The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	腸炎ビブリオの0抗原に関する血清学的および化学的研究
Author(s)	石橋, 正憲
Citation	大阪大学, 1982, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/33599
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、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

【60】

氏名・(本籍)	石橋正憲（いしばし まさのり）
学位の種類	医学博士
学位記番号	第 5852 号
学位授与の日付	昭和57年12月21日
学位授与の要件	学位規則第5条第2項該当
学位論文題目	**腸炎ビブリオのO抗原に関する血清学的および化学的研究**
論文審査委員	(主査) 教授 三輪谷俊夫 (副査) 教授 鳥居 光雄　教授 井上 公藏

論文内容の要旨

〔目　的〕

腸炎ビブリオ感染症の疫学的解析には，原因菌の血清学的分類が重要な手がかりとなる。本菌の血清学的分類においては，近年のK抗原の多様化に伴って，O抗原による分類（O群別）の重要性が増大している。しかし，O抗原はK抗原に比して複雑な抗原構造を有しており，その特異的な型別血清の作製は容易ではない。特に，012抗原に関しては，その存在が確認されているにもかかわらず，010群抗原と近縁な抗原性を有すること，およびその特異血清の調製が困難なことを理由に，実際のO群別では独立した群抗原として利用されていない。

一方，グラム陰性菌のO抗原は多糖体構造を有する抗原物質として，その血清学的特異性が多糖体としての化学構造に起因することが知られている。

そこで，下痢症患者由来の腸炎ビブリオ菌株に見い出した012抗原を主要抗原とする菌株および未知のO抗原（013抗原）を主要抗原とする菌株につれて，それぞれの菌株の持つO抗原の特異性を明らかにするために，免疫学的なO抗原解析を試みた。さらに腸炎ビブリオO抗原を化学的に分類することを目的として，O抗原リポ多糖体の糖組成を調べた。

〔方法および成積〕

012抗原を持つ腸炎ビブリオ菌株a－1とOP－204，および新しいO抗原を持つ腸炎ビブリオ菌株AQ－3206とBG－6について，三輪谷の方法でウサギを免疫して調製したそれぞれの抗O血清と01～012群パイロット株による試験管内交差凝集反応および吸収試験を行った。

OP－204株の未吸収抗O血清は，012群パイロット株とa－1株に対して，免疫菌と同等の高い

凝集素価を示し，012 群パイロット株および a－1株の0抗原で吸収した吸収血清は，OP－20 4株に対しても凝集を示さなかった。また04, 07あるいは 010 群抗原で吸収したOP—204 抗0血清は，いずれも 012群パイロット株，a－1株およびOP—204 株に対してのみ凝集を示し，012 因子血清となることを確認した。

一方，AQ—3206株と BG－6株の未吸収抗0血清は，いずれもAQ—3206株と BG－6株に対して同程度の高い凝集素価を示したが，01～012 群抗原に対しては，免疫菌に対する凝集素価より低い値であった。さらに，0群パイロット株を用いた吸収試験の結果，AQ—3206と BG－6の抗0血清は，02，03，05および 011 群抗原で吸収すると，共にAQ—3206と BG－6の0抗原に対してのみ凝集を示す特異抗0因子血清となった。

以上の成績から，a－1株と OP—204 株が012 群パイロット株と共通の 012抗原を持ち，012 抗原を主要抗原とする菌株であること，およびAQ—3206株と BG－6株が01～012 群の既知0群抗原とは異なる新0抗原（013 抗原）を持ち，共に013 抗原を主要抗原とする菌株であることが判明した。これらの事実は,それぞれの抽出0抗原と抗0血清を用いたゲル内沈降反応（Ouchterlony)法の成績によっても裏付られた。

さらに，010群抗原と 012群抗原との免疫学的な異同を，それぞれの抗0血清を用いた交差吸収試験およびゲル内沈降反応によって調べた結果，いずれの実験においても，両0群抗原が免疫学的に互いに異なる特異性を有することを示す成績を得た。

次いで，上記分離株および01～ 012群パイロット株より，Westphal法で抽出精製した LPSについて，中性糖とアミノ糖および2－Keto－3－deoxyoctonate(KDO)の糖組成を調べた。

中性糖とアミノ糖の分析は，LPSをそれぞれ2 N－トリフルオル酢酸と 4 N塩酸で加水分解したのち，最終的にアルジトールアセテートとしてガスクロマトグラフィーを行い定性的に解析した。その結果，01～ 013群の各0群抗原からグルコース，ヘプトースおよびグルコサミンが共通して検出された。他に中性糖として7種類，アミノ糖として4種類の構成糖を確認した。KDOは Charonらの方法で調べた結果，06，07および 012群のLPSから検出された。

これら各0群 LPSの糖構成における定性的な差異にもとづいて，13種類の0群血清型をVP－1～VP－8の8種類の化学型に群別した。

〔総　括〕

下痢症患者から分離した腸炎ビブリオの012 抗原を持つ菌株および新しい0抗原を持つ菌株について，それぞれの0抗原を免疫学的に解析し，その特異性を明らかにした。さらに，これらの分離菌株を含む13種類の異なる0抗原を持つ腸炎ビブリオより抽出精製した LPS について，その糖組成をガスクロマトグラフィーを用いて定性的に解析した成績から，13種類の本菌0群血清型を8種類の化学型に分類した。

論文の審査結果の要旨

要　旨

腸炎ビブリオの012抗原については，従来の0 12群菌株では，その菌株の持つ012抗原の免疫原性が弱いため，010抗原との交差性が強く疑われていた。本論文は，新たに下痢症患者から分離した特異性の高い012抗原を持つ菌株を用いて，012抗原と010抗原との免疫学的な特異性の違いを実証した。加えて，本菌0抗原として，従来の01～012抗原とは異なる新しい0抗原（013抗原）が存在する事実を確認し，013抗原の特異性を明らかにした。また，本菌0抗原について，リポ多糖体としての糖組成を調べた成績を基に，13種類の0抗原血清型を8種類の化学型に再分類し，血清型の化学型との相関性を明らかにした。

以上の研究は，腸炎ビブリオ0抗原の抗原性に関する基礎的な知見を提供したものであり，高く評価できる。よって，本論文は学位論文として価値あるものと考える。