

## ガスクロマトグラフ質量分析計及び解析ソフトを用いたカフェイン血中濃度測定

◎三上 昌章<sup>1)</sup>、清宮 朋子<sup>1)</sup>  
千葉県総合救急災害医療センター<sup>1)</sup>

## 【はじめに】

カフェインは特に若い世代で眠気防止薬などによる中毒が多く、心肺停止や死亡例の報告もみられる。血中濃度 200 $\mu\text{g}/\text{ml}$  で心停止をきたすとされているが、カフェイン定量が可能な自動分析装置は国内にはない。当院では急性カフェイン中毒の重症度や治療効果判定のために臨床から測定要望がある。そこで中毒分析に使用しているガスクロマトグラフ質量分析計の相対定量法によりカフェイン血中濃度の報告を行っている。当センターでの検査体制と問題点について報告する。

## 【分析機器】

ガスクロマトグラフ質量分析計 5977A MSD アジレント  
解析ソフト NAGINATA による一斉分析を行い、内部標準液 Diazepam-d5 を基準にした相対定量法

## 【分析方法】

前処理法：QuEChERS 法（所要時間 2 時間程度）  
分析：カフェイン標準液（自家製）1 $\mu\text{g}/\text{ml}$ 、5 $\mu\text{g}/\text{ml}$  を検体と同時測定。（分析時間 1 検体につき 30 分程度）

標準液の値を確認後、検査結果を報告。

## 【検査体制】

分析担当者 2 名が他の検査業務と並行して実施。休日夜間の緊急時はオンコール対応。

## 【問題点】

- ・臨床側から至急要請があるものの結果報告まで約半日かかる
- ・高濃度の検体では希釈倍率決定に手間がかかる
- ・後継者の育成が困難である
- ・機器が高価なため今後の機器更新が困難である

## 【まとめ】

カフェインの測定依頼に対して、NAGINATA を使用した相対定量法で対応している。相対定量ではあるが、同時測定の標準液の値から測定値に問題はないと考える。血中カフェイン濃度の測定は臨床からの強い要望があり自動分析装置での検査が望まれる。

千葉県総合救急災害医療センター 検査科  
043-239-3333 内線 1503