

## 光感受物質 Talaporfin を用いた生体内リンパ節癌転移の光線力学的診断

Photodynamic diagnosis of lymph node cancer metastasis using photosensitizer Talaporfin in vivo

応用化学生物学科 李黎明 (Liming LI)

The aim of this study is to establish new diagnosis method for lymph node by using talaporfin. We created a lymph node metastasis model in nude mice using HT-29 human colon carcinoma cell lines. The 5~8 weeks old male nude mice were used as lymph node metastasis model. Talaporfin was injected into tail vein of mouse models (5mg/kg). As a result, after injection of talaporfin, intraoperative identification of lymph node metastasis for 24 hours was shown effective possibility both fluorescence imaging and fluorescence spectrum.

癌の代表的な診断方法の PET-CT は、1cm 以下の微小癌に対して偽陽性が高く、手術中の同定が困難である。そこで我々は癌親和性が高い光感受性物質 Talaporfin を用いたリンパ節同定法を検討した。本研究では、talaporfin を用いた新たなリンパ節転移の診断方法の確立を目的とする。実験では、細胞株に HT-29 ヒト結腸腺癌を使用し、マウスモデルを作成した。ヌードマウスの雌 5~8 週齢をリンパ節転移モデルに使用した。Talaporfin はマウスモデルの尾静脈から注射(5mg/kg)して一定時間経過でマウスを Sacrifice し、マウスにそれぞれ白色光もしくは励起光(664nm)を照射し、可視画像、蛍光画像及び蛍光スペクトルを測定した。その結果、投与後 24 時間経過の 7 匹中、3 匹がリンパ節癌転移、2 匹に微小癌リンパ節転移が確認された。励起光照射での癌転移 3 匹では蛍光画像(図 1,C)と蛍光スペクトル(図 2)ともに強い蛍光を発するリンパ組織を確認することができた。癌転移なしの 2 匹には蛍光画像と蛍光スペクトルは検出できなかった。また、微小転移の 2 匹では蛍光画像と蛍光スペクトルは極めて低かった。以上の結果から、talaporfin 投与後、24 時間経過における転移リンパ節の術中診断は蛍光画像、蛍光スペクトルともに有効な可能性が示された。

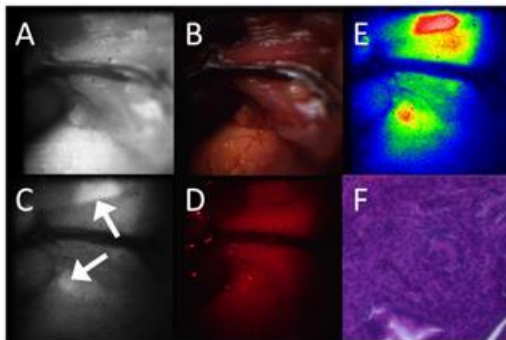


図 1. Talaporfin 投与後 24 時間マウスのリンパ節の画像診断と H&E 染色。白色光の蛍光画像(A), 白色光の可視画像(B), 励起光の蛍光画像(C), 励起光の可視画像(D), C の色温度(E), 染色(F)。

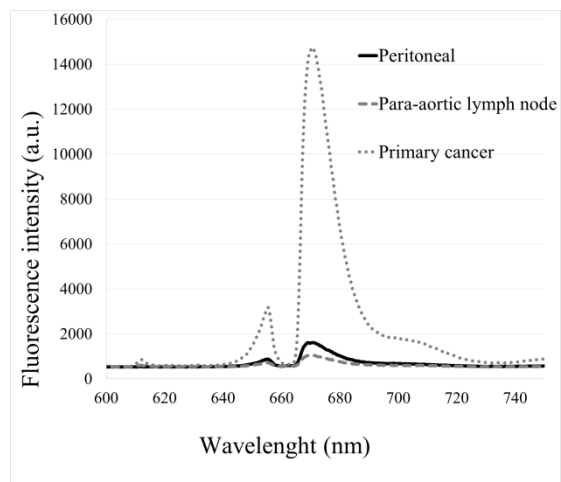


図 2. Talaporfin 投与後 24 時間マウス各組織における蛍光スペクトル