



Sep-Pak C18カートリッジによる向精神薬類の分離

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 公開日: 2013-08-27 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 鈴木, 修, 熊澤, 武志, 妹尾, 洋 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10271/1792

Sep-Pak C18カートリッジによる向精神薬類の分離

鈴木 修, 熊沢武志, 妹尾 洋 (浜松医大)

向精神薬類は法中毒学上よく問題となる薬剤である。生体試料から向精神薬類を分離するには、従来有機溶媒やExtrelutカラムによる抽出が行われてきたが、操作に多少の時間を要する。今回の研究では22種類のベンゾジアゼピン系薬剤と13種類のフェノチアジン系薬剤につきSep-Pak C18カートリッジによる迅速分離法を確立したので報告する。

薬剤の検出はワイドポアキャピラリーガスクロマトグラフィー (GC) によるFID法を用いた。使用したカラムはSupelco 製SPB-1 fused silicaキャピラリーカラムで、長さ15m, 内径 0.53 mm, 液層の厚さ 1.5μmである。ベンゾジアゼピン系薬剤の検出では注入温度 260℃, カラム温度 180~250℃, (5℃/分昇温), 窒素ガス流量20ml/分である。

Sep-Pak C18カートリッジの前処理としてまず20mlのアセトニトリル, 次に20mlの蒸留水を流した。1mlの尿もしくは血漿サンプル (10μgの各薬剤含有もしくは非含有) に1mlの炭酸緩衝液 (pH 9.8, 5g Na₂CO₃ と NaHCO₃ を100mlの水に溶解したもの) を加え, Sep-Pak カートリッジに5ml/分を越えない流速で注入する。使用した試験管を2mlの水ですすぎ, その液もカートリッジに注入する。次に10mlの水を通過させ, カートリッジを洗浄する。最後に10mlのヘキサン/イソプロパノール (9:1) を流し, 薬剤を溶出させる。溶出液は上層に有機層, 下層に少量の水層となるが, 水層はパスツールピペットで除去し, 有機層を窒素流で蒸発乾固し, 残査を0.1mlのメタノールに溶解し, その1μlをGCに供した。

図1に22種類のベンゾジアゼピン類のガスクロマトグラムを示す。数種類を除いて殆どの薬剤で回収率にすぐれ, 妨害不純ピークも少なく, 満足できる結果を得た。フェノチアジン系薬剤に関しても同様に良好な結果を得た。本分離法は従来の方法に比べはるかに迅速簡単で利用価値が高いものと思われる。

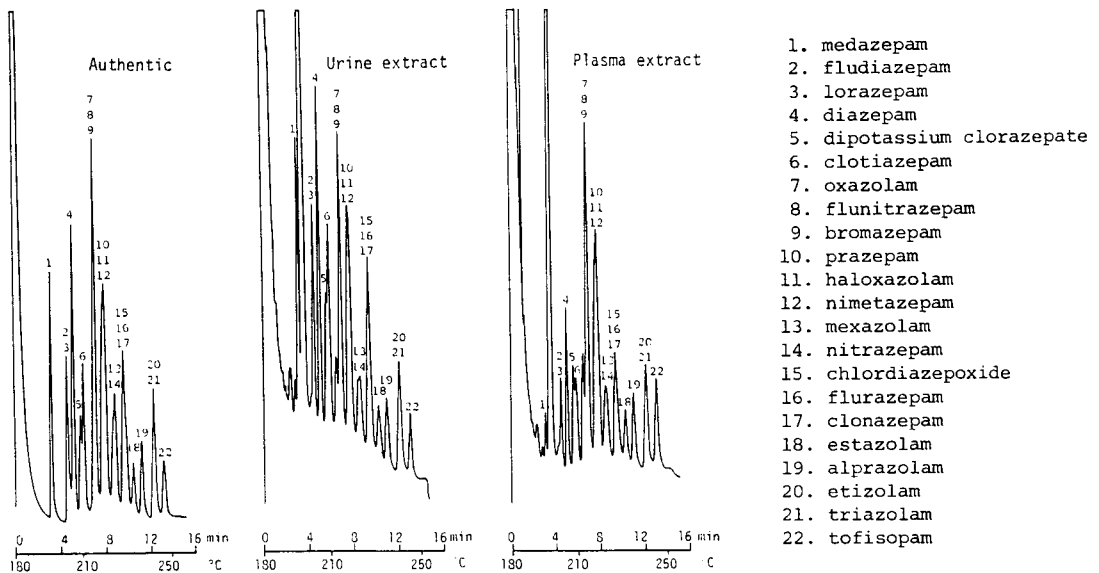


図1. Sep-Pak C18カートリッジ分離によるベンゾジアゼピン系薬剤のワイドポアキャピラリーGC