

尿路性器感染症における *Chlamydia trachomatis* IgG 抗体の意義について

埼玉医科大学総合医療センター泌尿器科 (主任: 斎藤博教授)

内島 豊, 小林 信幸, 諏訪多順二

中目 康彦, 吉田謙一郎, 斎藤 博

THE ROLE OF SERUM IgG ANTIBODY FOR *CHLAMYDIA* *TRACHOMATIS* IN UROGENITAL TRACT DISEASES

Yutaka UCHIJIMA, Nobuyuki KOBAYASHI, Junji SWATA,
Yasuhiko NAKAME, Ken-Ichiro YOSHIDA and Hiroshi SAITO

From the Department of Urology, Saitama Medical Center, Saitama Medical School

In the present study, the frequency of antigen and the titer of serum IgG antibody for *Chlamydia trachomatis* in non-gonococcal urethritis and prostatitis and the variation in the titer of serum IgG antibody were investigated. The frequency of antigen for *C. trachomatis* was 44.4% in men with non-gonococcal urethritis and 9.1% in those with prostatitis. The serum IgG antibody was found in 59.3% of the men with non-gonococcal urethritis and in 54.5% of the men with prostatitis. There was a high chance to show positive serum IgG antibody in patients with non-gonococcal urethritis of positive antigen for *C. trachomatis*. The variation makes the titer of serum IgG antibody a poor index of the therapy of *C. trachomatis*.

(Acta Urol. Jpn. 35: 447-451, 1989)

Key words: *Chlamydia trachomatis*, NGU, Serum IgG antibody, STD

緒 言

非淋菌性尿道炎の主要病原体として *Chlamydia trachomatis* (以下 *C. trachomatis*) が近年注目されてきた¹⁾. 従来はこの病原体の分離培養が困難であったため非淋菌性尿道炎の病態については不明のことが多かったが²⁾, 培養技術の向上あるいはモノクローナル抗体を利用して抗原および抗体価の測定法が容易になり³⁾, 加藤ら³⁾は非淋菌性尿道炎症例の51%にクラミジア抗原が陽性であったと報告し, 尿道炎症例から大体30%から60%の頻度でクラミジアが分離されている³⁾. しかしクラミジアに対するIgG抗体価の変動についての報告は少なく, 今回われわれは尿道炎あるいは前立腺炎で当科を受診した症例についてクラミジア抗原およびクラミジア抗体を測定し興味ある結果を得たので報告する.

対象および方法

1987年1月より同年12月までに埼玉医科大学総合医

療センター泌尿器科外来で尿道炎(淋菌性は除外)および前立腺炎の診断を受けた55症例について, *C. trachomatis* に対する抗原およびIgG抗体を各々測定した.

クラミジア抗原の測定法: 固相法を用いた enzyme immunoassay (EIA) である市販のクラミジアザイム(ダイナボット株式会社)を使用して測定した⁴⁾. 検体は尿道から swab にて採取した.

クラミジア抗体の測定法: *C. trachomatis* L-2 株の感染細胞内に形成された封入体を抗原とし, 2倍希釈血清を1次抗体, FITC 標識抗ヒトグロブリン抗体を2次抗体とする間接蛍光抗体法 (immuno-fluorescence antibody technique) で測定した⁵⁾. IgG 抗体価10倍以上を陽性とした.

結 果

クラミジア抗原: 未治療の尿道炎症例27例中12例(44.4%)が陽性であり, 既治療の尿道炎症例15例中3例(20.0%)が陽性であった. 未治療の前立腺炎症例

Table 1. Antigen for *C. trachomatis* from men with non-gonococcal urethritis.

	antigen for <i>C. trachomatis</i>	
	negative	positive
Urethritis	15	12
Urethritis*	12	3
Prostatitis	10	1
Prostatitis*	2	0

*Therapy was already continued in these patients from a few weeks ago.

