

骨髓像にて赤芽球の著減を示すも Hb の低下無きパルボウイルス B19 感染の 2 症例

◎藤本 智也¹⁾、萩原 祐至¹⁾、西村 健瑠¹⁾、堀田 真希¹⁾、田辺 真実¹⁾
西日本旅客鉄道株式会社 大阪鉄道病院¹⁾

【はじめに】ヒトパルボウイルス B19 (B19V) は赤芽球系前駆細胞の細胞膜に発現する P 抗原に結合して感染し細胞を直接障害することで赤芽球癆を併発するとされている。今回、白血球数 (WBC)・血小板数 (PLT) の減少を認め明らかな貧血は認めなかったが、骨髓検査では赤芽球の著減と巨大前赤芽球を認める赤芽球癆様病態であった 2 例を経験したので報告する。

【症例 A】30 代男性、6 月頃に発熱・悪寒・全身倦怠感を主訴に近医を受診した。WBC と PLT の 2 系統の減少を認め、当院血液内科に紹介となった。

【症例 B】50 代男性、7 月頃に倦怠感・熱中症症状・38℃の発熱を主訴に近医を受診した。汎血球減少を認め、当院血液内科に紹介となった。

〈症例 A〉WBC $2.2 \times 10^9/L$ (seg 14% eo 3.5% mo 18.5% ly 64%) RBC $4.97 \times 10^{12}/L$, Hb 15.1g/dL, HCT 44.3 % ,Ret 2.7 % ,MCV 81fL, MCHC 34.1 % ,Plt $86 \times 10^9/L$, LD 168 U/L, PVB19 IgM (9.29)陽性, 骨髓検査: 赤芽球著減(NCC 1.0%), 巨大前赤芽球を認めた。46,XY [20]。

〈症例 B〉WBC $1.5 \times 10^9/L$ (seg 44.5% eo 3.0% mo 6.5% ly 46.0%) BC $3.48 \times 10^{12}/L$, LD 237U/L, Hb 12.7g/dL, HCT 36.2 % ,Ret 3.9 % ,MCV 104.0fL, MCHC 35.1 % ,Plt $77 \times 10^9/L$, PVB19 IgM (8.69)陽性, 骨髓検査: 赤芽球著減 (NCC 0.6%) , 巨大前赤芽球を認めた。46,XY [20]。

【考察】本例では WBC・PLT の減少を認めるも貧血は認めなかったが、骨髓検査では赤芽球の著減と巨大前赤芽球を認める B19V 感染による赤芽球癆様病態を示していた。約 1 ヶ月後の再診時には WBC・PLT は基準値まで回復していたが Hb は初診時より減少していた。B19V 感染による赤芽球癆の既報例では感染後 7~10 日の血液検査では WBC・PLT 減少を認めると報告がある。本例の WBC・PLT は骨髓像で B19V 感染による赤芽球癆様病態を示したことから B19V 感染によって一過性の WBC・PLT 減少であったことが示唆される。

【結語】B19V 感染初期では一過性の WBC・PLT 減少を示すことを認識した症例であった。

血栓性血小板減少性紫斑病の一例

～院内破碎赤血球判定統一への取り組み～

◎河並 香央理¹⁾、大濱 愛¹⁾、鳥居 華帆¹⁾、國増 知可子¹⁾、尾崎 和美¹⁾、辻谷 萌子¹⁾、村山 涼子¹⁾、新井 未来¹⁾
社会福祉法人 恩賜財団 済生会滋賀県病院¹⁾

【はじめに】破碎赤血球は血栓性血小板減少性紫斑病(TTP)に代表される血栓性微小血管症(TMA)の診断に重要な赤血球形態である。TTP では血小板減少と溶血所見、および末梢血の破碎赤血球 1%以上の出現が特徴的な所見とされている。今回我々は破碎赤血球判定の統一化に取り組んだことで破碎赤血球の検出に繋がり、TTP の診断に至った一例を経験したので報告する。【取り組み】破碎赤血球は形態が多彩であり、鏡検者の主観によって判定差が生じていたことから判定統一化の取り組みを行った。判定差の原因を調査するとともに、判定するための形態特徴を検討し基準を設け目合わせを行った。また図や写真を添えたマニュアルを作成し、破碎赤血球判定の際に活用することにした。【症例】40代男性、S状結腸憩室炎および周囲膿瘍にてレボフロキサシンとメトロニダゾールを内服中。嘔気と軽度腹痛を主訴に、上肢と口唇に内出血を認め当院救急外来を受診した。【検査所見】T-BiL2.24mg/dL、D-BiL0.10mg/dL、AST28U/L、ALT31U/L、LD572U/L、Cre0.80mg/dL、BUN12.7mg/dL、WBC 8.7×10^9 /L、Hb12.5g/dL、PLT 13×10

