

일개 신도시 지역의 골다공증 지식, 건강신념, 자기 효능감에 관한 연구

신수진¹⁾ · 신경림²⁾ · 이혜련³⁾ · 주수경⁴⁾

서 론

연구의 필요성 및 목적

과거에는 노화의 일부과정으로 받아들여지던 골다공증이 이제는 독립성의 상실과 삶의 질을 저하시키는 질병의 개념으로 받아들여지고 있다. 골다공증은 다른 질병과는 달리 초기에는 자각증상이 전혀 없고 임상적으로 큰 문제를 일으키지는 않을 수 있지만, 골다공증으로 인한 골절이 발생되면 그 치료가 어렵고 막대한 경제적 손실을 초래할 뿐 아니라, 골절에 의한 합병증으로 때로는 심각한 후유증을 발생시키기도 하며, 생명까지 잃게 한다(Lim, Kim, & Song, 2000). 골밀도와 골절의 연관성은 그 민감도가 혈청콜레스테롤 치와 급성 심근경색의 연관성에 있어서의 민감도보다 몇 배나 높은 관계를 가진다는 보고가 있다(Kleerekoper & Blacker, 1998). 그러나 중요한 사실은 무엇보다도 예방이 가능한 질병이라는 것이다.

미국의 경우 골다공증과 이와 관련된 골절로 인한 비용이 2002년도 보고에 의하면 175억 달러였으며(National Osteoporosis Foundation, 2002), 우리나라도 골다공증 의료보험 급여가 2001년 358억 7천 1백만 원인 것으로 나타났으며 연령이 증가할수록 입원치료 건수가 증가하는 것으로 나타났다(Health Insurance Review Agency, 2003). 우리나라에서도 사회전반적인 노령화로 인하여 이대로 간다면 골다공증으로 인한 의료비용의 지출과 경제적 손실은 점점 증가할 것으로

예상된다.

뿐만아니라 골밀도는 20-30대에 최고에 달하고 이후에는 골밀도가 점차 감소하므로 성인초기에 최대 골량에 도달하도록 골량 증진행위를 하는 것이 매우 중요하며 성인중기 이후에는 골량 감소를 최소화하고 골다공증을 예방하기 위한 방안을 모색해야 하므로 골다공증은 전 생애주기를 통해 관심을 기울여야 한다는 것을 알 수 있다.

그러나 현대사회에서는 다이어트와 식이의 변화 등 골다공증의 위험요인이 증가하고 있다. 체질량지수 18.5kg/m^2 미만인 경우 골다공증과 골절률의 중요한 위험요인으로 보고되고 있으며, 과도한 음주도 골밀도를 유의하게 감소시키는 것으로 나타났다(Orwoll, Bevan, & Phipps, 2000; Hannan, Felson, & Dawson-Hughes, 2000). 이와 관련하여 2001년 국민영양조사 결과를 살펴보면 우리나라 20세 이상 성인여성의 5.5% 남성의 3.5%가 비정상적인 저체중 상태이며 중증도 음주를 초과한 경우가 20세 이상 성인의 30.6%로 나타나고 있다(Ministry of Health and Welfare, 2002).

이와 함께 개인의 건강행위에 영향을 미치는 변수 중 질병에 대한 지식과 건강신념, 태도, 그리고 대상자가 인지하는 건강상태는 질병의 예방이나 관리와 직접적으로 관련된 건강행위에 영향을 준다는 연구결과가 있다(Shin, Shin, Kim, & Kim, 2005). 골다공증에 대해 아는 것은 질병을 예방하고 치료하는 건강관련 행위에 영향을 미치며, 지식은 자가 간호와 예방행위에 가장 중요한 전략이다(Levin, 1986). 즉 지식만으로는 행동을 변화시킬 수 없으며, 지식과 더불어 건강신념이

주요어 : 골다공증, 지식, 건강신념, 자기효능감

1) 이화여자대학교 간호과학대학 박사과정, 2) 이화여자대학교 간호과학대학 교수
3) 고려대학교 유전체 연구소, 연구교수, 4) University of Chicago, Illinois, 박사과정
투고일: 2005년 3월 4일 심사완료일: 2005년 6월 10일

건강과 관련된 행동 변화에 중요한 전제 조건이 되고 건강증진 행위와 관련된 요인을 규명하기 위해 건강신념 모델이 적용되어 왔다(Lee, Binns, & Kim, 2000; Piaseu, Schepp, & Belza, 2002; Wallace, 2002).

또한 지식과 행위 간의 관계를 중개하는 자기효능감은 개인이 가지고 있는 능력과 효율성에 대하여 어떻게 지각하고 판단하는가에 대한 것으로 행위에 영향을 미치고 수행수준을 결정한다는 것으로 Shin 등(2005)의 연구에서 자기효능감과 예방행위 간에 양의 상관관계를 나타내바 있다.

특히 Sedlak, Doheny와 Jones(2000)은 골다공증 예방을 위해 가장 중요한 것은 지식이며 Wallace(2002)는 골다공증에 대한 건강신념과 태도가 높을수록 골다공증 예방을 위한 운동과 칼슘섭취를 더 잘하게 된다고 보고한 바 있다.

