

食用真菌類の代謝産物が器官培養した マウス vibrissae 毛包に与える影響について

食資源科学講座 畜産資源開発学分野

今野 円

【背景と目的】 乳脂肪球膜中には様々な機能性を持つリン脂質が豊富に含まれており、皮膚の保水性向上や毛成長促進の作用も報告されている。本研究では乳由来のリン脂質を食用真菌類である *Monascus purpureus* 及び *Rhizopus oryzae* に代謝させ、その脂溶性代謝産物が器官培養したマウス vibrissae (頬髭) 毛包の形態及び毛幹の伸長に与える影響について評価することを目的とした。

【方法】 ミルクセラミド MC-5 (雪印メグミルク株式会社) からクロロホルム-メタノール抽出・アセトン分画を行い極性脂質を回収した。この極性脂質を炭素源として *M. purpureus* 及び *R. oryzae* を培養し、培養後の培地から脂溶性成分を抽出、これをジメチルスルホキシドに溶解して添加試料とした。C57BL/6 マウス (メス、7-10 週齢) から外科的に vibrissae 毛包を分離し、毛球部の形状から毛周期ステージを分類し、成長期早期の毛包のみを選別した。この毛包を、シリコングリースに毛幹を刺して Williams' E 培養液中、或いは培養液を染み込ませたゼルフォーム上で培養した。また、培養後毛包の凍結切片を作成し TUNEL 染色及び BrdU 免疫染色を施し、アポトーシスや細胞増殖性について評価した。

【結果及び考察】 *M. purpureus* 代謝産物群はコントロール群と比較して、有意に毛包形態を成長期様に維持し、毛幹の伸長を促進した。さらに、この作用には濃度依存性が見られた。*R. oryzae* 代謝産物群はいずれもコントロール群と有意差は無かった。また、TUNEL 染色においてコントロール群で見られる毛母細胞での陽性反応が *M. purpureus* 代謝産物群では認められず (図 1)、毛母細胞でのアポトーシスを抑制していると考えられた。BrdU 免疫染色では群間に差は認められなかった。

【結論】 マウス vibrissae 毛包の器官培養において、ミルクセラミド由来リン脂質の *M. purpureus* 代謝産物には毛球部の形態維持、毛幹の伸長、毛母細胞のアポトーシス抑制に作用を持つことが示唆された。

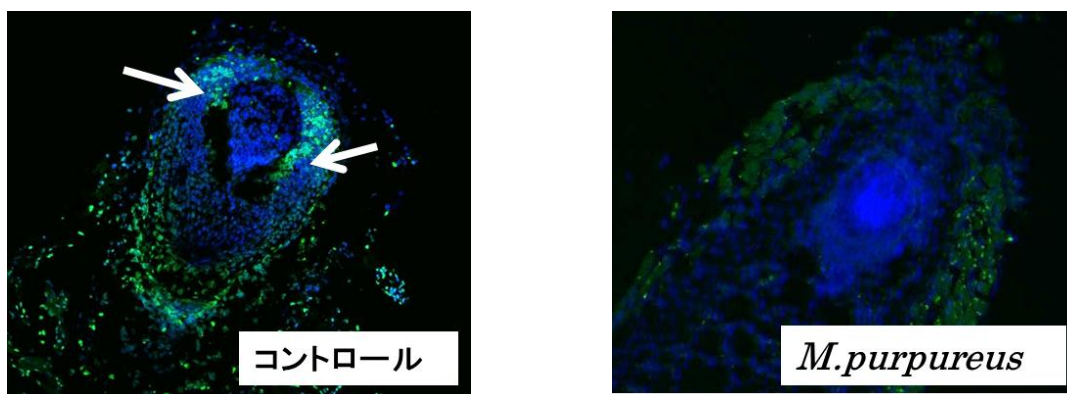


図1) コントロール及び *M. purpureus* 代謝産物添加群の毛球部 TUNEL 染色
青: DAPI (核) 緑: TUNEL 陽性