

## 27PB-am090

米由来グルコシルセラミド分画に共存する  $\beta$ -sitosterol-3-O-glucoside の角層セラミド含量に及ぼす影響

竹田 翔伍<sup>1</sup>, 寺澤 周子<sup>2</sup>, ○下田 博司<sup>1</sup>, 芋川 玄爾<sup>2</sup> (<sup>1</sup>オリザ油化, <sup>2</sup>中部大 生物機能開発研)

【目的】セラミド (Cer) は皮膚角層における保湿機能に重要な役割を果たしており、グルコシルセラミド (GlcCer) の摂取によって表皮におけるセラミド合成の亢進や、経皮水分蒸散量 (TEWL) の改善を示すことが複数報告されている。演者らはこれまでに、米由来 GlcCer 分画 (GCFr) をマウスに経口投与することで TEWL の改善、表皮セラミド合成関連酵素の発現増加を伴う Cer EOS の増加を確認している。しかし、GCFr 中に副成分として存在する  $\beta$ -シトステロール-3-O-グルコシド (BSG) の上記作用に対する関与は不明であった。そこで、BSG の角層セラミド合成に及ぼす作用について評価を行った。

【方法】ヒト表皮 3D 細胞 (3DE) および HaCaT 細胞を用いて BSG の評価を行った。BSG (1~10  $\mu\text{g}/\text{mL}$ ) を 3DE のメンブレン側に添加し、5 日間培養後に分離した角層のセラミド量を HPTLC により測定した。また、24 または 48 時間培養後に細胞を回収し、リアルタイム PCR によってセラミド合成関連酵素の mRNA 発現を解析した。一方、HaCaT 細胞を用いてセラミド合成関連酵素の mRNA およびタンパク発現の解析を行った。HaCaT 細胞に BSG を添加し、培養 1~72 時間後に細胞を回収し、リアルタイム PCR によってセラミド合成関連酵素の mRNA 発現を、ウエスタンブロッティング法によってタンパク発現をそれぞれ解析した。

【結果・考察】BSG の添加によって角層の総 Cer 量および Cer EOS 量が有意に増加した。また、3DE および HaCaT 細胞のいずれにおいても mRNA、タンパク発現の増加が示されたのは ceramide synthase-3 (CerS-3), glucosylceramide synthase (GCSase) のみであった。以上より、BSG は CerS-3 と GCSase の発現を促進することで、角層 Cer 量を増加させる作用を有することが明らかになった。