



札幌医科大学学術機関リポジトリ *ikor*

SAPPORO MEDICAL UNIVERSITY INFORMATION AND KNOWLEDGE REPOSITORY

Title	医療系女子学生の骨の健康に対する関心の有無と骨の健康に良い食品の摂取頻度
Author(s)	井瀧, 千恵子; 林, 裕子; 門間, 正子; 高橋, 英子; 山田, 恵子
Citation	札幌医科大学保健医療学部紀要, 第7号: 15-21
Issue Date	2004 年
DOI	10.15114/bshs.7.15
Doc URL	http://ir.cc.sapmed.ac.jp/dspace/handle/123456789/4887
Type	Journal Article
Additional Information	
File Information	n13449192715.pdf

- コンテンツの著作権は、執筆者、出版社等が有します。
- 利用については、著作権法に規定されている私的使用や引用等の範囲内で行ってください。
- 著作権法に規定されている私的使用や引用等の範囲を越える利用を行う場合には、著作権者の許諾を得てください。

医療系女子学生の骨の健康に対する関心の有無と 骨の健康に良い食品の摂取頻度

井瀧千恵子¹, 林 裕子¹, 門間 正子¹, 高橋 英子², 山田 恵子³

札幌市および仙台市に在住する医療系女子学生257名（平均年齢 19.7 ± 1.9 歳）を対象に、骨の健康に対する意識の有無により食品摂取頻度に差があるかどうかを調査した。骨の健康に対する関心がある者（以下、関心あり群）と関心のない者（以下、関心なし群）の2群にわけて解析を行った。対象者の73.2%が骨の健康に関心を持っていた。関心あり群の38.8%、関心なし群の8.7%が骨の健康のために実行していることがあると回答し、関心あり群での割合が高かった（ $p < 0.001$ ）。骨の健康に必要とされる栄養素を含む食品の中で牛乳・乳飲料、大豆製品の摂取頻度が、関心あり群で有意に高かった（ $p < 0.05$ ）。食品摂取頻度を数量化した総得点は関心あり群で有意に高かった（ $p < 0.001$ ）。定期的に運動している者の割合は関心あり群で30.6%、関心なし群で36.2%であり、有意な差は認められなかった。以上の結果より、医療系女子学生に対して骨の健康に対する食生活の知識と関心を与える必要性が示唆された。

<キーワード> 医療系女子学生, 骨への関心, 食生活, 骨密度

Intake frequency of foods considered good for bone health of female nursing and paramedical students interested and not interested in health of bones

Chieko ITAKI¹, Yuko HAYASHI¹, Masako MOMMA¹, Hideko TAKAHASHI², Keiko YAMADA³

The aim of this study was to determine whether consumption of foods considered good for bone health was associated with interest in the health of bones. The study subjects were 257 female nursing and paramedical students aged 18 through 20 in a self-administered food frequency questionnaire survey. They were divided into two groups, one interested in bone health and the other not. A total of 73.2% of subjects were interested in bone health. Though 38.8% of the subjects interested in bone health answered "I am doing something good for bone health", only 8.7% of the subjects not interested in it did. Subjects who were interested in bone health more frequently drank milk or milk-related beverages and soybean products than those who were not interested in it. The total quantified food intake was higher in subjects who were interested in bone health than for those who were not interested in it. The percentages of students who exercised regularly of both subjects who were interested in bone health and those who were not were 30.6% and 36.2%, respectively and there was no significant difference between the groups. The results of our questionnaire survey suggested the efficiency of education about bone health.

Key words: Female nursing and paramedical students, Interest in bone health, Dietary life, Bone mineral density

Bull.Sch.Hlth.Sci. Sapporo Med.Univ. 7 : 15 (2004)

I. はじめに

骨粗鬆症は、中年以降の女性に多く見られ、その要因は多様であるが、成人期以降の生活習慣に大きく影響を受ける病気であると言われている¹⁾。女性の骨量は思春期から増加し、20歳前後までに最大に達し、40代以降はゆっくり

