

新生児(特に低出生体重児)のサイトメガロウイルス感染 ～原因解明のためのご協力をお願い～

日本赤十字社が供給する輸血用血液製剤は、すべて保存前に白血球除去が施されており、サイトメガロウイルス(CMV)抗体陰性血液と同等の安全性を有するとされています¹⁾。周産期におけるCMVの感染経路(感染源)としては、経胎盤、経産道、母乳、尿、唾液、輸血などが挙げられてきました²⁻⁴⁾。輸血用血液製剤については白血球除去導入の後も、新生児、特に低出生体重児において、輸血によるCMV感染を疑われた症例の報告が続いていることから、CMV感染を危惧される場合にはCMV抗体陰性血液を使用していただくよう、2013年8月に関係医療機関に情報提供を行いました。しかしながら、その後も新生児の輸血によるCMV感染疑いの報告が相次いでおります。そのほとんどにCMV抗体陰性血液は使用されていませんでしたが、多くの場合は原因とされた輸血用血液製剤からCMVは検出されず、輸血が原因と特定された例はまだありません。

日本赤十字社は、低出生体重児のCMV感染を防止するために、医療機関にご協力いただき、感染経路を特定したいと考えています。

つきましては、輸血によるCMV感染を疑われた場合には、患者の臨床情報や適切な検体を日本赤十字社へ提供していただきますようお願いいたします。

CMV感染疑いとして日本赤十字社に報告された事例※

※輸血された血液製剤の保管検体にCMV-DNAが検出された例
(いずれの例も、血液製剤は白血球除去されていますが、CMV抗体陰性血液は使用されていません。)

症例1

【患者情報】1か月未満・男児、超低出生体重児(分娩様式：帝王切開)

【輸血用血液製剤】Ir-RBC-LR 1本

【患者CMV検査】

輸血前：CMV-DNA検出感度未満(乾燥臍帯による検査結果)

輸血後：CMVアンチゲネミア陽性、血液及び尿中のCMV-DNA陽性

【母親のCMV関連マーカー検査】

CMV-IgM抗体陰性、CMV-IgG抗体陽性

【輸血用血液製剤の保管検体(白血球除去前検体)のCMV関連マーカー検査】

CMV-DNA陽性、CMV-IgM抗体陰性、CMV-IgG抗体陽性

【CMV塩基配列の解析結果】

CMVのUL139領域とUL146領域の2領域⁵⁾について、患者検体から検出された株と献血者から検出された株の塩基配列を比較したところ、いずれの領域においても相同性は確認されませんでした。一方、医療機関より提供された母乳を調査したところ、患者検体と母乳から検出されたCMVの塩基配列は、両領域において100%一致しました。

症例2

【患者情報】 1か月・女児、原疾患：先天性心疾患（開心術施行）、出生時の体重：2254g（在胎39週5日）

【輸血用血液製剤】 Ir-RBC-LR 7本、Ir-PC-LR 1本、FFP-LR 6本

【患者CMV検査】

輸血前：不明

輸血後：CMV-IgM抗体陽性、CMV-IgG抗体陽性

【母親のCMV関連マーカー検査】 CMV-IgM抗体陰性、CMV-IgG抗体陽性

【輸血用血液製剤の保管検体（白血球除去前検体）のCMV関連マーカー検査】

輸血された血液製剤14本の保管検体についてCMV関連マーカーを検査したところ、1本がCMV-DNA陽性、CMV-IgM抗体陰性、CMV-IgG抗体陽性でした。

【CMV遺伝子配列の相同性解析結果】

輸血された血液製剤の保管検体はウイルス量が少なかったためPCRで増幅されず、患者検体から検出されたCMVとの塩基配列の相同性が確認できなかったことから、因果関係の特定には至りませんでした。

お願い

- 新生児、特に低出生体重児に輸血する場合は、CMV抗体陰性血液の使用をご検討ください。
- 新生児、特に低出生体重児の副作用報告時には、感染源調査のため以下の情報もご提供ください。
 - ・ 在胎週
 - ・ 出生時の体重
 - ・ 分娩様式（経膈分娩または帝王切開）
 - ・ 入院施設及び期間等（NICU、GCU、一般病棟等）
 - ・ 母親の感染状況
 - ・ 母乳の授乳状況（授乳期間、凍結の有無など母乳の状態）
 - ・ 兄弟・姉妹の有無
- 感染源の特定のため、以下の検体の提供をお願いいたします。
 - ・ 児の輸血前後の血液、尿（輸血前検体は臍帯血でも可）
 - ・ 母乳、または母親の血液

【参考文献】

- 1) The residual risk of transfusion-transmitted cytomegalovirus infection associated with leucodepleted blood components (Vox Sanguinis 2015; 109: 11-17)
- 2) 後天性サイトメガロウイルス感染症（周産期医学 Vol.44 増刊号/2014）
- 3) Blood transfusion and breast milk transmission of cytomegalovirus in very low-birth-weight infants: a prospective cohort study (JAMA Pediatrics 2014; 168: 1054-1062.)
- 4) 早産児における母乳を介した症候性サイトメガロウイルス感染症（第62回日本ウイルス学会学術集会 2014年横浜）
- 5) Genotypic analysis of two hypervariable human cytomegalovirus genes. (Journal of Medical Virology 2008; 80: 1615-1623.)

【お問い合わせ】

最寄りの赤十字血液センター医薬情報担当者へお願いいたします。