

일부지역여성의 한약투여후 골밀도변화에 대한 환자-대조군 연구 - 강원도 홍천군지역을 중심으로 -

차윤엽 · 이선동^{1*} · 박해모¹ · 김영기² · 김계숙²

삼지대학교 한의과대학 한방재활의학교실, 1:삼지대학교 한의과대학 예방의학교실, 2:강원도 홍천군 보건소

Case-Controlled Study of Bone Mineral Density after Herbal Medicine Intake on Women living in Hong Cheon County, Gangwondo, S. Korea

Yun Yeob Cha, Sun Dong Lee^{1*}, Hae Mo Park¹, Yong Ki Kim², Gae Suk Kim²

Department of oriental Rehabilitation Medicine, Sang-Ji University, 1:Department of Oriental Preventive Medicine, Sang Ji University, 2:Health Center, Hong Cheon Gun, Gangwondo S. Korea

The purpose of this study was to investigate the change of female's Bone Mineral Density after taking herbal medicine. We examined age, sex, marriage, alcohol, smoking, and job of 76 female and their life style related with Osteoporosis. Bone Mineral Density was examined after 1 month (one herbal medicine), 2 months (two herbal medicine), and 3 months (three herbal medicine) between Group I (taking pear extract) and Group II (taking herbal medicine). Bone Mineral Density of Group II after 1 month was increased, but insignificant. Bone Mineral Density was not significantly different between the Group I and Group II after 2 and 3 months. In this study, we can conclude that Bone Mineral Density was increased after 1 month of taking herbal medicine. But we had inaccurate results due to limitations of this study: period of test, accuracy of instrument, impossibility of use young antlers of the deer, and etc. More detailed study should be conducted to yield more concrete results.

Key words : Bone Mineral Density, herbal medicine, case-controlled study

서 론

골다공증은 생화학적 그리고 조직학적으로 볼때 골의 특성은 정상이지만, 골격의 골질량 감소를 특징으로 하는 임상질환이다. 가장 일반적인 골다공증의 형태는 노화와 관계가 있다. 인간은 서른살까지 골질량이 최대에 도달하며, 그 후부터 골질량은 매년 작은 비율로 감소한다. 결국 임상적으로 심각한 골다공증은 노년기 환자에게 매우 보편적이다¹⁾.

골다공증이라는 병명 자체가 서양의학의 명칭표현이기 때문에 한의학에서는 최근의 문헌을 제외하고 골다공증이라는 명칭이 사용되지는 않는다. 한의학 최고의 문헌인 황제내경에 '骨痺' 또는 '骨痠' 표현을 사용하였는데 그 증상이나 병기를 살펴보면 현재의 골다공증과 대단히 유사하다^{2,3)}.

최근의 한의학계에서는 이러한 골다공증을 '腎主骨'이라는 개념으로 파악하고 골다공증의 예방과 치료를 위한 여러 가지 연구가 있었으며 골의 성장과 발육, 강경, 쇠약은 腎氣의 성쇠와 밀접한 관계가 있으며 骨의 생리와 병리는 직접 腎의 主宰를 받는다는 전통적인 한의학적 관점에 바탕을 두고 서양의학적 치료법의 한계를 보완하거나 서양의학적 치료법과는 전혀 다른 시도를 하기 위한 연구가 활발해지고 있다⁴⁻⁶⁾.

따라서 한방건강증진 HUB보건사업의 일환으로 강원도 홍천군에서 76명의 여성골다공증환자를 대상으로 실시한 본 연구에서는 3개월간 한약을 투여한 군과 투여하지 않는 군과의 골밀도 변화에 대한 비교연구를 실시하였다.

연구목적 및 방법

1. 연구목적

한국 중년여성 특히 대다수 농촌지역의 중년여성에게 있는 골다공증 치료를 한의학적인 방법으로 치료효과를 확인하기 위

* 교신저자 : 이선동, 강원도 원주시 우산동 삼지대학교 한의과대학

· E-mail : sdlee@sangji.ac.kr, · Tel : 033-730-0665

· 접수 : 2006/11/22 · 수정 : 2006/12/28 · 채택 : 2007/01/31

하여 분석을 실시하였으며 연구결과를 한의학적인 공공의료 측면에서 건강관리의 가능성과 필요성을 제시하고자 하는데 있다.