따라서 본 연구에서는 예방 가능한 골다공증의 효과적인 관리를 위한 전략 모색을 위한 기초자료를 제공하고자 일개 신도시 지역 성인의 여성과 남성의 골다공증에 관한 지식, 건강신념, 자기효능감 정도와 상관관계를 파악하는 것을 목적으로 하였다.

용어정의

• 골다공증 지식

골다공증과 관련된 위험요인과 골다공증 예방 행위에 대한 지식을 의미하며(Kang, 1999), 본 연구에서는 Kim, Horan과 Gendler(1991)가 개발한 골다공증 지식 측정 도구로 측정된 지식정도를 의미한다.

• 골다공증 자기효능감

자기효능감이란 어떠한 행동을 조직하고 수행하기 위한 개인의 능력과 확신, 신념을 말하며(Bandura, 1977), 본 연구에서는 Kim 등(1991)이 개발한 골다공증 자기효능감 측정 도구로 측정된 자기 확신의 정도를 의미한다.

• 골다공증 건강신념

질병통제 행위를 위해 인간이 지니고 있는 신념으로 민감성, 심각성, 유익성, 장애성, 건강동기를 의미하며(Rosenstock, 1974), 본 연구에서는 Kim 등(1991)이 개발한 골다공증 건강신념 측정도구를 이용하여 측정된 점수를 의미한다.

연구 방법

연구설계

본 연구는 일개 신도시 지역 주민의 골다공증에 관한 지식,

건강신념과 자기효능간의 관계를 파악하기 위한 상관관계연구이다.

연구대상 및 자료수집 방법

본 연구는 총인구 637, 660명의 A 신도시 지역을 대상으로 하였다. 본 연구의 표본은 A 지역 거주자 등록대장에 기재되어 있는 20세 이상의 362,656명의 성인으로 이 중에서 4,700명(1.3%)을 무작위 추출하여 전화로 연구의 목적과 내용을 설명한 후 연구 참여에 동의한 1,615명을 대상으로 하였다. 자료수집 기간은 1999년 12월에서 2001년 11월까지이며 연구자 3인과 연구보조원 2인이 연구의 목적과 내용 및 설문지 작성법을 설명하여 동의를 얻은 후 설문과 면담을 통해 자료를 수집하였다.

연구도구

골다공증 지식, 건강신념, 자기효능감은 Kim, Horan과 Gendler(1991)의 도구를 사용하였으며, 본 도구는 골다공증에 관한 지식 24문항, 건강신념 42문항, 자기효능감 12문항으로 총 78문항으로 구성되었다. 골다공증에 관한 지식은 24문항으로 골다공증의 위험요인 9문항, 골다공증 예방 운동 7문항, 골다공증 예방과 관련된 칼슘섭취 8문항으로 구성되어 있다. 최저 0점에서 최고 24점까지이며, 점수가 높을수록 골다공증 지식이 높음을 의미한다. 본 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's $\alpha = 0.78$ 이었다.

골다공증에 관한 건강신념은 총 42문항 5점 척도로 점수가 높을수록 골다공증에 관한 건강신념이 높음을 의미하며 민감성 6문항, 심각성 6문항, 유익성 12문항, 장애성 12문항, 건강동기 6문항으로 구성되어 있다. 본 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's $\alpha = 0.78$ 이었다.

골다공증에 관한 자기효능감은 12문항 5점 척도로, 점수가 높을수록 골다공증 자기효능감이 높음을 의미하고 골다공증 예방을 위한 운동에 대한 자기효능감 6문항, 칼슘섭취에 관한 자기효능감 6문항으로 구성되었다. 본 연구에서 골다공증에 관한 자기효능감 도구 신뢰도 Cronbach's $\alpha = 0.94$ 이었다.

자료분석

SPSS 10.0 프로그램을 이용하여 전산통계 처리하였다. 연구대상자의 일반적인 특성은 실수와 백분율을 구하였고 골다공증에 관한 지식, 건강신념, 자기효능감 정도는 각각 평균, 표준편차를 각각 구하였다. 성과 연령에 따른 골다공증에 관한 지식, 건강신념, 자기효능감의 차이는 Mann-Whitney, Kruskal-

Wallis test로 골다공증에 관한 지식, 건강신념, 자기효능감 간의 관계는 Spearman correlation coefficient을 이용하여 분석하였다.

연구 결과

대상자의 일반적 특성

본 연구에 참여한 대상자의 일반적 특성은 <Table 1>과 같다. 평균연령은 45.4세로 18-39세까지의 성인초기가 39.2%, 40-59세까지의 중년기가 41.1%, 60세 이상의 노년기가 19.8%이었다. 성별은 남성 41.2%, 여성 58.8% 이었고 미혼 9.3%, 기혼 84.8%, 이혼이나 사별 및 기타가 5.9%이었다. 학력은 고졸이 47.4%로 가장 많았고, 대학이상이 21.9%이었으며, 83.8%가 직업을 가지고 있었다.

골다공증 지식, 건강신념, 자기효능감

골다공증, 건강신념, 자기효능감의 평균점수는 <Table 2>와

같다. 골다공증 지식은 최저 0에서 최고 23.0이었으며 평균점수는 11.1 이었다. 골다공증 자기효능감의 평균점수는 40.4점이었으며, 골다공증 건강신념은 7가지 변수로 구성하였고 각각의 변수 중 운동의 유익성(22.03±3.353)이 가장 높았고, 민감성(15.68±5.293)이 가장 낮았다.

