

P-506 思春期男女の超音波骨量測定法を用いた骨量変化量の解析

昭和大

小塚和人, 長塚正晃, 藤原紹生, 白土なほ子, 奥山大輔, 千葉 博, 齋藤 裕, 矢内原 巧

[目的]思春期から性成熟期にかけて男女とも骨量が著しく増加する事は知られているが, 経時的な変化についての検討は少ない。今回我々は小中学生を対象に超音波骨密度測定を行い, 同一人を連続測定できた男女を対象に思春期における骨密度の変化を解析した。[方法]対象は本人及び両親の了承が得られた栃木県内の小中学生, 6歳から15歳までの健康な男子51名, 女子64名の計115名で, 踵骨骨密度の測定は超音波骨密度測定装置A-1000plus(Achilles, Lunar社)を用い, 右踵骨の超音波減衰係数(dB/MHz, 以下 BUA), 超音波伝播速度(m/sec, 以下 SOS)より求められる Stiffness(ST)を骨密度の指標とした。1995年から1997年の3年間で2回以上測定し得たものに対して, それぞれ各年齢における BUA, SOS, Stiffness の年間変化量(V)を計算した。[成績]男女とも BUA, SOS, STはいずれも年齢と共に増加する一方, BUA(V), SOS(V), ST(V)は男子は加齢と共にゆるやかに減少する分布を示し, 女子は10歳過ぎにピークを持った分布をしており, SOS(V), ST(V)はそれぞれ男子が $y = -3.187x + 49.291$, $y = -1.205x + 22.103$, 女子が $y = -1.43x^2 + 29.891x - 130.757$, $y = -0.513x^2 + 10.537x - 41.656$, と直線及び二次曲線に有意に回帰される分布を示した。BUA(V)は男女とも年齢との間に有意な相関は認められなかった。[結論]思春期における骨密度変化には性差が存在し, 男子は増加速度が加齢と共に緩やかに減少する一方で, 女子は10歳過ぎにピークを迎えた後に二次曲線的に減少する事が初めて示された。この事より, より高い Peak Bone Mass の獲得には, 従来考えられてきた性成熟期よりも更に若年より考慮する必要性が示された。

P-507 骨量低下若年女性における骨代謝動態の特徴と若年時骨量スクリーニングの意義

神戸大

千々和真理, 松尾博哉, 倉智 治, 吉田茂樹, 足高善彦, 丸尾 猛

[目的] 最大骨量に達する前後の若年者に対する骨粗鬆症一次予防の重要性が指摘されている。そこで, 若年女性の骨量と骨代謝関連因子を調べ, 骨量低下若年女性での骨代謝動態の特徴につき検討した。また骨量低下者に生活指導を行い骨量の推移を観察し, 若年女性の骨量スクリーニングの意義を検討した。[方法] 20歳から39歳の若年女性149名を対象として, DXA法により腰椎 L_2-L_4 の骨密度(BMD)を測定し, 生活習慣のアンケート調査を行った。さらにBMDが若年成人平均値の87%(-1.5SD)以下の骨量低下群(L群)と骨量正常群(N群)に分け, 骨代謝マーカーである intact-OC(OC), ALP III, PICP, 尿中pyridinoline(Pyr), 尿中deoxy-Pyr(D-Pyr), 骨代謝関連因子のVit. A, D, K, IGF-I, IGFBP3を測定した。また, 生活指導1年後に骨量の推移を調べた。[成績] BMI, 月経の規則性, 定期的運動が有意にBMDに影響を与えた($p < 0.05$)。L群ではN群に比して骨形成マーカーOC, ALP III, PICPが低く, 骨吸収マーカーPyr, D-Pyrが高い傾向を示した。また血中IGF-IはL群の月経不順者群で有意に低値を示した($p < 0.05$)。IGFBP3, Vit. A, D, KはL群とN群で差は無かった。L群では生活指導1年後に骨量増加が観察され, 特に食事, 運動の改善に努めたものに顕著であった。[結論] 骨量低下若年女性では骨吸収の増加よりも骨形成の低下が特徴的であり, 骨形成マーカーとともに, IGF-Iが良い指標になることがわかった。また, 体型, 月経の規則性, 運動が骨量に影響を及ぼし, 骨量低下若年女性では生活指導により骨量増加がみられたことより, 若年女性の骨量スクリーニングの重要性が示唆された。