

コミュニティセンター「かながわレインボーセンター SHIP」の 夜間 HIV/STIs 即日検査相談を受けた MSM (men who have sex with men) の特徴及び罹患率

井戸田 一郎^{*,2*} 星野 慎二^{*} 沢田 貴志^{3*} 佐野 貴子^{4*}
上田 敦久^{5*} 加藤 真吾^{6*} 今井 光信^{7*}

目的 かながわレインボーセンター SHIP が実施した、men who have sex with men (MSM) 向けの human immunodeficiency virus (HIV) および sexually transmitted infections (STIs) 検査相談を受検した MSM の特徴と陽性率を明らかにし、その HIV 罹患率を推定する。

方法 2008年1月から2011年12月の間に、当センターで実施した夜間無料匿名即日 HIV/STIs 検査相談のべ585件(449人)に対し、585件の検査記録および受検者に対して実施した筆記アンケートのデータを分析した。HIV/STIs 検査には、ダイナスクリーン[®]による HIV 抗体、*Treponema pallidum* 抗体、HBs 抗原の迅速検査を用いた。複数回受検した82人の MSM を対象に、人年法により HIV 罹患率を算出した。

結果 当センターにおける検査相談を新規に受検した MSM は423人で、最多年齢層は25-29歳代 24.6%、神奈川県内居住者は78.5%、生涯で初めて HIV 検査を受検した者は30.5%であり、過去6か月のアナルセックスにおけるコンドーム常用率は44.9%であった。検査結果が陽性であったのは、HIV 13人(3.1%)、梅毒 TP 抗体43人(10.2%)、HBs 抗原7人(1.7%)であった。新規に受検した MSM の中で、その後複数回にわたり受検した MSM は、再受検しなかった MSM と比較し、年齢層、居住地、HIV 検査の受検経験有無、コンドーム常用率に有意差を認めなかった。複数回受検した MSM は82人であり、HIV 罹患率は、1.00/100人年(95%信頼区間:0.00-5.58)であった。HIV 陽性者全員がエイズ治療の拠点病院に受診したことを確認した。

結論 神奈川県内に在住し HIV/STIs 感染リスクを有する MSM が、当センターにおける検査相談を利用した。HIV 陽性率は、従来の都市部における MSM 向けの HIV/STIs 検査イベントでの陽性率と同等で、保健所での陽性率に比べて高かった。HIV 罹患率は、MSM 向け HIV/STIs 検査イベントにおける陽性率およびエイズ発生動向年報を用いて推定した報告の値と同等であった。HIV/STIs 感染リスクの高い MSM を対象とした HIV 検査機会を保健所以外に確保し継続することは、他の都市部においても有用であると考えられた。

Key words : Human immunodeficiency virus (HIV), 梅毒, men who have sex with men (MSM), 陽性率, 罹患率, コミュニティセンター

I 緒 言

Human immunodeficiency virus (HIV) 感染症の報告数は年々増加傾向にある。エイズ動向委員会報告によれば、2011年の国内の新規 HIV 感染者およびエイズ発症者数1,529人のうち、感染経路として男性同性間性的接触によるものが983人(64.2%)を占めており¹⁾, men who have sex with men (MSM: 男性とセックスをする男性)は HIV 予防

* 特定非営利活動法人 SHIP

2* しらかば診療所

3* 港町診療所

4* 神奈川県衛生研究所微生物部

5* 横浜市立大学附属病院リウマチ・血液・感染症内科

6* 慶應大学医学部微生物学・免疫学教室

7* 田園調布学園大学

連絡先: 〒162-0065 東京都新宿区住吉町 8-28

B・STEP ビル 2F

しらかば診療所 井戸田一郎

啓発の対象として重要である。また MSM において、とくに梅毒および B 型肝炎を含む sexually transmitted infections (STIs) の流行が問題となっている^{2~4)}。STIs の存在は HIV の感受性を増加させるため⁵⁾、STIs の早期発見と治療は HIV の感染予防に重要である。諸外国と比較して、MSM における HIV 検査受検の普及率は低く、HIV/STIs 検査相談機会の充実は重要な課題である。

