

氏名	武田 健
授与した学位	博士
専攻分野の名称	医学
学位授与番号	博甲第 3714 号
学位授与の日付	平成20年9月30日
学位授与の要件	医歯学総合研究科機能再生・再建科学専攻 (学位規則第4条第1項該当)
学位論文題目	Photodynamic Therapy with ATX-S10・Na(II) Inhibits Synovial Sarcoma Cell Growth (ATX-S10・Na(II)を用いた光線力学的療法は滑膜肉腫細胞 の増殖を抑制する)
論文審査委員	教授 金澤 右 教授 木股 敬裕 准教授 松尾 俊彦

学位論文内容の要旨

光線力学的療法 (photodynamic therapy、以下 PDT) は、悪性腫瘍細胞を特異的に破壊する効果的ながん治療のひとつとして注目されている。我々は、光感受性物質の ATX-S10・Na(II)を使用した PDT の滑膜肉腫細胞株 (SYO-1) に対する効果を検討した。In vitro において、ATX-S10・Na(II) の濃度およびレーザー強度依存性に PDT は殺細胞効果を示した。In vivo において、SYO-1 担癌ヌードマウスを作成し ATX-S10・Na(II) を静注投与したところ、投与後 6 時間までは腫瘍内の ATX-S10・Na(II) が観察されたが 12 時間以降では観察されなかった。また SYO-1 担癌ヌードマウスに PDT を施行したところ腫瘍の増殖抑制効果を示し、組織学的にも腫瘍の壊死を認めた。さらに SYO-1 担癌ヌードマウスの腫瘍を辺縁切除した後に PDT を追加することにより、腫瘍の局所再発率が低下した。以上より、ATX-S10・Na(II) を使用した PDT は滑膜肉腫細胞に殺細胞効果を示し、特に神経血管などに近接した滑膜肉腫の切除に際し、切除縁縮小の一方法となる可能性があると考えられた。

論文審査結果の要旨

本研究は、光線力学的療法 (photodynamic therapy, PDT) が滑膜肉腫の治療に応用可能かを in vitro ならびに in vivo に検証したものである。光感受性物質 ATX-S10・Na II を用いて行った滑膜肉腫細胞株 (SYO-1) の in vitro 実験においてはレーザー強度依存性に PDT は殺細胞効果を示すことを明らかにした。In vivo 実験においては SYO-1 担癌ヌードマウスに対して PDT を行い腫瘍増殖効果の抑制ならびに腫瘍壊死を組織学的にも確認できた。さらに、腫瘍辺縁切除の後に PDT を追加することにより、腫瘍の局所再発率が低下することを明らかにした。これにより、この方法は神経血管などに接した滑膜肉腫の切除に際し、切除縁縮小の一方法となる可能性を示すことができた。難治性である滑膜肉腫の治療については外科的切除が限界を示すことが多いが、PDT を併用することにより将来的に根治性の高い治療ができる可能性を示した価値ある研究と考えられる。

よって、本研究者は博士(医学)の学位を得る資格があると認める。