【学会発表】

演題名	植物由来グルコシルセラミドが腸管上皮細胞における自然免疫応答に及ぼす影響
発表者	○間　和彦[1] ・ 木下幹朗[2] ・ 菅原達也[3] ・ 小野治三郎[1] ・ 落合　潔[1] ・ 大西正男[2] ([1]日本製粉中研 ・ [2]帯広畜産大学食品科学研究部門 ・ [3]京都大学大学院農学研究科)
学会名	第3回セラミド研究会
発表日	2010年11月

【発表内容】

目的

植物の主要なスフィンゴ脂質であるグルコシルセラミド（GlcCer）には興味深い生物活性が見出されており、保湿性向上や美肌効果を期待した機能性素材として利用されている。特に最近では美容を目的とした機能性食品素材として、植物由来のグルコシルセラミドを主成分とした「植物セラミド素材」の市場が徐々にではあるが伸長している。植物セラミド素材を経口摂取した場合の皮膚の保湿性向上に関する評価データはいくつか報告されているが、その一方で作用メカニズムについては未だよく分かっていないのが実状である。

これまでに我々は、植物由来スフィンゴ脂質の食品機能性を検討する目的で、植物由来グルコシルセラミド経口摂取による抗腫瘍効果を担癌マウスモデルを用いて検討し、報告した。また、グルコシルセラミド単回経口摂取においては、12-24 時間後の小腸、脾臓および腸間膜リンパ節における IFN-・/・の遺伝子発現量が上昇していた。これらのことから、グルコシルセラミド経口摂取により自然免疫の活性化が起こり、それによって獲得免疫が惹起される可能性が示唆されていた[1)]。そこで今回、腸管上皮細胞を用いて、植物由来グルコシルセラミド及びその分解物の自然免疫応答に及ぼす影響を検討した。

方法

トウモロコシ胚芽よりグルコシルセラミドを精製し、これを常法により分解・精製し、4, 8-スフィンガジエニン主体のスフィンゴイド塩基画分を調製した。腸管上皮細胞モデルとして HT-29 細胞を用いた。これを 21 日間培養し分化させたものに検体を添加して 18 時間培養した後、Poly I:C 刺激を 3 時間行った。細胞を回収して total RNA を抽出し、Real-time PCR にて mRNA 量を測定した。同様に動物由来スフィンゴ脂質の主要な構成スフィンゴイド塩基であるスフィンゴシン（4-スフィンゲニン）についても検討を行った。

結果

スフィンゴシンとスフィンゴイド塩基画分の添加による IFN-・遺伝子の発現誘導は、無刺激時には見られなかったが、Poly I:C 刺激時の IFN-・遺伝子の発現誘導を高める作用が確認された。IFN-・遺伝子の発現誘導は無刺激時においても見られた。その他、自然免疫応答に関わる遺伝

子発現についても検討を行ったので、報告する。

1） 間, 木下ら, 日本農芸化学会 2009 年度大会講演要旨集, p.53.