

폐경 후 중년여성의 골 건강상태에 따른 신체적 기능수준 및 심리적 안녕상태*

김 순 레** · 차 경 숙***

I. 서 론

2000년 현재 여성의 평균 수명은 78.6세로 평균 폐경연령이 47.6세임을 감안할 때 생의 1/3 이상을 폐경 후기 상태로 보내게 되어 폐경 후 여성 건강관리의 중요성이 새롭게 인식되고 있다(Ministry of Health and Welfare, 2001; Korean Society of Bone Metabolism, 2000).

폐경으로 인한 난소기능의 저하는 폐경 후 여성에게 열감, 심계항진, 수족냉증 등의 생리적 변화를 발생시키며, 에스트로젠의 급격한 감소는 골형성에 비해 골흡수가 높아 골손실을 촉진시킨다(Levin, 1991). 여성은 모든 연령에서 남성에 비해 평균 골질량 및 최고 골질량이 낮은 뿐만 아니라 골손실량도 10% 정도 높아 골다공증의 위험군으로 주목되고 있으며, 폐경 후에는 최고 골질량의 40-50%가 소실되고 있어 골다공증 발생위험이 증가한다(Lee, 2000).

골다공증의 위험요인은 연령, 폐경, 작고 마른 체형, 가족력 등의 유전적 요인과 카페인 과다섭취, 흡연, 과다한 알코올 섭취, 낮은 칼슘 섭취량과 비활동적인 생활습관 등이 제시되고 있다(Joo, 1998). 이들 위험요인 중 예방 가능한 요인의 관리가 중요하며, 이미 골다공증이 발병한 경우뿐만 아니라 발병되기 이전부터 생활습관의 변화를 통해 골다공증의 발생 위험을 줄이고 발병 이후에도 적절하게 환자 관리를 하는 것이 필수적이다. 골다

공증의 증상은 활동 시 아랫배와 엉덩이 부위의 전이통, 요통, 피로감 등이 있으나, 골다공증의 증상보다는 이로 인한 골절로 어려움을 겪는 것이 더 심각한 문제이다(Lee & Kim, 2001).

골다공증에 의한 골절 중 가장 흔한 척추골절은 약 5-40%에서 발생하며 골밀도가 낮을수록 척추골절의 발생 빈도가 증가한다(Korean Society of Bone Metabolism, 2000). 척추골절 환자의 경우 골절 후 즉시 치료를 하지 않고 소극적 보존적 치료에만 의존하거나(Choi, Han, & Lee, 2000) 치료하지 않고 넘어가는 경우가 많아 지속적인 만성 통증을 유발한다. 이러한 통증은 목욕, 보행, 이동 등의 신체적 기능의 제한을 초래하며(Huang, Ross, & Wasnich, 1996), 환자는 무력하고 의존적으로 되어 자존감과 독립심이 저하되고, 통증으로 인해 수면장애와 식욕부진, 불안과 우울 등이 야기된다(Huang et al., 1996).

이와 같이 골다공증은 자각증상 없이 점진적으로 진행되기 때문에 조기 진단이 어렵고 이로 인해 발생하는 문제들은 인간의 삶의 질에 영향을 주므로 적절한 관리가 중요하다(Seo, 1998).

지금까지 골다공증의 치료와 간호는 주로 증상 완화를 위한 보존적 요법에 관심을 가져왔고, 국내의 연구도 골다공증의 위험요인 파악(Lee, 1998)이 주류를 이루었으며, 골량 향상을 위한 중재 방안에 관한 연구(Byun & Kim, 2000; Kim & Kim, 1997)가 일부 시행되었을

* 이 논문은 2005년 가톨릭중앙의료원 성의장학술연구과제 연구비에 의하여 이루어졌음.

** 가톨릭대학교 간호대학 교수(교신저자 E-mail: silkim@catholic.ac.kr)

*** 가톨릭대학교 성빈센트병원감염관리실

쁜 골다공증 환자의 신체적 기능 수준이나 심리상태를 함께 파악한 연구는 찾아보기 힘들다.

따라서 골다공증 환자들의 신체적, 심리적 상태와 그들이 직면하고 있는 문제를 파악하고 이들에 대한 체계적 관리를 위한 적절한 간호 중재 프로그램의 개발이 해결되어야 할 과제이다.

본 연구는 폐경 후 중년여성에서 골다공증이 신체적 기능수준과 심리적 안녕상태에 미치는 영향을 파악함으로써 골다공증의 관리 및 중재 방안을 마련하기 위한 기초 자료를 제공하고자 시도되었다.

이를 위한 구체적 목적은 다음과 같다. 첫째, 대상자들의 골 건강상태에 따른 신체적 기능수준을 파악한다. 둘째, 대상자들의 골 건강상태에 따른 심리적 안녕상태를 파악한다. 셋째, 대상자들의 골 건강상태에 따른 주관적 증상을 파악한다. 넷째, 신체적 기능수준, 심리적 안녕상태, 주관적 증상 간의 관계를 파악 한다

II. 연구 방법

1. 연구대상

연구 대상은 서울소재 C대학교병원 외래 및 건강검진 센터를 방문한 40세 이상 70세 까지의 골밀도 검사를 받은 폐경 후 1년 이상 경과된 중년여성이었다. 조절이 안되는 만성질환이나 심한 디스크, 척추 강직증 등 골다공증 이외에 요통에 영향을 줄 수 있는 질환을 지닌 자는 연구대상에서 제외하였다. 본 연구대상은 총 397명이었다.

