

掲載開始日：2023年2月9日

研究利用管理番号

2203006

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)	さい帯血細胞によって血管が修復される仕組みを調べる研究 (臍帯血造血幹細胞による血管修復治療作用のメカニズム解明 に向けた基礎的検討)
研究期間 (西暦)	2022年4月～2025年3月
研究機関名	近畿ブロック血液センター 製剤開発課
研究責任者職氏名	製剤開発二係長 保井 一太

研究の説明

- 研究の目的・意義・予測される研究の成果等
さい帯血中にある造血幹細胞（血液細胞の大元となる細胞）は脳梗塞等の治療に有効なのではないかとされています。さい帯血バンクに到着したさい帯血のうち細胞数不足等の理由で移植用にならなかったさい帯血を用いて、脳梗塞や脳性まひの細胞治療に効果のある細胞分離方法の確立および試験管内での治療効果の基礎的検討を行います。この研究で得られた成果によって、現在よりも多くの治療できない病気の患者さんを治療することが可能になると考えています。
- 使用するさい帯血等の種類・情報の項目
さい帯血等の種類：調製保存に至らないさい帯血
さい帯血等の情報：液量、有核細胞数、CD34陽性細胞数、在胎週数
- さい帯血等を使用する共同研究機関及びその研究責任者氏名
《さい帯血等を使用する共同研究機関》
共同研究機関はありません。
《さい帯血等を使用しない共同研究機関》
大阪市立大学大学院医学研究科発達小児医学 教授 濱崎考史
神戸医療産業都市推進機構先端医療研究センター 部長 田口明彦
※当機関での研究は研究管理番号「2203008」に記載されており、それぞれの研究へは該当する説明文にて機関毎にさい帯血は提供されます。
- 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》
研究期間中、調製に至らなかったさい帯血を用いて、治療効果の高い細胞分離方法や治療効果のメカニズムについて検討します。これまでの研究で、さい帯血に含まれる造血幹細胞（様々な血液細胞のもとになる細胞）が傷ついた血管内皮細胞（血管の一番内側の細胞）に付着して、血管の傷ついた部分を修復し、さらに血管そのものを伸ばすことを明らかにしています。さらに、血管が修復される（伸ばされる）ことで、新しく神経細胞も復活することも明らかにしています。将来の臨床応用を考えた場合、血管内皮細胞によく付着し、よく血管を伸ばすことのできる臍帯血を選ぶことがとても重要になります。そこで、細胞から mRNA（タンパク質の設計図情報を持った核酸）を取り出し、治療効果の高い（血管を修復する能力の高い）細胞グループについて定量的 PCR 法を用いて、発現が高い mRNA を探します。次に、分離した細胞に含まれる白血球数/赤血球数/血小板数や細胞表面タンパクの発現変化を試験管内で検討します。また、さい帯血から造血幹細胞やその他の

血球細胞を精製し、それらの細胞がどのような物質からどのようにしてエネルギーを得ているかを調べる網羅的メタボローム解析も実施します。さらに、共同研究機関では各機関で入手したさい帯血から分離した細胞を用いて脳梗塞及び小児脳性まひモデルマウスに投与して、運動機能の向上や体重増加などの発育に関する効果を検討します。

なお、疾患モデルマウスへ投与するさい帯血は、共同研究先が独自に入手したさい帯血のみを使用し、本研究でさい帯血バンクを通して頂いたさい帯血は使用しません。

また、本研究では、**mRNA** という遺伝情報伝達物質を解析しますが、さい帯血は提供者の個人情報と切り離して匿名化された状態で提供されます。また、さい帯血提供者の個人を特定できる遺伝子配列、疾患や先天性異常などに関する遺伝子配列の解析は行いません。

- 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が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下さい。
電話：06-6962-7056

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製剤開発課
担当者	保井 一太
電話	072-643-1797
Mail	kazuta-yasui@kk.bbc.jrc.or.jp

本文は日本赤十字社近畿さい帯血バンクの Web ページで公開され、必要に応じてさい帯血提供者への説明資料として使用されます。