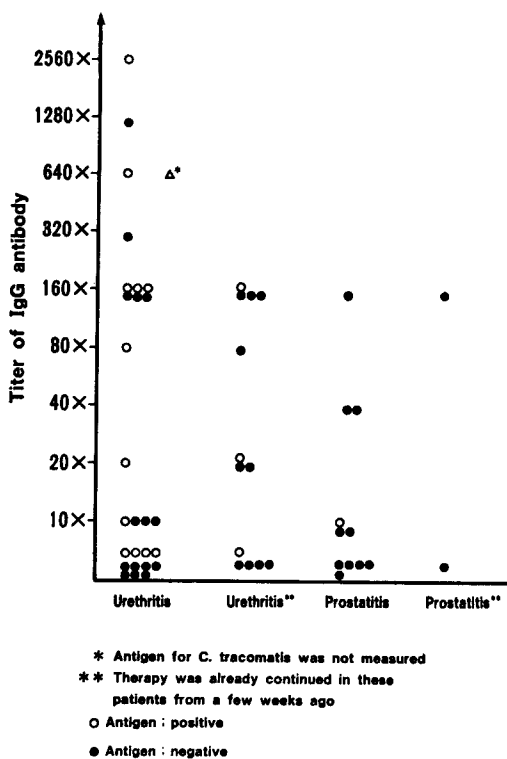


Fig. 1. IgG antibody of serum obtained from men with non gonococcal urethritis and prostatitis.

11例中1例(9.1%)が陽性であり、既治療の前立腺炎症例2例中陽性例は認められなかった(Table 1)。

クラミジア IgG 抗体：未治療の尿道炎症例27例中16例(59.3%)が陽性であり、既治療の13例中8例(61.5%)が陽性であった。未治療例では抗原が陽性の12例中8例(66.7%)が抗体陽性であり、抗原が陰

性の15例中8例(53.3%)が抗体陽性であった。既治療例では抗原陽性の3例中2例(66.7%)が抗体陽性であり、抗原陰性の10例中6例(60.0%)が抗体陽性であった。

未治療の前立腺炎症例11例中6例(54.5%)が抗体陽性であり、既治療2例中1例(50.0%)が抗体陽性であった。未治療例では抗原陽性の1例は抗体陽性であり、抗原陰性の10例中5例(50.0%)が抗体陽性であった。既治療例では抗原陰性の2例中1例(50.0%)が抗体陽性であった(Fig. 1)。

クラミジア IgG 抗体の変動：未治療および既治療の尿道炎症例の各群について検討した。未治療群について治療開始時に抗原が陽性であった8例の中で治療後抗体価の低下を認めたのは4例、逆に上昇を認めたのは3例で、残りの1例では抗体価に変動を認めなかった。また1例を除けば全例抗原は陰性化した。抗体価の低下を認めた4例中3例までは症状発現から治療開始までの期間が14日以上あり、抗体価の上昇を認めた3例はいずれも症状の発現から治療の開始までの期間は7日以内であった(Fig. 2)。

既治療群については治療開始時には抗原が陽性であった2例は治療により抗原は陰性化したものの抗体価の上昇を認めた。抗原が陰性であった4例中抗体価の低下を認めたのは1例、逆に上昇を認めたのは2例で、残りの1例では抗体価の変動を認めなかった(Fig. 3)。

考 察

男性の非淋菌性尿道炎の原因として *C. trachomatis* による感染症がかなりの部分を占めることが近年報告され⁶⁾、注目されてきている⁷⁾、*C. trachomatis* の診断については尿道からの *C. trachomatis* 自身の直接的証明が最も有用な診断法であるが、検体採取の手技上の問題あるいは採取時期などから、必ずしも *C. trachomatis* による非淋菌性尿道炎であるにもかかわらず *C. trachomatis* を証明することが容易である症例ばかりではない⁸⁾。実際、小花⁹⁾はクラミジアの分離培養固定法について多数の検体を同時に培養し、検索することは困難であり、かつ時間を要する点が最大の欠点だと述べている。今回、われわれが使用したクラミジアザイムは enzyme immunoassay で抗原の有無を測定する検査法で分離培養固定法に対する感度は88%、特異性は91%であり Microtrak 法より優れていると報告されている¹⁰⁾。また分離培養固定法に比較して操作が簡単で多数の検体を同時に測定することが可能である。

