

トリアジン系除草剤の迅速分離法とキャピラリーガスクロマトグラフィー

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 日本法医学会 公開日: 2013-08-27 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 熊澤, 武志, 妹尾, 洋, 鈴木, 修 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10271/1809

熊沢 武志、妹尾 洋、鈴木 修 (浜松医大)

除草剤は法医毒物学上重要な農薬の1つである。今回の実験では、8種類のトリアジン系除草剤についてSep-Pak C₁₈ カートリッジによる迅速分離法とキャピラリーガスクロマトグラフィー(GC)分析の詳細について設定したので報告する。

使用したカラムは J & W 製 DB-1 ヒューズドシリカキャピラリーカラム(長さ15m、内径 0.32mm、膜厚0.25 μ m)である。GC の条件は、注入温度230°C、カラム温度120-160°C (2.5°C/分昇温)、ヘリウムガス流量3ml/分に設定し、検出器はFID及びNPDを用いた。サンプル注入はスプリットレスモードで、1分後にスプリットモードに切り替えた。

Sep-Pak カートリッジは クロロホルム、アセトニトリル さらに蒸留水を流して前処理を行う。

生体試料 1ml (0.5-5 μ gの各除草剤添加もしくは非添加)に 4mlの蒸留水を加え、Sep-Pak カートリッジにゆっくり注入する。次に、Sep-Pak カートリッジを 10mlの蒸留水で洗浄し、最後に 3mlのクロロホルム を流し除草剤を溶出させる。有機層を窒素気流下にて蒸発乾固し、残渣を100 μ lメタノールに溶解後、その1 μ l をGCに供する。図1に 8種類のトリアジン系除草剤の GC-FID 結果を示す。すべての除草剤について、不純ピークはほとんど重複しなかった。回収率は尿、血清において、それぞれ90%、65%以上の結果を得た。FID 及びNPDの検出限界は注入量で、それぞれ 2-14 ng、0.2-0.6 ng であり、感度良好であった。

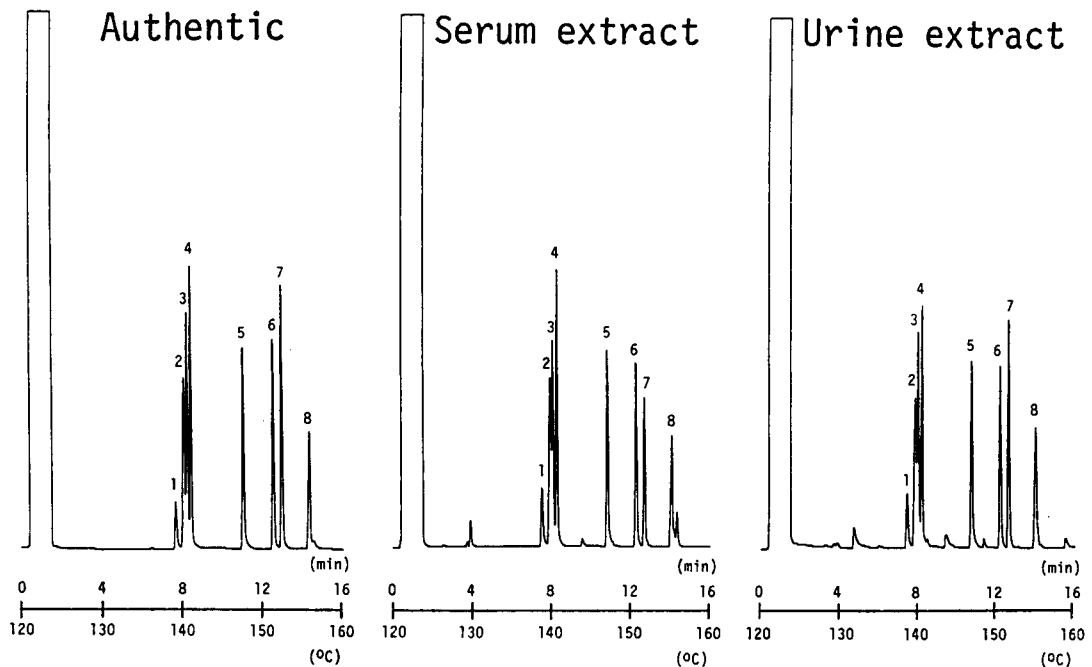


図1. Sep-Pak C₁₈ カートリッジ分離によるトリアジン系除草剤のキャピラリー GC-FID. 1, simazine; 2, atrazine; 3, prometon; 4, propazine; 5, metribuzin; 6, ametryn; 7, prometryn; 8, cyanazine.