2. 자료수집방법

자료수집기간은 2005년 5월부터 12월까지이었다. 대상자 선정을 위해 외래 또는 건강검진센터에서 대상자의 의무기록을 검토하였고, 직접 면접방법을 통해 연구목적에 맞는 대상자를 선정한 다음 연구에의 참여 동의를 얻은 후 설문조사를 실시하였다. 골밀도는 방사선과 촬영 결과를 확인하였다.

3. 연구도구

1) 연구대상자 특성

대상자의 특성은 인구사회학적 특성 10문항과 질병

관련 특성 19문항의 총 29문항으로 구성하였다.

2) 신체적 기능수준

신체적 기능수준 측정은 Silverman, Mason과 Greenwald(1993)이 개발한 골다공증 사정 질문지인 Osteoporosis Assessment Questionnaire(OPAQ)의 신체적 영역(움직임 5, 걷기와 구부리기 5, 서있기와 앉기 5, 옷입기와 팔뻐기 4, 이동 4, 자기 스스로 돌보기 4, 가사일 4)을 사용하였으며, 7개 세부영역의 31문항으로 구성되었다. 척도구성은 Likert Scale 5점 척도로서 5점(항상), 4점(자주), 3점(가끔), 2점(거의 없음), 1점(없음)으로 점수가 높을수록 신체적 기능수준이 좋을 것을 의미한다. 본 연구에서 도구의 신뢰도 계수 Cronbach's α 는 0.93이었다.

3) 심리적 안녕상태

심리적 안녕상태 측정은 Silverman 등(1993)이 개발한 OPAQ의 정신적 영역(낙상에 대한 두려움 5, 긴장감 5, 기분 5, 신체상 4, 독립심 3, 만족감 15)을 사용하였는데 이는 6개 세부영역의 37문항으로 구성된 질문지이다. 척도구성은 Likert Scale 5점 척도로서 5점(항상), 4점(자주), 3점(가끔), 2점(거의 없음), 1점(없음)으로 이루어졌으며, 점수가 높을수록 심리적 안녕상태가 좋을 것을 뜻한다. 본 연구에서 도구의 신뢰도 계수 Cronbach's α 는 0.87이었다.

4) 주관적 증상

주관적 증상 측정 도구는 Silverman 등(1993)이 개발한 OPAQ 중 증상영역을 본 연구자들이 수정 보완하여 전문가의 내용 타당도를 검증 받아 사용하였다. 도구의 내용은 '요통'(5), '수면'(4), '피로감'(4)의 3개 영역의 13문항으로 이루어졌으며, Likert Scale 5점 척도로서 5점(항상), 4점(자주), 3점(가끔), 2점(거의 없음), 1점(없음)으로 점수가 높을수록 주관적 호소 증상이 많음을 의미한다. 본 연구에서 도구의 신뢰도 계수 Cronbach's α 는 0.78이었다.

5) 골 건강상태 측정

골 건강상태의 분류기준은 WHO의 골다공증 진단분류를 위한 골밀도 수준으로 하였으며, 골다공군은 T-Score -2.5 이하(척추골절 유무), 골감소군 T-Score -1.0 이상부터 -2.4 이하까지, 정상군은 T-Score -1.0

미만으로 하였다. 골밀도의 측정은 C대학교병원 방사선과에서 양 에너지 방사선 골밀도 측정기(DXA, Dual Energy X-ray Absorptiometer Hologic QDR-4500A, 1993, 미국산)로 검사하였다.

4. 자료분석

대상자의 인구 사회학적 특성은 실수와 백분율을 산출하였으며, 신체적 기능수준, 심리적 안녕상태, 주관적 증상과 관련 변인들과의 관련성은 χ^2 -test, ANOVA, Scheffé test, Fisher's exact test, 공분산분석을 적용하였으며, 신체적 기능 수준, 심리적 안녕상태, 주관적 증상 사이의 상관관계는 Pearson's Correlation Coefficient를 산출하였다.

III. 연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성

대상자의 평균 골밀도(BMD)는 정상군 1.13±0.11, 골감소군 0.95±0.09, 비골절 골다공증군 0.79±0.1, 골절 골다공증군이 0.70±0.06이었으며(F=94.69, p=0.0001), T-score로 살펴보면 정상군 -0.03±0.78, 골

감소군 -1.85±0.44, 비골절 골다공증군 -3.12±0.49, 골절 골다공증군 -3.55±0.79이었다(F=561.3, p=0.0001). 전체 평균 연령은 59.8세이었으나 골절 골다공증군이 68.4세로 정상군(56.1세), 골감소군(59.5세), 비골절 골다공증군(59.1세)에 비해 연령이 높았다. 교육정도는 고등학교 졸업 이상 대졸을 포함해서 정상군, 골감소군, 비골절 골다공증이 각각 79.1%, 59.2%, 55.9%로 높았으나 골절 골다공증군은 24%로 낮았다. 반대로 골절 골다공증군은 초졸 이하가 64.8%로 가장 많았으며 학력과 골 건강상태는 유의한 연관성이 있었다($\chi^2=71.0$, p=0.0001). 직업 유무는 골 건강상태와 연관성이 없었으나, 결혼상태는 유의한 연관성이 있는 것으로 나타났다($\chi^2=19.5$, p=0.003)(Table 1).

