

미혼 여성의 골다공증 인지정도와 자기효능감에 관한 연구

최의순¹ · 이주영²

가톨릭대학교 간호대학 교수¹, 연구조교²

A Study on the Level of Awareness and Self-Efficacy of Osteoporosis in Young Women

Choi, Euysoon¹ · Lee, Ju Young²

¹Professor, ²Research Assistant, College of Nursing, Catholic University of Korea

Purpose: This study was done to determine the level of awareness and self-efficacy and their relationships to osteoporosis among young women. **Methods:** The participants were 309 young women living in Seoul. The data were collected using questionnaires from July to September 2009. The Osteoporosis Awareness Scale consists of five areas with a total of 31 questions and the Self-efficacy Scale consists of 18 questions. Data were analyzed using descriptive analysis, t-test, ANOVA, Scheffé test and Pearson's correlation coefficients. **Results:** The average level for osteoporosis awareness was 2.22, of a possible 4.00 and significant difference were related to participants' previous encounter with any information about osteoporosis, behavior to prevent osteoporosis, experience of weight control, and frequency of vegetable and calcium-rich foods intake. The average level of self-efficacy for osteoporosis was 2.81, of a possible 4.00 and significant difference related to participants' educational level, occupation, behavior to prevent osteoporosis, smoking, method of weight control, regular exercise, and frequency of vegetable and calcium-rich foods intake. There were significant positive correlations among awareness and self-efficacy about osteoporosis. **Conclusion:** This study suggests that health care professionals need to provide effective interventions for young women to enhance their osteoporosis awareness and self-efficacy for preventing osteoporosis.

Key Words: Young women, Osteoporosis, Self-efficacy, Awareness

서론

골다공증은 골량 감소와 미세구조의 이상을 특징으로 하는 전신적인 골격계 질환으로, 뼈가 약해져서 부러지기 쉬운 상태가 되는 질환이다(Ministry for Health Welfare and Family Affairs [MHWFA], 2007). 골다공증은 남, 여 모두에서 발현될 수 있지만 주로 폐경기 여성에서 호발하여 노년기가 되면 급격히 증가하게 된다. 세계적으로 노령인구가 증가하고 있기 때문에 골다공증으로 인한 골절의 위험은 지속적으로 증가될 것으로 예상된다(MHWFA, 2007).

골다공증으로 인한 사회적 비용 또한 매우 높은 편으로 미국의 경우 2005년에 골다공증과 관련된 골절 비용은 190억 달러 정도였으며, 2025년까지 대략 253억 달러가 될 것으로 예상된다고 한다(National Osteoporosis Foundation data, 2009). 국내의 경우 골다공증 환자가 매년 증가하고 있는 추세로 진료 건수는 34만 명에 이르고 있으며(MHWFA, 2007), 골다공증성 골절인 손목, 고관절, 척추골절에 의한 사회적 비용은 직접 의료비용, 직접 비의료비용, 간접비용을 포함하여 연 1조 495억원으로 추산된다(MHWFA & Korea Center for Disease Control and Prevention, 2008).

주요어: 미혼 여성, 골다공증, 자기효능감, 인지

Address reprint requests to: Choi, Euysoon, College of Nursing, The Catholic University of Korea, 505 Banpo-dong, Seocho-gu, Seoul 137-701, Korea. Tel: 82-2-2258-7401, Fax: 82-2-2258-7772, E-mail: eschoi@catholic.ac.kr

- 본 연구는 2009년 가톨릭대학교 간호대학 연구비 지원에 의해 수행한 연구임.

- This study was supported by the Catholic University of Korea Research Grants of 2009.

투고일: 2010년 4월 23일 / 1차심사완료일: 2010년 5월 13일, 2차심사완료일: 2010년 6월 4일 / 게재확정일: 2010년 6월 4일

골다공증은 경제적인 문제뿐만 아니라 자존감 저하, 우울을 유발하여 개인의 삶의 질 저하를 초래할 수 있으며(Mezuk, Eaton, & Golden, 2008), 이는 삶의 질 향상을 중요하게 생각하는 현대인들에게 위협적인 요소가 아닐 수 없다.

골다공증은 대부분의 환자에서 골절로 발현되기까지 서서히 진행되며 조기발견이 어렵기 때문에 치료보다는 예방이 중요하다. 골다공증을 예방하기 위해서는 골량 유지가 중요한데 일반적으로 골량과 골밀도는 어린이와 청소년기에 증가되고 20대 후반 또는 30대 초반에 최대 골밀도를 보이고 이후 지속적으로 감소한다(National Osteoporosis Foundation data, 2009). 초기의 골 건강은 이후 골다공증 발생에 영향을 미치는 중요한 요소로 작용한다. 따라서 성인 초기부터 골형성 획득을 최대화하고 골소실을 최소화하는 것이 중요하며, 이를 위한 방법으로 규칙적인 운동, 비타민 D와 함께 칼슘섭취가 중요하다(NIH Consensus Development Panel, 2001).

골다공증은 주로 나이드 사람의 질환으로 인식되기 쉬우나 최근에는 젊은 여성들의 발생률이 증가하고 있는 추세이다. 이는 대부분의 미혼 여성들이 날씬한 몸매를 선호하므로 정상적인 체중임에도 불구하고 체중감소를 위한 무리한 식이조절로 인해 영양불균형 상태인 경우가 많고(Kjaerby-Thygesen, Munk, Ottesen, & Kjaer, 2004), 음주와 흡연의 증가, 운동 부족, 잘못된 식습관, 칼슘섭취 부족, 짠 음식 섭취 등으로 20대부터 뼈손실이 이루어져 골밀도가 저하되고 있기 때문이다(Shin, Shin, Yi, & Ju, 2005; Yoo, 2008). 이러한 현상이 지속되면 젊은 여성들의 골량 유지에 악영향을 미쳐 중년 이후 골건강에 문제가 발생할 수 있으리라는 것은 쉽게 예측 가능하다.

