

管理番号

80

## 研究内容の説明文

献血者説明用課題名 (括弧内は公募申請課題名)	献血血液に含まれる造血幹細胞を使って、障害された組織を修復・再生させるための研究 Research into repairing and regenerating damaged tissues using hematopoietic stem cells contained in donated blood (ヒト末梢血に含まれる造血幹細胞を用いた血管再生・修復能に関する評価)
研究開発期間 (西暦)	2024年4月～2027年3月
研究機関名	神戸医療産業都市推進機構 脳循環代謝研究部
研究責任者職氏名	部長 田口 明彦

## 研究の説明

## 1 研究の目的・意義・予測される研究の成果等

私達はこれまでに、造血幹細胞を使った虚血性疾患に対する再生医療を行って来ました。造血幹細胞は赤血球や白血球、血小板など、血液細胞の元になる細胞のことで、通常は骨髄中に存在していますが、ヒトの身体を循環する血液(末梢血)の中にも極微量ではありますが存在しています。この末梢血中の造血幹細胞の数が多く人は、脳梗塞や心疾患にかかった後の予後が良く、認知症にもなりにくいことが分かっています。言い換えると、末梢血中の造血幹細胞が多い人は、より健康であると考えられます。

末梢血中の造血幹細胞には、赤血球や白血球、血小板などの血液細胞になる能力がほとんどありませんが、障害を受けた組織を修復・再生する能力は持つことが分かっています。この研究では、ヒトの末梢血中に存在する造血幹細胞の治療効果を明らかにすることで、献血血液を使って組織修復能を目的とした治療法の開発を行っています。

## 2 使用する献血血液の種類・情報の項目

献血血液の種類：白血球除去工程後のフィルター、全血(規格外)

献血血液の情報：なし

## 3 共同研究機関及び研究責任者氏名

共同研究機関はありません。

## 4 献血血液の利用を開始する予定日

2026年6月1日

## 5 研究方法《献血血液の具体的な使用目的・使用方法含む》

献血血液のヒト遺伝子解析：行いません。 行います。

《研究方法》

私達はこれまでに、臍帯血から造血幹細胞を分離し、ヒト脳梗塞の病態を再現したモデル動物(マウス)に投与することで、造血幹細胞の血管再生効果を実証して来ました。この研究では、成人の末梢血である献血血液から造血幹細胞を取り出し、その治療効果を確認します。具体的には、規格外の全血または白血球除去工程後のフィル

ターから回収した白血球に、15Gy の X 線照射を行います。その後、比重遠心分離法を使って造血幹細胞を含む分画を得た後、磁気ビーズ（磁石の原理を応用し、特定の成分を効率的に分離、精製するために使用する方法）を使って造血幹細胞を取り出します。得られた造血幹細胞は脳梗塞モデルマウスに投与し、その治療効果を調べます。治療効果が確認出来た場合は、胎児末梢血である臍帯血由来の造血幹細胞と、成人の末梢血である献血血液中の造血幹細胞の違いについて調べます。

- 6 献血血液の使用への同意の撤回について  
研究に使用される前で、個人の特定ができる状態であれば同意の撤回が出来ます。
- 7 上記 6 を受け付ける方法  
「献血の同意説明書」の添付資料の記載にしたがって連絡をお願いします。

受付番号	R080026
------	---------

本研究に関する問い合わせ先

所属	神戸医療産業都市推進機構 脳循環代謝研究部
担当者	小川 優子
電話	078-304-5772
Mail	ogawa.yuko@fbri.org