

## 埼玉県における梅毒血清抗体検査の状況（平成27年度）

大島まり子 長谷川紀美子 山本徳栄 青木敦子

The situation of serological diagnosis for syphilis in Saitama Prefecture  
(April 2015- March 2016)

Mariko Ohshima, Kimiko Hasegawa, Norishige Yamamoto and Atsuko Aoki

### はじめに

梅毒は、*Treponema pallidum* subsp. *pallidum* (以下、Tp) を原因とする感染症であり、感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律で五類感染症(全数把握疾患)として都道府県知事に届け出ることになっている<sup>1)</sup>。

本県では、性感染症予防のために、「埼玉県エイズ及びその他の性感染症等対策要綱」に基づき、血清抗体検査を実施している<sup>2)</sup>。この検査では、スクリーニング検査として、血清中の梅毒脂質抗体及びTp抗体の定性検査を実施し、その結果が脂質抗体のみ陽性の場合及びTp抗体の定性検査が判定保留になった場合に、Tp抗体の確認検査を行っている。

また、スクリーニング検査で陽性となった検体については、脂質抗体及びTp抗体の定量検査も実施している。

今回、平成27年度の梅毒血清抗体検査の状況と、脂質抗体とTp抗体の定量検査の結果をクロス集計表に当てはめ、その相互関係をみることによって梅毒の病期(初期・晩期)を知ることができるという、大里の「梅毒血清反応検査の抗体価の相互関係」<sup>3)</sup>を用いて、陽性者の病期の考察を行ったので併せて報告する。

### 対象および方法

- 1 対象期間：平成27年4月～平成28年3月
- 2 対象者：保健所が実施した「HIV抗体検査及びその他の性感染症等検査」受検者のうち梅毒血清抗体検査を希望した者
- 3 検査方法：スクリーニング検査、Tp抗体確認検査及び定量検査を次のとおり実施した。

#### (i) スクリーニング検査

血清中の梅毒脂質抗体の検出を目的とした Rapid Plasma Regain card agglutination test (以下、RPR法) には、RPRテスト三光 (エーディア株式会社製) を、Tp抗体の検出を目的とした *Treponema Pallidum Particle Agglutination test* (以下、TPPA法) にはセロディア-TP・PA (富士レビオ株式会社製) を使用した。

RPR法の陽性は原液での凝集が認められた場合、及びTPPA法の陽性は80倍希釈血清において凝集が認められた場合とし、TPPA法で凝集が微弱な場合を判定保留とした。

#### (ii) Tp抗体確認検査

スクリーニング検査のうちTPPA法の結果が、判定保留の検体について、Tp抗体確認検査を実施した。検査方法は、TPPA法よりTp抗体の検出感度に優れているとされる間接蛍光抗体法を原理とした *Fluorescent Treponemal Antibody Absorption* (以下、FTA-ABS法) で行うこととし、FTA-ABSテスト-SG-KIT (KW) (日本凍結乾燥研究所製) を用いて実施した。確認検査が陽性となった場合にTp抗体が陽性であるとした。

#### (iii) 定量検査

スクリーニング検査において陽性であった検体については定量検査を実施した。RPR法による定量検査は血清を2倍段階希釈して行い、TPPA法による定量検査は血清の40倍希釈からの2倍段階希釈で実施した。

4 検査結果の相互関係の検討：大里が作成した<sup>3)</sup> 「RPR法とTPPA法の抗体価のクロス集計表」においては、双方の価に相同性がある領域について「相同域」とし、「相同域」よりもRPR法の抗体価が高い部分を「RPR優位域」とし、「相同域」よりもTPPA法の抗体価が高い部分については「TPPA優位域」と区分している。

