

研究課題別中間評価結果

1. 研究課題名： 直接リプログラミングによる心筋細胞誘導の確立と臨床への応用

2. 研究代表者： 家田 真樹（慶應義塾大学医学部 特任講師）

3. 中間評価結果

生体内におけるヒト心筋細胞の直接リプログラミングに向けて、当初研究計画に沿って着実に進展している。

独自の心筋誘導遺伝子を用いて、マウス心筋梗塞モデルにおいて生体内で新生心筋の直接作製に成功した。さらには新たにヒト心筋を誘導する遺伝子セットを同定し、機能的なヒト心筋細胞の誘導を成功させた。これらの発見から、誘導効率を改善する新たな心筋誘導因子の探索やゲノム挿入のない導入効率の高いベクターの開発など、臨床応用を見据えて新たな展開を迎えている。

心筋梗塞の治療として、残存する心臓線維芽細胞から心筋へと直接リプログラミングする本手法は簡便でメリットも大きい。それだけに、再生医療に直接貢献する期待を含んでおり社会的インパクトも大きく、国際的な競争も激しい。臨床応用までの道程を明確にして、二番手に甘んじることのないよう、心筋再生医療を目指す研究者と連携してより一層のスピード感をもって研究を進めていただきたい。

少数精鋭で困難な課題に挑み、ヒト心筋再生医療の可能性を切り拓いた点は高く評価される。今後は、臨床応用を視野に入れた具体的な計画を立案し着実に推進することはもちろんのこと、心筋再生における新たなブレークスルーを見出すことに期待する。