

골다공증 여성의 자기효능감과 생활양식의 관계 연구

변영순*·김옥수*

I. 서론

1. 연구의 필요성

골다공증은 골의 내사성 질환중 가장 흔한 질환으로 동일 연령과 성별의 정상인에 비해 골질량이 현저히 감소한 상태이다(Hall & Kennedy, 1991). 우리나라의 경우 1988년의 골다공증 추정환자는 470만 정도(남자 94만, 여자 376만)였으며, 2000년에는 535만 정도(남자 109만, 여자 426만)의 환자가 발생할 것으로 추정되고 있어(장중호, 1995), 골다공증의 치료뿐 아니라 예방적인 측면에서의 대비가 절실하게 요구되고 있다.

골다공증은 여성에게 더 많이 발생하는데 그 이유는 여성의 최대 뼈 질량이 남성보다 약 30% 정도 적고, 폐경 이후에는 에스트로겐 결핍으로 파골세포 자극 물질을 억제하여 칼슘의 흡수를 저하시켜 골조각의 상실이 가속화되어 여성의 뼈가 남성에 비해 더 취약하기 때문이다(Gambert, Schults & Hamdy, 1995). 골다공증은 수년간 뚜렷한 자각 증상없이 점진적으로 진행되어 조기 진단을 내리기 어렵기 때문에 치료보다는 예방적인 조치가 효과적이며(Riggs & Melton, 1992), 골다공증의 발생이나 진행은 흡연, 음주, 신체활동의 저하, 칼슘과 비타민 D의 부족, 카페인과 다량설탕, 스테로이드 장기복용 등과 같은 생활양식과 가족력, 성별, 연령증

가, 마르고 작은 체형, 호르몬, 조기폐경, 다산, 모유수유 등이 위험요인으로 확인 되었다(Chapuy, Arlot & Delmas, 1994). 여성의 경우 골손실의 1/3이 폐경후 5년 이내에 발생하며 이를 치료하지 않을 경우에는 70세에서 50%, 80세에서는 90%의 골손실을 가져온다. 골다공증 환자의 약 25%는 척추, 전박, 대퇴부위에 골절이 발생하여 노인여성 사망의 주요 원인이 되고 있으며, 우리나라의 경우 폐경기 여성의 40%에서 척추골절이 있다는 보고가 있다(장준섭, 강구순, 박희완, 및 한명훈, 1990).

최근 골다공증환자에 대한 치료약제가 많이 개발되어 치료에 이용되고 있으나 국내의 경우 부작용에 대한 염려로 인해 호르몬제제의 사용을 꺼리는 경향이 있다(김문찬, 최정화, 김태훈, 홍인표, 및 박혜순 1995). 그러므로 골다공증환자의 치료에는 약물요법도 중요하지만 비약물요법인 생활양식의 변화가 중요한데, Gundle and Simpson(1993)은 20~60세 여성을 대상으로 골다공증 위험요소를 연구하여 대상자의 50%가 골다공증에 걸리기 쉬운 생활양식을 가지고 있음을 확인하였다. 개인의 생활양식은 변화가 가능하며 골다공증의 발생과 관련된 생활양식의 변화는 골다공증 발생위험을 감소시키는데 중요한 역할을 할 것이다.

따라서 한국여성들의 골다공증에 영향을 미치는 불건강한 생활양식은 확인하여 골다공증을 예방하는 전략에 대한 연구가 필요하다. 불건강한 생활양식을 변화시키기

* 이화여자대학교 간호과학대학 교수

위해서는 바람직한 행동을 성공적으로 조직하고 지속적으로 수행해 낼 수 있는 자신의 능력에 대한 신념인 자기효능감이 유용하며, 자기효능감이 높은 사람일수록 운동, 음주, 흡연, 약물복용 등과 같은 생활양식들을 변화시키는데 유용함이 밝혀진 바 있다(Bandura, 1986).

지금까지 골다공증과 관련된 국내의 연구는 골밀도에 영향을 주는 요인이나 위험요소에 대한 조사연구(김수영, 1995; 오승아, 1998)가 대부분을 차지하며, 골밀도에 대한 칼슘이나 운동의 관계나 효과에 대한 연구(윤수진, 이군상, 및 문호성, 1996; 김진수와 김은경, 1997), 골밀도와 생활양식간의 관계연구(이은남, 1998)가 일부 시행되었으나 생활양식과 자기효능감, 골밀도간의 관계를 규명하는 연구는 미흡한 실정이다. 따라서 본 연구에서는 여성의 골다공증 예방전략과 교육의 기초자료를 마련하기 위하여 골다공증 여성의 생활양식과 자기효능감의 관계를 조사하였다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 골다공증 여성의 자기효능감과 생활양식을 조사하는 것으로 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 대상자의 생활양식, 자기효능감, 골밀도의 정도를 조사한다.
- 2) 대상자의 일반적 특성과 자기효능감, 골밀도와의 관계를 파악한다.
- 3) 대상자의 생활양식과 자기효능감, 골밀도와의 관계를 파악한다.

3. 용어 정의

1) 골다공증

골다공증은 골의 대사성 질환으로 조직 형태학적으로 단위용적당 골기질이 감소한 상태이다(Cho, 1992). 본 연구에서는 이중에너지 방사선 흡수측정기로 척추골(L₂-L₄)의 밀도를 측정된 값으로 최대골밀도를 100%로 하여 이보다 20% 이상의 소실이 있는 경우를 의미한다(Melton, 1990; 정승필, 이근미, 및 이석환, 1996).

2) 자기효능감(self-efficacy)

개인이 결과를 얻는데 필요한 행동을 성공적으로 수행할 수 있다는 자신감으로(Bandura, 1986), 본 연구에서는 Siddall(1996)이 개발한 골다공증 자기효능감 도구를 연구자가 수정보완하여 10개의 문항으로 측정한

점수이다.

