(24.4)
		3잔 이하	27.52 ± 6.32	30.83 ± 7.28	12.10 ± 7.49	11.21 ± 5.32	23.47 ± 11.02	330.28 ± 112.83	17.68 ± 21.96	113(85.0)	813(81.5)	344(75.6)
		t/x ² P	-.563 .574	-3.957 .000	-.352 .725	-3.280 .001	-2.697 .007	3.168 .002	-.351 .726		8.773 .012	

3. 신체증상

신체증상과 체력의 관련성을 살펴보기 위해 상관관계를 분석하였다<표 8>. 신체증상은 근력, 평형성과 통계적으로 유의한 음의 상관관계($r=-.060$, $p=.023$; $r=-.068$, $p=.010$)를 보였으며, 인지된 체력과는 통계적으로 유의한 순상관관계가 있었다($r=.300$, $p=.000$). 즉, 신체증상 점수가 높을수록 근력, 평형성이 낮았으며 인지된 체력은 높았다.

표 8. 신체증상, 체력과의 상관관계

n=1,621

	건강관련체력				운동관련체력			인지된 체력
	심폐지구력	근력	유연성	근지구력	순발력	민첩성	평형성	
신체증상	-.037	-.060*	.009	-.042	-.012	.002	-.068*	.300**

* $p<.05$, ** $p<.001$

E. 체력의 관련요인 분석

1. 건강관련체력 관련요인

건강관련체력과 관련있는 요인을 분석하기 위하여 단일변수 분석에서 유의하게 나타난 변수를 중심으로 다중회귀 분석으로 분석하였다.

심폐지구력의 단일변수 분석에서 유의하게 나타난 성별, 체질량지수, 생활습관, 운동 규칙성을 포함하여 다중회귀분석을 실시한 결과, 이들 변수는 17.8%의 설명력을 나타내었다<표 9>. 심폐지구력은 여자가 남자보다 낮았고, 체질량지수가 높아질수록 낮았으며, 생활습관이 '불규칙적'이고 운동을 '불규칙적'으로 하는 집단이 생활습관이 '규칙적'이고 운동을 '규칙적'으로 하는 집단에 비해 떨어졌다.

표 9. 심폐지구력 관련요인 다중회귀분석

n=911

변 수	b	β	t	p
성 별	-6.362	-.390	-12.836	.000
BMI	-.401	-.212	-6.968	.000
생활 습관	-.525	-.040	-1.315	.189
운동규칙성	-.895	-.065	-2.102	.036

$R^2=.178$, $F=50.274$, $p=.000$

근력의 단일변수 분석에서 유의하게 나타난 성별, 연령, 체질량지수, 하루 카페인 섭취량, 신체증상을 포함하여 다중회귀분석을 실시한 결과, 이들 변수는 48.7%의 설명력을 나타내었다<표 10>. 근력은 여자가 남자보다 유의하게 낮았으며, 연령이 증가할수록 체질량지수가 감소할수록 낮았다.

표 10. 근력 관련요인 다중회귀분석

n=1,418

변 수	b	β	t	p
성 별	-12.336	-.643	-33.370	.000
연 령	-.135	-.215	-11.157	.000
BMI	.245	.113	5.884	.000
카페인 섭취량	.472	.026	1.355	.176
신체증상	-.076	-.026	-1.347	.178

$R^2=.487$, $F=200.565$, $p=.000$

유연성의 단일변수 분석에서 유의하게 나타난 성별, 체질량지수, 생활습관, 운동 규칙성, 주당 운동횟수, 아침식사 규칙성을 포함하여 다중회귀분석을 실시한 결과, 이들 변수는 14.7%의 설명력을 나타내었다<표 11>. 유연성은 여자가 남자보다 높았으며, 체질량지수가 증가할수록 낮았고, 운동을 '불규칙적'으로 하는 집단은 '규칙적'으로 하는 집단에 비해 떨어졌다.

표 11. 유연성 관련요인 다중회귀분석

n=1,575

변 수	b	β	t	p
성 별	6.970	.474	14.702	.000
BMI	-.240	-.053	-4.517	.000
생활습관 규칙성	-.475	-.383	-1.241	.215
운동규칙성	-1.079	-.549	-1.967	.049
운동 횟수	-.348	-.495	-.704	.481
아침식사 규칙성	.391	.373	1.048	.295

$R^2=.147$, $F=46.165$, $p=.000$

근지구력의 단일변수 분석에서 유의하게 나타난 성별, 연령, 체질량지수, 아침식사 규칙성, 하루 카페인 섭취량을 포함하여 다중회귀분석을 실시한 결과, 이들 변수는 37.1%의 설명력을 나타내었다<표 12>. 근지구력은 여자가 남자보다 낮았으며, 연령이 증가할수록 체질량지수가 증가할수록 떨어졌고, 카페인을 ‘하루 3잔 이하’ 섭취하는 집단은 ‘하루 3잔 이상’ 섭취하는 집단보다 높았다.

표 12. 근지구력 관련요인 다중회귀분석

n=1,141

변 수	b	β	t	p
성 별	-6.376	-.486	-20.311	.000
연 령	-.183	-.382	-15.912	.000
BMI	-.244	-.150	-6.286	.000
아침식사 규칙성	.223	.020	.819	.413
카페인 섭취량	1.046	.075	3.164	.002

$R^2=.371$, $F=135.526$, $p=.000$

2. 운동관련체력 관련요인

순발력의 단일변수 분석에서 유의하게 나타난 성별, 연령, 체질량지수, 운동 규칙성, 주당 운동 횟수, 아침식사 규칙성, 하루 카페인 섭취량을 포함하여 다중회귀분석을 실시한 결과, 이들 변수는 49.5%의 설명력을 나타내었다<표 13>. 순발력은 여자가 남자보다 낮았으며, 연령과 체질량지수가 증가할수록 떨어졌고, 아침식사가 ‘불규칙적’인 집단이 ‘규칙적’인 식사를 하는 집단보다 높았다.

표 13. 순발력 관련요인 다중회귀분석

n=1,391

변 수	b	β	t	p
성 별	-16.735	-.597	-30.887	.000
연 령	-.394	-.403	-20.219	.000
BMI	-.392	-.120	-6.236	.000
운동 규칙성	.432	.018	.658	.511
운동 횟수	-.830	-.037	-1.398	.162
아침식사 규칙성	1.223	.054	2.755	.006
카페인 섭취량	.385	.014	.721	.471

R²=.495, F=195.398, p=.000

민첩성의 단일변수 분석에서 유의하게 나타난 성별, 연령, 체질량지수, 운동 규칙성, 아침식사 규칙성, 하루 카페인 섭취량을 포함하여 다중회귀분석을 실시한 결과, 이들 변수는 15.5%의 설명력을 나타내었다<표 14>. 민첩성은 여자가 남자보다 반응시간이 길었으며, 연령이 증가할수록 체질량지수가 증가할수록 민첩성이 떨어졌고, 카페인을 '하루 3잔 이하' 섭취하는 집단이 '3잔 이상' 섭취하는 집단보다 민첩성이 좋았다.

표 14. 민첩성 관련요인 다중회귀분석

n=1,538

변 수	b	β	t	p
성 별	59.552	.194	8.182	.000
연 령	2.983	.301	12.293	.000
BMI	4.937	.144	6.068	.000
운동규칙성	-.029	.000	-.005	.996
아침식사 규칙성	-6.407	-.027	-1.114	.266
카페인 섭취량	-16.278	-.057	-2.406	.016

R²=.155, F=47.874, p=.000

평형성의 단일변수 분석에서 유의하게 나타난 연령, 체질량지수, 생활습관, 아침식사 규칙성, 신체증상을 포함하여 다중회귀분석을 실시한 결과, 이들 변수는 12.7%의 설명력을 나타내었다<표 15>. 평형성은 연령, 체질량지수, 신체증상이 증가할수록 낮았으며, 생활습관이 '규칙적'인 집단은 '불규칙적'인 집단에 비해 떨어졌다.

