



Title	トリコモナスの抗原型と抗原構成
Author(s)	佐野, 恵
Citation	大阪大学, 1966, 博士論文
Version Type	
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/29351">https://hdl.handle.net/11094/29351</a>
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">＜a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed"&gt;https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed</a> >大阪大学の博士論文について</a>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

氏名・(本籍)	佐 野 恵 さ の めぐみ
学位の種類	医 学 博 士
学位記番号	第 9 6 8 号
学位授与の日付	昭 和 41 年 4 月 25 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	トリコモナスの抗原型と抗原構成
論文審査委員	(主査) 教 授 猪 木 正 三 (副査) 教 授 天 野 恒 久 教 授 足 高 善 雄

## 論 文 内 容 の 要 旨

### 〔目 的〕

*Trichomonas vaginalis* (以下 *T. v.*) に変異型が存在し、しかもそれが臨床症状と何等かの関係をもつものとするれば誠に興味あることであり本症の診断、治療及び疫学の研究に重要な問題を提供するものと考え、まず凝塊反応を以って *T. v.* の抗原型を探究し、更に寒天内沈降反応を利用して近縁種間の抗原構成について比較検討を試みた。

### 〔方法並びに成績〕

*T. v.* は 22 例の患者の腔より分離された 22 株で、更に顕微鏡下で単個原虫分離して得られた 22 のクローンを実験に供した。各クローンは牛血清を使用した V-Bouillon 培地に培養保存された。家兎の免疫は生理的食塩水を以って遠心洗滌した培養生原虫  $1 \times 10^7$  を Freund 油性 adjuvant 法により筋肉内に注射し、その後 1 カ月して booster 注射を行ない抗血清を採取した。抗血清は非働化してから実験に供した。抗原は培養した生原虫を等張にしたリン酸緩衝液 (pH 7.0) で洗滌後、同液を以って原虫数  $2 \times 10^6$ /ml に調製した。凝塊反応は Trussel の microagglutination 法に準拠した。抗血清の吸収試験は抗血清を 1 : 100 に稀釈し、これに  $5 \times 10^7$  原虫を混じり 37°C 1 時間で行なった。トリコモナスの抗原構成の研究には *T. v.* では抗原型の異なる 3 つのクローン即ち  $V_{80-1}$ , 4F 及び  $V_{50-1}$  を用い *Trichomonas gallinae* (以下 *T. g.*) 及び *Trichomonas foetus* (以下 *T. f.*) ではそれぞれクローン  $G_{10-1}$  及びクローン  $F_{10-1}$  計 3 種 5 クローンをが用いられた。寒天内拡散法としては Ouchterlony 法に準拠した。

抗原液としては遠心集虫したものをソーニック・オスシレータを以って虫体を破碎し、ベロナール緩衝液を加え、遠心 ( $1 \times 10^4 g$  60 分) 後その上清を使用した。37°C 5 日間展開後、ニグロジンで染色判読した。

## 1) 抗原型に関する検討

患者より分離された22株は各々  $V_1 \sim V_{22}$  と命名された。各株は一匹釣によりクローンとされ、それぞれ  $V_{1-1} \sim V_{22-1}$  とした。免疫家兎血清は1:1250前後に稀釈しても対応するクローンに対してはなお凝塊が認められ、それ以上の濃度に於いてはいずれも強陽性の凝塊反応を示した。以上の成績にもとづき、各クローンの抗原型を比較検討した結果、 $V_{1-1}$  を代表とする抗原型Ⅰ、 $V_{3-1}$  を代表とする抗原型Ⅱ、 $V_{6-1}$  を代表する抗原型Ⅲ、 $V_{8-1}$  を代表とする抗原型Ⅳ、 $V_{15-1}$  を代表とする抗原型Ⅴの5つの抗原型に分離することが出来た。更に同一患者から得た原株  $V_1$  より10個のクローンを分離し、それらについて凝塊反応を行なってみると4つの異った抗原型が混在していることが判明し、しかもその中  $V_{1-5}$  及び  $V_{1-10}$  の各クローンは上記の何れの抗血清にも反応を示さず、それぞれ独立個な抗原型(それぞれ抗原型Ⅵ及びⅦ)と同定された。従って T. v. の抗原型には既述の5型にこの2型を加え計7型の存在することが明らかになった。