일반적 특성 따른 골다공증 지식, 건강신념, 자기효능감의 차이

일반적 특성에 따른 골다공증 지식, 건강신념, 자기효능감과의 차이는 <Table 3>과 같다.

골다공증 지식은 성별, 연령, 교육정도, 결혼상태, 직업유무에 따라 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 성별에 따라서는 남성이 여성보다 낮은 점수를 보였으며($p=.000$), 연령이 높은 노년기 대상자에게서 가장 낮은 것으로 나타났으며($p=.000$), 학력이 높은 집단의 지식 점수가 높은 것으로 나타났다($p=.000$). 직업이 있는 대상자의 지식점수가 없는 집단보다 높았다($p=.000$).

골다공증 자기효능감은 성별과 연령, 교육정도, 결혼상태에

<Table 1> General characteristics of the subjects

(N=1,615)

Variables		Total	Men	Women
		n(%) n=1615	n(%) n=666	n(%) n=949
Age	Early adulthood(18-39)	633(39.2%)	207(31.1%)	426(44.9%)
	Middle aged(40-59)	663(41.1%)	301(45.2%)	362(38.1%)
	Elderly(60 and more)	319(19.8%)	158(23.7%)	161(17.0%)
Marital state	Unmarried	151(9.3%)	68(10.2%)	83(8.7%)
	Married	1369(84.8%)	586(88.0%)	783(82.5%)
	Divorced and widowed	95(5.9%)	12(1.8%)	83(8.7%)
Scholastic achievement	No education	71(4.4%)	15(2.3%)	56(5.9%)
	Elementary school	189(11.7%)	60(9.0%)	129(13.6%)
	Middle school	236(12.6%)	91(13.7%)	145(15.3%)
	High school	755(47.4%)	305(45.8%)	461(48.6%)
	More than college	353(21.9%)	195(29.2%)	158(16.6%)
Job	With job	1353(83.8%)	543(81.5%)	810(85.4%)
	Without job	362(16.2%)	123(18.5%)	139(14.6%)

<Table 2> Score of osteoporosis knowledge, self-efficacy and health belief

(n=1,615)

		Min	Max	Mean	SD
Knowledge		0.00	23.00	11.10	4.367
Self-efficacy		12.00	60.00	40.4	7.842
Health belief	Susceptibility	6.00	30.00	15.68	5.293
	Seriousness	6.00	30.00	16.62	4.852
	Benefits of exercise	6.00	30.00	22.03	3.353
	Benefits of Ca intake	6.00	24.00	21.60	3.408
	Barriers of exercise	6.00	30.00	21.04	4.068
	Barriers of Ca intake	6.00	30.00	21.96	3.631
	Health motivation	6.00	28.00	19.12	3.744

<Table 3> Osteoporosis knowledge, self-efficacy and health belief by age, gender

(n=1,615)

Variables	Item	Knowledge	Self efficacy	Susceptibility	Seriousness	Benefits-Exercise	Benefits-Calcium	Barriers-Exercise	Barriers-Calcium	Health motivation
		Mean±SD p-value	Mean±SD p-value	Mean±SD p-value	Mean±SD p-value	Mean±SD p-value	Mean±SD p-value	Mean±SD p-value	Mean±SD p-value	Mean±SD p-value
Gender ¹	Male	9.92±4.48	42.44± 7.79	13.67±4.92	15.35±4.89	21.94±3.68	21.70±3.63	21.42±4.19	22.24±3.69	19.47±3.96
	Female	11.93±4.08 .000**	39.02± 7.75 .000**	17.10±5.05 .000**	17.52±4.63 .000**	22.09±3.10 .682	21.53±3.24 .123	20.77±3.96 .001**	21.76±3.58 .008**	18.86±3.56 .000**
Age ² (years)	Early adulthood (18-39)	12.24±3.85	39.82± 6.68	15.28±4.32	16.14±4.04	22.09±3.02	21.30±3.26	21.29±3.73	22.09±3.09	18.32±3.25
	Mid aged (40-59)	11.18±4.20	40.92± 7.75	15.71±5.40	16.51±4.98	21.93±3.42	21.53±3.42	21.04±4.04	22.28±3.60	19.19±3.89
	Elderly (60 and more)	8.68±4.70 .000**	40.64± 9.85 .006**	16.44±6.59 280	17.80±5.80 .000**	22.13±3.80 .082	22.34±3.57 .000**	20.53±4.70 .122	21.03±4.46 .000**	20.54±3.90 .000**
Scholastic achievement ²	None	7.66±4.93	37.52±10.15	18.59±7.05	19.35±6.02	21.66±4.23	22.30±4.04	19.26±4.73	20.12±4.53	20.50±4.21
	Elementary	8.93±4.66	39.30±10.48	17.14±6.50	18.59±5.55	21.63±3.97	21.90±3.54	20.30±4.46	20.94±4.31	20.02±3.91
	Middle school	10.61±3.98	40.22± 8.13	15.97±5.55	16.88±5.11	21.70±3.36	21.81±3.46	20.48±4.23	21.67±4.02	19.15±4.06
	High school	11.42±4.11	40.72± 6.95	15.39±4.83	16.27±4.48	21.98±3.03	21.34±3.25	21.27±3.82	22.21±3.21	18.65±3.55
	More than college	12.58±4.03 .000**	41.13± 7.13 .025*	14.75±4.54 .000**	15.58±4.25 .000**	22.63±3.16 .010*	21.70±3.44 .000**	21.65±3.91 .000**	22.51±3.38 .000**	19.31±3.56 .001**
Marital state ²	Married	11.38±4.32	39.73± 8.13	14.73±4.09	15.23±4.16	21.88±3.38	21.17±3.33	21.14±3.98	21.74±3.30	17.45±3.46
	Unmarried	11.28±4.25	40.80± 7.50	15.65±5.27	16.63±4.77	22.09±3.29	21.63±3.37	22.14±3.56	22.14±3.56	19.23±3.69
	Divorced/Widowed	7.91±4.85 .000**	36.16±10.43 .000**	17.57±6.65 .003**	18.64±6.10 .000**	21.32±4.05 .082	21.74±3.91 .004**	19.69±4.30 .000**	19.69±4.30 .000**	19.98±4.17 .000**
Job ¹	With job	11.55±4.09	40.54± 7.36	15.50±5.02	16.38±4.67	22.07±3.30	21.51±3.38	21.20±3.95	22.17±3.44	18.92±3.67
	Without job	8.78±4.98 .000**	39.84± 9.98 .770	16.61±6.47 .075	17.87±5.57 .000**	21.81±3.60 .948	22.09±3.52 .000**	20.22±4.54 .002**	20.87±4.32 .000**	20.11±3.96 .000**

