

Hybrid surgical angiogenesis : omentopexy can enhance myocardial angiogenesis induced by cell therapy

メタデータ	言語: eng 出版者: 公開日: 2017-10-05 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/2297/14725

学位授与番号	甲第 1759 号
学位授与年月日	平成 18 年 3 月 22 日
氏 名	金森 太郎
学位論文題目	Hybrid Surgical Angiogenesis : Omentopexy can enhance Myocardial Angiogenesis induced by Cell Therapy (虚血心筋に対する Omentopexy (大網被覆法) を併用した自己骨髄単核球細胞移植の有用性)
論文審査委員	主 査 教 授 松井 修 副 査 教 授 中尾 眞二 山岸 正和

内容の要旨及び審査の結果の要旨

重症虚血性心疾患に対する心筋内骨髄細胞移植により有効な血管新生効果を得るためには、移植される細胞およびその土壌となる心筋に十分な血流が供給され、維持される必要がある。従来の自己骨髄単核球細胞移植法に大網被覆法 (Omentopexy) を併用し、その有効性を検討した。

ミニブタ 15 頭 (BW 25±1.9kg) を使用した。全身麻酔下に腸骨より自己骨髄 (96.5±11cc) を採取、骨髄単核球細胞を分離した。左開胸にて左室側壁領域の急性心筋梗塞モデルを作成、1 時間後以下の 3 群に分け治療を行った。A 群 (生食群) : 生理食塩水心筋内注入のみ。B 群 (自己骨髄単核球細胞移植群) : 合計 1.0×10^8 個の自己単核球細胞を、虚血領域 (梗塞領域、境界領域を含む) に 20 箇所に分け直接心筋内注入した。C 群 (自己骨髄単核球細胞移植+大網被覆群) : 細胞移植に先立ち大網を採取、左胃大網動静脈を温存し有茎のフラップ状に処理した。細胞移植後、有茎大網フラップを心嚢内に移動させ虚血領域に被覆し密に固定した。3 週間後、虚血領域および正常領域の局所心筋血流量、血管数を測定し虚血領域における血管新生を評価した。心臓エコーにて局所左室壁運動を評価し、冠動脈および大網造影において血管新生、側副血行路の形成を評価した。

細胞移植+大網被覆群、細胞移植群共に治療前と比べ治療後で局所左室壁運動の改善が見られた。相対的局所心筋血流量 (虚血 / 正常領域比) では細胞移植+大網被覆群において生食群に比べ、安静時およびドブタミン負荷時に血流量の有意な増加が見られた。血管数 ($< 50 \mu\text{m}$) の計測においては、両治療群とも生食群に比べ有意な増加を示し、さらに $50 \mu\text{m}$ 以上の血管数においては細胞移植+大網被覆群が細胞移植群、生食群の両群に対し有意差を得た。大網造影では大網を介した虚血心筋領域の濃染像を認め、同領域への血管新生、側副血行形成が示唆された。

以上、本研究は重症虚血性心疾患に対する新しい治療法として、骨髄細胞移植に大網被覆法 (Omentopexy) を併用することで、血管新生作用および側副血行路形成をさらに増強し、虚血心筋の血流回復および心機能を改善する可能性があることを実験的に明らかにしたものであり、重症虚血性心疾患治療の発展に寄与し、学位授与に値する論文であると評価された。