## 2) 抗原構成に関する検討

T. v. の抗原構成は寒天ゲル内拡散法により観察された。その結果、異なる抗原型のクローン  $V_{80-1}$ , 4F 及び  $V_{50-1}$  に於いてもその抗原構成に差は見られず、すべて抗血清との間には最少限7沈降線が認められた。上記の実験方法では各抗原型に特異な沈降抗原の存在を見出せなかった。そこでマウスに対する病原性の強い4Fと普通の株  $V_{1-1}$  を選び DNase を虫体破砕物に作用させて10万gにて遠心した上清を用い Microouchterlony 法により展開した結果特異な沈降線を検出することが出来た。然るに T. g. 及び T. f. に於いてはそれぞれ最少限6沈降線が認められた。次に T. v., T. g. 及び T. f. 3種間の共通抗原について検討し、その結果 T. v. と T. g. との間に3つの共通抗原が存在することが示され、また T. v. と T. f. との間には2つの共通抗原の存在が認められた。これを立証する意味で抗 T. g. 血清を T. v. で吸収し、その抗血清と T. g. 抗原とを展開すると3沈降線が現われた。従って T. v. の特異抗原は4つ、T. g. の特異抗原は最少限3つであることが判明した。

### 〔総括〕

クローンレベルで行なった抗原型の解析の結果本種が多くの抗原型に分化していること、更に一つの感染が種々の抗原型によって惹き起こされている事実が明かにされた。即ち Trussel の microagglutination 法に準じて行なった結果7抗原型の存在が明らかになった。同一患者より採取した株の中に少なくとも3種の異なった抗原型の混在が確認された。この事実は感染経路や治療の問題を含み興味深い。抗原構成には Ouchterlony 法を以って T. v. 3つの異なるクローンを比較したが抗原構成には差が見られず、何れも7つの沈降線が認められた。然るに更に詳細な方法を用いて4F及び  $V_{1-1}$  で比較検討した結果特異な1本の沈降線を認めることが出来た。また T. g. 及び T. f. では各々6沈降線を認めることが出来た。トリコモナスの種間共通抗原としては同一 genus Trichomonas に属する T. v. と T. g. との間に3つの共通抗原を認め T. v. と genus Tritrichomonas に属する T. f. との間には2つの共通抗原が認められた。この成績は種間の近縁を論ずる上に参考になるものと思う。

## 論文内容の要旨

女性の生殖器に寄生していわゆるトリコモナス症を惹き起す *Trichomonas vaginalis* (以下 T. v.) は近年男性の泌尿器からもかなり高率に発見されるに至り、本症は一種の性病と看做され予防医学の見地からも基礎的研究が要望されている。

そこで本研究に於いては抗原型および抗原構成について実験を行なっている。特に本実験には、異なった抗原型の混在を除外する目的で各分離株から一匹釣して得た多数のクローンをを用い凝塊反応による T. v. の抗原型の探究及び寒天内沈降反応を利用した抗原構成の検討を進め、更に近縁種間の比較検討をも試みている。その結果、T. v. は多くの抗原型に分化していること、更に又一人の患者から数種の抗原型が分離される事実などが明らかにされた。寒天内沈降反応では抗原型を異にする T. v. の3種のクローン、即ち  $V_{80-1}$ , 4F,  $V_{50-1}$  について観察が行なわれたが抗原構成に差が見られず、何れも最少限7つの沈降線を認めている。しかし、その後、抗原の抽出法を工夫して更に詳細な比較検討を行ない、抗原型を異にする 4F と  $V_{1-1}$  の間に特異な一本の沈降線の提示に成功している。

又、T. v. に関する以上の成績と比較するため、*Trichomonas gallinae* (以下 T. g.) 及び *Trichomonas foetus* (以下 T. f.) について寒天内沈降反応による抗原構成の検討を試み、それぞれ最少限6本の沈降線の存在を明らかにした。

更に、T. v., T. g., T. f. の3種間の共通抗原について観察が進められ、その結果、同じ genus *Trichomonas* に属する T. v. と T. g. との間には3つの共通抗原を確認し、異なる genus に属する T. v. と T. f. との間には2つの共通抗原を提示している。これは種間の近縁を論ずる上に興味ある成績と思う。

以上本論文はトリコモナスの免疫血清学の分野に新知見を加えると共に本症の感染経路や遺伝に関する研究に重要な示唆を与えたものとして価値あるものと思う。