

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)	免疫グロブリン製剤とワクチン開発 (遺伝子組換え型特殊免疫グロブリン製剤作製法及びコンポーネントワクチン作製のためのワクチンターゲット決定法の開発)
研究期間	平成 28 年 4 月 ～ 平成 30 年 3 月
研究機関名	大阪大学
研究責任者職氏名	准教授 安居 輝人

※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を記入してください。

研究の説明

1 研究の目的・意義

一部の細菌やウイルス感染、血液型不適合妊娠及び関連疾患は、対応する血液製剤-特殊免疫グロブリン製剤-によって治療または予防が可能です。我が国では血液製剤の国内自給を目指していますが、現状では国外からの原料血漿にはほぼ依存しているということから、安全な製剤の安定供給体制の確立が急務とされています。そこで本研究は、末梢血 B 細胞より抗体遺伝子を単離し、完全ヒト型組換え抗 HBs 及び抗 D モノクローナル抗体を作製し、最終的に遺伝子組換え型特殊免疫グロブリン製剤を作製する技術を樹立することを目的としています。また、様々な感染症予防の観点から、病原体の構成成分を組み合わせたコンポーネントワクチン製剤は、現行の弱毒化病原体などを用いたワクチン製剤に比べて安全性がより高く、次世代ワクチン製剤として有用です。そこで本研究では、様々な感染症のワクチンターゲットを探索するために、いただいた献血血液中の抗体の反応性から病原体の抗原候補を決定します。また、これらのターゲットが実際に特異的な免疫を惹起するかを、ヒト血球細胞を用いて検証し、最終的に遺伝子組換え型コンポーネントワクチン作製法の開発を目指します。

2 方法《献血血液の使用含む》

まず、いただいた献血血液の B 型肝炎ウイルス又は Rh 抗原に対する血清抗体価を測定します。次に、高力価を示した献血者の末梢血 B 細胞の塩基配列情報から遺伝子組換えモノクローナル抗体を再構築し、抗体の有効性を検証します。このようにして遺伝子組換え型特殊免疫グロブリン製剤作製法を開発します。また、各血清をサイトメガロウイルス、EB ウイルス、マイコプラズマ・ニューモニエといった様々な病原体の構成タンパク質と反応させることと、そのタンパク質と末梢血 T 細胞との反応性を検討することで、より効果的なコンポーネントワクチンターゲットを探索する方法を開発します。

3 予測される研究の成果等

遺伝子組み換え型免疫グロブリン製剤作製法が開発できれば、安全で力価が高い組換え抗 B 型肝炎ウイルス免疫グロブリン製剤や、組換え抗 D 免疫グロブリン製剤が開発でき、他の様々な免疫グロブリン製剤にも応用できます。これによって、現在の特殊免疫グロブリン製剤の問題点である国内自給率の低さや安全性の問題を解決できます。また、コンポーネントワクチン作製のためのワクチンターゲット決定法が開発できれば、より短期間に安全で有効なワクチンを開発することができ、感染症の予防や治療に多大な貢献ができます。

	受付番号	28J0037
--	------	---------

本研究に関する問い合わせ先

所属	大阪大学 微生物病研究所
担当者	安居輝人
電話	06-6879-8364
Mail	tyasui@biken.osaka-u.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。