

## 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)	肺炎球菌に対する抗体価の調査 (成人における PspA 抗体価の調査及びヒト血清中に含まれる抗体の機能解析)
研究期間	平成 28 年 11 月 ~ 平成 31 年 11 月
研究機関名	一般財団法人阪大微生物病研究会 研究開発部門
研究責任者職氏名	部門長 生田和良

※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

肺炎は主に細菌やウイルスなどの病原微生物が肺に感染し炎症を起こす病気です。中でも、肺炎球菌は全肺炎の原因微生物の20~30%を占め、65歳を境に徐々に死亡率が増加し、慢性疾患を抱えていた場合にはさらに死亡リスクは高くなります。既存の肺炎球菌ワクチンはすべて莢膜（菌体表層の多糖類）をターゲットとしたポリサッカライドワクチンですが、成人に用いられているポリサッカライド（23 価）ワクチンと、小児を対象としたコンジュゲート（7 価、10 価、13 価）ワクチンが市販されています。莢膜多糖体は極めて狭い特異性を有するため、1つの血清型の肺炎球菌に対する莢膜多糖体抗体は1つの血清型の肺炎球菌にのみ有効です。現在、この血清型は97型にも分けられるため、世界中でワクチンにカバーされていない肺炎球菌の血清型の置き換わり（血清型置換）が進んでおり、既存ワクチンのカバー率が次第に低下する傾向にあることが問題になっています。

以上の背景から現在は、既存のワクチンに代わり広域に対応できるユニバーサル型ワクチンの開発が望まれている状況にあり、その候補として、全ての血清型の肺炎球菌に交差反応する抗原である表層タンパク質（PspA）が注目されています。マウスモデルにおいて、PspAを抗原とするワクチンを接種することにより、強い感染防御効果が認められる抗PspA 抗体が産生されていること、さらにその抗体はオプソニン効果（マクロファージ等による食作用）を発揮することを確認しております。PspAワクチンを開発していく上で、成人におけるPspA抗体保有率についてのデータは不可欠であるため、日本の献血者層におけるPspA抗体の保有状況を調査することを目的としています。

#### 2 方法《献血血液の使用方法含む》

ELISA 法により提供いただいた血液（血清）中の PspA 抗体価の測定、オプソニン食作用傷害作用（Opsonophagocytic Killing Assay:OPA）法によるオプソニン活性（Opsonic Index :OI）の測定を行います。

#### 3 予測される研究の成果等

抗体価調査を行うことにより、成人における PspA 抗原に対する抗体の保有状況を調べることができます。これらの成績は PspA をターゲットしたワクチンを開発する上で極めて重要なものになると同時に、疫学データとして肺炎球菌の感染による肺炎発症に対する医療や公衆衛生上の対応にも貢献できると考えられます。

受付番号

29J0034

### 本研究に関する問い合わせ先

所属	一般財団法人阪大微生物病研究会 研究開発部門
担当者	生田和良
電話	0875-25-4374
Mail	kikuta@mail.biken.or.jp