

TSKgel Super-ODS による精神神経用薬の迅速分析 —イミプラミン、デシプラミン、ノルトリプチリンの分離—

イミプラミン、デシプラミン、ノルトリプチリンは、精神神経用薬として、うつ病や抑うつ状態の治療に使用されています。また薬物血中モニタリング (TDM) として治療濃度範囲は、それぞれ 20 ng/ml 以上、115~250 ng/ml, 50~150 ng/ml であるとされています。またイミプラミンは、代謝されてデシプラミンを生成するため、治療濃度は、両薬物濃度の和として 100~350 ng/ml 以上といわれています。これら3種の薬物の分離を TSKgel Super-ODS で分析しました。分離を検討した結果、溶離液中の有機溶媒をアセトニトリル系およびメタノール系で比較したところ、選択性が異なることがわかりました。図にそのクロマトグラムの比較を示します。3種類の薬物は、TSKgel Super-ODS により5分以内に良好に分離されています。またメタノール系では、ノルトリプチリンがアセトニトリル系に比べ、相対的にやや遅れて溶出しています。検出限界は、両溶離液系でもほとんど同じで S/N = 3 ではイミプラミン (29 ng/ml)、デシプラミン(23 ng/ml)、ノルトリプチリン(25 ng/ml) であり、血中での治療濃度の測定も十分可能であると考えられます。

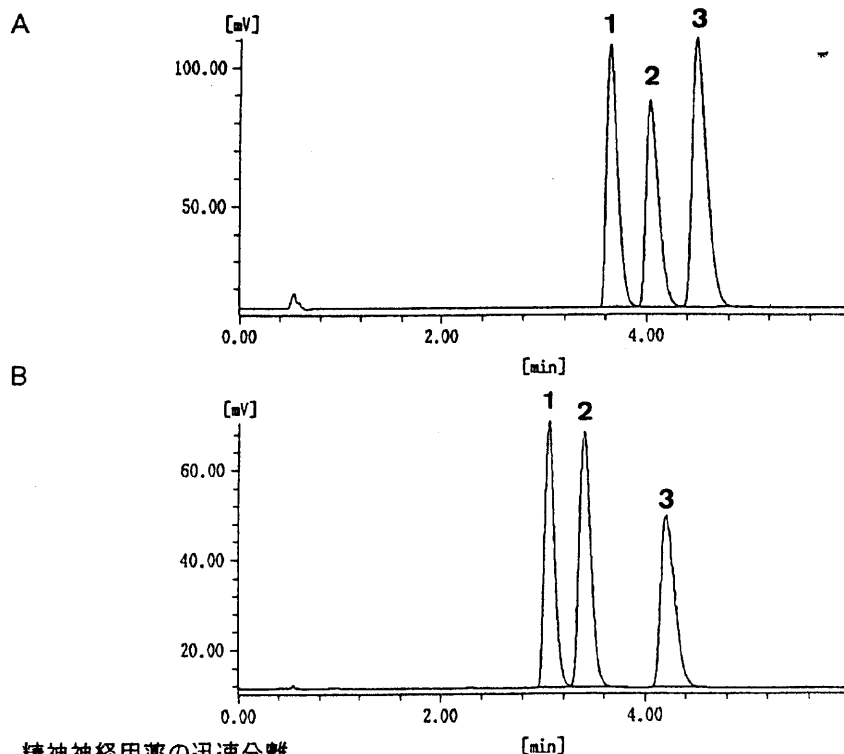


図 精神神経用薬の迅速分離

カラム ; TSKgel Super-ODS(4.6mmI.D. x 5cm)

溶離液 ; A : 20 mM sodium phosphate (pH2.5)/acetonitrile = 72/28

B : 20 mM sodium phosphate (pH 2.5)/methanol = 52/48

流速 ; 1.0 ml/min

温度 ; 40℃

検出 ; UV(220 nm)

試料 ; 1. イミプラミン 2. デシプラミン 3. ノルトリプチリン (5 μl各 100 μg/ml)

検出限界(S/N = 3);	アセトニトリル系	メタノール系
イミプラミン	29 ng/ml	30 ng/ml
デシプラミン	23 ng/ml	29 ng/ml
ノルトリプチリン	25 ng/ml	23 ng/ml