いずれの場合も両者に不一致例が存在すること、特に自験例では抗体価が1,280倍あるいは320倍と高値であるにもかかわらず抗原が陰性の症例を認めていることから、ひとつには抗原の測定のための検体採取に問題がある可能性が示唆され、逆に抗原が陽性でありながら抗体が陰性の症例では IgG 抗体の上昇には約2週間かかることとされているが¹¹⁾、自験例の中で4週以上治療したにもかかわらず抗体価が陰性のままの症例もあり、このような場合天野ら¹⁰⁾が指摘しているように抗体価測定までの時間的な因子ではなく抗原刺激が弱いために抗体価の上昇が認められないことが示唆され、しかも抗原が陽性から陰性化しても抗体価が上昇する症例もあり、抗体価上昇の機序として生体側の因子も考慮すべきと考えられる。

IgG の変動について常岡ら¹²⁾は少なくとも6カ月間は変動しないと報告しているが、小林ら¹³⁾は8週後に IgG 抗体価が32倍から8倍以下に低下した症例を報告し、*C. trachomatis* による感染症が完全治癒した後には抗体が消失する可能性を指摘している。自験例においては感染機会から受診までの期間が不明あるいは感染機会の有無が明確でない症例が多いので、自覚症状の発現からの期間を考慮して IgG 抗体価の変動を検討すると、受診までの期間が症状の発現から約2週間以上経過している症例では抗体価の変動を認めないか、低下傾向を示し、逆に1週間以内の症例では抗体価は全例上昇を示したことから、IgG 抗体価の変動は *C. trachomatis* による感染機会からの時間に左右され、必ずしも治療と関連しない可能性が示唆された。1例だけであるが症状発現から受診までの期間が4日と短いにもかかわらず抗体価が低下している症例があるが、測定期間の間隔が3カ月以上あることから抗体価が上昇した期間を見落とした可能性が最も考えられた。

抗体価が最高の値を示す期間として2例のみであるが約1カ月以上かかる症例を認め、さらに3カ月以上経過しても抗体価が正常化しない症例もあることから、IgG 抗体価の変動を治療の指標として利用するには危険が伴うと考えられ、抗体価の上昇を認めても、その症例において *C. trachomatis* が活発に活動しているかどうかの判断は困難であり、その折の治療継続の必要性についても再検討すべきである。ただし、IgG 抗体価がきわめて高い症例では *C. trachomatis* が潜伏している可能性もあり治療の中断には慎重な配慮が必要と思われる。

尿道炎以外にも *C. trachomatis* は副睾丸炎や前立腺炎を発症することが報告¹⁴⁾されている。自験例では前

立腺炎でも抗体価の上昇を認めているが抗体価は未治療の尿道炎症例より低い傾向にあり、また抗原が陽性であった症例は1例のみであった。抗原の陽性率が低い理由として検体の採取法あるいは前立腺液中での抗原量が問題であることが示唆された。

結 語

1987年1月より同年12月までに当科を尿道炎あるいは前立腺炎で受診した55症例について *C. trachomatis* に対する抗原および抗体価をそれぞれクラミジアザイム (EIA 法) と IFA 法で測定した。