と下降し、閉経を迎えると急激な骨量の喪失を起こす²⁾。そのため骨形成が最も活発である20歳前後に骨量を増やしておくことが望ましい。

骨量に影響する要因として、運動や骨形成に関与する栄養素の摂取があり、骨形成には、カルシウム、ビタミンDやタンパク質などを摂取する食生活並びに骨に負荷を与え

札幌医科大学保健医療学部看護学科¹、東北文化学園大学教務部²、札幌医科大学保健医療学部一般教育科³

井瀧千恵子, 林裕子, 門間正子, 高橋英子, 山田恵子

著者連絡先: 井瀧千恵子 〒060-8556 札幌市中央区南1条西17丁目 札幌医科大学保健医療学部看護学科

る運動が重要であることが知られている³⁾。そのような観点から、我々は前回、女子看護学生の骨の関心の有無が骨密度や食生活を含む生活習慣とどのように関わっているのかについて検討し報告した。その結果、骨に関心をもっている者の約4割が運動習慣を有していたが、骨の関心の有無による運動習慣の差は認められなかった。また、食生活に関する調査では、関心のある群で乳製品を毎日摂取する者の割合が高いという結果を得られたが⁴⁾、調査が骨の健康に対する関心の有無と食生活に関連した項目を含んでいなかったために、骨の健康に対する関心の有無と食生活に関して正確なデータを得ることはできなかった。そこで、今回は骨に対する関心の有無と運動や食生活の関係を知る目的で、改良した質問紙を使用し同時に対象者の人数を増やして、骨に対する関心の有無と骨の健康に良い食品の摂取頻度を検討した。その結果をもとに、骨量蓄積の適齢期にある女子学生が骨に関心を持ち、骨の健康に良い食品を摂取する有効性を考察し、医療系学生に対する教育の必要性を論じた。

II. 研究方法

1. 調査対象

札幌市および仙台市に在住する医療系女子学生を対象に2003年8月から11月にかけてアンケート調査を行った。札幌市にある医療系女子学生135人（有効回答率98.5%）、仙台市にある医療系女子学生124人（有効回答率100%）から回答を得た。札幌市と仙台市の対象者の身体特性に差が見られなかったため、合わせて分析した。対象者の身体特性は年齢：19.7±1.9（平均±SD）歳、身長：158.3±5.8cm、体重：51.9±6.5kg、BMI：20.7±2.2である。また対象者の一部に対して骨密度の測定を行った。

2. 調査方法および調査内容

記名式による調査は講義時間を利用して行い、質問紙はその場で回収した。骨に関する意識調査には、先に発表した論文⁴⁾と同様に雪印乳業株式会社生活研究所が現代の若い女性が骨の健康についてどう思っているかを調査した質問紙⁵⁾を用いた。食物摂取状況に関する質問は松田ら⁶⁾の簡易食物摂取状況調査票を一部改変して用いた。

質問紙の内容は、(I) 骨に対する意識、(II) 骨の健康に関する食品の摂取状況、(III) 運動習慣の有無である。(I) の骨に対する意識に関する質問は(1) 骨の健康への関心の有無、(2) 骨の健康のために実行していることの有無とその内容、(3) 骨粗鬆症にならない自信の有無とその理由である。(1) と(2) については、・ある、・ない、の2つの選択肢から、(3) については、・かなり自信がある、・まあ自信がある、・あまり自信がない、・全く自信がない、の4つの選択肢か

ら1つを選択させた。(2) と(3) の実行内容や理由については自由記載とした。(II) の食品摂取状況については「骨の健康にとって大切な食生活についておききします」と記載した上で、骨の健康に必要とされるカルシウム⁷⁻⁹⁾、マグネシウム⁸⁾、ビタミンD^{8, 10)}、ビタミンK^{11, 12)}、イソフラボン¹¹⁾を含む以下の食品の摂取頻度を調べた。(1) 牛乳と乳飲料、ヨーグルト、チーズ、牛乳を使ったアイスクリーム類の4品目…主としてカルシウムの供給源、(2) 大豆食品（納豆、豆乳、豆腐、油揚げ、大豆水煮、きなこなど…カルシウム、マグネシウム、ビタミンK、イソフラボンの供給源、(3) 色の濃い野菜（春菊、小松菜、ホウレンソウ、ブロッコリーなど）…カルシウム、ビタミンKの供給、(4) 骨ごと食べる小魚（煮干し、しらす干し、サクラエビなど）…カルシウムの供給、(5) 海藻（ノリ、ワカメ、コンブ、モズクなど）…カルシウム、マグネシウムの供給、(6) 魚（かれい、サケ、ウナギ、サバなど）…ビタミンDの供給。さらに、骨の健康に対して悪影響を与えるため摂り過ぎに注意したほうが良いとされている(7) ハンバーガーなどのファストフード、甘い飲料、スナック菓子、(8) ダイエット食品についても摂取頻度を調査した。(1) については、・ほとんど摂らない、・ときどき摂る、・毎日1本（個）、・毎日2本（個）以上の4つの選択肢から、(2) から(7) については・ほとんど食べない、・月に1~2回、・週に1~2回、・週に3~4回、・ほとんど毎日の5つの選択肢から選択させた。(8) ダイエット食品については、・毎日利用する、・ときどき利用する、・ほとんど利用しない、・全く利用しないの4つの選択肢から選択させた。(III) の運動については運動の有無を・はい、・いいえで質問し、はいと答えたものの内容については自由記載とした。

3. 骨密度の測定方法

超音波踵骨骨密度測定装置（AOS100：アロカ社）を用い、踵骨に超音波を照射し、超音波の音速（SOS）と超音波の透過指標（TI）を計測し、音響的骨評価値（OSI）を算出した。演算式は $OSI = TI \times SOS^2$ であり、これを骨量の指標とした。

