

自動血球分析装置における各種検体異常の捉え方

(日本臨床検査自動化学会第4回血液検査機器技術セミナー講演内容から抜粋)

破砕赤血球					巨大血小板					EDTA凝集					凝固検体				
機種名	メッセージ・フラッグ類	ヒストグラム	スカットグラム	その他	機種名	メッセージ・フラッグ類	ヒストグラム	スカットグラム	その他	機種名	メッセージ・フラッグ類	ヒストグラム	スカットグラム	その他	機種名	メッセージ・フラッグ類	ヒストグラム	スカットグラム	その他
セルダインサファイア (アボットジャパン株式会社)	PltClump? PIC/POC Delta (電気抵抗法とレーザー法の乖離があるこのメッセージ)			RDW: 28.9%で赤血球ヒストグラム異常	セルダインサファイア (アボットジャパン株式会社)	PltClump? PIC/POC Delta (電気抵抗法とレーザー法の乖離があるこのメッセージ)			白血球解析スカットグラムに表示され、白血球解析に影響なし	セルダインサファイア (アボットジャパン株式会社)	PltClump? PIC/POC Delta (電気抵抗法とレーザー法の乖離があるこのメッセージ)			白血球解析スカットグラムに表示され、白血球解析に影響なし	セルダインサファイア (アボットジャパン株式会社)	PltClump? PIC/POC Delta (電気抵抗法とレーザー法の乖離があるこのメッセージ)			白血球解析スカットグラムから白血球解析に影響を及ぼしていないことが解る
MYTHIC220T (J) (株式会社エーアンドティー)	PLTの結果に"S" P2, ERYB, SCHIZ, PLTAGGRの出現			RDW (赤血球粒度分布) が28.0%以上	MYTHIC220T (J) (株式会社エーアンドティー)	PLTの結果に"S" P2, PLTAGGRの出現			PLTの低値化 RDW (赤血球粒度分布) が28.0%以下	MYTHIC220T (J) (株式会社エーアンドティー)	ERYBの出現			PLTの低値化	MYTHIC220T (J) (株式会社エーアンドティー)	N1, ERYB, PLTAGGRの出現			N1領域へのプロットの出現が増加
ADVIA 2120i (シスメックス株式会社)	RBC FRAG Micro ++/+++			RBC FRAG: PLT サイトグラムのフラグメントエリア (赤点線、①) に、1 L/L あたり100,000個を超えるフラグメントを出力 Micro: ヒストグラム黄色エリア、サイトグラム黄色点線エリア	ADVIA 2120i (シスメックス株式会社)	LARGE PLT +/++/+++			容量が20~80 fLの血小板 (赤点線、①) が血小板数の10%を超える + 10 -11.8% + 12.0 - 14.0% +++ 14.0% 以上	ADVIA 2120i (シスメックス株式会社)	PLT CLUMPS +			PeroxサイトグラムのPLT CLUMPS領域に300個以上カウントされるとPLT CLUMPS +フラグ出力	ADVIA 2120i (シスメックス株式会社)	PLT CLUMPS +			PeroxサイトグラムのPLT CLUMPS領域に300個以上カウントされるとPLT CLUMPS +フラグ出力
シスメックスXN (シスメックス株式会社)	・Fragments? ・PLT Abn Distribution ・RET Abn Scattergram ・Thrombocytopenia ・血小板値の低値顕性マーク (PLT-L, PLT-O)			成熟赤血球領域が下方へ傾斜しているが、血小板領域と赤血球断片出現領域は明瞭に区別できている (PLT-F) RDWに+マーク	シスメックスXN (シスメックス株式会社)	・Fragments? ・PLT Abn Distribution ・RET Abn Scattergram ・Thrombocytopenia ・血小板値の低値顕性マーク (PLT-L, PLT-O)			RBCヒストグラムにて、Lowerアスクリとの境界線が高い RDWに+マーク	シスメックスXN (シスメックス株式会社)	・PLT Clumps? ・PLT Abn Distribution ・Thrombocytopenia ・血小板値の低値顕性マーク (PLT-L, PLT-O)			血小板凝集塊を、PLT-Fチャンネルの前方散乱光幅が大きい粒子として検出	シスメックスXN (シスメックス株式会社)	・PLT Clumps? ・PLT Abn Distribution ・Thrombocytopenia ・血小板値の低値顕性マーク (PLT-L, PLT-O) ・RET Abn Scattergram			血小板凝集塊を、WDFチャンネルの前方散乱光幅が大きい粒子として検出
セルタックEs (日本光電株式会社)	・大小不同フラグ ・血小板-赤血球干渉フラグ			RBC、PLT数値の横に+マーク (信頼性低下の可能性)	セルタックEs (日本光電株式会社)	・大小不同フラグ ・血小板-赤血球干渉フラグ			RBC、PLT数値の横に+マーク (信頼性低下の可能性)	セルタックEs (日本光電株式会社)	・血小板凝集フラグ			WBC、PLT数値の横に+マーク (信頼性低下の可能性)	セルタックEs (日本光電株式会社)	特になし			PLT数値の横に+マーク (信頼性低下の可能性)
