

(The Netherlands Cancer Institute · Research Scientist)

~CD27 hallmarks the osteoclast progenitors (OCPs): a role of CD27-CD70 interactions in osteoclast differentiation~



講師: Yanling Xiao先生

今回の NM-GCOE セミナーではオランダ癌研究所の Yanling Xiao 先生のお話を聞くことができました。TNF 受容体ファミリーに属する CD27 は、静止期 T 細胞、B 細胞、NK 細胞、成熟胸腺細胞等に発現している膜貫通型糖タンパクです。これは T 細胞活性化において必須の T 細胞補助シグナル伝達分子であり、抗原提示細胞上に発現する CD70 の受容体として機能します。CD27/CD70 の相互作用は Traf-2、NF κ B 等のシグナルを介して活性化 T 細胞の生存や T 細胞増殖を増強することが明らかになり、また、B 細胞に関しては抗体産生細胞へと分化増殖を誘導するという報告もあり、免疫系において重要な役割を果たしている分子として注目されています。

Xiao 先生の研究は、この CD27/CD70 が骨のリモデリングに関わるという、これまでにない斬新なテーマでした。CD70 遺伝子導入 CD27knockout (CD70TgCD27^{-/-}) マウスと CD70TgCD27^{+/-}マウスを比較し、その表現型を解析されています。その結果、CD70TgCD27^{-/-}マウスは骨吸収が起こり、野生型、CD70TgCD27^{+/-}マウスに比べ骨量が減少していることがわかりました。

また、破骨前駆細胞は CD11b⁺CD27^{low} を発現していることを発見し、CD70TgCD27^{+/-}マウスの骨髄では破骨前駆細胞が蓄積し、破骨細胞への分化が見られないことを見出しました。「CD70 は、CD27 陽性破骨前駆細胞の分化を抑制し、骨のリモデリングを促進する」という仮説を検証するべく、さらなる実験を重ねておられるとのことでした。

世界で未だ報告のない斬新な研究であり、実験手法も論理的なもので大変興味深いセミナーになりました。広い視野を持ち、一つ一つ検証していくことの重要性を再度確認することができました。

堀野 智史 (免疫学分野・大学院生)



石井直人先生による講師紹介



大学院生の感想

osteoclast 分化に CD27-CD70 シグナルが関与するという新しい知見について、興味深く聞くことができました。実験手法についても参考にできることが多々あり、非常にやる気をかきたてられるお話でした。

