

外観検査では確認不能であった赤血球製剤の溶血

小川 公代¹⁾ 新井菜津子²⁾ 田原 貴子²⁾ 下田 隼人³⁾ 深町 直之³⁾
 高橋 祐樹³⁾ 関 明彦³⁾ 神山 晴美²⁾ 坂本 崇⁴⁾ 松本 直樹⁴⁾
 河崎 裕英⁵⁾

- 1) 群馬県立小児医療センター技術部
- 2) 群馬県立小児医療センター技術部検体検査課
- 3) 群馬県立小児医療センター技術部臨床工学課
- 4) 群馬県立小児医療センター麻酔科
- 5) 群馬県立小児医療センター血液腫瘍科

キーワード：赤血球製剤，溶血，外観検査

製剤の外観検査では異常は認められなかったが，手術の準備中，血液濃縮器を通過する赤血球製剤のろ過液の色調から製剤の溶血が疑われた事例を経験した．製剤を回収，バッグ血液の遠心上清は赤色を呈し溶血が確認された．セグメント上清に溶血は見られなかった．

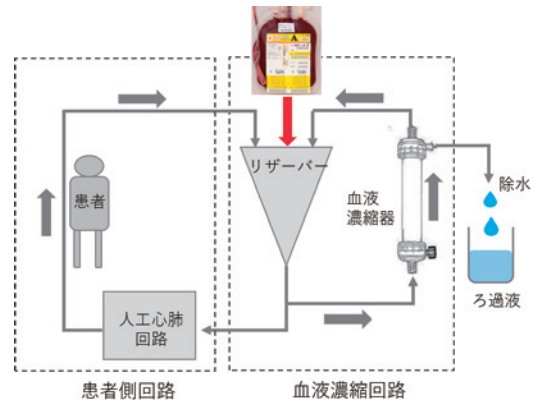
バッグ/セグメント上清の生化学検査では，カリウム 50.5/25.8 (mEq/l)，LD 755/194 (mg/U) とバッグ上清の方が高値で肉眼的溶血所見と一致した．本製剤は採血後 11 日目で，カリウム値は同 14 日目の製剤と同程度¹⁾であった．同一ドナーの FFP-LR に溶血は無し．

製剤は専用保冷庫内で保管，手術室への搬送と使用までの保管には ATR (血液搬送装置) が用いられ過冷却等の物理的要因²⁾は無かった．

ドナー血の検査では，冷式不規則抗体及び冷式自己抗体陰性，寒冷凝集反応陰性，細菌検査陰性．カラム法による直接抗グロブリン試験では，セグメント血は陰性であったがバッグ血で抗補体が +/- を示した．

溶血の原因は明らかではないが，本事例は外観検査の限界を示しており，改めて必要最小限の輸血など適切な輸血療法³⁾，輸血後の副反応に注意を払う必要性を再認識した．

著者の COI 開示：本論文発表内容に関連して特に申告なし



文 献

- 1) 日本赤十字社ホームページ：輸血用血液製剤資料表 照射赤血球液-LR「日赤」の安定性試験成績。
https://www.jrc.or.jp/mr/pdf/result_Ir-RBC-LR-2_230313.pdf (2023年8月現在).
- 2) 日本赤十字社：溶血による輸血事故防止のために. 輸血情報. 9612-32.
- 3) 厚生労働省医薬・生活衛生局：輸血療法の実施に関する指針. 薬生発 0331 第 31 号. 2020.

HEMOLYSIS WHICH WAS UNCONFIRMED BY VISUAL INSPECTION TEST ON RED BLOOD CELLS

*Kimiyo Ogawa*¹⁾, *Natsuko Arai*²⁾, *Takako Tahara*²⁾, *Hayato Shimoda*³⁾, *Naoyuki Fukamachi*³⁾,
*Yuuki Takahashi*³⁾, *Akihiko Seki*³⁾, *Harumi Kamiyama*²⁾, *Takashi Sakamoto*⁴⁾,
*Naoki Matsumoto*⁴⁾ and *Hirohide Kawasaki*⁵⁾

¹⁾Department of Medical Techniques, Gunma Prefectural Child Medical Center

²⁾Department of Clinical Laboratory, Gunma Prefectural Child Medical Center

³⁾Department of Clinical Engineer, Gunma Prefectural Child Medical Center

⁴⁾Department of Anesthesia, Gunma Prefectural Child Medical Center

⁵⁾Department of Hematology and Oncology, Gunma Prefectural Child Medical Center

Keywords:

Red Blood Cells, hemolysis, visual inspection test

©2023 The Japan Society of Transfusion Medicine and Cell Therapy

Journal Web Site: <http://yuketsu.jstmct.or.jp/>