

29【E】1555

複合糖質糖鎖の超高速分析を目指して
Ultra fast analysis of carbohydrate chains in glycoconjugates

○掛樋 一晃¹(¹近畿大・薬)

糖タンパク質中に含まれる糖鎖は極めて多様性に富むため、その精密微量分析は古くから煩雑で手間を要する作業であり、現在でもなお長時間を要する困難な作業である。一方、糖鎖の不均一性はその多彩な生理活性発現の主たる要因の一つと考えられるため、糖鎖が関与する生理活性に関わる研究は糖鎖の不均一性を常に追跡しながら進めなければならない。

我々は生体中に存在する糖タンパク質の糖鎖をより速くより高感度で分析することを目標にして研究を続けている。生体中の複雑な混合物中の目的糖たんぱく質の糖鎖を分析するためには、(1)標的糖タンパク質を選択的に捕捉し、(2)捕捉された糖タンパク質から糖鎖を迅速に切り離し、(3)切り離された糖鎖を高速で分離し、そして(4)分離された糖鎖を迅速かつ的確にハイスループットで同定・定量しなければならない。われわれは(1)については、温度応答性ポリマーを用いる複合糖質捕捉、(2)についてはインフロー法を用いる糖鎖切り離し法、(3)についてはマイクロチップ電気泳動法、そして(4)については糖タンパク質から調製された糖鎖混合物をライブラリーとして用いるキャピラリーアフィニティー電気泳動について検討した。これらの一連の方法を利用することにより、week あるいは month 単位を要する糖鎖の分析を hour 単位で完了できる見込みのある方法を開発することができた。本発表では、複合糖質中の糖鎖を分析する上記の4段階の方法について、我々が考案した方法を中心に紹介する。