1. 未治療の非淋菌性尿道炎症例において抗原の陽性率は44.4%であり、既治療の非淋菌性尿道炎症例での陽性率は20%であった。

2. 未治療の非淋菌性尿道炎症例において IgG 抗体価の陽性率は59.3%であり、既治療の非淋菌性尿道炎症例の IgG 抗体価の陽性率は61.5%であった。

3. 非淋菌性尿道炎症例での陽性一致率は66.7%であり、陰性一致率は54.2%であった。

4. 未治療の前立腺炎症例では抗原の陽性率は9.1%であり、抗体価の陽性率は53.8%であった。

5. IgG 抗体価は治療とあまり関連しない傾向を示した。

6. IgG 抗体価の変動の検討において、治療開始後3カ月を経過しても抗体価は正常化しなかった。

文 献

- 1) Taylor-Robinson D and Thomas BJ: The role of *Chlamydia trachomatis* in genital-tract and associated diseases. *J Clin Patol* **33**: 205-223, 1980
- 2) 吉岡守正: 非淋菌性尿道炎の検査法. *臨床検査* **25**: 365-375, 1981
- 3) 加藤直樹, 伊東康久, 山口 隆, 兼松 稔, 坂義人, 河田幸道, 西浦常雄: *Chlamydia trachomatis* の尿道炎患者からの分離. *感染症学雑誌* **58**: 29-37, 1984
- 4) 吉沢花子, 原尻真理, 橋爪 壮, 大谷かおる, 村上信乃: *Chlamydia* を用いた *Chlamydia trachomatis* 尿路生殖器感染症からの抗原検出. *臨床とウイルス* **14**: 313-317, 1986
- 5) 松本 明: *C. trachomatis* および *C. psittaci* 感染細胞を抗原とした間接蛍光抗体法による抗体価測定. *臨床とウイルス* **13**: 436-440, 1985
- 6) 河村信夫: クラミジア感染症. *臨婦産* **39**: 639-643, 1985
- 7) Auroux MR, De Mouy DM and Acar JF: Male fertility and positive chlamydial serology. A study of 61 fertile and 82 subfertile men. *J Androl* **8**: 197-200, 1987

- 8) 田波 洋, 長尾俊弘: クラミジア感染症の臨床と検査法. *Medical Technology* **10**: 589-595, 1982
- 9) 小花光夫: *Chlamydia trachomatis* 感染症の診断法に関する研究. *感染症学雑誌* **59**: 960-969, 1986
- 10) 栗山 学, 武田明久, 加藤直樹, 西浦常雄, 鄭漢 彬, 土井達郎, 小出卓也, 伊藤康久, 酒井俊助, 波多野紘一: EIA 法を用いた *C. trachomatis* 抗原の検出. *日泌尿会誌* **77**: 1169-1176, 1986
- 11) 小林芳夫, 藤森一平, 王 三 聘: *Chlamydia trachomatis* に関する血清学的検討. *感染症学雑誌* **57**: 839-845, 1983
- 12) 常岡英弘, 松山豪泰, 平山 修, 小林正幸, 宮村恵宣: 男子非淋菌性尿道炎における *Chlamydia trachomatis* 感染症 —血清 IgG 抗体価測定の有用性と配偶者への影響—. *臨床と微生物* **13**: 607-612, 1986
- 13) 小林正幸, 平河 修, 常岡英弘, 橋本恭治: 産婦人科外来におけるクラミジア感染症に関する検討 —直接塗抹染色法と血清アラミジア IgG 抗体価—. *日産婦誌* **39**: 525-530, 1987
- 14) 松山豪泰, 常岡英弘, 馬場良和, 金田芳孝, 山本憲男, 酒徳治三郎: 男子尿道炎における *Chlamydia trachomatis* 感染症の検討. *臨床と微生物* **13**: 613-618, 1986
- 15) 天野正道, 山本省一, 鈴木 学, 田中啓幹, 別所徹子, 松本 明: *Chlamydia trachomatis* 尿路性器感染症の血清学的診断について. *Chemotherapy* **35**: 189-196, 1987
- 16) Sceibel JH, Andersen JT, Brandenhoff P, Geerdsen JP, Bay-Nielsen A, Schultz A and Walter S: *Chlamydia trachomatis* in acute epididymitis. *Scand J Urol Nephrol* **17**: 47-50, 1983

(1988年4月1日受付)