

# St. Luke's International University Repository

A study on the relationship between  
cognitive-perceptual factors and  
health-promotion/preventive behavior of  
osteoporosis among the middle-aged women in  
korea

|       |                                                                                                                                         |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| メタデータ | 言語: jpn<br>出版者:<br>公開日: 2021-03-12<br>キーワード (Ja):<br>キーワード (En):<br>作成者: 廉, 順教, 羽山, 由美子, Ren, Junkyo, Hayama, Yumiko<br>メールアドレス:<br>所属: |
| URL   | <a href="https://doi.org/10.34414/00014809">https://doi.org/10.34414/00014809</a>                                                       |

This work is licensed under a Creative Commons  
Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0  
International License.



— 原 著 —

# 韓国中高年女性の骨粗鬆症予防のための健康増進行動と 認知要因との関連研究

廉 順 教<sup>1)</sup>、羽 山 由美子<sup>2)</sup>、鄭 蓮 江<sup>1)</sup>

## 要 旨

韓国では急速な高齢化に伴い、中高年女性の健康問題に関心が寄せられている。とくに頻度の高い疾患として骨粗鬆症があげられ、その予防のための健康教育の必要性が、老年期以前の早い時期から行なわれるべきであるといわれている。

本研究は、ソウルおよびインチョンに在住する30-59才の中高年女性(N=502)を対象に、健康増進に関わる認知要因と、最大骨量を維持し骨量減少を遅延させる骨の健康増進行動との関連を明らかにするものである。自記式質問紙法による調査で、以下の関連が認められた。

- 1)自己効能感と骨の健康増進行動は、ピアソン相関係数で正の中程度の相関( $r=.398$ )が認められた。
- 2)健康に関する内的統制感と骨の健康増進行動は、ピアソン相関係数で正の弱い相関( $r=.218$ )が認められた。
- 3)健康状態の主観的評価(1項目)と骨の健康増進行動には統計的に有意な関連は認められなかった。しかし、従属変数の下位尺度ごとに調べてみると、対人関係調整、ストレス調整、自己実現の3尺度については、健康状態がよいと認知する群の方が高い点数であった。
- 4)人口属性要因については、年齢、教育程度、宗教の有無、経済状態が統計的に有意に骨の健康増進行動と関連していた。

以上の関連性は、今後、保健指導・健康教育を実践していくときに考慮すべき要件である。

### キーワードズ

骨粗鬆症 健康増進(ヘルス・プロモーション) セルフ・エフィカシー 内的統制感

## 1. はじめに

韓国では急速な高齢化に伴って中高年女性の健康問題に関心が集まっている<sup>1)</sup>。その中でもとくに頻度の高い疾患の一つが骨粗鬆症である。女性は閉経以後の寿命が一生の3分の1程を占めるようになってきて、これからは骨粗鬆症の発生頻度はなお一層増えたと予想されている<sup>2)</sup>。

骨粗鬆症による骨折は寝たきり老人を増加させ、その半分以上を女性が占めている。また、骨粗鬆症による骨折の医療費が上昇し、閉経以後の女性の健康管理について関心が高くなり、骨粗鬆症の予防対策は今後重要視されるであろう<sup>2), 3), 4)</sup>。

骨粗鬆症は腰痛以外には目立った自覚症状もなく、骨奇形及び骨折がみられるまで、早期発見が難しい<sup>5)</sup>。また、再骨折の頻度も高く、骨折発生後1年以内に10%程の死亡率をきたす大腿骨の骨折と、骨内のカルシウム不均衡が高

血圧、動脈硬化症、呼吸器系障害を誘発させる事も指摘されている<sup>6)</sup>。

さらに昨今では、すべての栄養素の中でカルシウム摂取量だけは不足しており<sup>7), 8)</sup>、高カルシウム摂取源の牛乳が成長期にのみ必要だという思い違いが一般人にある。骨を丈夫にするための運動不足も顕著で、とくに最大骨量が30代中盤までに準備されるにもかかわらず若い世代の運動不足が目立つ。

従って、骨内にカルシウムを蓄積し骨の健康を維持するような生活習慣への転換が必要であり、中高年女性自身の意識を変えていくためにも看護婦(士)による健康教育が必要である。

健康増進のためのライフスタイルは個人の認知に関わるといわれており、健康増進に関する認知要因がどの程度骨の健康増進行動に関わるかを明らかにする必要がある。本研究では、Penderの健康増進モデル<sup>9)</sup>を用いてそれらの関連を吟味する。

