

管理番号

2023-038

研究内容の説明文

説明用課題名※ (括弧内は申請課題名)	血液製剤の製造・保管工程が細胞由来の小胞へ与える影響の調査 (血液製剤中に含まれる細胞外小胞の解析)
研究期間	令和 5 年度～令和 6 年度
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	薬剤師 徳倉将人

※献血者に対しても理解しやすく、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

細胞外小胞 (EV) は、多くの生細胞から分泌される脂質二重膜構造を持つ小胞で、様々なたんぱく質や核酸を含有しています。これらの内容物を他の細胞へと運ぶことで、細胞間の情報伝達の一端を担っています。血液中には EV は含まれており、血液凝固や動脈硬化、炎症反応などとの関連性が示唆されています。血液製剤は血液を加工して作られることから、血液由来の EV を含んでいます。加工に伴う刺激や保存によって、その量や性質が変わるとの報告があります。そのため、加工や保存による EV の変化が血液製剤の効果に影響を及ぼし得ます。本研究では、血液製剤の製造工程や保管工程による EV の量的・質的变化を調べ、血液製剤の性状や生体外における機能に及ぼす影響を解析します。EV の量や性質の変化と血液製剤の反応性にかかる関係性を見出すことで、新たな製剤開発や製造工程を変更する時の評価指標として活用できる可能性があります。

2 使用する献血者の試料と情報の項目

献血者の試料の種類：血小板製剤：50 本 (検査不適製剤)
赤血球製剤：20 本 (検査不適製剤)
新鮮凍結血漿：20 本 (検査不適製剤)

献血者の情報：上記製剤の血液型 (ABO 型、RhD 陽性 or 陰性)、採血日

3 共同研究機関及びその研究責任者氏名

《献血血液等を使用する共同研究機関》

献血血液等を使用する共同研究機関はありません。

《献血血液等を使用しない共同研究機関》

献血血液等を使用しない共同研究機関はありません。

4 献血血液等を利用又は提供を開始する予定日

令和 6 年 8 月 1 日

5 方法《献血者の試料・情報の使用目的・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》

献血血液から製造された血小板製剤、赤血球製剤、新鮮凍結血漿を使います。製剤か

ら一部採取した検体から EV を抽出し、残りの製剤に放射線照射や洗浄操作を行い、照射済み製剤や洗浄製剤へと加工後に採取した検体から EV を抽出します。これらの試料から、EV のサイズ分布、量、表面に発現しているたんぱく質、内部に含有しているたんぱく質を測定します。その時、血液製剤の性状や生体外における機能も解析します。これらの結果から、血液の加工による EV の変化と血液製剤の性状・機能との関係性を調べます。さらに、血液製剤の保管による影響を調べるために、保管日数を変えて EV の変化と血液製剤の性状・機能との関係性を評価します。

所属	日本赤十字社血液事業本部中央血液研究所研究開発部
担当者	徳倉将人
電話	03-5534-7510
Mail	m-tokukura@jrc.or.jp