

研修報告

氏名: 堀 圭二郎

研修先: University of Alberta Wound Healing Research Group Plastic Surgery
Research Lab

期間: 2008年6月15日から2010年6月14日

作成年月日: 2010年7月1日

この度、日米医学医療交流財団奨学金の助成のもと上記研修先で2年間の基礎研究留学をさせていただきました。

アルバータ大学形成外科は、急性期熱傷患者の治療およびその後に生じる肥厚性瘢痕の治療を中心に顎顔面外傷、手の外科、微小血管外科、再建外科と形成外科一般の治療を行っています。これに隣接する当研究施設では主に wound healing, fibrosis, artificial skin の研究を行っています。Wound healing は全般的に医療において大切な課題ですが、fibrosis も liver fibrosis, pulmonary fibrosis, myelofibrosis と形成外科領域以外でも重要な研究課題であり、その病態生理を理解することで新たな医療の発展が期待できます。私は、いくつかの課題の中から in vitro で良好な結果が得られた wound healing に関する研究をデザインし行いました。Wound healing は重複する治癒機転が複雑なサイトカインの相互作用によってとり行われます。皮膚の wound healing において大切なサイトカインのひとつである TGF- β は主に線維芽細胞を刺激してシグナルを伝達し、遺伝子の転写に関与することで wound healing を制御します。私が研究課題とした TGF- β inducible early gene (TIEG)は、TGF- β の刺激により早期に誘導され、TGF- β /Smad signaling pathway に関与しています。TIEG knockout mice を使用し、背部皮膚に全層皮膚欠損創を作成し、wound healing の経過と採取した標本の生化学検査を行いました。また、mouse embryonic fibroblasts と keratinocytes を単離、培養し in vitro 研究に使用しました。実験の手法としては Immunohistochemistry, Western blot, RT-PCR, Liquid chromatography mass spectrometry (LC/MS), Collagen lattice contraction assay, MTT assay, Chemotactic migration assay を使用し、皮膚の wound healing における TIEG の役割を wound contraction, extracellular matrix formation, re-epithelialization の3つの点から証明しました。本研究を2010年4月の Wound Healing Society Meeting で発表し、Young Investigator award finalist, Travel award を受賞しました。留学期間中に学んだ多くの基礎化学知識を、今後は臨床にも関連させて研究を続けたいと思います。