本研究の目的は、中高年女性の健康増進に関する認知要因と、最大骨量を維持し骨量減少を遅延させる骨の健

1)韓国中央大学校医科大学看護学科

2)聖路加看護大学

健康増進行動との関連を明らかにするため、以下の仮説を検証することにある。

＜認知変数と骨の健康増進行動＞

- 仮説1. 自己効能感と骨の健康増進行動は相関する。
- 仮説2. 健康に関する内的統制感と骨の健康増進行動は相関する。
- 仮説3. 健康状態と骨の健康増進行動は相関する。

＜人口属性変数と骨の健康増進行動＞

- 仮説4. 年齢・教育程度・宗教の有無・経済状態は骨の健康増進行動と関連する。
- データ分析にあたっては、以上の仮説検証の他に、健康増進行動の各下位尺度と独立変数や、人口属性変数との関連についても吟味する予定である。

2. 文献レビュー

1) 骨粗鬆症と日常生活 (osteoporosis and daily life-style)

カルシウムは骨そのものに堅固性を与える。骨形成は生後1年間と思春期に急速に増進し、30代まで継続し、骨量減少は35歳を起点に40代から始まり、45～50才には卵巣機能減退と関連して加速する。

臨床的に重要なこととして、骨粗鬆症は骨の脆さを促進させ、病的骨折になり易くし（大腿骨骨折、脊椎骨折）、脊椎湾曲による身長減少をきたし<sup>9)、10)</sup>、呼吸機能及び心臓機能低下をもたらす。また、骨折による寝たきり状態はその発生数からいっても、社会的な問題を多くもたらす<sup>11)</sup>。

骨粗鬆症にかかりやすい側面の危険要因にはまず遺伝があげられる。次に、閉経と関連してestrogenの分泌減少が骨喪失の重要な原因になり、早期閉経及び卵巣機能不全による無月経もその原因になると考えられる<sup>12)、13)</sup>。体重と骨量との関係は、脂肪組織でandrogenがestrogenに転換する過程が進行するため、正の相関関係にある<sup>12)</sup>。食事量の不足をもたらす疾患及び胃・腸管疾患、甲状腺代謝異常疾患等も骨量減少の要因だといえる。

日常生活習慣による骨粗鬆症の危険要因には次のようなことがあげられる。カルシウムの摂取不足は血中カルシウムの濃度の維持のため骨吸収を促進する<sup>12)</sup>。また、不動状態と運動不足、1日活動量等が骨量減少と関連する<sup>11)、12)</sup>。たばこ、アルコール、コーヒー等も骨粗鬆症に関連し、ビタミンDの不足は屋内長期居住の場合では危険要因になる。

女性はestrogenの分泌が豊富な成長期にはカルシウム調節ホルモンに強く反応し<sup>14)</sup>、閉経と共にestrogenの分泌減少でカルシウム吸収が低下する。

カルシウム含有食品の中で特に牛乳は成長期までは全体のカルシウム摂取の60%を占める<sup>7)</sup>。さらに、乳糖は腸官吸収率が53%にもなり、牛乳及び乳製品はカルシウムの

含有量が高い食物でありその摂取は重要である<sup>4)、15)</sup>。豆製品にはカルシウムの含有量が多くはないが、豆腐、豆乳等で加工するとカルシウムの利用率を牛乳とほぼ同じように高められ、カルシウムの摂取源として良い食物になる。

estrogenの合成に関与するビタミンC、D、E、Kの含有食物は正常な骨成長にとって重要である。注意を必要とする栄養素は、高蛋白、高塩、高糖、高磷酸含有食物である。これらはカルシウムの排泄を促進させるからである。食物摂取で最大骨量を維持させなければならない成長期に、不適切なダイエットで食事の回数を減らす傾向も考えなければいけない問題である。

2) 健康増進モデルと日常生活 (health promotion model and daily life-style)

人間の行動は認知によって変化する。健康増進モデルでは、このような健康行動に直接に影響を与える要因に、健康観、健康に関わる統制感、自己効能感、健康に関する概念、主観的健康状態、有益性、障害性等の認知・知覚要因をあげている。間接要因としては、人口学的特徴、生物学的特徴、人間関係要因、状況的な諸要因があり、行動の契機として説明している<sup>9)</sup>。

