

平成 20 年度顕在化ステージ 事後評価報告書

シーズ顕在化プロデューサー所属機関名：株式会社 J-オイルミルズ

研究リーダー所属機関名：静岡大学

課題名：キノコで発見された新しいレクチンの肝臓ガン診断への応用

1. 顕在化ステージの目的

静岡大学による研究で見出された6種の「キノコのレクチン」は、いずれも今までにないユニークな糖結合特異性を持っている。中でも「フコース 1-6 特異的レクチン」は、肝臓癌のマーカータンパク質として知られる α -フェトプロテイン(AFP)において、その癌化に伴って増加するフコース 1-6 糖鎖(AFP-L3)の識別に応用できる優れた糖結合特異性及び結合力を持っていることが、基礎研究の結果から示唆されている。そこで、本課題において、当該レクチンが、従来のレクチンを大きく上回る糖結合特異性及び結合力を持ち、より精度の高い肝臓癌の診断を実現できるものであるかを検証し、肝臓癌診断への道を拓く。

2. 成果の概要 研究実施者の完了報告書より抜粋

大学の研究成果

キノコから「フコース 1-6 特異的レクチン」を精製し、N-末端部分アミノ酸配列を決定した。得られた N-末端アミノ酸配列からフコース特異的レクチンの遺伝子クローニングに成功した。さらに得られた cDNA 塩基配列情報からのフコース特異的レクチン推定一次アミノ酸配列を詳細に解析した結果、1 つの翻訳されたタンパク質が、何らかの影響で切断され、それらが 3 つのイソレクチンとして存在する可能性が示唆された。それぞれのイソレクチンは約 4kDa と、レクチンとしては低分子量であり、癌細胞検出用プローブとしての展開が期待される。

企業の研究成果

本シーズ「フコース 1-6 特異的レクチン」が肝臓癌診断の有病正診率の向上に寄与できるのではないかと考え、シーズの性質・特性を 特異性、結合強度、安定性 の3点で検証後、測定法・測定条件の確立を進めた。その結果、本シーズは、従来のレクチンより特異性並びに結合強度が優れていることが、明らかになった。さらに、安定性が極めて高く、商品の流通や保管の面で極めて優れたレクチンであることも明らかになった。測定法・測定条件の確立については、条件検討を進めつつある。フコース 1-6 特異的レクチンが、「癌の診断に利用できる糖結合特異性を持っていること」、「流通できるだけの安定性等を持つこと」が顕在化できた。

3. 総合所見

フコース 1-6 特異的レクチンの精製および遺伝子クローニングに成功した。今後、血液検査のアクセシ系を最適化し、肝がん診断法の改良が実現できる可能性が高い。レクチン研究の一つの成果として期待したい。