9 /L、PT93.0%、APTT27.9秒、Dダイマー0.68 μ g/mL【経過】TTPも念頭に置き塗抹標本を観察したが明らかな破碎赤血球はなく、また休日診療の時間帯であったため原因特定には至らなかった。しかし、翌日に破碎赤血球を1.7%認めTTPを疑った。追加検査で網状赤血球5.3%、直接クームス試験陰性、ハプトグロビン55mg/dL、ADAMTS13活性4%、ADAMTS13インヒビター陰性でありTTPと診断された。ADAMTS13インヒビターは約1ヵ月後に3.2BU/mLと陽性となり、後天性TTPと考えられた。【考察】今回の取り組みが破碎赤血球への認識を深め、破碎赤血球検出に寄与したと思われる。TTPには病状の極早期などの理由で破碎赤血球を認めない例や、経過中に遅れて認められる例も報告されている。初診時に破碎赤血球を認めない場合でも、血小板減少を伴う溶血性貧血の所見が見られた際にはTTPを念頭に置き精査を進めること、また末梢血塗抹標本を継続して注意深く観察する必要性を改めて感じた。今後も形態学の重要性を認識し、早期診断・治療へ繋がるよう努めたい。連絡先 077-552-1221(内線 3524)

PLT-F と血液像で血小板数の乖離に対して直接法が有用であった巨大血小板出現症例

◎萩原 祐至¹⁾、藤本 智也、西村 健瑠¹⁾、堀田 真希¹⁾、田辺 真実¹⁾
西日本旅客鉄道株式会社 大阪鉄道病院¹⁾

【はじめに】血小板数 (PLT) 測定は出血リスク予測に重要な因子であり、検査精度向上はめざましい。当院の PLT 測定 (XN-3000 (シスメックス (株), 神戸)) は電気抵抗法により PLT を算出する PLT-I モード (シースフロー DC 検出法) と血小板を特異的に染色し、半導体レーザーを用いたフローサイトメトリー法で、前方散乱光、側方蛍光強度と側方散乱高強度から PLT を算出する PLT-F モードがある (蛍光フローサイトメトリー法)。一般的には PLT-F は巨大血小板に対しても有用とされているが今回鏡検と PLT-F で PLT 乖離を認めた巨大血小板出現例を経験したので報告する。

【症例】80 代女性。右延髄ラクナ梗塞発症後に当院リハビリ科に入院となる。入院時採血にて汎血球減少を認め、当院血液内科に紹介となり骨髓検査の結果、MDS-IB1 との診断に至った。

【検査所見】WBC $4.3 \times 10^9/L$ (Blast 1.5% mye 2.5% st 8.0% seg 34.0% eo 3.0% ba 2.0% mo 8.5% ly 40.5% 巨大血小板・灰色血小板・顆粒減少), RBC $1.93 \times 10^{12}/L$, Hb 5.4 g/dL, Ht

17.6%, PLT-I $23 \times 10^9/L$, PLT-F $97 \times 10^9/L$ (IPF 53.7%) , PLT-間接法 $367 \times 10^9/L$, PLT-直接法 $405 \times 10^9/L$ 。

【考察】本例での鏡検と PLT-F の PLT 乖離原因は血小板径であると推察した。本例は IPF が高く、PLT-F スキャッタグラムで右上方にプロットが連なっていた。このことから装置では巨大血小板が PLT-F スキャッタグラムの PLT 領域範囲外にプロットされ、PLT として測定されずに PLT 偽低値を示したことが示唆される。血小板凝集の既報例で血小板凝集塊径がある一定以上では PLT-F でも PLT-clumps? を表示しなかった報告が有り、血小板でも血小板径が一定以上を超えると PLT-F でも PLT に反映されないことが示唆される。よって PLT-F は巨大血小板にも有用とされているが、血小板径が一定以上を超えた巨大血小板例では偽低値になると考える。

【結語】本例では PLT-I だけではなく、PLT-F でも PLT 偽低値を示した。本例の様に巨大血小板を認める検体では PLT-F 測定と同様に鏡検でも PLT を確認する必要がある。

