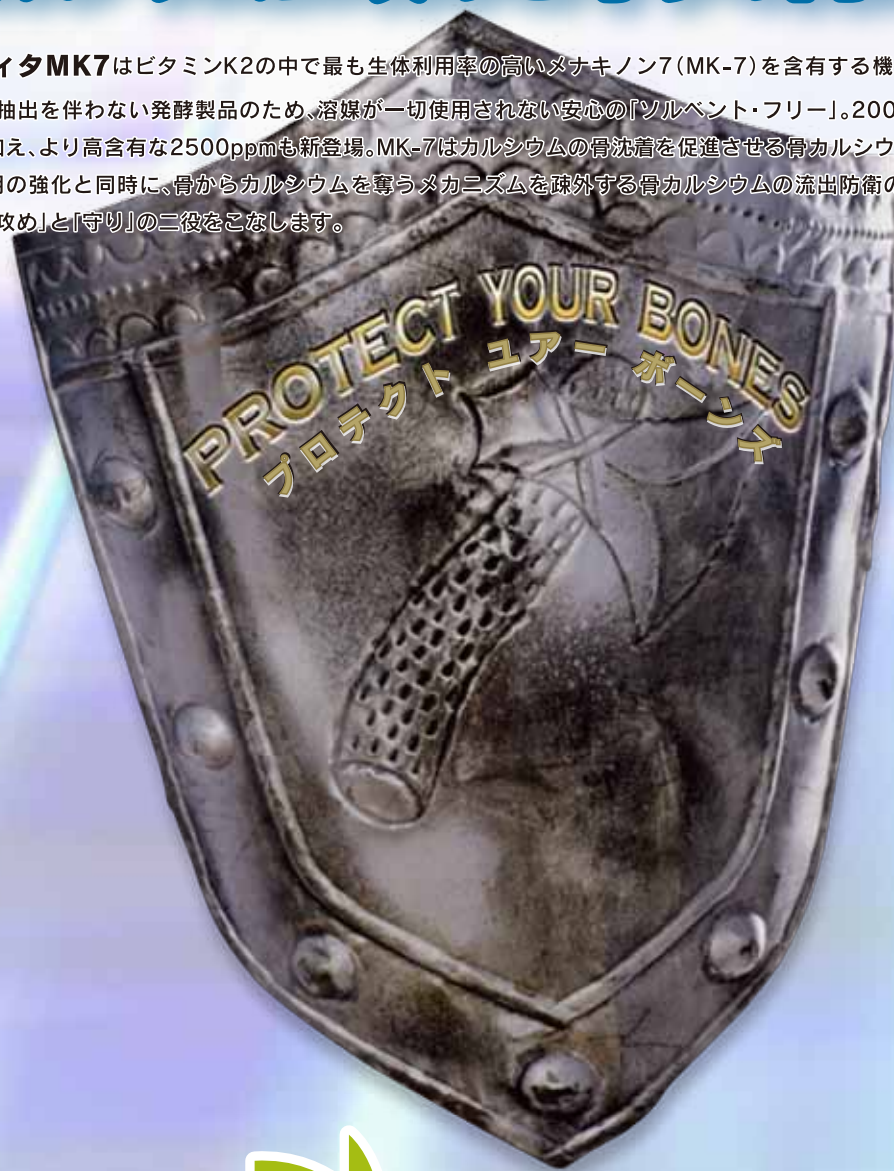


ヴィタMK-7 *vitamk7*TM

NATURAL VITAMIN K2 AS MK7

骨カルシウムに攻めと守りの同時二役

ヴィタMK7はビタミンK2の中で最も生体利用率の高いメナキノン7(MK-7)を含有する機能性食品。抽出を伴わない発酵製品のため、溶媒が一切使用されない安心の「ソルベント・フリー」。2000ppmに加え、より高含有な2500ppmも新登場。MK-7はカルシウムの骨沈着を促進させる骨カルシウム増強作用の強化と同時に、骨からカルシウムを奪うメカニズムを疎外する骨カルシウムの流出防衛の、いわば「攻め」と「守り」の二役をこなします。



 **Omnicar**[®]

Omnipotence in Natural Herbs

ヴィタMK-7

厚生労働省は成人のビタミンKの食事摂取基準を60～75 μ gと定めている。この基準を成人が満たしているかも定かでない昨今、その厚生労働省の厚生労働科学研究の中に、その推奨摂取量に疑問を呈したものがあ

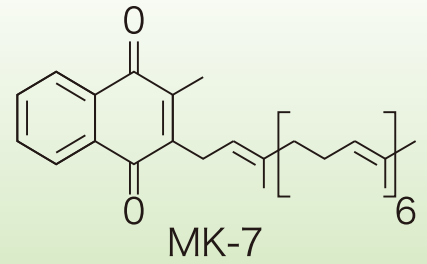
初回通過効果(First Pass Effect)により骨まで届かないビタミンK

