

琉球大学学術リポジトリ

Gelfoam[®]【OIR】を用いた color-coded imaging による骨肉腫新生血管の観察

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学 公開日: 2015-11-06 キーワード (Ja): GELFOAM [®] 【OIR】 キーワード (En): GREEN FLUORESCENT PROTEIN, RED FLUORESCENT PROTEIN, OSTEOSARCOMA, ANGIOGENESIS, NESTIN, TRANSGENIC NUDE MOUSE, CONFOCAL MICROSCOPY 作成者: 上原, 史成, Uehara, Fuminari メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/32374

(別紙様式第3号)

論 文 要 旨

論 文 題 目

Osteosarcoma cells enhance angiogenesis visualized by color-coded imaging in the in vivo Gelfoam[®] assay.

(Gelfoam を用いた color-coded imaging による骨肉腫新生血管の観察)

氏 名 上原、史成 

[目的]

腫瘍の進展と宿主からの新生血管には密接な関係が知られている。今回、私たちは骨肉腫の進展と血管新生との相互作用を観察するため、新生血管のマーカである *nestin* に緑色蛍光蛋白 (GFP) を標識したトランスジェニックヌードマウス (ND-GFP マウス) の皮下に血管新生の足場となる、吸収性ゼラチンスポンジ Gelfoam[®] を移植して血管新生モデルを作成した。移植したスポンジ内に核に GFP、細胞質に赤色蛍光蛋白 (RFP) を標識した dual-color 143B ヒト骨肉腫細胞を接種し、small animal imaging system と共焦点レーザー顕微鏡を用いて骨肉腫の血管新生を観察した。

[方法]

ヒト線維芽細胞増殖因子 (bFGF) 含有培地に浸した 5 mm × 5 mm 大の Gelfoam[®] (n=12) を生後 4 週 of ND-GFP マウスの皮下に移植した。腫瘍群 (n=6) は移植後 7 日目に皮弁を作成し、移植した Gelfoam[®] 内に dual-color 143B 骨肉腫細胞 (5×10^5) を注射した。コントロール群 (n=6) は皮弁作成のみ行った。腫瘍接種後 7、14、21 日に再度、両群に皮弁を作成し、*in vivo* でリアルタイムに観察し、ND-GFP 発現新生血管長を両群間で比較した。

[結果]

両群で Gelfoam[®] へ入り込む *nestin*-GFP 発現新生血管を認めた。

腫瘍群では、Gelfoam®内で dual-color 143B 骨肉腫が増殖し腫瘍内への血管新生が経時的に観察可能であった。腫瘍接種後7、14、21日目における、ND-GFP発現新生血管長は腫瘍群でそれぞれ平均43.1、81.1、88.8 mm/mm²、コントロール群で平均23.6、43.2、47.8 mm/mm²であった。腫瘍群はコントロール群に比べ、新生血管長が有意に伸長した (p<0.01)。

[考察]

骨肉腫が宿主の血管新生の伸長に寄与することが、ND-GFP マウス血管新生モデルを用いてリアルタイムに観察できた。Color-coded *in vivo* imaging は骨肉腫細胞の血管新生の機序を探る強力なツールになりうると考えられた。また、血管新生を継時的かつ簡便に評価できるため、抗血管新生薬開発のツールになりうると考えられた。

*要旨は3枚(1200字以内)にまとめること。

(20×20)