

## 研究成果

サブテーマ名：CPC（細胞培養センター）を利用した血液・血管の再生研究		
小テーマ名：血管内皮前駆細胞への分化機構の解明（H14.4～）		
テマリーダー：(財)先端医療振興財団、グループリーダー、浅原 孝之		
研究従事者：(財)先端医療振興財団、主任研究員、西村 浩美		
(財)先端医療振興財団、主任研究員、村澤 聡		
<b>研究の概要、新規性及び目標</b>		
①研究の概要		
ヒトの末梢血より分離培養した自己の血管内皮前駆細胞を血管新生療法に応用するための基礎研究と、臨床応用にあたっての安全性に関する検討。		
②研究の独自性・新規性		
慢性虚血性心疾患患者および下肢閉塞性動脈硬化症患者に対して、G-CSFの投与により血管内皮前駆細胞を骨髄から末梢血へ強制動員した後に、apheresisにより単核球分画を採取し、CD34陽性細胞を血管内皮前駆細胞として分離し、虚血部位に局所移植する。この血管内皮前駆細胞移植による血管再生療法は、自己血液から得られた細胞を用いる為、従来の治療法に伴うドナーの確保、拒絶反応、倫理面の問題が無く、今日まで治療法がないとされてきた患者の治療に道を開くものと考えられる		
③研究の目標（フェーズ毎に数値目標等をあげ、具体的に）		
・フェーズⅠ：自己の血管内皮前駆細胞、特にCD34陽性細胞を移植して、臨床研究のための前臨床研究を進める。		
・フェーズⅡ：自己の血管内皮前駆細胞、特にCD34陽性細胞の臨床治療としての有効性を確認すると共に、その細胞群の再生機序を科学的に解明する。		
<b>研究の進め方及び進捗状況（目標と対比して）</b>		
ヒト末梢血からの血管内皮前駆細胞の分離法を確立した。		
<b>主な成果</b>		
具体的な成果内容：平成15年度より、先端医療センターにて重症慢性下肢虚血患者に対するCD34陽性細胞移植の臨床応用を開始している。平成18年初頭には、重症心筋虚血疾患患者に対する移植試験も開始予定である。		
特許件数：0	論文数：5	口頭発表件数：5
<b>研究成果に関する評価</b>		
1 国内外における水準との対比		
骨髄単核球細胞移植による血管再生療法が盛んに試みられているが、これに比べ遙かに効果的で、長期安全性の面でも優れると期待され、世界的にもこの治療を目指した基礎研究が進められている。今回の研究で、このCD34陽性細胞が血管再生だけでなく心筋再生にも有効であることが示された。これは世界初の報告であり、この治療が血管心筋再生療法として期待される。		
2 実用化に向けた波及効果		
この治療効果により、患者の病後日常生活は格段に向上し、死亡率の低下・患者の予後改善に直接反映し、医療費の削減にも貢献するものと期待される。血管の再生だけでなく、心筋の再生も誘発できることから、心臓の機能の改善も大きく期待できる。		



残された課題と対応方針について

臨床応用にあたっての安全性を高めるため、動物血清を使用しない血管内皮前駆細胞の培養法を今後確立する必要がある。

	J S T 負担分 (千円)							地域負担分 (千円)							合計	
	H12	H13	H14	H15	H16	H17	小 計	H12	H13	H14	H15	H16	H17	小 計		
人件費			0	7,000	7,000	0	14,000				0	20,000	20,000	15,000	55,000	69,000
設備費			1,000	0	0	0	1,000				0	25,000	25,000	25,000	75,000	76,000
その他研究費 (消耗品費、 材料費等)			9,200	9,395	13,500	14,400	46,495				0	0	0	0	0	46,495
旅費			0	50	50	0	100				0	0	0	0	0	100
その他			0	0	0	0	0				0	0	0	0	0	0
小 計			10,200	16,445	20,550	14,400	61,595				0	45,000	45,000	40,000	130,000	191,595

代表的な設備名と仕様 [既存 (事業開始前) の設備含む]

J S T 負担による設備：蛍光位相差顕微鏡、大型遠心機

地域負担による設備：細胞培養関連設備