

+輸血情報

『赤血球M・A・P「日赤」(RC-M・A・P)』

【赤血球製剤(RC-M・A・P)の細菌汚染による輸血事故を防止するために】

- 1 RC-M・A・Pは、できるだけ早めにご使用ください。
- 2 RC-M・A・Pに外観上の異常が認められる場合は、ご使用にならずに血液センターへお返しく下さい。^{*}

—— 外観上の異常 ——

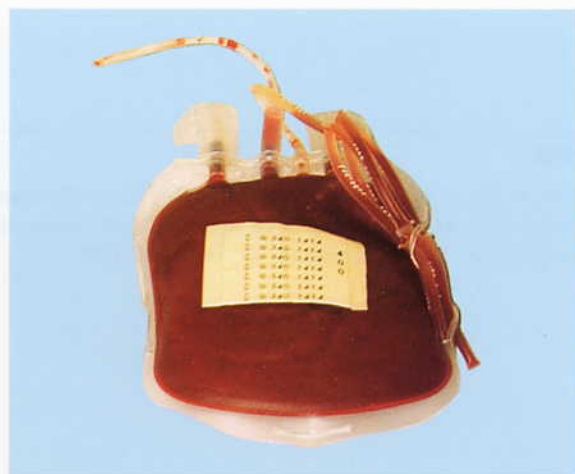
- バッグ血液の黒色化
- バッグ血液とセグメント血液の色調の違い
(バッグ血液は黒く変色していますが、セグメント血液は採血時の暗赤色を維持しています)

※濃厚赤血球「日赤」(CRC)及び人全血液CPD「日赤」(WB)についても、RC-M・A・P同様、外観上の異常には十分気をつけてください。

細菌汚染の発生頻度は極めて稀であり、米国での死亡推定危険率は、900万回の輸血に対して1例とされています。又、汚染菌は献血者に由来する腸内細菌であり、血液センターで行われる採血時の皮膚消毒の不良や検査の不備によるものではないことが確認されております。



●エルシニア・エンテロコリチカ菌が混入したRC-M・A・P



●正常なRC-M・A・P

実験的に細菌を混入して長期間保存した赤血球製剤では、血液が肉眼的に異常に黒色化して観察されることが報告されています¹⁾。この原因は、増殖した細菌による赤血球の溶血及び酸素の解離によると考えられ、 10^7 CFU/ml以上の細菌が検出されています。

特徴的な点は、バッグ内の血液が黒色化しているにもかかわらず、セグメント内の血液は正常であることです。セグメント内では、混入菌数の絶対量が少なく、残存する血漿や白血球によって、効果的に殺菌されたものと考えられます。

このバッグ血液とセグメント血液の色調の違いは、血液製剤の細菌汚染を疑う一つの指標となります。

資料

細菌の増殖とともにエンドトキシンが増えてきますが、下図はそのタイムコースを示しています²⁾。これがエンドトキシン・ショックの原因となります。

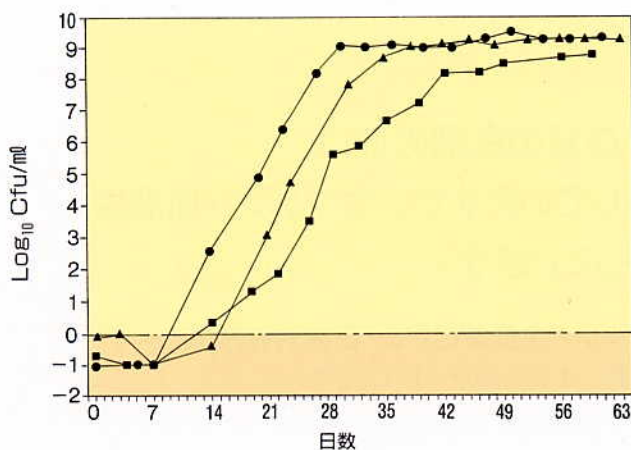


図1 4°Cで保存した赤血球濃厚液中のエルシニア・エンテロコリチカ菌及びエンテロバクター・アグロメランス菌の増殖

▲エルシニア・エンテロコリチカ菌 ●エルシニア・エンテロコリチカ菌 ■エンテロバクター・アグロメランス菌

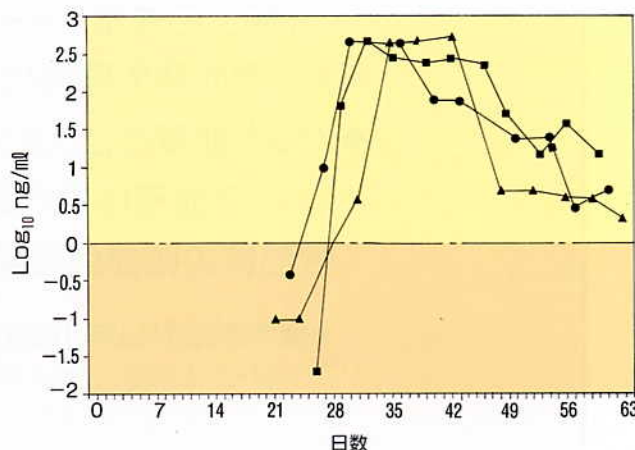


図2 エルシニア・エンテロコリチカ菌又はエンテロバクター・アグロメランス菌を接種し4°Cで保存した赤血球濃厚液中の平均エンドトキシン濃度

▲エルシニア・エンテロコリチカ菌 ●エルシニア・エンテロコリチカ菌 ■エンテロバクター・アグロメランス菌

参考文献

- 1) Kim, D. M., et al. ; Visual identification of bacterially contaminated red cells. *Transfusion*, 32, 221-225, 1992.
- 2) Arduino, J. M., et al. ; Growth and endotoxin production of *Yersinia enterocolitica* and *Enterobacter agglomerans* in packed erythrocytes. *J. Clin. Microbiol.*, 27, 1483-1485, 1989.

日本赤十字社中央血液センター 医薬情報部

〒105-0011 東京都港区芝公園2-4-1

秀和芝パークビルB館14階

TEL 03-5733-8226 FAX 03-5733-8235

■ご注文・お問い合わせ