

◎長嶺 陽人¹⁾、又吉 拓¹⁾、服部 琴ノ¹⁾、森近 一穂¹⁾、山内 恵¹⁾、今村 美菜子¹⁾、前田 士郎¹⁾
琉球大学病院¹⁾

【背景】新生児を含む小児患者では1回の輸血量が少ないため、赤血球製剤の最小単位(1単位)でも残余血液が生じ廃棄されることがある。また、頻回輸血が必要な症例においては輸血ごとに新しい製剤を使用することでドナー曝露数増加につながる。琉球大学病院では2018年より小児患者に対する赤血球製剤と血小板製剤の分割業務を開始し、ドナー曝露および血液製剤廃棄の削減に努めている。今回、当院における血液製剤分割の実績調査を行った。

【対象と方法】2019年1月から2023年12月の5年間にNICUおよび小児病棟より分割依頼された赤血球製剤と血小板製剤の輸血オーダーを対象とした。調査項目は分割依頼数、分割されたバッグの使用本数、廃棄本数とし、バッグ使用率[使用本数/(使用本数+廃棄本数)×100]とドナー曝露数減少率[100-(分割依頼数/使用本数)×100]を算出した。

【結果】患者背景：NICU患者37人(輸血時体重：446g~2742g)、小児患者38人で年齢は0~18歳であった。赤血球製剤の分割：1単位製剤の2分割は11件(使用率：100%)、3分割は1件(使用率：66.7%)であった。2単位

製剤の2分割は110件(使用率：71.8%)、3分割は36件(使用率：75.9%)であった。過去5年間のドナー曝露数減少率は40.2%、バッグ使用率は74.8%であった。血小板製剤の分割：全てNICUから10単位製剤の依頼で、2分割は27件(使用率：92.6%)、3分割は2件(使用率：66.7%)であった。過去5年間のドナー曝露数減少率は46.3%、バッグ使用率は90%であった。

【考察と課題】分割業務を行ったことで、赤血球製剤および血小板製剤のドナー曝露は約40%減少した。赤血球2単位製剤の使用率が71.8~75.9%と低く、使用しなかった残りの分割製剤は有効期限切れにより廃棄された。1単位製剤ではなく2単位製剤が依頼された理由は調査できなかったが、血液センターにおける1単位製剤の不足が理由のひとつと推察される。今後、製剤の廃棄を減らすためには血液センターにおける1単位製剤の確保や、担当医が1単位製剤を事前に依頼する運用が必要と考える。今回の調査結果を血液センターと診療科へ情報共有し、課題の改善に取り組んでいきたい。 連絡先：098-895-3331(内線：3355)

◎呉屋 江合奈¹⁾、東江 賢吾¹⁾、大城 小枝弥¹⁾、大城 健哉¹⁾、山城 篤¹⁾、真柴田 百合子¹⁾
那覇市立病院¹⁾

【はじめに】銅は必須微量元素のひとつであり、欠乏により貧血、好中球減少、神経障害などがみられる。骨髄検査所見では顆粒球系・赤芽球系細胞の細胞質の空胞化や鉄芽球の出現、形質細胞の鉄沈着を認める場合があるが、遭遇する頻度が低く気付かれないことも多い。今回我々は、骨髄像所見から銅欠乏を疑い、担当医に追加検査を依頼したことで銅欠乏が判明した症例を経験したので報告する。

【症例】80歳代女性。X-1年4月、小腸絞扼性イレウスに対して小腸切除。食事摂取困難となりX-1年7月に胃瘻造設。栄養状態の改善はみられず、低アルブミンや貧血の進行あり。鉄剤を投与して経過みるも貧血進行していたためX年12月に当院紹介となった。

【血液検査所見】WBC $4.0 \times 10^9/L$ (Seg 41.0%, NRBC 0.5個/WBC200個), HGB 4.9 g/dL, MCV 144.1 fL, PLT $325 \times 10^9/L$, RET 3.78%, TP 4.8 g/dL, ALB 1.7 g/dL, AST 8 IU/L, ALT 10 IU/L, T-Bil 0.1 mg/dL, LDH 194 IU/L, VitB12 379 pg/mL, 葉酸 42.0 ng/mL, Fe 59 µg/dL, フェリチン 755.1 ng/mL