2. 대상자의 산과력 및 질병 관련 특성

초경연령은 정상군, 골감소군이 16.0세로 골절 골다공증군 17.1세 보다 높았으며(F=5.63, p=0.0009), 폐경연령에서는 차이가 없었다. 임신횟수는 골절 골다공증군이 5.9회로 정상군 4.2회, 골감소군 4.5회, 비골절 골다공증군 4.6회 보다 많았고(F=6.81, p=0.0002). 폐경 유형은 자연 폐경이 골감소군(73.5%), 비골절 골다공증군(75.8%), 골절 골다공증군(79.6%)에서 높았

<Table 1> General characteristics of study subjects

(N=397)

Characteristic	Normal group	Osteopenia group	Non fracture osteoporosis	Fracture osteoporosis	Total	χ^2/F	p
	(n=98)	(n=158)	(n=87)	(n=54)	(n=397)		
	n(%) / Mean±SD	n(%) / Mean±SD	n(%) / Mean±SD	n(%) / Mean±SD	n(%) / Mean±SD		
BMD	1.13±0.11a	0.95±0.09b	0.79±0.10c	0.70±0.06c	0.95±0.15	94.69	0.0001
T-score	-0.03±0.78a	-1.85±0.44b	-3.12±0.49c	-3.55±0.79d	-1.91±1.38	561.32	0.0001
Age(years)	56.13±4.88a	59.54±5.81b	59.11±5.12b	68.42±6.75c	59.81±6.68	57.40	0.0001
Education							
≤Elementary school	10(10.42)	31(20.00)	19(22.62)	35(64.81)	95(24.42)	71.00	0.0001
Middle school	10(10.42)	32(20.65)	18(21.43)	6(11.11)	66(16.97)		
High school	40(41.67)	55(35.48)	26(30.95)	10(18.52)	131(33.68)		
≥College	36(37.50)	37(23.87)	21(25.00)	3(5.56)	97(24.94)		
Job							
Yes	17(17.35)	30(18.99)	13(14.94)	5(9.26)	65(16.37)	2.982	0.3943
No	81(82.65)	128(81.01)	74(85.06)	49(90.74)	332(83.63)		
Marital stage							
Married	93(94.90)	134(84.81)	77(88.51)	40(74.07)	344(86.65)	19.54	0.0035*
Bereavement	4(4.08)	19(12.03)	9(10.34)	14(25.93)	46(11.59)		
single	1(1.72)	5(3.16)	1(1.15)	0(0.00)	7(1.76)		

a,b,c,d: Scheffé test (Means with another letters are significantly different).

* : Fisher's exact test

으나, 정상군은 50.0%로 유의한 차이가 있었으며, 정상군의 경우 수술로 인한 폐경(45.6%)이 높았다(F=23.01, p=0.0006).

척추 골절력 이외의 골절경험도 골절 골다공증군이 57.4%로 정상군, 골감소군, 비골절 골다공증군 각각 13.2%, 21.5%, 18.6% 보다 높았다(F=41.4, p=0.001). 호르몬 치료는 정상군, 골감소군, 비골절 골다공증군의 62.9%, 55.1%, 33.3%가 받고 있었으며, 골절 골다공증군에서는 24.0%가 받고 있어 유의한 차이를 나타냈다(F=31.6, p=0.0001). 골다공증 치료 여부에 네 군간 유의한 차이를 나타냈다(F=22.6, p=0.001) <Table 2>.

3. 대상자의 신체적 기능수준, 심리적 안녕상태 및 주관적 증상

신체적 기능수준은 골절 골다공증군이 5점 만점에

2.66점으로 정상군, 골감소군, 비골절 골다공증군의 3.53점, 3.7점, 3.65점과 비교하여 각각 유의하게 낮았다(F=33.31, p=0.0001). 신체적 기능수준은 연령에 따라서 차이가 있었으며(F=68.5, p=0.0001), 연령을 보정한 공분산 분석 결과 골절 골다공증군과 정상군, 골감소군, 비골절 골다공증군 간에 각각 유의한 차이가 있었다(F=20.1, p=0.0001).

심리적 안녕상태는 골절 골다공증군이 5점 만점에 2.91점으로 정상군(3.19점), 골감소군(3.24점), 비골절 골다공증군(3.17점)보다 유의하게 낮았다(F=7.13, p=0.0001). 심리적 안녕상태는 연령에 따른 차이가 있어(F=21.9, p=0.0001), 연령을 보정한 공분산 분석 결과 골절 골다공증군과 정상군, 골감소군, 비골절 골다공증군 간에 각각 유의한 차이가 있었다(F=6.1, p=0.0006).