표 15. 평형성 관련요인 다중회귀분석

n=1,418

변 수	b	β	t	p
연 령	-.589	-.303	-11.853	.000
BMI	-.972	-.145	-5.763	.000
생활습관 규칙성	-3.837	-.082	-3.078	.002
아침식사 규칙성	.692	.015	.565	.572
신체증상	-.681	-.075	-2.873	.004

$R^2=.127$, $F=42.278$, $p=.000$

3. 인지된 체력 관련요인 다중회귀 분석

인지된 체력의 단일변수 분석에서 유의하게 나타난 성별, 연령, 운동 규칙성, 주당 운동 횟수, 아침식사 규칙성, 하루 카페인 섭취량을 포함하여 다중회귀분석을 실시한 결과, 이들 변수는 7.0%의 설명력을 나타내었다<표 16>. 인지된 체력은 여자가 남자보다, 생활습관이 '불규칙적'인 집단이 '규칙적'인 집단보다, 주당 운동횟수가 '3회 이하'인 집단이 '3회 이상'인 집단보다, 하루 카페인 섭취량이 '3회 이상'인 집단이 '3회 이하'인 집단보다 낮았다.

표 16. 인지된 체력 관련요인 다중회귀분석

n=1,556

변 수	b	β	t	p
성 별	-.066	-.042	-1.719	.086
연 령	.000	-.007	-.292	.770
생활습관 규칙성	-.178	-.147	-5.736	.000
운동 규칙성	-.044	-.034	-.995	.320
운동 횟수	-.181	-.153	-4.514	.000
아침식사 규칙성	-.048	-.040	-1.559	.119
카페인 섭취량	.112	.077	3.121	.002

$R^2=.070$, $F=17.818$, $p=.000$

건강관련체력, 운동관련체력 및 인지된 체력의 관련요인을 분석한 결과를 요약하였다<표 17>.

표 17. 체력관련요인 분석 결과

n=1,621

변 수	건강관련체력								운동관련체력				인지된 체력			
	심폐지구력		근력		유연성		근지구력		순발력		민첩성				평형성	
	β	t	β	t	β	t	β	t	β	t	β	t	β	t		
성 별	-.390	-12.836***	-.643	-33.370***	.474	14.702***	-.486	-20.311***	-.597	-30.887***	.194	8.182***			-.042	-1.719
연 령			-.215	-11.157***			-.382	-15.912***	-.403	-20.219***	.301	12.293***	-.303	-11.853***	-.007	-.292
BMI	-.212	-6.968***	.113	5.884***	-.053	-4.517***	-.150	-6.286***	-.120	-6.236***	.144	6.068***	-.145	-5.763***		
생활습관 규칙성	-.040	-1.315			-.383	-1.241							-.082	-3.078**	-.147	-5.736***
운동규칙성	-.065	-2.102*			-.549	-1.967*			.018	.658	.000	-.005			-.034	-.995
운동 횟수					-.704	-.481			-.037	-1.398					-.153	-4.514***
아침식사규칙성					1.048	.295	.020	.819	.054	2.755**	-.027	-1.114	.015	-.565	-.040	-1.559
카페인 섭취량			.026	1.355			.075	3.164**	.014	.721	-.057	-2.406*			.077	3.121**
신체증상			-.026	-1.347									-.075	-2.873**		

*p<0.05 **p<0.01, ***p<0.001

V. 논 의

A. 체력

본 연구에서는 체력을 건강관련체력, 운동관련체력과 인지된 체력으로 구분하여 측정하였으며, 건강관련체력을 심폐지구력, 근력, 유연성, 근지구력으로, 운동관련체력은 순발력, 민첩성, 평형성으로 측정하였는데, 국내에서는 비만지표와 체력요인의 상관성에 관한 연구(정윤주 외, 2003), 건강운동프로그램이 중년여성의 신체조성, 심폐기능, 체력에 미치는 연구(김도희, 2001), 사업장 중년남성의 식생활습관, 체력, 혈압과의 관계연구(박경민, 박정숙, 2000)에서 심폐지구력, 근력, 근지구력, 유연성, 순발력, 민첩성, 평형성을 체력요소로 선정하여 측정하였다.

건강관련체력의 체력요소 측정을 살펴보면, 최대산소섭취량 검사는 심폐지구력을 측정하는 대표적인 방법으로 Treadmill이나 cycle ergometer를 이용하는데, 본 연구에서 cycle ergometer 운동부하검사를 이용하여 심폐지구력을 측정하였으며, 심폐지구력은 남자가 여자보다 높았으며 남녀 모두 우리나라 성인 40대 판정기준치에서 '양'으로 낮은 수준이었다. 많은 연구에서 심폐지구력을 cycle ergometer를 이용한 최대산소섭취량으로 측정하고 있는데(김상우 외, 1996; 김재훈 외, 1999; 전미양 외, 2002; 정윤주 외, 2003; 최대혁 외, 1998), cycle ergometer는 자전거페달링에 익숙하지 않은 검사자의 경우 검사 초기에 대퇴부에 피로를 느끼게 되고 이로 인해 지나치게 상체가 움직여 측정결과의 신뢰성을 감소시킬 수도 있으나 측정의 정확성 및 안정성이 높은 방법이다(백일영, 2002; Latin et al., 1993).

본 연구에서 근력은 좌우악력으로 측정하였는데, 악력검사는 6세 이상에서 신뢰성이 높고(Ishiko, 1967), 신체의 22개 다른 근육의 총 근력과 높은 상관성을 보인다고 하였다(deVries, 1980). 연구결과 근력은 남자가 여자보다 높았으며, 남녀 모두 우리나라 40대 판정기준치에서 '미'에 해당하였다.

유연성은 신체운동을 수행하는데 중요한 역할을 다할 뿐만 아니라 운동장해의 예방에도 효과적인데, 국제체력테스트표준화위원회는 앉아 윗몸 앞으로 굽히기가 연령에 관계없이 0.82~0.94의 높은 상관관계를 보인다고 하였으며(고홍환, 1992), 본 연구에서 유연성을 앉아 윗몸 앞으로 굽히기로 측정하였다. 연구결과 유연성은 여자가 남자보다 높았으며, 남녀모두 우리나라 40대 판정기준치에서 '양'에 해당하는 낮은 수준이었다.

본 연구에서는 근지구력을 윗몸 일으키기로 측정하였는데, 윗몸 일으키기는 복근군의 지구력을 측정하려는 종목으로 0.94의 신뢰도와 0.98의 객관성을 보이며 근지구력을 평가하는데 많이 사용하고 있다(Heywar, 1991). 연구결과 근지구력은 남자가 여자보다 높았으며, 남녀 모두 우리나라 40대 판정기준치 '우'로 높은 수준이었다.

운동관련체력의 경우, 본 연구에서 순발력을 제자리높이뛰기로 측정하였는데, 이는 대표적인 순발력 측정항목으로서 다리 비복근의 파워를 평가할 때 사용된다(고홍환, 1992). 연구결과 순발력은 남자가 여자보다 높았으며, 남녀 모두 우리나라 40대 판정기준치에서 '가'에 해당하여 매우 낮은 수준이었다.

전신반응시간 테스트는 민첩성의 단일 테스트로서의 독립성과 편의성이라는 면에서 볼 때는 가장 타당성이 있는 검사법으로(고홍환, 1992), 본 연구에서도 민첩성의 측정을 위해 사용하였으며, 연구결과 민첩성은 여자가 남자보다 반응시간이 길어 민첩성이 떨어지는 것으로 나타났다.