自動血球分析装置における好中球形態「低顆粒」と「中毒性顆粒」の検出精度の比較検討

◎朝枝 祐太¹⁾、久保 沙織¹⁾、今井 恵子¹⁾
公立甲賀病院¹⁾

【はじめに】近年の自動血球分析装置の発展により末梢血より様々なパラメーターが得られ臨床検査において有用性が報告されている。自動血球分析装置 XN-3100 (Sysmex 社)の研究用項目(以下、リサーチ項目)を通じて細胞情報が得ることができ、なかでも好中球に関する細胞情報は疾患の鑑別や経過観察に重要な役割を果たしている。本研究ではリサーチ項目を用いて好中球の顆粒形態変化である「低顆粒」と「中毒性顆粒」の検出精度を比較し、鏡検の補助指標としての有用性を検討した。

【対象】対象は 2024 年 4 月～10 月に当院で実施された血算、血液像検体 45,188 件のうち、鏡検へと移行した 2,657 件。

【方法】染色標本を作製し、検出された好中球形態変化のうち、「低顆粒」群(92 件)および「中毒性顆粒」群(140 件)と、「形態変化なし」群(2280 件)を比較対象とした。XN-3100 の WDF チャンネルより得られる 6 つのリサーチ項目〔NE-SSC(側方散乱光強度)、NE-SFL(蛍光強度)、NE-FSC(前方散乱光強度)、NE-WX(側方散乱光分布指標)、NE-WY(蛍光分布指標)、NE-WZ(前方散乱光分布指標)〕を評価した。評価には多重比較検定による有意差と ROC 解析を用い、各項目の形態変化に対する AUC を算出した。

【結果】両群ともに一部を除き、大半のリサーチ項目に有意差がみられた($p<0.01$)。また ROC 解析の結果、「低顆粒」群では AUC が NE-SSC:0.915、NE-SFL:0.752、NE-FSC:0.887、NE-WX:0.902、NE-WY:0.858、NE-WZ:0.793 となり、「中毒性顆粒」群では NE-SSC:0.529、NE-SFL:0.858、NE-FSC:0.748、NE-WX:0.751、NE-WY:0.771、NE-WZ:0.744 であった。

【考察】「低顆粒」群では ROC 解析より高精度な結果を示し、特に NE-SSC は顆粒減少を定量的に反映されていると考える。一方、「中毒性顆粒」群では NE-SSC の精度が低く、側方散乱光では細胞質内顆粒の増加傾向および顆粒の質的变化は捉えにくい可能性が示唆された。好中球の細胞質内顆粒形態異常である「低顆粒」に対しては、自動血球分析装置によるリサーチ項目が鏡検の補助として有効であることが示された。一方で、「中毒性顆粒」に関してはリサーチ項目による検出には限界があり形態学的観察が不可欠であると考えられる。

代表：0748-62-0234

膠原病患者における Cell Population Data の解析と健常者との比較

◎平野 亜茄理¹⁾、廣瀬 龍¹⁾、稲本 郁哉¹⁾、石原 篤¹⁾、山川 昭彦¹⁾、橋本 修治¹⁾
国立病院機構 神戸医療センター¹⁾

【はじめに】自動血球計数装置 UniCel DxH800(ベックマン・コールター社)のリサーチ項目 Cell Population Data(以下 CPD)は、データプロットの細胞集団を定量化したもので、細胞の特性や形状を数値として客観的に評価することができる。慢性炎症を伴う膠原病では単球増加を認めることが知られているが、その詳細な CPD の変化については十分に検討されていない。【目的】今回我々は、膠原病患者における CPD の特徴を明らかにすることを目的とした。【対象】メーカー指定管理血球 3 濃度および当検査科スタッフのボランティア血 2 件、2025 年 5 月から 8 月までに検査科に提出された EDTA-2K 加静脈血のうち膠原病患者検体 44 件(以下 膠原病群),JCCLS の基準範囲を満たした正常検体 34 件(以下 正常群)を対象とした。【検討項目】好中球(NE),リンパ球(LY),単球(MO)の比率と実数および CPD7 項目の各々の平均値(MN)と標準偏差(SD)の計 48 項目とした。

【方法】(1)管理血球とボランティア血を用いてそれぞれ連続 10 回測定し、同時再現性を検討した。(2)管理血球を用いて連続 10 日間測定し日差再現性を検討した。(3)正常群と膠原病群との有

