

## 論文審査の要旨(乙)

|   |  |          |
|---|--|----------|
| 申請者所属講座 氏名  | 先制医療学講座  | 氏名 赤池あらた |
| 指導教授氏名  | 三上達也   |          |
| 論文審査担当者   | 主 査 津田英一<br>副 査 今泉忠淳                                   | 副査 石橋恭之  |
| (論文題目)<br>Relationship between bone mineral density and related factors in puberty :<br>a 4-year longitudinal survey<br>(思春期における骨密度と関連因子の関係：4年間の縦断調査から)   |  |          |
| (論文審査の要旨) 900 字程度<br><p>骨粗鬆症の一次予防として生涯における最大骨量 (PBM) をより高くすることは重要である。PBM は 12-17 歳の思春期に最も上昇することが報告されており、先天的因子である遺伝に加え、運動習慣や栄養状態、紫外線照射等の後天的因子による影響も大きい。しかしながら、日本人における急成長期の骨代謝に関する詳細については明らかにされていない。本研究では小中学生を対象に体格、握力、骨代謝指標の測定を経時的に行い、思春期年代における骨代謝と体格、握力の関係について検討した。</p> <p>2009 年から 2015 年に岩木健康増進プロジェクトの小中学校健康調査に参加し、小学 5 年生時と中学 3 年生時に調査を受けた 277 名 (男子 125 名、女子 152 名) を対象とした。測定項目は体格指標 (身長、体重、体脂肪率、体筋肉率)、握力、骨密度指標 (OSI) とし、中学 3 年生時には血清骨形成マーカー (BAP)、骨吸収マーカー (TNX) も測定した。①体格指標、握力、骨密度の変化、②各学年時の各項目間の相関関係、③4 年間の骨密度変化量と体格指標および握力の変化量との関連、④小学 5 年生時の体格指標および握力の三分位と中学 3 年時の骨代謝指標との関連を統計学的に検討した。</p> <p>その結果、①男子の体脂肪率を除き、男女とも全ての体格指標、握力、骨密度は 4 年間で有意に増加、②小学 5 年生女子、中学 3 年生男子では骨密度と全ての体格指標および握力間に、中学 3 年生女子では骨密度と体筋肉率および握力間に有意な相関あり、③男女ともに 4 年間の骨密度変化量と身長変化量とに負の相関、体筋肉率変化量とに正の相関あり、④男子では小学 5 年時の全ての体格指標と握力の高値群で、女子では身長、体筋肉率、握力の中・高値群で中学 3 年時の骨密度が高値であった。</p> <p>以上の結果から中学 3 年時の骨密度を高めるためには、女子では小学 5 年生頃までに、男子では中学 3 年生頃までに、体筋肉率と握力の増加を目的とした体作りを行うことが有効であると考えられた。本研究は長期にわたる縦断的調査により思春期年代における骨代謝と体格、握力の関係を明らかにし、より高い PBM を獲得するための具体策を示した研究として学位授与に値する。</p> |  |          |
| 公表雑誌名   | Scientific Reports (2022) 12: 13427 (2022 年 8 月 4 日公表) |          |