Osaka University Knowledge Archive

| | |
|---|---|
| Title | 抗ポリグルタミン酸抗体の本態に関する研究 |
| Author(s) | 山室, 洋 |
| Citation | 大阪大学, 1965, 博士論文 |
| Version Type | |
| URL | https://hdl.handle.net/11094/28896 |
| rights | |
| Note | 著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、<a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">大阪大学の博士論文について</a>をご参照ください。 |

*Osaka University Knowledge Archive : OUKA*

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

Osaka University

【 2 】

| | |
|---|---|
| 氏名・(本籍) | 山室(やまむろ) 洋(ひろし) |
| 学位の種類 | 医学博士 |
| 学位記番号 | 第 725 号 |
| 学位授与の日付 | 昭和40年4月1日 |
| 学位授与の要件 | 医学研究科病理系<br>学位規則第5条第1項該当 |
| 学位論文題目 | **抗ポリグルタミン酸抗体の本態に関する研究** |
| 論文審査委員 | (主査)<br>教授 天野 恒久<br>(副査)<br>教授 山村 雄一 教授 米田 正彦 |

## 論文内容の要旨

〔目　　的〕

炭疽菌, Bacillus megaterium, 其の他の Genus Bacillus の細菌の莢膜及び培養上清に産生される $\gamma$-Glutamyl polypeptide (A-GPP 及び M-GPP と略) に対する抗体 (抗 GPP 抗体) についてはすでに家兎及び馬で免疫した抗体で沈降反応, 補体結合反応, PCA反応を示すという Tomcsik Ivánovics の報告及び家兎の抗 M-GPP の Heterogeneity を示した教室の内海らの報告並びに分析結果があるが, これらの報告に対して Leonard 及び Thorne は抗 GPP 抗体は証明されず, GPP と結合するのは血清 Lysozyme 其の他の非特異的な basic protein であると報告した。これに対して著者は抗 GPP 抗体を精製して血清 Lysozyme と分画し, 又抗原との結合を解析してそれが特異的な抗原抗体反応であるか否かを更に検討するために以下の実験を行なった。

〔方法並びに成績〕

(1) 炭疽菌 Vollum 株, B. megaterium A5 株の培養上清から得た A-GPP, M-GPP 及びそれぞれの莢膜を有する加熱死菌で家兎を免疫して得た抗血清を用いて Ouchterlony のゲル内沈降反応を行なった結果, homologous system (M-GPP と抗 A-GPP 及び抗 M-GPP) には明らかな1本の沈降線が見られるが GPP と卵白 Lysozyme 等の basic protein との間には沈降線を作らず後者の Well の周囲には沈降線と全く無関係な濃厚な白濁輪が見られる。

(2) 正常家兎血清と抗 A-GPP 血清を澱粉 Zone Electrophoresis にかけると後者の $\gamma$-Globulin 画分にのみ GPP との間に沈降反応活性が認められる。

(3) Sephadex G-75 1.5cm×50cm による Gel-filtration によって沈降反応活性部と血清 Lysozyme 活性部は明らかに分画し得る。

(4) 抗 GPP 血清を DEAE-Cellulose Column 1cm×30cm で Molarity Gradient によって分画

し，抗体活性と血清 Lysozyme 活性の共存する部分を更に CM-Cellulose Column 1cm×30cm で分画すると両者は完全に分れる。

(5) 抗血清を Sephadex G-200 3cm×90cm で Gel-filtration を行なうと抗体活性は 7S-Globulin の画分に見られる。

(6) 八木らの方法により正常家兎血清及び抗 GPP 血清を，正常家兎 γ-Globulin でモルモットを免疫した抗家兎 γ-Globulin に対して Immunoelectrophoresis を行ない，出来た γ-Globulin-抗家兎 γ-Globulin の沈降線に $C^{14}$-M-GPP を接触させると $C^{14}$-M-GPP は抗GPP-抗家兎 γ-Globulin の沈降線には結合するが正常家兎血清—抗家兎 γ-Globulin の沈降線には結合しないことが Autoradiography によって示される。

〔総　　括〕

炭疽菌及び B. megaterium の莢膜 Glutamyl polypeptide に対する抗 GPP 抗体は Zone Electrophoresis, Gel-filtration, Cellulose Chrometography によって精製した結果 7S-γ-Globulin に属する沈降性抗体であること，又その抗体はRadioimmunoelectrophoresis を行なった結果 γ-Globulinと同じ抗原性決定群を有し，しかも GPP と特異的に結合する抗体としての結合基を有することが証明せられた。

## 論文の審査結果の要旨

炭疽菌及び Bacillus megaterium の莢膜の主成分をなす γ-Glutamyl Polypeptide（以下 GPP と略）に対する特異的な抗体についてはすでに沈降反応，補体結合反応およびモルモットの受働皮膚感作を示した Tomcsik および Ivánovics の報告があり更にマウスにおいては同抗体によって受働免疫の成立が報告されている。又家兎に免疫した同抗体は他の Genus Bacillus の細菌の培養濾液中に産生されるGPPと交叉反応を示すため B. megaterium のGPP（M—GPP）に対する抗体（抗M—GPP）を免疫化学的に分析した結果M-GPPが L-Glutamin 酸と D-Glutamin 酸の Copolymer であることもすでに教室の内海らによって明らかにされた。

これらの抗GPP抗体に関する諸報告に対しては1961年 Leonard 及び Thorne は抗GPP抗体の本態は家兎血清中の Lysozyme などの basic protein であるとし，同様な方法で免疫した家兎血清中にGPPと特異的に反応する抗体を証明できないと報告した。

著者はこれに対して家兎における抗GPP抗体を精製して血清 Lysozyme と分画しこれとGPPとの結合が特異的な抗原抗体反応であるか否かを検討するために Zone Electrophoresis, Gel-filtration, Cellulose Chromatography 及び Radioimmunoelectrophoresis を行なった結果同抗体は血清 Lysozyme などの basic protein とは全く異なる 7S γ-Globulin に属する沈降性抗体でありかつ正常家兎 γ-Globulin と同じ抗原性決定群を有し，しかもGPPと特異的に反応する抗体としての結合基を有することを証明しこれによって抗GPP抗体の本態を明らかにした。