2. 연구방법

1) 연구 대상자 및 방법

현재 2005년부터 전국 30개소 보건소(2006년에는 33개보건소 대상)를 지정하여 한의학의 공공의료의 적용가능성 확대방안으로 한방건강증진 HUB보건사업을 실시하고 있다. 이러한 한방건강증진 HUB보건사업의 일환으로 강원도 홍천군 보건소와 상지대학교 한의과대학 예방의학교실과 공동으로 홍천군에 거주하는 일부 의료보호대상자중에 2004년도 국가암검진자중 골다공증으로 진단받은 76명을 대상으로 골밀도변화연구를 진행하였다(Table 1).

특히 연구대상자는 골다공증의 위험성이 높은 37-82세의 여성으로 한약투여군과 대조군으로 나누어 비교하였으며, 연구전에 홍천군에 근무하는 한의사 공보의 및 보건소 관계자 등의 연구참여자들을 대상으로 골다공증에 대한 기초적인 한양방의학 지식과 본 연구의 목적에 대한 교육을 실시하였으며, 별도로 해당지역사회에서 대상자들에게 한약을 투여하는 홍천군에 근무하는 한의사 공보의에게 올바른 한약재 투여에 토의와 교육을 실시하기 위하여 자료를 준비하여 한의학적인 변증 및 치료방법을 제시하였으며 이를 근거로 진단과 치료를 하도록 하였다. 원칙적으로 한약투여는 정립된 자료와 한의사의 전문성을 통한 변증시치를 통하여 처방하도록 하였으며 대조군은 배즙 및 비타민제 등을 보건소에서 일정한 기간마다 투여하였다.

Table 1. General Distribution

VARIABLE		No. of subjects (N = 76)	Percentage (%)
Age	less than 50 yr	11	15.5%
	51-60 yr	24	33.8%
	61-70 yr	28	39.4%
	over 71 yr	8	11.3%
Marriage	Married	43	61.4%
	Living apart	27	38.5%
Alcohol	Yes	23	30.3%
	No	53	69.7%
Smoking	Yes	5	6.6%
	No	71	93.4%
Job	Farmer	30	49.2%
	Housekeeper	11	18.0%
	None	15	24.6%

Note : 800여명을 선정했으나 4명의 중간탈락자를 제외하고 최종적으로 총 76명을 대상으로 연구를 진행하였음.

2) 실험군의 분류

실험군을 한약투여군과 비교군으로 분류하여 이중 한약투여군인 실험군은 성과 연령을 고려하여 40명을 미리 선정하였으며, 이미 보건소에 등록된 정보를 바탕으로 배즙등을 투여한 비교군은 실험군과 동일한 연령을 바탕으로 보건소에 등록된 정보를 통하여 두 군간의 통계적인 차이가 없도록 최종 선정하였다(Table 2). 결과적으로 Table 2에서 보듯이 연령, 키, 체중, BMI, 출산횟수 등 연구대상자간의 기본적인 특징들이 차이가 없었으며 특히 연구전 골밀도수준도 통계적으로 차이를 보이지 않았다($P>0.18$).

Table 2. Characteristics of Subjects

Variables*	Group I (N=39)	Group II (N=37)	p-value
Age (yr)	60.5±10.1	61.0±8.1	0.81
Height (cm)	150.6±5.9	149.8±7.0	0.63
Weight (kg)	56.0±8.3	54.8±8.7	0.57
BMI before testing	24.7±3.3	24.4±3.2	0.60
Number of Children (no.)	4.1±1.8	3.7±1.9	0.42
Number of Miscarriage (no.)	1.6±0.9	1.1±0.4	0.12
Number of Induced Abortion (no.)	1.5±0.7	3.3±2.8	0.08
Perimenopausal age (yr)	47.2±3.7	48.9±4.9	0.17
Bone Density before Testing (T-score)	-2.3±1.1	-2.6±0.6	0.18

* : Values are mean ± SD. Group I : Drinking pear juice group, Group II : Taking herbal medicine group

3) 설문조사 및 골밀도 측정

연구의 정확성을 위하여 군간의 나이차이 등 주요변수에 대한 유의성 여부의 통계적 확인과 골다공증과 관련된 생활습관을 주요내용으로 하는 설문조사를 실시하였으며 골밀도 측정은 실험전(한약복용전)에는 AOS-100NM(ALOKA, Japan)을 사용하여 종골부를 초음파 방식으로 하였으며, 한약투여후 1, 2, 3개월마다 SAHARA(Hologic, INC, USA)를 이용하여 종골부를 초음파방식으로 측정하였다.

