

生体内のあらゆる組織がその恒常性を維持するためには、血管網から過不足なく酸素・栄養が供給されることが必須である。また、この組織酸素供給に最適な血管のパターニングを規定するメカニズムは発生期血管新生だけでなく、血管の過剰な増殖に端を発する血管新生の病態の進行においても重要である。特に糖尿病性網膜症、加齢性黄斑変性症など、成人において失明の大きな原因の一つとなる網膜血管新生の病態の鍵となっている。生体内のあらゆる血管新生において、血管内皮成長因子 Vascular endothelial growth factor (VEGF) のシグナルは必須である。本研究は、この VEGF の主要な受容体である、2 型 VEGF 受容体 (VEGFR2) のシグナルに焦点を当て、個体全体から見た広い視点での恒常性維持におけるその役割を明らかにすべく行った。特に、中枢神経系の一部である網膜の神経に発現する VEGFR2 の役割に関し、これを欠損したマウスを作製したところ、神経周囲に VEGF タンパクが溢れ、神経方向に異所性の血管進入が見られた。これは眼球の視機能獲得に重要な網膜血管パターンニングを、神経の VEGF の取り込みが制御していることを示したものである。

網膜における VEGFR2 を介した VEGF 局在の制御機構

