琉球大学学術リポジトリ

[記事](研究発表会要旨)沖縄産養殖モズクより分離したフコイダンの抗腫瘍作用

メタデータ	言語:
	出版者: 南方資源利用技術研究会
	公開日: 2014-10-26
	キーワード (Ja):
	キーワード (En):
	作成者: 伊波, 匡彦, 中西, 久治, 山内, 恵, 池間, 洋一郎, 伊良部, 忠男
	メールアドレス:
	所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002017360

(3)沖縄産養殖モズクより分離したフコイダンの抗腫瘍作用

㈱トロピカルテクノセンター　○伊波匡彦，中西久治，山内　恵
池間洋一郎，伊良部忠男

【目　的】

硫酸多糖であるフコイダンはワカメやコンブなどの各種褐藻類から分離され，血液凝固阻止作用，低コレステロール作用，抗腫瘍作用，抗潰瘍作用などの多くの生理活性が報告されている。

沖縄県は全国一のモズクの生産地で，養殖されているモズクはオキナワモズク（ナガマツモ科：*Cladosiphon okamuranus*）とモズク（モズク科：*Nemacystus decipiens*）の2種類である。

我々は，これら沖縄産の養殖モズクを原料としてフコイダンを工業的に製造する技術を確立した。そこで今回，本技術により製造したフコイダンがヒト癌細胞株および正常ヒト末梢血リンパ球に与える影響について検討した。

【方　法】

塩蔵保存されているオキナワモズクおよびモズクから洗浄・脱水，酸性抽出，電気透析および限外濾過を行った後，スプレードライを行うことによりフコイダンを調製した。

活性測定には，ヒトT細胞性白血病細胞であるMolt 4（8）細胞とヒトバーキットリンパ腫由来細胞であるEB-3細胞を用い，培地は10%FBSを含むRPMI 1640培地を用いた。細胞濃度は2.5×104cells／mlに調製した各細胞懸濁液190μlを96wellマイクロプレートに分注した，同時に各種フコイダン溶液10μlを添加後，37℃，5%CO 2条件下で7日間培養した。培養後，細胞数および生細胞率（トリパンブルー染色法）を測定した。

また，全血より Ficoll-paque 密度勾配法で正常ヒト末梢血リンパ球を分離し，細胞濃度5×105 cells／ml に調製した細胞浮遊液190μlにフコイダン溶液10μlを添加し，5日間培養後，生細胞率を測定した。

【結　果】

オキナワモズクとモズクから分離したフコイダンは，ヒトT細胞性白血病細胞 Molt 4（8）とヒトバーキットリンパ腫由来細胞 EB-3の増殖を顕著に抑制した。同濃度（500μg／ml）での活性の比較では，Molt 4（8）細胞に対してはモズク由来フコイダン，EB-3細胞に対してはオキナワモズク由来フコイダンが強い活性を示した。

オキナワモズク由来フコイダンは腫瘍細胞の増殖を濃度依存的に抑制し，Molt 4（8）細胞に対しては約1000μg／ml，EB-3細胞に対しては約250μg／mlでそれらの増殖をほぼ完全に抑制した。また，高濃度のフコイダン添加においては細胞障害を認めた。本活性を抗ガン剤と比較するとMolt 4（4）細胞に対してはマイトマイシンC約75ng／ml，EB-3細胞に対してはマイトマイシンC約10ng／mlに相当した。

今回用いた腫瘍細胞に対し細胞障害を引き起こした濃度において，オキナワモズク由来フコイダンは正常ヒト末梢血リンパ球の生細胞率に影響を与えず，正常細胞に対する細胞毒性を示さなかった。