본 연구에서 평형성을 측정하기 위해 사용한 외발서기는 가장 기본적인 평형성 테스트 종목으로서 신뢰도와 타당도, 객관성이 높은 종목이며(고홍환, 1992), 연구결과 평형성은 남자가 여자보다 균형을 유지하는 시간이 길어 평형성이 뛰어났으며, 남녀 모두 우리나라 40대의 판정기준치에서 '양'에 해당하여 낮은 수준이었다.

즉, 연구대상자의 체력을 우리나라 성인 40대의 판정기준치와 비교하였을 때, 건강관련체력 중 하나인 근지구력을 제외한 심폐지구력, 근력, 유연성과 순발력, 민첩성, 평형성 등의 운동관련체력 모두 '미'이하로 나타나 보통보다 낮은 수준으로 나타났다. 또한 본 연구에서와 같은 방법으로 대상자의 건강관련체력을 측정한 전미양 외(2002)의 체력 측정평균치와 비교하였을 때, 연구대상자의 건강관련체력은 여자의 근력을

제외하고 모두 낮게 나타났으며, 또한 순발력, 민첩성, 평형성을 성인남자의 체력을 알아본 최종인 외(1999)의 연구결과와 비교하였을 때에도 30대의 순발력과 민첩성을 제외한 모든 운동관련체력이 떨어지는 것으로 나타나, 본 연구대상자의 체력은 선행연구결과와 비교시 전반적으로 낮은 것으로 생각된다.

따라서 지역사회주민의 체력관련요인을 파악하고자 문헌고찰을 통해 체력관련요인으로 도출해낸 건강행위, 신체증상과 체력과의 관계를 살펴보고자한 본 연구에 의의가 있으며, 연구결과를 토대로 한 지역사회주민의 체력증진프로그램 개발이 필요하다고 하겠다.

B. 체력관련 요인분석

본 연구에서 성별, 연령, 체질량지수로 구분한 일반적 특성에 따라 체력을 분석한 결과 성별, 연령, 체질량지수에 따라 건강관련체력, 운동관련체력과 인지된 체력이 유의한 차이를 보였다.

성별에 따른 체력의 차이를 살펴보면, 남자가 여자보다 심폐지구력, 근력, 근지구력, 순발력, 민첩성, 평형성이 높은 것으로 나타났으며, 이는 김재훈 외(1999), 전미양 외(2002)가 건강관련체력을 측정한 연구결과와 일부 일치한다. 남자가 여자보다 심폐지구력, 근력, 근지구력, 순발력이 더 높은 것은 성호르몬인 테스토스테론의 영향인데, 근섬유 크기 및 근섬유의 수가 증가하는 근비대는 근력 증가의 원인으로, 이는 성호르몬과 밀접한 관련성이 있기 때문이다(안의수 외, 2001). 반면 유연성은 여자가 남자보다 높게 나타났는데, 池上(1990)은 근력, 순발력, 근지구력, 심폐지구력 등은 여자가 남자의 약 60~70% 정도이고, 유연성은 여자가 우세한 유일한 건강관련 체력요소라고 하였다(김재훈 외, 1999, 재인용).

연령이 증가함에 따라 근질량이 감소하고 근섬유의 산화능력 저하되어 심폐지구력, 근력, 유연성, 근지구력이 감소하게 되는데(ACSM, 2000), 성별과 연령에 따른 체력을

분석한 연구결과 건강관련체력과 운동관련체력은 남녀 모두 나이가 들에 따라 감소하는 경향을 보였다. 그러나 본 연구에서는 심폐지구력 및 근지구력에 영향을 미칠 것으로 예상되는 흡연이나 음주 등의 생활습관에 대한 영향을 배제하지 못했으므로 추후 체력에 대한 연구를 수행할 때 흡연, 음주 등 결과에 영향을 미칠 수 있는 요인들에 대한 조사를 포함해야 할 것으로 사료된다.

본 연구 결과 체질량지수가 증가할수록 근력은 좋아지나 심폐지구력, 유연성, 근지구력이 떨어지는 경향을 보여, 비만인은 정상 체중인에 비해 근력을 제외한 건강관련 환기계 능력의 체력이 낮았다. 비만은 속도, 순발력, 유연성, 지구력, 근력 등의 행동체력의 저하와 순감소와 함께 대사능력의 저하를 일으키는데(대한비만학회, 2001), 정운주 외(2003), Miyatake 외(2001), Wei 외(1999)의 연구결과 체질량지수가 증가할수록 심폐지구력, 유연성, 근지구력이 떨어지는 경향을 보였으며, Jette 외(1990)는 체중이 많이 나가는 사람일수록 근육조직이 많아 체중이 적게 나가는 사람보다 일반적으로 근력이 강하지만 체중이 근력을 예견하는 지표는 아니라고 하였다.

본 연구대상 지역사회주민의 건강행위를 살펴보면 생활습관이 '규칙적' 64.8%, '규칙적'인 운동 25.9%, '주 3일 이상' 운동 37.6%로 이는 보건복지부(2002)가 조사한 우리나라 국민건강·영양조사 결과 주 3회 이상 규칙적으로 운동하는 비율 20.6%보다 높은 수준이었다.

결과분석에서 건강행위는 체력과 유의한 관계에 있었는데, 생활습관이 규칙적일 수록, 운동을 규칙적으로 주 3일 이상할수록, 하루 카페인을 3잔 이하 마실수록 건강관련 체력이 높은 것으로 나타나 평소의 규칙적인 운동 및 식이와 생활습관의 중요성을 확인할 수 있었다. 그러나 운동관련체력의 순발력과 민첩성의 경우 운동을 불규칙적으로 하거나 주 3일 이하 운동을 하는 사람일수록 높게 나타났는데, 이는 Peterson 외(2003)의 연구결과와 상반된다.

본 연구에서는 순발력과 민첩성을 측정하기 위해서 검사타당도가 높은 제자리높이뛰기, 전신반응을 이용하였기 때문에 연구결과에 측정방법이 영향을 미쳤다고 보기 힘들다. 그러나 순발력에 영향을 미칠 것으로 예상되는 운동시작 시기 및 운동 유지기간

등에 대한 조사가 미흡하였던 것을 배제할 수 없으므로, 추후연구에서는 연구대상자의 운동시작 시기, 운동의 유지기간 등을 첨가하여 조사할 필요가 있겠다.

다음으로 아침식사를 규칙적으로 하는 사람은 불규칙적으로 하는 사람에 비해 체력이 떨어지는 것으로 나타났는데, 김숙희(1999)가 연구결과에서 아침식사를 매일 규칙적으로 하는 경우 체력 총점이 높은 경향을 보였으나 유의하지 않았다고 한 연구결과와 일치하지 않았다. 이는 운동을 '규칙적'으로 하는 사람이 29.4%, '주 3일 이상'하는 사람이 39.2%로 낮게 나타난 것의 영향도 배제할 수 없고, 그 외 대상자의 결혼여부, 기타 식생활 습관 및 식사내용 등의 문제도 고려되므로 이들 변수를 포함하여 추후연구를 진행해봄이 바람직하다.

대상자들의 건강관련체력, 운동관련체력과 인지된 체력을 살펴보면, 남녀모두 건강관련체력, 운동관련체력이 '보통'보다 낮음에도 불구하고 인지된 체력은 남녀모두 '보통'이상으로 인지하는 사람이 70%를 넘었다. 남상남과 박종철(2003)의 성인을 대상으로 연령별 행동체력 인지수준에 따른 체력의 비교연구에서도 체력의 인지와 실제 체력과는 반드시 일치하지 않는 것으로 보고 되었다.