横浜 Cruise ネットワーク (現 特定非営利活動法人 SHIP) は、神奈川県保健福祉局健康危機管理課との協働事業として、MSM を含むセクシュアル・マイノリティのためのコミュニティセンター「かながわレインボーセンター SHIP」を2007年9月に横浜市内 (横浜駅より徒歩8分) に開設し、2007年10月から2012年2月まで HIV/STIs 即日検査相談 (以降「検査相談」) を実施した。

わが国の他地域で開催された MSM 向けの HIV/STIs 検査イベントにおける陽性率や、MSM フレンドリーな常設検査所における HIV/STIs 検査相談を受検した MSM における陽性率の報告は存在するが^{6,7)}、個々の受検者における、HIV/STIs 検査結果と感染リスクを有する性行動との関連を分析した研究は限られている³⁾。また、同じ検査機関を複数回目に受検した MSM を特定し、その検査結果と性行動の内容の推移を観察した研究は存在しない。

潜伏期間が長く一定でない HIV 感染症の最近の流行状況と拡大速度を把握し、公衆衛生学的対策のインパクトをリアルタイムで評価するには、新規報告数のみでは不十分であり、罹患率が有用である。しかし、MSM である被検者をリクルートし、脱落を最小限にし、新規 HIV 感染の発生を一定期間観察することは、時間と費用がかかり、実施に大きな困難を伴う。わが国の MSM における HIV 有病率を推測する報告は散見されるものの^{8~10)}、罹患率を推測した報告は極めて限られている¹¹⁾。これらの報告は、従来の MSM 向けの HIV/STIs 検査イベントで得られた陽性率および、エイズ発生動向年報等を用いた推測であり、特定の MSM 集団を一定期間観察することにより得られた結果に基づいていない。

本研究の目的は、当センターで実施した夜間無料匿名即日 HIV/STIs 検査相談を受検した MSM の検査相談記録を解析することで、受検者の特徴と HIV/STIs 陽性率を明らかにし、受検者における HIV 罹患率を推測することである。特定の集団における罹患率をより簡便に推測する方法として、単一血液検体に対し BED アッセイを実施して最近の感染を特定し、罹患率を推測する方法¹²⁾や、同じ検

査機関を複数回目に受検した受検者の HIV 陽転件数を、観察した集団の人年の合計で除すことにより罹患率を推測する方法¹³⁾による研究が報告されている。本研究では、罹患率を推測する上で、当センターで実施した検査相談を複数回受検した82人の受検者の受検日と検査結果をもとに、人年法を用いて算出した。

II 研究方法

1. 対象

2008年1月から2011年12月の間に、当センターで実施した検査相談585件(449人)全例の筆記アンケートを含む検査相談記録を解析した。

2. HIV/STIs 検査相談の枠組み

検査相談の広報、予約および実施は、日本語でのみ行い、受検者は男性に限定した。広報として、当センターの web サイト、HIV 検査の検索サイト、ゲイ男性のための HIV 情報サイト、ゲイ向けソーシャル・ネットワーク・サービス、ゲイ向け出会い系掲示板への掲載の他、当センターが発行するゲイ・コミュニティ向け季刊誌「Crew」および、臨時検査用フライヤーへの掲載と配布を行った。検査相談は、コミュニティセンター業務の休業日に月1, 2回、夜6時から9時の間に実施した。検査相談1回あたりの受検者数の定員は9人とし、電話もしくはメールによる予約制として、受検者同士が顔を合わせる機会を最小限にする配慮をした。検査前に、相談に必要な次の項目を含む筆記アンケートを実施し全員より回収した。筆記アンケートの内容は、年代、居住地、HIV 検査の受検経験の有無、最後に HIV 検査を受検した場所、過去6か月のセックスにおけるコンドーム使用の有無を含む12項目である。研修を受けた看護師もしくは臨床検査技師による検査前相談の後、インフォームド・コンセントを得た上で採血を実施し、臨床検査技師による HIV/STIs 迅速検査を施行後、約30分後に医師による結果告知を行い、引き続き検査後相談を実施した。インフォームド・コンセント、筆記アンケート、検査結果を含む検査相談記録を、受検者の同意を得て保存した。検査相談は無料匿名であるが、検査相談終了後、受検者に6桁の数字からなる固有の番号をバーコードとして渡しておき、後日再受検する際に受付で提示してもらい、本人が初回受検時に申し出た生年月日と一致した場合に、過去の検査相談記録と紐付けられるようにした。検査相談記録は鍵がかけられるキャビネットに保管し、検査実施に関わるスタッフのみ閲覧可能とした。