【骨髄検査所見】有核細胞数 167,000/µL、軽度低形成、巨

核球数正常、M/E比 2.46、Blast 0.2%、顆粒球と赤芽球の一部は細胞質に空胞を有し、赤芽球系で巨赤芽球様変化と鉄芽球の増加を認めた。また形質細胞にはヘモジデリンと思われる沈着もみられた。G-Band:46,XX[20/20]

【追加検査】血清銅 7 µg/dL、亜鉛 82 µg/dL

【まとめ】VitB12や葉酸欠乏のない大球性貧血で当院に紹介され、骨髄異形成症候群(以下MDS)を含む造血障害が疑われ骨髄検査が施行された。巨赤芽球様変化と鉄芽球の増加があるものの、環状鉄芽球や芽球の増加はなくMDSを示唆する所見に乏しかった。しかし顆粒球系・赤芽球系細胞の細胞質の空胞化や、形質細胞のヘモジデリン沈着といった銅欠乏に特徴的な形態所見が見られた。そこで小腸切除による吸収不足の可能性も考慮し、担当医に血清銅の追加検査を依頼したことで銅欠乏が判明した。

【結語】銅欠乏を認めた大球性貧血の症例を経験した。栄養状態が悪い血球減少で形態異常がある場合は、VitB12や葉酸以外の微量元素の欠乏も念頭に鏡検に挑む必要性を再確認した。 連絡先：098-884-5111 (内線 175)

EBV 感染を伴った血球貪食性リンパ組織球症の一症例

◎宮城 紗綾¹⁾、花城 裕太¹⁾、松田 賢也¹⁾、北村 文太¹⁾、普天間 猛¹⁾、大嶺 淳¹⁾、梅村 妙子¹⁾
 沖縄県立南部医療センター・こども医療センター¹⁾

【はじめに】血球貪食性リンパ組織球症(HLH)は、感染症や自己免疫異常、悪性疾患などが契機となり、骨髄内で貪食細胞が増加した結果、血球減少をきたす病態である。今回、EBV 感染を契機に HLH となり、骨髄にて多数の反応性リンパ球を認め、異常リンパ球との鑑別に苦慮した症例を経験したので報告する。

【症例】3 歳男児、発熱を認め前医受診。汎血球減少、高 LD・TG・フェリチン、末梢血液像にて反応性リンパ球 (Aty-Ly) の増加を認め、HLH の疑いとして当院へ紹介となった。

【検査所見】[血算] WBC: $1.03 \times 10^9/L$ 、RBC: $3.39 \times 10^{12}/L$ 、Hb: 8.8g/dl、Plt: $16 \times 10^9/L$ 、Reti: 0.32% [血液像] Stab: 2.0%、Seg: 13.9%、Ly: 59.4%、Mono: 6.9%、Eos: 0.0%、Baso: 1.0%、Aty-Ly: 16.8%、貪食像 (+) [生化学] LDH: 1640U/L、TG: 360mg/dl、sIL-2R: 17403U/ml、フェリチン: 3047.9ng/ml [細胞表面マーカー] CD2(+), CD3(+), CD4(-), CD5(-), CD7(+), CD8(+), CD10(-), CD19(-), CD20(-), κ/λ (-), CD56(-) [EBV 検査] 抗 EA-IgG: <10 倍、抗 VCA-Ig M: 10 倍、抗

VCA-IgG: 80 倍、抗 EBNA: <10 倍 [骨髓検査] 過形成、有核細胞数: 96000/ μ l、巨核球数: 25/ μ l、M/E 比: 79.8、貪食像(+)、other: 24.4% (直径 16-24 μ m、N/C 比 60-70%、淡塩基性～強塩基性の細胞質、分布に偏りのあるアズール顆粒を有し、一部核小体有り、核形不整は軽度、POD 染色陰性) [G.band] 正常核型

