

P-A-6

還元型コエンザイム Q10 の骨代謝への影響

Effect of Reduced form of Coenzyme Q10 on bone metabolism

○藤井 健志¹⁾, 神田 循吉²⁾, 若林 広行²⁾

1) 株式会社カネカ QOL 事業部, 2) 新潟薬科大学薬学部臨床薬物治療学研究室

Effects of Reduced form of Coenzyme Q10 (QH) on bone metabolism were studied. QH was administered to rat (Wistar, 4 w.o., male) for 38days at dosing 150, 300 and 450mg/kg/day. We determined bone density (femur, and shinbone), serum osteocalcin, and serum calcium etc. No change was observed in all groups. In another experiments, QH increase Ob.S/BS and Ob.N/BS significantly after administered to Wistar rat (4 w.o., male) at dosing 300mg/kg /day for 4 weeks. These results might suggest that QH effect to bone formation not absorption.

【目的】

還元型コエンザイム Q10 (QH)は、その ATP 生合成賦活活性によって高齢者の疲労感や憂うつ感を改善し、QOL を向上させることが報告されているサプリメント素材である。今回は、高齢者の QOL を損なう大きな要因のひとつである骨粗鬆症ならびに骨折に関する QH の影響を評価することを目的とした。

【方法】

(実験 1) 骨に対する安全性評価

Wistar 系雄性ラット(4 週齢)に QH を 150、300、及び 450mg/kg/day で 38 日間経口投与し、最終投与後に血清オステオカルシン、血清酒石酸抵抗性酸性フォスファターゼ、血清カルシウム、大腿骨及び脛骨の骨密度を測定した。

(実験 2) 骨形成に関する検討

Wistar 系雄性ラット(4 週齢)に QH を 300mg/kg/day で経口投与し、骨組織形態に対する QH の影響をステロイド(デキサメタゾン 0.8mg/kg)投与と比較した。

【結果】

(実験 1) 全てのパラメーターにおいて QH による変動は認められず、QH の摂取による骨密度などへの悪影響は認められなかった。

(実験 2) デキサメタゾンによって骨芽細胞面(Ob.S/BS)、骨芽細胞数(Ob.N/BS)が共に有意に減少したのに対し、QH 摂取群では共に有意な増加が認められ、骨形成の促進が示唆された。

【結論】

還元型コエンザイム Q10 (QH) の骨代謝への影響をラットで評価した結果、骨密度の減少は認められなかった。一方、骨芽細胞面および骨芽細胞数の有意な増加が認められ、QH によって骨形成が促進する可能性が示唆された。