3. HIV/STIs 検査項目

検査項目は、HIV、STIsの項目は梅毒、B型肝炎であった。

4. HIV/STIs 検査方法

HIV検査には迅速検査であるダイナスクリーン®HIV-1/2を、梅毒検査にはダイナスクリーン®TP抗体を、B型肝炎検査にはダイナスクリーン®HBsAgを用いた。迅速検査には、いずれも全血を用いた。

5. 統計解析

単純集計を行った後、新規受検時にHIVが陰性で、その後複数回にわたり当センターを受検したMSM（リピーター）と、1回のみ受検し当センターを再受検しなかったMSM（非リピーター）の特徴を明らかにするために、受検者の特徴をカイ二乗検定を用いて比較し、 $P < 0.05$ をもって有意差ありとした。

さらに、HIVとTP抗体の関連を明らかにするために、TP抗体陰性者に対するTP抗体陽性者のHIV陽性オッズ比（点推定値、95%信頼区間）を算出し、カイ二乗検定を行った。

HIV罹患率は、Suligo¹³⁾らの方法に基づき、人年法により算出した。すなわち、2008年から2011年の間に当センターにおける検査相談を複数回受検したMSM 82人を対象とし、分子を複数回目の受検でHIVが陽転化した人数とし、分母を初回受検日と最終受検日の間の人年の合計とした。たとえば、初回受検日が2008年3月18日で、最終受検日が2011年9月6日であった場合、2008年は0.5人年、2009年は1人年、2010年は1人年、2011年は0.5人年、合計3人年と計算した。初回受検日と最終受検日が同じ年であった場合は、0.25人年とした。HIV罹患率の95%信頼区間の算出にはポアソン回帰分布を用いた。

6. 倫理的配慮

倫理的配慮として、検査相談は匿名で行い、受検者全員より、検査相談記録を保存し研究目的に集計をし、集計結果を個人が特定できない形で発表することについて書面による了承を得た。これらの検査相談記録を解析することで、その受検者の特徴と背景を明らかにし、受検者におけるHIV陽性率の推移を把握するなどの研究を行い発表することについては、田園調布学園大学の研究倫理委員会の審査・承認を得た。（承認日 平成24年6月14日、承認番号 12-003(A)）

ダイナスクリーン®HIV-1/2が陽性であった場合は、神奈川県衛生研究所にてWestern Blot法およびpolymerase chain reaction法による確認検査を

実施し、検査相談実施1週間後に当センターで確認検査結果を告知し、確認検査が陽性の場合は医療機関を紹介した。ダイナスクリーン®TP抗体もしくはダイナスクリーン®HBsAgが陽性であった場合は、直ちに医療機関を紹介した。HIVが陽性であった14人は、告知後、全員が東京都内および横浜市内のエイズ治療の拠点病院に受診したことを確認した。

III 研究結果

1. HIV/STIs 即日検査相談実施回数および件数

2008年1月から2011年12月の間に、定期検査66回、臨時検査6回を実施した。758件の受検希望があったものの、定数のため、実際に検査相談を提供したのは585件であった。検査相談を提供できなかった173件に対し、他の検査機関を案内した。当センターの新規受検者数は449人であり、異性愛者25人（1回のみ受検：25人、2回受検：1人）および、過去にHIV感染がすでに判明していたMSM 1人を除外すると、当センターを新規受検したMSMは423人（1回のみ受検：341人、2回受検：58人、3回受検：11人、4回受検：9人、5回受検：2人、6回受検：2人）であった。

2. 新規に受検したMSMとHIV陽性者の特徴

当センターにおける検査相談を新規に受検したMSMは423人で、そのうち確認検査により確認したHIV陽性者は13人（3.1%）、TP抗体陽性者は43人（10.2%）、HBsAg陽性者は7人（1.7%）であった（表1）。新規受検者と、各検査陽性者の特徴を表2に示す。新規に受検したMSMの最多年齢層は、25-29歳104人（24.6%）であった。居住地では、横浜市が200人（47.3%）と最多であり、神奈川県内居住者は332人（78.5%）を占めた。神奈川県内に居住するMSMの利用が多かったが、東京都60人（14.2%）、千葉県14人（3.3%）など県外からの受検者も含まれた。過去6か月にアナルセックス（挿入する方もしくは挿入される方）があった者のうち、必ずコンドームを使った者の割合は、44.9%であった。生涯で初めてHIV検査を受検した者は、129人（30.5%）であった。HIV検査受検