3) 생활양식

생활양식은 사람들이 살아가는 매일의 습관 및 행위양식으로(Henderson, Hall & Lipton, 1980), 본 연구에서는 골다공증에 영향을 미치는 운동, 식습관, 약물복용, 음주, 흡연 등의 행위정도를 24문항으로 측정한 점수이다.

II. 문헌 고찰

1. 골다공증에 영향을 미치는 생활양식

골다공증에 영향을 미치는 생활양식으로 신체활동 및 운동, 칼슘과 비타민 D, 카페인, 음주, 흡연 등의 요소가 관련됨이 보고되고 있다(윤수진 등, 1996; 이은남, 1998; Chapuy 등, 1994).

신체운동은 골질량을 증가시키고 골다공증 예방에 효과가 있다고 보고되어 왔다. 따라서 골다공증의 예방을 위해 신체운동의 정도와 빈도 및 기간이 중요한 것으로 알려졌다. 단기간 동안 운동을 한사람은 수년간 운동을 계속해온 사람에 비해 골다공증의 위험이 더 높았다(Gambert 등, 1995). 1주일에 3회 20-30분씩 실시한 조깅과 에어로빅 운동은 폐경기 여성의 요추 골밀도를 1% 증가시켰고, 폐경후 여성에 있어서는 골밀도를 유지시키거나 7%까지 증가시켰다(Dalsky, 1988). 시간당 7.2Km 걷기운동을 하였을때 척추의 골밀도가 증가하였고 달리기에서는 그 효과가 더욱 증가하였다(Hatori 등, 1993). 골다공증으로 인한 골절은 대부분 골밀도의 감소와 관련이 있기 때문에 골밀도를 유지 및 증가시키는 운동프로그램은 골절의 위험을 감소시킬 수 있다.

칼슘섭취는 피질골의 소실을 방지하는데 도움을 주며(변영준과 신종범, 1997), 1일 1000~1500mg의 칼슘섭취가 요구된다(Reid, 1996). 이는 신체내 칼슘의 99%가 골에 저장되며, 식이 칼슘 섭취량이 불충분할 때 골에 저장되었던 칼슘을 활용하게 되어 골밀도를 저하시킬 수 있기 때문이다(Mikhail, 1992).

에스트로겐의 감소는 calcitonin 합성을 감소시켜 골손실을 유발하며, 골격내 칼슘을 세포외액으로 이동시켜 부갑상선호르몬의 분비를 억제하여, 칼슘의 재흡수가 감소된다. 따라서 폐경이 된 여성의 칼슘재제 섭취는 골다공증 예방 및 치료의 한 방법으로, 뼈의 상실 비율

을 30~50%정도 느리게 할 수 있다(Reid, 1996). Aloia 등(1994)은 폐경후 여성에게서 1700mg의 칼슘을 매일 섭취한 결과 골손실의 유의한 감소를 나타냄을 보고하였다.

블랙커피의 과다 섭취는 소변으로의 칼슘배설 증가로 인한 칼슘의 불균형 및 골질량 감소와 관련이 있으며, 하루 커피를 2잔 이상이나 차를 4잔 이상 마시는 경우 고관절 골절의 위험이 2~3배 증가한 것으로 보고되었고(Hernandez 등, 1991; Gambert 등, 1995), 골밀도와 카페인 섭취간에 유의한 상관관계가 있음이 보고되었다(윤수진 등, 1996).

알콜은 칼슘의 흡수와 대사를 방해하며 에스트로겐과 프로게스테론의 생성을 감소시켜 골의 형성을 감소시킨다. 과다한 음주는 골질량을 감소시키며, 장기간의 알콜 남용은 대퇴경부, 우추, 장골능 등의 골밀도를 감소시켜(Conte 등, 1989) 골다공증의 위험요소로 간주되어 왔다. 우리나라 여성의 음주율은 13.5%이며, 40세이상 여성의 음주율은 6.0~9.6%를 나타내고 있으나 계속 증가되는 추세로 골다공증의 위험을 증가시키고 있다(남정자, 최창수, 김태정, 및 계훈방, 1995).

흡연은 뼈의 재흡수세포에 직접 영향을 주거나 이러한 세포의 활동을 조절하는 부갑상선 호르몬이나 calcitonin에 영향을 미칠 수 있으며, 흡연자들은 칼슘 섭취가 부족하거나 비흡연자들에 비해 운동을 적게하는 경향이 있기 때문에 골밀도가 낮아질 수 있다(Gambert 등, 1995). Eagger 등(1996)은 흡연이 골밀도에 미치는 영향을 61~73세의 남녀노인 410명을 대상으로 조사한 결과 흡연자들이 흡연경험이 없는 대상자보다 요추의 골밀도가 낮았다. 이종석, 백지선, 구은수, 배철영 및 신동학(1994)은 폐경기 여성의 흡연과 골밀도와의 유의한 관계가 없었다고 보고하였는데 조사 흡연자의 수가 6명에 불과하였으므로 결과해석에 제한이 따른다.

이상의 내용을 종합할 때 신체운동의 정도가 높고 기간이 길수록, 칼슘섭취가 증가될수록 골다공증 예방에 효과가 있으며, 카페인, 알콜 섭취가 증가할수록, 흡연하거나 폐경등으로 에스트로겐이 감소하는 경우 골다공증의 위험이 증가된다.