1: Mann-Whitney test; 2: Kruskal Wallis test

*p<0.05 **p<0.01

따라 유의한 차이를 보였다. 여성보다는 남성이 자기효능감 점수가 높게 나타났으며(p=.000), 연령에 따라서는 중년기가 가장 높았고(p=.006), 교육수준이 높은 집단의 자기효능감이 높은 것으로 나타났다(p=.025). 또한 결혼상태에 따라서는 미혼이 가장 높고, 이후 기혼, 이혼 및 사별 순으로 나타났다(p=.000).

건강신념 중 민감성은 성별과 교육정도, 결혼상태에 따라 유의한 차이를 보였으며 구체적으로는 남성보다 여성이(p=.000), 교육수준이 높은 집단보다는 낮은 집단(p=.000)과 기혼보다는 미혼, 이혼 및 사별집단이(p=.003) 높게 나타났다. 심각성은 성별과 연령, 교육정도, 결혼상태, 직업유무에 따라 유의한 차이를 보였으며, 여성(p=.000)과 노년기(p=.000), 무학(p=.000), 이혼 및 사별 집단(p=.000), 직업이 없는 집단(p=.000)에서 심각성을 가장 높게 인지하는 것으로 나타났다. 운동의 유익성은 교육정도에 따라 유의한 차이를 보였으며 대학이상의 집단에서 가장 높게 인지하는 것으로 나타났다(p=.000). 칼슘섭취의 유익성은 연령(p=.000)과 교육정도(p=.000), 결혼상태(p=.004), 직업유무(p=.000)에 따라 유의한 차이를 보였으며 노년기와 무학인 집단, 직업이 있는 집단에서 높게 나타났다.

운동의 장애성은 성별(p=.001), 교육수준(p=.000), 결혼상태(p=.000), 직업유무(p=.002)에 따라 유의한 차이를 나타냈으며 구체적으로는 남성, 대학졸업 이상, 미혼, 유직자에서 가장 높

게 인식하였다. 칼슘섭취의 장애성에서는 성별(p=.008)과 연령(p=.000), 교육수준(p=.000), 결혼상태(p=.000), 직업유무(p=.000)에 따라서 모두 유의한 차이를 나타냈다.

건강동기는 노년기에서 가장 높았으며(p=.000) 무학인 집단(p=.001)과 이혼 및 사별 집단(p=.000), 무직자 집단(p=.000)에서 가장 높게 나타났다.

골다공증 지식, 자기효능감, 건강신념의 관계

골다공증에 관한 지식, 건강신념, 자기효능감 간의 관계는 <Table 4>와 같다.

골다공증 지식은 골다공증 자기효능감과 통계적으로 유의한 양의 상관관계(r=.087, p=.000)를 나타냈으며 건강신념 중 민감성(r=.087, p=.000), 운동의 유익성(r=.205, p=.003), 칼슘섭취의 유익성(r=.130, p=.000), 운동의 장애성(r=.091, p=.000), 칼슘섭취의 장애성(r=.118, p=.000)과 양의 상관관계를 나타내었다.

골다공증 자기효능감은 건강신념 중 운동의 유익성(r=.260, p=.000), 칼슘섭취의 유익성(r=.213, p=.000), 운동의 장애성(r=.339, p=.000), 칼슘섭취의 장애성(r=.266, p=.000), 건강동기(r=.254, p=.000)와 양의 상관관계를 나타냈으나 민감성(r=-.190, p=.000)과 심각성(r=-.133, p=.000)에 대하여 음의 상관관계를 나타냈다.