表1 かながわレインボーセンター SHIPにおけるHIV/STIs検査相談を新規に受検したMSM 423人における陽性率

	陽性者数 (人)	陽性率 (%)
HIV	13	3.1
TP抗体	43	10.2
HBsAg	7	1.7

表2 HIV/STIs 検査相談を新規に受検した MSM*および陽性者の特徴

	受検者数 (人)	%	HIV 陽性者数 (人)	%	梅毒 TP 抗体 陽性者数(人)	%	HBs 抗原 陽性者数(人)	%
合計	423	100	13	100	43	100	7	100
年齢								
15～19歳	14	3.3	0	0	0	0	0	0
20～24歳	65	15.4	0	0	7	16.3	4	57.1
25～29歳	104	24.6	3	23.1	11	25.6	1	14.3
30～34歳	99	23.4	4	30.8	12	27.9	2	28.6
35～39歳	67	15.8	2	15.4	7	16.3	0	0
40～44歳	42	9.9	2	15.4	1	2.3	0	0
45～49歳	17	4.0	1	7.7	3	7.0	0	0
50～54歳	8	1.9	0	0	1	2.3	0	0
55～59歳	4	0.9	1	7.7	0	0	0	0
60歳以上	3	0.7	0	0	1	2.3	0	0
居住地								
横浜市	200	47.3	4	30.8	20	46.5	2	28.6
神奈川県**	87	20.6	6	46.2	9	20.9	1	14.3
川崎市	45	10.6	2	15.4	6	14.0	1	14.3
東京都	60	14.2	0	0	3	7.0	3	42.9
千葉県	14	3.3	1	7.7	4	9.3	0	0
埼玉県	5	1.2	0	0	0	0	0	0
その他	7	1.7	0	0	1	2.3	0	0
不明	5	1.2	0	0	0	0	0	0
生涯初めての HIV 検査だった受検者	129	30.5	4	30.8	6	14.0	1	14.3
過去6か月のアナルセックスにおけるコンドーム常用者(アナルセックスがあった者)	137(305)	44.9	2(12)	16.7	5(33)	15.2	1(6)	16.7

* Men who have sex with men

** 横浜市, 川崎市, 相模原市を除く神奈川県内

表3 HIV/STIs 検査相談を新規に受検した MSM における, 生涯の HIV 受検経験があった294人の最後の受検場所

最後の検査場所	人	%
保健所	137	46.6
病院・クリニック	53	18.0
東京都南新宿検査相談室	47	16.0
イベント等の検査	21	7.1
その他	10	3.4
不明	26	8.8
合計	294	100

経験があった294人が, 最後に HIV 検査を受けた場所を表3に示す。

HIV 陽性者13人のうち, 12人(92.3%)が神奈川県内居住者であった。最多年齢層は30-34歳4人(30.8%)であり, エイズ発生動向年報における2008年から2011年の30-34歳の男性新規 HIV 感染者報告数が, 男性全体に占める割合(19.3%)よりも高かった。

HIV 陰性であった新規受検者410人のうち, 過去6か月にアナルセックスがあったのは293人で, そのうち必ずコンドームを使った者は135人(46.1%)であった。

3. 新規受検時に HIV 陰性であった MSM のその後の受検行動

新規受検時に HIV が陰性であった MSM 410人において, その後複数回にわたり当センターを受検した MSM (リピーター) 82人と, 1回のみ受検した MSM (非リピーター) 328人の, 新規受検時の特徴の比較を表4に示す。年齢分布, 居住地, 生涯で初めて HIV 検査を受検した者の割合および, 過去6か月のコンドーム常用率に有意差を認めなかった。リピーターの初回受検日と最終受検日の間の期間の中央値は11.0(1-42)か月であった。リピーターの最終受検日における過去6か月のコンドーム常用率は40.0% (必ずコンドームを使った: 22人, アナルセックスをした: 55人) であった。