このような考え方を健康なライフスタイルに適用すると、健康価値が高ければ高い程、情報探求行動が増し、健康に関する統制感が内部にあるか外部にあるかによって異なる健康増進行動をもたらす、自己効能感によって行動の頻度と持続性に影響をあたえるといわれる<sup>16)</sup>。また、健康上の目標によって日常生活が異なる為に、自分の健康状態をどのように認知するかが健康行動の頻度と強さに関連する。履行した行動が有効だと認知すれば健康な日常生活を送ることになる。

本研究では、独立変数として健康状態、自己効能感、健康に関する内的統制感をおき、従属変数に骨の健康増進行動をおいた。年齢・教育・経済状態・宗教の有無などの人口学的属性、および、体型、Body Index、骨粗鬆症の誘発要因の有無を媒介変数とした（図1参照）。

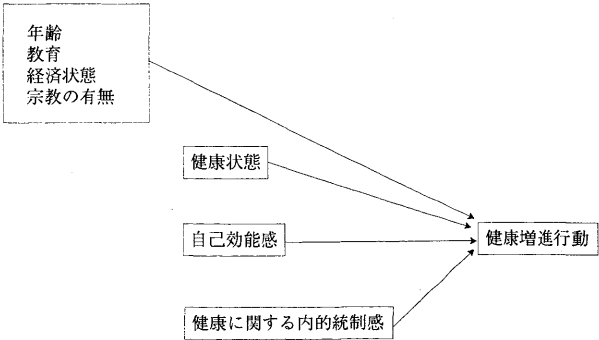


図1 骨の健康増進行動モデル

### 3. 研究方法

#### 1) 対象者

ソウルおよびインチョン市に住んでいる、30-59歳の韓国女性502名。便宜的サンプルであり、小学校や高等学校の生徒の母親に協力を求めた。

年齢構成は、30才代が210名（41.8%）、40才代が262名（52.2%）、50才代が30名（6.0%）。

教育程度は、小・中学校卒が144名（29.4%）、高卒が260名（53.1%）、大卒以上86名（17.6%）、不明12名。

宗教有と答えたものは330名（69.2%）、無しは148名（29.6%）、不明が24名。有りと答えた者のうち、仏教が113名、カソリックが65名。

職業は、専業主婦が298名（60.2%）、職業有りが109名（22%）、その他88名（17.8%）。

#### 2) 質問紙の構成

人口属性を問うフェースシートの他に、下記の4種類の測定用具を用いた。これらの測定用具は既存の英語の尺度を韓国語に翻訳し、本研究（Y.S）が修正を加えて使用した。

韓国語訳の質問紙は、公衆衛生看護学教授、骨粗鬆症クリニックの専門医に内容を吟味してもらった。また、15名の中高年女性にパイロット調査を実施し、質問項目の表現や難易度などを吟味してもらった。

##### (1) 骨の健康増進行動 (Bone health promoting behavior)

骨量減少を遅らせるためのカルシウム食品の摂取頻度および体内カルシウム吸収を助ける食生活習慣、ストレス管理、対人関係、健康プログラムや情報への関心、健康診断、生活の充実、日常ライフスタイル、その他に関する行動で30項目、4段階リカート尺度で構成した。本研究の標本（N=502）によるクロンバック $\alpha$ 係数は30項目全体で0.79であった。

##### (2) 自己効能感 (Perceived self-efficacy)

骨の健康増進、ストレス管理、対人関係の調整、健康への配慮、その他の行動をどれ位適切に実施できているかについての個人の自信を、14項目で、0-10点の尺度で構成した。本研究でのクロンバック $\alpha$ 係数は0.80であった。

##### (3) 健康に関する内的統制感 (Perceived multidimensional internal health locus of control)

健康に関する責任と不健康、生活管理など自身の行動は自己の能力によって決まると信じる傾向を測るもので、15項目、4点尺度で構成した。本研究でのクロンバック $\alpha$ 係数は0.71であった。

##### (4) 健康状態

日頃から感じる自身の健康状態で、1項目、4点の尺度である。

### 3) データ収集期間および分析計画

1996年6月～7月、ソウルおよびインチョンで実施した。データの分析には、SPSS PC-WINDOWSを使用して、主としてピアソン相関係数などの2変数間の分析である。

### 4. 結果

#### 1) 健康増進モデルの主要変数間の関連について

##### 仮説1. 自己効能感と骨の健康増進行動

両変数の関連は、ピアソン相関係数で正の中程度の相関（ $r=.398$ ,  $p<.001$ ）が支持された。すなわち、自己効能感の点数が高いほど骨の健康増進行動の得点が高い傾向が認められた。