意差検定(Mann-Whitney U 検定)を行った。(4)正常群と膠原病群において CPD 項目の ROC 解析を行い、AUC 0.9 以上の項目についてカットオフ値、感度を求めた。【結果】(1)管理血球の C.V.は 0.18%~14.98%,ボランティア血の C.V.は 0.33%~22.07%であった。(2)C.V.は 0.28%~12.62%であった。(3)21 項目(発表時に提示)で有意差を認めた。(p<0.05)(4)正常群と膠原病群での AUC0.9 以上の項目は 5 項目認めた。項目は MN-V-LY,MN-C-MO,MN-C-NE,MN-C-LY,MN-LALS-LY であった。【考察】正常群と比較して膠原病群では LY 平均容積や N/C 比のような細胞内部情報を反映する CPD 項目の性能に特徴がみられた。膠原病における持続的な免疫活性や慢性炎症から MO のみならず NE,LY にも形態変化が生じた可能性が考えられる。各膠原病疾患群によっては CPD 項目の傾向が分かれる可能性があり、今後の検討課題である。【まとめ】膠原病患者では MO,NE,LY における細胞内部情報を反映する CPD 項目の性能が比較的良好いことがわかった。単球比率よりも高性能だった CPD 項目が膠原病検索の新たなパラメータになる可能性が示唆された。今後も疾患群別の詳細な CPD 解析を追試したい。

連絡先:078-791-0111

コレステロール結晶の発見が診断契機となった偽性乳び胸を呈するリウマチ性胸水の一例

◎中谷 三穂¹⁾、増田 由佳子¹⁾、今井 純子¹⁾、西本 みなみ¹⁾、久世 美菜¹⁾、森 雅彦¹⁾、横山 千佳子¹⁾
地方独立行政法人加古川市民病院機構 加古川中央市民病院¹⁾

【はじめに】偽性乳び胸は長期間にわたる胸腔内の炎症が慢性化することで胸膜が肥厚し、貯留した胸水にコレステロールが多く含まれるようになる病態であり、乳び状胸水やコレステロール胸膜炎とも呼ばれる。基礎疾患に結核や関節リウマチが多く、胸水中のコレステロール結晶の鏡検所見が診断の一助となる。今回、血液検査技師が胸水塗抹標本中に多数のコレステロール結晶を認めたことを契機に偽性乳び胸を呈するリウマチ性胸水と診断された症例を経験したので報告する。

【症例】62 歳男性。抗 CCP 抗体強陽性の関節リウマチに対し加療中であった。7 年前より胸部 X 線および胸部 CT にて左下葉に慢性胸膜炎を示唆する所見を認めていた。近年、画像上で胸水の増加傾向がみられ、悪性腫瘍除外目的で胸水穿刺が施行された。

【胸水検査所見】外観上乳白色混濁を呈し、微細な浮遊物を伴っていた。生化学的検査では T-Cho 307mg/dL・TG 45mg/dL・ADA 68.3 IU/L。細胞診・一般細菌培養・および結核菌 TRC 検査はいずれも陰性であった。胸水細胞数は 1491/μL であり、内訳は好中球 45%・マクロファージ 47%・リンパ球 8%であった。塗抹標本上には、菱形・斜方板状のコレステロール結晶が多数認められた。

【経過】胸水中 ADA は高値を示したが、細胞分類上リンパ球優位ではなく、結核菌 TRC 検査も陰性であったことから、結核性胸膜炎は否定的と考えられた。一方で、胸水中の T-Cho は 200 mg/dL を超え、TG は 110 mg/dL 以下、TC/TG 比が 1 を上回り、多数のコレステロール結晶を認めたことから偽性乳び胸を呈するリウマチ性胸水と診断された。その後積極的な治療介入は行われず、経過観察となった。

【まとめ】血液検査技師が胸水中の結晶成分に遭遇する機会は多くなく、その形態や臨床的意義について十分な知識や経験を有していない場合も少なくない。本症例では、胸水塗抹標本上に認められたコレステロール結晶の発見を契機に文献検索を行い、臨床側へ情報提供を行った結果追加検査が実施され、最終的な診断へとつながった。乳び様胸水中にコレステロール結晶を認める症例は稀とされており、貴重な経験であった。血液検査技師が日常業務において結晶成分に着目することの重要性を認識した。

加古川中央市民病院 079-451-5500