

反応過程近似解析ツール MiRuDa により異常反応が検出できた M 蛋白血症の 1 例

◎林 智弘¹⁾、山口 萌子¹⁾、多田 絵美¹⁾、村上 由美¹⁾
パナソニック健康保険組合 松下記念病院¹⁾

【はじめに】M 蛋白が関与する異常反応の報告はしばしばみられる。今回、Fe と ChE 測定において、測定値および反応過程近似解析ツール「MiRuDa」のエラーから、異常反応を検出した M 蛋白症例を経験したので報告する。

【症例】90 歳代女性。多発性骨髄腫で IgG- κ 型の M 蛋白を認め、治療を開始。Fe : $-77.9 \mu\text{g/dL}$ (MiRuDa エラー 4 種類)、ChE : 158 U/L (MiRuDa エラー 1 種類) を認めた。

【解析内容】試薬と装置は、クイックオートネオ Fe (シノテスト)、エクディア XL'栄研'CHE (栄研化学)、LABOSPECT 008 α (日立ハイテック) を使用した。①反応過程の確認 : MiRuDa も活用し、症例血清の反応過程を対照血清と比較した。②希釈直線性試験 : 症例血清を生理食塩水で段階希釈し確認した。③試験管内での混和試験と吸収曲線の確認 : 各分析条件のサンプル試薬比で、症例血清および対照血清と各第一・第二試薬を試験管内で反応させ、 $340\sim 800\text{nm}$ での吸収曲線も測定した。④除蛋白処理 : トリクロル酢酸溶液による除蛋白後、Fe と ChE を測定した。

【結果】①症例血清での Fe の反応過程は、第一・第二反応

ともに吸光度の減少を認めた。MiRuDa では、Err (平均二乗誤差)、k (反応速度定数)、A0 (初期吸光度)、A1 (最終反応吸光度変化量) の乖離を認めた。ChE の反応過程は、lagphase が大きく、第二反応の一次微分値が経時的に小さくなった。MiRuDa では、T1 (lagphase の時間) の乖離を認めた。②Fe、ChE ともに直線性を認めなかった。③症例血清では、Fe は第一試薬添加直後から濁りが発生し、吸収曲線も $340\sim 800\text{nm}$ にかけて吸光度の上昇を認めた。ChE では濁りなどの性状変化はなく、吸収曲線も対照血清と差異を認めなかった。④Fe は異常反応を回避できたが、ChE は失活し測定不可となった。

【考察】Fe は M 蛋白と第一試薬の反応により濁りが発生したことで異常反応を示し、ChE は M 蛋白が検体と試薬の反応性に影響し反応遅延を引き起こしたと考えられた。ChE は MiRuDa のエラーでのみ異常反応を検出できたことから、MiRuDa は反応系の異常検出に有用であり、測定値の更なる精度保証に繋がると考える。今後、ChE に関して、更に精査を実施する予定である。連絡先 : 06-6992-1231