4. 解析

骨に対する意識調査の中で、骨の関心の有無により対象者を「骨の健康に関心がある群」（以下関心あり群）と「骨の健康に関心がない群」（以下関心なし群）の2群に分けて解析を行った。さらに食品摂取頻度を以下に示す基準で点数化した。方法の項で述べた乳製品について、・ほとんど摂らない、・ときどき摂る、・毎日1本（個）、・毎日2本（個）以上をそれぞれ0点、1点、2点、3点として数量化し、2点以上を充足群、2点未満を不足群とした。(2) から(6) の食品群について

は、・ほとんど食べない、・月に1~2回、・週に1~2回、・週に3~4回、・ほとんど毎日をそれぞれ0点、1点、2点、3点、4点として数量化し、週に3~4回以上摂取するものを良好と考え、(2)から(6)の得点の合計が15点以上を食品摂取頻度良好群とした。(7)の食品群については、・ほとんど食べない、・月に1~2回、・週に1~2回、・週に3~4回、・ほとんど毎日をそれぞれ4点、3点、2点、1点、0点、(8)のダイエット食品については、・毎日利用する、・ときどき利用する、・ほとんど利用しないをそれぞれ0点、1点、2点、3点と数量化した。(7)と(8)の食品群については、・月に1~2回または・ほとんど利用しないを取りすぎでないものとして良好と考え、(7)と(8)の得点の合計が11点以上を悪影響のある食品の非摂取群とした。群間の比率の差の検定には χ^2 検定を行った。平均の差の検定には対応のない検定を行った。また、骨密度と体格・食品摂取総得点の関連にはPearsonの相関係数を求めた。 $p < 0.05$ 未満を有意差あり、 $p < 0.1$ 未満を有意傾向ありとし、統計処理には“SPSS for Windows 11.5J”を用いた。

5. 倫理的配慮

調査は講義時間を利用して記名式で行ったが、研究目的と研究方法の概要の説明を行い、調査結果は統計処理し個人が特定されないこと、講義の成績には影響しないことを説明し、同意が得られた学生に対して協力を求めた。

Ⅲ. 結 果

1. 骨の健康に関する意識調査

青年期にある医療系女子学生が自分の骨の健康に対してどのような意識を持っているかを調べた。「自分の骨の健康に関心があるか」という問いに対し、「ある」と答えたものが188名(73.2%)、「ない」と答えたものが69名(26.8%)であった(図1)。方法に示したように、「自分の骨の健康に関心がある」と答えたものを「関心あり群」、「自分の骨の健康に関心がない」と答えたもの

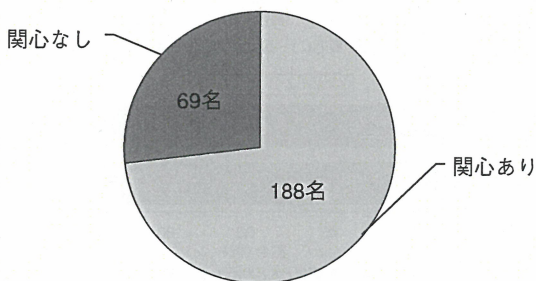


図1 女子学生の骨の健康に対する関心

を「関心なし群」とし、以下この2群間の比較を行った。関心あり群188名中73名(38.8%)、関心なし群69名中6名(8.7%)が「骨のために実行していることがある」と回答し、関心あり群の割合は関心なし群に比べその割合が有意に高かった($p < 0.001$) (図2-A)。実際に骨の健康のために実行しているものとして記入された内容を表1に示したが、「牛乳やヨーグルトなどを毎日摂取する」と答えたものが多かった。「歳をとっても骨粗鬆症にならない自信があるか」という質問に対し、「かなり自信がある」、「まあ自信がある」を「自信あり」、「あまり自信がない」、「全く自信がない」を「自信なし」として関心の有無で比較すると、関心あり群の37名(19.7%)、関心なし群の24名(34.8%)が自信があると回答し、関心なし群で自信ありと答えたものが有意に多かった($p < 0.05$) (図2-B)。

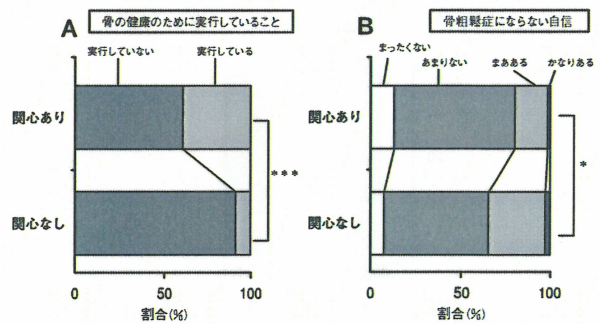


図2 骨に対する関心の有無と骨の健康に関する意識

***: $p < 0.001$, *: $p < 0.05$, n.s: not significant

表1. 骨の健康のために実行していること (n=82)