【考察】末梢血、骨髄中の血球貪食像に加え、好塩基性の細胞質にアズール顆粒をもつ細胞も認められた。この細胞は、骨髄での出現比率が多く、一部核小体が明瞭であることから、異常リンパ球も鑑別にあがったが、核形不整が軽度であること、細胞質の好塩基性が強いことから、反応性リンパ球の可能性が高いと考えられた。

【結語】EBV 感染を伴う HLH において、反応性リンパ球が骨髄で多数認められた場合、リンパ腫などの悪性疾患との鑑別に苦慮する場合がある。反応性リンパ球と異常リンパ球の鑑別のためには、細胞形態の観察が重要である。

連絡先: 098-888-0123(内線 2305)

t(6;9)(p23;q34.1);DEK-NUP214 を伴う急性骨髄性白血病の一例

◎金城 海志¹⁾、親富祖 晶子¹⁾、斎藤 辰好¹⁾、新里 直子¹⁾、仲松 秀美¹⁾、前泊 有作¹⁾
 社会医療法人 かりゆし会 ハートライフ病院¹⁾

【はじめに】t(6;9)(p23;q34.1)により DEK-NUP214 キメラ遺伝子を形成する急性骨髄性白血病は、日本の AML のうち 0.7~1.8% を占め、予後不良因子である。今回我々は、t(6;9) を伴う AML を経験したため報告する。

【症例】18 歳女性。発熱が続くため近医を受診。血液検査で白血球増多、貧血、血小板減少を認め、精査のため当院紹介となった。

【検査所見】[血液検査] WBC $12.3 \times 10^9/L$ 、RBC $1.32 \times 10^{12}/L$ 、Hb 4.0 g/dL、Plt $59 \times 10^9/L$

[末梢血液像] Blast 10.0%、ProM 2.0%、Myelo 2.0%、MetaM 3.5%、Stab 2.0%、Seg 62.0%、Eos 0%、Baso 1%、Mono 0%、Lympho 17.5% 偽ペルゲル好中球 (+)

[生化学検査]: LDH 239 U/L、CRP 0.07mg/dL

[骨髓検査] 有核細胞数 49.3 万/ μ L、巨核球数 16/ μ L 過形成骨髄。顆粒球系、赤芽球系、巨核球の 3 系統で異形成がみられ、MPO 陽性の芽球を 39% 認めた。また、成熟好塩基球を 3.2%、幼若好塩基球を 1.6% 認めた。

[表面マーカー検査] CD13、CD33、CD34、CD117、HLA-DR

陽性。

[遺伝子検査] DEK-NUP214 3.0×10^4 コピー/ μ gRNA、FLT3-ITD 変異陽性、NPM1 変異陰性。

[染色体検査] t(6;9)(p23;q34.1)[17/20]

【経過】寛解導入療法では寛解を得られず、再寛解導入療法を行ったが DEK-NUP214 キメラ遺伝子や WT-1 は残存していた。FLT3 阻害薬においても病勢改善は見込まず、化学治療抵抗性であった。その後、末梢血幹細胞移植を行い寛解となった。

【考察】t(6;9)(p23;q34.1) を伴う AML は AML M2 や M4 を呈し、多系統の異形成と好塩基球の増加をしばしば認めるとされる。今回の症例で好塩基球は幼若細胞から成熟細胞を併せて 4.8% と有意な増加を認め、造血細胞の 3 系統において異形成を認めた。AML の骨髄においてこのような形態的特徴を認める場合には、t(6;9)(p23;q34.1) の染色体異常を想定して臨床に報告することで迅速な診断、治療に貢献できると考えられた。

連絡先 098-895-3255 (内線 95835)

◎金城 大樹¹⁾、金城 朋子¹⁾、玉城 和朗¹⁾、神田 幸¹⁾、嘉陽 ゆりや¹⁾、井上 新吾¹⁾、平良 秀美¹⁾、嘉数 雅亮¹⁾
 沖縄県立北部病院¹⁾

【はじめに】赤血球形態検査は血液疾患の診断や治療に有効であるが、赤血球形態異常の判定は個人の主観が入りやすく、技師間でばらつきやすい。当院では、血液、生化学血清、輸血検査を輪番制としており、日々血液検査担当技師が変わる。そのため、赤血球形態異常の検出について技師間で判定に差が出てしまう問題があり、ばらつきを小さくする取り組みが必要であった。今回、目合わせ前後で赤血球形態判定の一致率の比較を行ったので報告する。