골다공증 예방행위를 증진시키기 위한 중요한 요소로 골다공증에 대한 지식정도과 자기효능감을 들 수 있다(Shin et al., 2005). 골다공증에 대한 올바른 지식은 골다공증에 대한 건강신념, 건강증진행위 및 자가 간호와 예방행위에 긍정적인 영향을 미친다(Shin & Kang, 2002; Shin et al., 2005). Shin과 Kang (2002)의 연구에서도 골다공증의 지식정도가 높을수록 운동과 칼슘 섭취의 유용성을 높게 지각한다고 보고하고 있다.

자기효능감은 개인의 실천사회인지 이론에서 Bandura (1985)가 제시한 개념으로 지식과 실제 행동과의 관계를 설명하며, 건강증진 행위 수행에 중요한 역할을 한다. 골다공증에 대한 자기효능감은 주로 칼슘섭취와 운동에 대한 자기효능감을 측정하게 되며, 자기효능감이 높을수록 골다공증

에 대한 예방행위가 높다고 예측할 수 있다(Won, 2009).

골다공증에 대해 젊은 성인을 대상으로 한 기존의 국내 연구들은 주로 골량을 측정하거나 이에 영향을 미치는 요인을 확인하는 연구가 이루어져 왔다(Choi, 2009; Kang, 2009; Yoo, 2008). 골다공증 예방행위의 중요한 요소인 골다공증 지식, 인지정도과 자기효능감에 관한 연구들은 주로 중년과 노년 여성이나 골다공증 환자를 대상으로 시행되었거나 전체 성인 연령 중 일부 젊은 여성을 포함시킨 연구가 있을 뿐(Song & So, 2007; Won, 2009; Yang, 2005) 젊은 성인 여성을 대상으로 한 연구는 없었다. 따라서 골다공증을 예방하기 위해 최대골량을 유지하는데 힘써야 함에도 불구하고 무리한 다이어트와 올바르게 못한 생활습관으로 골다공증 위험에 노출되어 있는 미혼 여성을 대상으로 골다공증에 대한 인지정도과 자기효능감을 조사하여 골다공증을 올바르게 인지하고 예방행위를 적극적으로 시행할 수 있는 방안을 모색해야 할 필요가 있다.

이에 본 연구는 미혼 성인여성의 골다공증에 대한 인지정도과 자기효능감을 측정하여 이들의 골다공증 예방과 건강증진을 위한 프로그램 개발을 위한 기초자료를 제공하고자 시행되었다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 미혼 여성의 골다공증에 대한 인지정도과 자기효능감 정도 및 이들의 관계를 파악하기 위한 서술적 상관관계 연구이다.

2. 연구대상

본 연구대상은 일부 서울과 경기지역에 거주하는 20세 이상 미혼 여성 400명을 편의추출하였다.

대상자수는 ANOVA를 기준으로 유의수준 α 는 .05, power는 .90, medium effect size는 .25로 설정하여 산출된 수는 최소 232명이었으나(Cohen, J., 1988) 회수율, 불충분한 응답자 수를 고려하였다.

3. 자료수집

자료수집은 C대학교 생명윤리심의위원회(institutional

review board, IRB)의 심의(CUMC09U088)를 통과한 후 2009년 7월부터 9월까지 설문지 내용, 작성법, 자료수집 방법에 대해 교육받은 조사원 4명이 대상자들에게 연구의 목적과 취지를 설명하고 서면 동의서를 받은 후 설문지를 작성하도록 하였고 그 자리에서 회수하였다. 총 400부를 배부하여 320부가 회수되었으며, 이중 연구분석에 적합한 설문 309부를 분석하였다.

4. 연구도구

1) 골다공증 인지정도

골다공증 인지정도는 Choi, Kim, Chung과 Hwang (2008)이 개발한 골다공증 인지측정도구를 사용하였다. 이 도구는 본 연구자가 참여하여 개발한 도구로 예방행위 영역 10문항, 위험요인 영역 5문항, 골다공증 양상 영역 6문항, 골건강 증진영역 5문항, 골 생리 영역 5문항, 총 31문항으로 구성된 4점 척도로서 '아주 자세하게 이해하고 있다' 4점, '상당부분 이해하고 있다' 3점, '약간 이해하고 있다' 2점, '전혀 이해하지 못하고 있다' 1점으로 점수가 높을수록 골다공증 인지정도가 높음을 의미한다. 개발 당시 도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .95$ 이었으며, 본 연구에서의 Cronbach's $\alpha = .92$ 이었다.

2) 골다공증 자기효능감

골다공증 자기효능감 측정은 Sun (2003)이 여대생을 대상으로 한 연구에서 사용한 도구를 수정하여 사용하였다. 수정시 Lynn (1986) 이론에 의해 내용타당도 분석을 위하여 전문가 수가 3명 이상 10명 이하가 바람직하다고 한 것에 근거하여 교수 3인, 간호학 박사과정생 2인으로 구성된 전문가 집단의 검토에 의해 타당도 지수(content validity index) 0.8 이상으로 평가된 18문항만을 채택하였다. 전문가 집단의 내용타당도 검증결과 채택된 18문항을 서울 일지역에서 편의추출한 15명을 대상으로 예비연구(pilot study)를 실시하여 문항의 표현이 모호하여 이해가 어렵다고 한 문항을 수정, 보완하였다. Sun (2003)의 연구에서는 5점 척도이었으나 본 연구에서는 응답의 중심화 현상을 피하기 위해 4점 척도로 수정하여 사용하였다. 본 도구는 '매우 자신 있다' 4점, '자신있다' 3점, '자신없다' 2점, '매우 자신없다' 1점으로 구성된 4점 척도로서, 점수가 높을수록 골다공증 자기효능감이 높음을 의미한다. 이 도구는 골다공증 예방을 위한 운동에 관한 8문항, 식이에 관한 10문항으로 구성되

어있다. 본 연구에서의 Cronbach's $\alpha = .90$ 이었다.

5. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 12.0 프로그램을 이용하여 분석하였다.