2. 통계처리

모든 통계처리는 통계패키지 프로그램 SPSS v12.0을 사용하였으며, 실험대상자와 대조군의 일반적인 특성은 빈도분석과 교차분석 및 χ^2 test, 대조군과 한약투여군간의 차이에 대해서는 t-test를 사용하여 분석하였다. 최종적으로 두 group간의 투여시기에 따른 분석은 MANOVA를 이용하여 분석하였다⁹⁾.

연구결과

1. 군간의 골다공증과 관련된 생활습관

골다공증과 관련된 군간의 생활습관의 차이를 조사한 설문 결과는 Table 3과 같다.

Table 3. Life style factors associated with bone density

Question	Group I (%)	Group II (%)	P-value
Frequency of drinking milk or eating anchovy	often	4(11.8)	4(10.8)
	occasional	14(41.2)	8(21.6)
	none	16(47.1)	25(67.6)
Intake of calcium nutrient	yes	7(20.6)	9(24.3)
	in the past	4(11.8)	6(16.2)
Experiences with menopausal disorders	no	23(67.6)	22(59.5)
	yes	26(76.5)	24(64.9)
	know nothing else	5(14.7)	7(18.9)
In postmenopausal stage	yes	3(8.8)	6(16.2)
	no	29(90.6)	7(18.9)
	none	3(9.4)	5(13.9)
Frequency of exercise per week	yes	18(81.8)	17(70.8)
	1-2 times	4(18.2)	3(12.5)
	over 3 times	0(0.0)	4(16.7)
Time exposed to sunlight	yes	2(9.1)	5(20.8)
	1-4 hours	11(50.5)	8(33.3)
	over 4 hours	9(40.9)	11(45.8)

Group I : Drinking pear extract group, Group II : Taking herbal medicine group

평소에 우유와 멸치섭취, 칼슘영양제의 복용, 갱년기증상의 경험, 현재 폐경여부, 하루평균 운동횟수와 햇빛노출시간 등의 조사에서 대조군과 한약투여군간의 통계적 차이는 없었다(Table 3).

2. 중간 실험전후의 골밀도 측정

실험전과 한약투여후 1, 2, 3개월마다 측정된 골밀도 결과는 Table 4와 Fig. 1과 같다. 실험시작전의 BMI와 폐경나이를 보정한 뒤에 분석을 실시하였는데, 실험전의 골밀도는 대조군이 -2.17 ± 0.93 T-score, 한약투여군이 -2.53 ± 0.64 T-score 였으며, 실험후 대조군의 1,2,3개월 골밀도측정결과는 각각 -1.06 ± 1.07 T-score, -0.55 ± 0.99 T-score, -0.57 ± 1.05 T-score였으며 실험후 한약투여군의 1,2,3개월 골밀도 측정결과는 각각 -0.59 ± 1.37 T-score, -0.60 ± 1.03 T-score, -0.55 ± 0.85 T-score였다. (Table 4, Fig. 1)

Table 4. Comparison of bone density between Group I and Group II after drinking (Unit : T-score)

	Group I	Group II	P-value	
Pre test period	-2.17± 0.93	-2.53± 0.64		
Post test period	after 1 month (one herbal medicine)	-1.06± 1.07	-0.59± 1.37	0.968
	after 2 months (two herbal medicine)	-0.55± 0.99	-0.60± 1.03	
	after 3 months (three herbal medicine)	-0.57± 1.05	-0.55± 0.85	

Adjusted for pretest BMI, perimenopausal age

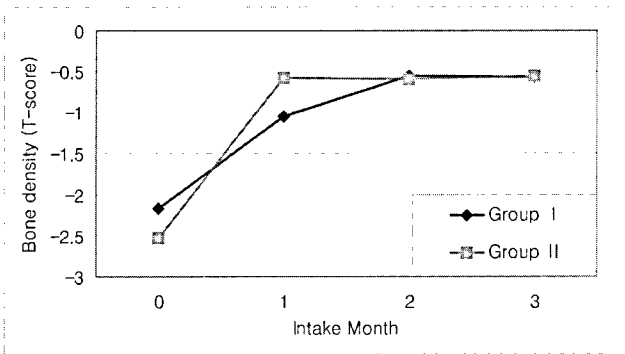


Fig. 1. Comparison of bone density between the Group I and Group II adjusted by confounding factors. Group I : Drinking pear extract group, Group II : Taking herbal medicine group