Plante 외(2000)는 인지된 체력과 실제 체력간의 관련성이 크지 않아 자신의 체력을 우수하게 인지하여도 실제 체력은 보통이거나 그 이하일 수 있으며, 인지된 체력이 실제 체력보다 정신건강 뿐만 아니라 기능향상 측면에서 더 밀접한 관계에 있다고 하였다. 따라서 실제체력과 인지된 체력을 구분하여 측정할 본 연구의 의의가 있으며, 본 연구에서 연령, 생활습관, 규칙적인 운동, 주당 운동횟수, 규칙적인 아침식사, 하루 카페인 섭취량에 따라 인지된 체력간에 차이를 보였으므로, 건강행위를 규칙적 또는 불규칙적으로 하는 모든 대상자들에게 체력의 긍정적인 효과를 부각한 교육을 통해 주관적인 체력인지를 향상시킴으로써 실제 체력의 향상을 도모할 수 있겠다.

지역사회주민의 체력관련요인을 알아보기 위하여 각각의 체력요소를 다중회귀분석을 통해 알아본 결과 성별, 연령, 체질량지수가 체력의 유력한 예측인자로 나타났다. 이들 변수 외 관련인자로 나타난 다른 변수를 살펴보면, 건강관련체력에서 심폐지구력과

유연성의 관련인자로 운동규칙성이 보고되었고, 근지구력의 경우 카페인 섭취량이 관련인자로 나타났다. 운동관련체력에서 순발력의 관련인자로 아침식사 규칙성이 있었고, 민첩성의 경우 카페인 섭취량, 평형성의 경우 생활습관의 규칙성과 신체증상이 관련인자로 나타났다.

본 연구에서 성별, 연령이 체력의 주요 영향요인으로 나타났는데, Downie 외(1990)는 체력이 유전적 요인에 의해 가장 영향을 많이 받는다고 하여 이를 뒷받침하고 있다. 체력의 또 다른 관련요인인 체질량지수는 건강관련체력의 한 요소로(U.S.DHHS, 1996), 본 연구 외 김향동(2003), 최종인 외(1999)의 연구에서 체질량지수를 대상자의 체격사항에 포함하여 연구를 한 바 있다. Ortlepp 외(2003)는 체질량지수가 낮을수록 체력이 우수하고 혈압이 낮으며 혈중 지질농도가 낮게 나타났다고 하였고, 정운주 외(2003)의 연구에서도 체질량지수에 따라 혈압, 심폐지구력, 근력, 근지구력, 민첩성, 평형성에서 유의한 차이가 있으며 체지방은 심폐지구력의 영향요인이라고 하였다. 따라서 추후연구를 진행함에 있어서 체력의 영향요인으로 체질량지수 뿐만 아니라 체지방율, 내장지방 및 복부 비만 지표를 포함할 것을 제안한다.

심폐지구력, 유연성 등이 건강관련체력의 관련요인으로 나타난 운동규칙성과 관련하여 선행연구를 살펴보면, 임병규(2001)의 연구에서 주 4일 이상 규칙적으로 운동을 하는 집단이 비운동 집단에 비해서 심폐지구력과 근력이 높게 나타났고, 최종인(2000)의 연구에서 운동을 주 4~5회하는 집단이 주 1회 실시하는 집단보다 심폐지구력이 우수했으며, 오형석과 이규성(1999)의 연구에서 운동여부는 근력과 유연성에 영향을 미친다고 하였다. ACSM과 CDC는 규칙적인 운동을 하지 않는 사람들에게 매일 몇 분씩이라도 운동을 시작할 것과 점차적으로 30분 운동으로 증가시킬 것을 권하고 있고(Pate et al., 1995), 규칙적인 운동은 인체의 심폐계와 근육계의 기능 및 신체구성상의 여러 가지 효과를 불러일으키며 정신적인 측면에서도 긍정적인 효과를 가져다주는 것으로 알려져 있으므로, 지역사회주민의 체력향상과 신체적 정신적 건강을 위해서 무엇보다도 규칙적인 운동습관을 가져 심폐지구력과 유연성의 향상을 기해야 할 것이다.

순발력의 관련요인인 규칙적인 아침식사는 건강한 생활을 영위하는 올바른 건강습관의 일부로, 최혜미와 이윤나(1994)는 아침식사를 하지 않으면 하루를 능률적이고 쾌

적하게 보낼 수 있는 원동력을 잃게 되고 공복감이 오게 되어 간식을 하게 되거나 다음 끼니에 과식을 하게 되어 비만을 유발하게 되는 원인이 될 수도 있다고 하였으므로, 순발력의 향상, 건강한 생활습관의 확립뿐만 아니라 체질량지수의 관리를 위해서 규칙적인 아침식사가 간호중재에 포함되어야 하겠다.

VI. 결론 및 제언

A. 결론

본 연구는 지역사회주민을 대상으로 건강행위, 신체증상, 체력을 분석하고 체력의 주요 영향요인을 파악하여 지역사회주민의 체력을 증가시키는 중재와 전략을 개발하기 위한 기초자료를 제공하고자 시도된 조사연구이다.

연구대상은 서울 소재 1개 보건소의 체력진단실을 방문하는 지역주민으로 신체활동에 제한이 없는 1,621명을 대상으로 2003년 2003년 3월 1일부터 2003년 12월 31일까지 구조화된 설문지와 체력측정을 이용하여 자료 수집을 실시하였다. 건강행위 도구와 신체증상 도구는 보건소에서 보편적으로 사용되는 '신체증상 설문조사' 설문지를 이용하였고, 체력은 건강관련체력, 운동관련체력과 인지된 체력으로 구분하였으며, 건강관련체력은 심폐지구력, 근력, 유연성, 근지구력으로, 운동관련체력은 순발력, 민첩성, 평형성으로 구분하여 측정하였다. 측정된 건강관련체력과 운동관련체력은 한국체육과학원과 세우시스템주식회사가 공동개발한 IC카드 방식에 의한 체력진단시스템(Helmes: Health Management System, 1997)에 의해 컴퓨터 전산처리화되었다. 수집된 자료는 SPSS Window version 12.0 Program을 이용하여 분석하였다.

본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 대상자는 연령 범위는 18세에서 75세로 평균 연령은 45.5세였으며, 체격은 평균 신장 158.2cm, 평균 체중 67.1kg이었으며, 평균 신체질량지수는 $26.7\text{kg}/\text{m}^2$ 으로 과체중에 해당하였다.

2. 대상자의 60% 이상이 생활습관 '규칙적', 운동 '불규칙적', '주 3회 이하'운동, 아침 식사 '불규칙적', 하루 '3잔 이하'카페인을 섭취하는 것으로 나타났으며, 대상자들의 신체증상의 평균은 4.51점으로 신체증상은 보통으로 나타났다.

3. 남녀대상자의 체력은 체육과학연구원(2000)의 40대 판정기준치와 비교하였을 때, 보통이하로 낮게 나타났으나 인지된 체력은 남녀 모두 60%이상이 '보통'으로 응답하여 인지된 체력과 실제 체력에는 차이가 있음을 확인할 수 있었다.

4. 대상자들의 일반적 특성에 따른 체력을 분석한 결과, 건강관련체력 중 심폐지구력, 근력, 근지구력은 남자가 여자보다 뛰어났으나 유연성은 여자가 남자보다 우수하였고, 운동관련체력 중 순발력, 민첩성은 남자가 여자보다 우수하였다. 남녀 모두 연령이 증가하면서 근력, 근지구력 등의 건강관련체력과 순발력, 민첩성, 평형성 등의 운동관련체력이 유의하게 감소하는 경향을 보였다. 체질량지수가 증가함에 따라 남녀 모두 건강관련체력 중 심폐지구력, 유연성, 근지구력이 감소한 반면 근력은 증가하였고, 운동관련체력인 순발력, 민첩성, 평형성은 유의하게 감소하였다.