- 대상자의 일반적 특성은 빈도, 백분율, 평균, 표준편차로 서술하였다.
- 골다공증 인지정도와 자기효능감 정도는 평균, 표준편차, 평균평점으로 구하였다.
- 일반적 특성에 따른 골다공증에 관한 인지정도와 자기효능감의 차이는 t-test, ANOVA로 분석하였고, Scheffé의 다중비교방법으로 사후 검정하였다.
- 골다공증에 관한 인지정도와 자기효능감 간에 상관관계는 Pearson's correlation coefficients로 확인하였다.

연구결과

1. 대상자의 일반적 특성

본 연구대상자의 일반적 특성은 Table 1과 같다.

대상자의 연령은 20~39세로 평균연령은 24.2세이며, 20~29세가 83.8%로 가장 많았다. 학력은 대학생과 대졸이 88.3%로 가장 많았고, 직업은 학생인 경우 62.8%, 직업이 있는 경우 31.1%이었으며, 부모와 같이 사는 경우가 59.5%이었다. 골다공증에 대해 구체적인 정보를 들어본 적이 없는 경우가 78.3%이었으며, 대중매체를 통해 듣는 경우가 50.0%로 가장 높았다. 골다공증 검사를 해본 경험이 있는 경우가 9.7%이었으며, 이중 정상은 32.8%, 골감소증 9.4%, 골다공증이 3.1%이었다. 골다공증 검사를 하지 않은 이유는 할 필요성을 못 느껴서 58.0%, 골밀도 검사에 대해 들어본 적이 없어서 20.2%, 의사의 권유가 없어서 9.6%, 병원에 갈 기회가 없어서 5.9%, 경제적 이유 1.6% 순이었다. 부모가 골절 경험이 있는 경우가 7.8%, 본인이 골절경험이 있는 경우가 17.5%이었다. 골다공증을 예방하기 위한 행위를 하고 있지 않다가 66.0%이었으며, 예방행위 방법으로 식이조절 17.2%, 운동 10.0%, 칼슘제 복용 6.1%, 정기검진 0.6% 순으로 시행하고 있었다. 흡연 군이 11.0%, 주당 1회 음주한다는 군이 68.6%이었고, 1일 1회 카페인 섭취를 한다는 군이 59.9%이었으며 체중조절은 해본 경험이 있는 경우가 69.9%이었다. 규칙적인 운동을 하는 군이 30.4%, 야체섭

취, 칼슘함유 식품 섭취, 짠 음식 섭취의 경우 ‘때때로 한다’가 각각 64.1%, 47.6%, 47.9%로 나타났다.

2. 골다공증 인지정도와 자기효능감

골다공증 인지정도와 자기효능감의 평균 평점은 Table 2

와 Table 3과 같다.

골다공증 인지정도는 평균 평점 2.22±0.44점이었다. 영역별 골다공증 인지정도는 예방행위 영역이 2.63±0.53점으로 가장 높았고, 골생리 영역 2.46±0.56점, 골다공증 양상 영역 2.34±0.61점, 골 건강 증진영역 2.10±0.65점 순이었으며 위험요인 영역이 1.59±0.54점으로 가장 낮았다. 골

Table 1. Demographic and Osteoporosis related Characteristics of Subjects

(N=309)

Characteristics	Categories	n (%)
Age (year)	20~29	259 (83.8)
	30~39	50 (16.2)
Educational level	≤High school	13 (4.3)
	College (involved student)	273 (88.3)
	≥Graduate school (involved student)	23 (7.4)
Occupation	No	19 (6.1)
	Yes	96 (31.1)
	Student	194 (62.8)
Residence	Living with parents	184 (59.5)
	Living in dormitory	29 (9.4)
	Living alone	85 (27.5)
	Living with relative or acquaintance	11 (3.6)
Previous information about osteoporosis	Yes	67 (21.7)
	No	242 (78.3)
BMD examination	Yes	30 (9.7)
	No	279 (90.3)
Result of BMD examination	Normal	21 (32.8)
	Osteopenia	6 (9.4)
	Osteoporosis	2 (3.1)
	Unknown	35 (54.7)
Reasons not to take BMD examination	Do not feel the necessity	109 (58.0)
	Economic reasons	3 (1.6)
	Do not have a chance to go to hospital	11 (5.9)
	Do not know about BMD examination	38 (20.2)
	Without any advise of doctor	18 (9.6)
	Etc.	9 (4.8)
Fracture history of parents	Yes	24 (7.8)
	No	285 (92.2)
Fracture history	Yes	54 (17.5)
	No	255 (82.5)
Preventive behavior for osteoporosis	Yes	105 (34.0)
	No	204 (66.0)
Smoking	Yes	34 (11.0)
	No	275 (89.0)
Alcohol consumption	None	67 (21.7)
	1 time/week	212 (68.6)
	2~3 times/week	30 (9.7)
Caffeine consumption	None	94 (30.4)
	1~2 cups/day	185 (59.9)
	≥3 cups/day	30 (9.7)

BMD=bone mineral density.

Table 1. Demographic and Osteoporosis related Characteristics of Subjects (Continued)

(N=309)

Characteristics	Categories	n (%)
Experience of weight control	None	93 (30.1)
	< 5	160 (51.8)
	≥ 5	56 (18.1)
Method of weight control	Diet	95 (44.0)
	Exercise	40 (18.5)
	Diet & exercise	81 (37.5)
Regular exercise	Yes	94 (30.4)
	No	215 (69.6)
Time of exercise per week	1~2	23 (24.5)
	3~4	51 (54.2)
	≥ 5	20 (21.3)
Time of exercise at a time (minute)	≤ 20	3 (3.2)
	20~39	17 (18.1)
	40~59	38 (40.4)
	≥ 60	36 (38.3)
Vegetable intake	Always	81 (26.2)
	Sometimes	198 (64.1)
	Seldom	30 (9.7)
Calcium-rich foods intake	Always	145 (46.9)
	Sometimes	147 (47.6)
	Seldom	17 (5.5)
Salty food intake	Always	114 (36.9)
	Sometimes	148 (47.9)
	Seldom	47 (15.2)

다공증 자기효능감 평균 평점은 2.81 ± 0.44 점이었고 영역별로는 운동관련 영역이 2.78 ± 0.59 점, 식이 관련 영역이 2.83 ± 0.50 점이었다.

