

論文審査の結果の要旨

博士の専攻分野の名称	博士（保健学）	氏名	吉原 和恵
学位授与の条件	学位規則第 4 条第 1・②項該当		
論文題目 Lifestyle Factors and Health Awareness for Improving Bone Density Acquisition in Adolescent Girls: A Pilot Study With Secondary Data (思春期女子における骨密度を向上させる生活習慣要因と健康意識について：二次データを用いたパイロット研究)			
論文審査担当者			
主査	教授	田邊 和照	印
審査委員	教授	折山 早苗	
審査委員	教授	恒松 美輪子	
<p>[論文審査の結果の要旨]</p> <p>女性の骨量増加は、16～19 歳ごろにはピーク（Peak Bone Mass :PBM)に達し、閉経後にエストロゲン産生の減少により骨量が急速に低下する。女性は急速な骨量減少と骨粗鬆症を予防するために、PBM を高くすることが重要であるといわれている。本研究では、PBM を獲得する重要なライフステージにある思春期の女子を対象とし、望ましい生活習慣や健康に関する意識、心理的状态の実際から、骨密度が高い生徒の特徴を明らかにすることで、今後、思春期の女子に対しての保健指導の必要性を検討することを目的とした。</p> <p>A 高等学校で健康診査の一部として行われた骨密度に関する調査の結果を二次利用し、横断研究を行った。分析対象者は、A 高等学校に通う高校 1 年生のうち、質問紙の回答と骨密度の測定の両方に参加した 60 名である。調査項目は、(1)基本属性（年齢、生活状況、疾患の有無、骨折歴、部活動、生活習慣）、(2)運動状況、(3)食事摂取状況、(4)骨密度の知識、(5)生活習慣に関連する行動と健康に関する意識、(6)学校ストレス、(7)月経の状況である。測定項目は、骨密度、身長、体重、皮下脂肪厚である。骨密度は、踵骨専用の超音波測定装置（A-1000insight）を使用し、踵骨骨密度（Stiffness Index）を測定した。測定結果を中央値で stiffness 高群と stiffness 低群の 2 群に分け、stiffness 高群と stiffness 低群について、基本属性、生活、知識等との関連性を <math>\chi^2</math> 検定、対応のない t 検定、Wilcoxon の順位和検定、Kruskal-Wallis の検定を用いて比較した。</p> <p>stiffness 高群（30 人）は、寮に住んでいる生徒(p=0.042)、運動部に所属している生徒(p&lt;0.001)が有意に多く、体重が有意に重かった(p=0.045)。stiffness 高群は、食習慣を改善する必要があると思う生徒(p=0.032)や運動習慣を改善する必要があると思う生徒(p&lt;0.001)が有意に少なく、自分は健康に気をつけていると思う生徒(p=0.004)が有意に多かった。運動行動変容段階では、stiffness 高群は、</p>			

すでに運動をしている生徒が有意に多く ( $p=0.036$ )、運動量も多く ( $p<0.001$ )、特に垂直荷重系の運動をしている生徒が多かった ( $p<0.001$ )。また、stiffness 高群では、骨密度に関する知識得点が有意に高く ( $p=0.041$ )、部活動に関するストレスが有意に多い ( $p=0.005$ ) という特徴が見られた。食事面では栄養バランスの良い食事を食べている生徒が有意に多く ( $p=0.046$ )、特に緑黄色野菜の摂取頻度が高い ( $p=0.029$ )、カルシウムとビタミンDを意識して摂取する ( $p=0.002$ )、甘いおやつ of 摂取頻度が少ない ( $p=0.005$ ) という特徴がみられた。一方で stiffness 高群は、部活動中の甘い飲み物の摂取量が有意に多かった ( $p<0.001$ )。

stiffness 高群と stiffness 低群では、運動に関する項目が、骨密度に関連があると考えられた。stiffness 高群では、垂直荷重系の運動をしているという生徒が有意に多いことから、運動内容、種類に着目し、保健指導の内容を検討することが示唆される。本研究で対象とした stiffness 高群は、自分は健康に気を付けていると思うという健康意識を持つ生徒が有意に多かったことから普段から生活習慣に気を付けていると考えられる。思春期における生活習慣はその後の成人期にも引き継がれることから、思春期の女子は、健康に気を付けているという健康意識をもつことができるよう、健康に関心を向ける保健指導が有用であると考えられる。

骨密度に大きく関連している要因として、食習慣が挙げられる。本研究では、stiffness 高群では、カルシウムやビタミンDを意識的に摂取している生徒、栄養バランスの良い食事を食べている生徒が有意に多かった。また、stiffness 高群は緑黄色野菜の摂取頻度が有意に多く、甘いおやつの摂取頻度が有意に少なかった。日本では閉経後の女性に対する保健指導として、これらの要因が指導されている。思春期女子においても、カルシウムやビタミンDの摂取、緑黄色野菜の摂取は、骨密度に影響を与える要因の一つであった。思春期女子に対しても骨密度向上のために、バランスの良い食事に加えてこれらの摂取について具体的な指導が必要である。甘い間食の摂取が青年期の骨密度に影響を及ぼすことが考えられるため、間食の摂取方法、内容に関する保健指導によって骨密度に関する女子高校生のセルフケアが期待できる。

本研究では、運動に関する項目、食習慣に関連する項目、健康に関する意識が特に骨密度と関連があると考えられた。骨密度においては、思春期は生涯にわたる健康の重要な時期であるという認識を持つことが必要であり、保健指導の必要性は高い。

以上の結果から、本論文は思春期女子における骨密度増加のための行動、保健指導の必要性を示唆し、若年者を対象とした骨粗鬆症予防対策に貢献する研究として高く評価される。

よって審査委員会委員全員は、本論文が著者に博士（保健学）の学位を授与するに十分な価値あるものと認めた。