2. 자기효능감과 생활양식

Bandura(1986)는 자기효능감을 어떠한 행동을 지속시키는 힘이라고 하였다. 지각된 자기효능감이란 어떤 결과를 얻고자하는 일련의 행동과정을 성공적으로 조직하고 수행해 낼 수 있는 개인의 능력에 대한 신념으로,

자신의 효능을 높게 지각한 사람은 낮게 지각한 사람보다 더 많은 노력을 지속적으로 수행한다(Bandura, 1986). Barrios and Niehaus(1985)에 의하면 부정적인 감정, 사회적 압력, 갈등에 대처할 능력이 없으면 사람들은 자기조절에 실패하게 되며 자기조절이 이루어지지 못할 때 자기효능감이 저하된다고 하였다. Bandura(1986)는 성취경험, 대리경험, 언어적 설득의 자기효능 정보근원을 통해 자기효능감에 대한 인식이 증진될 수 있다고 하였으며, 자기효능감이 증진되면 자신감을 갖고 계속 노력함으로 행동의 변화를 기대할 수 있다. 자기효능 개념이 생활양식의 변화에 중요한 이유는 지식이나 기술만으로는 행위변화나 지속이 불충분하기 때문이다. 개인의 자신의 능력에 대한 판단과 효능에 대한 지각정도는 동기화와 행위에 중요한 영향을 미친다(Bandura, 1986).

Sallis 등(1986)은 신체활동과 운동과의 관계에 있어서 자기효능감은 운동의 선택과 지속을 유의하게 예측하였다고 보고하였으며, 행위를 지속시키는데 자기효능감이 영향을 미친다고 하였다. Hickey, Owen and Froman(1992)은 자기 효능감이 높은 사람이 낮은 사람보다 식사와 운동목표를 잘 달성했다고 하였다. Vidmar and Rubinson(1994)도 자기효능감은 운동 및 식이요법 이행과 정적인 상관관계가 있음을 보고하였고, DiClemente, Prochaska, Fairhurst, Velicer and Rossi(1991)는 인지된 자기효능이 낮을수록 금연후 다시 흡연이 증가하였고, 자기효능이 높을수록 금연이 성공적으로 지속되었으며, 장기 금연자가 다른 집단에 비해 자기효능이 유의하게 높았다고 보고하였다. 그러므로 자기효능감은 운동, 식이요법의 이행, 금연, 약물복용, 음주 같은 생활양식 변화에 유의하게 영향을 미칠 수 있을 것이다.

III. 연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 골다공증 여성의 자기효능감, 생활양식, 골밀도와의 관계를 조사하기 위해 질문지법을 이용한 서술적 상관관계연구이다.

2. 연구 대상

서울 및 경기지역에 소재하는 4개의 3차 의료기관에

서 골다공증으로 진단받은 40세 이상 여성으로 본 연구에 참여하기를 동의한 190명을 대상으로 하였으며, 골밀도에 영향을 줄 수 있는 내분비계 질환을 가졌거나 자궁 및 난소적출술, 호르몬요법을 시행한 적이 있는 여성은 대상에서 제외하였다.

3. 연구 도구

1) 골밀도

요추(L₂-L₄)부위의 골밀도를 측정하기 위해 Lunar사의 이중광자 흡수 계측기(Dual Photon Absorptiometry)를 사용하였다. 이중광자 흡수 계측법은 두 개의 다른 에너지를 내는 방사선 물질을 이용하여 골밀도와 연조직의 밀도를 동시에 측정한 후 연조직 밀도를 빼므로서 절대적인 골밀도를 측정하는 것으로, 연조직으로 둘러싸인 척추체, 고관절 주위에서 골량을 비교적 정확하게 측정할 수 있는 방법이다.

2) 자기효능감

자기효능감 측정도구는 Siddall(1996)이 개발한 골다공증 자기효능감 도구를 번역-역번역 과정을 통해 한국어로 작성하여 연구자가 수정보완하여 사용하였다. 이 도구는 10개 문항 5점 척도로 구성되어 있으며, 점수가 높을수록 골다공증 자기효능감이 높음을 의미한다. 본 연구에서는 Cronbach's $\alpha = .84$ 로 측정되었다.

3) 생활양식

본 도구는 골다공증에 영향을 미치는 생활양식을 문헌고찰을 통해 운동, 식이, 약물복용, 음주, 흡연 등의 행위정도를 측정하는 내용으로 본 연구자가 구성하였으며, 작성된 도구는 서울에 거주하는 여성 12명을 대상으로 예비조사를 실시하고 골다공증 클리닉에서 근무하는 간호사에게 내용타당도를 확인한 후 수정보완하였다.

4. 자료수집 방법 및 절차

자료수집은 1998년 7월 16일부터 9월 12일까지 서울, 경기지역의 4개 3차의료기관에서 실시하였다. 자료수집 대상장소에서 근무하는 간호사 및 연구보조원이 골다공증을 처음으로 진단받은 대상자들에게 본 연구의 목적과 질문지 작성에 대한 거부권 및 중도포기권을 설명한 후 동의하는 자에게 연구 동의서를 포함한 구조화된 질문지를 배부하여 작성하게 하였으며 시력장애가

있거나 글쓰는데 어려움이 있는 대상자는 간호사나 연구보조원이 직접 설문지를 읽어주고 응답하도록 하였다. 자료수집에 소요되는 시간은 5-10분 정도였으며 골밀도 수치는 의무기록지를 이용하여 수집하였다.

5. 자료분석

자료분석을 위해 SPSS / WIN를 사용하였으며 유의수준은 0.05를 기준으로 하였다.

- 1) 대상자의 일반적 특성, 생활양식, 자기효능감 및 골밀도 정도를 조사하기 위해 빈도, 백분율, 표준편차, 범위를 구하였다.
- 2) 대상자의 일반적 특성과 자기효능감, 골밀도와의 관계를 파악하기 위해 ANOVA, Duncan test를 실시하고 Pearson Correlation Coefficients를 구하였다.
- 3) 대상자의 생활양식과 자기효능감, 골밀도와의 관계를 파악하기 위해 t-test, ANOVA를 실시하고 Pearson Correlation Coefficients를 구하였다.

