

論文要旨

氏名	田中麻衣
タイトル (日英併記)	Anticancer effect of novel platinum nanocomposite beads on oral squamous cell carcinoma cells 新規プラチナナノコンポジットビーズの口腔扁平上皮癌細胞に対する細胞増殖抑制効果の検証
論文の要旨 (日本語で記載)	
<p>【緒言】 プラチナナノ粒子は、抗酸化効果について報告されている一方で、DNA 傷害や p53 依存性細胞周期停止を誘導する報告もある。そこで、今回我々は、新規プラチナナノコンポジットビーズ (以下、PtNCP ビーズ) を使用し、口腔扁平上皮癌細胞に対する影響を検討した。</p> <p>【材料および方法】 口腔扁平上皮癌細胞株として、HSC-3-M3 細胞を使用した。 <i>in vivo</i> 実験系として、HSC-3-M3 細胞を使用したヌードマウス背部皮下への異種移植モデルを作製し、PtNCP ビーズの局所投与における腫瘍増殖への影響について、腫瘍体積測定および病理組織像にて検討した。また <i>in vitro</i> 実験系として、細胞増殖能は WST-8 assay, 細胞傷害度測定を LDH assay にて検証した。さらに、SEM による形態学的観察を行った。</p> <p>【結果】 担癌マウスモデルにおいて、PtNCP ビーズの局所投与群では、腫瘍増殖抑制がみられた。また PtNCP ビーズの局所投与群での病理組織像では、移植した HSC-3-M3 細胞の一部に細胞核の消失を認め、壊死を呈していた。壊死細胞周辺では好中球の浸潤も観察された。</p> <p>HSC-3-M3 細胞において、PtNCP ビーズは、濃度依存的に細胞増殖を抑制し、細胞外 LDH を誘導した。SEM 像において、PtNCP ビーズの細胞膜上への凝集、細胞骨格の不明瞭化、細胞の膨化、細胞膜の破壊が観察された。</p> <p>【結論】 <i>in vivo</i> 実験系から、担癌マウスに対する口腔扁平上皮癌治療において、PtNCP ビーズの局所投与により抗腫瘍効果が認められた。また <i>in vitro</i> の実験系において、HSC-3-M3 細胞に対する PtNCP ビーズ処置は、壊死性細胞死による細胞増殖抑制効果を示した。このことから PtNCP ビーズは壊死性細胞死による癌治療薬としての効果が期待できるものと考えられた。</p>	