

I. 生活習慣病としての骨粗鬆症

4. 生活・運動習慣からみた骨粗鬆症と骨折

Effects of lifestyle habits and exercise on osteoporosis and fracture

藤原佐枝子

Saeko Fujiwara(所長) / 広島原爆障害対策協議会健康管理・増進センター

- ・運動の骨量に対する効果は大きいものではないが、成長期の骨量増加，成人期の骨量維持，閉経後・高齢期の骨量減少を抑制する効果がある
- ・喫煙は，閉経後女性の骨密度低下を促進し，大腿骨近位部骨折，骨粗鬆症性骨折リスクを増加させる
- ・高齢者では少量，中等度のアルコール摂取は骨量を増加させ，骨折リスクへの影響はない，あるいは低下させるという報告があるが，多量の摂取は，骨密度低下，骨折リスクを増加させる

key words

危険因子
運動
喫煙
飲酒
骨粗鬆症

はじめに

骨粗鬆症は生活習慣病の一つであり，食習慣，運動習慣，喫煙，飲酒などの生活習慣がその発生に関与する。生活習慣は，成長期における骨の成長，成人期の骨量の維持，閉経後あるいは高齢に伴う骨量減少という生涯にわたる骨量変化に影響を与えている。各年齢層における運動習慣，喫煙，飲酒と骨密度や骨折との関係を調べた研究は非常に多いが，ここでは，これらの多くの研究をメタ解析した報告を中心にレビューする。

運動習慣

1. 小児期～成長期

成長期における運動の骨に対する効果については，多くの論文が発表されているが，介入試験の規模は小さく，運動の内容，時間，頻度などもさまざまであり，それらを統合したメタ解析がいくつか発表されている。

思春期前の子供(平均年齢10歳)を対象にして，体重のかかる活動(スクワット，ボールゲーム，ジャンプ，エアロビクスなど)が骨量，骨密度に及ぼす影響についての2012年までの27論文をメタ解析¹⁾すると，トレーニングプログラムは効果は小さいが，骨量(Bone mineral content: BMC)あるいは骨密度(BMD)を有意に増加させた。BMC

の変化の1/3は，1日の習慣的なカルシウム摂取量とベースラインにおける成熟状態の影響を受けた。この結果から，思春期前の小児において，BMC増加のためには十分なカルシウム摂取かつ体重のかかる運動を行うことが有効であると結論付けている。

運動習慣と骨強度・骨構造との関係も多く報告されている。成長期における身体活動の影響についての26の介入試験をシステムティック・レビューした結果では，運動によって骨構造(骨横断面積，皮質骨厚など)は3～4%有意に増加した²⁾。

骨強度の指標としてDXAによるHip structure analysisやpQCTを用いて，各年代における運動の効果についての10の無作為介入試験がメタ解析され