IV. 연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성

대상자의 일반적 특성에 대한 결과는 <표 1>과 같다. 대상자의 연령은 40세에서 82세로 분포되어 있었고 60-69세가 36.8%, 50-59세가 34.7%였으며 평균 60.28세였다. 결혼상태는 기혼 80.9%, 사별 14.9%, 미혼 4.3%였으며, 경제상태는 그리 큰 문제가 없다(71.6%), 힘들지만 겨우 지낸다(18.9%), 여유가 있다(6.3%), 너무 힘들다(2.1%)의 순으로 응답하였다. 대상자의 학력은 국졸이하 36.6%, 고졸 30.1%, 중졸 25.8%, 대졸이상 7.5%를 나타내었으며, 주거상태는 남편, 자식과 함께 지내는 대상자가 44.2%로 가장 많았고 혼자 지내는 경우도 11.6%로 나타났다.

2. 대상자의 생활양식, 자기효능감 및 골밀도 정도

골다공증과 관련된 생활양식을 파악하기 위해 운동, 식이, 약물복용, 음주, 흡연 등을 조사하였으며 그 결과는 <표 2>와 같다. 대상자중 운동을 하지 않는 경우는 43.2%였으며, 운동을 하고 있는 경우(56.8%)에는 등산(16.8%), 빨리 걷기(13.7%), 체조(11.6%) 등의 종목을 실시하고 있었다. 운동을 하고 있는 대상자들은 일주

〈표 1〉 대상자의 일반적 특성

		실수	%
연령	40-49세	24	12.6
	50-59세	66	34.7
	60-69세	70	36.8
	70세 이상	30	15.8
결혼상태	미혼	8	4.3
	기혼	152	80.9
	사별	28	14.9
경제	너무 힘들다	4	2.1
	힘들지만 겨우 지낸다	36	18.9
	그리 큰 문제는 없다	136	71.6
	여유가 있다	12	6.3
학력	국졸 이하	68	36.6
	중졸	48	25.8
	고졸	56	30.1
	대졸 이상	14	7.5
주거상태	혼자 지낸다	22	11.6
	남편과 함께 지낸다	40	21.1
	자식과 함께 지낸다	44	23.2
	남편, 사식과 함께 지낸다	84	44.2

일에 평균 6.30회 실시하였으며, 1회 운동기간은 평균 46.43분 정도였다. 또한 이들은 평균 26.88개월 동안 운동을 실시해오고 있는 것으로 나타났다.

식이섭취에 있어 대상자들 중 우유를 마신다고 한 비율은 60%로 하루 1잔 정도를 섭취하였다. 요구르트는 37.9%가 1주일에 5.94병을 섭취하는 것으로 나타났다. 이

밖에 칼슘이 함유되어 있는 치즈(4.2%), 아이스크림(5.3%)을 섭취하는 대상자는 매우 적었다. 커피는 34.7%의 대상자가 평균 1.13잔을 매일 마신다고 응답하였다.

약물복용 상태를 살펴보면 대상자중 38.9%가 칼슘제제를 복용하고 있었으며 복용기간은 평균 13.34개월이었다. 음주와 흡연을 하는 대상자는 각각 9.5%와 3.2%에 불과하였다. 음주자의 음주량은 1주일에 평균 맥주 2.71잔이었으며 음주기간은 9.80개월인 것으로 나타났다. 흡연자의 하루 평균 흡연량은 3.67개피였으며 흡연기간은 평균 26.67년으로 장기흡연자로 나타났다.

대상자의 자기효능감 점수의 평균은 30.47로 나타났으며, 요추에서 측정된 골밀도는 평균 66.51%(표준편차 11.70; 범위 24.5-80.0)로 나타났다.

3. 대상자의 일반적 특성과 자기효능감, 골밀도와와의 관계

일반적 특성 중 자기효능감과 유의한 차이를 나타낸 것은 경제상태($F=4.57, p=.00$)와 학력($F=7.14, p=.00$)이었다. 추후검증을 위해 Duncan test를 실시한 결과 경제적으로 여유가 있는 대상자들이 그렇지 않은 대상자들에 비해 자기효능감이 더 높았다. 또한 학력에서는 국졸 이하인 대상자들의 자기효능감이 다른 대상자들보다 낮았으며 대졸 이상이 고졸보다 자기효능감이 더 높았다.

일반적 특성 중 골밀도와 유의한 관계가 있는 것으로 나타난 것은 연령($r=-.21, p=.00$)으로 연령이 증가할수

〈표 2〉 대상자의 생활양식

		실수	%	평균	표준편차	최소	최대
운동	운동률	108	56.8				
	총운동회수(주)	80		6.30	3.52	0	19
	운동기간(월)	66		26.88	39.31	0	228
	1회평균운동시간(분)	70		46.43	25.33	0	120
식이(주)	우유(잔)	114		7.00	4.98	1	21
	요구르트(병)	72		5.94	4.15	1	17
	치즈(장)	8		6.50	8.99	1	21
	아이스크림(컵)	10		2.00	1.15	1	4
	커피(잔)	66		7.91	5.33	7	21
약물복용	칼슘제제 복용률	74	38.9				
	칼슘제제 복용기간(월)			13.34	15.26	1	72
음주	음주률	18	9.5				
	음주량	14		2.71	2.13	1	7
	음주기간	10		9.80	3.36	5	15
흡연	흡연률	6	3.2				
	흡연량	6		3.67	1.03	3	5
	흡연기간	6		26.67	26.20	5	60

록 끝밀도가 감소함을 나타내었으며, 경제상태($F=6.05, p=.00$)와 학력($F=3.43, p=.04$)에 따라 유의한 차이를 나타내었다. 추후검증을 위해 Duncan test를 실시하였는데 경제적으로 여유가 있는 대상자들이 힘들지만

겨우 지내거나 그리 큰 문제가 없는 대상자보다 끝밀도가 높았다. 또한 그리 큰 문제가 없다고 응답한 대상자의 끝밀도는 너무 힘들거나 또는 힘들지만 겨우 지내는 대상자의 끝밀도 보다 높은 것으로 나타났다(표 3).

