

57 感覚神経を介した神経系による骨代謝調節機構の解明

福田 亨

骨代謝は形成と吸収のバランス制御により恒常性が維持されている。近年の高齢化社会の進展に伴い、骨関連疾患の克服は喫緊の課題であるが、医薬応用につながる骨代謝調節の分子機構は不明のままである。我々はこれまでに神経系による骨代謝調節機構に着目し、骨組織における神経ペプチドの生理的意義を明らかにしてきた。最近我々は神経反発因子として広く知られる Semaphorine3A (Sema3A) が骨内への感覚神経投射を制御することで骨代謝調節に関わることを見いだした。本研究では神経系による骨代謝調節機構の全貌を解明するため、グリア細胞に着目し、グリア細胞を由来とする Sema3A の骨代謝に対する影響の解析を試みた。グリア細胞特異的 Sema3A 欠損マウスを作製し、骨の組織学的解析を行ったところ、骨量の有意な低下が認められた。さらに骨代謝変化を詳細に検討するため、骨形態計測解析を行ったところ、破骨細胞数の有意な増加が認められた。これらの結果からグリア細胞由来の Sema3A は破骨細胞に作用することで骨代謝に関与する可能性が示唆された。

グリア細胞特異的 Sema3A 欠損マウスで認められた骨量の低下

