

ポスター | 1-17 心血管発生・基礎研究

ポスター

心血管発生・基礎研究①

座長:濱田 洋通(東京女子医科大学八千代医療センター)

Thu. Jul 16, 2015 4:50 PM - 5:20 PM ポスター会場 (1F オリオン A+B)

I-P-105~I-P-109

所属正式名称:濱田洋通(東京女子医科大学療センター 小児科)

[I-P-108]疾患 iPS細胞の心筋細胞分化における胚葉体形成の効果に関する
検討○川口 奈奈子¹, 羽山 恵美子¹, 古谷 喜幸¹, 島田 光世¹, 松岡 瑠美子², 中西 敏雄¹ (1.東京女子医科大学 循環器小児科, 2.若松河田クリニック)

Keywords:iPS, EB, 心筋細胞

[背景] 我々は、先天性心疾患患者の血液を採取し、EBウイルス感染により不死化したB細胞株を樹立し、疾患原因遺伝子ならびにその変異を同定してきた。マウスなどの動物モデルを用いて、その変異がもたらす異常な機能について解析を行ってきた。近年、iPS細胞を心筋細胞に分化させて病態モデルが作製可能になったことから、我々も病態解析法の確立を最終目的として心疾患患者由来の疾患 iPS細胞を樹立し、昨年の本会にて報告した。ヒト iPS細胞からの心臓細胞への誘導は、疾患モデルの作成、再生医療への応用、創薬スクリーンを行うために、欠くことのできない技術であり、効率的かつ再現性の高い方法の開発が期待されるが、一般に iPS細胞から心筋細胞への分化効率は低いことが知られている。[目的] iPS細胞から効率的に心筋細胞に分化させる方法を確立するため、心筋細胞分化の際に汎用される胚様体 (EB) 形成が、心筋細胞分化に、どのように影響するかを検討することとした。[方法] 心疾患患者および健常者由来の不死化 B細胞株より作製した iPS細胞を 1×10^5 cells/well から段階的に減らして、培養細胞密度の異なる条件で EB を形成させ、そのウェル内で心筋細胞へ分化誘導を行った。分化誘導、拍動までの経緯を詳細に観察し、さらに、EB から薄切切片を調製して免疫染色を行い、心筋細胞特異的なタンパク質の発現を検討した。[結果・考察] 播種細胞数に関わらず、分化誘導後およそ 7-10 日で、ほぼすべてのウェルにおいて拍動する EB が確認されたが、ある播種細胞数を播いたウェルにおいては、形成された EB がほぼすべて拍動することが観察された。拍動 EB には、心筋細胞分化マーカーであるトロポニン T や α アクチニンの発現が観察された。以上のことから、適度の細胞数から EB を形成することが、iPS細胞から効率良く心筋細胞を得る要因の一つと考えられる。