5. 대상자들의 건강행위와 건강관련체력과의 관계를 살펴보면, 생활습관이 '규칙적'인 집단이 유연성($p=.009$)과 평형성($p=.002$)이 뛰어났으며, '규칙적'인 운동을 하는 집단이 심폐지구력($p=.038$), 유연성($p=.001$), 평형성($p=.002$)이 우수하였으며, 운동을 '주 3일 이상'하는 집단이 유연성이 우수하였으나($p=.001$) 순발력은 떨어졌다($p=.007$). 아침식사가 '규칙적'인 집단은 심폐지구력, 유연성이 높았고, 근지구력은 낮았으나 모두 유의하지 않았고, 순발력, 민첩성은 낮았다($p<.01$). '하루 3잔 이상' 카페인을 섭취하는 집단은 근력, 근지구력, 순발력, 민첩성이 유의하게 낮았다($p<.001$).

6. 체력과 관련있는 요인을 분석하기 위하여 단일변수 분석에서 유의하게 나타난 변수를 중심으로 다중회귀 분석으로 분석하였다. 분석결과 체력의 유력한 관련요인으로 성별, 연령, 체질량지수가 나타났다. 체력요소별로 유의한 변수들의 설명력을 살펴보면, 건강관련체력인 심폐지구력은 성별, 체질량지수, 생활습관, 운동 규칙성이 17.8%, 근력은 성별, 연령, 체질량지수, 카페인 섭취량, 신체증상이 48.7%, 유연성은 성별, 연령, 체질량지수, 생활습관, 운동 규칙성, 운동 횟수, 아침식사 규칙성이 14.7%, 근지구력은 성별, 연령, 체질량지수, 아침식사 규칙성, 하루 카페인 섭취량이 39.5%의 설명력을 나타내었다($p=.000$). 운동관련체력에 속하는 순발력은 성별, 연령, 체질량지수, 운동 규칙성, 운동 횟수, 아침식사 규칙성, 카페인 섭취량이 49.9%, 민첩성은 성별, 연령, 체질량지수, 운동 규칙성, 아침식사 규칙성, 하루 카페인 섭취량이 15.6%, 평형성은 연령, 체

질량지수, 생활습관, 아침식사 규칙성, 신체중상이 12.4%의 설명력을 나타내었다($p=.000$). 인지된 체력은 성별, 연령, 생활습관, 운동규칙성, 운동횟수, 아침식사 규칙성, 카페인섭취량이 7.0%의 설명력을 나타내었다($p=.000$).

이상에서 대상자의 성별, 연령 외 체질량지수의 감소 및 규칙적인 운동, 규칙적인 아침식사는 지역사회 주민의 체력을 향상시키기 위해 필수적으로 관리해야 하는 변수임을 알 수 있다. 많은 선행연구에서 체질량지수 감소를 위한 전략으로 운동의 효과를 입증하고 있으므로, 지역사회 주민을 위한 효율적인 체력증진을 개발하기 위해서는 대상자의 성별 및 연령을 고려하여 체질량지수를 감소시키기 위한 규칙적이고 체계적인 운동프로그램 및 규칙적인 아침식사 습관의 확립을 위한 전략을 포함해야 할 것으로 사료된다.

B. 제언

본 연구의 제한점은 다음과 같다.

1. 본 연구는 서울지역 일부 보건소의 건강진단실을 내원하는 지역사회주민을 대상으로 하였다.

본 연구의 결과와 제한점을 토대로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

1. 보건소의 건강진단실을 내원한 지역주민 외 다양한 지역의 주민을 대상으로 하는 반복 연구를 제언한다.

2. 본 연구에서 체력의 주요 관련요인으로 나타난 성별, 연령, 체질량지수, 규칙적인 운동, 규칙적인 아침식사 등의 변수를 고려하여, 체력이 취약한 여성, 연령이 높고, 체질량지수를 특징으로 하는 대상자들에게 체력 증진을 위하여 생활습관, 운동, 식이를

규칙적으로 할 수 있도록 건강행위의 이행을 돕는 교육 및 정기적인 프로그램 운영을 포함하는 중재프로그램을 개발하고 효과를 검증하는 연구를 제언한다.

참 고 문 헌

- 고기환.(2003). *체육측정평가의 응용*. 서울: 보경문화사.
- 고흥환.(1992). *體育의 測定評價: 이론과 실제*. 서울: 연세대학교 출판부.
- 김도희.(2001). 건강운동 프로그램이 중년여성의 신체조성과 심폐기능 및 체력에 미치는 영향. *보건교육건강증진학회지*, 18(3), 177-186.
- 김상우, 나팔수, 박완섭, 정영연, 우극현, 이영하, 윤승렬.(1996). 모 전자제조업체 남자 근로자들의 신체적합도와 연령, 체지방율, 업무 특성 및 생활습관의 관련성 연구. *대한산업의학회지*, 8(3), 434-445.
- 김숙희.(1999). 아침식사의 규칙성이 영양소 섭취와 학업성취도, 체력에 미치는 영향. *대한영양사학회 학술지*, 5(2), 215-224.
- 김영희, 박형숙.(1992). 일부 도시주부들의 스트레스 생활사건 및 신체증상에 관한 연구. *대한간호학회지*, 22(4), 569-588.
- 김을교.(1997). 연령에 따른 기초체력변화에 관한 연구. *예체능논집*, 8, 235-247.
- 김재호.(1999). *체력과 건강*. 서울: 단국대학교 출판부.
- 김재훈, 진영수, 박정태, 지용석, 김근수, 이현, 배기택.(1999). 건강관련 체력과 주관적 건강인식에 관한 연구. *보건교육건강증진학회지*, 16(1), 83-100.
- 김창규, 이운용, 배윤정.(2000). 한국 노인의 체력요인별 평가 기준치 연구. *한국체육학회지*, 39(4), 453-466.
- 김희자.(1994). *시설노인의 근력강화운동이 근력, 근지구력, 일상생활 기능 및 삶의 질에 미치는 효과*. 박사학위논문. 서울대학교, 서울.
- 남병집.(1989). *비만처치 프로그램 개발과 평가*. 박사학위논문. 한국체육대학교, 서울.
- 남상남, 박종철.(2003). 연령별 행동체력 인지수준에 따른 체력의 비교연구. *한국체육학회지*, 42(1), 609-618.
- 노영호.(2001). *아동의 체지방량과 체력요인 기록간의 차이분석*. 석사학위논문. 서울대학교, 서울.
- 대한비만학회.(2001). *임상비만학*. 서울: 고려의학.