ビタミンKは、特に骨への作

活性が最も高い最善のビタミンK: ビタミンK2-MK7

ビタミンKは脂溶性で、天然型にはビタミンK1とK2が存在する。前者は主に植物の葉緑体で産生され、後者は細菌により産生される。ビタミンK2とは、6つのイソプレン残滓の側鎖が最初の飽和グルーブのポジション3に位置することを特徴とし、1~14のイソプレン単位を含む同属体の総称で、イソプレンの長さにより識別され、メナキノン(MK)1~14とされる。この中で最も生体利用率および活性が高いものがMK-7である。

ビタミンK₂ MK-7 化学構造図

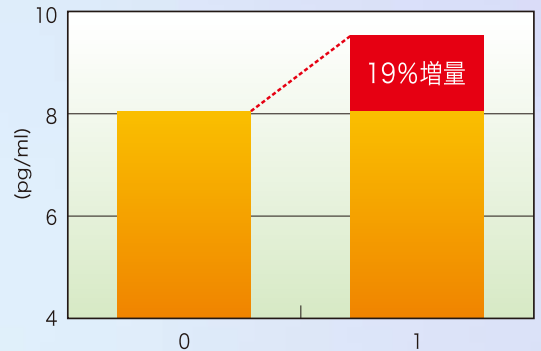


ビタミンK2MK-7に期待される効果

- カルシウムの骨化促進(オステオカルシンのカルボキシル化)
- 関節軟骨や血管の柔軟性保持(マトリックス・グラ・タンパク質のカルボキシル化)
- 骨芽細胞(骨気質を作り分化が進むと骨細胞となる)を長生きさせ、破骨細胞(骨を分解する)のアポトーシス(細胞死)を促進
- 骨形成化合物の増加
- 細胞の成長に不可欠、細胞代謝を調整
- 血液凝固調整

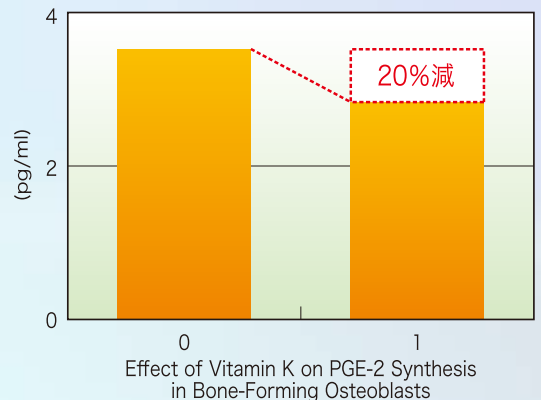
カルボキシル化オステオカルシン 19%増加!

カルボキシル化されたオステオカルシンが測定された。健康な成人にMK-7を一日90 μ g投与し、投与前と、投与後1週間ずつに3回の合計4回測定したところ、投与後第1週目から19%増加し、その後もその傾向が保たれた。



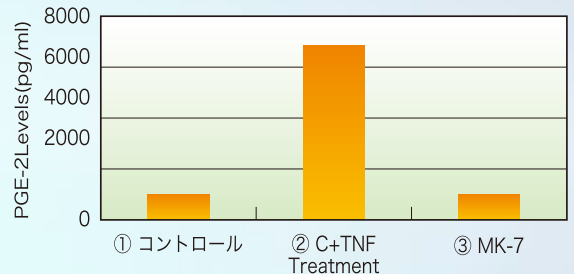
カルボキシル化不十分型 オステオカルシン20%低下!

上記検査において、低カルボキシル化オステオカルシンも同様に計測したところ、20%低下し、その傾向は上記同様その後も保たれた。



PGE2を劇的に抑制!

プロスタグランジンE2(PGE2)は、骨を分解する物質として知られている。骨芽細胞に①何も加えないもの、②TNFを加えたもの、③TNFとMK-7を加えたもの、を用意し、24時間後にPGE2の量を測定した。TNFは促進剤の役割を果たすため、①と比較し、②のPGE2は圧倒的に増加。ところが、TNFとともにMK-7も加えられた③は、①と同程度のPGE2値にとどまった。



ヴィタMK-7

作用機序

オステオカルシンとマトリックス・グラ・タンパク質(MGP)のカルボキシル化

カルシウムを骨化させるには、オステオカルシンの役割が重要となる。骨は主にコラーゲンとハイドロキシアパタイトで形成されており、そのハイドロキシアパタイトにカルシウムを組み込むのがオステオカルシンの役目である。ところが、オステオカルシンはカルボキシル化されていないと、その能力を十分に発揮しない。

このオステオカルシンのカルボキシル化にビタミンK2 MK-7が補酵素として、ビタミンK依存カルボキシル化反応とも呼ぶことができる不可欠な関与をする。グルタミルカルボキシラーゼとともに、ビタミンK2 MK-7が共同因子となり、グルタミン酸を γ グルタミン酸に代謝させる。このプロセスで、オステオカルシンもカルボキシル化される。ビタミンK2 MK-7はその後循環的代謝経路を経て、再生産される(ビタミンKサイクル 参照)。

