

手術室にて発見された赤血球製剤の溶血事例

◎新井 菜津子¹⁾、田原 貴子¹⁾、神山 晴美¹⁾、小川 公代¹⁾
群馬県立小児医療センター¹⁾

【はじめに】赤血球製剤(RBC)は過冷却や寒冷凝集素の存在等により保存中に溶血を起こすことが稀にあるが、通常、セグメント上清の外観により確認可能である。今回、セグメントには異常は見られなかったが、手術室にて製剤本体の溶血が発覚した事例を経験したので報告する。

【事例】本RBCは納品後、検査室の血液専用保冷庫内で保管され、翌日に血液搬送装置(ATR)を用いて手術室へ出庫された。手術の準備時に、臨床工学技士より血液濃縮器を通過したRBCのろ過液が赤いと報告があった。バッグを回収、血液を一部採取し遠心したところ上清は赤色を呈し、溶血していることが確認された。セグメント上清には溶血は見られず、血液センターの製造工程においても同一ドナーのFFP-LRに色調異常の記録は無かった。

【製剤の検査】バッグ及びセグメント血液を用いて、生化学検査、寒冷凝集反応、カラム法による不規則抗体検査及び直接抗グロブリン試験、細菌培養検査を実施した。

【結果】バッグ/セグメント上清の生化学検査では、カリウム 50.5/25.8mEq/L、LD 755/194mg/U とバッグ血で高値

を示した。寒冷凝集素、冷式不規則抗体、細菌培養検査はいずれも陰性であったが、バッグ血の直接抗グロブリン試験では抗補体が弱陽性を示した。

【考察】赤血球が溶血する原因として、過冷却、寒冷凝集素や不規則抗体の存在、直接抗グロブリン試験の陽性化、細菌汚染、補体の活性化、赤血球膜の脆弱性の亢進などが挙げられる。バッグ血で抗補体が弱陽性であったことから補体の関与も完全には否定出来ないが、今回の検査結果からは溶血原因の特定には至らなかった。

今回の事例は臨床工学技士が発見しており、輸血に関わる全ての職種の輸血に関する知識の向上と、職種間の情報共有が適切な輸血医療のために重要と考えられた。

【まとめ】本事例は製剤納品時や出庫時の外観検査では異常は確認出来ず、外観検査には限界があることを示す貴重な事例であった。輸血は必要最小限にするなど適正使用を推進することのほか、輸血に携わる多職種間の連携を図ることが輸血管理部門の責務であると考える。

連絡先 0279-52-3551 (内線 2407)