

ディビジョン番号	7
ディビジョン名	天然物化学・生命科学

大項目	2. 生物系天然物化学
中項目	2-1. 天然有機化合物の単離と構造決定
小項目	2-1-8. 棘皮動物ガングリオシド

概要

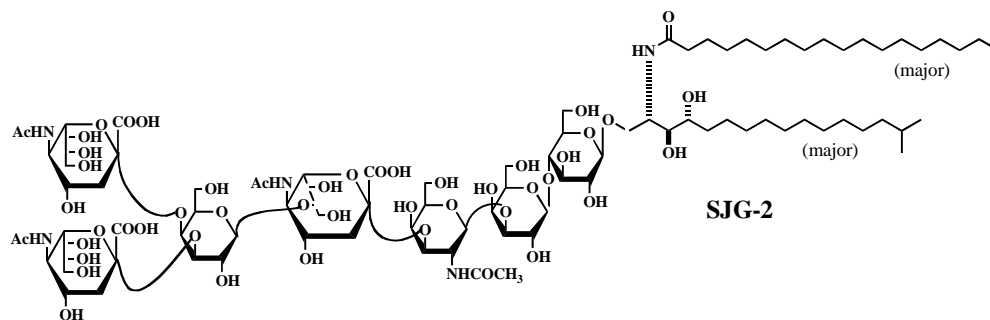
ガングリオシドは脊椎動物の脳や神経系に多く存在する重要な生理活性生体成分であるが、興味深いことには、海産無脊椎動物である棘皮動物にも存在する。哺乳類とヒトデやナマコなどの棘皮動物のガングリオシドでは、その化学構造を異にし、従って棘皮動物ガングリオシドには新しい生物活性が期待される。本研究は新規医薬素材の探索研究の一環として、棘皮動物から神経突起伸展作用等の生物活性を有するガングリオシドの単離と構造決定を企図するものである。



ナマコ的一种

現状と最前線

現在、棘皮動物のヒトデ類、ナマコ類、ウミシダ類、クモヒトデ類からガングリオシドを単離・構造決定し、NGF（神経成長因子）存在下、ラット褐色腫由来細胞 PC-12 に対する神経突起伸展作用を検討している。棘皮動物ガングリオシドはいずれも活性を示したが、その糖鎖部に多くのシアル酸を持つガングリオシドが強い活性を示す傾向が見られ、それらの中でも糖鎖末端にシアル酸を持つもの、例えばナマコ類由来の SJG-2（下図）に強い活性が見られた。



ナマコ類由来の神経突起伸展活性ガングリオシド

参考文献

樋口隆一, 医薬資源としての棘皮動物ガングリオシド, *ファルマシア*, **38** (9), 851-855 (2002)

将来予測と方向性

- ・ 5年後までに解決・実現が望まれる課題

ガングリオシドは現在、分子種（糖部構造は同じでも、セラミド部組成を異にする化合物の混合物）の形で取り扱われているが、構造-活性相関解明のため、純粋化合物の単離を目指す。

キーワード

棘皮動物、ガングリオシド、神経突起伸展作用

(執筆者: 樋口 隆一)