고찰 및 연구의 제한점

1. 고찰

1) 골다공증의 서양의학적 고찰

(1) 병태생리

골은 동적인 조직으로서 골의 흡수와 형성을 통해 일생동안 재형성된다. 골다공증과 관계되는 인자는 골성숙시의 최대골밀도와 그 후의 골소실량인데, 최대골밀도는 남녀 모두 30-35세에 최대치를 보이며, 이후 5-10년 후 남자는 매년 0.3%씩 골밀도와 손실되며 여자는 폐경전까지는 남자와 같은 비율을 보이다가 폐경후부터는 2.2-3.0%씩 손실을 가져온다. 이 중 척추는 6-8%까지의 손실을 보인다. 이러한 골 대사는 파골세포(osteoclast)에 의한 골 형성이 균형을 유지하면서 지속적으로 교체되는 재형성

(remodelling)과정으로 유지된다. 형태학적으로는 골은 표면부위와 내면부위가 서로 달라 표면은 두껍고 단단한 석회화 조직이고 안쪽은 골조각을 영성하게 연결한 골수조직을 이룬다.

(2) 원인 및 분류

다른 질환의 원인없이 일차적으로 발생하는 원발성 골다공증과 선행질환에 의해 이차적으로 발생하는 속발성 골다공증으로 분류할 수 있다. 원발성 골다공증에는 폐경후에 나타나는 I형 폐경기성 골다공증, 노년기에 남녀 모두에게 나타나는 II형 노인성 골다공증, 年小期 골다공증, 특발성 골다공증이 속하며, 속발성 골다공증은 내분비 계통의 기능항진증, 즉 부갑상선기능항진증, 부신피질기능항진증, 갑상선기능항진증으로 인한 골다공증 등이 이에 속한다.

(3) 임상소견

① 동통 : 추체의 壓潰에 기인하여 주로 하부흉추와 상부요추에서 많이 일어나고 전형적인 양상은 통증이 급격히 일어나며 골절의 부위에 따라 일어나지만 옆구리를 경유하여 복부의 여러 곳으로 퍼져 나간다. 이는 허리를 굽히거나 무거운 것을 들거나 혹은 변후에 흔히 갑자기 나타나며 침상에서 돌아 눕거나 valsalva maneuver같은 가벼운 동작으로 통증은 중약될 수 있다.

② 골절 : 대표적인 골절부위인 척추골절의 경우 가장 많이 발생하는 부위는 장등이 제 12흉추에서 제2요추가 전체 골절의 65%를 차지한다고 하였으며 석등은 제11흉추에서 제2요추가 전체의 68%를 차지한다고 하였다.

③ 척추의 변형 : 골다공증에서 일어나는 추체압박은 주로 추체의 전부에서 일어나서 결국 돼지모양의 기형을 초래하여 환자의 신장축소를 가져오는데 이런 변형은 특히 상흉부에서 일어나고 흉추전안과 경추후안이 더욱 심하여져 이른바 windows hump 또는 dowagers를 만든다.

(4) 진단 및 골밀도 측정

진단 및 골밀도 측정방법으로는 전통적으로 방사선촬영, 골밀도계 및 최근에 컴퓨터화되어 정밀도와 정확도를 향상시킨 Digital X-Ray radiograammety(DXR) 등의 방사선화학적 방법과 이중에너지 X-ray흡수계 (Dual Energy X-ray absorbtometry), 정량적 전산화 단층촬영법(Quantitative Computed tomography), 정량적 초음파, 정량적 자기공명영상, 그리고 생검 등의 방법이 널리 사용되고 있다.

(5) 치료방법

골흡수 억제제와 골형성 촉진제로 나눌수 있는데, 골흡수 억제제로는 Ca, 비타민 D, 에스트로겐, 칼시토닌, 비스포스포네이트, SERM, 더블론, 이프리플라본등이 있으며, 골형성촉진제로는 불소, 부갑상선 H(PTH)이 있다.