「RPR法」及び「TPPA法」の定量結果を大里の集計表に当てはめ、「相同域」「RPR優位域」「TPPA優位域」に分類し、病期の推定を試みた。

### 結果

#### 1 受検者数

年齢階級別・男女別の受検者数を表1に示した。平成27年4月から平成28年3月までの受検者数は1,168名であり、無記入の1名を除いて受検者の年齢は15歳から84歳であった。男女別では、男性768名(65.8%)、女性400名(34.2%)で、男性は女性の1.9倍であった。受検者数が多かったのは20歳代361名(30.9%)と30歳代

357名(30.6%)で、これらの年代を合わせると718名(61.5%)であった。男女別では、男性は30歳代、女性は20歳代が最も多かった。

表1 年齢階級別・男女別の受検者数

(平成27年4月～平成28年3月)

年齢階級	男性	女性	受検者数(%)
15～19	6	18	24(2.0)
20～29	204	157	361(30.9)
30～39	234	123	357(30.6)
40～49	184	76	260(22.3)
50～59	76	13	89(7.6)
60～69	44	10	54(4.6)
70～	19	3	22(1.9)
無記入	1	0	1(0.1)
計	768(65.8)	400(34.2)	1168(100)

2 スクリーニング検査

スクリーニング検査の結果を表2に示した。RPR法及びTPPA法において陽性は8検体、TPPA法のみ陽性は5検体、RPRのみ陽性は0検体、TPPA法による判定保留は4検体であった。

また、RPR法及びTPPA法がともに陰性であったのは1,151検体であった。

表2 スクリーニング検査数

		TPPA法		
		陽性	陰性	判定保留
RPR法	陽性	8	0	0
	陰性	5	1,151	4
合計		13	1,151	4

3 Tp抗体確認検査

スクリーニング検査の結果Tp抗体確認検査の対象となったのはRPR法が陰性でTPPA法判定保留の4検体であった。対象となった4検体の内3検体はFTS-ABS法陽性であり、Tp抗体を確認できた。残り1検体はFTS-ABS法判定保留のためTp抗体を確認できなかった。

4 陽性者数

男女別の梅毒血清抗体検査陽性者数を表3に示した。

抗体陽性率は、1.4%であった。そのうち男性が2.0%だったのに対し女性は0.3%であり、男性の陽性率の方が女性より高かった。

表3 男女別の梅毒血清検査陽性者数

(平成27年4月～平成28年3月)

	受検者数	陽性数(%)
男性	768	15(2.0)
女性	400	1(0.3)
計	1168	16(1.4)

5 定量検査

スクリーニング検査で陽性となった13検体及びTp抗体確認検査で陽性となった3検体、合計16検体についてRPR法及びTPPA法の抗体価を表4に示した。

RPR法で陽性を示した8検体の抗体価は2倍から32倍であり、TPPA法で陽性を示した16検体の抗体価は40倍から5,120倍であった。

表4 RPR法及びTPPA法の抗体価

No.	RPR法	TPPA法
1	—	40*
2	4	1280
3	—	2560
4	—	40*
5	—	640
6	—	320
7	—	1280
8	—	320
9	4	1280
10	2	640
11	4	640
12	32	5120
13	—	40*
14	4	1280
15	4	2560
16	2	1280

40\*:Tp抗体確認検査で陽性

6 相互関係

梅毒血清抗体陽性の16検体について、RPR法及びTPPA法の定量検査結果を大里の「梅毒血清反応検査の抗体価の相互関係」のクロス集計表に当てはめたところ、「RPR優位域」に0検体、「相同域」に2検体(12.5%)、「TPPA優位域」に14検体(87.5%)が該当した(図1)。

TPPA法の抗体価

倍率	x40	x80	x160	x320	x640	x1280	x2560	x5120	x10240	x20480	>x20480
—	3			2	1	1	1				
x1									TPPA優位域 14検体(87.5%)		
x2					1	1					
x4					1	3	1				
x8											
x16											
x32			RPR優位域 0検体					1			
x64											
x128											

は相同域 2検体(12.5%)

