

[別紙 2]

審 査 の 結 果 の 要 旨

氏 名 末 永 英 之

本研究は骨・軟骨発生過程において重要な役割を果たしていると考えられる細胞凝集に注目し、効率よく細胞凝集塊を形成する旋回培養法を利用することにより、骨髓細胞からの組織再生に応用しようとする試みであり、下記の結果を得ている。

1. 旋回培養法にて骨分化培地を用い、骨髓細胞を凝集塊として培養することにより骨分化誘導が可能であり、軟骨分化培地を用いることにより、軟骨分化誘導が可能であった。
2. 細胞集合体と自身で分泌された細胞外基質が足場となり、人工の足場を用いずに骨・軟骨様組織が形成された。
3. 骨分化培地を用い旋回培養法にて凝集塊として培養することで、静置単層培養に比べ骨分化が促進された。
4. 旋回培養法にて形成された凝集塊は選択的に骨髓間質細胞中の小さな細胞が集合し形成されており、CD49b・Flk-1の陽性率が高く、CD14の陽性率が低い傾向にあった。
5. 形成された骨様組織の凝集塊とコラーゲン溶液を混合したものは、単一細胞の細胞懸濁液とコラーゲン溶液の混合したものに比べ移植後の骨形成がよく、吸収も少なかった。

以上、本論文は旋回培養法を利用することによる骨髓細胞からの組織再生の基盤技術を確立したものであり、新しい組織工学的手法を示し、再生医療に重要な貢献をなすと考えられ、学位に値するものと考えられる。