

埼玉県における梅毒血清抗体検査の状況（平成24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 2012- March 2013)

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。

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対策要綱」に基づき、梅毒血清抗体検査を実施している。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、それぞれ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24年度の梅毒血清抗体検査の状況を報告するとともに、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」¹⁾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。

対象及び方法

- 1 対象期間：平成24年4月～平成25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) 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) 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。

(2) Tp抗体確認検査

スクリーニング検査の結果、TPPA法が陰性であるがRPR法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、TPPA法よりもTp抗体の検出感度に優れているとされるFluorescent *Treponemal Antibody Absorption* (以下、FTA-ABS法) により、確認検査を行った。間接蛍光抗体法を原理としたFTA-ABS法は、FTA-ABSテスト-SG-KIT (KW)（日本凍結乾燥研究所製）を用いた定性検査であり、FTA-ABS法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ものについては、定量検査を実施した。RPR法による定量検査は、血清を希釈して行い、TPPA法による定量検査は、血清の80倍希釈以上の希釈液を用いた。

4 検査結果の相互関係の検討

大里は、RPR法とTPPA法の抗体価のクロス集計表を作成した。双方の価に相同性がある領域を「相同域」とし、RPR法とTPPA法の関係で「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を「TPPA優位域」とした。病期と相互域の関係は「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¹⁾。そこで、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

平成24年4月から平成25年3月までの受検者数は1,173名であり、年齢が不明な2名を除き受検者の年齢は11歳から83歳であった。年齢階級別・男女別の受検者数を表1に示した。

受検者数が多かったのは20歳代433名（36.9%）と30歳代371名（31.6%）で、これらの年代を合わせると804名（68.5%）で全体の約7割を占め、前年²⁾と同様の傾向を示

した。男女別では、男性700名（59.7%）、女性473名（40.3%）で、1.5/1（男性/女性）で男性の方が多かった。

表1 年齢階級別・男女別の受検者数
(平成24年4月～平成25年3月)

年齢階級	男性	女性	受検者数	(%)
11～19	17	28	45	(3.8)
20～29	203	230	433	(36.9)
30～39	233	128	371	(31.6)
40～49	128	50	178	(15.2)
50～59	45	15	60	(5.1)
60～69	55	8	63	(5.4)
70～79	17	3	20	(1.7)
80～	1	0	1	(0.1)
不明	1	1	2	(0.2)
計	700(59.7)	473(40.3)	1173	(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6検体、TPPA法のみ陽性であったものは5検体、RPRのみ陽性であったのは3検体、TPPA法が判定保留であったものは2検体であった。また1,157検体はスクリーニング検査で梅毒血清抗体検査の陰性であった。

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	6	3	0
	陰性	5	1,157	2
合計		11	1,160	2

(3) Tp抗体確認検査

RPR法のみ陽性になった3検体中で、FTA-ABS法が陰性となった1検体は梅毒脂質抗体の生物学的偽陽性であり、2検体は判定保留であった。TPPA法が判定保留であった2検体中で、FTA-ABS法が陰性であった1検体はTp抗体偽陽性であり、1検体は判定保留であった。今回実施したTp抗体確認検査の対象となった5検体中3検体が判定保留であり、Tp抗体陽性の検体は無かった。

男女別の梅毒血清抗体検査陽性者数を表3に示した。陽性率は全体で0.9%であり、平成22年度の1.5%、平成23年度の1.2%²⁾と比べ減少傾向が見られた。男女別では、男性9名（1.3%）、女性2名（0.4%）であった。

表3 男女別の梅毒血清検査陽性者数
(平成24年4月～平成25年3月)

	受検者数	陽性数 (%)
男性	700	9 (1.3)
女性	473	2 (0.4)
計	1173	11 (0.9)

(4) 定量検査

スクリーニング検査で陽性となった11検体の抗体価を表4に示した。RPR法で陽性を示した6検体の抗体価は2倍から64倍であり、TPPA法で陽性を示した11検体の抗体価は、160倍から10,240倍であった。

表4 RPR法及びTPPA法の抗体価

No.	RPR法	TPPA法
1	2	320
2	64	10,240
3	8	2,560
4	64	10,240
5	4	5,120
6	4	320
7	—	320
8	—	1,280
9	—	640
10	—	160
11	—	160

(5) 相互関係

梅毒抗体陽性の11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¹⁾に当てはめるところ、「RPR優位域」に0検体、「相同域」に4検体(36.4%)、「TPPA優位域」に7検体(63.6%)が該当した(図1)。

「TPPA優位域」の占める推移は、平成21年度63.2%、平成22年度57.1%、平成23年度73.3%、平成24年度63.6%であり、陽性者の中では、感染晩期にあたる者が多かったことが示唆された。

わが国では、性行為によるHIV感染が右肩上がりに増加しており、梅毒による潰瘍性病変のある場合、HIVの感染率が高いといわれている。さらに、梅毒は初期硬結、梅毒性乾癩、梅毒性バラ疹等の多彩な症状を呈す一方で、全く症状を呈さない無症候梅毒がある³⁾。そのため、HIV感染症の予防の観点からも梅毒患者の早期発見は有用である。

全国の届出患者数に占める無症候梅毒の割合は、平成18年が637名中195名(30.6%)、平成19年が718名中224名(31.2%)、平成20年が831名中300(36.1%)、平成21年が700名中246名(35.1%)、平成22年が621名中235名(37.8%)⁴⁾と、微増傾向が見られる。梅毒の届出基⁵⁾に従って診断するためには、病原体が検出可能な発疹症状を示す時期を除いて、梅毒抗体検査が必要である。

図1 梅毒抗体陽性検体における抗体価の相互関係

		TPPA法の抗体価										
倍率		x 40	x 80	x 160	x 320	x 640	x 1280	x 2560	x 5120	x 10240	x 20480	
RPR法の抗体価	—			2	1	1	1					
	x 1							TPPA優位域 7 検体 (83.6%)				
	x 2				1							
	x 4				1			1				
	x 8						1					
	x 16											
	x 32		RPR優位域 0 検体									
	x 64									1		

は相同域 3 検体 (36.4%)

文献

- 1) 大里和久：梅毒の血清反応. 病原微生物検出情報, 23, 88, 2002
- 2) 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23年度）, 埼玉県衛生研究所報, 46, 73-75, 2012
- 3) 性感染症 診断・治療 ガイドライン2011修正：梅毒. 日本性感染症会誌, 24, 51-54, 2013
- 4) 小野寺昭一：近年のわが国における性感染症の動向：モダンメディア, 58, 210-218, 2012
- 5) 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/pdf/old.pdt>