<Table 4> Relationships of osteoporosis knowledge, self-efficacy and health belief

(N=1,615)

	Knowledge	Self-efficacy	Health belief
Knowledge	1 (1.000)	.087(.000)**	.211(.000)**
Self-efficacy	.087(.000)**	1 (1.000)	.230(.000)**
Health belief	.211(.000)**	.230(.000)**	1 (1.000)
Susceptibility	.073(.003)**	-.190(.000)**	
Seriousness	.012(.622)	-.133(.000)**	
Benefits of exercise	.205(.000)**	.260(.000)**	
Benefits of Ca intake	.130(.000)**	.213(.000)**	
Barriers of exercise	.091(.000)**	.339(.000)**	
Barriers of Ca intake	.118(.000)**	.266(.000)**	
Health motivation	.047(.060)	.254(.000)**	

*p<0.05 **p<0.01

논 의

본 연구에서는 질병에 대한 지식은 그 질병을 예방하고 치료하는 건강관련 행위에 영향을 미치며 자가간호 능력을 회복, 유지, 증진시키도록 개인을 돕는 것을 간호의 목적으로 보고 골다공증에 대한 지식과 건강신념, 자기효능감을 측정하였다.

본 연구대상자의 골다공증에 관한 지식점수는 평균 11.1점으로 나타났다. 이는 같은 도구를 이용하여 간호대학생을 대상으로 연구한 Ziccardi, Sedlak과 Doheny (2004)의 18.70점, 미국 중년여성을 대상으로 한 Siddall(1996)의 연구에서 15.88점, 한국 도시지역 중년여성을 대상으로 한 Kang(1999)의 연구결과 14.31점, Park(2002)의 연구결과 14.78점과 비교하여 다소 낮았으며, 특히 노인그룹이 8.7점으로 가장 낮았으며 성별에 따라서는 남성이 9.9점, 여성이 11.9점으로 남성들의 골다공증에 대한 지식이 낮게 나타났다. 이는 본 연구 대상자의 약 68%가 고등학교 졸업이상의 고등교육자라는 점을 감안할 때 교육수준에 따른 차이이기보다는 본 연구의 대상자에 노인과 남성이 포함되었기 때문인 것으로 사료된다. 즉, 골다공증의 주 대상이 폐경기 여성이라는 인식과 대부분의 골다공증 관련 건강증진 교육프로그램이 중년 여성을 중심으로 이루어지고 있다는 Berarducci, Burns, Lengacher와 Sellers(2000)의 연구결과와 연결되는 내용으로 골다공증에 대한 관심과 지식이 부족한 남성 및 노인들을 대상으로 한 체계적인 교육시스템의 개발과 교육 참여 유도가 강조되어야 하겠다.

또한 연령 증가에 따라 여성과 남성 모두 에스트로젠과 프로게스테론의 감소로 인해 골다공증의 위험성이 커지나, 여성은 폐경 후 급격한 감소로 인한 골다공증의 발생률과 골절률이 더 높기 때문에 골다공증에서의 주요한 관심은 폐경기 여성에게 집중되어있었다. 그러나 남성들은 여성들보다 치료를 받지 않을 가능성으로 인해 골절로 인한 사망률이 더 높고, 대퇴골절 후 1년 이내 사망률이 남성이 30-50%로 여성이

20%인 것에 비해서 더 높은 수치가 보고되고 있으며 (Diamond, Thornley, Sekel, & Smerdely, 1997; Kiebzak, Beinart, & Perser, 2002), 낮은 테스토스테론 수치, 불충분한 칼슘, 비타민D 섭취, 좌식생활양식, 흡연, 알콜남용이 골다공증 상태를 악화시킨다(Mark, 2003)는 보고가 있으므로 골다공증은 여성, 남성 모두에게 중요한 건강문제임을 인식할 필요가 있다.

그러나 단순한 지식의 변화가 신념이나 행동의 변화를 보장하는 것이 아니므로 개인의 학습에 대한 준비정도와 행동변화에 대한 명확한 사정을 통한 중점 방향 분석 및 적절한 프로그램 계획이 무엇보다 중요한 실정이다. Sedlak, Doheny와 Jones(2000)는 골다공증의 예방을 위해 지식이 중요하며, 골다공증 예방교육 프로그램이 지식을 증가시키는데 도움은 되지만 건강신념을 변화시키는 않으며, 골다공증 예방행위를 실천하도록 하기 위해서는 지속적인 격려가 필요하다고 하였고, Wallace(2002)는 건강신념이 높을수록 골다공증 예방을 위한 운동과 칼슘섭취를 하는 비율이 높아짐을 보고하였다. 본 연구의 대상자들은 운동의 유익성(22.03점)을 가장 높게 인식하였고 칼슘섭취의 유익성(21.60점), 칼슘섭취의 장애성(21.96점), 운동의 장애성(21.04점) 순으로 높게 인식하였으며 민감성(15.68점)을 가장 낮게 인식하였다. 같은 도구를 사용한 Kang(1999), Kim(2002), Siddall(1996)의 연구에서는 운동과 칼슘섭취의 유익성을 높게 인식하는 것과는 일치하고 칼슘섭취의 장애성을 낮게 인식한 결과와 정반대의 결과를 보임으로써 칼슘섭취의 중요성에 대한 강조보다는 실질적으로 손쉽게 구입할 수 있는 칼슘함유 음식 등의 정보 제공이 필요함을 시사하였다. 또한 연령대별로 분석해보면 노인그룹이 상대적으로 민감성과 심각성을 높게 인식하고, 운동과 칼슘섭취의 장애성은 성인초기에서 더 높게 인식하는 결과를 보였다. 성별로 보면 남성들이 장애성은 높게 인식하는 반면, 민감성과 심각성은 낮게 인식하는 것으로 골다공증을 자신에게도 올 수 있는 질병이라는 인식이 부족함을 알 수 있다. 따라서 남성들을 대상

으로 한 골다공증 교육에서 특히 민감성과 심각성을 인식시키기 위한 동기화 교육이 필요하고 장애성을 낮출 수 있는 현실적인 방안에 대한 교육이 필요함을 알 수 있다.

