

造血幹細胞の可塑性を誘導する環境因子の同定と再生医療への応用

著者	高倉 伸幸
著者別表示	Takakura Nobuyuki
雑誌名	平成15(2003)年度 科学研究費補助金 萌芽研究 研究概要
巻	2002 2003
ページ	2p.
発行年	2016-04-21
URL	http://doi.org/10.24517/00060451

[◀ Back to previous page](#)

造血幹細胞の可塑性を誘導する環境因子の同定と再生医療への応用

Research Project

Project/Area Number	14657244
Research Category	Grant-in-Aid for Exploratory Research
Allocation Type	Single-year Grants
Research Field	Hematology
Research Institution	Kanazawa University
Principal Investigator	高倉 伸幸 金沢大学, がん研究所, 教授 (80291954)
Project Period (FY)	2002 – 2003
Project Status	Completed (Fiscal Year 2003)
Budget Amount *help	¥3,300,000 (Direct Cost: ¥3,300,000) Fiscal Year 2003: ¥1,300,000 (Direct Cost: ¥1,300,000) Fiscal Year 2002: ¥2,000,000 (Direct Cost: ¥2,000,000)
Keywords	幹細胞 / 可塑性 / 脂肪組織 / 心筋細胞 / 分子生物学 / 血管内皮細胞 / 脂肪細胞

All **Research Abstract**

脂肪組織は骨髄と同様、非常に緻密な血管網の構築がなされており、また脂肪組織に存在する間葉系細胞の亜分画は、もちろん脂肪細胞に分化するものの、その他血管内皮細胞や骨格筋細胞や神経細胞などへの分化能を有することがしめされている。しかし、実際に脂肪組織内に存在する際にはこれらの幹細胞は種々の臓器細胞への分化は抑制されており、この脂肪組織中には通常は幹細胞の可塑性を抑制する分子が存在する可能性が示唆される。そこで幹細胞の可塑性の制御を解析する上で、脂肪組織(はい)材料となると考えられ脂肪組織の試験管内維持培養系の確立を試みた。その結果、予想しないことに、我々の培養系では脂肪組織から非常に豊富にbeatingする心筋細胞が分化することが判明した。これら心筋細胞は α -sarcomeric proteinやNkh2.5など心筋特異的な細胞骨格分子や転写因子を発現しており、これら培養した心筋細胞が実際、心筋梗塞モデルラットの心臓へ生着し、心筋虚血を改善させることが可能であることが判明した。今回の研究期間ではまだ明らかにすることができなかったが、今後いかなる細胞分画が心筋細胞に分化しうるのか、そして脂肪組織の培養系ではいかなる分子が脂肪組織内のおそらく幹細胞分画と考えられる細胞を心筋細胞へと分化転換させるのかを解明したい。また、前述したように体内に存在する脂肪組織内では心筋細胞に分化を抑制する分子が存在することが予想され、本分子を明確にすることで、この分子の機能抑制により間葉系幹細胞を心筋細胞へ容易に分化させることのできる培養系を樹立し、心筋梗塞など重傷の心疾患に対する新規の治療概念を確立したい。

Report (2 results)








2003 Annual Research Report

2002 Annual Research Report

Research Products (8 results)

All Other

All Publications

[Publications] Yamada Y.: "Neuropilin-1 on hematopoietic cells as a source of vascular development."Blood.. 101 · 5. 1801-1809 (2003) [Publications] Nakajima M.: "Abnormal blood vessel development in mice lacking presenilin-1."Mech.Dev.. 120 · 6. 657-667 (2003) [Publications] Li Z.: "Defective smooth muscle development in qkl deficient mice."Development Growth.Differ.. 45 · 5-6. 449-462 (2003) [Publications] Yamada Y.: "Neuropilin-1 on hematopoietic cells as a source of vascular development"Blood. (印刷中). [Publications] Sano H.: "Blockade of platelet-derived growth factor receptor-beta pathway induces apoptosis of vascular endothelial cells and disrupts glomerular capillary formation in neonatal mice"Am. J. Pathol.. 161. 135-143 (2002) [Publications] Yuasa H.: "Analysis of human TIE2 function on hematopoietic stem cells in umbilical cord blood"Biochem. Biophys. Res. Commun.. 298. 731-737 (2002) [Publications] Ogawa T.: "Anti-tumor angiogenesis therapy using soluble receptors : enhanced inhibition of tumor growth when soluble fibroblast growth factor receptor-1 is used with soluble vascular endothelial growth factor receptor"Cancer. Gene. Ther.. 9. 633-640 (2002) [Publications] Suenobu S.: "A role of EphB4 receptor and its ligand, ephrin-B2, in erythropoiesis"Biochem. Biophys. Res. Commun.. 293. 1124-1131 (2002) 