

P23 Mineral Trioxide Aggregate (MTA) は破骨細胞の分化を抑制する

MTA inhibits osteoclast differentiation.

○橋口大輔¹⁾、福島桂子¹⁾、中尾加代子²⁾、福島秀文²⁾、自見英治郎²⁾、牧 憲司¹⁾

Daisuke Hashiguchi, Keiko Fukushima, Kayoko Nakao, Hidefumi Fukushima, Eijiro Jimi,
Kenshi Maki

九州歯科大学口腔機能発達分野¹⁾

九州歯科大学分子情報生化学分野²⁾

Division of Developmental Stomatognathic Function Science, Department of Growth and Development for
Function, Kyushu Dental College¹⁾

Division of Molecular Signaling and Biochemistry, Department of Biosciences, Kyushu Dental College²⁾

【緒言】 Mineral Trioxide Aggregate(MTA) は優れた辺縁封鎖性と生体親和性を有する根官充填剤として開発され、根管充填時の根尖周囲にセメント質や新生骨の形成が認められることから、小児歯科臨床においてもアペキシフィケーションに応用されているセメントである。今回我々は MTA の骨リモデリングに対する役割を明らかにするために、破骨細胞による骨吸収におよぼす効果を検討した。

【方法・結果】 MTA を浸漬、成分抽出した MTA 溶液を調製し以下の実験を行った。①マウス骨髄細胞と骨芽細胞の共存培養に破骨細胞誘導因子である活性型ビタミン D₃ を添加すると多数の破骨細胞が形成されるが、この培養系に MTA 溶液を加えると破骨細胞形成は濃度依存的に抑制された。②マウス骨髄細胞に RANKL を添加すると①と同様に破骨細胞が誘導されるが、この培養系に MTA 溶液を加えても破骨細胞形成はほとんど抑制されなかった。③骨芽細胞に活性型ビタミン D₃ を添加すると破骨細胞分化誘導因子：RANKL の発現が上昇するが、MTA 溶液は濃度依存的に RANKL の発現を抑制した。④破骨細胞に MTA 溶液を加えると、骨吸収の指標となるアクチンリングが破壊された。

【考察】 MTA は骨芽細胞の RANKL 発現の上昇を抑制することにより破骨細胞分化を抑制すること、さらに破骨細胞の骨吸収能を抑制することで骨吸収を抑制すると考えられる。