

蛍光蛋白同時発現細胞を用いた生体内での経時的細胞動態解析

著者	山本 憲男
著者別表示	Yamamoto Norio
雑誌名	平成19(2007)年度 科学研究費補助金 若手研究(B) 研究概要
巻	2005 2007
ページ	2p.
発行年	2016-04-21
URL	http://doi.org/10.24517/00060974



蛍光蛋白同時発現細胞を用いた生体内での経時的細胞動態解析

Research Project

All

Project/Area Number

17790996

Research Category

Grant-in-Aid for Young Scientists (B)

Allocation Type

Single-year Grants

Research Field

Orthopaedic surgery

Research Institution

Kanazawa University

Principal Investigator

山本 憲男 Kanazawa University, 医学系研究科, 協力研究員 (90332668)

Project Period (FY)

2005 - 2007

Project Status

Completed (Fiscal Year 2007)

Budget Amount *help

¥3,400,000 (Direct Cost: ¥3,400,000)

Fiscal Year 2007: ¥500,000 (Direct Cost: ¥500,000)

Fiscal Year 2006: ¥500,000 (Direct Cost: ¥500,000)

Fiscal Year 2005: ¥2,400,000 (Direct Cost: ¥2,400,000)

Keywords

リアルタイムイメージング / 蛍光蛋白 / GFP / RFP / 腫瘍 / リンパ / 転移 / マウスモデル / がん細胞 / 生体内 / リアルタイム / 画像解析 / 毛細血管 / dual-color / Real time imaging / in vivo

Research Abstract

がんが転移する際のリンパ管およびリンパ管新生の役割は、現在がん生物学の分野で真剣に研究されている。しかしながら、がん細胞の腫瘍からの流出と、リンパ節への集束を伴うがん細胞のリンパ管への移動のリアルタイム・イメージング技術の開発は、これまで充分ではなかった。そこで我々は、これまで開発してきた蛍光蛋白発現腫瘍細胞を用いることで、リンパ管中でのがん細胞の移動について観察をおこなった。具体的には、蛍光蛋白標識した細胞をヌードマウスの鼠径部のリンパ節に移植し、鼠径部のリンパ節からリンパ管を通って移動し、腋窩のリンパ節に到達するまでの過程を、皮弁を通して細胞レベルでイメージングすることに成功した。また特にこの観察には、オリンパスOV100小動物イメージングシステムが、リンパ管を移動するがん細胞のリアルタイム・イメージングに有用であった。このイメージングテクノロジーを用いて、リンパ管へ流出するがん細胞への圧力の影響について検討をおこなった。この検討から、細胞断片、細胞、および塞栓の数は圧力が増すにつれて顕著に増加し、流出した塞栓の最大直径もまた圧力が増すにつれて大きくなることが明らかとなった。これは、腫瘍の圧力は周囲のリンパ管に進入する腫瘍細胞数のみならず、塞栓の大きさにとっても重要であり、より大きい塞栓の方がリンパ管内で生き残り、転移を形成する可能性が高いものと考えられた。がん細胞のリンパ管内の移動をイメージングする技術は、これまであまり理解されていなかったリンパ節転移の重要なステップの可視化を可能とした。

Report (3 results)

2007 Annual Research Report

2006 Annual Research Report

2005 Annual Research Report

Research Products (4 results)

All	2007	2006	2005
All	Journal Article		

[Journal Article] Real-time imaging of tumor-cell shedding and trafficking in lymphatic channels. **2007** ▾

[Journal Article] Development of real-time subcellular dynamic multicolor imaging of cancer-cell trafficking in live mice with a variable-magnification whole-mouse imaging system **2006** ▾

[Journal Article] 2種類の肺転移巣の経時的観察を可能にする蛍光蛋白発現ヒト繊維肉腫細胞 **2005** ▾

[Journal Article] 蛍光蛋白発現細胞を用いた高効率な融合腫瘍細胞リアルタイム検出法 **2005** ▾

URL:

Published: 2005-03-31 Modified: 2016-04-21