

生体試料中リン脂質を除去するための固相充填剤の開発

○太田 茂徳¹, 由井 夕湖¹, 大平 真義¹(¹ジーエルサイエンス)

【目的】生体試料中に多量に含まれるリン脂質は、質量分析において目的成分に対するイオンサプレッションの原因の一つだと考えられている。従来から用いられている除タンパク法などの前処理では、リン脂質の除去は不十分であり、より高精度な質量分析を可能にするため、簡便にリン脂質を除去する前処理手法が求められている。今回、リン脂質に対して選択的に吸着する固相抽出用充填剤を開発し、その充填剤を用いた生体試料中のリン脂質の除去能及び、処理した生体試料中の薬物をLC/MS/MSにより分析、評価を行った。

【方法】各種脂質に親和性を有する充填剤を試作、及び試作充填剤を充填した固相カラムを作製した。カラムに有機溶媒、薬物を含む血清の順で試料を加え、溶液をよく混合することで、タンパク変性を行った後、減圧吸引で試料を回収した。回収した試料をLC/MS/MSで分析した。

【結果】薬物を添加した血清をカラムに通す操作のみで、効率よくリン脂質を除去し、薬物を回収することができる充填剤を開発することができた。コンディショニング等の操作を必要とせず、回収液をそのままLC/MS/MSへ導入できるため、簡便かつ短時間に処理することができた。本手法を採用することで、より高速、高精度な質量分析が可能になると考えられる。