3. 일반적 특성에 따른 골다공증 인지정도와 자기효능감

일반적 특성에 따른 골다공증 인지정도와 자기효능감 정도는 Table 4와 같다.

골다공증 인지정도는 골다공증에 대해 설명을 들은 경험 여부, 골다공증 예방행위 여부, 체중조절 경험 횟수, 야채 섭취 정도, 칼슘 함유 식품 섭취 정도에 따라 유의한 차이를 나타냈다. 즉, 골다공증에 대한 설명을 들은 경험이 있는 군이 없는 군보다($p < .001$), 골다공증 예방행위를 하고 있는 군이 하고 있지 않은 군보다($p < .001$) 골다공증 인지정도가 유의하게 높았다. 또한 체중조절을 5회 미만 해본 군이 해본 경험이 없는 군보다($p = .030$), 야채를 항상 섭취하는 군이 잘 섭취하지 않는 군보다($p = .010$), 칼슘 함유 식품을 항상 섭취하는 군이 가끔 섭취하는 군보다($p = .005$) 골다공증 인지정도가 유의하게 높았다.

골다공증 자기효능감은 교육정도, 직업유무, 골다공증 예방행위 여부, 흡연 유무, 규칙적인 운동 수행 여부, 야채 섭취 정도, 칼슘 함유 식품 섭취 정도에 따라 통계적으로 유의한 차이를 나타내었다. 즉, 대학생과 대졸 이상군이 고졸 군보다($p = .008$), 직업이 있고 학생인 군이 직업이 없는 군보다($p = .001$), 골다공증 예방행위를 하는 군이 예방행위를 하지 않는 군보다($p = .004$) 골다공증 자기효능감 정도가 유의하게 높았다. 또한 비흡연군이 흡연군 보다($p = .033$), 살 빼는 방법으로 운동 혹은 식이와 운동을 병행한 군이 식이만 한 군에 비해($p = .001$), 규칙적인 운동을 하는 군이 하지 않는 군보다($p = .001$), 야채를 항상 섭취하는 군이 그렇지 않은 군보다($p < .001$), 칼슘 함유 식품을 항상 섭취하는 군이 가끔 섭취하는 군보다($p < .001$) 자기효능감 정도가 유의하게 높았다.

4. 골다공증 인지정도와 자기효능감의 관계

골다공증 인지정도나 자기효능감과의 상관관계는 통계적으로 유의한 양의 상관관계를 나타내었고($r = .255$,

Table 2. Awareness of Osteoporosis about Item and Category

(N=309)

Categories	Item	M±SD	
Preventive behaviors (10)	· Anchovies, dairy, and seaweed are good sources of calcium to prevent osteoporosis	3.10±0.76	2.63±0.53
	· Drinking more than two cups (500ml) of milk per day is a good source of calcium	2.75±0.86	
	· Diets leading to excessive weight loss should be avoided to prevent osteoporosis	2.72±0.80	
	· Regular exercise is essential in the prevention of osteoporosis	2.70±0.76	
	· Twenty to 30 minutes of regular exercise is important to build up and maintain bone health	2.61±0.72	
	· People who consume too much alcohol, tobacco, and caffeine are at a greater risk for osteoporosis	2.54±0.91	
	· Osteoporosis can be prevented by life style modification such as calcium-rich diet and exercise	2.53±0.76	
	· Jogging and walking are helpful to prevent osteoporosis	2.51±0.73	
	· A sedentary life style or a lack of weight-bearing exercises increases the chances of developing osteoporosis	2.47±0.82	
	· Eating yellow-green leafy vegetables is good for osteoporosis prevention	2.38±0.87	
Risk factors (5)	· People who have a family history of osteoporosis are at a greater risk for osteoporosis	2.06±0.85	1.59±0.54
	· Small-boned or thin people are at a greater risk for osteoporosis	1.71±0.84	
	· People who continuously take steroids are at a greater risk for osteoporosis	1.47±0.78	
	· People who have had a gastrectomy are at a greater risk for osteoporosis	1.34±0.65	
	· People who have had ovarian surgery are at a greater risk for osteoporosis	1.32±0.65	
Characteristics of osteoporosis (6)	· Bones can be easily broken in people with osteoporosis	2.91±0.82	2.34±0.61
	· Osteoporosis can be diagnosed by Bone Mineral Density Test	2.60±0.85	
	· Osteoporosis is more common in women than men	2.56±1.00	
	· No matter how manage it, osteoporosis cannot be completely cured	2.12±0.88	
	· Menopause can speed up the progress of osteoporosis	2.08±0.89	
	· Estrogen therapy following menopause can slow the progress of osteoporosis	1.79±0.84	
Improving bone health (5)	· Regular calcium supplement intake prior to menopause can prevent osteoporosis	2.25±0.86	2.10±0.65
	· Regular meals usually do not provide daily calcium requirement	2.18±0.87	
	· Eating salty foods prohibits calcium absorption in body	2.12±0.90	
	· Vitamin D is an essential nutrient in preventing osteoporosis	2.03±0.93	
	· Having an adequate amount of sunlight is helpful for osteoporosis prevention	1.90±0.85	
Bone physiology (5)	· Osteoporosis is a condition where bone becomes porous as a result of deterioration in bone mass	2.83±0.80	2.46±0.56
	· Bone is mainly composed of calcium	2.68±0.82	
	· Peak bone mass is achieved in one's 20s and 30s	2.34±0.80	
	· Loss of bone density starts in the late 30s.	2.27±0.77	
	· Bone density is maintained through a balance between bone growth and bone lose	2.21±0.82	
Total awareness of osteoporosis score		2.22±0.44	

$p < .001$) 골다공증의 각 영역별 인지정도와 자기효능감과도 통계적으로 모두 유의한 양의 상관관계를 나타내었다 (Table 5).

논 의

인구의 노령화로 골다공증의 위험성에 대한 인식이 커지

면서 사회적으로 골다공증에 대한 관심 정도는 확대되고 있다. 골다공증은 최대골량에 이르기 전부터 관심을 가지고 예방행위를 시행하는 것이 중요함에도 불구하고 아직까지 예방 대책 및 관리의 중요성은 중년여성들을 대상으로 강조될 뿐 젊은 여성들에 대한 관심은 부족한 실정이다.

