

審査結果報告書

2023 年 1 月 18 日

主 査 氏 名 天野 英 樹



副 査 氏 名 狩野 有 作



副 査 氏 名 熊 谷 雄 治



副 査 氏 名 石 川 均



1. 申 請 者 氏 名 佐々木 千寿子

2. 論 文 テ ー マ : ペンタフルオロフェニルカラムを用いたヒト血清中リコリンおよびガラントミンの高速液体クロマトグラフタンデム質量分析法の開発

3. 論文審査結果 :

自然毒誤食の軽症例では、毒物の血中濃度が低いので検出困難が予想されるため、高感度分析法が求められている。スイセンは、葉の形状がニラと類似しているため、誤食により中毒事例が発生している。摂取の証明に血清中のリコリンとガラントミンの検出が必要であるため申請者は軽症例から致死例まで対応可能な高速液体クロマトグラフタンデム質量分析系を用いた定性定量法の開発を目的とした研究を行い、以下に記した 1-5 について明らかにした。

1. 液体クロマトグラム条件の検討で 6 種類検討し、1 分析 16 分でリコリンとガラントミンがペンタフルオロフェニル (PFP) カラムを用いて共に良好ピークな条件で検出することができた。
2. リコリンとガラントミン共に検出下限値は 0.01ng/mL、定量下限値は 0.05 ng/mL の低濃度測定が可能であった。
3. 検量線の決定係数が 0.999 以上で良好な直線性を得ることができた。
4. 日内日差変動は基準内で安定した結果を得ることができた。
5. スイセン葉を誤食した 3 名の患者血清に対し測定し全員のリコリンとガラントミンを検出することができた。クロマトグラムで良好なピークを得られた。

以上の結果より PFP カラムを用いることでリコリンとガラントミンを良好に検出することができたため、上記方法がスイセン中毒に対し軽症から致死例に対応が可能な分析方法と考えられた。さらに上記の方法を用いてアルカロイド 23 化合物の一斉分析を行なって良好な結果を得られ、スクリーニング法を作成できたことから自然毒中毒の見逃しを防ぐ上で、法医学及び救命救急医学での意義が大きいため価値が高い。それをまとめた本論文も大変優れており学位論文として相応しいものである。更に、審査の場においても適切な研究の呈示と回答が得られたため、審査員全員の合意の上で申請者の学位審査は合格と判断した。