주관적 증상은 골절 골다공증군이 5점 만점에 3.23점으로 정상군(2.59점), 골감소군(2.56점), 비골절 골다

<Table 2> Obstetric history and disease-related characteristics of study subjects (N=397)

Characteristic	Normal group	Osteopenia group	Non fracture osteoporosis	Fracture osteoporosis	Total	x ² /F	p
	(n=98)	(n=158)	(n=87)	(n=54)	(n=397)		
	n(%)/ Mean±SD	n(%)/ Mean±SD	n(%)/ Mean±SD	n(%)/ Mean±SD	n(%)/ Mean±SD		
Menarche(years)	15.90±1.75a	16.06±1.62a	16.36±2.05	17.12±2.41b	16.23±1.90	5.63	0.0009
Menopause(years)	49.01±4.29	49.70±5.04	48.89±5.74	47.79±5.04	49.08±5.06	1.97	0.1176
pregnancy(No.)	4.21±1.81a	4.53±2.38a	4.63±2.39a	5.90±2.45b	4.66±2.32	6.81	0.0002
Menopause type							
Natural treatment	46(50.00)	114(73.55)	66(75.86)	43(79.63)	269(69.33)	23.01	0.0006
Surgical treatment	42(45.65)	38(24.52)	20(22.99)	11(20.37)	111(28.61)		
Medical treatment	4(4.35)	3(1.94)	1(1.15)	0(0.00)	8(2.06)		
Present disease							
Yes	54(55.10)	92(58.60)	42(48.84)	27(50.00)	215(54.43)	2.63	0.4523
No	44(44.90)	65(41.40)	44(51.16)	27(50.00)	180(45.57)		
Experience of admission							
Yes	73(74.49)	112(70.89)	52(61.18)	36(66.67)	273(69.11)	4.21	0.2387
No	25(25.51)	46(29.11)	33(38.82)	18(33.33)	122(30.89)		
Experience of fractures except vertebral fracture							
Yes	13(13.27)	34(21.52)	16(18.60)	31(57.41)	94(23.74)	41.43	0.0001
No	85(86.73)	124(78.48)	70(81.40)	23(42.59)	302(76.26)		
Hormone therapy							
Yes	61(62.89)	87(55.06)	29(33.33)	13(24.07)	190(47.98)	31.65	0.0001
No	36(37.11)	71(44.94)	58(66.67)	41(75.93)	206(52.02)		
Medication of osteoporosis							
Yes	27(27.55)	81(51.27)	49(55.17)	33(61.11)	189(47.61)	22.59	0.0001
No	71(72.45)	77(48.73)	39(44.83)	21(38.89)	208(52.39)		

a,b: Scheffé test (Means with the other letters are significantly different)

공증군(2.67점) 보다 유의하게 높았다($F=21.3, p=0.0001$). 주관적 증상은 연령에 따른 차이가 있어($F=18.0, p=0.0001$), 연령을 보정한 공분산 분석 결과 골절 골다공증군과 정상군, 골감소군, 비골절 골다공증군 간에 각각 유의한 차이가 있었다($F=3.6, p=0.01$)〈Table 3〉.

4. 하부 항목별 신체적 기능수준

신체적 기능수준의 7개 하부영역 중 '걸기와 구부리기'($F=20.37, p=0.0001$), '서있기와 앉기'($F=32.39, p=0.0001$), '웃입기와 팔뻗기'($F=10.98, p=0.0001$), '이동'($F=37.73, p=0.0001$), '자기관리'($F=25.56, p=0.0001$)의 5개 항목에서 골절 골다공증군이 정상군, 골감소군, 비골절 골다공증군 보다 각각 유의하게 낮았으며, '움직임'($F=8.6, p=0.0001$)과 '이동'($F=5.1, p=0.0001$)은 골절 골다공증군이 골감소군, 비골절 골다공증군 보다 각각 유의하게 낮았다($F=5.1, p=0.0001$)〈Table 4〉.

5. 하부 항목별 심리적 안녕상태

대상자들의 '낙상에 대한 두려움'($F=18.84, p=0.0001$), '기분'($F=10.56, p=0.0001$), '신체상'($F=19.88, p=0.0001$) 항목에 대한 심리적 안녕상태는 골절 골다공증군이 정상군, 골감소군, 비골절 골다공증군 보다 유의하게 점수가 낮았으나 '긴장감'($F=3.9, p=0.009$)은 골절 골다공증군이 골감소군 보다 높았고, '독립심'($F=6.58, p=0.0002$)도 골절 골다공증군이 골감소군, 비골절 골다공증군 보다 유의하게 낮은 것으로 해석되었다. '만족감'은 네군 사이에 차이가 없었다〈Table 5〉.