대상자들의 골다공증 인지정도는 평균 평점 2.22점(백분위 점수 55.5점)으로 매우 낮았다. 이는 본 연구와 같은 도구

Table 3. Self-efficacy of Osteoporosis related to Characteristics of Subjects

(N=309)

No	Item	M±SD	
1	I can begin a new exercise program	2.90±0.71	2.78±0.59
2	I can change my exercise habits	2.81±0.66	
3	I can put forth the effort required to exercise	2.88±0.64	
4	I can do exercises even if they are difficult	2.50±0.77	
5	I can maintain a regular exercise program	2.57±0.75	
6	I can exercise for the appropriate length of time (20~40 minutes)	2.99±0.72	
7	I can exercise at least three times a week	2.72±0.81	
8	I can do the type of exercises I am supposed to do	2.84±0.72	
9	I can begin to eat more calcium-rich foods	2.97±0.73	2.83±0.50
10	I can increase my calcium intake	2.99±0.72	
11	I can consume adequate amounts of calcium-rich foods	2.90±0.68	
12	I can eat calcium-rich foods on a regular basis	2.77±0.74	
13	I can change my diet to include more calcium-rich foods	2.74±0.72	
14	I can select appropriate foods to increase my calcium intake	2.83±0.65	
15	I can eat insipid food for bone health	2.68±0.82	
16	I can increase vitamin D for bone health	2.78±0.73	
17	I am not able to avoid exposing to sunshine if it is helpful for preventing osteoporosis	2.73±0.80	
18	I can take calcium supplements if I don't get enough calcium from my diet	2.94±0.72	
Total self-efficacy of osteoporosis score		2.81±0.44	

를 사용하여 대도시 지역 20세 이상 65세 이하 여성을 대상으로 골다공증 인지정도를 측정한 Chung, Hwang과 Choi (2009)의 평균 평점 2.38점(백분위 점수 59.5점)보다 다소 낮은 결과이다. Chung 등(2009)의 연구에서는 대상자의 과반수 이상이 중년 이후의 여성들이 포함되어 있는데 비해 본 연구에서는 젊은 20, 30대 미혼 여성들이 대상자이었음을 비추어 볼 때 Won (2009)의 연구에서 나이가 많을수록 골다공증에 대한 지식 정도가 높다는 연구결과와 Ailinger, Braun, Lasus와 Whitt (2005)의 연구에서 폐경기 여성이 폐경전 여성보다 유의하게 높은 지식 수준을 나타낸 결과와 일치하는 것이었다. 이는 중년여성들은 골다공증의 예방과 관리를 시급한 과제로 생각하는데 비해 젊은 여성들은 그렇지 않기 때문에 이에 대한 관심이 낮아 인지정도가 낮은 것으로 생각된다.

골다공증 인지에 대한 5가지 영역 중 예방영역의 인지정도가 가장 높았으며 골생리, 질병양상, 골건강 유지 순이었으며 위험요인 영역이 가장 낮았다. 이는 Chung 등(2009)의 연구에서 예방행위 영역이 가장 높았고 위험요인 영역이 가장 낮았다는 보고와 Kasper, Garber와 Walsdorf (2007)의 연구에서도 20대 여대생들이 골다공증 위험요인에 대한 지식 정도가 낮았다는 보고와 일치하고 있다. 일반적으로 여성들은 골다공증의 위험요인에 대해서는 매우 낮게 인지하고 있음을 알 수 있다. 예방행위 영역은 골다공증 예방을 위

해 규칙적인 운동, 식이, 생활습관이 도움이 된다고 인지하는 영역이고 위험요인은 골다공증 발생과 관련 있는 환경적 요인과 유전적 요인을 인지하는 영역으로 예방행위를 적극적으로 실천하는 바탕이 되는 영역이다(Choi, Kim, Chung, & Hwang, 2008). 미혼 여성들이 골다공증의 위험요인으로 가족력, 스테로이드 복용, 마른 체격, 위절제술이나 난소수술 유무 이외에도 음주, 흡연 등의 생활습관과 무리한 다이어트, 운동부족 등도 위험요인임을 인지하고 있는 것은 올바르게 못한 생활습관을 개선하고 골다공증 예방 행위를 실천하는 것과 깊은 관련성이 있기 때문에 강조되어야 할 필요가 있다.

대상자들의 골다공증 자기효능감은 평균 평점 2.81점(백분위 점수 70.3점)으로 미혼 여성들의 골다공증 자기효능감에 관한 선행논문이 없어 직접적인 비교는 어려우나 성인 초반부터 노년의 골다공증 자기효능감을 살펴보았던 Shin 등(2005)의 60점 만점에 40.4점(백분위 점수 67.3점), Won (2009)의 120점 만점에 77.6점(백분위 점수 64.7점)보다 약간 높았다. 자기효능감 정도는 여성의 칼슘 섭취 정도와 운동 정도를 예측할 수 있어(Piaseu, Schepp, & Belza, 2002), 자기효능감이 높을수록 골다공증에 관한 건강증진 행위가 높아지기 때문에(Yoon, 2001) 미혼 여성들을 대상으로 골다공증에 대한 자기효능감을 향상시키기 위한 체계적인 교육을 시행하여 골다공증 예방을 위한 건강증진 행위의 긍정

Table 4. Awareness and Self-efficacy of Osteoporosis related to Characteristics of Subjects

(N=309)

