

新規骨形成促進剤

口腔外科領域での使用が期待される、窒素非含有ビスホスホネートの新たな薬効！

概要

ビスホスホネート(Bisphosphonate, BP)は破骨細胞の機能を抑制することによる骨吸収抑制作用を有し、骨粗鬆症等の疾患の薬剤として使用されている。しかし骨吸収抑制薬関連顎骨壊死(BRONJ)等の副作用も報告され、課題となっている。

窒素非含有BPの服用によるBRONJ報告はほとんどない(文献1)が、窒素含有BPに比べ骨形成抑制作用が低い。本発明は窒素非含有BPの一種であるDisodium dihydrogen-4-[(methylthio) phenylthio] methanebisphosphonate (MPMBP)に、意外にも、骨形成促進効果を確認したことに基づく骨粗鬆症等の疾患の治療剤に関する。

効果

・窒素含有BPであるZoledronateは、骨形成のバイオマーカーであるOsteocalcinのmRNA発現量を変動させない。本発明のMPMBPはその投与量依存的にOsteocalcinのmRNA発現量を増加させる(右上図)。MPMBPの細胞中における骨形成促進作用を示された。

・MPMBP溶液を動物に局所注射したところ、歯槽骨骨密度が増加した(左下図)。コントロールに比べ、口蓋骨の厚みが増加したことが観察された(右下図)。MPMBPの生体内における骨形成促進効果を示された。

・応用範囲: 抜歯窩、のう胞や腫瘍摘出後の骨欠損部、歯周病などにより吸収された歯槽骨欠損部、先天性異常による顎裂部、骨折部位、インプラント周囲骨等の修復・再生・補填等に広く応用することが期待される。

「文献」1.加藤有三, 篠田壽 監修, 現代歯科薬理学第5版, (2012), pp. 324.

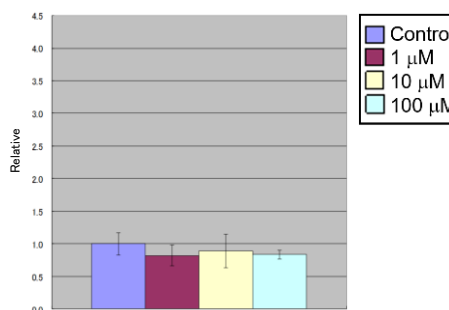
特許データシート

特許番号(整理番号): 特許第5655179号(T08-041)

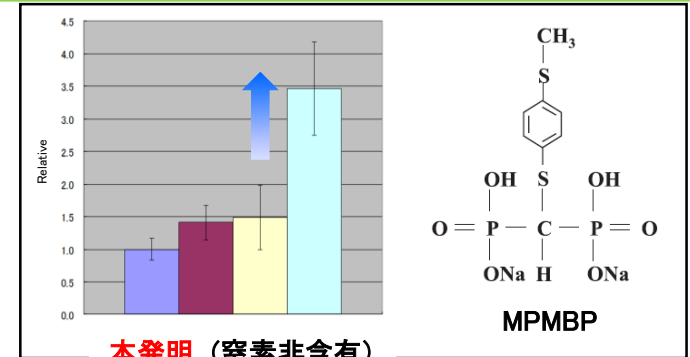
発明者: 篠田 壽、五十嵐 薫、村上 忍、鈴木 恵子*

出願人: 東北大学、*昭和大学

MC3T3-E1細胞中のOsteocalcinのmRNAの発現定量(Real time PCR)

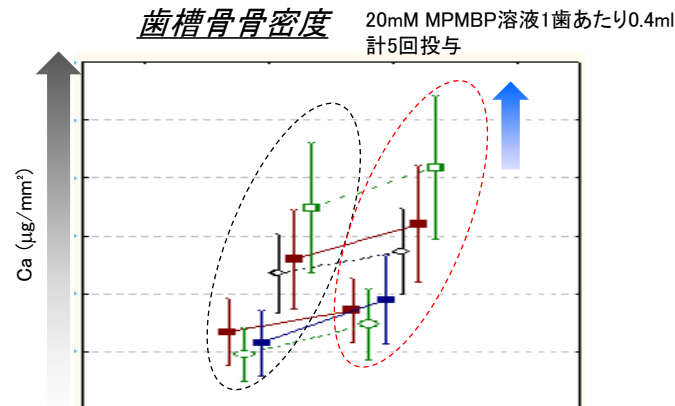


Zoledronate (窒素含有)

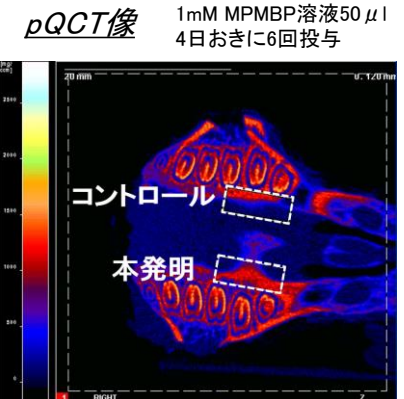


本発明 (窒素非含有)

MPMBPの犬下顎(左)、家兎上顎(右)への局所投与実験



コントロール 本発明



連絡先

株式会社 東北テクノアーチ

TEL 022-222-3049 FAX 022-222-3419

お問い合わせは、[こちら](#) からお願い致します。