【方法】2023年11月～12月に当院で作製された末梢血塗抹標本のうち、血算、RBC及びPLTヒストグラムの結果より赤血球形態異常が疑われた標本20枚を対象とした。その内10枚をグループAとし、担当技師6名が各々鏡検を行った後、全員で目合わせをして赤血球形態の判定をまとめた。数週間後に同じ標本をもう一度各々が鏡検し、1回目と2回目の判定の一致率を比較した。グループA比較終了後に残りの10枚(グループB)についても同様に行った。

【結果】グループAでは、1回目と2回目を比較した結果、赤血球大小不同、多染赤血球、奇形赤血球の判定で一致率

が上がり、破碎赤血球の判定で一致率が下がった。グループBでは、赤血球大小不同、破碎赤血球の判定で一致率が上がり、多染赤血球の判定で一致率が下がった。

【考察】赤血球形態の目合わせを行った結果、多くの症例で一致率が上がり技師間の判定のばらつきを小さくすることができた。しかし破碎赤血球の判定に関して、グループAでは一致率は下がり、グループBでは一致率は上がった。これは、破碎赤血球の形態的特徴は捉えるのが難しく、一回目の目合わせでは判定のばらつきを小さくすることはできず、二回目の目合わせで効果が出たと推察された。このことから赤血球形態異常判定のばらつきを小さくするには、継続して目合わせを行っていくことが重要であると示唆された。

【結語】今後も定期的な目合わせを行い、赤血球形態異常判定のばらつきを小さくしていく必要があると考える。連絡先：0980-52-2719 (内線 1122)

◎内間 汐香¹⁾、手登根 稔¹⁾、窪田 駿介¹⁾、下地 省吾¹⁾、大城 春奈¹⁾、山野 健太郎¹⁾、石川 実¹⁾
 社会医療法人 仁愛会 浦添総合病院¹⁾

【はじめに】37℃加温後も血球算定(CBC)に影響を与えた強固な赤血球凝集を呈した2症例を経験し、その対策としてクロロキン製剤(Cq)が有用であったので報告する。

【使用試薬および方法】患者血液(EDTA-2K血)1容にクロロキン2リン酸溶液(ガンマクイン;イムコア社)1容を添加し、10分間室温でローターにかけ、自動血球計数装置XR-3000(sysmex社)にてマニュアル測定し、得られた結果を2倍補正して使用した。

【症例】症例1:70代男性。心原性脳塞栓症で運動性失語症の既往歴あり。体動時呼吸困難を主訴に救急外来受診。赤血球凝集(3+)、寒冷凝集素価16384倍。症例2:70代女性。健診にて胸部X線の異常を指摘され精査目的にて当院外来受診。赤血球凝集(3+)、寒冷凝集素価4096倍。いずれの症例も37℃60分加温後も赤血球凝集の解離を認めず。

【Cq処理後のデータ(直後→37℃60分後→Cq処理後)】

症例1:RBC78→104→198万/ μ L、Ht7.7→10.3→19.6%、MCH70.5→53.8→27.8pg、MCHC71.4→54.4→28.1%。

症例2:RBC37→84→490万/ μ L、Ht4.0→9.8→60.6%、MCH394.6→177.4→29.8pg、MCHC365.0→152.0→24.3%。

【考察及び結語】通常、赤血球凝集が認められる場合、37℃加温によりCBC測定が可能となるが、稀に強固な赤血球凝集を呈する症例では長時間加温しても測定不可の場合がある。当院では、EDTA依存性偽性血小板凝集に対して最終手段としてCqを使用しているが、本症例のような強固な赤血球を呈する場合にもCqは有用である。元々、Cqは輸血検査にて赤血球に結合している抗体解離に使用されているが、血液検査室にも常備することを推奨したい。

<連絡先>098-851-5124(臨床検査部直通)