

研究内容の説明文

献血者説明用課題名※ (括弧内は申請課題名)	ヒトパルボウイルス B19 (B19) 感染時における抗体の役割り (輸血によるヒトパルボウイルス B19 (B19) 感染機構の検討)
研究期間 (西暦)	2020 年 4 月～2022 年 3 月
研究機関名	日本赤十字社 血液事業本部 中央血液研究所
研究責任者職氏名	感染症解析部 主査 大和田尚

※理解しやすく、平易な文言を使用した課題名

研究の説明

1 研究の目的・意義・予測される研究の成果等

B19 感染症は、小児では伝染性紅斑、また成人の場合では皮疹や関節炎など、さまざまな症状をおこすことが知られています。これらの予後は比較的良好ですが、臓器移植等の免疫不全状態にあつては、合併症等の併発も危惧されております。また妊娠中に B19 感染をおこすと、胎児にも感染をおこす場合があります、死産や胎児水腫を誘発する可能性もあります。日本赤十字社では、献血血液に対するスクリーニングとして、B19 抗原の検査を行っていますが、まれに、このスクリーニングの検出感度以下の微量の B19 によって、輸血感染がおこってしまいます。この時の輸血製剤全てにおいて、B19 特異抗体 (IgM や IgG) が血液中に存在しており、輸血による微量 B19 感染には、この特異抗体が重要な役割を果たしているものと推測されます。しかし詳細な機構は明らかとなっておりません。本研究では、この抗体による B19 感染機構を検討し、ここで得られた知見を元に、より輸血安全性の高い B19 スクリーニングシステムを構築し、医療現場に提供することを目的とするものです。

2 使用する献血血液等の種類・情報の項目

献血血液の種類：2009 年度から 2013 年度までの間で、関東甲信越ブロック血液センター管轄内で、B19 抗原スクリーニングで陽性となった検体。

献血血液の情報：B19 の特異抗体測定結果、抗原測定結果、および B19-DNA 定量結果

3 献血血液等を使用する共同研究機関及びその研究責任者氏名

共同研究機関はありません。

4 研究方法《情報の具体的な使用目的・使用方法含む》

献血血液等のヒト遺伝子解析：■行いません。 □行います。

《研究方法》

本研究で使用する検体は、2009 年度からの 4 年間で、B19 抗原スクリーニング陽性となった製剤 100 本において、研究遂行上、使用と研究目的に相当と判断された検体 (保存状態・残量・抗体の有無・B19-DNA 量など) 10 本程度を選別して使用することとします。抗体測定については「デンカ生研」製のキットを、B19-DNA 定量は TaqMan PCR 法を用いる予定です。

実験室レベルにおける、B19 感染性の確認方法 (感染性アッセイ) ですが、一般的にウイルスの感染性を調べる方法は、いくつか知られているものの (例えば、①ウイルス感染後細胞変性効果の確認、②細胞から産生される娘ウイルスの確認、③細胞中において、親ウイルスからの複製時におけるウイルス中間体の確認、など)、特にここで問題

となっている「B19 特異抗体共存状態」における、B19 感染性アッセイの方法はほとんど報告がありません。そこでまず令和2年度においては、市販の血球系細胞株や、骨髄由来赤血球前駆細胞株に対して、(B19 特異抗体共存下で) 上述①②③の方法のいずれかで、感染性を示す B19 抗原陽性製剤の確認・選別を行う予定です。さらに令和3年度では、この B19 感染成立をサポートする細胞株を用いて、特異抗体共存状態で、ウイルスと細胞との「結合試験」、ウイルスが細胞内に侵入する程度を調べる「侵入試験」、そして実際に感染性を発現するか否かを確認する「感染性試験」等を検討し、B19 感染時における特異抗体の役割り・重要性について検証する予定です。

5 献血血液等の使用への拒否について

本研究の対象者に該当する可能性のある方は、使用の差し止めや情報の開示等請求することができます。

6 上記5を受け付ける方法

下記の問い合わせ先にご連絡ください。

本研究に関する問い合わせ先

所属	日本赤十字社 血液事業本部 中央血液研究所
担当者	大和田 尚
電話	03-5534-7522
Mail	kansen-g@jrc.or.jp