〈표 3〉 대상자의 일반적 특성과 자기효능감, 끝밀도와와의 관계

연 령		자기효능감				끝밀도			
		평균	표준편차	F, r	p	평균	표준편차	F, r	p
결혼상태	미 혼	60.38	9.25	-.10	.19	60.38	9.25	-.21	.00
	기 혼	26.00	10.82	2.48	.87	72.40	7.42	1.08	.34
	사 별	30.21	9.13			66.45	11.83		
		33.32	7.29			65.63	12.12		
경 제	너무 힘들다	25.00	8.71	4.57	.00	53.20	20.38	6.05	.00
	힘들지만 겨우 지낸다	27.75	6.69			62.48	13.21		
	그리 큰 문제는 없다	30.93	9.33			67.02	10.66		
	여유가 있다	37.66	5.17			75.55	7.83		
학 력	국졸 이하	27.08	8.33	7.14	.00	64.69	12.65	3.43	.02
	중 졸	32.83	9.02			66.04	10.47		
	고 졸	30.79	9.35			66.79	11.70		
	대졸 이상	36.71	5.12			75.51	8.46		
주거상태	혼자 지낸다	29.77	10.27	2.43	.06	69.33	15.64	2.02	.11
	남편과 함께 지낸다	27.40	10.22			65.04	11.61		
	자식과 함께 지낸다	32.31	8.28			63.60	12.33		
	남편, 자식과 함께 지낸다	31.15	8.11			68.00	9.90		

4. 대상자의 생활양식과 자기효능감

대상자의 생활양식과 자기효능감에 대한 연구결과는 〈표 4〉와 같다. 자기효능감의 유의한 차이를 나타낸 생활양식으로는 운동, 식이, 약물복용이 있었다. 운동을 규칙적으로 실시하는 대상자들은 그렇지 않은 대상자들에 비해 자기효능감이 높았다($t=-9.26, p=.00$) 또한 자기효능감이 높을수록 운동의 횟수가 많고($r=.30, p=.01$) 운동기간이 길며($r=.25, p=.04$) 1회 실시하는 운동시간도 긴 것으로 나타났다($r=.27, r=.03$).

식이와 자기효능감과의 관계에서는 우유, 아이스크림, 커피의 섭취가 자기효능감과 유의한 관계가 있는 것으로 나타났다. 자기효능감이 높을수록 우유($r=.26, p=.00$)와 커피($r=.25, p=.04$)의 섭취가 많았고 아이스크림($r=-.81, p=.00$)의 섭취는 적은 것으로 나타났다. 칼슘제제 복용 유무에 따른 자기효능감의 차이도 나타났다. 칼슘제제를 복용하는 대상자들은 그렇지 않은 대상자들에 비해 자기효능감이 높았으며($t=-4.78, p=.00$) 자기효능감이 높은 대상자일수록 칼슘제제 복용기간이 길었다($r=.31, p=.01$).

5. 대상자의 생활양식과 끝밀도

대상자의 생활양식과 끝밀도에 관한 연구결과는 〈표 4〉와 같다. 끝밀도의 유의한 차이를 나타낸 생활양식으로는 운동, 약물, 음주가 있었다. 운동을 실시하는 대상자들은 그렇지 않은 대상자들에 비해 끝밀도가 높은 것으로 나타났다($t=-4.21, p=.00$). 칼슘제제($t=-.98, p=.32$) 복용여부와 끝밀도와의 차이는 유의하지는 않았으나, 장기간동안 칼슘제제를 섭취한 대상자일수록 끝밀도가 높았다($r=.31, p=.01$). 음주를 한다고 응답한 대상자들의 끝밀도가 더 높았으며($t=-2.26, p=.02$) 음주량이 많을수록 끝밀도가 높은 것으로 나타났다($r=.16, p=.03$).

V. 논 의

본 연구에서 대상자들의 56.8%가 규칙적인 운동을 실시하고 있다고 응답하였는데 이는 남정자 등(1995)이 15세 이상의 6,480명을 대상으로 실시한 연구에서 보고한 41.25% 보다 높은 비율이었다. 많이 실시하는 운동

〈표 4〉 대상자의 생활양식과 자기효능감, 골밀도와의 관계

생활양식		자기효능감				골밀도			
		평균	표준편차	F/t/r	p	평균	표준편차	F/t/r	p
운 동	운동유무								
	안한다	26.06	7.54	-9.26	.00	63.63	12.54	-4.21	.00
	한다	36.21	7.36			70.29	9.26		
	주당총운동횟수			.30	.01			.16	.16
	평균운동기간			.25	.04			.27	.03
식 이	1회평균운동시간			.27	.03			.00	.99
	우유	.26	.00	7.01	4.98	.10	.30		
	요구르트	-.00	.97	5.94	4.15	-.09	.46		
	치이즈	.08	.85	6.5	8.99	-.41	.31		
	아이스크림	-.81	.00	2.0	1.05	.36	.31		
약 물	커피	.25	.04	7.91	5.33	0.56	.66		
	칼슘제제 복용								
	안한다	28.18	9.00	-4.78	.00	65.84	12.48	-.98	.32
	한다	34.09	7.76			67.55	10.35		
	칼슘제제 복용기간			.31	.01			.31	.01
음 주	음주유무								
	안한다	30.13	9.11	-1.62	.10	66.22	11.72	-2.26	.02
	한다	33.82	7.14			75.35	7.02		
	음주량			.18	.11			.16	.03
	음주기간			.10	.76			.42	.18
흡 연	흡연유무								
	안한다	30.47	9.03	.04	.97	66.22	11.72	-1.89	.06
	한다	30.33	8.59			75.35	7.02		
	흡연량			.00	.97			.14	.06
	흡연기간			-.86	.03			.85	.31

