

	さいとう としこ
氏 名	齋藤 トシ子
学 位	博 士 (医学)
学位記番号	新大院博(医)第1172号
学位授与の日付	平成16年 9月30日
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当
博士論文名	Weight Gain in Childhood and Bone Mass in College Female Students (女子大学生における小児期の体重増加と骨量)
論文審査委員	主査 教授 内 山 聖 副査 教授 山 本 正 治 副査 教授 鈴 木 宏

博士論文の要旨

【目的】青年期に最大骨量を獲得することは、女性の骨粗鬆症の予防にとって最も重要な戦略の一つである。身体の成長と骨量との関係は、近年の重要な話題であり、小児期の体格（体重および身長）と青年期骨量との関係がいくつかの研究で報告されている。しかし、小児期全般における長期間のデータを用いて調査した報告は極めて少ない。さらに、小児期のどの時期の成長が青年期骨量に大きく寄与するのかという報告も散見するにすぎない。そこで本研究は、女性の出生から青年期にいたるまでの小児期全ての体格の変化と成人骨量との関係を明らかにすることを目的とした。

【方法】対象は、骨代謝に影響を及ぼす可能性がある疾患または既往歴を有していない女子大学一年生 86 人（18～21 歳）とした。体格の変化と骨量の関係を見つけるための解析においては、出生体重が低体重（2kg）であった被検者 1 人を除外した。対象の腰椎、大腿骨頸部、大腿骨近位部の骨塩量(BMC)と骨密度(BMD)は dual energy X-ray absorptiometry (QDR-4500C) を用いて測定した。出生時、1.5 歳及び 3 歳の身長と体重は母子手帳から、6 歳から 18 歳までの身長と体重は学校検診の記録から入手した。現在および過去の身体活動、現在のカルシウム摂取量などについても聞き取り法により調査した。

【結果】二変量解析では、いずれの部位においても 0・1.5 歳の体重増加と 9・12 歳の体重増加は、BMC 及び BMD のいずれとも有意な相関を示した。重回帰分析のステップワイズ法では、0・1.5 歳の体重増加は腰椎 BMC ($p=0.0001$)、大腿骨頸部 BMC ($p=0.0290$)、腰椎 BMD($p=0.0387$)を、出生時体重は腰椎 BMC ($p=0.0474$) と大腿骨近位部 BMC ($p=0.0352$) を、9・12 歳の体重増加は大腿骨頸部 BMC ($p=0.0376$) を独立に予測していた。

【結論】 出生時体重と乳児期の体重増加は、青年期女性骨量の重要な決定因子である。さらに女性の思春期前成長スパートは、体重との関係から骨量を獲得するための重要な時期のようである。以上より、骨粗鬆症を予防するためのプログラムはライフサイクルのかなり早い時期に始める必要があるかもしれないことが示唆された。

審査結果の要旨

【背景及び目的】 若年成人における最大骨量獲得は骨粗鬆症予防の重要な戦略の一つである。小児期の体格と成人骨量との関係がいくつかの研究で報告されている。しかし、小児期のどの時期の体格およびその変化が成人骨量に大きく寄与するのかという報告は極めて少ない。申請者らは、女性の出生から成人に至るまでの小児期全ての身体的成長と成人骨量との関係を検討した。

【対象及び方法】 対象者は 18～21 歳の若年成人女性 86 人であった。対象者の腰椎、大腿骨頸部、大腿骨近位部の骨塩量と骨密度を Dual energy X-ray absorptiometry 法を用いて測定した。出生時、1.5 歳及び 3 歳の身長と体重は母子手帳から、6 歳から 18 歳までの身長と体重は学校検診の記録から得た。現在および過去の身体活動、現在のカルシウム摂取量などについては聞き取り法により調査した。過去の 3 年ごとの体格の変化と骨量の見出すため、重回帰分析の手法を用いてデータを解析した。

【結果】 2 変量解析では、いずれの部位においても 0-1.5 歳の体重増加と 9-12 歳の体重増加は、骨塩量及び骨密度のいずれとも有意な相関を示した。重回帰分析のステップワイズ法を用いた多変量解析により、0-1.5 歳の体重増加は腰椎骨塩量、大腿骨頸部骨塩量、腰椎骨密度の独立した予測要因であった。また、出生時体重は腰椎骨塩量、大腿骨近位部骨塩量の予測要因であり、9-12 歳の体重増加は大腿骨頸部骨塩量の予測要因であった。

【結論】 出生時体重と乳児期の体重増加は、成人女性骨量の重要な決定因子であった。さらに女性の思春期前成長スパートは、体重との関係から骨量を獲得するための重要な時期であると思われた。これらの結果から、最大骨量獲得のための介入プログラムはライフサイクルの早い時期に始める必要があることが示唆された。

以上本研究は乳児期及び思春期前の身体的成長の指標が若年成人骨量を予測することを明らかにした予防医学的研究であり、この点に学位論文としての価値を認めた。