

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)	自己輸血を実施した前後で変化するバイオマーカーの検索 (自己輸血ドーピングの対策に向けた基礎的研究)
研究期間(西暦)	2019年度～2023年度
研究機関名	筑波大学
研究責任者職氏名	教授 竹越一博

※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

自己輸血ドーピングは世界アンチドーピング機構(WADA)の禁止リストに挙げられる禁止行為です。自己輸血ドーピングとは、アスリートが自身の血液をあらかじめ採血して保存しておき、大会前に自己の体内に戻すことで赤血球量を増やし、パフォーマンスを向上させる方法です。すでにアスリートにおいて自己輸血ドーピングが行われている可能性が指摘されていますが、その直接的な検出方法はいまだに開発されていません。我々の到達目標は、自己輸血を実施した前後で変化するバイオマーカーを検索し、フローサイトメトリーによって自己輸血の実施有無が確認できる測定系を見出すことです。本成果はアスリートの自己輸血ドーピングへの強い抑止力になると期待されます。

2 使用する献血血液の種類・情報の項目

献血血液の種類：全血（規格外）

献血血液の情報：なし

3 献血血液を使用する共同研究機関及びその研究責任者氏名

つくば臨床検査教育・研究センター 鈴木悦

4 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》冷蔵保存された血液にて、研究を行います。その保存しておく冷蔵期間により発現量が変化するタンパク質を解明することが献血血液を使用する目的となります。最終的には、冷蔵期間により発現量が変化するタンパク質を大会前の血液検査により検出する方法を探索します。まず、冷蔵保存により変化するタンパク質を新鮮血の場合と比較するために、血液電気泳動法を使います。その後、発現量に変化が確認できた、すべてのタンパク質を同定します。そのため、タンパク質の機能およびタンパク質同士の機能的なつながりを解明ができる「プロテオーム解析」を使用します。同定されたタンパク質は、タンパク質の発現を確認するために、特異的な抗体を用いて「ウェスタンブロット法」を用います。最後に、見出されたタンパク質のうち、赤血球に発現するタンパク質を探索し、個々の細胞を光学的に分析する測定手法である「フローサイトメトリー」で量的な測定および分布による解析をおこない、自己輸血ドーピングの検出法としての有用性の確認を目指します。

5 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。

6 上記 5 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。

本研究に関する問い合わせ先		受付番号	R030006
所属	筑波大学医学医療系		
担当者	竹越一博		
電話	029-853-3389		
Mail	k-takemd@md.tsukuba.ac.jp		

本書は日本赤十字社ホームページで公開され、必要に応じ献血者への説明資料として使用されます。