

## 硫酸化多糖フコイダンは樹状細胞の活性化を介してウイルス感染予防効果を 発揮する

○宮崎義之<sup>1,2</sup>、中野勇人<sup>3</sup>、里山俊哉<sup>2</sup>、廣瀬直人<sup>1</sup>、立川大介<sup>1,2,4</sup>  
<sup>1</sup>九州大学・院農、<sup>2</sup>NPO フコイダン研究所、<sup>3</sup>(株)ヴェントゥーノ、  
<sup>4</sup>(医法)若宮病院

## Sulfated polysaccharide fucoidan exerts preventive effect against viral infection via activation of dendritic cells

○Yoshiyuki Miyazaki<sup>1,2</sup>, Hayato Nakano<sup>3</sup>, Toshiya Satoyama<sup>2</sup>,  
Naoto Hirose<sup>1</sup>, Daisuke Tachikawa<sup>1,2,4</sup>  
<sup>1</sup>Fac. Agriculture, Kyushu Univ., <sup>2</sup>NPO Res. Inst. Fucoidan, <sup>3</sup>Ventuno Co., Ltd.,  
<sup>4</sup>Wakamiya Hospital

海藻ヌメリ成分であるフコイダンは、フコースを主な構成糖とする硫酸化多糖類の一種である。先行研究において我々は、担ガンモデルマウスを用い、フコイダン経口投与による腫瘍形成抑制効果および抗腫瘍免疫増強効果を明らかにした。また、フコイダン摂取に伴うインフルエンザワクチン効果(ウイルス特異的抗体価)の上昇を示す臨床報告例もあるが、ウイルス感染制御におけるフコイダンの生体内効果およびその作用機序は十分に解明されていない。そこで本研究では、オキナワモズク (*Cladosiphon okamuranus*) 由来フコイダンを経口投与したマウスにインフルエンザウイルスを感染させ、生体における感染予防効果を検証した。はじめに、馴化飼育した BALB/c マウスを 4 群(各群 5 頭)に分け、それぞれ 30、80、240 mg/kg フコイダンおよび対照群にはフコイダンを含まない水を 14 日間にわたって連日経口(胃内ゾンデ)投与した後、250 PFU/0.05 mL インフルエンザウイルス A/PR/8/34 (H1N1) 株を点鼻感染させ、10 日間にわたって病態スコアを取得した。その結果、感染 5 日目以降、対照群で急激に病態スコアが増悪したのに対し、フコイダン投与群では用量依存的な病態スコアの軽減を認めた。また、対照群では感染後 7 日目から 9 日目にかけて全頭死亡したのに対し、30 mg/kg フコイダン投与群で 6 割、80 および 240 mg/kg フコイダン投与群で全頭が試験終了の 10 日目まで生存した。続く試験では、同様の処置(80 mg/kg フコイダン投与およびウイルス感染)を行った後、3 日間にわたって肺における感染ウイルス価および免疫関連遺伝子発現を測定した。その結果、80 mg/kg フコイダン投与群で肺ウイルス価が有意に低値を示し、加えて、肺における I 型および II 型インターフェロン発現が対照群と比較して顕著に増加した。以上の結果から、オキナワモズク由来フコイダンの経口摂取は、樹状細胞(cDC および pDC)の活性化を介して抗ウイルス免疫応答を効果的に誘導し、インフルエンザウイルス感染に対する予防効果を発揮する可能性が示された。