牛乳・ヨーグルトなど乳製品を摂る*	66
カルシウムを摂る	8
運動する	7
小魚などの魚を摂る**	3
日光にあたる	3

*: 牛乳・ヨーグルトなどからカルシウムを摂ると答えた者を含む

** : 小魚などからカルシウムを摂ると答えた者を含む

2. 骨の健康に大切な食品の摂取頻度

乳製品の摂取頻度を図3に示した。「牛乳や乳飲料」を毎日1本以上摂取するものの割合は関心あり群で有意に高かった($p < 0.05$)。さらに「牛乳や乳飲料」「ヨーグルト」「チーズ」「アイスクリーム」の4品目のうち、いずれか1品目を毎日摂取しているものを「乳製品摂取良好群」として関心の有無で比較すると、関心あり群の103名(54.8%)、関心なし群の26名(37.7%)が良好群であり、骨に関心がある者のほうが乳製品を多く摂っていた($p < 0.05$) (図4)。次に骨の形成に必要なビタミン、ミネラルを多く含む食品の摂取頻度を図5に示した。図

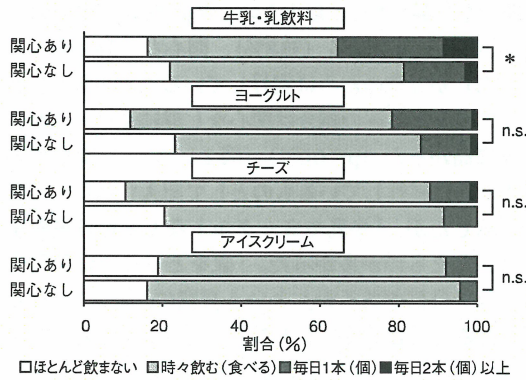


図3 骨に対する関心の有無と乳製品摂取頻度
* : $p < 0.05$, n.s. : not significant

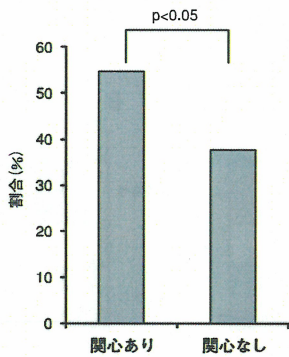


図4 骨に対する関心の有無と乳製品摂取頻度の充足者*の割合
※ : 図3に示した4品目の乳製品について、最低1品目を毎日1本(個)以上摂取している者を乳製品摂取充足者とした。

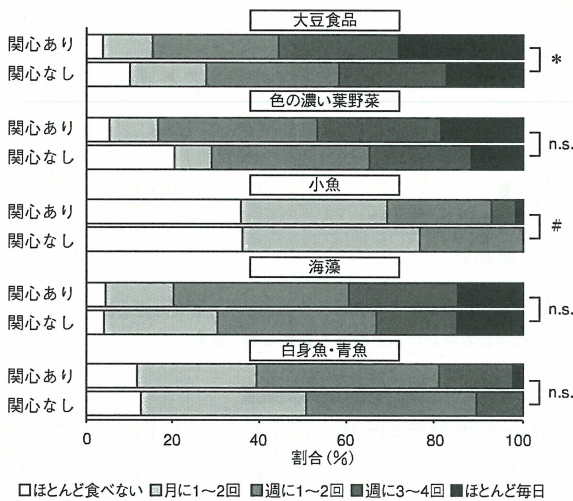


図5 骨に対する関心の有無と骨の健康によいとされる栄養素を多く含む食品の摂取頻度
* : $p < 0.05$, # : $p < 0.1$, n.s. : not significant

5に示した全ての食品において、その食品を週に3~4回以上摂取しているものの割合は関心群で高い傾向を示し、「大豆食品」で有意な差が認められ ($p < 0.05$)、「小

魚」($p < 0.1$) で有意な傾向が認められた。さらにこれらの食品5品目を解析で示した方法で数量化し、5品目の合計得点が15点以上を一般食品摂取頻度良好群とし、関心の有無で比較した。関心あり群の29名 (15.4%)、関心なし群の4名 (5.8%) が食品摂取頻度良好者であり、関心あり群のほうが良好者の割合が高い傾向を示した ($p < 0.1$) (図6) が有意な差は認められなかった。多量摂取が骨の健康に悪影響を与えるとされる嗜好食品3品目とダイエット食品の摂取頻度を図7に示した。これらの食品の摂取頻度は関心の有無で差が認められなかった。さらにこれらの食品摂取頻度を数量化した結果を図8に示した。嗜好食品摂取頻度とダイエット食品の摂取

