

ALPアイソザイム分画の定量的評価法に関する検討

高田 穂波, 森田 啓子, 河本 弘美, 波賀 義正, 増谷 喬之, 岡本 康幸
(奈良県立医科大学附属病院中央臨床検査部)

電気泳動を用いた alkaline phosphatase (ALP) アイソザイム検査では各分画の分離は明瞭ではなく、bandが重なりあうことが多い。したがって、LDアイソザイム検査などに比較すると、分画の定量的評価が困難である。とくにALP2~ALP3分画はほとんどの例でオーバーラップしており、時には分離不能なパターンを示す。日常的にはパターン曲線の変曲点を選んで垂直の分割線をマニュアル設定し、左右の分画に分けているが、判断が主観的であることが問題となる。今回、主要なbandのパターンに正規分布モデルを適用し、最尤法により分布の抽出を試みた。

【方法】ヘレナ社自動電気泳動装置REFにより測定されたALPアイソザイムパターンのドットデータを用いて分布の抽出を行った。すなわち、ALP2のピーク前後12ドットずつを切断正規分布とみなしてNewton-Raphson法により正規分布のパラメーターを求め、もとのドットデータから予測された分布を差し引いた。

【成績】現時点で検討した15例についての成績を述べ

る。分布抽出前後の変化では、ALP1で分画%が増加した例は1、低下した例は14、ALP2で分画%が増加した例は12、低下した例は3、ALP3で分画%が増加した例は4、低下した例は11、となった。しかし、ほとんどが僅かな変化で、最大の変化を示した例では、ALP1が15.7%>10.7%、ALP2が69.7%>80.9%、ALP3が14.8%>8.7%となっていた。なお、分布の重なりが多い例では本法による分布の抽出は成功しなかった。

【考察】本法を用いることにより、ALP2分画%はマニュアル設定よりも増加する傾向を示し、それに対応してALP1およびALP3分画%の低下が認められた。この成因として、マニュアル設定による分画分離法では、大きいほうの分画がオーバーラップしている他の分画に正誤差を与えている可能性が考えられる。今後、本法による分画定量的評価の有用性を検証するために、実際に分離された各ALP分画単独およびそれらを混合した場合での分布パターンの比較検討が必要と考えられる。

連絡先：0744-22-3051(内線3236)