##### 仮説2. 健康に関する内的統制感と骨の健康増進行動

両変数の関連は、ピアソン相関係数で正の弱い相関（ $r=.218$ ,  $p<.001$ ）が支持された。すなわち、内的統制感の点数が高いほど骨の健康増進行動の得点がやや高い傾向が認められた。

##### 仮説3. 健康状態と骨の健康増進行動

健康状態の主観的評価（よい、悪い）の相違では、骨の健康増進行動の得点には有意な差が認められなかった（ $t=1.13$ ,  $p=.259$ ）。すなわち、健康状態よい群の骨の健康増進行動得点平均値は93.5（SD=8.67）、悪い群の得点平均値は92.47（SD=9.4）で、総合点では差が認められなかった。しかし、骨の健康増進行動の6つの下位尺度ごとに検討してみると、3つの下位尺度で有意な差が認められた。対人関係調整（ $t=-2.73$ ,  $p<.01$ ）、ストレス調整（ $t=-4.34$ ,  $p<.01$ ）、自己実現（ $t=-3.35$ ,  $p<.01$ ）の各行動得点においては、健康状態がよいと認知する群の方がそれぞれ高い点数を示した。

##### 仮説4. 人口属性変数と骨の健康増進行動

年齢変数（30代、40代、50代）の3群間に有意な差が認められた（ $F=3.25$ ,  $p<.05$ ）。すなわち、50才代の群が他の2群よりも有意に骨の健康増進行動得点が低かった。

教育程度の変数では、高卒以上の群が小・中学校卒群よりも有意に得点が高かった（ $F=5.28$ ,  $p<.01$ ）。

経済状態（とても苦しい、なんとかやっている、大きな問題はない、余裕があるの4群）の変数では、経済状態がよい方が苦しい群よりも有意に得点が高かった（ $F=4.08$ ,  $p<.01$ ）。

宗教の有無では、宗教あり群の方がいない方よりも得点有意に高かった（ $t=2.05$ ,  $p<.05$ ）。

以上、仮説1～4に述べられた独立変数の大方は、骨の健康増進行動に関連する変数であることが示唆された。

#### 2) 骨の健康増進行動の下位尺度（カルシウムの食事、骨の刺激運動、健康責任、対人関係、ストレス調整、自己実現）と自己効能感との関連（追加分析）

自己効能感の変数を累積比率の分布に従って3群に分

け自己効能感の低い群、中程度群、高い群として、それぞれ6つの下位尺度の得点との関連を吟味した。

カルシウムの食事得点については自己効能感の3群で特に有意な差は認められなかった。しかし、骨の刺激運動得点、健康責任得点、対人関係得点、ストレス調整得点、自己実現得点の5つは、自己効能感が高い方が低い方よりも得点が高い傾向にあった（骨刺激運動 $F=11.13$ 、 $p<.01$ ；健康責任 $F=17.97$ 、 $p<.01$ ；対人関係 $F=25.95$ 、 $p<.01$ ；ストレス調整 $F=23.11$ 、 $p<.01$ ；自己実現 $F=14.10$ 、 $p<.01$ ）。

### 3) 対象者の生活習慣（追加分析）

対象者である中高年女性の牛乳摂取の習慣についてみると、年齢を重ねるに従って牛乳摂取の習慣が減少する傾向にあった。現在牛乳を飲まない対象者の理由は「消化に悪いから、および、お腹の具合が悪くなるから」が32.8%、「下痢をおこすから」が20.5%、「牛乳のにおいが嫌いだから」が20.1%、「もともと嫌いだから」が45.6%だった。

過去と現在の牛乳摂取については、全年齢群において関連があった。現在の牛乳摂取は過去の牛乳摂取と関連があると考えられる。

現在運動を行っている192名の内、バトミントン（2.5%）、テニス（1.5%）、ストレッチ（0.5%）等、骨を丈夫にするといわれる運動を行っている者は全体の4.5%であった。意識的に骨の健康維持のための運動をする割合はきわめて少なかった。体重調節のためのダイエット経験者は全体の22.8%で、「夕食を抜かす」と「少食にする」が75.0%、「断食」や「ダイエット用食品で」行っている者が6.3%だった。これらの傾向は、低カルシウム摂取量に関する問題点を提示している。