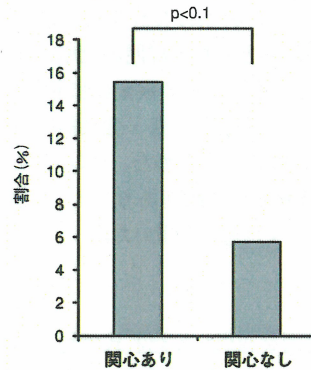


図6 骨に対する関心の有無と骨の健康によいとされる栄養素を多く含む食品摂取充足者*の割合
※ : 図6の5品目の食品について、「ほとんど食べない」を0点、「月に1~2回食べる」を1点、「週に1~2回食べる」を2点、「週に3~4回食べる」を3点、「ほとんど毎日食べる」を4点として数量化し、合計点が15点以上の者を充足者とした。

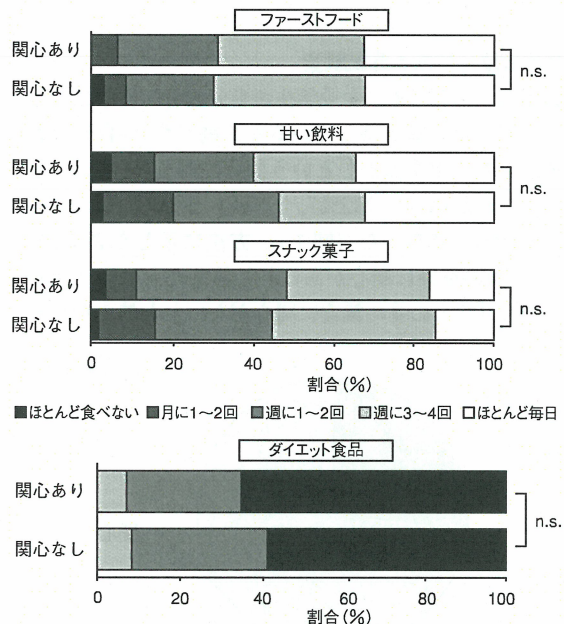


図7 骨に対する関心の有無と嗜好食品・ダイエット食品摂取頻度
n.s. : not significant

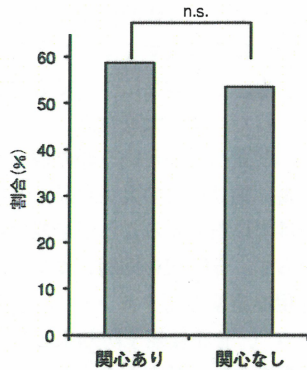


図8 骨に対する関心の有無と嗜好食品摂取頻度が良好な者*
 ※：骨の健康に影響を与える3品目の嗜好品について、「ほとんど食べない」を4点、「月に1~2回食べる」を3点、「週に1~2回食べる」を2点、「週に3~4回食べる」を1点、「ほとんど毎日食べる」を0点、また、ダイエット食品の摂取については「毎日利用する」を0点、「時々利用する」を1点、「ほとんど利用しない」を2点、「全く利用しない」を3点として数値化し、合計点が11点以上の者を嗜好品の摂取が良好な者とした。
 n.s.: not significant

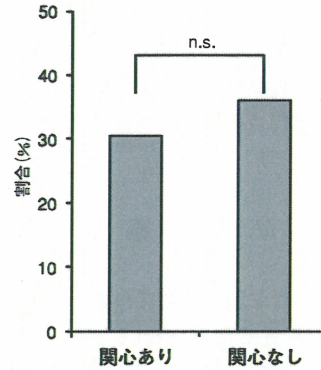


図10 骨に対する関心の有無と定期的な運動習慣
 n.s.: not significant

3. 骨の健康に対する意識と定期的な運動の実施状況

骨の健康に対する関心の有無で骨の健康のために運動を行っている者の割合に差があるかどうかを比較した。対象者257名の82名(32.3%)が運動を行っていた。関心の有無で比較すると関心あり群の57名(30.6%)、関心なし群の25名(36.2%)が運動をしており、両群間で有意な差は認められなかった(図10)。

4. 骨密度とBMIならびに食品摂取頻度

札幌市在住の女子学生について骨密度を測定した。対象者の平均骨密度は 287 ± 0.34 であった。関心あり群の平均骨密度は 287 ± 0.34 、関心なし群の平均骨密度は 288 ± 0.37 であり、両群間で有意な差は認められなかった。図

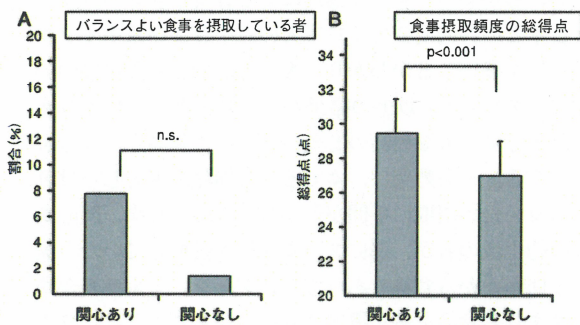


図9 骨に対する関心の有無と骨の健康によい食品全体の摂取状況
 図9-A：対象者全体の中で図4、図6で示した食品の摂取を同時に充足しており、さらに図8で示した嗜好食品の摂取が良好の者の割合を示した。
 図9-B：調査した食品摂取状況を数値化して表した図4、6、8の点数の合計を関心の有無で比較した。
 n.s.: not significant