- 류병관.(1995). 중고등학생의 스트레스와 체력에 관한 연구. 한국체육학회(편), 33회 학술발표회 논문집. 서울: 한국체육학회.
- 문정화, 옥정석, 박우영.(2004). 낙상 유경험자 노인여성의 12주 운동프로그램 수행이 근육적성 및 유연성, 평형성에 미치는 효과. *운동과학*, 13(1), 77-86.
- 문화관광부.(2001). *국민생활체육활동 참여실태조사*. 서울: 문화관광부.
- 박경민, 박정숙.(2000). 사업장 중년기 남성근로자의 연령에 따른 식생활 습관, 체력, 혈압과의 연관성. *지역사회간호학회지*, 11(1), 105-116.
- 박문환.(1996). *평생체육론*. 서울: 대경출판사.
- 백일영.(2002). *운동생리학과 운동처방*. 서울: 도서출판 대한미디어.
- 보건복지부.(2002). *2001 국민건강·영양조사-보건·의식행태편*. 서울: 보건복지부.
- 안의수, 김완수, 변인경, 이한, 제세영, 김동제.(2001). *운동과 건강관리*. 서울: 현문사
- 오장균(1998). *한 사업장 근로자들의 스트레스, 건강실천행위 및 건강수준간의 구조분석*. 박사학위논문. 연세대학교, 서울.
- 오형석, 이규성.(1999). 남성 노인의 흡연, 음주 및 운동여부가 건강관련체력에 미치는 영향. *한국스포츠리서치*, 10(2), 135-152.
- 옥정석, 김재일, 임재형.(1999). 운동이 노화과정 중 체력변화에 미치는 영향. *운동과학*, 8(1), 9-30.
- 유승희, 최성근.(1993). 최대산소섭취량과 심혈관 질환 위험인자와의 관계. *체육학논문집*, 21, 9-17.
- 윤유선, 안철남, 정애란, 조정진.(1996). 운동과 신체증상 호소율과의 관계. *가정의학회지*, 17(2), 166-172.
- 윤찬호.(2001). 노인의 운동프로그램 참여가 기능관련 체력에 미치는 영향. *한국유산소과학회지*, 5(2), 71-84.
- 이철호.(2003). 한국성인 남·녀의 기초체력 및 비만요인 기준치 설정에 관한 연구. *한국체육학회지*, 42(3), 629-637.
- 임병규.(2001). 중·고년기 여성의 운동과 건강관련체력의 관련성 검토. *한국사회체육학회지*, 16, 1139-1151.
- 전미양.(1996). *올동적 동작 훈련이 노년기 여성의 생리, 심리적 변수에 미치는 영향*. 석

- 사학위논문. 서울대학교, 서울.
- 전미양, 최명애, 이인숙, 김태수, 김의숙, 박선홍.(2002). 보건소를 이용하는 지역주민의 건강행위와 건강관련 체력간의 관계. *대한보건협회학회지*, 28(3), 239-246.
- 정윤주, 신진희, 염근상, 송찬희, 최환석, 김경수, 박진희.(2003). 비만지표와 체력요인의 상관성. *가정의학회지*, 24, 271-278.
- 조동란, 김순례.(1999). 근로자의 체력 및 건강증진 생활양식에 관한 연구. *산업간호학회지*, 8(1), 5-21.
- 체육과학연구원.(2000). 1급 생활체육지도자 연수교재-운동처방편. 체육과학연구원, 생활체육지도자연수원
- 최대혁, 윤재량, 차광석.(1998). 한국 성인남녀의 체력평가 기준치 설정. 한국체육과학연구원 보고서. 서울: 한국체육과학연구원.
- 최명애, 전미양, 최정안.(2000). 걷기 훈련이 재택 노인의 낙상방지 체력에 미치는 영향. *대한간호학회지*, 30(5), 1318-1331.
- 최종인.(2000). 성인남성의 건강관련체력에 미치는 요인. *발육발달*, 8(1), 53-63.
- 최종환, 김종성, 조경옥, 김태완, 김현주.(2000). 12주간의 운동프로그램이 노인의 근력과 근지구력에 미치는 영향. *평생체육연구소 논문집*, 12, 27-36.
- 최혜미, 이윤나.(1994). 대학생의 체격지수와 식습관의 관계에 관한 연구. *한국식생활문화학회지*, 9(1), 1-10.
- American College of Sports Medicine.(1992). *Fitness Book*. Champaign, Illinois: Leisure Press.
- American College of Sports Medicine.(2000). *ACSM Guidelines for Exercise Testing and Prescription*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Barabasz, M.(1991). Effects of aerobic exercise on transient mood state. *Perceptual and Motor Skills*, 73, 657-658.
- Blair, S.N., Goodyear, N.N., Wynne, K.L., & Saunders, R.P.(1984). Comparison of dietary and smoking habit changes in physical fitness improvers and nonimprovers. *Preventive Medicine*, 13(4), 411-420.
- Blair, S.N., & Kohl, H.W., Gondon, N.F., & Paffenbarnger, R.S.(1990). How much

- physical activity is good for health? *Annual Review of Public Health*, 13, 99-126.
- Blair, S.N., Kohl, H.W., Paffenbarger, R.S., Clark, D.G., Cooper, K.H., & Gibbons, L.W.(1989). Physical fitness and all-cause mortality: a prospective study of healthy men and women. *JAMA*, 262, 2395-2401.
- Blair, S.N., & Powell, K.E.(1993). Physical inactivity. *Circulation*, 88(4), 1402-1405.
- Brill, P.A., Macera, C.A., Davis, D.R., Blair, S.N., & Gordon, N.(2000). Muscular strength and physical function. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32(2), 412-416.
- Brandon, J.E., Loftin, J.M., & Curry, J. Jr.(1991). Role of fitness in mediating stress: a correlational exploration of stress reactivity. *Perceptual and Motor Skills*, 73(3 Pt 2), 1171-1180.
- Brodney, S., Mcpherson, R.S., Carpenter, R.S., Welten, D., & Blair, S.N.(2001). Nutrient intake of physically fit and unfit men and women. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 33(3), 459-467.
- Brown, J.D.(1991). Staying fit and staying well: Physical fitness as a moderator of life stress. *Journal of personality and Social Psychology*, 60, 555-561.
- Brown, J.D., & Lawton, M.(1986). Stress and well-being in adolescence: the moderating role of physical exercise. *Journal of Human Stress*, 12(3), 125-131.
- Carnethon, M.R., Gidding, S.S., Nehgme, R., Sidney, S., Jacobs, D.R., Jr., & Liu, K.(2003). Cardiorespiratory fitness in young adulthood and the development of cardiovascular disease risk factors. *JAMA*, 290(23), 3092-3100.
- Carpenter, D.M., & Nelson, B.W.(1999). Low back strengthening for the prevention and treatment of low back pain. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 31(1), 18-24.
- Caspersen, C.J., Powell, K.E.,& Christenson, G.M.(1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: Definitions and Distinctions for Health-Related Research. *Public Health Report*, 100(2), 126-131.
- Church, T.S., Kampert, J.B., Gibbons, L.W., Barlow, C.E., & Blair, S.N.(2001).

- Usefulness of cardiorespiratory fitness as a predictor of all-cause and cardiovascular disease mortality in men with systemic hypertension. *American Journal of Cardiology*, 33(15), 651-656.
- Corbin, C.B., Lindsey, R., Welk, G.I., & Corbin, W.R.(2002). *Concepts of fitness and wellness : a comprehensive lifestyle approach*. New York : McGraw-Hill.
- Cureton, K.J., Hensley, L.D., Tiburzi, A.(1979). Body fatness and performance differences between men and women. *Research quarterly for exercise and sport*, 50(3), 333-340.
- Desharnais, R., Jobin, J., & Cote, C.(1993). Aerobic exercise and the placebo effect: A controlled study. *Psychosomatic Medicine*, 55, 149-154.
- Dornemann, T.M., McMurray, R.G., Renner, J.B., & Anderson, J.J.(1997). Effects of high-intensity resistance exercise on bone mineral density and muscle strength of 40-50-year-old women. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*. 37(4), 246-251.
- Downie, R.S., Fyfe, F., & Tannahill, A.(1990). *Health promotion; models and value*, Oxford University Press.
- Falls, H.B.(1980). Modern concepts of physical fitness. *JOPERD*, 51, 25-27.
- Fatarone, M.A., O'Neill, E.F., Ryan, N.D., Clements, K.M., Solares, G.R., Nelson, M.E., Roberts, S.B., Kehayias, J.J., Lipsitz, L.A., Evans, W.J.(1994). Exercise training and nutritional supplementation for physical frailty in very elderly people. *New England Journal of Medicine*, 330(25), 1769-1775.
- Ford, C.V.(1983). *The Somatizing Disorders: Illness as a Way of Life*. New York: Elsevier Bilmedical.
- Franzois S.L., & Koehler, V.(1998). Age and gender differences in body attitudes: a comparison of young and elderly adults. *International journal of aging & human development*, 47(1), 1-10.
- Gauvin, L., & Spence, J.C.(1995). Psychological research on exercise and fitness: Current research trends and future challenges. *The Sport Psychologist*, 9, 434-448.

