

反応過程近似解析ツール MiRuDa が装置異常解決の一助となった 2 例

◎竹林 史織¹⁾
浜松医療センター¹⁾

【はじめに】

反応過程近似解析ツール MiRuDa（日立ハイテクノロジーズ）は、反応過程を近似して得られる評価ファクターの数値から、検査データの反応過程をパターンとして評価する方法であり、基準と比較して異なるパターンを示したデータを抽出することができる。このため、分析装置の異常や検体の異常反応を発見する糸口として有用であると報告されている。

今回、MiRuDa が装置異常解決の一助となった 2 つの事例を経験したため報告する。

【使用機器】

LABOSPECT008（日立ハイテクノロジーズ）

【事例内容】

事例①CRE の偽高値：初検値は 2.17mg/dL で装置は警報を発していなかったためそのまま報告したが、依頼医師より指摘を受け、反応過程に異常があることが判明した。再検値は 0.90mg/dL となった。

事例②RPR の偽高値：陰性コントロール（表示値 0.0R.U.）が 1.6R.U.となり、反応過程にも異常が認められた。キャリブレーションを実施すると多点キャリブレーションの 1、2 点目の吸光度が高値となった。

【結果および考察】

事例①：MiRuDa にて CRE の最終反応吸光度変化量 A1 や反応初期吸光度 A0 に乖離が認められ、測定値に対して本来の反応で得られる吸光度よりも高い傾向が認められた。また、CRE 以外にも T-BIL、D-BIL、AST、LD、AMY で反応過程異常が認められ、洗浄機構不良によるコンタミネーションが原因であると考えられた。CRE は吸光度変化量が小さい項目であるため、影響が大きかったと考えられ

る。

事例②：陰性コントロールの反応過程より、第一反応が良好であったことから、コンタミネーションによる試薬の汚染、劣化は考えにくかった。さらに、MMP3 や CKMBmass でも RPR と類似したキャリブレーション結果となったことから、装置不良が疑われた。

MiRuDa にて ALP の lag phase の大きさ D0 と lag phase の時間 T1 にて乖離傾向を示す検体があることを発見した。攪拌不良によって反応速度の低下や濃度勾配が発生し、ALP の D0 や T1 に反映された可能性が考えられた。

超音波攪拌素子の超音波出力不良が疑われ、部品交換後、RPR の反応過程に改善が認められた。RPR 試薬はラテックスを使用し粘性が高く、反応液量が多いことから、攪拌不良の影響が大きい項目であったと考えられる。

【まとめ】

反応過程近似解析ツール MiRuDa での乖離検体検出機能は装置異常の解決に有用であると考えられた。今後も患者データの精度保証の一環として MiRuDa を活用し、装置異常の早期発見に役立てていきたい。

浜松医療センター 臨床検査技術科
TEL：053-453-7111（代表）