
一般講演 | B 食品機能 (Food Function)

[3Fa] 抗腫瘍、抗炎症、その他食品機能

座長:宮崎 義之(九州大学)、小暮 更紗(城西大学)、矢部 富雄(岐阜大学)

2024年8月31日(土) 09:00 ~ 11:30 F会場 (3F N306)

09:15 ~ 09:30

[3Fa-02] 上気道感染性肺炎モデルマウスを用いた高分子 CUAフコイダンの炎症予防効果に関する研究

*宮崎 義之^{1,2}、中野 勇人³、竹内 秀吾⁴、竹内 秀晃⁵、立川 大介^{1,2,6} (1.九州大・院・農、2. NPOフコイダン研究所、3. (株)ヴェントゥーノ、4. (株)海藻サイエンスの会、5. Kamerycah Inc.、6. (医法)若宮病院)

キーワード：フコイダン、硫酸化多糖類、海藻成分、上気道感染、抗炎症作用

【目的】 褐藻類に含まれる高分子硫酸化多糖フコイダンは、自然免疫細胞を活性化し、腫瘍および感染免疫応答を増強することが報告されている。一方で、大腸等で生じる炎症に対して抑制効果を発揮することも知られており、免疫機構の恒常性維持に働くことが期待される。本研究では、ウイルス感染で生じる重症肺炎に対する高分子 CUAフコイダン（オキナワモズク由来フコイダン、メカブ由来フコイダンおよびアガリクス菌糸体エキス末を混合した食品素材）の発症予防効果を検証した。【方法】 本試験では、C57BL/6Jマウスに TLRリガンド溶液（TLR3-L: 62.5 μg Poly(I:C), TLR4-L: 25 μg リコンビナント SARS-CoV-2スパイクタンパク質, TLR7-L: 5.0 μg Gardiquimod）を口腔咽頭投与することで肺炎モデルマウスを作成した。2週間の馴化飼育後に、30 mgの CUAフコイダン（対照群には、同量の水）を2週間連日経口投与した後、上記の感染刺激により肺炎を誘導して2日後の炎症病態を解析・評価した。【結果】 肺炎を誘導した対照群マウスの肺では、組織肥厚や単球浸潤などの顕著な炎症像が観察されたのに対し、CUAフコイダンを経口投与したマウス（フコイダン群）では、肺組織における明らかな炎症緩和を認めた。また、肺胞洗浄（BAL）液および血漿中の炎症性サイトカイン濃度を測定した結果、フコイダン群の IL-6産生量は対照群と比べて有意に低値を示した。一方、BAL液中の IFN-αおよび IFN-γ濃度では、CUAフコイダン投与による低下を認めなかった。加えて、BAL液中の白血球における Class II MHC分子の発現上昇は、フコイダン群と比較して対照群で顕著に上昇した。以上、CUAフコイダンの継続摂取は、上気道感染症における炎症（肺炎およびサイトカインストーム）の発症予防に寄与する可能性が示された。