

CellaVision DM96 の日常業務への導入に向けた比較検討

◎渡邊 正博¹⁾
浜松医療センター¹⁾

【はじめに】

CellaVision DM96 (セラビジョンジャパン株式会社) とは、末梢血塗抹標本上の細胞位置を自動検出、分類、そして画像保存が可能な自動顕微鏡を有した血液細胞分類装置である。人工知能により分類された細胞は検査技師の目で形態所見を確認しながら再分類することが可能である。

今回、日常業務への導入を目的に、CellaVision DM96 による細胞分類の性能について比較検討を行ったので報告する。

【検討方法】

2019年5月に血液像目視の依頼のあった末梢血塗抹標本120枚(血液内科81枚、小児科28枚、他科11枚)を対象として、CellaVision DM96にて自動分類後、検査技師の目で再分類して得られた値と、顕微鏡にて検査技師が目視にて分類して得られた値とを比較した。

また、細胞カウント割合が両者ともに10%以下の好塩基球と異型リンパ球の比較には、陰性群(0~1%)と陽性群(2%以上)に分けて両者の一致率を求めた。

さらに異常細胞(骨髄芽球や異常リンパ球など血液疾患に起因する細胞)においては陰性群(0%)と陽性群(1%以上)に分けて両者の一致率を求め、乖離を認めた標本についてその原因と対策を考察した。

なお、分類する際の細胞カウント数の設定は両者ともに100個とした。

【結果】

両者の比較による相関係数は、好中球(桿状核+分葉核)で $r=0.9072$ 、リンパ球で $r=0.9231$ 、単球で $r=0.7542$ 、好酸球で $r=0.8296$ 、幼弱顆粒球(前骨髄球~後骨髄球)で

$r=0.9201$ 、有核赤血球で $r=0.9496$ 、異常細胞で $r=0.9908$ であった。

また、細胞カウント割合が10%以下の細胞の一致率は、好塩基球で80.0%、異型リンパ球で87.5%であった。

さらに異常細胞における一致率は95.8%であり、乖離を認めた標本は5枚であった。

【考察】

CellaVision DM96にて自動分類後、検査技師の目で再分類して得られた値は、顕微鏡にて検査技師が目視にて分類して得られた値と高い相関が得られたが、一方で、異常細胞の検出において5枚の標本で乖離を認めた。

この5枚は何れも目視にて陽性群、CellaVision DM96にて陰性群となったもので、目視では骨髄芽球が1%検出されていた。これら標本におけるSmudge細胞の割合は5.8~16.2%と幅広い結果であり、標本上の異常細胞全てがSmudge細胞化したとは考えにくかった。そのため、細胞カウント数を200個に変更し再度CellaVision DM96にて細胞分類を行ったところ、5枚全てで骨髄芽球を1%検出することができた。

血液内科をはじめ、異常細胞が検出される標本は細胞カウント数を200個とすることが有用であると示唆された。

【まとめ】

CellaVision DM96による細胞分類の性能について評価することができた。CellaVision DM96を日常業務に導入することは、血液像目視に要する時間を短縮し、早期に結果報告することで臨床支援に繋がると期待できる。浜松医療センター 臨床検査技術科
TEL : 053-453-7111 (代表)