

アクリジンオレンジによるがん細胞の可視化と腫瘍の局所制御



宮腰 尚久

教授 博士 (医学)

Naohisa Miyakoshi

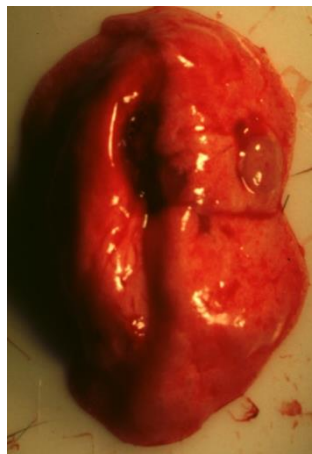
大学院医学系研究科 医学専攻 機能展開医学系
整形外科学講座

研究キーワード

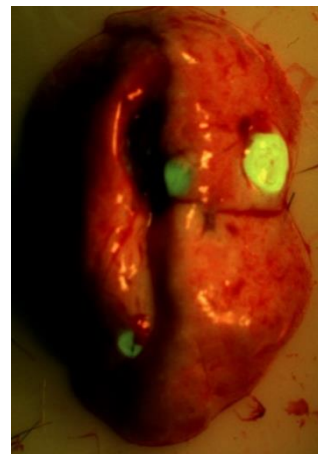
アクリジンオレンジ、がん細胞、酸性、蛍光

研究概要

アクリジンオレンジは弱塩基性の光感受性蛍光色素であり、細菌の染色や抗マラリア薬、胃癌の内視鏡診断でも使用される試薬である。酸性物質に親和性を持つ特徴を有しており、生きた細胞に対しては、酸性のライソゾームに入り、青色の励起光照射で蛍光を発生する。がん組織の細胞外液は一般に酸性に傾いていることや、がん組織における排泄遅延作用などにより、アクリジンオレンジはがんの特異的な親和性・貯留性を有していることが分かっている。この特徴を利用し、骨軟部腫瘍の分野では、腫瘍切除手術を行う際に、腫瘍組織周囲にアクリジンオレンジを散布して使用することで、腫瘍組織の取り残しを少なくできる可能性が示されてきた。今後、骨軟部腫瘍の分野だけではなく、がん全般における治療にもつながる可能性がある。



通常光



青色励起光

図. 蛍光による腫瘍の可視化
アクリジンオレンジを取り込ませた腫瘍組織に青色の励起光を照射することで、腫瘍組織は蛍光を発生している

予想される応用例

本試薬が臨床的に使用できることで、あらゆるがん組織に対する腫瘍切除手術の治療効果の改善に貢献する可能性がある。

産業界へのアピールポイント

日本国民の1/2がかかると言われているがんにおいて、あらゆる種類のがんに対する治療成績の改善に大きな影響を与える可能性がある。