Characteristics	Categories	Awareness		Self-efficacy	
		M±SD	t or F (p)	M±SD	t or F (p)
Age (year)	20~29	2.24±0.44	1.45	2.82±0.43	1.50
	30~39	2.14±0.44	(.152)	2.72±0.47	(.140)
Educational level	≤ High school	2.25±0.65	0.21	2.44±0.59 ^a	4.87
	College (involved student)	2.22±0.42	(.811)	2.82±0.43 ^b	(.008)
	≥ Graduate school (involved student)	2.27±0.53		2.85±0.45 ^c	a<b, c [†]
Occupation	No	2.14±0.55	0.61	2.45±0.53 ^a	6.89
	Yes	2.25±0.44	(.542)	2.82±0.42 ^b	(.001)
	Student	2.21±0.43		2.84±0.43 ^c	a<b, c [†]
Residence	Living with parents	2.22±0.45	0.43	2.80±0.42	1.60
	Living in dormitory	2.26±0.42	(.730)	2.92±0.37	(.191)
	Living alone	2.22±0.45		2.82±0.50	
	Living with relative or acquaintance	2.08±0.29		2.60±0.33	
Previous information about osteoporosis	Yes	2.53±0.41	6.96	2.85±0.42	1.02
	No	2.14±0.41	(<.001)	2.79±0.45	(.312)
BMD examination	Yes	2.35±0.44	1.63	2.82±0.48	0.16
	No	2.21±0.44	(.112)	2.81±0.44	(.873)
Result of BMD examination	Normal	2.38±0.48	0.92	2.83±0.53	0.70
	Osteopenia	2.09±0.33	(.436)	2.56±0.32	(.557)
	Osteoporosis	2.64±0.25		2.95±0.16	
	Unknown	2.31±0.47		2.72±0.47	
Reasons not to take BMD examination	Do not feel the necessity	2.30±0.46	1.94	2.86±0.41	1.07
	Economic reasons	1.73±0.16	(.090)	2.61±0.06	(.378)
	Do not have a chance to go to hospital	2.28±0.39		2.86±0.19	
	Do not know about BMD examination	2.11±0.42		2.81±0.42	
	Without any advise of doctor	2.18±0.38		2.86±0.45	
Etc.	2.27±0.51		2.55±0.73		
Fracture history of parents	Yes	2.27±0.46	0.51	2.94±0.51	1.37
	No	2.22±0.44	(.616)	2.80±0.43	(.184)
Fracture history	Yes	2.24±0.51	0.25	2.77±0.50	-0.64
	No	2.22±0.43	(.804)	2.82±0.43	(.520)
Preventive behavior for osteoporosis	Yes	2.41±0.36	-4.07	2.96±0.42	-2.94
	No	2.18±0.45	(<.001)	2.78±0.44	(.004)
Smoking	Yes	2.23±0.44	-0.10	2.65±0.45	2.20
	No	2.22±0.44	(.920)	2.83±0.44	(.033)
Alcohol consumption	None	2.17±0.43	1.79	2.79±0.49	1.84
	1 time/week	2.25±0.44	(.169)	2.83±0.43	(.160)
	2~3 times/week	2.10±0.43		2.67±0.38	
Caffeine consumption	None	2.19±0.45	0.42	2.89±0.44	2.78
	1~2 cups/day	2.23±0.45	(.656)	2.79±0.43	(.064)
	≥ 3 cups/day	2.25±0.42		2.69±0.47	

[†] Scheff's test; BMD=bone mineral density.

적인 효과를 기대해 볼 수 있을 것이다. 본 연구결과에서 운동 수행 자기효능감이 식이 관련 자기효능감보다 낮았으며 이는 Won (2009)의 결과와 일치하였다. 미혼 여성들은 특히 어렵다고 느껴지는 운동과 규칙적으로 운동하는 것에 대한 자기효능감이 낮았는데 골다공증 예방을 위한 운동의 경

우 규칙적인 습관도 중요하며 운동의 정도와 빈도, 기간, 주당 운동 횟수가 골밀도와 관련이 있으므로(Chang et al., 2006; Sharkey, Williams, & Guerin., 2000) 운동 프로그램을 좀더 체계적으로 계획하고 지속적인 운동을 할 수 있도록 접근하여 자기효능감을 증진시키는 것이 요구된다.

Table 4. Awareness and Self-efficacy of Osteoporosis related to Characteristics of Subjects (Continued)

(N=309)

Characteristics	Categories	Awareness		Self-efficacy	
		M±SD	t or F (p)	M±SD	t or F (p)
Experience of weight control	None	2.12±0.41 ^a	3.56	2.77±0.39	0.60
	< 5	2.27±0.45 ^b	(.030)	2.83±0.45	(.549)
	≥ 5	2.23±0.43	a<b [†]	2.81±0.50	
Method of weight control	Diet	2.20±0.43	2.09	2.70±0.43 ^a	7.43
	Exercise	2.30±0.48	(.127)	2.93±0.44 ^b	(.001)
	Diet & exercise	2.33±0.44		2.94±0.46 ^c	a<b, c [†]
Regular exercise	Yes	2.26±0.44	0.98	2.94±0.44	3.41
	No	2.21±0.44	(.331)	2.75±0.43	(.001)
Time of exercise per week	1~2	2.23±0.29	0.12	2.88±0.30	0.45
	3~4	2.25±0.48	(.889)	2.93±0.49	(.639)
	≥ 5	2.30±0.49		3.01±0.46	
Time of exercise at a time (minute)	≤ 20	2.43±0.94	1.60	3.41±0.53	2.38
	20~39	2.37±0.39	(.196)	3.05±0.40	(.075)
	40~59	2.31±0.40		2.83±0.37	
	≥ 60	2.14±0.44		2.95±0.50	
Vegetable intake	Always	2.33±0.44 ^a	4.71	3.01±0.47 ^a	12.47
	Sometimes	2.20±0.43	(.010)	2.74±0.40 ^b	(<.001)
	Seldom	2.08±0.46 ^b	a>b [†]	2.69±0.49 ^c	a>b, c [†]
Calcium-rich foods intake	Always	2.31±0.42 ^a	5.40	2.94±0.46 ^a	12.31
	Sometimes	2.15±0.43 ^b	(.005)	2.69±0.35 ^b	(<.001)
	Seldom	2.14±0.54	a>b [†]	2.71±0.63	a>b [†]
Salty food intake	Always	2.23±0.39	0.09	2.73±0.39	2.60
	Sometimes	2.21±0.46	(.916)	2.85±0.43	(.076)
	Seldom	2.24±0.49		2.86±0.57	

† Scheff's test.