2) 골다공증의 한의학적인 의미와 변증분류

(1) 골다공증의 한의학적 접근

골다공증은 서양의학적인 병명으로 韓醫學에서는 이에 완전히 부합되는 질환명이 존재하지 않으며, 골다공증을 포함할 수 있는 적합한 범주에 대한 명확한 논증이 없는 상태이다. 그러나 <內經> 등 韓醫學 문헌에서는 "腎主骨" "腎之合骨也 腎臟骨髓之氣也"라 하여 腎을 중심으로 하여 骨에 관한 생리병리 및 골다공

증과 유사한 증후에 관한 기술이 있었다. 즉 '骨' '骨極' '骨痺' '骨寒' '骨熱' '骨痛' '骨傷證' '骨病外證' '骨絕證' '腎虛腰痛' 등이 이에 해당된다. <素問六節臟象論>에 "腎主骨 故氣充在骨也"라 하였고, <素問五臟生成篇>에 "腎主合骨也 腎藏精而主水 故所合在骨"이라 하였는데, 즉 뼈는腎에 속하고腎은 骨을 주관하며腎의 숨은 骨이다. 또 <素問宣明五氣篇>에 "腎藏精髓而主於骨 故所主在骨"이라 하였는데 骨은 髓를 藏하는 髓이며, 髓는 腎에 소장된 精氣가 변화하여 생성되어서 骨空을 充하는 것인 바 髓가 虛하면 骨도 역시 虛해지며 髓는 骨格을 滋養하므로 骨格의 生長과 機能은 腎氣의 盛衰에 따라 결정된다.

위의 내용을 볼 때, 한의학에서는 골다공증에 해당하는 개념으로 '骨'나 '骨痺'를 들 수 있으며 이에 대한 문헌을 찾아보면, <素問. 論>에 "腎主身之骨髓...腎氣熱則腰脊不舉, 骨枯而髓減, 發爲骨"라 했고, 또 "有所遠行勞倦, 逢大熱而渴, 渴則陽氣內伏, 內伏則熱舍于腎, 腎者, 水臟也, 今水不勝火 則骨枯而髓減, 故足不任身發爲骨也"라 하여 모든 骨枯髓減하여 일어나는 萎痺症狀을 骨라 부른다.

또 '骨痺'에 대해서는 <素問. 痺論>에 "骨痺之已, 優感于邪, 內舍于腎, 腎痺者. 先脹尻以腫, 脊以代頭"라 하였고, 또한 <素問長刺節論>에 "病在骨, 骨重不可舉, 骨髓酸痛, 寒氣至, 名曰骨痺"라 하였으며, 또한 <素問, 痺論>에서는 "風寒濕三氣染至, 合而爲痺也"라 하여 風寒濕邪가 침범되는 經脈의 不同함에 따라 骨痺, 筋痺, 脈痺, 肌痺, 皮痺등으로 분류하기도 하니 이에 근거하여 볼 때 골다공증의 한의학적 개념은 骨가 좀더 적합하다고 볼 수 있을 것이다. 그러나 골다공증이란 표현은 한의학 고전문헌에서 찾아볼 수 없고, 또한 그 증상도 뚜렷이 구별되지 않기 때문에 '虛勞'나 '虛痺', '腎虧', '腎虛腰痛'의 범주에 포함시키기도 하며, '骨寒', '骨熱', '骨痛', '骨極', '骨枯' 등도 유사개념에 포함시키는 것도 가능하다고 본다¹⁰⁻¹²⁾.

(2) 골다공증의 중국 한의학 임상문헌에 대한 고찰

골다공증에 대한 辨證을 현대 중국문헌을 중심으로 살펴보면 대부분은 주원인을 腎虛로 보아 補腎法을 주된 治法으로 사용하였는데 謝氏, 卞氏는 자신들의 임상논문에서 腎陽虛와 腎陰虛로 분류하였고, 梁氏등은 腎虛 및 腎陰虛, 腎陽虛 그리고 腎陰陽虛로 분류하였으며, 또한 張氏는 脾를 後天之生化之源으로 보아 脾陽虛를 첨가하여 분류하기도 하였으며, 盧氏는 腎陰不足, 腎陽衰微, 脾胃氣虛, 氣滯血瘀, 氣血兩虛, 肝腎虧虛 등으로 분류하기도 하였다.

이렇듯 골다공증에 대한 현대 중국의학자들의 임상논문상에 나타나 있는 변증진단이 다양하게 표현되어 있음을 볼 수 있다.

골다공증의 주요원인을 腎虛로 볼 때 각 임상문헌의 분류내용을 정리하여 보면 주된 辨證施治의 분류형태가 요약 될 수 있다.