종목으로는 등산, 빨리 걷기, 체조 등이었는데 이는 시간, 장소, 경제적 여건에 관계없이 비교적 쉽게 할 수 있는 운동을 선호하는 것임을 알 수 있었다. 본 연구에서 운동을 실시하는 대상자들은 1회 46분 정도의 운동을 하는 것으로 나타났는데, 이는 본 연구에서 연령이 많은 중년과 노인층에서 시간이 많이 소요되는 등산을 선호하는 것과 관련이 있을 것이라 여겨진다. 폐경 이후 여성은 하루 1000-1500mg 정도의 칼슘이 필요한데(Reid, 1996) 본 연구에서 대상자들 중 60.0%가 매일 1잔 정도의 우유를 마시고 칼슘제제는 38.9%가 섭취하는 것으로 나타났다. 본 연구에서는 칼슘제제의 복용량을 조사하지 않아 대상자들이 하루에 몇 mg의 칼슘을 섭취하고 있는지 파악되지 않았으나, 우유 한잔에 200mg 정도의 칼슘이 함유되어 있는 것을 감안할 때 대상자 중 칼슘 섭취량이 부족한 경우가 많을 것이라고 여겨진다. 본 연구에서는 음주와 흡연을 하는 대상자가 각각 9.5%와 3.2%로 나타나 대상자들의 흡연률은 낮았다. 이에비해 남정자 등(1995)은 40대에서 60대의 여성 음주율을

6.0-9.6%로, 흡연률은 6.2-6.4%로 보고하였으며, 이은남(1998)의 연구에서도 음주율 26.6%, 흡연율 4%를 나타내었다.

자기효능감은 경제상태와 학력에 따라 유의한 차이를 나타내었는데 경제적으로 여유가 있는 대상자들과 학력이 높은 대상자들의 자기효능감이 더 높은 것으로 나타나, 이는 자신감과 관계가 있는 것으로 해석할 수 있다.

자기효능감과 관련이 있는 생활양식으로는 운동, 식이, 약물복용 등이 있었다. 운동을 규칙적으로 실시하는 대상자들이 자기효능감이 높았고, 자기효능감이 높을수록 운동의 횟수가 많고, 운동기간이 길며, 1회 운동시간도 긴 것으로 나타났다. 이는 자기효능감이 운동의 선택과 지속을 유의하게 예측하고, 행위의 지속에 영향을 미침을 나타낸 Sallis 등(1986)과 Illickey 등(1992)의 연구와 유사한 결과로, 이러한 결과를 근거로 자기효능감을 증진시키는 프로그램을 적용하면 운동 이행정도가 증가될 수 있으리라 생각된다.

골다공증에 대한 자기효능감이 높을수록 우유의 섭취

가 많았고 아이스크림의 섭취는 적은 것으로 나타났는데 아이스크림을 섭취한다고 응답한 대상자는 전체의 5.3%에 불과하였다. 이는 다이어트를 위해 섭취량을 줄였을 수 있으므로 결과를 해석하는데 신중할 필요가 있다고 여겨지며, 우유제품 이외에 전체 식이와의 관계를 조사 분석할 필요가 있다고 여겨진다. 칼슘제제를 복용하는 대상자들은 그렇지 않은 대상자들에 비해 자기효능감이 높았으며 자기효능감이 높은 대상자일수록 칼슘제제 복용기간이 길었다. 이러한 결과는 자기효능감이 운동 및 식이요법 이행과 정적인 상관관계를 나타낸 Vidmar & Robinson(1994)의 연구와 유사한 결과이다.

음주와 흡연은 자기효능감과 유의한 관계가 없는 것으로 나타났다. 이는 자기효능감과 흡연과의 관계를 언급한 DiClement 등(1991)의 연구와는 다른 결과이며, 음주와 골밀도와의 관계에서는 음주를 한다고 응답한 대상자들의 골밀도가 더 높았고 음주량이 많을수록 골밀도가 높은 것으로 나타나 Conte 등(1989)의 연구결과와 일치하지 않았다. 본 연구에서 흡연은 골밀도와 유의한 관계를 나타내지 않았으며, 이종석 등(1994)이나 김수영(1995)의 연구에서도 흡연이나 음주와 골밀도와의 관련성을 증명하지 못하였는데, 이는 대상자의 흡연율이나 음주율이 낮은 것과 관련이 있으리라 생각되며 대상자의 수를 확대하여 재연구해 볼 필요가 있다고 본다.

본 연구에서 골밀도(% age-matched)는 평균 66.51%로 연령과 유의한 관계가 있었으며, 경제상태, 학력에 따라 차이를 나타내어 연령이 높아질수록 골밀도가 낮았고 경제적으로 여유가 있거나 학력이 높은 대상자들의 골밀도가 높은 것으로 나타났다. 이는 이은남(1998)의 연구와 유사한 결과로, 경제상태나 학력이 골다공증에 관한 지식이나 칼슘이 많이 함유된 식품을 섭취하는 것과 관련이 있다고 여겨진다.

본 연구에서 골밀도는 운동 실시유무, 운동시간과 유의한 관계가 있었으나 운동횟수와 1회 운동시간은 골밀도와 관계가 없는 것으로 나타나, 1회 운동시간보다 주당 운동횟수가 골밀도와 의미있는 상관관계를 나타낸 윤수진 등(1996)의 결과와는 차이를 나타내었다. 그러나 체중부하운동과 근수축 운동이 골밀도 증가에 효과적이고 바람직한 운동형태임을 감안할 때(McManis & Rikli, 1980) 단순한 운동 실시여부 보다는 운동종목과 골밀도와의 관계에 대한 연구가 필요하다고 여겨진다. 또한 정승필 등(1996)과 McGraw and Riggs(1994)의 연구에서 신체활동량이 많을수록 골밀도가 증가하였고, 좌식생활 양식이 골다공증을 증가시켰음을 고려할

때 신체활동량과 골밀도와의 관계를 살펴보는 것도 필요하다고 생각된다.

칼슘제제 복용여부와 골밀도와의 관계는 유의하지 않았으나 칼슘제제를 장기간 섭취한 대상자일수록 골밀도가 높은 것으로 보아 단기간 섭취한 경우에는 별로 영향을 미치지 않는 것으로 여겨진다.

