

### A-33 競合的ネフエロメトリックイムノアッセイによる血中抗てんかん薬の定量

西川 隆、三浦寿男 (北里大学医学部)

**目的** 近年、免疫反応沈降物の濁りを散乱光の強度で測定するネフエロメーターが市販された。演者は「薬物による沈降阻止」をネフエロメーターでとらえることにより体液中抗てんかん薬を簡易迅速に定量できるであろうと考え、このイムノアッセイのシステムを検討確立した。

#### 方法と結果

散乱光計として、He-Neレーザーを光源とする市販のネフエロメーターを用いた。

抗薬物抗血清はいずれもウサギを免疫してフェニトイン、フェノバルビタール、カルバマゼピンに対する各抗血清を得た。

ポリハプテン試薬は、各薬物を血清アルブミンに多数化学結合させて得た。

分析操作法は、血漿試料と抗血清液とポリハプテン液とを混和させ、形成された沈降物による濁りをネフエロメーターで測光するだけである。

アッセイに必要な患者血漿の量は10 $\mu$ l以下であり、有効血中濃度範囲ならば変動係数は4~7%と精度も高い。多数の患者血漿を本法で分析し、高速液体クロマトグラフィーやSyva社エンザイムイムノアッセイでの測定値と比較したところ、いずれも相関係数は0.94以上とよく一致していた。

**結論** 本ネフエロメトリックイムノアッセイは、簡易に多数の試料を迅速に測定でき、必要な血漿量も微量であり、また容易に機械化自動化できる。試薬も安価に作製できる。フェニトイン、フェノバルビタール、カルバマゼピンなどのルチン測定に適する方法と思われる。

### A-34 デバケン (valproate, VPA) の EMIT による定量

宮本侃治\*、池田佳子\*\*、鷺坂昌史\*\*\*、清野昌一\*\*\*  
(\*国立神経センター、\*\*国立武蔵療養所、\*\*\*国立療養所静岡東病院)

従来VPAの定量はpolarのカラムを用いたガスクロマト(GC)による他はなかったが、今回Syva研究室でその抗体生成が完成した。この遅れはvalproic acidが分子量の小さい単純な化学構造をもつハプテンであるため、抗体生産のための抗原修飾が困難であったからである。

このVPAのEMIT定量を米国発売前にわれわれ2施設で分担して検討した結果を報告する。

**方法**: A施設はGCとEMIT用手法(Gilford stasar III使用)により、B施設はGCとEMIT自動分析法(Gemsaec N III使用)により検討した。**GC**: 血清0.5 mlを用い、条件としてはA施設では酸性、クロロホルム抽出、5% DEGA+1% phosphoric acidカラム、155℃恒温で、B施設では酸性アセトン抽出、硫酸処理、10% FFAPカラム、160℃恒温で行った。**EMIT用手法**: 6×希釈した血清50 $\mu$ lを用い、試薬、反応条件は従来の5種類のAED薬物と同様に行った。**EMIT自動分析**: 血清8 $\mu$ lを用い、上述試薬を10×希釈したものを調整、前報に合わせて反応開始100秒後から、10秒間隔100秒の反応時間を用いた。**結果**: 1) 自動分析法に転用しうるか否かの検討を行い、前報の操作を用いることを認めた。しかし試薬の希釈など不安定要素も認められた。標準曲線はbilogではほぼ直線性を示したが、濃度打出しのコンピューターでは前報同様二次または三次曲線を利用した。

2) イムノアッセイ(用手、自動とも)の変動係数は良好な値(within-day, CV 5%以下)を示した。しかし自動分析法では時に急激な変動を示した。

3) GCとの相関性を10種の既知濃度VPAを血清に添加した試料(spiked specimen)を用いると、非常によい相関( $r=0.994$ (A)、 $=0.999$ (B))をえた。また患者血清を用いても非常によい相関( $r=0.996$ (A,  $n=137$ )、 $=0.988$ (B,  $n=72$ ))を示した。