

# 29P-pm412

*In situ*誘導体化を伴う分散液液マイクロ抽出-GC/MS法による尿中三環系抗うつ薬の同時分析

○鶴城 大<sup>1</sup>, 伊藤 里恵<sup>1</sup>, 高橋 勇貴<sup>1</sup>, 岩崎 雄介<sup>1</sup>, 斉藤 貢一<sup>1</sup>, 中澤 裕之<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup>星薬大)

【目的】三環系抗うつ薬(Tricyclic antidepressants; TCAs)はうつ病等の治療に用いられているが、過量服用により不整脈等の重大な副作用が発生しやすく、中毒事故が多発している。中毒原因物質の同定・定量を行うためには、ヒト生体試料中 TCAs の迅速かつ高感度な分析法が必要である。本研究においては、我が国で使用されている代表的な TCAs 5 種(イミプラミン、デシプラミン、アミトリプチリン、ノルトリプチリン、クミプラミン)を測定対象物質に選択し、分散液液マイクロ抽出(DLLME)-GC/MS 法によるヒト尿中 TCAs の同時分析法の構築を試みた。

【実験】プラスチックチューブに尿 300  $\mu$ L 及びアセトニトリル 600  $\mu$ L を加え、9000 rpm で 8 分間遠心分離を行った。上清 300  $\mu$ L を抽出用ミニバイアルに入れ、精製水 600  $\mu$ L 及び炭酸ナトリウム溶液(20 %, w/v) 100  $\mu$ L を添加し、試料溶液とした。また、四塩化炭素 10  $\mu$ L をメタノール 150  $\mu$ L に混合させたものを抽出用混合溶媒とし、これに誘導体化試薬である無水酢酸 5  $\mu$ L を加えたものを、試料溶液にシリンジで注入し、直ちに溶液の白濁を確認した後、6000 rpm で 3 分間遠心分離を行い、下層の 2  $\mu$ L を GC/MS に注入した。

【結果】構築した分析法の検出限界は 0.5~2.0 ppb、定量限界は 2.0~5.0 ppb と高感度であった。検量線は相関係数 0.995 以上と良好な直線性を示した。また、抽出時間(0.1~60 分で検討)は各 TCAs のピーク面積に影響を及ぼさず、迅速な抽出が可能であった。デシプラミン及びノルトリプチリンは構造中に第 2 級アミンを有するため、無水酢酸により *in situ* 誘導体化を行うことで同時分析が可能となった。以上より、DLLME 法は尿中 TCAs の迅速かつ簡便な測定法として有用であることが示唆された。