

26W-am08S

黒穂菌菌糸体の免疫応答調節作用の解析

○矢島 義正¹, 築地 信¹, 雨宮 美穂¹, 小倉 若菜¹, 河合 琴美¹, 安藤 祐介¹, 奥 輝明¹, 長坂 淳子¹, 辻 勉¹ (星葉大)

【目的】 植物寄生性担子菌類の黒穂菌 (*Ustilago esculenta*) が寄生したマコモダケは、薬用や食用とされている。本研究では、黒穂菌菌糸体の免疫応答調節作用に着目し、マウス腹腔内へ T 細胞依存性モデル抗原と黒穂菌菌糸体を同時投与し、モデル抗原に対する免疫応答の経時変化を測定した。

【方法】 6週齢、雌 C57BL/6 マウス腹腔内に、モデル抗原 NP(14)-BSA 100 μg と黒穂菌菌糸体の PBS 懸濁液 (0, 0.5, 2.5, 5.0 mg/匹) もしくは水酸化アルミニウム (Alum) (5 mg/匹) を同時投与し、血清中の NP(14)-BSA に対する IgM および IgG 抗体価を ELISA にて測定した。また、0~21 日目までの血清中のサイトカイン濃度を Bio-Plex 法にて測定した。さらに、27 日目または 55 日目に、NP(14)-BSA 100 μg のみを腹腔内に再投与し、その後の抗体価の変化を測定した。

【結果と考察】 IgM 抗体価は、黒穂菌菌糸体 5 mg 投与群において 7 日目に顕著な上昇が見られた。Alum と黒穂菌との混合により、IgM 産生は顕著に増強されることが示された。IgG 抗体価については、5 mg 投与群では 14 日目より軽度の上昇傾向が見られた。測定したサイトカイン (IL-2, IL-4, IL-5, IL-10, IL-12, GM-CSF, IFN- γ , TNF- α) 濃度はいずれも、3 日目をピークに一過性に上昇した。これらのうち、IL-2 および IL-5 以外のサイトカインについては、21 日目に再び軽度の上昇した。抗原再投与後の抗体価の上昇は IgM、IgG ともに黒穂菌投与群で抑制された。これらの結果より、黒穂菌菌糸体の同時投与による効果として、初期応答時に IgM 産生を効率よく誘導することと、抗原再投与時の IgG 抗体価の上昇を抑制することが分かった。黒穂菌菌糸体あるいはその成分は、抗体のクラスによって異なるアジュバント効果を持つ可能性が示唆された。