그것을 열거하자면 첫째 크게 腎虛로 분류하는 방법과, 둘째 腎陽虛와 腎陰虛로 분류하는 방법 셋째, 腎虛, 腎陽虛, 腎陰虛, 또는 여기에 腎陰陽虛를 더 첨가하여 분류하는 방법이 있으며, 넷째 骨의 腎虛 외에 肝과의 관계를 고려하여 肝腎虧虛의 형태도 첨가분류 될 수 있으며, 다섯째 後天之生化之源인 脾胃와의 관계도 고려하여 脾腎陽虛 또는 脾胃氣虛의 형태도 첨가 분류될

수 있으며, 여섯째 氣滯血瘀의 증상을 겸한 경우 氣滯血瘀의 분류도 첨가될 수 있다. 또한 마지막으로 氣血兩虛의 분류형태도 살펴볼 수 있었다.

위의 다양한 분류형태들이 단독 또는 복합된 형태로 구성되어 있는데 여기에서도 중요한 것은 골다공증 환자들이 호소하는 다양한 症狀과 症候들을 통해 정확한 辨證이 이루어져야 한다는 것이며, 그러기 위해서는 보다 잘 분류된 형태의 辨證模型이 필요하다.

일반적인 腎虛로 인한 腰背疼痛, 腰膝酸軟 등의 증상들 외에 手足拘攣, 肢體麻木, 心煩失眠, 面色潮紅, 舌淡, 舌薄白, 脈弱 등은 肝血不足 또는 肝腎虧虛의 所致로, 肌肉消瘦, 肢體弱無力, 倦怠無力, 甚則肌. 不思飲食, 腹脹便, 舌淡白, 脈弱無力的 증상이 나타나면 脾腎陽虛(또는 脾胃虛弱)로, 腰背疼痛, 局部有壓痛, 痛處固定, 脊椎活動稍受限, 腹部脹氣, 胃納不佳, 大便秘結, 舌暗有瘀斑, 苔薄白, 脈沈細弦等の 症狀이 나타나면 이는 氣滯血瘀의 所致로, 腰膝酸軟, 局部隱痛, 腰肌活動易疲勞, 面色無華, 少氣懶言, 乏力自汗, 頭暈目眩, 心悸, 舌淡苔薄白, 脈虛大無力 또는 脈細弱이 나타나면 이는 氣血兩虛의 所致로 보아 변증하면 된다.

또한 腎虛의 症狀 中에서도 肢冷畏寒, 面色蒼白, 喜溫喜按, 陽萎遺精, 舌質 有齒痕苔白潤, 脈細無力한 경우는 腎陽虛로, 骨蒸盜汗, 健忘失眠, 眩暈耳鳴, 五心煩熱, 觀紅, 喜按喜柔, 遇勞更甚, 臥則減輕, 發脫齒搖, 脈數, 舌燥少津한 경우는 腎陰虛로 분류하면 될 것이다.

따라서 골다공증으로 인해 나타나는 症狀들에 근거하여 腎虛, 腎陽虛, 腎陰虛, 肝腎虧虛, 脾腎陽虛, 氣滯血瘀, 氣血兩虛의 형태로 변증분류할 수 있다(Table 5).

Table 5. Symptom, sign and prescription classification of osteoporosis

변증	증상	사용처방
腎虛	腰背疼痛, 腰膝酸軟	補腎益督湯, 胎盤粉膠囊
腎陽虛	肢冷畏寒, 面色蒼白, 喜溫喜按, 陽萎遺精, 舌質淡, 有齒苔白潤, 脈細無力	補腎壯筋湯, 腎氣丸
腎陰虛	骨蒸盜汗, 健忘失眠, 眩暈耳鳴, 五心煩熱, 觀紅, 喜按喜柔, 遇勞更甚, 臥則減輕, 發脫齒搖, 脈數, 舌燥少津	虎潛丸加減, 六味地黃丸
肝腎虧虛	手足拘攣, 肢體麻木, 心煩失眠, 面色潮紅, 舌淡, 苔薄白, 脈弱	鹿茸丸, 補腎益督湯
脾腎陽虛 (脾胃虛弱)	肌肉消瘦, 肢體弱無力, 倦怠無力, 甚則肌. 不思飲食, 腹脹便, 舌淡白, 脈弱無力	補腎壯筋湯, 腎氣丸
氣滯血瘀	腰背疼痛, 局部有壓痛, 痛處固定, 脊椎活動稍受限, 腹部脹氣, 胃納不佳, 大便秘結, 舌暗有瘀斑, 苔薄白, 脈沈細弦 等	桃紅四物湯, 血附逐瘀湯
氣血兩虛	腰膝酸軟, 局部隱痛, 腰肌活動易疲勞, 面色無華, 少氣懶言, 乏力自汗, 頭暈目眩, 心悸, 舌淡苔薄白, 脈虛大無力 또는 脈細弱	八珍湯加減

본 연구는 2005년부터 전국 30개보건소를 지정하여 최초로 실시하는 한방건강증진 HUB보건소사업의 일환으로 홍천군보건소에서 지역특성화사업중의 하나로 진행된 연구사업이다.