Pentra60 (株式会社堀場製作所)	WBC LL LL1 MN LIC RBC MIC PLT SCH			破砕赤血球を血小板としてカウントしているため、本装置での血小板の測定値は、自測の結果よりも高くなっています	Pentra60 (株式会社堀場製作所)	LMNE+ LL LL1 MN LIC RBC MIC PLT SCH			巨大血小板がRBCヒストグラムの左とPLTヒストグラムの大型血小板領域に分布しLIC、SCHのフラグが出現	Pentra60 (株式会社堀場製作所)	WBC LL LL1 MN LIC RBC MIC PLT SCH			血小板凝集しているため、血小板数が1.9万と減少しています	Pentra60 (株式会社堀場製作所)	LMNE+ LL LL1 MN LIC RBC MIC PLT SCH			凝固のため血小板数は2.2万と減少しています
ユニセルDxH800 (ベックマン・コーラー株式会社)	(Suspect Flag) RBC Frag/Micro, Dimorphic RBCs, (System Flag) RBC-PLT Overlap, (Definitive Flag) Anisocytosis			RBC Histogram 下限領域が上昇 Diff Plot 下方領域に細胞集団が出現 MCV値とRBC Histogram Peak位置が乖離	ユニセルDxH800 (ベックマン・コーラー株式会社)	(Suspect Flag) Giant Platelets, Cellular Interference, (System Flag) RBC-PLT Overlap, (Definitive Flag) Large Platelets			WBC Histogram 下限領域とPLT Histogram 上限領域が上昇 WBC Plot 上方領域に細胞集団が出現 WBC値とWBC値が乖離	ユニセルDxH800 (ベックマン・コーラー株式会社)	(Suspect Flag) Cellular Interference, (System Flag) PLT Clumps, (Definitive Flag) Thrombocytopenia			WBC Histogram 下限領域が上昇 NRBC Plot 上方領域に細胞集団が出現 WBC値とWBC値が乖離	ユニセルDxH800 (ベックマン・コーラー株式会社)	(Suspect Flag) Giant Platelets, Cellular Interference, (System Flag) PLT Clumps, (Definitive Flag) Thrombocytopenia			WBC Histogram 下限領域が上昇 NRBC Plot 上方領域に細胞集団が出現 NRBC 3D Plot 上方領域に凝集塊 (左右) とファイブリン (右) が出現 WBC値とWBC値が乖離
対策	破砕赤血球・小赤血球はPLTとして計測され、血小板が偽性高値となる。血小板関連のメッセージやスカット、粒度分布により破砕赤血球・小赤血球の存在を疑う。標本などで確認する。プレッカー・コンカイト法や免疫法 (CD41/CD61)、Fonio法による血小板計測を行う。				対策	巨大血小板はRBCよりサイズが大きいためPLTと認識され偽性低値となる (RBC, WBCの偽性高値)。分析装置の血小板関連情報や標本により大型血小板を確認する。プレッカー・コンカイト法や免疫法 (CD41/CD61)、Fonio法による血小板計測を行う				対策	PLT 10万/μL未満 (前回値なし)、PLT 10万/μL未満で前回値の半分以下、PLT 10万/μL以上で前回値より10万/μLの減少において凝固ではないが、血小板関連項目、塗抹標本などで血小板の凝集を認める場合 (フィブリン糸はない)、EDTA依存性偽性血小板減少症を疑う。対処としては1) 抗凝固剤をクエン酸NaやFIC管に変える。液状の抗凝固剤の場合は希釈倍率をかける。2) EDTA・2Kを過剰量 (1mg/mL) の20~40倍量を加える。3) カナマイシン (終濃度20mg/mL) となるようにEDTA・2Kに加えて採血する。採血後30分以内ならEDTA・2Kにカナマイシンを加えると血小板凝集が乖離することが多い。4) クロロキシを等量加えて室温で10分放置後測定し、2倍する。5) Vortex攪拌2分行う。6) 生血で直ぐにまたは希釈後、機器にて測定する。7) GP IIb/IIIaモノクローナル抗体を加える。			対策	PLT 10万/μL未満 (前回値なし) PLT 10万/μL未満で前回値の半分以下 PLT 10万/μL以上で前回値より10万/μLの減少の場合、凝固していないかを機器の血小板関連項目のチェックおよび検体や標本を確認する。検体量が少ない場合は採血困難な場合が多いので凝固の可能性を考慮する。凝固が確認できた場合は、再採血と検体提出の依頼をする。				

*この一覧表は、2014年10月9日に神戸国際会議場で開催された日本臨床検査自動化学会第4回血液検査機器技術セミナーの発表内容をまとめたものです。
*各機種パラメータの正常パターンや詳細内容は、自動化学会ホームページトップ画面の【各委員会】→【血液検査機器技術委員会】の順にクリックし、委員会活動の下にある 3-1 (セルダインサファイア)、3-2 (MYTHIC220T (J))、3-3 (ADVIA 2120i)、3-4 (シスメックスXN)、3-5 (セルタックEs)、3-6 (Pentra60) および 3-7 (ユニセルDxH800) の各機種の発表スライドPDFファイルでご確認ください。