

遺伝子発現制御から血管内皮の機能と血管病態を明らかにする

教授・南 敬

生命資源研究・支援センター 分子血管制御

▶ 研究内容

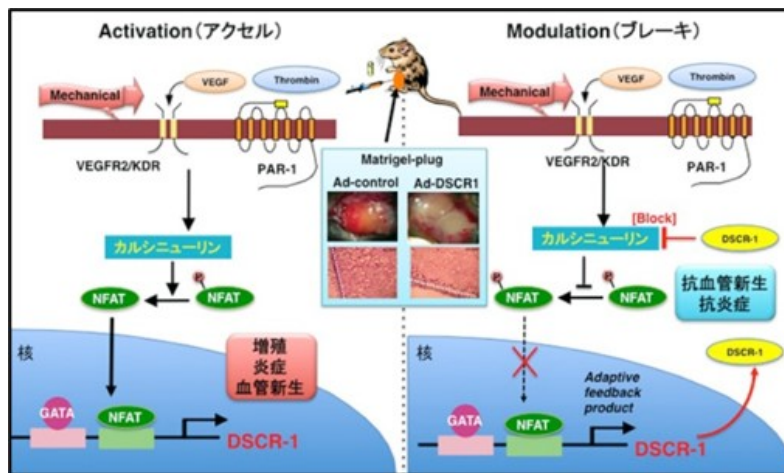
【背景・目的】

現在の超高齢化社会を迎え、脳卒中・心筋梗塞の素因となり血栓症や動脈硬化症及び病的な血管新生に起因するがん増殖・転移での死亡率は年々上昇しています。これらの病態にはいずれも血管が深く関与しており、血管の生理・病理変化に焦点をおき、凝固・炎症・透過性・血管新生の基本原則を分子レベルで解明していくことがその第一ステップです。特に血管系の基礎を構築する内皮細胞での遺伝子発現変化・エピゲノム変化を包括的に追跡し、かつその制御システムを理解していくことに挑戦していきます。

【研究概要】

血管動態の表現型解析研究から、がん・動脈硬化・血栓症などの血管の病態を理解し、治療法を考える

血管内皮細胞の動態変化を包括的に調べる



アクセルとブレーキを介した内皮活性化システム

恒常性システムの破綻による血管病の分子機構を解明する



生体は優れた恒常性維持システムを保有しており、血管内皮細胞も様々な刺激やストレスをアクセル/ブレーキシステムを介して下流に適切に伝え、血流・血圧・自然免疫・炎症や凝固・血管新生反応を担っている。本研究室では、シグナル制御の中心を担うこのようなアクセル・ブレーキ因子の機能解明と抗血管新生創薬としての価値の創出を目指している。

▶ 提供できる技術

・ダウン症モデルマウスや、独自に樹立した血管内皮制御因子の遺伝子改変マウスを用いた血管機能の評価や病態解析/血管内皮を中心としたエピゲノム・遺伝子発現の網羅解析技術

▶ 参考資料

・ Minami, et al. J.Biol.Chem. 2004/2006 ・ Ryeom et al. Cancer Cell 2007 ・ Minami et al. J.Clin.Invest. 2009 ・ Baek et al. Nature 2009 ・ Kanki et al. EMBO J. 2011 ・ Minami et al. Cell Rep. 2013 ・ Suehiro, et al. J.Biol.Chem. 2014 ・ Kanki et al. Nuc.Acids.Res. 2017 ・ Nagai et al. PLOS Genet. 2018 ・ Muramatsu et al. ATVB. 2020 ・ Muramatsu, et al. J.Biol.Chem. 2021 ・ Kanki et al. Cell Rep. 2022

▶ キーワード

血管内皮 血管新生 エピゲノム 転写制御 オミクス解析 遺伝子改変マウス マウス発生・発達解析 ダウン症 担がん 皮膚損傷 動脈硬化 vascular endothelium angiogenesis epigenome Transcription Control omics analysis genetically modified mouse Mouse developmental analysis Down's syndrome cancer-bearing skin damage arteriosclerosis 医歯薬学領域 内科系臨床医学 循環器内科学

《ご連絡先》 コーディネータ 日高 悠希 TEL 096-342-3246 FAX:096-342-3246 mail:y-hitaka@jimu.kumamoto-u.ac.jp