

掲載日 2024年7月4日

研究利用管理番号

2303001

研究内容の説明文

さい帯血提供者説明 用課題名 (括弧内は申請課題名)	さい帯血が脳梗塞部位に接着する能力の解析 (ホーミング能から評価する造血幹細胞の組織修復能)
研究期間 (西暦)	2024年4月～2027年3月
研究機関名	日本赤十字社 近畿ブロック血液センター
研究責任者職氏名	薬剤師 瀧崎 晶弘

研究の説明

- 研究の目的・意義・予測される研究の成果等
これまでの研究で、さい帯血細胞を脳梗塞モデルマウスに輸注することで脳梗塞に治療効果があることを明らかにしました。しかし、その治療効果にはさい帯血ごとに差があり、全てのさい帯血で効果があるわけではありません。なぜ、さい帯血細胞が脳梗塞など傷害された血管を認識して結合（ホーミング能）し、その部分を修復するのかについてはよく理解されていませんでしたが、我々はさい帯血に含まれる造血幹細胞（血液細胞を作り出す大元の細胞）の接着因子が脳梗塞部位との結合に重要であることを突き止めました。そこで本研究では、ホーミング能評価法を開発し、治療に有効なさい帯血の性状を明らかにすることを目的としています。そのことにより、さい帯血細胞による脳梗塞治療の確実性を高め、新たな医療として大きく発展することを期待しています。
- 使用するさい帯血等の種類・情報の項目
さい帯血の種類：調製保存に至らないさい帯血
さい帯血の情報：採取日、液量、有核細胞数、凝固の有無
さい帯血等を利用又は提供を開始する予定日：2024年8月4日
- さい帯血等を共用する共同研究機関及びその研究責任者氏名
該当する共同研究機関はありません。
- さい帯血等を共用しない共同研究機関及びその研究責任者氏名
研究機関：公益財団法人 神戸医療産業都市推進機構 先端医療研究センター
研究責任者（職・氏名）：脳循環代謝研究部長 田口明彦
分担内容：脳梗塞マウスモデルを用いた移植実験

研究機関：藤森工業株式会社株式会社
研究責任者（職・氏名）：主任研究員 細川和也
分担内容：ホーミング能にかかる資材・試薬の開発
- 研究方法《さい帯血等の具体的な使用目的・使用方法含む》
さい帯血等のヒト遺伝子解析： 行いません。 行います。
《研究方法》
脳梗塞発症時には特有のタンパク質が血管（発生部位）にたくさん現れます。その複数のタンパク質をコーティングしたマイクロチップを模擬的な脳梗塞血管として作成します。作成した模擬血管について、マイクロチップのタンパク質コーティング能向上や保存条件などを検討します。この模擬血管と血流条件を設定してさい帯血の接着量を測定することが可能な装置を用いて、造血幹細胞のホーミング能を定量化します。定量化は、さい帯血細胞を蛍光色素で染色後、模擬血管に接着した細

胞の面積を数値化することで検討します。加えて、さい帯血の接着量を安定的に測定することが可能な測定条件についても検討します。また、接着因子量が既知である様々な K562 細胞（市販のヒト白血病細胞株）を種々の割合で混合することでホーミング能に違いがあるかを解析します。加えて、接着因子とホーミング能の関係についても検証します。さらに、さい帯血に含まれる造血幹細胞と大人の造血幹細胞の性状の違いをホーミング能の解析とフローサイトメトリー法（レーザーを利用して個々の細胞の特性を解析する方法）で確認します。大人の造血幹細胞については、日本赤十字社血液事業研究倫理審査委員会において承認済です。これらより得られた結果を共同研究先である神戸先端医療センターと共有し、必要があれば脳梗塞モデルマウスを用いて移植実験をします。移植実験は神戸先端医療センターが実施しますが、ご提供いただいたさい帯血は移植実験には使用いたしません。

- 6 さい帯血等の使用への同意の撤回または研究使用の停止について
さい帯血は個人情報情報が切り離され、個人が特定できない状態で提供されます。そのため、本研究にさい帯血が提供される前で、日本赤十字社近畿さい帯血バンクにおいて個人の特定ができる状態であれば、同意の撤回及び研究使用の停止が出来ます。
- 7 上記 6 を受け付ける方法
日本赤十字社近畿さい帯血バンクへさい帯血を提供され、同意の撤回もしくは研究利用の停止を希望される方は、当該さい帯血バンクまでご連絡ください。
電話：072-643-1327

本研究に関する問い合わせ先

所属	日本赤十字社 近畿ブロック血液センター
担当者	瀧崎 晶弘
電話	072-643-1797
Mail	a-fuchizaki@kk.bbc.jrc.or.jp