VI. 결론 및 제언

본 연구는 골다공증 여성의 생활양식과 자기효능감, 골밀도를 조사하기 위해 서울, 경기지역의 4개 종합병원에서 골다공증으로 진단받은 여성 중 본 연구에 참여하기를 동의한 자 190명을 대상으로 실시하였다. 자료수집은 1998년 7월 16일부터 9월 12일까지 자료수집 대상장소에서 근무하는 간호사 및 연구보조원이 설문지 및 의료기록지를 이용하여 수집하였으며, 그 결과는 다음과 같다.

1. 대상자의 연령은 40세에서 82세로 분포되어 있었고 평균 60.28세였다. 대부분이 기혼이었고 경제상태에서는 71.6%가 그러한 문제가 없다고 응답하였다. 대상자중 36.6%가 국졸이하의 학력이었으며 남편, 자식과 함께 지내는 대상자가 44.2%로 가장 많았다.
2. 골다공증과 관련된 생활양식을 파악하기 위해 운동, 식이, 약물복용, 음주, 흡연 등을 조사하였는데 대상자중 56.8%가 운동을 실시하고 있었고 실시하고 있는 운동종목으로는 등산, 빨리 걷기, 체조 등이 있었다. 대상자들 중 60%가 하루 1잔 정도의 우유를 섭취하였다. 커피는 34.7%의 대상자가 하루 1.13잔을 마신다고 응답하였고, 38.9%가 칼슘제제를 복용하고 있었다. 음주와 흡연을 하는 대상자는 각각 9.5%와 3.2%에 불과하였다.
3. 일반적 특성 중 자기효능감과 유의한 차이를 나타낸 것은 경제상태와 학력이었고 골밀도와 관계 및 차이를 나타내는 것은 연령, 경제상태, 학력이었다. 자기효능감과 관련이 있는 생활양식으로는 운동, 식이, 약물복용 등이 있었다. 운동을 규칙적으로 실시하는 대상자들은 그렇지 않은 대상자들에 비해 자기효능감이 높았고 자기효능감이 높을수록 운동의 횟수가 많고, 운동시간이 길며, 1회 실시하는 운동시간도 길었다. 식이와 자기효능감과의 관계에서는 우유, 아이스크림, 커피의 섭취가 자기효능감과 관계가 있는 것으로 나타났다. 칼슘제제를 복용하는 대상자들은 자기효능감이 높았으며 자기효능감이 높은 대상자일수록

칼슘제제 복용기간이 길었다. 음주와 흡연에 따른 자기효능감의 정도는 유의한 차이를 나타내지 않았다.

4. 골밀도와 유의한 자이를 보인 생활양식으로는 운동, 약물, 음주로, 운동을 실시하는 대상자들과 칼슘제제 섭취기간이 긴 대상자일수록 골밀도가 높았다. 음주를 하는 대상자들은 그렇지않은 대상자에 비해 골밀도가 더 높았으며 음주량이 많을수록 골밀도가 높은 것으로 나타났다.

본 연구의 결과를 기반으로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

1. 자기효능감을 높여주어 생활양식을 변화시킬 수 있는 교육 프로그램을 개발하고 그 효과를 검증할 필요가 있다고 사려된다.
2. 대상자의 식이 중 칼슘이 함유되어 있는 식품들을 분석하여 칼슘섭취의 정도와 골밀도와의 관계를 조사하는 연구가 필요하다고 여겨진다.
3. 골다공증을 예방하거나 골다공증 환자를 위한 운동 처방에 따른 골밀도 변화를 연구하는 것이 필요하다.

참 고 문 헌

- 김문찬, 최정화, 김태훈, 홍인표, 박혜순 (1995). 여성에서 폐경과 연관된 골다공증에 대한 인식도 조사. 가정의학회지, 16(5), 298-306.
- 김수영 (1995). 폐경기 여성에서 골다공증의 위험인자에 관한 문헌고찰 및 예비적 연구. 서울대학교 보건대학원 석사학위논문.
- 김진수, 김은경 (1997). 갱년기 여성에 있어서 신체운동이 골밀도에 미치는 영향. 대한스포츠학회지, 15(1), 102-109.
- 남정자, 최창수, 김태정, 제훈방 (1995). 1995 국민건강 및 보건의식행태조사. 한국보건사회연구원.
- 변영순, 신공범 (1997). 골다공증이란 무엇인가. 정담.
- 오승아 (1998). 갱년기 여성의 골다공증 위험요인에 관한 연구. 연세대학교대학원 석사학위논문.
- 윤수진, 이균상, 문호성 (1996). 골다공증의 관련 요인. 가정의학회지, 17(12), 1450-1461.
- 이은남 (1998). 여성의 개인적 특성과 생활양식요인을 이용한 골량감소 예측모형. 서울대학교 대학원 박사학위논문.
- 이종석, 백지선, 구은수, 배철영, 신동학 (1994). 폐경기 여성의 골다공증에 관한 조사. 가정의학회지, 15(2·3), 113-120.
- 장종호 (1985). 골다공증. 대한산부인과학회지, 35, 167-174.
- 장준섭, 상구준, 박희완, 한명훈 (1990). 정량적 전산화 단층촬영술을 이용한 요추부의 골밀도의 분석. 대한정형외과학회지, 25(1), 262-269.
- 정승필, 이근미, 이석환 (1996). 폐경기 여성의 골밀도에 영향을 주는 인자. 영남의학술지, 13(2), 261-271.
- Aloia, J., Vaswani, A., Yey, J., Ross, P., Flaster, E., & Cilmanion, F. (1994). Calcium supplementation with and without hormone replacement therapy to prevent postmenopausal bone loss. Annals of Internal Medicine, 120, 97-103.
- Bandura, A. (1986). Social foundation of thought and action : A social cognitive therapy. Englewood Cliffs, N.J. : Prentice-Hall.
- Barrios, F. X., & Niehaus, J. C. (1985). The influence of smoker status, smoking history, sex, and situational variables on smokers self-efficacy. Addictive Behaviors, 10, 425-429.
- Chapuy, M. C., Arolot, M. E., & Delmas, P. D. (1994). Effect of calcium and cholecalciferol treatment for three years on hip fractures in elderly women. British Medical Journal, 308, 1081-1082.
- Cho, S. W. (1992). Menopause and osteoporosis. Journal of the Korean Medical Association, 35(5), 587-598.
- Dalsky, G. (1988). Weight-bearing exercise training and lumbar bone mineral content in post menopausal women. Annals of the Internal Medicine, 108, 824-828.
- Diclemente, C. C., Prochaska, J. O., Fairhurst, S. K., Velicer, W. F., & Rossi, J. S. (1991). The process of smoking cessation. Journal of Consulting and Clinical Psychology, 59(2), 295-304.
- Eagger, P., Duggleby, S., Hobbs, R., Fall, C., & Cooper, C. (1996). Cigarette smoking & bone mineral density in the elderly. Journal of Epidemiology & Community Health, 50(1), 447-450.
- Gambert, S. R., Schultz, B. M., & Hamdy, R. C. (1995). Osteoporosis. Endocrinology & Metabolism Clinics of North America, 24(2), 317-371.

