

第 222 回松本歯科大学大学院セミナー

日 時: 2010 年 10 月 1 日(金) 17 時 00 分~18 時 30 分

場 所: 実習館 2 階 総合歯科医学研究所セミナールーム

演 者: 長澤 丘司 氏  
(京都大学再生医科学研究所生体システム制御学分野・教授)

タイトル: 骨髄の造血幹細胞・前駆細胞ニッチとケモカイン CXCL12

骨髄では、免疫担当細胞を含むすべての血液細胞が造血幹細胞から前駆細胞を経て恒常的に産生され、白血病細胞の多くは造血幹細胞や未分化な前駆細胞が変異してできる白血病幹細胞が供給すると考えられている。造血幹細胞・前駆細胞の維持・分化・増殖やや白血病幹細胞の維持と増殖は、それらの細胞が局在するニッチ(niche)と呼ばれる特別な微小環境によって調節されていると推定されているがニッチの実体は不明である。近年、造血幹細胞ニッチを構成する細胞について、米国の研究グループより骨辺縁に局在する骨芽細胞の一種で N-カドヘリンを高発現する SNO 細胞であるという報告と洞様毛細血管の内皮細胞であるという報告が出されているがいずれも証明されるには至っていない。一方、私たちは、ケモカインという細胞運動の制御で知られるサイトカインファミリーに属する CXCL12 の受容体 CXCR4 が、造血幹細胞の維持とBリンパ球や形質細胞様樹状細胞の産生に必須であることを遺伝子欠損マウスを用いた研究で明らかにし、骨髄腔内に一様に分布し CXCL12 を高発現する細網細胞(CAR 細胞)が造血幹細胞や免疫担当細胞のニッチを構成するのではないかと考えている。すべての骨髄洞様毛細血管は CAR 細胞に取り囲まれており、CAR 細胞は造血幹細胞・前駆細胞と接着する長い突起を持ち、細胞突起による幹細胞へのサイトカインの供給という新しい細胞間相互作用を担っている可能性がある。本セミナーでは、最近明らかになった CAR 細胞の実体や、CAR 細胞を欠損させることで明らかとなった造血幹細胞・前駆細胞ニッチとしての機能についても紹介したい。

担当:硬組織疾患制御再建学講座 小林 泰 浩