

審査の結果の要旨

氏名 平田 康隆

本研究は多くの未熟・幼若細胞が含まれることが知られているヒト臍帯血による再生医療を試みたものであり、ヒト臍帯血由来 CD34 陽性細胞注入による心筋梗塞後の心機能改善に関する検討を行い、下記の結果を得ている。

1. 心筋梗塞モデルラットにおいて、 $2 \times 10^5$  個のヒト臍帯血由来 CD34 陽性細胞を含む細胞浮遊液を虚血領域へ注入。心エコーによる左室駆出率は細胞注入群で有意に高く、( $31 \pm 2\%$  vs  $24 \pm 2\%$ ,  $P < 0.05$ ) 心拡大も抑制されていた ( $7.3 \pm 0.3$  mm versus  $8.5 \pm 0.4$  mm,  $P < 0.05$ )。また、コンダクタンスカテーテルによる測定でも細胞注入群の Emax は有意に高いことが示された ( $778 \pm 36$  mmHg/ml vs  $610 \pm 20$  mmHg/ml,  $P < 0.01$ )。

[別紙2]

2. 組織学的検査では、虚血領域において有意に細胞注入群の方が毛細血管密度が高かった。またヒト CD34, CD45, PECAM-1 に対する抗体を用いて免疫染色では、臍帯血由来細胞が確認され、一部は血管組織にとりこまれていた。
3. 細胞数の計測では、CD34 陽性、CD45 陽性、PECAM-1 陽性細胞はそれぞれ当初注入した細胞と比較して 220%、330%、140% 存在した。ただし、このうち血管に取り込まれていると考えられるものは約 1% であった。

以上、本論文はヒト臍帯血由来 CD34 陽性細胞の注入により心筋梗塞における心機能改善の効果が認められることを示した。本研究は、ヒト臍帯血由来細胞による再生医療の新しい応用範囲を示し、今後の循環器疾患の治療に重要な貢献をなすと考えられ、学位の授与に値するものと考えられる。