MGPもまた、オステオカルシン同様、カルボキシル化されることで機能的になることが知られている。しかし、より重要とも言えることは、ビタミンK2の血中レベルが低いと、細胞がMGPを生産する量が減少することである。その最悪の結果は、動脈硬化や心臓疾病であり、関節異常であることは想像に難くない。

マトリックス・グラ・タンパク質(MGP)は骨や関節及び血管に存在し、軟組織の石灰化防止機能を果たす。

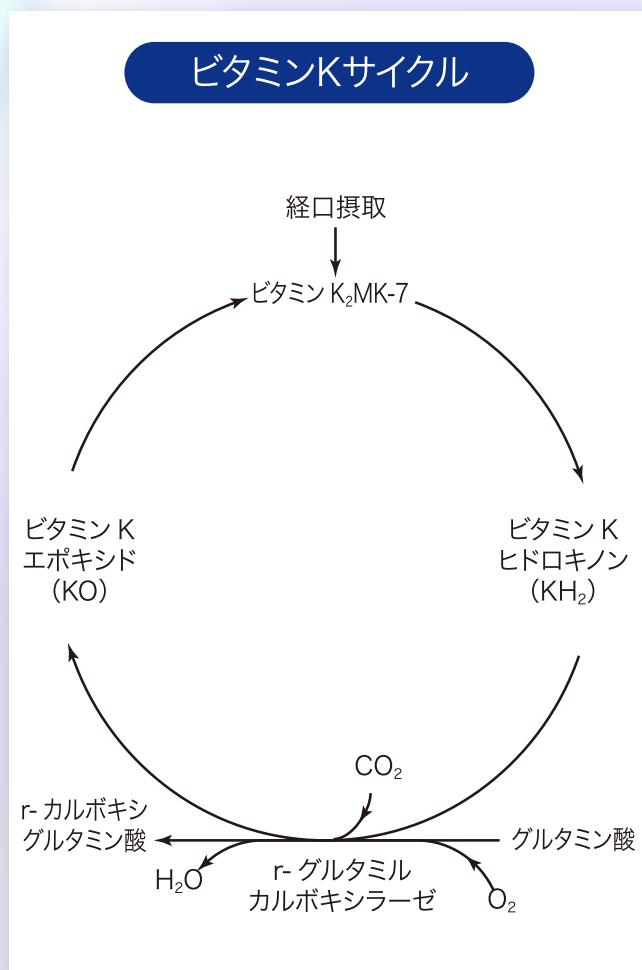
石灰化は正常なものと異常なものが存在し、正常なものは骨を生成することを意味する。異常なものは関節においては、関節を石灰化することを意味し、関節が石灰化されるということは、正常な可動や衝撃吸収などの関節機能が働かなくなることを意味する。また、血管においては、動脈硬化を意味する。

異常な石灰化を阻止する身体の機能で知られている数少ない防止機能を果たすのが、このMGPである。MGPが存在しないマウスの研究は、関節が異常をきたし、動脈硬化により生命が維持できなくなることが知られている。

安全性

前臨床的毒性テスト(急性経口)2000mg/kgが14日間ラットに与えられた。毒性は認められなかった。

商 品 名	ヴィタ MK7
名 称	納豆菌滅菌末
規 格 成 分	ビタミンK2 メナキノン7を 2,500ppm または 2,000ppm 含有
性 状	粉末
そ の 他	その他の規格値やオイルフォームなどはお問い合わせください



(1) 田中清、木戸明子 脂溶性ビタミン(ビタミンD、ビタミンK)摂取基準に関する検討 日本人の食事摂取基準(栄養所要量)の策定に関する基礎的研究 平成16年度～18年度 総合研究報告書
(2) Schurgers, L.J., K.J. Teunissen, K. Hamulyyak, M.H. Knapen, H. Vik, C. Vermeer. VitaminK-containing dietary supplements: comparison of synthetic vitamin K1 and matto-derived menaquinone-7. Blood. 2007 Apr 15; 109(8):3279-83.
Reference
Howard, L., A Payne. Health Benefits of Vitamin K2: A Revolutionary Natural Treatment for Heart Disease and Bone Loss. Basic Health Pub, Inc (2006) NY.
Yamaguchi, M., S. Uchiyama, and Y. Tsukamoto. "Stimulatory Effect of Menaquinone-7 on Bone Formation in Elderly Female Rat Femoral Tissues In Viro: Prevention of Bone Deterioration with Aging." International Journal of Molecular Medicine 10, no. 6 (2002):729-733.
Luo, G. et al. Spontaneous calcification of arteries and cartilage in mice lacking matrix GLA protein. Nature. Mar 6;386(6620):78-81.



Omnipotence in Natural Herbs

株式会社 オムニカ

東京都中央区日本橋 1-3-11 浅野ビル TEL.03-3510-1351 FAX.03-3510-1353