

埼玉県における梅毒血清抗体検査の状況（平成26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 2014- March 2015)

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、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）として、その全例を都道府県知事に届け出ることになっている¹⁾。

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、梅毒血清抗体検査を実施している²⁾。検査は、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的の場合及び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。

今回は平成26年度の梅毒血清抗体検査の状況を報告する。さらに、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」³⁾を用いて、陽性者の病期の検討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26年4月～平成27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。

(1) 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、TPPA法の陽性は80倍希

積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。

(2) Tp抗体確認検査

スクリーニング検査の結果、RPR法のみが陽性であった検体及びTPPA法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抗体陽性とした。

(3) 定量検査

スクリーニング検査で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³⁾ RPR法とTPPA法の抗体価のクロス集計表において、双方の価に相同性がある領域は「相同域」とされ、「相同域」よりもRPR法の抗体価が高い部分は「RPR優位域」，「相同域」よりもTPPA法の抗体価が高い部分は「TPPA優位域」とされる。病期と相同域の関係では「RPR優位域」に分布する陽性者は感染初期の状態を示し、「TPPA優位域」に分布する陽性者は感染晩期で、もはや感染力がない状態であるとしている。今回の RPR法とTPPA法の定量検査結果を本集計表に当てはめ、病期の推定を試みた。

結果及び考察

(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26年4月から平成27年3月までの受検者数は1,333名であり、受検者の年齢は14歳から94歳であった。男女別では、男性847名（63.5%）、女性486名（36.5%）で、男性は女性の1.7倍であった。

受検者数が多かったのは30歳代433名（32.5%）と20歳代383名（28.7%）で、これらの年代を合わせると816

名(61.2%)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26年4月～平成27年3月)

年齢階級	男性	女性	受検者数(%)
11～19	16	23	39(2.9)
20～29	197	186	383(28.7)
30～39	283	150	433(32.5)
40～49	171	71	242(18.2)
50～59	68	26	94(7.0)
60～69	69	23	92(6.9)
70～79	39	6	45(3.4)
80～	4	1	5(0.4)
計	847(63.5)	486(36.5)	1333(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法がともに陽性であったのは5検体、TPPA法のみ陽性は11検体、RPRのみ陽性は0検体、TPPA法が判定保留は1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1,316検体であった。

表2 スクリーニング検査数

	RPR法	TPPA法		
		陽性	陰性	判定保留
陽性	5	0	0	
陰性	11	1316	1	
合計	16	1,316	1	

(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1検体のみであった。対象となった1検体は FTS-ABS法陽性であり、Tp抗体を確認できた。

(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、1.3%であった。男女別では、男性1.9%に対し女性0.2%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26年4月～平成27年3月)

	受検者数	陽性数(%)
男性	847	16(1.9)
女性	486	1(0.2)
計	1333	17(1.3)

(5) 定量検査

TPPA法陽性となった16検体及びTp抗体確認検査で陽性となった1検体、合計17検体の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5検体の抗体価は2倍から128倍であり、TPPA法で陽性を示した17検体の抗体価は40倍から20,480倍以上であった。

表4 RPR法及びTPPA法の抗体価

No.	RPR法	TPPA法
1	—	160
2	—	80
3	—	2560
4	—	160
5	—	1280
6	8	1280
7	—	5120
8	—	1280
9	—	640
10	—	40
11	—	320
12	128	>20480
13	2	2560
14	—	320
15	—	320
16	64	10240
17	32	5120

(6) 相互関係

梅毒血清抗体陽性の17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3検体(17.6%)、「TPPA優位域」に14検体(82.4%)が該当した(図1)。

集計を開始した平成21年度以降、「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50%以上である⁴⁾ことから、本県の梅毒血清抗体陽性者は感染晩期の者が多いことがわかった(図2)。

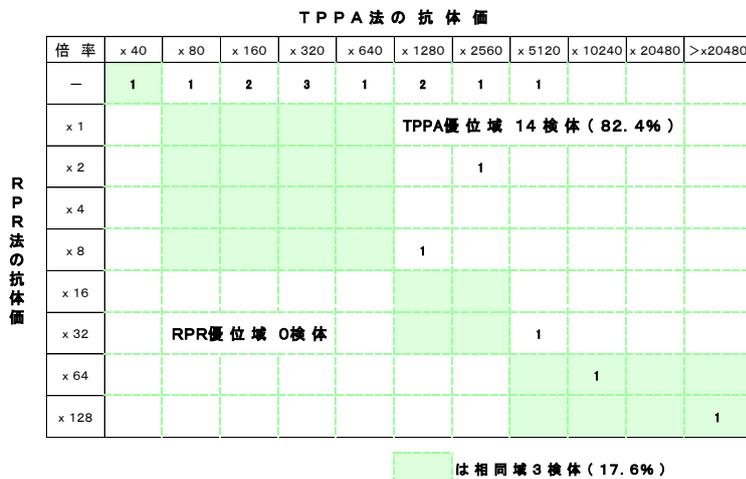


図1 梅毒抗体陽性検体における抗体価の相互関係

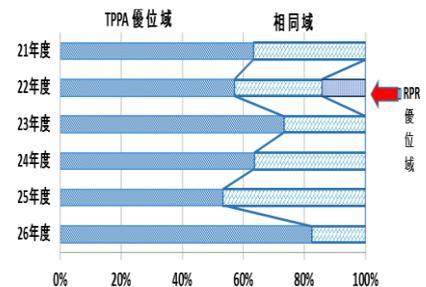


図2 相互関係の割合の推移

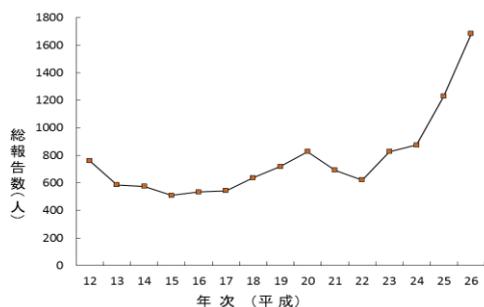


図3 梅毒報告数の年次推移

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⁵⁾を図3に示した。

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から、病態が進行する等の情報の浸透が若年層を中心に不十分であったことに加え、近年の性行為の多様化も相まって平成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倍と大きく増加している⁶⁾。

さらに、梅毒の陰部潰瘍はHIVなど他の性感染症の感染リスクを高めるとともに、HIV感染症に梅毒が合併すると相互に影響を及ぼし、HIV感染症および梅毒の進行が早まり重篤化することがあると報告されている^{7,8)}。両者の蔓延防止のためには、早期発見と速やかな治療が必要であり、梅毒感染の早期発見には梅毒抗体検査が有用と思われる。

文献

- 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/kekaku-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25年度）。埼玉県衛生研究所報，48，56-58，2014。
- 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，構成労働省健康局結核感染症課：感染症発生動向調査週報，<http://www.nih.go.jp/niid/ja/id/741-disease-based/ha/syphilis/idsc/idwr-topic/5228-id>
- 7) 国立感染症研究所，感染症疫学センター，構成労働省健康局結核感染症課：梅毒 2008～2014年. 病原微生物

物検出情報，36，1-7，2015。

- 8) 性感染症 診断・治療 ガイドライン2011の修正：梅毒. 日本性感染症会誌，24，51-54，2013。