

ヒトiPS細胞からの血管・脂肪細胞分化誘導とヒトES細胞との比較

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 公開日: 2010-11-08 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 田浦, 大輔, 曾根, 正勝, 野口, 倫生, 本間, 康一郎, 小山田, 尚文, 犬塚, 恵, 園山, 拓洋, 森, 栄作, 福永, 康智, 田村, 尚久, 細田, 公則, 中尾, 一和 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10098/2697

ヒトiPS細胞からの血管・脂肪細胞分化誘導とヒトES細胞との比較

田浦大輔・曾根正勝・野口倫生・本間康一郎・小山田尚文・犬塚 恵・園山拓洋・森 栄作・
福永康智・田村尚久・細田公則・中尾一和
京都大学大学院医学研究科 内分泌代謝内科

我々はこれまでに虚血性疾患に対する再生療法の開発を目指し、そのマテリアルとしてES細胞を用い、マウス、サル、さらにはヒトES細胞から血管内皮細胞および壁細胞の分化誘導、単離に成功し、実験動物虚血モデルへの移植にも成功している。また、メタボリックシンドロームの病態解明に向け、ヒトES細胞を用いて同じく中胚葉系である脂肪細胞の分化過程につき検討を重ねてきた。一方、本邦にて新たに開発されたヒトiPS細胞は体細胞にリプログラミングを施すことによりES細胞と同様の無限増殖能・多分化能を獲得した細胞であり、再生療法のマテリアルとして倫理・実用両面でES細胞より優れていると考えられる。このため、我々は血管分化および脂肪分化に関して初めてヒトiPS細胞を用い、ヒトES細胞との比較検討を行った。血管分化誘導に関しては我々が既にヒトES細胞において確立した分化誘導法をiPS細胞に対しても用いたところ、分化誘導後に得られたflk-1陽性細胞から血管内皮細胞および血管壁細胞がヒトES細胞と同様の分化過程で得られることを見出した。フローサイトメトリーを用いた解析にて分化タイムコース、分化誘導効率はヒトES細胞3ライン、ヒトiPS細胞4ライン間で有意な差を認めなかった。脂肪分化誘導に関しては脂肪分化培地を用い計22日間分化誘導したところ、oil red O染色にて脂肪滴を認め成熟脂肪マーカーであるPPAR γ 2, Leptin等の遺伝子発現を有する脂肪細胞が出現した。これらの結果から、ヒトES細胞を用いた血管および脂肪の分化研究の成果はヒトiPS細胞にも応用可能であることが示唆された。