6. 하부 항목별 주관적 증상

주관적 증상의 하부항목 중 '요통'($F=38.73, p=0.0001$)은 골절 골다공증군(3.46점)이 정상군(2.08점), 골감소군(2.16점), 비골절 골다공증군(2.16점) 보다 각각 유의하게 높았다($F=47.5, p=0.0001$). '수면'($F=3.02, p=0.02$)과 '피로감'($F=3.24, p=0.02$)도 네군 간에 유의한 차이가 있었다〈Table 6〉.

7. 신체적 기능수준, 심리적 안녕상태 및 주관적 증상 간의 상관관계

〈Table 3〉 The level of physical function, psychological well-being and subjective symptom among the groups (N=397)

Characteristic	Normal group	Osteopenia group	Non fracture osteoporosis	Fracture osteoporosis	F	p
	(n=98)	(n=158)	(n=87)	(n=54)		
	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD		
physical function	3.53±0.75a	3.70±0.71a	3.65±0.70a	2.66±0.36b	33.31	0.0001
Psychological well-being	3.19±0.41a	3.24±0.49a	3.17±0.51a	2.91±0.26b	7.13	0.0001
Subjective symptom	2.59±0.46a	2.56±0.61a	2.67±0.57a	3.23±0.41b	21.37	0.0001

a,b: Scheffé test (Means with another letters are significantly different)

〈Table 4〉 Physical function sub items among the groups (N=397)

Characteristic	Normal group	Osteopenia group	Non fracture osteoporosis	Fracture osteoporosis	F	p
	(n=98)	(n=158)	(n=87)	(n=54)		
	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD		
Mobility	3.27±0.91	3.54±0.94a	3.47±0.85a	2.86±0.70b	8.60	0.0001
Walking & Bending	3.35±0.79a	3.28±0.90a	3.24±0.97a	2.29±0.75b	20.37	0.0001
Standing& Sitting	3.44±0.91a	3.52±0.96a	3.40±1.03a	2.11±0.70b	32.39	0.0001
Dressing&Reaching tasks	3.06±1.66a	3.57±1.64a	3.57±1.69a	2.24±0.93b	10.98	0.0001
Transfers	4.16±0.80a	4.14±0.91a	4.04±0.99a	2.74±0.79b	37.73	0.0001
Self care tasks	4.61±0.55a	4.69±0.48a	4.66±0.51a	3.97±0.72b	25.56	0.0001
Household tasks	3.06±1.60	3.44±1.53a	3.37±1.58a	2.57±1.12b	5.10	0.0018

a,b: Scheffé test (Means with another letters are significantly different)

〈Table 5〉 Psychological well-being sub items among the groups

(N=397)

Characteristic	Normal group	Osteopenia group	Non fracture osteoporosis	Fracture osteoporosis	F	p
	(n=98)	(n=158)	(n=87)	(n=54)		
	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD		
Fear of falls	3.58±0.95a	3.54±1.07a	3.37±1.12a	2.39±0.88b	18.84	0.0001
Tension	2.98±0.67	3.11±0.67a	2.97±0.65	2.78±0.38b	3.90	0.0092
Moods	3.67±0.56a	3.81±0.55a	3.63±0.68a	3.28±0.59b	10.56	0.0001
Body image	3.74±0.90a	3.75±0.96a	3.66±1.05a	2.62±1.07b	19.88	0.0001
Independence	3.48±0.75	3.66±0.80a	3.57±0.79a	3.12±0.63b	6.58	0.0002
Satisfaction	2.76±0.81	2.77±0.82	2.79±0.96	3.04±0.70	1.62	0.1833

a,b: Scheffé test (Means with another letters are significantly different)

〈Table 6〉 Subjective symptom sub items among the groups

(N=397)

Characteristic	Normal group	Osteopenia group	Non fracture osteoporosis	Fracture osteoporosis	F	p
	(n=98)	(n=158)	(n=87)	(n=54)		
	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD		
Back pain	2.08±0.73a	2.16±0.94a	2.16±0.83a	3.46±0.68b	38.73	0.0001
Sleep	2.93±0.60	2.82±0.63	3.01±0.69	3.06±0.46	3.02	0.0296
Fatigue	2.87±0.67	2.79±0.73	3.00±0.79	3.10±0.57	3.24	0.0221

a,b: Scheffé test (Means with the another letters are significantly different)

〈Table 7〉 Correlations with physical function, psychological well-being and subjective symptom

	Physical function	Psychological well-being	Subjective symptom
Physical function		0.59 (0.0001)	-0.54 (0.0001)
Psychological well-being			-0.38 (0.0001)

대상자의 신체적 기능수준은 심리적 안녕상태와 정 상관관계($r=0.59$, $p=0.0001$)가 있었으나, 주관적 증상과는 역 상관관계($r=-0.54$, $p=0.0001$)를 보여 신체적 기능수준이 좋을수록 심리적 안녕상태가 높고, 주관적 증상이 많을수록 신체적 기능은 떨어지는 것으로 해석된다. 또한 심리적 안녕상태도 주관적 증상과 유의한 역 상관관계($r=-0.38$, $p=0.0001$)가 있었다(Table 7).