頻度の合計得点が11点以上を嗜好食品摂取頻度良好群とし、関心の有無で比較した。関心あり群の110名(58.5%)、関心なし群の37名(53.6%)が良好群であり、両群の間で有意な差は認められなかった。さらに全ての対象者に対して図4、6、8で示した食品全体の摂取頻度が良好なものを「バランスが良い食事を摂取しているもの」とし、関心の有無で割合に差があるかどうかを図9-Aに示した。図に示したように関心の有無でその割合に差は認められなかった。また、図3、5、7で示した各食品摂取頻度を数値化した得点の合計点を関心の有無により比較した(図9-B)。関心あり群の合計点が 29.4 ± 5.3 点、関心なし群の合計点が 26.9 ± 5.1 点で、骨に関心あり群の得点が有意に高かった ($p < 0.001$)。

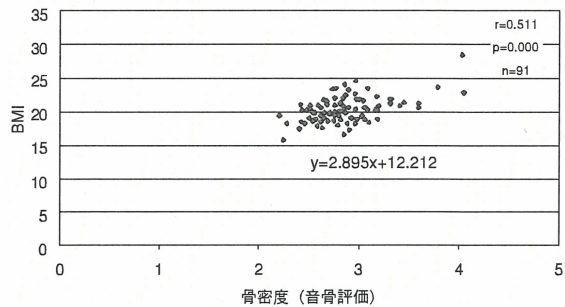


図11 骨密度とBMIの関連

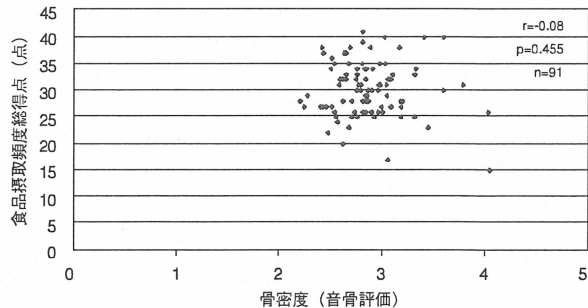


図12 骨密度と食品摂取頻度総得点

11に骨密度とBMIの関連を示した。図に示すように骨密度はBMIが増加すると高い値を示した ($r=0.511$)。さらに図12に骨密度と食品摂取頻度総得点を示した。骨密度と食品摂取頻度総得点の間には明確な相関は認められなかった。

IV. 考 察

我々は本論文で、青年期にある医療系の女子学生を対象に骨の健康に関する意識調査を行い、骨の健康に対する「関心」の有無によって、「骨の健康に関する食生活」や骨量に違いがあるか否かを検討した。

骨の健康に対する意識調査では、対象者の7割以上が「自分の骨の健康に関心がある」と答えており、西田ら¹³⁾や木口ら⁴⁾が看護学生に実施した結果と同様であった。実際に「骨の健康のために実行している」ものの割合は関心あり群で有意に高かったが、「骨粗鬆症にならない自信」は有意差が認められないものの関心なし群の割合が多かった。これらの結果は関心を持ったことがないために骨の健康に対して正しい理解がなされていないために「自信がある」と答えている場合や、反対に骨粗鬆症と運動や日光浴のかかわりについての一定の理解があり、自身が活動的で健康に心配ないと考えているために関心を示さないケースもあるかもしれない。現段階では関心の有無で実際の骨密度に有意な差は認められなかったが、本論文で関心あり群の方が骨の健康に良い食品の摂取頻度が良いものの割合が多いことが示された。骨の健康に良い食品を意識的に長期間摂取することは、骨密度に良い影響をもたらすことを考えると、骨の健康に関心を持つことが将来的な骨粗鬆症の予防行動へつながる可能性を含んでいると考える。

対象者の多くが乳製品の中でも牛乳・乳飲料とヨーグルトを摂取していた。特に関心あり群の35.6%、関心なし群の18.8%が牛乳・乳飲料を毎日1本以上摂取しており、骨の健康のために実行している内容の中で、乳製品を摂るよう努力していると記載していることと一致する。また、この結果は昨年我々の調査で、骨に関心のある者が牛乳やヨーグルトの摂取頻度が高いという結果とも一致していた⁴⁾。図4で示したように関心あり群の54.8%、関心なし群の37.7%がいずれかの乳製品を毎日一回以上摂取していた。これらの乳製品は調理しなくても摂取でき利用しやすい食品であるため、手軽に高頻度に摂取できる利点がある。牛乳のカルシウム吸収率は野菜のカルシウムに比べて良く¹⁴⁾、また牛乳中のタンパク質には骨を強くする乳塩基タンパク質が含まれている¹⁴⁾ため、カルシウムを摂取するには良い食品であると言われている。しかし、牛乳1本に含まれるカルシウム量は220mgであるため¹⁵⁾、一日のカルシウム所要量である600mgを摂取するにはその他の食品を組み合わせる必要がある。