그동안 한국의 공공의료사업이 서양의학위주로 진행되어 왔으나, 최근 참여정부에서부터 한의학적인 측면에서 농어촌지역

보건사업에 관심과 지원이 많아지고 있다.

잘 알고있는 것처럼 한국인의 평균수명증가와 더불어 한국 여성들의 골다공증 발생은 보건의료의 중요한 문제중의 하나이다. 특히 농촌지역의 대략 중년여성에게 있는 골다공증 환자의 한의학적인 방법으로 적절한 치료와 관리는 농촌여성의 근골격계질환의 치료를 통해서 건강증진과 골다공증과 관련된 2차적인 손상을 예방하기 위함이다. 또한 효과분석을 통하여 공공의료분야에서 한방의료의 객관적효과의 측정과 접근과정의 표준적 연구Model를 제시하는 의미도 크다고 할 수 있다.

이를 위하여 연구시작전에 흥천군 보건소와 상지대학교 한의과대학 예방의학교실과 연계하여 연구와 관련된 여러가지 사항인 연구계획 및 설계 진행, 과정의 주의사항등 연구와 관련된 항목들을 미리 토의 및 상의하여 골다공증과 관련된 환자대조군 연구를 실시하였다.

특히 연구현장에서 골다공증 환자를 치료 및 관리할 공보의 한의사를 대상으로 여행행위에 걸쳐 골다공증과 관련된 동서의 학적인 고찰, 한의학적인 변증 및 치료방법, 골다공증 한방보건 시범사업 관련 설문지등에 관하여 전문적인 교육실시와 회의를 진행하여 전문성을 제고하였다.

예산과 연구기간 등을 고려하여 40명의 한약투여군과 배증 등을 투여한 40명의 대조군을 선정(Table 1)하였으며 두군간의 연령, 키, 체중, BMI, 출산횟수와 골밀도차이 등을 비교하여 통계적 차이를 비교분석하여 차이가 없음을 확인하였다(Table 2). 또한 골다공증과 관련된 평소 생활습관인, 예를 들어 우유 및 멸치 복용횟수, 칼슘영양제 복용, 폐경여부 운동횟수 및 햇빛 노출시간등을 비교분석(Table 3)하였는데 군간의 차이가 없었다. 이러한 결과는 대상자를 선정할 때 초기부터 2004년도 국가암검진자 중 골다공증으로 판단된 자료를 근거로 했는데 두군이 모두 골다공증환자이면서 연령 등 여러가지 특성이 동일한 대상을 선정했기 때문으로 사료된다.

이런 연구설계와 관련된 분석 결과를 볼때 본연구는 환자대조군 연구의 기본적인 요건을 갖추고 있다고 볼 수 있다. 대상자의 BMI와 폐경나이 등 혼란변수를 제거(Adjust)한뒤에 골밀도의 측정결과는 실험전의 대조군과 한약투여군이 각각 -2.17 ± 0.93 T-score, -2.53 ± 0.64 T-score 였으며 한약투여후 1,2,3개월째 3회를 측정하여 대조군은 $-1.06 \pm 1.07 \sim -0.57 \pm 1.05$, 실험군은 $-0.59 \pm 1.37 \sim -0.55 \pm 0.85$ T-score로 한약투여기간이 길어지면서 골밀도가 증가하였다. (Table 3, Fig. 1). 그러나 투여 1개월을 제외하고 배증투여군인 대조군에서도 투여군과 비슷하게 증가하여 두군간의 통계적인 차이는 없었다.

따라서 투여 1개월동안은 대조군에 비해서 골밀도가 유의하게 증가($P < 0.05$)한 것으로 보아 비교적 단기간 투여로도 효과를 얻을수 있을 것으로 사료된다.

2. 연구의 제한점

1) 선행연구에서 골다공증에 가장 효과적인 한약재는 녹용인데, 공공사업의 특성상 고가의 한약재를 사용할 수 없어서 본 연구에서는 변증을 통하여 六味地黃湯, 八物湯 등의 일반적인 補養處

方을 사용하였다.