- Haraldsdottir, J., & Andersen, L.B.(1994). Dietary factors related to fitness in young men and women. *Preventive Medicine, 23*(4), 490-497.
- Hedblad, B., Ogren, M., Isacson, S.O., & Janzon, L.(1997). Reduced cardiovascular mortality risk in male smokers who are physically active. Results from a 25-year follow-up of the prospective population study men born in 1914. *Archives of Internal Medicine, 157*(8), 893-899.
- Heywar, V.H.(2002). *Advanced Fitness Assessment and Exercise Prescription*(4th ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Heywar, V.H.(1991). *Advanced Fitness Assessment and Exercise Prescription*(2th ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Hopkins, W.G., & Walker, N.P.(1988). The meaning of "physical fitness". *Preventive Medicine, 23*(6), 764-773.
- Humphries, B., Newton, R.U., Bronks, R., Marshall, S., McBride, J., Triplett-McBride, T., Hakkinen, K., Kraemer, W.J., & Humphries, N.(2000). Effect of exercise intensity on bone density, strength, and calcium turnover in older women. *Medicine and Science in Sports and Exercise, 32*(6), 1043-1050.
- Jette, M., Sidney, K., & Lewis, W.(1990). Fitness, performance and anthropometric characteristics of 19,185 Canadian Forces personnel classified according to body mass index. *Military medicine, 155*(3), 120-126.
- Kampert, J.B., Blair, S.N., Barlow, C.E., & Kohl, H.W.(1996). Physical activity, physical fitness, and all-cause and cancer mortality: a prospective study of men and women. *Annals of Epidemiology, 6*(5):452-7.
- Kell, R.T., Bell, G., & Quinney, A.(2001). Musculoskeletal fitness, health outcomes and quality of life. *Sports Medicine, 31*(12), 863-873.
- King, A.C., Taylor, C.B., Haskell, W.L., & DeBusk, R.F.(1989). Influence of regular aerobic exercise on psychological health: a randomized, controlled trial of healthy middle-aged adults. *Health Psychology, 8*(3), 305-324.
- Kobasa, S.C., Maddi, J.R., & Puccetti, M.C.(1982). Personality and exercise as buffers

- in the stress-illness relationship. *Journal of Behavioral Medicine*, 5, 391-404.
- Kowalczyk, M., Nowicka, A., Antkowiak, B., Kocik, J., & Antkowiak, O.(2001). Psychosomatic reactions to a stressful environment and an attempt at pharmacological modification. *Medical science monitor*, 7(5), 953-961.
- Lakka, T.A., Venalainen, J.M., Rauramaa, R., Salonen, R., Tuomilehto, J., & Salonen, J.T.(1994). Relation of Leisure-Time Physical Activity and Cardiorespiratory Fitness to the Risk of Acute Myocardial Infarction in Men. *New England Journal of Medicine*, 330(22), 1549-1554.
- Latin, R., & Elias, B.(1993). Predictions of maximum oxygen uptake from treadmill walking and running. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*. 33(1), 34-39.
- Lee, C.D., & Blair, S.N.(2002). Cardiorespiratory fitness and smoking-related and total cancer mortality in men. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 34(5), 735-739.
- Malmivaara, A., Hakkinen, U., Aro, T., Heinrichs, M.L., Koskeniemi, L., Kuosma, E., Lappi, S., Paloheimo, R., Servo, C., Vaaranen, V., et al.(1995). The treatment of acute low back pain--bed rest, exercises, or ordinary activity? *New England Journal of Medicine*, 332(6), 351-355.
- Miyatake, N., Nishikawa, H., & Fujii, M.(2001). Clinical evaluation of physical fitness in male obese Japanese. *Chinese Medical Journal*, 114(7), 707-710.
- Morgan, W.P.(1994). Physical activity, fitness and depression. In C. Bouchard, R.J. Shephard, & T. Stephens (Eds), *Physical activity, fitness, and health* (p851-867). Champaign, IL: Human Kinetics Publishers.
- Nieman, D.C.(1998). *The exercise-health connection*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- North, T.C., McCullagh, P., Tran, Z.V.(1990). Effect of exercise on depression. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 18, 379-415.
- Ortlepp, J.R., Metrikat, J., Albrecht, M., & Maya-Pelzer, P.(2004). Relationship between physical fitness and lifestyle behaviour in healthy young men. *European journal of cardiovascular prevention and rehabilitation*, 192-200.

- Paffenbarger, R.S. Jr., Hyde, R.T., Wing, A.L., and Steinmetz, C.H.(1984). A natural history of athleticism and cardiovascular health. *JAMA*, 252(4), 491-495.
- Paffenbarger, R.S., Jr., Hyde, R.T., Wing, A.L., & Hsieh, C.C.(1986). Physical activity, all-cause mortality, and longevity of college alumni. *New England Journal of Medicine*, 314(10), 605-613.
- Paffenbarger, R.S. Jr., Jung, D.L., Leung, R.W., & Hyde. R.T.(1991). Physical activity and hypertension: an epidemiological view. *Annals of Mdicine*, 23(3), 319-327.
- Pate, R.R., Pratt, M., Blair, S.N., Haskell, W.L. et al.(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.
- Peters, R.K., Cady, L.D. Jr., Bischoff, D.P., Bernstein, L., & Pike, M.C.(1983). Physical fitness and subsequent myocardial infarction in healthy workers. *JAMA*, 249(22), 3052-3056.
- Peterson, D.F., Degenhardt, B.F., & Smith, C.M.(2003). Correlation between prior exercise and present health and fitness status of entering medical students. *The Journal of the American Osteopathic Association*, 103(8), 361-366.
- Plante, T.G., Chizmar, L., & Owen, D.(1999). Effects of perceived actual fitness on physiological stress reactivity. *International Journal of Stress Management*, 6, 5-19.
- Plante, T.G., Lantis, A., & Checa, G.(1998). The influence of perceived versus aerobic fitness on psychological health and physiological stress responsivity. *International Journal of Stress Management*, 5, 141-156.
- Plante, T.G., Marcotte, D., Manuel, G., & Willemsin,E.(1996).The influence of aerobic exercise, relaxation, and suggestion on coping with test-taking anxiety. *International Journal of Stress Management*, 3, 155-166.
- Plante, T.G., LeCaptain, S.E., & McLain, H.C.(2000). Perceived Fitness Predicts Daily Coping Better Than Physical Activity. *Journal of Applied Biobehavioral Research*, 5(1), 66-79.
- Plante, T.G., & Rodin, J.(1990). Physical fitness and enhanced psychological health.