骨の形成に影響を及ぼすビタミン、ミネラルを多く含有

する食品の摂取に関しては、全体的に摂取頻度は低いものの、関心あり群でより良く摂取する傾向があることがわかった。品目別にみても、どの食品についても関心あり群が摂取する頻度が高かった。特に大豆食品、小松菜などの色の濃い野菜をほとんど食べないという者の割合が関心なし群で多かった。豆腐、納豆などの大豆食品は乳製品と同様に比較的手間をかけずに摂取することが可能である。またカルシウムのみならず、骨吸収を抑制しカルシウムの尿中排泄を抑制する作用を有するビタミンK¹¹⁾、骨の構成成分であるマグネシウム⁸⁾、骨粗鬆症予防効果を持つイソフラボン¹¹⁾などの栄養素を含む。日本人のカルシウム摂取量は欧米に比べて著しく低いにもかかわらず、日本人の骨粗鬆症による骨折の頻度は欧米に比べて少ない。土田らによる40歳代の日本人女性995名を対象に行った疫学調査でカルシウムの摂取量と骨密度に有意な差が認められず、カルシウムの摂取量で補正した平均骨密度とカルシウムを含む食品の摂取量との相関性を調べたところ大豆の摂取量と有意な相関が見られた¹⁶⁾。またカルシウムの摂取量が日本人より多いにもかかわらず骨粗鬆症による骨折が多いヘルシンキと日本との共同研究で、日本人の血中および尿中イソフラボン量が多いことがわかり、大豆摂取量との関連について報告している¹⁷⁾。以上の結果から、骨密度に影響を与える食品としての大豆製品の有効性はもっと強調されてもよいと考える。一方野菜は、ゆでるなど加熱調理をしなければならぬため摂取に手間がかかるにも関わらず、関心あり群の約半数の者が、週に3、4回以上摂取していた。調理に手間がかかる食材であってもビタミン、ミネラルが豊富に含まれる食品を多く摂取する傾向があることは、骨の関心と行動が結びついている一面でもあると言える。

多量に摂取することで骨の形成に悪影響を及ぼすと言われる食品、いわゆる嗜好品の摂取頻度は予想に反して骨の関心の有無にかかわらず少なく、半数以上の者が良好なものに属していた。甘い飲料やスナック菓子の摂取が青年期の食生活で問題となっている¹⁸⁾ことと比較すると、本研究の対象者は嗜好品に関する食生活は良好であると思われる。これは対象者が医療系女子大生であり、健康と栄養という観点からの講義を受ける機会が多いことが影響を及ぼしていると考えられる。

本研究で、一部の対象者について骨密度を測定した。BMIの高いものは骨密度が高い傾向にあり、骨密度とBMIの間に有意な正の相関が認められた。骨密度とBMIの相関は先行研究¹⁹⁾で明らかにされており、本研究でも同様の傾向が認められた。体重が多いことによって、骨にかかる負荷が増加するため、BMIが大きいほど骨密度が高いことはすでに知られている。青年期の女性には不必要なやせ願望があり^{20, 21)}、ダイエットを経験している者も多く、骨量がピークに達する世代の過度なやせは社会的に問題となっており、骨密度に影響することが予測される。今後、骨密度を増加させるための指導として、食生活のみならず極端な

痩せ願望の防止なども視野にいれる必要があると考える。食生活の全体的なバランスと骨密度の関連は現段階では認められなかったが、先にも述べたようにバランスの悪い食生活の継続は今後の骨密度に悪影響を与えると考えられる。「自分の骨の健康に自信がない」、「骨粗鬆症にならない自信がある」と答えた学生も将来骨粗鬆症に移行する可能性があることを理解し、青年期に十分な骨量を蓄積するための栄養摂取が必要であることを指導していく必要がある。

骨の関心の有無と骨の健康のために実施する運動・スポーツの実行には関連は認められなかった。骨の健康のためにはウォーキングやジョギングなどの陸上での運動が必要である²⁾が、骨の健康のために実施している内容としてウォーキングなどを意識して行っている者は7名と少なかった。これは、骨形成のために運動が必要であるという知識が不足していることや、運動の必要性を知っていても手軽に取り組む状況にないことが関係していると推測される。

