

ガゴメ昆布由来フコイダンのインフルエンザに対する有用性

【目的】われわれは、これまでにガゴメ昆布 (*Kjellmaniella crassifolia*) 由来フコイダンの抗腫瘍、免疫活性化、血栓抑制、HGF 産生促進など多様な機能性を明らかにしてきた。今回、ガゴメ昆布フコイダンのインフルエンザウイルスに対する効果を *in vitro* アッセイ系で評価した。

【方法】ガゴメ昆布由来フコイダンについて、MDCK 細胞に感染させた A 型インフルエンザウイルス (A/NWS/33 株 H1N1 亜型、A/duck/313/78 株 H5N3 亜型) の増殖に及ぼす効果を plaque yield reduction 法により調べた。対照薬物としてオセルタミビルを用いた。サンプルの抗ウイルス活性の強さは、宿主細胞に対する 50%増殖抑制濃度 ($CC_{50} \mu g/ml$) とウイルスに対する 50%増殖抑制濃度 ($IC_{50} \mu g/ml$) を求め、両者の比である選択指数 (CC_{50}/IC_{50}) を算出して評価した。また、抗ウイルス作用の標的段階を明らかにするために、Time-of-addition 実験、ウイルス吸着阻害試験、ウイルス侵入阻害試験、及び殺ウイルス活性試験を行った。

【結果及び考察】ガゴメ昆布フコイダンは宿主細胞に対する毒性が低く、2 種類の A 型インフルエンザウイルスの増殖を強く抑制した。その選択指数はオセルタミビルに比べて小さかったが、4,000~5,400 と極めて高い数値であった。

Time-of-addition 実験において、ガゴメ昆布フコイダンをウイルスの感染中に同時に加えた場合に最も強い阻害が見られた。また、ウイルスの侵入阻害試験において、新入開始6時間後でもウイルス感染の低下を示した。したがって、ガゴメ昆布フコイダンの抗 A 型インフルエンザウイルス作用には、宿主細胞内への侵入段階の阻害が寄与していると考えられた。以上の結果から、ガゴメ昆布フコイダンには安全性の高い抗インフルエンザ剤としての応用の可能性が考えられた。