골다공증에 대한 자기효능감은 골다공증에 대한 건강행위 촉진에 영향을 미치는 것으로 Ali와 Twibell(1995)은 자기효능감이 높을수록 음식에서의 칼슘섭취와 운동을 잘하는 것으로 나타났다고 보고하였고, Byun과 Kim(1999)의 연구에서도 골다공증 여성의 자기효능감과 운동, 식이, 칼슘제 복용 등의 행위와 유의한 관계가 있는 것으로 보고하였다. 본 연구에서의 자기효능감 평균점수는 40.4점으로 나타냈으며, 이는 도시지역 여성의 Kang(1999)의 연구 41.47점보다 낮고 일개 농촌지역 여성을 대상으로 한 Kim(2002)의 연구결과인 38.4점보다는 높았다. 이는 신도시의 지역적 특성이 반영된 결과로 사료되며 농촌지역보다 높은 학력 수준과 생활수준인 반면 도시지역보다는 건강증진프로그램 등의 지역사회 자원이 부족한 실정으로 인한 결과로 사료된다.

본 연구에서 나타난 골다공증에 관한 지식과 자기효능감($r=0.087$, $p=.000$), 지식과 건강신념($r=0.211$, $p=.000$), 건강신념과 자기효능감($r=0.230$, $p=.000$) 간에는 양의 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 구체적으로는 골다공증에 관한 지식과 운동의 유익성 및 칼슘섭취의 유익성에서 약한 양의 상관관계를 나타냈으며 운동의 장애성과 칼슘섭취의 장애성 또한 양의 상관관계를 나타냈다. 이는 골다공증에 관한 지식이 운동의 유익성, 칼슘의 유익성, 건강동기와 양의 상관관계를 보인 Siddall(1996)의 연구결과와 지식과 칼슘의 장애성에 양의 상관관계를 보인 Ali와 Bennett(1992)의 연구결과와 일치하는 결과이다.

또한 Piaseu, Schepp와 Belza(2002)은 골다공증에 대한 지식이 태도, 자기효능감, 운동 이행에 긍정적인 영향을 미치고, 태도는 자기효능감과 운동 이행에 긍정적인 영향을 미치지만 칼슘섭취에 직접적으로 긍정적인 영향을 미치는 것은 자기효능감이었다는 연구결과와 일부 일치하는 결과이다. 본 연구에서는 행동변화를 사정하지 않았다는 점에서 연구결과를 해석하는데 한계가 있으나 단순히 지식이 높은 경우 장애성을 높게 인식할 수도 있으며 행동변화를 위해서는 일방적인 교육 이외에 건강신념과 자기효능감을 높일 수 있는 중재가 필요함을 시사하고 있다. 즉 지식제공만으로는 행동을 유발하기에 역부족일 수 있으며 이와는 별개로 건강신념과 자기효능감을 높이기 위한 전략이 병행되어야 함을 알 수 있다.

이상의 연구결과를 종합해 보면 한국 일개 신도시 지역주민의 골다공증 지식정도, 건강신념 정도, 자기효능감 정도가 도시지역보다 낮음을 알 수 있다. 특히 남성들의 골다공증 지식점수가 현저하게 낮음을 알 수 있다. 또한 남성들이 심각성과 민감성에서 낮은 점수를 보이고 장애성을 높게 인식한 것

으로 보아 골다공증 예방에 대한 동기화가 부족하고 장애성에 대한 원인 분석 및 대안에 대한 교육이 필요함을 알 수 있다.

또한 건강행위에 영향을 미칠 수 있는 자기효능감이나 건강신념은 지식과는 별개의 문제일 수 있으며 지식제공 만으로는 건강행위에 변화를 가져오는데 한계가 있다고 사료된다. 따라서 대상자들의 요구와 수준을 고려하여 일괄적인 지식제공보다는 중요성을 인지할 수 있도록 하는 동기부여와 활용 가능 자원과 실질적인 접근방법에 대한 폭넓은 제시를 포함하는 체계적인 교육과 관리 프로그램이 필요하겠다.

뿐만아니라 칼슘섭취와 운동에 대한 장애성을 높게 인지한 남성, 고학력자, 미혼자, 유직자 등을 대상으로 구체적인 장애요인 사정과 이에 대한 대안 및 인식변화를 위한 중재개발이 우선되어야 할 것이다.