今回調査した医療系女子学生の7割以上が骨の健康に関心を持っていることがわかった。これは対象者が医療系学生であることの影響も大きいと考えられる。骨形成に必要な栄養素を多く含む食品の摂取頻度は関心あり群が有意に高い割合であったことから、骨形成と食品に関する知識を今後も講義などを通して推奨していく必要がある。しかし、骨の健康にとって食品摂取と同様重要とされる運動やスポーツを行っているものの割合は予想より少なく、骨の健康と運動がむすびついていない可能性が考えられた。今後、骨の健康のために必要な運動、スポーツに関する知識を食品の知識と同時に提供する必要があると考える。また、今後は骨の健康のために手軽に生活に取り入れることができる乳製品、大豆食品摂取の推奨のみならず骨の形成に必要なビタミン、ミネラルを手軽に摂取できる方法や、ウォーキングなど気軽に継続できる運動を推奨する必要がある。本調査の対象者の多くが将来医療職に携わることから、自らが骨に関心を持つだけでなく、骨形成に必要な食品摂取や運動の必要性を指導する立場として十分な知識を身につけるための教育が必要であり、今後有効な教育方法を検討していきたい。

謝 辞

本研究の趣旨を理解し、調査に協力をいただいた札幌市および仙台市の医療系女子学生の皆様に感謝いたします。

文 献

1) 深山雅人, 石河 修: 女性病態医学講座 骨粗鬆症, ペリネイタルケア 20: 594-598, 2000
 2) 水沼英樹: 閉経と骨形成, 松本俊夫編, 骨粗鬆症, 東京, 羊土社, 1995, p60-61

3) 山田恵子: 骨粗鬆症と食生活, 札幌医科大学保健医療学部紀要 6: 1-8, 2003
 4) 木口幸子, 門間正子, 林裕子他: 女子看護学生の骨に対する関心の有無と骨量および生活習慣, 札幌医科大学保健医療学部紀要 6: 19-26, 2003
 5) 雪印乳業株式会社健康生活研究所編: 若い女性の“骨と健康”調査, 2001
 6) 松田 朗: 平成9年度老人保健事業推進等補助金研究, 高齢者の栄養管理サービスに関する研究-報告書, 237-240, 1998
 7) 塚原典子, 江澤郁子: 骨粗鬆症の予防と栄養-栄養と運動, 予防の視点から-, 臨床栄養 99, 284-289, 2001
 8) 広田孝子, 広田憲二: 骨粗鬆症の予防と栄養-骨粗鬆症の食事療法-, 臨床栄養 99: 290-297, 2001
 9) 福岡秀興: カルシウムの所要量, Health Digest 16: 1-11, 2000
 10) 小林 正: カルシウムとビタミンDの栄養学, 健康の科学シリーズ4, 成人病とビタミン, 日本ビタミン学会監修, 美濃真, 糸川嘉則, 小林正編, 学会出版センター, 1996, p1-28
 11) 腰原康子, 海老澤秀道: 骨粗鬆症の予防と栄養-ビタミンKとイソフラボン-, 臨床栄養 99, 305-311, 2001
 12) Hara K, Akiyama Y, Nakamura T et al.: The inhibitory effects of vitamin K₂ (menatetrenone) on bone resorption may be related to its side chain. Bone 16: 179-189, 1995
 13) 西田弘之, 竹本康史, 横山強他: 女子看護学生の入学時から2年間の骨密度推移と生活習慣の関係について, 学校保健研究 41: 12-20, 1999
 14) 上西一広, 江澤郁子, 梶本雅俊他: 日本人成人女性における牛乳, 小魚(ワカサギ, イワシ), 野菜(コマツナ, モロヘイヤ, オカヒジキ)のカルシウム吸収率, 栄養誌 51: 259-266, 1998
 15) 香川芳子監修: 五訂食品成分表2003, 東京, 女子栄養大学出版部, 2003, p206
 16) Tsuchida K, Mizushima S, Toba M, Soda K: Dietary soybeans intake and bone mineral density among 995 middle-aged women in Yokohama. J Epidemiol 9: 14-19, 1999
 17) Adlercreutz H, Markkanen H, Watanebe S: Plasma concentration of phyto-oestrogens in Japanese men. Lancet 342: 1209-1210, 1993
 18) 木村みさか, 糸井亜弥, 中井怜子他: 女子学生の活動量と栄養摂取に関する調査(第1報)平成13年度看護系大学入学生における調査結果, 京都府立医科大学看護学科紀要 12: 83-89, 2001
 19) 河野節子, 伊藤雅子, 越前昌代: 食事摂取量及び活動強度が骨密度に及ぼす影響, 名古屋女子大学紀要 49: 89-97, 2003
 20) 高橋英子, 山田正二, 大柳俊夫他: 青年期男女学生の体形別痩せ志向と食生活に関する意識調査, 札幌医科大学保健医療学部紀要 5: 9-16, 2002
 21) 間 文彦, 平澤久一, 間 裕美子: 看護学生のダイエット願望と食生活の実態, 和歌山県立医科大学看護短期大学部紀要 5: 63-67, 2002
 22) Recker RRD, Davies KM, Hinders SM et al.: Bone gain in young adult women. JAMA 268: 2403-2408, 1992