IV. 논 의

골밀도의 감소로 나타나는 골다공증으로 여성들은 요통, 골절 등의 근골격계 질환과 그로 인해 파생되는 신체적 기능장애, 정서적 문제 등으로 고통을 받는다(Go et al., 1999). 그러나 효과적인 치료방법이 없어 적절한 관리를 위해 환자의 현재 상태와 그들이 직면하고 있는 문제의 정확한 파악과 그에 따른 간호중재의 개발이 중요하다.

본 연구에서 골절 골다공증군의 평균연령은 68.4세로 정상군, 골감소군, 비골절 골다공증군의 연령 범위 56-59세에 비해 유의하게 높았으며, 임신횟수는 본 연구에서 골절 골다공증군이 다른 세 군에 비해 유의하게 많았다. 이는 출산횟수가 많을수록 골밀도가 감소한다는 견해(Woo, 1995), 출산횟수가 많을수록 골밀도가 증가한다는 견해(Feldblum, Zhang, Rich, Forthney & Talmage, 1992), 출산횟수와 관계가 없다는 견해(Joo, 1998) 등 일치하지 않는 쟁점들이 추후 연구 과제로 남는다. 호르몬 치료는 골밀도 증가에 영향을 주는(Eiken, Pors Nielsen & Kolthoff, 1997; Genant, Block, Steiger, Glueer, Ettinger & Harris, 1989; Komulainen, Kroger, Tuppurainen, Heikkinen, Alhara & Honkanen, 1999)것으로 폐경 후 골소실 예방에 가장 좋은 치료방법으로 알려져 왔으며(Ettinger, 1988; Kim et al., 1999), 본 연구에서도 정상군이 다른 세 군에 비해 호르몬 치료를 많이 받고

있었다. 또한 정상군은 다른 군에 비해 수술로 인한 폐경이 많았는데, 이는 본 연구에서 수술로 인해 조기 폐경된 대상자들이 일찍 호르몬 치료를 시작하였기 때문에 상대적으로 골밀도가 높았던 것으로 생각된다.

신체적 기능은 건강수준을 포괄적이고 객관적으로 볼 수 있는 지표로서(Yoon, 2001), 척추골절 유무에 따라서 신체적 기능수준을 비교한 Hall, Criddle, Comito 와 Prince(1999)의 연구결과에서 보면 척추 골절군의 신체적 기능수준이 골절이 없는 군에 비해 유의하게 낮아서, 본 연구 결과와 일치하였다. 신체적 기능수준의 하부영역 중 '자기관리', '가사일', '이동'은 비교적 높은 점수를 보인 반면 '걷기와 구부리기', '서있기와 앉기'는 낮은 점수를 보였다. 특히 골절 골다공증군의 경우 '걷기와 구부리기', '서있기와 앉기', '웃입기와 팔뻗기'는 수행에 많은 어려움이 있었으며, 이것은 무거운 물건을 드는 활동, 다리를 굽혀거나 힘주는 활동(Hur, 1978), 장시간 서있거나 앉아 있는 자세, 구부리기(Videman., Nurminen, Tola, Kuolinka, Vanharanta & Troup, 1984; Yu, Roht, Wise, Kilian & Weir, 1984) 등이 요통 발생에 영향을 주기 때문이다.

심리적 안녕상태란 삶에 대한 주관적 만족상태를 의미하는 것(Sohn et al., 2000)으로, 본 연구에서 골절 골다공증군은 다른 세 군에 비해 '낙상에 대한 두려움'이 크고 '신체상'에 대한 평균점수가 유의하게 낮았으며 '독립심', '만족감'도 낮았다. 이는 척추골절 유무에 따라 안녕감을 비교했던 Hall 등(1999)의 연구결과와도 일치하는 것으로 골절 골다공증군이 골절 경험이 많고, 그에 대한 두려움이 커 심리적 안녕상태가 저하되는 것으로 사료된다. '낙상에 대한 두려움'은 낙상에 의한 골절과 통증으로 고통을 경험한 노인의 경우 발생하게 된다(Song & Ha, 1995). 본 연구에서 골절 골다공증군이 다른 세 군에 비해 신체상 평점이 유의하게 낮았는데, 이는 척추 압박골절이 신장감소와 척추의 후만곡을 증가시켜 신체상 변화를 가져온다는 Huang 등(1996)의 주장을 지지하는 것이며, 하지골절환자를 대상으로 한 Chung (1985)의 연구결과와도 유사하였다.

본 연구에서 골절 골다공증군의 요통정도는 5점 만점에 3.46점으로 10점 만점으로 환산하면 6.8점이었다. 이는 10점 만점의 시각상사척도(VAS)를 이용하여 요통정도를 측정된 결과 평점 5.7점의 갱년기 여성(Choi & Park, 2000), 5점인 만성관절염환자(Sohng, Kang & Kim, 2001), 5.5점의 만성요통환자(Lee & Gang,

1996) 보다 그 정도가 심한 것으로 골절 골다공증군의 요통 관리가 중요함을 시사한다.

