

3La09

スケトウダラ由来たんぱく質の摂取がマウスのデキストラン硫酸ナトリウム誘発潰瘍性大腸炎に及ぼす影響

(¹ 関西大, ² 関西医大)

○田中元稀¹, 細見亮太¹, 下埜敬紀², 神田靖士², 吉田宗弘¹, 福永健治¹

【目的】魚肉に含まれる *n*-3 系高度不飽和脂肪酸の摂取による潰瘍性大腸炎の抑制作用が報告されているが(*Clin Nutr*, 2015)、魚肉の脂質以外の主要な栄養素であるたんぱく質についての報告はない。演者らはスケトウダラ由来たんぱく質(FP)の摂取によって潰瘍性大腸炎発症との関連が報告されている腸内細菌叢を改善することを報告している(*J Food Sci*, 2020)。そこで本研究では、マウスを用いて、FP の摂取によるデキストラン硫酸ナトリウム(DSS)誘発潰瘍性大腸炎に及ぼす影響について評価した。

【方法】4 週齢雄性 C57BL/6J マウスを未処置群、対照群および FP 群に分けた。未処置群と対照群は AIN93G 餌料、FP 群は AIN93G 餌料のたんぱく質源を FP に置換した餌料を給餌した。飼育 19 日目以降、対照群および FP 群は 2%DSS 溶液および蒸留水の飲水を 5 日間ずつ行い、このサイクルを 3 回繰り返した。DSS の飲水開始から 2 日毎に Disease activity index (DAI) の算出を行った。飼育 48 日目に常法により解剖を行い、採血、脾臓、大腸を採取した。結腸はヘマトキシリン・エオジン染色により組織構造を観察した。結腸粘膜における炎症系サイトカインの遺伝子発現量をリアルタイム PCR で測定した。

【結果】対照群では未処置群と比較して、脾臓重量、DAI および結腸病理組織学的スコアの有意な増加、大腸長の有意な低下を確認した。さらに結腸の粘膜上皮にびらんを確認した。これらの結果から、DSS 溶液および蒸留水の飲水を繰り返すことで、潰瘍性大腸炎モデルマウスを作成できたと判断した。FP 群は対照群と比較して脾臓重量に低下傾向が見られた($p=0.06$)。また FP 群の DAI 曲線下面積、結腸の炎症範囲・回復度合は、対照群と比較して有意に低下した。結腸粘膜中の mRNA 発現量において、FP 群は対照群と比べ、腫瘍壊死因子 α 発現量に低下傾向が見られた($p=0.08$)。このことから、マウスへの FP の給餌は DSS 誘発潰瘍性大腸炎の発症または進展抑制効果を有することが示唆された。