

Tracing behavior of endothelial cells promotes vascular network formation

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2016-11-25 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 保田, 典子 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10470/31570

主論文の要旨

Tracing behavior of endothelial cells promotes vascular network formation

(血管内皮細胞の血管網構築時における細胞追尾挙動)

東京女子医科大学先端生命医科学系専攻再生医工学分野

(指導教官：大和雅之 教授、清水達也 教授

保田 典子

Microvascular research. 2015 Dec 10. doi: 10.1016 [Epub ahead of print]に掲載

再生医療において、血管内皮細胞と共培養をすると移植時に血管構築が速くなり生着しやすいと報告されているが、詳細は明らかになっていない。血管内皮細胞と細胞周期の関係を調べる為に Fucci (Fluorescent Ubiquitination-based Cell Cycle Indicator) という核が G0/G1 期が赤色、S/G2/M 期が緑色となる蛍光プローブを正常ヒト臍帯静脈内皮細胞(以下 HUVEC)に導入し、正常ヒト皮膚線維芽細胞と共培養したものをタイムラプス観察し、解析を行った。さらに種々の細胞外マトリックスの免疫染色を行った。結果、G0/G1 期の HUVEC は移動速度が速かった。また、興味深い現象として HUVEC は互いに追尾するかのように同じ経路をたどりながら徐々にネットワークを形成した。同じ経路上に集積していく細胞は、単独で移動する細胞に比べ移動速度が速く、同じ経路をたどりだすようになるとその経路が延伸しネットワークを形成した。さらに細胞外マトリックスの免疫染色では、collagenIV, laminin, thrombospondin が HUVEC と同様にネットワーク状に分布していた。細胞同士が追尾し何度も同じ経路をたどることにより collagenIV などの細胞外マトリックスの分布が促進し、一旦できた道標の上を他の細胞が遊走することによりネットワーク構造を広げていく事が示唆された。