이상의 결과에서 폐경 후 여성의 골 건강상태는 골다공증과 척추골절 유무에 따라서 신체적 기능수준, 심리적 안녕상태, 주관적 증상에 차이가 있었으며, 골다공증 환자관리에 있어서 낙상과 골절 방지뿐만 아니라 신체적, 심리적 간호가 중요함을 알 수 있었다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 폐경 후 골다공증 여성의 골 건강상태에 따른 신체적 기능수준과 심리적 안녕상태 및 주관적 증상을 파악하기 위하여 시도되었다. 자료수집 기간은 2005년 5월부터 12월까지이었으며, 연구대상은 서울 소재 일개 대학병원의 외래 및 건강검진센터를 방문하여 골밀도 검사를 받은 폐경 후 일년 이상 된 여성 397명(정상군 : 98명, 골감소군 : 158명, 비골절 골다공증군 : 87명, 골절 골다공증군 : 54명)이었다. 연구에 사용된 도구는 Silverman 등(1993)이 개발한 골다공증 사정 질문지(OPAQ : Osteoporosis Assessment Questionnaire)이었다. 자료는 SAS 프로그램을 이용하여 Chi-square test, ANOVA, Scheffé test, Fisher's exact test, Pearson's Correlation Coefficients를 적용하였다. 연구결과는 다음과 같다.

1. 신체적 기능수준은 골절 골다공증군이 5점 만점에 2.66점으로 정상군, 골감소군, 비골절 골다공증군의 3.53점, 3.7점, 3.65점과 비교하여 각각 유의하게 낮았다.
2. 심리적 안녕상태는 골절 골다공증군이 5점 만점에 2.91점으로 정상군(3.19점), 골감소군(3.24점), 비골절 골다공증군(3.17점) 보다 유의하게 낮았다.
3. 주관적 증상은 골절 골다공증군이 5점 만점에 3.23점으로 정상군(2.59점), 골감소군(2.56점), 비골절 골다공증군(2.67점) 보다 유의하게 높았다.
4. 신체적 기능수준은 심리적 안녕상태와 정 상관관계($r=0.59$, $p=0.0001$)를, 주관적 증상($r=-0.54$, $p=0.0001$)과는 역 상관관계를 나타냈으며, 심리적 안녕상태도 주관적 증상과 유의한 역 상관관계($r=-0.38$, $p=0.0001$)를 보였다.

이상의 결과에서 골다공증을 앓고 있는 중년여성의 경우 골절 유무에 따라서 신체적 기능수준, 심리적 안녕상태 및 주관적 증상에 차이를 보임으로써, 골다공증 관리

에 있어서 낙상과 골절 예방을 위한 관리와 신체적, 심리적 간호가 중요함을 알 수 있다.

References

- Byun, Y. S., & Kim, O. S. (2000). Development of the education program and its effect on osteoporosis and life style among women. *J Korean Acad Nurs*, 30(3), 764-775.
- Choi, C. M., Han, Y. M., & Lee, S. H. (2000). An analysis of early complications after percutaneous vertebroplasty in elderly people. *J Korean Geriatr Soc*, 4(1), 76-81.
- Choi, S. J., & Park, G. M. (2000). The relationship between menopause management practice and low back pain in climacteric women by menopausal stage. *J Korean Matern Child Health*, 4(1), 71-81.
- Chung, C. J. (1985). *The effect of supportive group nursing care on body image of the patient with lower limb fracture*. Unpublished master dissertation, Yonsei University, Seoul.
- Eiken, P., Pors Nielsen, S., & Kolthoff, N. (1997). Effects on bone mass after eight years of hormonal replacement therapy. *Br J Obstet Gynaecol*, 104, 702-707.
- Ettinger, B. (1988). Prevention of osteoporosis: treatment of estradiol deficiency. *Obstet Gynecol*, 72, 12S-17S.
- Feldblum, P. J., Zhang, J., Rich, L. E., Forthney, J. A., & Talmage, R. V. (1992). Lactation history and mineral density among perimenopausal women. *Epidermiology*, 3(6), 527-531.
- Genant, H. K., Block, J. E., Steiger, P., Glueer, C. C., Ettinger, B., & Harris, S. T. (1989). Appropriate use of bone densitometry. *Radiology*, 170, 817-822.
- Go, H. J., Kwon, Y. S., Kim, M. A., Park, G. M., Park, J. S., Park, C. J., Shin, Y. H., & Lee, B. S. (1999). Survey for health problems of middle-aged women. *J Korean Matern Child Health*, 3(2), 257-266.
- Hall, S. E., Criddle, R. A., Comito, T. L., & Prince, R. L. (1999). A case-control study of quality of life and functional impairment in women with long-standing vertebral osteoporotic fracture. *Osteoporosis Int*, 9, 508-515.
- Huang, C., Ross, P. D., & Wasnich, R. D. (1996). Vertebral fracture and other predictors of physical impairment and health care utilization. *Arch Intern Med*, 156, 2469-2475.
- Hur, M. (1978). A study on occurrence of backache related to types of daily activities in adulthood. *J Korean Acad Nurs*, 8(1), 99-108.
- Joo, M. S. (1998). *A Study on Risk Factors of Osteoporosis*. Unpublished master dissertation, Chungnam National University, Daejeon.
- Kim, J. S., & Kim, E. K. (1997). Effect of physical exercise on bone mineral density in middle aged women. *Korean J Sports Med*, 15(1), 102-109.
- Kim, J. Y., Shin, K. J., Kim, J. H., Min Y. K., Choi, D. S., Lee, J. H., & Yoon, B. G. (1999). The effect of hormone replacement therapy on bone mineral density in Korean postmenopausal women-2 year prospective cohort study-. *J Korean Menopause*, 5(2), 150-158.
- Komulainen, M., Kroger, H., Tuppurainen, M. T., Heikkinen, A. M., Alhara, E., & Honkanen, P. X. (1999). Prevention of femoral and lumbar bone loss with hormone replacement therapy and vitamin D₃ in early postmenopausal women: A population-based 5-year randomized trial. *J Clin Endocrinol Metab*, 84, 546-552.
- Korean Society of Bone Metabolism (2000). *Osteoporosis*. Seoul: Korean Society of Bone Metabolism.
- Lee, E. N. (1998). *Prediction model for reduced*

