

日本は世界に先駆けて超高齢社会を迎え、運動器の障害がQOLの低下や社会的・医療的負担の増大につながり、社会的問題となっている。骨粗鬆症は、加齢や閉経が原因となるもの（原発性）と、糖尿病や慢性腎臓病といった生活習慣病、関節リウマチなどの自己免疫疾患に付随するものや、疾患治療に用いたステロイド薬によっておこる続発性骨粗鬆症に大きく分けられる。高齢者に多いパーキンソン病では運動能の低下、すなわち不動により骨量が減少するという報告があるが詳細は不明であった。神経毒の一つである 1-Methyl-4-phenyl-1,2,3,6-tetrahydropyridine (MPTP) の投与によってパーキンソンモデルマウスを作製し、中枢神経障害と骨代謝の関連について検討している。また、近年、骨量減少を予防・治療する抗体薬として、破骨細胞の分化促進因子 RANKL に対する抗体が臨床応用されているが、抗体が完全ヒト型であり、げっ歯類に交差しないため、臨床前動物実験で得られた知見はすくなく、妊婦への使用は禁忌とされている。抗 RANKL 抗体が妊娠中の母体と胎児の骨や全身に及ぼす影響を解析した結果、仔の骨量増加だけでなく、母体側の乳腺が未発達になりそのため新生児への授乳が障害される、さらには育児行動の異常なども引き起こし、仔は出生後生存不能になることを明らかにした。

交配7日後の妊娠マウスに抗 RANKL 抗体を投与した母マウス
(Anti-RANKL #1 および Anti-RANKL #2) の出産直後の乳腺