Table 5. Correlation between Awareness and Self-efficacy of Osteoporosis

Variables	Total awareness	Preventive behaviors	Risk factors	Characteristics of osteoporosis	Improving bone health	Bone physiology
	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)
Self-efficacy	.255 (<.001)	.282 (<.001)	.129 (.024)	.172 (002)	.170 (.003)	.233 (<.001)

조사 대상자의 일반적 특성 중 골다공증에 대한 정보에 접한 적이 있는 경우 골다공증 인지정도가 유의하게 높았는데 이는 성인 여성의 골다공증의 인지정도를 측정한 Chung 등(2009)과 Gemalmaz와 Oge (2008)의 연구결과와 일치하였다. 그러나 본 연구에서 골다공증에 대한 정보를 접한 적이 없다고 답한 경우가 과반수 이상을 차지하고 있어 다양한 매체를 통해 보다 적극적인 홍보를 시행함으로써 골다공증의 인지정도를 높이는 전략이 필요하다. 또한 골다공증 예방행위를 하고 있지 않는 경우보다 운동이나 식이 등 예방행위를 하는 경우 골다공증에 대한 인지정도가 유의하게 높았는데 이는 건강에 대한 개인의 관심 정도가 높은 사람이 골다공증에 대해 높은 인지 점수를 보인 당연한 결과라

고 사료된다.

인지정도에 영향을 미친 또 다른 특성들은 체중조절 경험 여부, 야채 섭취 정도와 칼슘 함유 식품 섭취 정도이었다. 체중조절을 해본 경험이 있는 군이 체중조절을 해본 경험이 전혀 없는 군에 비해 골다공증 인지정도가 높았는데 이는 Chung 등(2009)의 연구와 일치하는 결과로 미혼 여성들이 다이어트와 골다공증과의 관련성을 어느 정도 인지하고 있으면서도 다이어트를 보다 중요하게 생각하고 있음을 의미하므로 이에대한 적극적인 중재가 요구된다. 본 연구에서 대상자의 70% 정도가 다이어트를 해 본 경험이 있으며, 이들 중 금식이나 절식 등 식이 조절 다이어트를 하는 경우가 많아 골다공증 예방을 위해 필요한 영양소 섭취에 대한 강

조와 고른 영양 섭취와 함께 운동을 병행하여 체중조절을 하도록 교육하는 것이 필요하다. 야채나 칼슘 함유 식품을 항상 섭취하고 있는 군의 경우 그렇지 않은 군에 비해 골다공증에 대한 인지정도가 유의하게 높았는데 이는 평소 건강 문제에 관심을 가지고 식이에 신경을 쓰고 있기 때문이라고 생각된다.

일반적 특성에 따른 골다공증 자기효능감의 경우 고졸군이 대학생과 대졸 이상군에 비해 유의하게 낮았는데 이는 학력이 낮을수록 골다공증 자기효능감 정도가 낮다는 Shin (2005)의 연구와 일치하는 것이었다. 또한 직장인이나 학생인 경우, 평소 골다공증 예방행위를 하는 경우 자기효능감이 높았는데 이는 규칙적인 생활 습관과 자기효능감이 무관하지 않음을 의미한다고 하겠다. 흡연을 하는 경우, 금식이나 절식등의 식이조절 다이어트를 실시하는 경우, 평소 규칙적인 운동을 하지 않는 경우, 칼슘함유 식품을 가끔 섭취하는 경우에서 자기효능감이 낮았다. 흡연은 칼슘 흡수를 저해하여 골다공증에 영향을 미치며(Krall & Dawson-Hughes, 1991) 식이조절만의 다이어트, 칼슘 식품 섭취 부족은 건강유지에 필요한 적절한 영양섭취 부족과 특히 골 건강 유지에 문제를 유발할 수 있다. 또한 규칙적인 운동은 골밀도 유지에 중요하므로 특히 이들을 대상으로 골다공 예방을 위한 자기효능감을 높이는 전략이 필요할 것이다.

골다공증 인지정도과 자기효능감은 양의 상관관계를 나타내었다. 이는 중년이나 노년 여성을 대상으로 골다공증 지식정도과 자기효능감을 살펴보았던 선행논문에서 지식 정도가 높을수록 자기효능감이 높다는 연구결과와 일치하는 결과이다(Kim & Kim, 2005; Lee, 2006). 골다공증 인지 정도가 높고 자기효능감이 높을수록 질병 예방을 위한 건강 증진 행위가 증진되므로(Shin, Shin, Yi, & Ju, 2005; Yoon, 2001) 결과적으로 골건강이 향상될 것이다.

따라서 골다공증에 대한 인지도와 자기효능감이 낮은 미혼 여성들의 인지 강화와 자기효능감을 높이기 위한 효율적이고 구체적인 중재 방법의 개발, 적용이 요구된다.

결론 및 제언

본 연구는 미혼 여성을 대상으로 골다공증에 대한 인지 정도과 자기효능감을 파악하기 위한 서술적 상관관계 연구이다.

대상자들의 평균 골다공증 인지정도는 매우 낮았으며 골다공증에 대한 정보 여부, 골다공증 예방행위 여부, 체중조

절 경험 횟수, 야채섭취 정도, 칼슘 함유 식품섭취 정도에 따라 유의한 차이가 있었다. 대상자들의 평균 자기효능감 정도 또한 낮았으며 교육정도, 직업 유무, 골다공증 예방행위 여부, 흡연 유무, 체중조절 방법, 운동수행 여부, 야채섭취 정도, 칼슘 함유 식품섭취 정도에 따라 유의한 차이가 있었다. 골다공증 인지정도과 자기효능감은 유의한 양의 상관관계를 나타내었다.

그동안 골다공증 문제는 중년기 이후 여성 건강관리의 초점이 되어 왔었으나 골다공증 위험에 노출될 수 있는 성인 초기 여성들의 건강문제 또한 간과할 수 없다. 따라서 이들의 계층성을 고려하여 골다공증 인지정도를 높이고 자기효능감을 증진시키기 위한 구체적인 교육 프로그램이 개발, 운영되어야 할 것이다. 본 연구의 결과로 다음과 같이 제언하고자 한다.