2) 한약복용군은 한약을 3개월 동안 복용하게 하고, 대조군은 되도록 기타 약물의 영향이 없도록 엄격하게 진행되어야 하는데 공공지역보건사업의 특성상 영양제 및 비타민제 등을 복용하도록 하여, 대조군의 결과에 영향을 주었을 수 있다.

3) 영양제 및 비타민제 등을 한약보다 저가의 식품으로써 한약에 준하는 골밀도 상승의 효과가 있다고 보여지므로, 향후 연구할 만한 가치가 있다고 사료된다.

4) 시험전 골밀도 측정은 병원에서 이루어졌고, 실험중 골밀도 측정은 새로 도입한 초음파형 기계를 사용하여, 이러한 두가지 기기의 차이로 인해 측정결과에 영향을 미칠 수 있다.

5) 전문성제고를 위해서 연구시작전에 많은 노력을 했지만 본 연구에 참여한 한의사공보의 한의학적 경험과 이론적 수준, 열의 등에 일정한 한계와 문제가 있었다.

6) 이러한 점을 고려하여 추후 사업과 연구에서는 참고할 필요성이 있다.

요약 및 결론

2005년도 흥천군보건소의 한방건강증진 HUB보건사업중 지역특성화사업 목적으로 진행된 한약투여후 골밀도 변화를 알아보기 위하여 총 76명을 대상으로 3개월동안 진행된 환자-대조군 연구 결과는 다음과 같다.

3개월의 실험기간중 대조군의 골밀도가 -2.17 ± 0.93 T-score에서 -0.57 ± 1.05 T-score로 한약투여군이 -2.53 ± 0.64 T-score에서 -0.55 ± 0.85 T-score로 모두 상승하였으나 군간의 유의한 차이는 없었다($P > 0.968$). 그러나 골밀도의 증가 경향을 실험기간별로 볼때 한약투여 1개월간이 대조군에 비하여 유의하게 높았으며 ($P < 0.05$), 투여 2,3개월은 일정한 증가경향이 있으나 큰 차이는 없었다. 따라서 1개월간 한약 복용이 효과적으로 보이며 2,3개월 복용한다고 해서 대조군에 비해서 크게 효과적이지 않았다.

결과적으로 한약복용초기에는 골밀도 증가에 크게 영향을 미치는 것으로 보이나 중장기적으로는 크게 효과적이지 않다고 할 수 있다. 앞으로 이와 관련된 다양한 형태의 역학연구설계를 통하여 좀 더 신뢰성이 있는 연구가 필요할 것으로 사료된다.

참고문헌

1. 정석희, 김기택. Textbook of spinal disorder. 제1판. 서울:군자출판사. p 319, 2002.
2. 이응세, 김해경. 골다공증의 동의학적 임상문헌에 관한 고찰. 한방재활의학과학회지 7(1):437-456, 1997.
3. 김정연, 송용선. 골다공증에 대한 동서의학적 고찰. 한방재활의학과학회지 6(1):293-315, 1996.
4. 金鍾桓. 골다공증에 관한 문헌적 고찰-주로 최근의 한의학적 임상 및 실험논문을 중심으로. 대한침구학회지 15(2):438, 1998.
5. 홍원식 편. 황제내경소문해석. 서울, 고문사. p 21, 28, 33, 71, 92, 177 1977.

6. 김형균, 유지윤, 이언정. 신주골에 관한 동서의학적 고찰. 대한한방내과학회지 12(2):26-29, 1991.
7. 汪振華. 論退行性骨病應屬痿證, 附屬痺證. 上海中醫雜誌. 3: 40-42, 1988.
8. 張越林. 老年骨質粗鬆與中醫腎虛證的關係研究. 天津中醫. 12(5): 28-29, 1995.
9. 이학식, 임지훈. SPSS12.0 매뉴얼. 법문사. 2005.
10. 楊維傑編. 黃帝內經靈樞譯解. 臺連. 臺連國風出版社印行. 1973.
11. 조영임, 유동열. 갱년기 장애중 골다공증에 대한 문헌적 고찰. 대전대 한의학연구소 논문집. 6(1):493-504, 1997.
12. 이채훈, 이인선. 골다공증의 한의학적 치료에 대한 문헌적 고찰. 동의한의연. 4:107-127, 2000.