- Current Psychology: Research and Reviews*, 9, 1-22.
- Sharkey, B.J.(1986). *Coaches guide to sprrt physiology*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Sharkey, B.J.(2002). *Fitness and health(5th ed)*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Spalding, T.W., Jeffers, L.S., Porges, S.W., & Hatfield, B.D.(2000). Vagal and cardiac reactivity to psychological stressors in trained and untrained men. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32(3), 581-591.
- Twisk, J.W., Kemper, H.C., & Van Mechelen, W.(2000).Tracking of activity and fitness and the relationship with cardiovascular disease risk factors. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32(8), 1455-1461.
- Uemura, S., Machida, K.(2003). The relationship of quality of life (QOL) with physical fitness, competence and stress response in elderly in Japan. *Nippon Eiseigaku Zasshi*, 58(3), 369-375.
- U.S. Department of Health and Human Services. (1996). *Physical activity and health: A report of the Surgeon General*. Atlanta, GA: Author.
- Wei, M., Kampert, J.B., Barlow, C.E., Nichaman, M.Z., Gibbons, L.W., Paffenbarger, R.S. Jr., & Blair, S.N.(1999). Relationship between low cardiorespiratory fitness and mortality in normal-weight, overweight, and obese men. *JAMA*, 282(16), 1457-1553.
- Wenger, H.A., & Bell, G.J.(1986). The interactions of intensity, frequency and duration of exercise training in altering cardiorespiratory fitness. *Sports Medicine*, 3(5), 346-356.
- Wiest, J., & Lyle, R.M.(1997).Physical activity and exercise: a first step to health promotion and disease prevention in women of all ages. *Women's Health Issues*, 7(1), 10-16.

설문지

안녕하십니까?

저는 연세대학교 대학원에 재학 중인 석사과정 학생입니다.

저는 지역사회주민 여러분의 건강 및 체력 향상에 관심이 많고, 특히 지역사회 주민의 건강행위, 신체증상과 체력관련요인에 관심이 많습니다.

본 연구는 지역사회 주민여러분의 건강행위와 신체증상, 그리고 체력의 관계를 파악하고자 시도되었습니다.

귀하께서 응답해 주시는 모든 내용은 앞으로 체력 증진 및 향상을 위한 프로그램 개발의 기초자료로 쓰여질 것입니다.

다소 힘들시더라도 빠짐없이 솔직하게 답변해주시면 감사하겠습니다. 소요시간은 약 5 - 10분 정도로 예상됩니다. 아울러 본 설문지는 무기명으로 처리되어 비밀이 보장됨을 약속드립니다.

앞으로 지역사회주민의 체력 증진 및 향상에 도움이 될 수 있도록 노력할 것을 약속드리며, 귀하의 건강을 기원합니다.

다시 한번 귀하의 협조에 고개 숙여 감사드립니다.

연세대학교 대학원 간호학과

배 선 형

건강상태 설문조사

I. 다음을 읽고 해당 난에 "√"표 혹은 알맞은 내용을 기록해 주시기 바랍니다.

1. 성별 : 남____ 여____
2. 연령 : 만 ____세
3. 신장 : ____cm
4. 체중 : ____kg

II. 다음은 건강행위 및 체력의 주관적 인지에 관한 질문입니다, 해당 난 또는 번호에 "√" 표 해주십시오.

1. 귀하의 평소생활습관은 어떻습니까?
① 규칙적 ② 비교적 규칙적 ③ 불규칙적
2. 귀하는 건강유지 및 증진을 위하여 운동을 규칙적으로 하십니까?
① 예 ② 가끔 한다 ③ 아니오
3. 귀하는 1주일에 며칠정도 운동을 하십니까?
① 3일 이상 ② 1~2일 ③ 전혀 하지 않음
4. 귀하는 아침을 거르거나 가볍게 먹는 경우가 있습니까?
① 전혀 하지 않음 ② 1~2일 ③ 3일 이상
5. 귀하는 하루에 카페인음료(커피, 홍차, 콜라)를 어느 정도 섭취하십니까?
① 전혀 하지 않음 ② 하루 1~2잔 ③ 하루 3잔 이상
6. 귀하의 현재 체력수준을 어느 정도라고 생각하십니까?
① 좋음 ② 보통 ③ 약함

신체증상 설문조사

Ⅲ. 다음은 건강행위 및 체력의 주관적 인지에 관한 질문입니다, 해당 난에 "√" 표 해주세요.

항 목	예	아니오
1. 괜히 신경질이 나고 무엇인가를 깨뜨리고 싶은 생각이 든다		
2. 항상 몸이 나른하고 쉬고 싶은 생각이 든다		
3. 일을 할 때 주위가 시끄러우면 신경질을 낸다		
4. 눈이 피로하고 어지러움증을 느낄 때가 있다		
5. 목이 아프며 입안에 염증이 생길 때가 있다		
6. 식후 배가 무거워지거나 배가 팽팽하여 아플 때가 있다		
7. 근래 1달내 체중이 많이 감소 또는 증가하였다		
8. 아침에 일어나면 개운하지 않고 머리가 맑지 않다		
9. 쉽게 잠들지 못하고 꿈을 꾸며 선잠을 잔다		
10. 가슴이 두근거리며 가슴이 아파 오는 수가 있다		

ABSTRACT

Relationship of health behaviors, health symptoms and physical fitness of people in one community.

Bae, Sun Hyoung
Department of Nursing
The Graduate School
Yonsei University

The main purpose of this study was to identify the relationship between health behaviors, health symptoms and physical fitness of people in one community in order to provide basic data for health and physical fitness promotion programs for people living in the community.

The participants in this study were 1,621 healthy people who came for fitness tests at one public health center located in Seoul, Korea.

Data were collected from March to December, 2003. The tool used in the study was a questionnaire on health behaviors and health symptoms used in one public health center and a physical fitness test. The physical fitness measures included health related physical fitness, performance related physical fitness, and perceived physical fitness.

Statistical methods included means and standard deviation, χ^2 -test, t-test, two-way ANOVA, Pearson correlation coefficients and stepwise multiple regression.

The results of this study are summarized as follow.

1. Over 60% of the participants had a regular lifestyle, exercised irregularly, exercised less than three-times a week, had breakfast irregularly, and drank less than 3 cups of coffee per day. The mean score for health symptom was 4.51.

2. Physical fitness of both the men and women appeared relatively low, when compared to the 40 criteria of the *Physical Training Scientific Research Center(2000)*. Over 60% of both men and women answered that their perceived physical fitness was normal. There was a difference between actual physical fitness and perceived physical fitness.

3. Men were stronger than women in health related physical fitness such as cardiorespiratory endurance, strength, muscular endurance but not flexibility and in performance related physical fitness such as power, agility and balance. With aging, physical fitness declined, and as Body Mass Index (BMI) increased there was a decline in physical fitness except for strength.

4. The group with a regular lifestyle had higher flexibility ($p=.009$) and balance ($p=.002$). The group with regular exercise had higher cardiorespiratory endurance ($p=.038$), flexibility ($p=.001$) and balance ($p=.002$). The group which exercised less than three times a week had better flexibility ($p=.001$). The group which had breakfast regularly had lower power and agility ($p<.01$). The group which drank over three cups of coffee a day had lower strength, muscular endurance, power and agility ($p<.001$).

5. The result of stepwise multiple regression showed that sex, age, and BMI were related to physical fitness. In health related physical fitness, regular exercise was related to cardiorespiratory endurance and flexibility, and daily caffeine intake was related to muscular endurance. In performance related physical fitness, having breakfast regularly was related to power, daily caffeine intake was related to agility, and regular lifestyle and health symptoms were related to balance.

In conclusion, this study suggests that in order to increase physical fitness in community people, physical fitness strategies should be established according to sex, age and BMI especially for those who have a high BMI and for older women. For better health related physical fitness, nursing strategies and intervention programs with community people should include promotion of regular exercise and control of daily caffeine intake. For better performance related physical fitness, they should include increasing regularity of lifestyle and having breakfast regularly and development of education programs to include the above parameters and to promote a positive perception of physical fitness.