- Gundle, R., & Simpson, A. H. (1993). Should women attending fracture clinics be counselled about osteoporosis? Injury, 24(7), 441-442.
- Hall, J. W., & Kennedy, B. J. (1991). Idiopathic osteoporosis. Archives of Internal Medicine, 151, 448-453.
- Hatori, M., Hasegawa, A., Adachi, H., Shinozaki, A., Hayashi, R., & Okano, H. (1993). The effects of walking at the anaerobic threshold level on vertebral bone loss in postmenopausal women. Calcified Tissue International, 52, 411-414.
- Henderson, J. B., Hall, S. M., & Lipton, H. L. (1980). Changing self destructive behaviors in health psychology. San Francisco: Jossey-Bass.
- Hernandez, A. M., Colditz, G. A., Stampfer, M. J., Rosner, B., Speizer, F. E., & Willet, W. C. (1991). Caffeins, moderate alcohol in take and risk of fractures of the hip and forearm in middle-aged women. American Journal of Clinical Nutrition, 54(1), 157-163.
- Hickey, M. L., Owen, S. V., & Froman, R. D. (1992). Instrument development : Cardiac diet and exercise self-efficacy. Nursing Research, 41(6), 347-351.
- Kim, K. K., Horan, M. L., Gendler, P., & Patel, M. (1991). Development and evaluation of the osteoporosis health belief scale. Research in Nursing & Health, 14, 155-163.
- McGraw, R. L., & Riggs, J. E. (1994). Osteoporosis, sedentary life style and increasing hip fracture. Calcified Tissue International, 55(2), 87-89.
- McManis, B. G., & Rikli, R. E. (1989). The relationship between bone mineral content and muscular strength and endurance in postmenopausal women. Perspectives : Journal of the Western Society for Physical Education of College Women, 9, 99.
- Melton, L. J. (1990). Epidemiology of osteoporosis. Annual NY Academia Science, 592(45), 295-306.
- Reid, I. R. (1996). Therapy of osteoporosis. American Journal of Medical Science, 312(6), 278-286.
- Riggs, B. L., & Melton, L. J. (1992). The prevention & treatment of osteoporosis. New England Journal of Medicine, 327, 620-625.
- Siddall, L. A. (1996). Relationships of age, osteoporosis, knowledge, self-efficacy, and health belief in adult women. Unpublished Master's thesis, Clarkson College, Omaha, Nebraska.
- Sallis, J. F., Haskell, W. L., Fortman, S. P., Vranizan, K. M., Taylor, B., & Solomam, D. S. (1986). Prediction of adoption and maintenance of physical activity in a community sample. Preventive Medicine, 15, 331-341.
- Vidmar, P. M., & Rubinson, L. (1994). The relationship between self-efficacy and exercise compliance in cardiac population. Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation, 14(4), 246-254.

— Abstract —

Key concept: Osteoporosis, Life style, Self-efficacy, Women, BMD

Life Style and Self-efficacy in Osteoporosis Women

Byun, Young Soon · Kim, Ok Soo**

The purpose of this study was to investigate the life style, self-efficacy, and Bone Marrow Density (BMD) in osteoporosis female patients. The subjects were recruited at the four Osteoporosis Clinics. A convenience sample of 190 women completed a survey instrument which included the Osteoporosis Self-Efficacy Questionnaire, Life Style Questionnaire and demographic items. BMD of L₄ was measured by Dual Photon Absorptiometry.

The sample ranged in age from 40 to 82 years (Mean=60.28). Eighty-one percent were married and 14.9% were widowed. Forty-four percent lived with their spouse and children.

Exercise, diet, medication, alcohol consumption, and smoking were measured to investigate the life

style. Fifty-seven percent of the subjects exercised regularly. Mountain climbing, brisk walking, and free gymnastics were frequently cited exercises by the subjects in this study. Sixty percent drank one cup of milk and 34.7% had 1.13 cups of coffee in a day. Thirty-nine percent used calcium supplements, 9.5% drank alcohol, and 3.2% smoked cigarettes.

Economic status and education level were related to self-efficacy. Age, economic status, and education level were related to BMD.

As a life style, exercise, diet (milk, ice cream, and coffee), and medication (calcium) were associated with self-efficacy. The subjects who exercised regularly and took calcium supplements for a longer time had a higher level of self-efficacy than those who did not. Smoking and alcohol consumption had no relationship with self-efficacy.

Exercise, medication (calcium), and alcohol consumption were related to BMD. The subjects who took calcium supplements for a longer time had a higher level of BMD.

Alcohol consumption was not related to self-efficacy but related to BMD. The subject who drank alcohol had a higher level of BMD than those who did not drink. The amount of alcohol consumption was positively related to BMD.

* Professor, College of Nursing Science, Ewha Womans University