

CID リンクドスキャン FAB-MS による海洋グルコシルセラミドの構造決定

野川俊彦

スフィンゴ脂質 (sphingolipid: SL) 類は動植物中に広く存在する sphingosine より生合成される脂質の一種であり、シグナル伝達、細胞の成長制御や分化などの様々な機能に関わっている。その構造はアミド結合脂肪酸アシル鎖をもつ sphingoid long-chain base (LCB) とエーテル結合した極性部位からなり、その極性部位の違いにより sphingomyelin 類、glycosphingolipid (GSL) 類、ganglioside 類などに分類される。天然から得られる SL 類はグルコシルセラミド (glucosylceramide: GlcCer) 類が主で、植物細胞膜や動物肝細胞、糸状菌などの主要成分として含まれている。その代謝物であるセラミド類や LCB 類は、細胞内二次伝達物質として重要な機能を担っている。その機能や脂質代謝理解には構造の正確な決定が重要であるが、その脂肪長鎖から NMR での検討は困難である。そこで今回韓国産海綿より得られた 5 つの GlcCer 類の構造を FAB-MS を用いて検討した。FAB では ESI に比べ高い CID エネルギーをかけることができ、またナトリウム添加による感度向上が得られる。さらに、ナトリウム付加体を CID リンクドスキャン法により測定することで類似の繰り返し構造を有する化合物の構造を少量で同定することができた。

紹介論文

Structural determination of glucosylceramides isolated from marine sponge by fast atom bombardment collision-induced dissociation linked scan at constant B/E

Young Min Ahn, Won-Woong Lee, Jee H. Jung, Sang-Gi Lee and Jongki Hong* (College of Pharmacy, Kyung Hee University, Korea)

J. Mass. Spectrom., **44**, 1698-1708 (2009)

要旨

韓国産海綿 *Haliclona (Reniera)* sp. のメタノール抽出物より得られた 5 つの glucosylceramide (GlcCer) の構造を fast atom bombardment mass spectrometry (FAB-MS) により決定した。これらはその分子中に長い脂肪鎖を持つ類縁体であり、NMR 等の通常の方法だけでは構造決定が困難であった。そこで collision-induced dissociation (CID: 衝突誘起解離) リンクドスキャン FAB-MS を利用しそれらの構造決定を行った。さらに、GlcCer の側鎖の 1 つである N-acyl 鎖の決定のためにメタノリシスを行い、得られた脂肪酸メチルエステルの構造を FAB マススペクトルの検討により決定した。

参考論文

Park, T., et al and Jung, J.-H. *Chem. Pharm. Bull.* **57**, 106-111 (2009).