図1 梅毒抗体陽性検体における抗体価の相互関係

考察

文献

厚生労働省が公表している平成12年からの性感染症報告数により作成した全国の梅毒報告数の年次推移<sup>5)</sup>を図2に示した。平成24年以前の報告数は、ほぼ横ばいの状況であったが、平成25年と26年では前年比1.4倍、平成26年と27年では前年比1.6倍と大きく増加している<sup>6)</sup>。

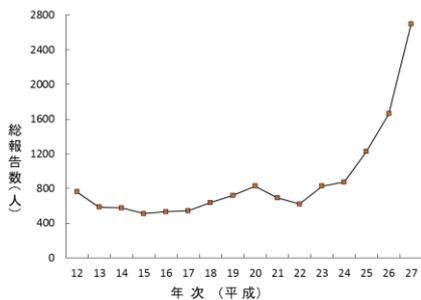


図2 梅毒報告数の年次推移

また、本県の検査結果の集計を開始した平成21年度以降、感染初期の状態を示すとされている「RPR優位域」に分布したのは平成22年度の3検体(14.3%)のみであり、「TPPA優位域」に分布する検体の割合は常に60%以上である<sup>4)</sup>ことから、本県の梅毒血清抗体陽性者は感染晩期に相当する者が多いことがうかがわれた(図3)。なお、抗体価の相互関係が「TPPA優位域」にあると、もはや感染力がない状態であるとされている<sup>3)</sup>。

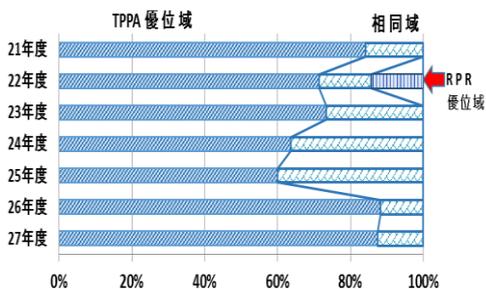


図3 相互関係の割合の推移

しかし、梅毒は、感染後終生免疫は得られず再感染を繰り返す疾患である。発見及び治療開始の遅れにより病態が大きく進行すること等の情報が若年層に十分浸透していないことに加え、近年の性行為の多様化が、「図2」のような急増の要因となっていると思われる。

梅毒の性器における潰瘍性病変の形成は、HIV感染症の感染リスクに影響するとも言われている<sup>7,8)</sup>。そこで血清抗体検査は、梅毒の早期発見により速やかな治療につなげることができ、たいへん有用である。

- 1) 厚生労働省：感染症法に基づく医師及び獣医師の届出について 梅毒. <http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekkaku-kansenshou11/01-05-11.html>
- 2) 埼玉県：埼玉県エイズ及びその他の性感染症等対策要綱， 疾第446-2号，平成27年5月26日。
- 3) 大里和久：梅毒の血清反応. 病原微生物検出情報，23，88，2002.
- 4) 大島まり子，長谷川紀美子，山本徳栄，他：埼玉県における梅毒血清抗体検査の状況（平成26年度）. 埼玉県衛生研究所報，49，59-61，2015.
- 5) 厚生労働省：性感染症報告数，  
<http://www.mhlw.go.jp/topics/2005/04/tp0411-1.html>
- 6) 国立感染症研究所，感染症疫学センター，厚生労働省健康局結核感染症課：感染症発生動向調査週報，17巻44号，7-8，2015.
- 7) 国立感染症研究所，感染症疫学センター，厚生労働省健康局結核感染症課：HIV関連梅毒の特徴，病原微生物検出情報，36，22-23，2015.
- 8) 性感染症 診断・治療 ガイドライン2011の修正:梅毒. 日本性感染症学会誌，24，51-54，2013.  
<http://www.nih.go.jp/niid/ja/id/741-disease-based/ha/syphilis/idsc/idwr-topic/5228-id>