

## 血管内皮細胞と単球の相互分化転換についての研究

坊垣 美也子

骨髓に由来する末梢血単球と血管内皮細胞(EC)はその形態や機能は異なるが、共に変性LDLを特異的に貪食する、組織因子を発現する、非特異的貪食能を持つなど、多くの類似点を持つ細胞である。また胎生期において血液細胞と血管内皮細胞は中胚葉を起源とする血島から分化することから、本来近縁の細胞であると言うこともできる。

これまでの研究で、ヒト末梢血単球をヒト臍帯静脈より採取した血管内皮細胞と共培養すると、一部の単球はEC様の形態に変化し、さらにECに特異的なマーカーであるvWFやVE-カドヘリンを発現することが明らかとなった。このことは末梢血単球が血管内皮細胞に分化する可能性を持つことを示している。一方、ECを長期間培養すると、マクロファージ( $\phi$ )様あるいは単球様の細胞が出現することがある。このような、単球のEC様の細胞への変化と、ECからの単球/ $\phi$ 様の細胞の出現という現象は、これらの細胞が相互に転換できる可能性を示しているものと考えられる。今回は培養ECから現れた単球様の形態をもつ細胞の特性および、これらの細胞がECに再転換するかどうかを確認した。

ヒト臍帯静脈血管内皮細胞を採取後4%ヒト血清アルブミンを含む培養液で培養すると、長期にわたって貪食能を発現せず、安定した敷石状の上皮様形態を保持することができる。しかし、時に単層のECのシートから $\phi$ 様あるいは単球様の細胞が現れ、ECのシート上に位置する単球様の細胞は、次第に培養上清中に浮遊し始める。今回はこの単球様の細胞を回収し培養を行った。これらの細胞はシャーレに付着すると次第に偽足を伸ばして、 $\phi$ 様の形態に変化し、 $\phi$ /単球の特異抗原であるMHC-Class II抗原を発現した。さらに蛍光標識ラテックスビーズを取込む非特異的貪食能も有するなど、単球/ $\phi$ の特性を示していた。さらにビーズを取り込ませた細胞を回収し、ECと共培養すると一部の細胞がEC様の形態に変化した。しかし、単球様の細胞のみを培養してもEC様への変化は見られなかった。これらの結果はECから現れた単球様の細胞はECとの相互作用によって、再度EC様に変化しうることを示している。以上の結果とすでに明らかとなっている末梢血単球のEC様細胞への変化を合わせると、単球と血管内皮細胞は相互に転換する可能性を持つ細胞であると考えられる。