

メシマコブが生産する免疫増強多糖体の
化学の構造と抗癌、抗糖尿活性

兪 益東

韓国生命工学研究所

メシマコブ(*Phellinus linteus*)菌糸培養液の熱水抽出物から強力な抗癌・抗糖尿活性を示している免疫多糖体抽出した。活性分画(Mesima)はethanol沈殿DEAE-cellulose、gel-permeation chromatographyなどの方法を用い、純粋に分離した。活性分画は13.2%(w/w)蛋白質及び82.5%(w/w)多糖類で構成し、多糖類中約6.8%(w/w)はUronic acidであった。Gel permeation HPLC分析結果、活性分画の分子量は均一な153KDaであった。中性糖は、Glc, Man, Gal, Ara, Xylなどが含有している。Gas chromatographyでの結果、uronic acidはglucuronic acidであった。10種類のamino acidが検出し、GluとAspが主要物質であった。Partial acid hydrolysis及びSodium periodate treatmentはMesimaの生理活性を減少させており、これは全体分子構造と糖部分が生理活性に必須的であることを意味している。またproteinase K処理の結果、生理活性には影響がなく、これは蛋白質部分は活性と関係がないことを意味している。

Mesimaは細胞実験と動物実験で広範囲な免疫増強活性を示した。MesimaはT細胞の増強及びCytotoxic T細胞の免疫機能を増加した。NK細胞及びmacrophageの免疫機能を増加し、またB細胞の抗体生成能力を強力に増加した。Mesimaの活性は他のきのこ類から分離した多糖類と比較した結果、広範囲な免疫増強効果を示し、Mesimaの免疫調節及び抗癌剤としての応用性が極めて大きい可能性を提示した。

Mesimaは単一処理及び併用処理により癌成長及び癌転移抑制効果を示した。MesimaはB16F10癌細胞を移植したmouseの生存期間を延長し、nude mouseに移植したNCI-H23癌細胞の成長を抑制し、B16F10癌細胞の肺での転移を抑制した。またAdriamycinとの併用処理時、癌細胞の成長を著しく抑制した。Mesimaは癌細胞に直接的な細胞毒性を示すことなく、生体の免疫機能を増強し、抗癌効果を示した。

一方、Mesimaは自家免疫疾病である糖尿病の発病を抑制した。NOD mouse model系第1型糖尿病に対して発病抑制効果を示し、insulinitisを抑制し、血糖を正常に維持した。Mesimaの糖尿病治療効果はTh1細胞が分泌するIL-2及びIGN-g発現抑制及びTh2細胞が分泌するIL-4発現増加によることが確認された。一般的糖尿病の自家免疫疾病の治療はcyclosporin Aなどの免疫抑制剤を使用しているが、

本研究により副作用のない免疫調節剤による治療可能性を提示した。

(キーワード)

Phellinus linteus , メシマコブ, メシマ^R , 抗癌・抗糖尿活性
免疫増強 , 多糖体

引用文献

1. Yoo, et.al., Immunopharmacology, 41 : 157-164 (1999)
2. Yoo, et.al., Int. J. Immunopharmacology, 18(5) : 295-303 (1996)
3. Yoo, et.al., Chem. Pharm. Bull., 44(5) : 1093-1095 (1996)
4. Yoo, et.al., Chem. Pharm. Bull., 43(12) : 2105-2108 (1995)