

28PB-am002

ミズダコ由来コンドロイチン硫酸における GlcA3S の検出
○岡本 悠佑¹, 東 恭平¹, 向野 杏¹, 戸井田 敏彦¹ (¹千葉大院薬)

【目的】 コンドロイチン硫酸 (CS) はグルクロン酸 (GlcA) と *N*-アセチルガラクトサミン (GalNAc) との二糖繰り返し構造からなる直鎖状酸性多糖類である。CS-K は [-4]GlcA3S(β1-3)GalNAc4S(β1-) (K-type unit) を有し、コンドロイチン硫酸特異的分解酵素 ABC (ChaseABC) により K-type unit が GalNAc4S まで分解されること、及び部分的にフコース分岐鎖を有するという特徴を持つ。CS-K は生理活性が高く、[-4]GlcA(β1-3)GalNAc4S6S(β1-) から成る CS-E と同様に海馬神経細胞の軸索を伸長するといった生理活性を有しているが、CS-K の基原はカプトガニ軟骨のみであり、他の天然物からは同定されていない。私達はミズダコ軟骨に CS-K が含まれていることを明らかにしたので報告する。

【方法】 ミズダコから抽出した CS を ChaseABC 及び ChaseAC II によりそれぞれ不飽和二糖まで分解した後、ポストカラム HPLC 法により二糖組成を決定した。硫酸基の付加パターン及びフコース基の有無は NMR により解析した。

【結果・考察】 ミズダコ由来 CS を ChaseAC II で処理したところ、標準品にはない未同定ピークが検出された。一方、ChaseABC で処理すると、未同定ピークが消失し、GalNAc4S が検出されたため、未同定ピークは K-type unit を含む四糖であることが示唆された。さらに、二次元 NMR (¹H-¹H COSY) により GlcA3S の 3 位プロトンピークが検出されたことから、ミズダコ由来 CS 中に K-type unit の存在が確認できた。一方、フコース分岐鎖由来プロトンピークは検出されなかった。また、ミズダコ由来 CS-K を添加して培養した海馬神経細胞では無添加と比べて軸索伸長促進作用に有意な差が認められた。以上の結果より、ミズダコ軟骨はカプトガニ軟骨の代替資源として CS-K の供給に利用できることが明らかとなった。