

【目的】 内なる外である消化器には多くの外来抗原や常在微生物が存在している。これらの異物に対する個体防御のため、消化管は高度な免疫システムを備え、生体恒常性の維持に貢献する。免疫システムの誘導装置として機能するパイエル板などのリンパ組織は、絶えず外来抗原をモニターし、分泌型 IgA の産生を行う。こうした免疫監視が正常に機能するためには粘膜上の抗原が上皮下のリンパ球に認識される必要がある。そのため、パイエル板を覆う濾胞上皮には M 細胞と呼ばれる特殊な上皮細胞が存在し、粘膜面に存在する抗原を取り込み、粘膜免疫応答を活性化する役割を持つ。M 細胞は抗原取り込みに特化するための様々な特徴を備える。管腔側の微絨毛は通常吸収上皮に比べて疎であり、そこに存在する糖衣も薄く、外来抗原が細胞に接触しやすい構造となっている。さらに M 細胞表面には Glycoprotein 2 (GP2) を始めとする病原性微生物に対する受容体が発現しており、M 細胞からの抗原取り込みを促進する。一方で、バリアが脆弱な M 細胞の構造は異物が侵入しやすいという側面も持ち合わせている。実際にある種の病原微生物や毒素は選択的に M 細胞を標的として生体内に侵入する。このような理由から M 細胞の分化は自己抑制機構を含む厳密な制御下におかれ、その数が制限されている。このような制御機構のもとで、定常状態ではパイエル板の濾胞上皮に限局し、小腸絨毛、大腸上皮にはほとんど存在しない。ところが、炎症性腸疾患、感染症においては M 細胞の異所性の出現が認められる。しかしながら、これらの炎症性 M 細胞の病態における役割は不明である。そこで、本研究では、炎症誘導 M 細胞の性状解析を行い、その分化メカニズム、炎症性腸疾患における役割を明らかにすることを目的とした。

【方法】 デキストラン硫酸ナトリウム塩 (DSS) による大腸炎モデルマウスを作製し、その腸管上皮を分離し、定量的 PCR 法、免疫組織染色法により M 細胞関連分子の発現を解析した。

【結果】 DSS 処理後 2 日で M 細胞関連因子の発現上昇並びに M 細胞の出現が大腸上皮において認められた。

DSS 大腸炎モデルの大腸上皮における M 細胞関連分子の発現上昇