결론 및 제언

결론

본 연구는 골다공증에 관한 지식, 건강신념과 자기효능간의 관계를 파악하기 위한 상관관계연구이다. 연구대상자는 A 신도시 지역의 18세 이상의 성인 1,615명이었으며, 골다공증 지식, 건강신념, 자기효능감을 측정하기 위해 Kim, Horan과 Gendler(1991)의 도구를 사용하였다. 수집된 자료는 SPSS 10.0 프로그램을 이용하여 전산통계 처리하였으며 연구결과는 다음과 같았다.

- 골다공증 지식은 평균 11.1점이었으며, 골다공증 건강신념 중 운동의 유익성(22.03 ± 3.353)이 가장 높았고, 민감성(15.68 ± 5.293)이 가장 낮게 나타났다. 골다공증 자기효능감은 평균 40.0점으로 나타났다.
- 일반적 특성에 따른 골다공증 지식의 차이는 여성과 성인 초기, 교육정도가 높은 사람, 기혼, 유직자에서 통계적으로 유의하게 높게 나타났다.
- 골다공증 자기효능감은 여성보다는 남성이 높게 나타났으며, 연령에 따라서는 중년기가 가장 높았고, 교육수준이 높은 집단의 자기효능감이 높은 것으로 나타났다. 또한 결혼상태에 따라서는 미혼이 가장 높은 것으로 나타났다.
- 건강신념 중 민감성과 심각성은 남성보다 여성이, 교육수준이 낮은 집단, 이혼 및 사별집단이 높게 나타났다. 운동의 유익성은 대학이상의 집단에서 가장 높게 인지하는 것으로 나타났으며, 칼슘섭취의 유익성은 노년기와 무학인 집단, 직업이 있는 집단에서 높게 나타났다. 운동의 장애성은 남성, 대학졸업 이상, 미혼, 유직자에서 가장 높게 인식하였다. 칼슘섭취의 장애성에서는 성별과 연령, 교육수준, 결혼

상태, 직업유무에 따라서 모두 유의한 차이를 나타냈으며 건강동기는 노년기에서 가장 높고 무학인 집단과 이혼 및 사별 집단, 무직자 집단에서 가장 높게 나타났다.

- 골다공증 지식은 골다공증 자기효능감과 통계적으로 유의한 양의 상관관계($r=0.87$, $p=.000$)를 나타냈으며, 골다공증 지식은 건강신념 중 운동의 유익성, 칼슘섭취의 유익성, 운동의 장애성, 칼슘섭취의 장애성과 양의 상관관계를 나타냈다. 골다공증 자기효능감은 건강신념 중 운동의 유익성, 칼슘섭취의 유익성, 운동의 장애성, 칼슘섭취의 장애성과 건강동기와 양의 상관관계를 나타냈으나 골다공증 자기효능감은 민감성과 심각성에 대하여 음의 상관관계 나타냈다.

결론적으로 본 연구에서 골다공증 지식점수가 전체적으로 낮고 노인그룹과 남성 그룹에서 특히 골다공증 지식 정도가 낮게 나타났으므로 골다공증에 대한 관심이 중년여성에 치우치고 있는 현 시점에서 남성 및 노인을 위한 교육프로그램과 참여가 강조되어야 한다는 것을 알 수 있었으며, 단순한 지식의 변화가 신념이나 행동의 변화를 보장하는 것이 아니므로 개인의 학습에 대한 준비정도와 행동변화에 대한 명확한 사정을 통한 중점 방향을 분석 및 적용한 프로그램 계획이 무엇보다 중요한 실정이라 하겠다.

제언

본 연구결과와 제한점을 기초로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

먼저 본 연구에서는 건강행위의 주요 변수인 지식과 건강신념, 자기효능감을 측정하였으나 실제 골다공증 예방 행위에 대한 사정이 이루어지지 않았으므로 행위변화 요인을 확인하는 연구를 제언한다. 또한 실무에서 골다공증에 대한 지식, 건강신념, 자기효능감을 증진시키기 위한 프로그램 개발과 그에 대한 효과검증 연구를 제언한다.

References

Ali, N. S., & Twibell, R. K. (1995). Barriers to osteoporosis prevention in perimenopausal and elderly women. *Geriatr Nurs*, 15(4), 201-205.

Bandura, A. (1986). *Social Foundations of Thought & Action*. New Jersey; Practice-Hall Inc, Englewood cliffs.

Berarducci, A., Burns, P. A., Lengacher, C. A., & Sellers, E. (2000). Health-promoting educational practices related to osteoporosis. *Appl Nurs Res*, 13(4), 173-180.

Byun, Y. S., & Kim, O. S. (1999). Life style and

Self-efficacy in Osteoporosis Women. *J Korean Acad Nurs*, 29(3), 530-540.

Diamond, T. H., Thornley, S. W., Sekel, R., & Smerdely, P. (1997). Hip fractures in elderly men; prognostic factors and outcomes. *Med J Aust*, 167, 412-415.

Hannan, M. T., Felson, D. T., & Dawson-Hughes, B. (2000). Risk factors for longitudinal bone loss in elderly men and women: The Framingham Osteoporosis Study. *J Bone Miner Res*, 15(9), 710-720.

Health Insurance Review Agency (2003). *Health Insurance Review and Evaluation Statistical Yearbook*. Health Insurance Review Agency, Seoul.

Kang, Y. M. (1999). *A Study on the Relationships between Osteoporosis Knowledge, Health Belief and Self-efficacy of Middle-aged women*. Unpublished master thesis of Ewha womans University, Seoul.

