

日本財団補助金による

1996年度日中医学協力事業助成報告書

—在留中国人研究者研究助成—

9年3月4日

財団法人 日中医学協会
理事長 中島 章 殿

I. 研究者氏名 姜 国芝
研究機関 徳知医科大学 研究指導者 横地高志 職名 教授
所在地 〒480-11 徳知県長久手町 電話 0561-62-3311 内線 2109

II. 過去の研究歴

1989. 1. 1 ~ 10. 1 中国軍事医学科学院放射生物所助手
1989. 10. 1 ~ 中華人民共和國最高人民檢察院技術局科長
1992. 4. 1 ~ 徳知医科大学微生物・免疫学

III. 過去の研究実績

別紙にします。

IV. 本年度の研究業績

(1) 学会、研究会等における口頭発表 (学会名・内容)
① 第69回日本細菌学会総会 LPS投与マウスにおけるCD86(B7-2)の発現
② 第26回日本免疫学会総会
③ 7th international endotoxin society fourth conference: ① expression of CD86 on murine B cells in response to LPS ② Binding of mannose-binding protein to
(2) 学会誌等に発表した論文 無 ・ (有) (雑誌名・論文名)

過去の研究実績の NO.9 ~ NO.13 (共同研究)

V. 今後の研究計画及び希望

LPS投与マウスにおけるCD86(B7-2)の発現のメカニズム及び機械能などについて、研究したいと思っております。

VI. 研 究 報 告 (日本語、又は英語で書いて下さい。2,000字程度で記載して下さい。)

別紙にします。

VII. 指導教官の意見

姜国芝さんは、愛知医科大学大学院研究生として4年間、外国人研究員として1年間の経歴があります。研究テーマは「細菌内毒素の免疫学的作用」であり、特に内毒素による補体活性化の研究に従事してきました。マニースホモ多糖体をもつ内毒素が古典的経路を介して補体を活性化すること世界に先駆けてみつけました。この成果は *Infect. Immun.* という国際的な雑誌に発表しました。姜さんは極めて研究熱心で新しい技術を学ぼうとする意欲的な研究者であり、今後さらにすぐれた研究者になることを期待しています。

VI. 研 究 報 告 (日本語、又は英語で書いて下さい。 2,000字程度で記載して下さい。)

In this study, we isolated from human sera MBP which binds *Klebsiella* O3 LPS. Several lines of evidence suggested that the protein isolated was MBP. First, its molecular mass was higher than 200 kDa in SDS-PAGE under nonreducing conditions, and it was dissociated into the subunits with an apparent molecular mass of 32 kDa in SDS-PAGE under reducing conditions; second, it definitely reacted with the anti-MBP MAb in immunoblotting; third, its partial NH₂-terminal amino acid sequence was completely consistent with that of human serum MBP; finally, it was bound specifically to LPS possessing the mannose homopolysaccharide.

The present study has demonstrated that LPS possessing the polysaccharide structure may activate the complement system through the lectin pathway by using MBP. Previously we found that LPS possessing mannose homopolysaccharides as O-specific polysaccharides exhibited an extraordinarily high anticomplement activity, and its activity was heteropolysaccharide. This extraordinarily high anticomplement activity can be easily explained by the binding of MBP to the mannose homopolysaccharide moiety of LPS. In fact, *Klebsiella* O3 LPS did not exhibit a strong anticomplement activity in MBP-dependent serum. We also reported that LPSs possessing mannose homopolysaccharides as O-specific polysaccharides, such as LPSs from *Klebsiella* O3 and O5 and *E. coli* O8 and O9, exhibited a strong adjuvant action on the immune response to nonimmunogenic autoantigens in mice and triggered the production of autoimmune lesions. The strong adjuvant action of LPSs possessing mannose homopolysaccharides was closely associated with their strong complement-activating ability. MBP might also play a crucial role in expression of a strong adjuvant action of LPS possessing mannose homopolysaccharides.