

マウス胎仔の舌組織、循環血液および肝臓における赤血球細胞の *in situ* 特性比較解析

島田 和登

論文内容の要旨

赤血球は全身組織への酸素供給により器官形成と成体の組織修復等に寄与する。マウス胎仔の赤血球細胞については、卵黄嚢（その後、肝臓）で有核赤芽球が産生され、全身を循環し酸素を供給する。一方、胎仔では末梢組織の血管形成の場でも有核赤芽球は産生されるが、その機能的役割は不明である。そこで本研究では、末梢組織で産生された赤芽球の特性を調べることを目的とした。胎齢 12.5 日(E12.5)、14.5 日(E14.5)マウス胎仔の舌、循環血液および肝臓の 3 つの組織を対象に、赤血球と血管内皮細胞のマーカータンパク質に対する抗体を用いて免疫蛍光染色法による比較解析を行い、以下の結果を得た。

1. E12.5 では、全組織の大半の赤血球細胞において細胞間相互作用に関与する CD31 が発現した。その中で CD31 を強発現した有核赤芽球は、E12.5 では循環血液と肝臓に比べて舌に多かった。E14.5 では、CD31 強発現の有核赤芽球はほぼ消失した。
2. E12.5 では、全組織のほぼ全ての赤血球細胞で胚性 β H1 グロビンが発現し、強発現したものは、循環血液と肝臓に比べて舌に多かった。E14.5 では、胚性 β H1 グロビンの発現割合は全組織で激減したが、循環血液と肝臓に比べて舌は有意に高かった。
3. E12.5 では、成体性 β 1 グロビンを発現している赤血球細胞は、舌ではほとんど認められず、循環血液と肝臓では弱く発現していた。E14.5 では、成体性 β 1 グロビンは、全組織の赤血球細胞において強く発現していた。
4. E12.5 から E14.5 の間に、全ての組織において有核赤芽球は急速に減少した。

論文審査の結果の要旨

本研究は、マウス胎仔の舌組織、循環血液および肝臓における赤血球細胞の特性を比較解析し、末梢組織で産生された有核赤芽球の機能的役割を免疫蛍光染色法により検討したものである。その結果、循環血液や肝臓と比較して、舌の有核赤芽球はより未熟で CD31 を強く発現し、酸素供給だけでなく細胞間相互作用を介した新生血管形成等にも関与する可能性が示された。これらは、創傷治癒や組織修復に関する有用な知見を提供するものであり、歯学に寄与するところが大きく、博士（歯学）の学位に値するものと審査する。

主査 佐伯 周子

副査 谷 樹昌

副査 岩原 香織

最終試験の結果の要旨

島田 和登に対する最終試験は、主査 佐伯 周子 教授、副査 谷 樹昌 教授、副査 岩原 香織 教授によって、主論文を中心とする諸事項について口頭試問が行われ、優秀な成績で合格した。