Kiebzak, G. M., Beinart, G. A., & Perser, K. (2002). Under-treatment of osteoporosis in men with hip fracture. *Arch Intern Med*, 162, 2217-2222.

Kim, K., Horan, M., & Gendler, P.(1991). *Osteoporosis Knowledge Tests, Osteoporosis Health Belief Scale, and Osteoporosis Self-efficacy Scale*. Allendale, MI: Grand Valley state University.

Kim, S. J. (2002). *A Study on the Osteoporosis in Korean Middle-aged & Elderly Women in Rural Area*. Unpublished master thesis of Ewha Womans University, Seoul.

Kleerekoper, M., & Blacker, C. (1998). *Hormones replacement therapy for osteoporosis. The prescriber's guide to Hormone Replacement Therapy*. London, UK. Parthenon Publishing Group Limited, 129-140.

Lee, M. K., Binns, C. W., & Kim, K. H. (2000). The health belief model- is it relevant to Korea?. *Korean J Health Educ Promot*, 2(1), 1-19.

Levin, L. S. (1986). Patients education and self care. *Nurs Outlook*, 34, 170-175.

Lim, S. G., Kim, K. S., & Song, Y. K. (2000, November 20), Women's Osteoporosis. *Dong-a Il Bo*.

Mark, A. M. (2003). Osteoporosis: a rapid review of risk factors and screening methods. *Urol Oncol*, 21(3), 375-379.

Ministry of Health and Welfare (2002). *2001 National Health and Nutrition Survey*. MOHW.

National Osteoporosis Foundation (2002). *Stand up to Osteoporosis*. Washington DC: NOF.

Orwoll, E. S., Bevan, L., & Phipps, K. R. (2000). Determinants of bone mineral density in older men. *Osteoporos Int*, 11(10), 815-821.

Park, C. Y. (2002). *A Study on the Relationships between Osteoporosis Knowledge, Health belief, Self-efficacy, and Bone mineral density of Middle-aged and Elderly Women in Urban City*. Unpublished master thesis of Ewha Womans University, Seoul.

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 Women Int*, 23, 364-376.
- Rosenstock, I. M. (1974). *Historical origins of the health belief model: The Health Belief Model and personal health behavior*. Thorofare, New: Charles B. Slac, Inc, Jersey.
- Sedlak, C. A., Doheny, M. O., & Jones, S. L. (2000). Osteoporosis Education Programs: Changing Knowledge and Behaviors. *Public Health Nurs*, 17(5), 398-402.
- Shin, K. R., Shin, S. J., Kim, J. S., & Kim, J. Y. (2005). The effects of fall prevention program on knowledge, self-efficacy, and preventive activity related to fall, and depression of low-income elderly women. *J Korean Acad Nurs*, 35(1), 104-112.
- Siddall, A. S. (1996). *Relationships of Age, Osteoporosis Knowledge, Self-efficacy, and Health Beliefs in Adult Women*. Unpublished master thesis: Clarkson College, Nebraska.
- Wallace, L. S. (2002). Osteoporosis prevention in college women: application of the expanded health belief model. *Am J Health Behav*, 26(3), 163-172.
- Ziccardi, S. L., Seldak, C. A., & Doheny, M. O. (2004). Knowledge and Health Beliefs of Osteoporosis in College Nursing Students. *Orthop Nurs*, 23(2), 128-133.

Knowledge, Health Belief, and Self-efficacy Related to Osteoporosis

Shin, Su Jin¹⁾ · Shin, Kyung Rim²⁾ · Yi, Hye Ryeon³⁾ · Ju, Su Kyung⁴⁾

1) Doctoral Candidate, College of Nursing Science, Ewha Womans University

2) Professor, College of Nursing Science, Ewha Womans University

3) Research Professor, Institute of Human Genomic Study, Korea University

4) Doctoral Student, University of Chicago, Illinois

Purpose: This research was conducted to examine the relationship of knowledge, health beliefs, and self-efficacy on osteoporosis. **Method:** The design of this study was a correlative design. The subjects were 1,615 Korean adults over the age of 20 registered in a new town and participants were asked to fill in a questionnaire developed by Kim, Horan & Gendler (1991), translated into Korean. **Results:** 1) The subjects recorded an average score of 11.10 on osteoporosis knowledge. The average scores on the osteoporosis health beliefs was 15.68 for perceived susceptibility and the respondents recorded an average score of 40.40 for osteoporosis self-efficacy. 2) There were statistically significant differences in the degree of osteoporosis knowledge, self-efficacy and health belief according to gender, age, scholastic achievement, marital state, and jobs. 3) There were statistically significant positive correlations between osteoporosis knowledge and self-efficacy. **Conclusion:** According to these results, an osteoporosis education program improving not only knowledge but also self-efficacy and health beliefs should be developed and applied to decrease the perception of barriers to exercise and intake of calcium.

Key words : Osteoporosis, Health belief, Knowledge, Self-efficacy

• Address reprint requests to : Shin, Su Jin

Doctoral Candidate, Ewha Womans University

11-1 Daehyundong Seodaemungu, Seoul 120-750, Korea

Tel: +82-2-3277-4341 Fax: +82-2-3277-4986 E-mail: ssj1119@ewha.ac.kr