- bone mass in women using individual characteristics & life styles factors.* Unpublished doctoral dissertation, Seoul National University, Seoul.
- Lee, E. N. (2000). Comparison of bone mineral density and risk factors of osteoporosis between normal and rheumatoid arthritis in postmenopausal women. *J Rheumatology Health*, 7(1), 89-101.
- Lee, H. L., & Kim, S. Y. (2001). The effect of education for prevention of osteoporosis patients with bone fracture. *J Korean Acad Nurs*, 31(2), 194-205.
- Lee, K. H., & Gang, H. S. (1996). The effect of yoga exercise on the relieve of chronic low back pain. *J Rheumatology Health*, 3(2), 177-193.
- Levin, R. M. (1991). The prevention of osteoporosis. *Hosp Pract*, 26(5), 77-97.
- Ministry of Health and Welfare (2001). *2000 Annual report on health and welfare statistics.*
- Seo, Y. G. (1998). *The comparison of health-related quality of life between the institutional elderly and the community living elderly.* Unpublished master dissertation, Chonnam National University, Gwangju.
- Silverman, S. L., Mason, J., & Greenwald, M. (1993). The Osteoporosis Assessment Questionnaire(OPAQ): reliable and valid self assessment measure of quality of life in osteoporosis. *J Bone Miner Res*, 8, S343.
- Sohn, W. H., Yoon, J. H., Kim, D. S., & Ahn, R. M. (2000). An ecological approach to study the subjective well-being of the disabled elderly. *J Gerontology*, 20(1), 93-112.
- Sohng, K. E., Kang, S. S., & Kim, K. H. (2001). Arthritis Program(geap) on pain, fatigue, self-esteem, perceived health status and self-efficacy in patients with chronic arthritis. *J Korean Acad Fund Nurs*, 8(2), 210-219.
- Song, M. S., & Ha, Y. S. (1995). *Geriatric Nursing.* Seoul: Seoul National University.
- Videman, T., Nurminen, T., Tola, S., Kuolinka, I., Vanharanta, H., & Troup, J. D. (1984). Low back pain in nurses and some loading factors of work. *Spine*, 9, 400-404.
- Woo, S. O. (1995). *A case-control study on risk factors of osteoporosis in some korean outpatient women of one general hospital of seoul.* Unpublished master dissertation, Hallym University, Chuncheon.
- Yoon, J. L. (2001). ADL and IADL of community dwelling korean elderly. *Korean J Gerontol*, 5(2), 139-150.
- Yu, T. S., Roht, L. H., Wise, R. A., Kilian, D. J., & Weir, F. W. (1984). Low back pain in industry. *Korean J Occup Environ Med*, 26(7), 517-524.

- Abstract -

The Level of Physical Function and Psychological Well-Being of Postmenopausal Middle-aged Korean Women according to Bone Health Status*

Kim, Soon-Lae** · Cha, Kyong Sook***

Objective: This study is to examine the physical function, psychological well-being, and subjective symptom of postmenopausal osteoporotic women. **Methods:** Data used for this study was collected from 397 women who had experienced one years or longer menopause and visited a hospital in Seoul, Korea during the period from

* The authors wish to acknowledge the financial support of the Catholic Medical Center Research Foundation made in the program year of 2005

** Professor, College of Nursing, The Catholic University of Korea: Corresponding Author

*** St. Vincent Hospital, The Catholic University of Korea

May to December 2005. **Results:** The level of physical function of the fracture osteoporosis group was significantly lower than the other three groups. The psychological well-being of the fracture osteoporosis group was significantly lower than the other three groups. Subjective symptom of the fracture osteoporosis group was significantly higher than the other three groups. The level of physical function was positively correlated with psychological well-being and negatively with subjective symptom. Psychological

well-being was also negatively correlated with the level of subjective symptom. Based on the results, it is recommended that the prevention of vertebral fracture in osteoporotic woman is important, and nursing intervention is necessary for the physical function, psychological well-being, and subjective symptom care.

Key words : Postmenopausal osteoporosis,
Physical function,
Psychological well-being