

琉球大学学術リポジトリ

亜熱帯植生キノコ抽出多糖の抗原提示細胞に及ぼす影響および抗腫瘍効果に関する研究

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: 新垣, 奈々, 永田, 純一, 金城, 一彦, 屋, 宏典, 知念, 功 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002016646

亜熱帯植生キノコ抽出多糖の抗原提示細胞に及ぼす影響および抗腫瘍効果に関する研究
○新垣奈々 永田純一 金城一彦 屋 宏典 知念 功
琉球大学 農学部 生物資源

【目的】 ブラジル原産の亜熱帯性食用キノコであるヒメマツタケ (*Agaricus blazei* Murill) の抽出多糖体は、抗腫瘍効果、免疫賦活作用、転移抑制作用を有することが報告されており、BRM(biological response modifier)としての有効性が示されている。本研究は、亜熱帯植生キノコであるキシメジ科の仁王シメジ (*Tricholoma giganteum*) に着目し、その免疫学的薬理効果について検討を行った。

今回仁王シメジの免疫学的薬理効果を調べるため担癌マウスを作成し、生存率および腫瘍サイズの観察を行い、抽出粗多糖の抗腫瘍効果を調べた。また、抗原提示細胞(APC)であるマクロファージにより産生されるNO量を測定し、APC活性化能を検討した。いずれもヒメマツタケ抽出多糖および生理食塩水を対照群として実験を行った。

【方法】 仁王シメジおよびヒメマツタケは、いずれも熱水抽出により得られた抽出粗多糖を試料とした。糖組成はShim-pack ISA-07カラム、分子量はSuperose 6カラムを用いてHPLCで分析した。結合様式はIRで解析を行った。糖含量はアントロン法およびフロログルシン法により、またタンパク含量はLowry法で測定した。

担癌動物に対する効果を調べるため、 5×10^5 (コ/mouse)のB-16メラノーマ細胞を皮下接種した9週齢雄C57BL/6マウスに1日間隔で $50 \mu\text{l/day}$ (5.7mg/ml) の試料を腹腔内投与し、生存率および腫瘍サイズを60日間観察した。

APCに及ぼす影響を調べるため、マウス腹腔マクロファージは、3%チオグリコール酸培地投与後3日目にマウス腹腔内よりHanksバッファーを用いて採取し、10% FCSを含むRPMI-1640培地を用い 37°C 、5% CO_2 インキュベーター内で16時間培養を行った。その後、5.7、11.3、17 (mg/ml) の濃度に調製した試料をマクロファージに添加し、産生されるNO量をGriess法により測定した。

【結果】 仁王シメジおよびヒメマツタケの糖含率は、それぞれ67.2%、69.9%で、主要構成糖はグルコースであった。分子量は仁王シメジ約144万、ヒメマツタケ1,400~40,000であった。また各多糖は β 結合様式を呈した。タンパク含量は、仁王シメジが4.9%で、ヒメマツタケが9.2%であった。

担癌動物実験において、ヒメマツタケ投与群は強い腫瘍細胞成長抑制を示すのに対して、仁王シメジおよび生理食塩水投与群は抑制効果が認められなかった。生存率においてもヒメマツタケ投与群は40日目以降高い生存率を維持したのに対して、仁王シメジ投与群は低い生存率を示した。さらに、仁王シメジ投与群では肺転移が観察された。

ヒメマツタケ投与群におけるマウス腹腔マクロファージNO産生量は、仁王シメジ群および生理食塩水群と比較していずれの濃度においても有意に高い値を示した。

【考察】 仁王シメジの主要構成多糖は β グルカンと推定されたが、ヒメマツタケに見られる顕著な抗腫瘍効果および抗原提示細胞活性化を観察できなかった。特に、抗原提示能に及ぼす影響は、細胞性免疫を介した免疫薬理作用に大きく反映することから、仁王シメジとヒメマツタケの免疫学的薬理作用の差異は、この点に起因するものと推察される。