

Determination of Early and Late Endothelial Progenitor Cells in Peripheral Circulation and Their Clinical Association with Coronary Artery Disease

メタデータ	言語: eng 出版者: 公開日: 2017-10-05 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/2297/44650

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.



論文内容の要旨及び審査結果の要旨

受付番号 甲第2531号 氏名 田川 庄督
論文審査担当者 主査 多久和 陽



副査 竹村 博文 印



山本 靖彦 印



学位請求論文

題 名 Determination of Early and Late Endothelial Progenitor Cells in Peripheral Circulation and Their Clinical Association with Coronary Artery Disease
(ヒト末梢循環血液中での初期、後期血管内皮前駆細胞の測定と冠動脈疾患の臨床的相関に関する研究)

掲載雑誌名 International Journal of Vascular Medicine
2015(2015)巻, Article ID 674213, 7 pages
平成 27 年 9 月掲載

【背景】血管内皮前駆細胞(Endothelial progenitor cell : EPC)は、自己増殖能と血管内皮細胞への分化能を有する細胞と考えられている。EPC は骨髄幹細胞由来の細胞であり、末梢血中を循環して障害された血管壁の修復や血管新生に関与している。また、血液中の EPC 数は糖尿病、高血圧、および冠動脈疾患(CAD)などで減少すると報告されている。EPC は単核球(MNC)より分離され、培養条件の違いにより異なった性質を持つ Early EPC と Late EPC のコロニーを形成する。冠動脈疾患での Early EPC と late EPC の意義はあきらかにされておらず、我々はコロニー数と表面マーカーの発現により冠動脈疾患と EPC の関係を調べた。

【方法と結果】末梢血より単核球 (MNC) を密度勾配遠心法にて分離し培養プレートに播種し培養が行われた。Early EPC は MNC より α -MEM with 20%FBS 培養液で 10 日間培養が行われ Late EPC は EBM-2 culture medium supplemented with EGM-2MV 培養液で 28 日間培養が行われた。症例は総数 83 例で対照群 36 例、CAD 群 47 例であった。Early EPC, late EPC のコロニーをそれぞれ、FITC-UEA-1-lectin と Dil acetylated LDL の二重染色で染めると 2 種類共に染まり血管内皮前駆細胞と確認された。Early EPC を KDR、CD34 で蛍光免疫染色を行うと、CD34 は染色されたが、KDR は染色されなかった。Late EPC を CD34 と KDR で染色すると late EPC コロニーは両方で染色された。CD45 での染色では early EPC は CD45 で染まったが、late EPC は染色されなかった。Early EPC と Late EPC のコロニー数の比較では、冠動脈疾患患者において Early EPC のコロニー数は減少していたが Late EPC のコロニー数は増加していた。qRT-PCR による mRNA 発現の定量では血球系のマーカーである CD45 は CAD 群で有意に多く発現していた。さらに late EPC における内皮系のマーカーである CD31、KDR の発現は冠動脈疾患群で低下していた。

【結論】EPC の表面マーカーの発現は EPC の成熟度に関連しており、本研究では EPC は冠動脈疾患において未分化な表面マーカーを多く発現していることから、より未成熟な性質を持つことが推察された。EPC の細胞数と血管内皮の表面マーカーの遺伝子発現の定量により EPC の質と冠動脈疾患の関係が示された。

本研究は血管内皮前駆細胞と冠動脈疾患の関連を解明した力作であり、学位に値すると高く評価された。