## 5. 考察

### 1) 健康増進モデルと骨の健康増進行動

健康増進モデルにおける主要変数について、今回は従属変数に骨の健康増進行動、独立変数に自己効能感、健康に関する内的統制感、健康状態をとりあげた。必ずしもすべての仮説が支持されたわけではなかったが、自己効能感と健康に関する内的統制感という2つの主要変数については仮説（1および2）が支持された。これは、骨の健康増進行動というテーマにPenderの健康増進モデルを適用したところ、そのモデルの一部は今回の研究では妥当であったと考えて差し支えないであろう。

独立変数の健康状態が骨の健康増進行動と有意な関連を示さなかったのは（仮説3）、おそらく1項目のみの主観的評価による測定のためであろうと思われる。つまり、測定が粗すぎたのである。今後の研究では、主観的健康状態についても、ある項目数を備えた測定用具を用いる必要がある。

本研究では、質問紙に用いた測定用具（自己効能感、健康に関する内的統制感、骨の健康増進行動）の信頼性については、クロンバック $\alpha$ 係数を吟味した。係数はどれも0.70以上を示しており、韓国で初めて使用した尺度の内部一貫性としては適切であった。さらに、今後も測定用具については吟味を重ねる必要があるが、主観的健康状態については検討の余地がある。

データ分析上の限界を考慮に入れながら、今回の結果を振り返ってみると、自己効能感や健康に関する内的統制感という概念が韓国女性にとっても、健康増進行動を説明する際に有効であることが示唆されるかと思われる。これら2つの概念は、健康増進にかかわる主体的な行動の取り方と関連しており、看護職が中高年女性の保健指導に携わるとき、留意すべき点である。

### 2) 自己効能感と骨の健康増進行動（ライフスタイル）

自己効能感は健康行動を変えうるものとしては、強力な媒体であるといわれている<sup>17)</sup>。自己効能感は行動を選択する時に、行動の持続の程度を決定し、行動の仕方とか考え方、情緒反応に関連するのである。そして、自己効能感が作用するには過去の成功体験、代理経験、言語的説得、生理的な状態等に関わっている。

中高年女性の骨粗鬆症予防のためには、自己効能感を高めるような、適切な能力を持った看護婦（士）による健康教育が必要である。また、骨粗鬆症に関する教育内容を深いレベルで扱わなければ、行動レベルでの変容を期待するのは困難である。

食事について考えてみると、アジア人のカルシウム摂取源の30%を占めている野菜の中で、カルシウムと磷酸の比率が適当な野菜、およびカルシウムの利用率を高める豆製品の摂取が重要である。それらの調理・加工法等に関する助言とともに、骨とカルシウム摂取について具体的で現実的な保健指導が望まれる。

また、乳糖分解酵素（Lactase）の分泌促進方法を模索する必要もあるだろう。腸管内の吸収率が一番良い牛乳を飲んでいない理由は、極東アジアの人々の乳糖分解酵素の不足だと考えられる。乳糖分解酵素は乳糖との接触頻度を高めれば高める程促進されるので、摂取方法を模索し、さらに奨励する必要があるだろう。

韓国の中高年女性達が行っている運動は、疾病予防や健康増進の目的というより、精神的で多様な理由で行っている。即ち、骨粗鬆症の予防のための体重負荷運動としては全然考えられていなかった。中高年女性達が行っている運動の目的を骨量減少を遅らせる運動に転換させる戦略を模索しなければならないだろう。

### 3) 健康に関する内的統制感、健康状態の主観的評価

統制感（locus of control）という概念は、過去の成功体験とか学習に大きく関わって、行動変容をもたらす重要な要因である。自分自身がコントロールの主体であると

いう感覚を発展させるような看護介入が、入院中も退院後のケアにおいても必要とされるであろう。

当人の主観的な健康状態の評価は、医学的な診断をする際にも参考にすべきことがらである。これから慢性疾患を持ちながら質の高い生活を送る人々が多くなるにつれ、当人の主観的評価をどのように生活管理に活用していくかは看護の立場からも重要なテーマである。

## 6. おわりに

本研究では、韓国における中高年女性の骨粗鬆症予防のための健康増進行動と、それに関連する認知要因・人口属性要因との関連を、相関仮説の検証という形で探求した。502名の30～50才代の女性集団（便宜的サンプル）の質問紙調査で得られた結果は、自己効能感および健康に関する内的統制感は、骨の健康増進行動と統計的に有意な正の相関が認められた。また、人口属性要因については、年齢、教育程度、宗教の有無、経済状態が有意に関連していた。これらの相関が認められた要因については、今後、看護介入（保健指導、健康教育）を実践していく上で考慮すべき要件であることがわかった。

