

がん細胞のがん幹細胞化における分子基盤の解明とその制御

メタデータ	言語: jpn
	出版者:
	公開日: 2021-02-22
	キーワード (Ja):
	キーワード (En):
	作成者: Takakura, Nobuyuki
	メールアドレス:
	所属:
URL	https://doi.org/10.24517/00060399

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.



がん細胞のがん幹細胞化における分子基盤の解明とその制御

Research Project

Project/Area Number	17659091
Research Category	Grant-in-Aid for Exploratory Research
Allocation Type	Single-year Grants
Research Field	Pathological medical chemistry
Research Institution	Osaka University (2006) Kanazawa University (2005)
Principal Investigator	高倉 伸幸 大阪大学, 微生物病研究所, 教授 (80291954)
Project Period (FY)	2005 – 2006
Project Status	Completed (Fiscal Year 2006)
Budget Amount *help	¥3,300,000 (Direct Cost: ¥3,300,000) Fiscal Year 2006: ¥2,300,000 (Direct Cost: ¥2,300,000) Fiscal Year 2005: ¥1,000,000 (Direct Cost: ¥1,000,000)
Keywords	癌 / がん幹細胞 / 発生分化
Research Abstract	

近年、固形がんは単一のがん細胞集団により形成されているのではなく、多剤耐性能力を有するがん幹細胞とそれより分化し過剰増殖するいわゆるがん細胞によって形成されていることが解明されてきた。このことは、がん治療におけるがん退縮後の再発機構にがん幹細胞の貢献性が高いことを示唆し、がん幹細胞をターゲットとしたがん治療法の開発の重要性が考慮される。しかし現在、がん細胞がいかなる分子機序によりがん幹細胞化するのかについては全く不明のままである。そこで、成体内の組織細胞と幹細胞の細胞融合のメカニズムに着目し、がん細胞と、造血幹細胞との細胞融合によるがん細胞のがん幹細胞化の可能性につき検討した。昨年度、試験管内では造血幹細胞とメラノーマ細胞株B16の混合培養により、血液細胞と融合したB16細胞が、10-10⁴個で、マウスに腫瘍を形成させることから、この融合がん細胞の悪性化を示したが、本年度は生体内で同様の現象が生じるか否かを検討した。CAT遺伝子をLoxPでサンドイッチにしたコンストラクトの下流にGFPを連結した遺伝子をCAGプロモーターの制御下で発現する発現プラスミドを作成しB16細胞に遺伝子導入した。次にアクチンプロモーター制御下でCreリコンビネースを発現するマウス由来の骨髄を用いて、野生型マウスの骨髄を再構築させたマウスを作製した。このマウスに先のCAT-Floxed-GFPを発現させたB16細胞を移植したところ、一部のB16細胞にGFPを発現する細胞が出現した。このGFP陽性B16細胞を回収し、再度10個の細胞をマウスに移植すると、GFP陽性と陰性のB16細胞による腫瘍形成が誘導された。このことは骨髄細胞と腫瘍細胞が融合した細胞は、非常に僅少の細胞でがんを再構築できることを意味し、これらががん幹細胞としての形質を獲得したことが示唆された。

Report (2 results)

- 2006 Annual Research Report
- 2005 Annual Research Report

Research Products (18 results)

All	2007	2006	2005	Other
All	Journal Article			
[Journal Article] A novel approach for myocardial regeneration with educated cord blood cells cocultured with cells from brown adipose tissue.		2007	▼	
[Journal Article] Expression of angiogenic and neurotrophic factors in the progenitor cell niche of adult monkey subventricular zone.		2007	▼	
[Journal Article] Cardiac stem cells in brown adipose tissue express CD133 and induce bone marrow non-hematopoietic cells to differentiate into cardiomyocytes.		2007	▼	
[Journal Article] Physiological pathway of differentiation of hematopoietic stem cell population into mural cells.		2006	▼	
[Journal Article] Roles of HIPK1 and HIPK2 in AML1- and p300-dependent transcription, hematopoiesis and blood vessel formation.		2006	▼	
[Journal Article] Negative Regulation of VEGF-Induced Vascular Leakage by Blockade of Angiotensin II Type 1 Receptor.		2006	▼	
[Journal Article] Role of hematopoietic lineage cells as accessory components in blood vessel formation.		2006	▼	
[Journal Article] Cardiac progenitor cells in brown adipose tissue repaired damaged myocardium.		2006	▼	
[Journal Article] Identification and characterization of mouse PSF1-binding protein, SLD5.		2006	▼	

[Journal Article] Platelet derived growth factor receptor alpha is essential for establishing a microenvironment that supports definitive erythropoiesis.	2006	▼
[Journal Article] Loss of HB-EGF in smooth muscle or endothelial cell lineages causes heart malformation.	2006	▼
[Journal Article] Differential cell division history between neutrophils and macrophages in their development from granulocyte-macrophage progenitors.	2006	▼
[Journal Article] Identification and characterization of mouse PSF1-binding protein, SLD5	2006	▼
[Journal Article] Cardiac progenitor cells in brown adipose tissue repaired damaged myocardium	2006	▼
[Journal Article] PSF1 is Essential for Early Embryogenesis in Mice	2005	▼
[Journal Article] Hematopoietic cells regulate the angiogenic switch during tumorigenesis	2005	▼
[Journal Article] Physiological pathway of differentiation of hematopoietic stem cell population into mural cells		▼
[Journal Article] Role of hematopoietic lineage cells as accessory components in blood vessel formation		▼

URL:

https://kaken.nii.ac.jp/grant/KAKENHI-PROJECT-17659091/