첫째, 성인초기 여성과 중년기 이후 여성간의 골다공증 인지와 자기효능감 정도를 비교하는 연구를 제언한다.

둘째, 골다공증 인지와 자기효능감 강화를 위한 중재 프로그램을 개발하고 그 효과를 검증하는 연구를 제언한다.

셋째, 미혼 여성의 골밀도를 검사하고 그 영향요인을 분석하는 연구의 필요성을 제언한다.

REFERENCES

- Ailinger, R. L., Braun, M. A., Lasus, H., & Whitt, K. (2005). Factors influencing osteoporosis knowledge: A community study. *Journal of Community Health Nursing, 22*(3), 135-142.
- Bandura, A. (1985). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
- Chang, Y. K., Seo, H. J., Jin, Y. W., Joeng, M. S., Sung, S. H., Park, D. Y., et al. (2006). The prevalence and risk factor of osteopenia and osteoporosis in 40-59 year-old male workers. *The Korean Society of Occupational Medicine, 18*(2), 130-137.
- Choi, E. S., Kim, J. H., Chung, M. Y., & Hwang, K. H. (2008). Development of an osteoporosis awareness scale for women. *Journal of Korean Academy of Nursing, 38*(6), 813-821.
- Choi, H. J. (2009). Risk factors and assessment of low bone mass in the young adult female. *Korean Journal of Family Medicine, 30*(12), 924-933.
- Chung, M. Y., Hwang, K. H., & Choi, E. S. (2009). Study of the level of osteoporosis awareness among women dwelling in urban area. *Korean Journal of Women's Health Nursing, 15*(4), 362-371.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral*

- sciences (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Routledge Academic.
- Gemalmaz, A., & Oge, A. (2008). Knowledge and awareness about osteoporosis and its related factors among rural Turkish women. *Clinical Rheumatology*, 27(6), 723-728.
- Kang, H. Y. (2009). Relationship among life style, body composition, and bone mineral density (BMD) in female college students. *Journal of Korean Academy of Fundamental Nursing*, 16(3), 325-332.
- Kasper, M. J., Garber, M., & Walsdorf, K. (2007). Young women's knowledge and beliefs about osteoporosis: Results from a cross-sectional survey of college females. *American Journal of Health Education*, 38(4), 186-193.
- Kim, M. H., & Kim, M. S. (2005). A study on the relationships between knowledge about osteoporosis and cognitive factors in middle-aged women. *Korean Journal of Women Health Nursing*, 11(1), 52-57.
- Kjaerbye-Thygesen, A., Munk, C., Ottesen, B., & Kjaer, S. K. (2004). Why do slim women consider themselves too heavy? A characterization of adult women considering their body weight as too heavy. *The International Journal of Eating Disorders*, 35(3), 275-285.
- Krall, E. A., & Dawson-Hughes, B. (1991). Smoking and bone loss among postmenopausal women. *Journal of Bone and Mineral Research*, 6(4), 331-338.
- Lee, S. H. (2006). *Prediction model on osteoporosis prevention behavior in middle aged women*. Unpublished doctoral dissertation, Korea University, Seoul.
- Lynn, M. R. (1986). Determination and quantification of content validity. *Nursing Research*, 35(6), 382-385.
- Mezuk, B., Eaton, W. W., & Golden, S. H. (2008). Depression and osteoporosis: Epidemiology and potential mediating pathways. *Osteoporosis International*, 19(1), 1-12.
- Ministry for Health Welfare and Family Affairs (2007). *Study of an osteoporosis management program in Korea*. Seoul: Author.
- Ministry for Health Welfare and Family Affairs & Korea Center for Disease Control and Prevention (2008). *2007 Korea national health & nutrition examination survey*. Seoul: Author
- National Osteoporosis Foundation data (2009). *Fast facts on osteoporosis*. Retrieved May 30, 2009, from <http://www.nof.org/osteoporosis/diseasefacts.htm>
- NIH Consensus Development Panel on Osteoporosis Prevention, Diagnosis, and Therapy (2001). Osteoporosis prevention, diagnosis, and therapy. *JAMA: Journal of the American Medical Association*, 285(6), 785-795.
- Piaseu, N., Schepp, K., & Belza, B. (2002). Causal analysis of exercise and calcium intake behaviors for osteoporosis prevention among young women in Thailand. *Health Care for Women International*, 23(4), 364-376.
- Sharkey, N. A., Williams, N. I., & Guerin, J. B. (2000). The role of exercise in the prevention and treatment of osteoporosis and osteoarthritis. *The Nursing clinics of North America*, 35(1), 209-221.
- Shin, K. R., & Kang, Y. M. (2002). A study on the relationships between osteoporosis knowledge, self-efficacy and health belief of women in an Island. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 32(1), 89-99.
- Shin, S. J., Shin, K. R., Yi, H. R., & Ju, S. K. (2005). Knowledge, health belief, and self-efficacy related to osteoporosis. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 35(5), 850-857.
- Song, H. R., & So, H. Y. (2007). Effects of the knowledge, health belief, and self-efficacy about osteoporosis on calcium intake behavior for postmenopausal osteoporosis patients. *The Journal of Korean Academic Society of Adult Nursing*, 19(5), 763-774.
- Sun, K. S. (2003). *The effect of web-based osteoporosis prevention program on the osteoporosis knowledge, self efficacy, health belief, stage of change in female college students*. Unpublished doctoral dissertation, Chonnam National University, Gwangju.
- Won, I. S. (2009). *A study on osteoporosis knowledge, self-efficacy, health promoting behaviors and BMD among adult women*. Unpublished master's thesis, Eulji University, Daejeon.
- Yang, S. A. (2005). A study on the relationships between osteoporosis knowledge, self-efficacy and health belief of women in urban city. *Korean Journal of Women Health Nursing*, 6(2), 19-44.
- Yoo, S. Y. (2008). *Analysis of factors affecting bone mineral density of young females in Seoul area*. Unpublished master's thesis, Sungshin Women's University, Seoul.
- Yoon, E. J. (2001). *Model explaining variance in health promoting behavior and quality of life in women with osteoporosis*. Unpublished doctoral dissertation, Kyung Hee University, Seoul.