## 引用文献

- 1) Song Kun Young, Pak Hyun Ai, I Soon Yeoung, Kim Tai Jeoung : 医療利用と健康行為に関する総合分析、韓国保健社会研究院、1993.
- 2) I Young Jin, Hong Min, Han Hyuk Dong : Kangwon 都地域女性の閉経期、更年期症状に関する臨場的考察 (1)、大韓閉経学会、1 (1)、1-7、1995.
- 3) 田崎正善、岡本不二子、中 恵、山本勉雄：骨粗鬆症の検診方法—超音波法、公衆衛生、58(6)、395-397、1994.
- 4) 黒田研二、金令本雑文、高山催洋、多田羅浩三：骨粗鬆症—生活の中で予防戦略、公衆衛生、58(6)、387-390、1994.
- 5) Mun Myung Sang, I Gyu Sung, Sin Gwang Sup : 脊椎単純放射線を利用する韓国人の骨粗鬆症に関する疫学的な調査、大韓整形外科学会誌、24(2)、571-581、1989.
- 6) Fujita, T. : Recent advances in osteoporosis, Journal of Korean Society of Endocrinology, 15(2), 92-100, 1990.
- 7) Sandler, R.B., Slemenda, C.W., Laporte, R.E., Cauley, J.A., Schramm, M.H., Barres, M.L., Kriska, A.H. : Post menopausal bone density and milk consumption in childhood and adolescence, The American Journal of Clinical Nutrition, 42, Aug, 270-274, 1985.
- 8) 橋本 勉、笠松 陸洋、青木 教求：骨粗鬆症の早期発見—骨折の予防、公衆衛生、58(6)、383-386、1994.
- 9) Pender, N.J., Walker, S.N., Sechrist, K. R., Stomborg,

M.F. : Predicting health Promoting life styles in the workplace, Nursing research, 39(6), 326-332, 1990.

- 10) 細井教江：骨訴訟症の定義と診断基準、公衆衛生、58(6)、379-382、1994
- 11) 浦野鈍子：骨粗鬆症の検診、CXD法、公衆衛生、58(6)、395-397、1994.
- 12) 伊本雅絵：骨量減少の risk factor、公衆衛生、58(6)、387-390、1994.
- 13) Pak Ki Hyun, Ju Su Kjl, Jeoung Chang Jin, Jo Dong Je, Song Chan Ho : 若い無月経患者で生化学的な骨代謝指標を利用する交替に関する研究、大韓閉経学会、1 (1)、1-7、1995.
- 14) 宮元章次：発育期の運動と骨密度、保健の科学、26(4)、216-220、1994.
- 15) 堀内幸子：骨を丈夫にするための食生活：保健の科学、36(4)、27-32、1994.
- 16) Ku Mi Ok : 糖尿病患者の自己看護行為と代謝調節に関する構造模型、Seoul 大学校博士学位論文、1992.

# A study on the relationship between cognitive -perceptual factors and health-promotion/preventive behavior of osteoporosis among the middle-aged women in Korea

Yeoum, Soon Gyo

(Chungang University Faculty of Medicine School of Nursing, Korea)

Hayama, Yumiko

(St. Luke's College of Nursing)

Chung, Yeon Kang

(Chungang University Faculty of Medicine School of Nursing, Korea)

In Korea a rapid change in health problems due to the aging society has been notable. Especially osteoporosis is one such problem of today among the elderly women, and it has been stated that health education for women in all ages is needed to deal with it.

This study was conducted to examine the nursing strategies for promoting bone health behavior for preventing and delaying middle-aged women's osteoporosis. Data were obtained by self-report questionnaire from Korean women of age 30-59 (N=502). The following associations were supported by statistical analysis.

1. Self-efficacy was associated with bone health promoting behavior ( $r=.398$ ,  $p<.001$ ).
2. Perceived internal health locus of control was associated with bone health promoting behavior ( $r=.218$ ,  $p<.001$ ).
3. The total score of bone health promoting behavior was not statistically associated with health status scored by one item. However health status was associated with some subscales of bone health promoting behavior.
4. With regard to demographic variables, age, educational level, religion, economic status were statistically correlated with bone health promoting behavior.

## **Key words:**

osteoporosis, health-promotion, self-efficacy, internal health locus of control