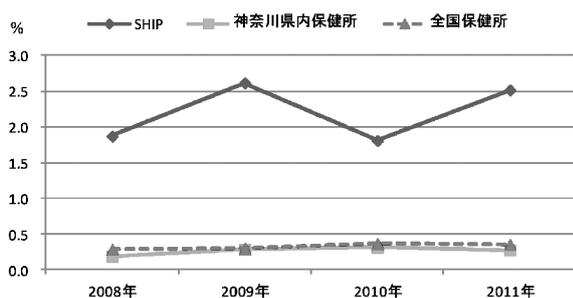
4. 当センターにおける HIV/STIs 陽性率とその年次推移

HIV と TP 抗体の両方が陽性であったのは4人

表4 HIV/STIs 検査相談を複数回にわたり受検した MSM (リピーター) と 1 回のみ受検した MSM (非リピーター) の, 新規受検時の特徴の比較 (HIV 陰性者のみ)

	リピーター (人)	%	非リピーター (人)	%	P
合計	82	100	328	100	
年齢					
15~19歳	2	2.4	12	3.7	0.894
20~24歳	10	12.2	55	16.8	
25~29歳	22	26.8	79	24.1	
30~34歳	23	28.0	72	22.0	
35~39歳	13	15.9	52	15.9	
40~44歳	6	7.3	34	10.4	
45~49歳	3	3.7	13	4.0	
50~54歳	2	2.4	6	1.8	
55~59歳	0	0	3	0.9	
60歳以上	1	1.2	2	0.6	
居住地					
横浜市	44	53.7	152	46.3	0.831
神奈川県域	17	20.7	64	19.5	
川崎市	8	9.8	35	10.7	
東京都	8	9.8	52	15.9	
千葉県	2	2.4	11	3.4	
埼玉県	1	1.2	4	1.2	
その他	1	1.2	6	1.8	
不明	1	1.2	4	1.2	
生涯初めての HIV 検査だった受検者	23	28.0	102	29.9	0.688
過去 6 か月のアナルセックスにおけるコンドーム常用者(アナルセックスがあった者)	28(56)	50.0	107(237)	45.1	1.000

図1 かながわレインボーセンター SHIP における HIV/STIs 検査相談の総受検者数 (のべ) における HIV 陽性率および, 全国および神奈川県内の保健所の受検者数における HIV 陽性率の年次推移^{a)}



a) 今井光信, 近藤真規子, 佐野貴子, 他. HIV 検査相談に関する全国保健所アンケート調査. 厚生労働省科学研究費補助金 エイズ対策研究事業 HIV 検査相談体制の充実と活用に関する研究 (研究代表者 加藤真吾) 平成23年度研究報告書. 東京, 2012; 19-51.

であった。TP 抗体が陽性である場合、TP 抗体陰性者と比べて、HIV が陽性である割合が有意に高かった (オッズ比: 4.23, 95% 信頼区間: 1.04-16.00, $P=0.012$)。当センターの総受検者数 (のべ) における HIV 陽性率および、全国と神奈

川県内の保健所の受検者における HIV 陽性率の年次推移¹⁴⁾を図1に示す。当センターにおける HIV 陽性率は、2008年から2011年の合計では神奈川県内の保健所における陽性率の8.5倍であった。大阪と名古屋で実施された、MSM を対象とした HIV/STIs 検査イベントにおける陽性率と^{6,7)}、当センターを新規に受検した MSM における陽性率の年次推移を表5に示す。

5. 当センターを受検した MSM における HIV 罹患率

リピーター82人のうち、新規受検時に HIV 陰性で、複数回受検目に HIV が陽転した MSM は1人であった。2008年から2011年の間に観察された人年の合計は99.8であり、観測値は 1/99.8人年となり、HIV 罹患率は 1.00 / 100 人年 (95% 信頼区間: 0.00-5.58) と推定された。

IV 考 察

当センターにおける検査相談には、神奈川県内に在住する、若い世代の HIV/STIs 感染リスクを有する MSM の受検がみられた。受検者数の定員の1.3倍の受検希望があり、総受検者数 (のべ) の

表5 MSMを対象としたHIV/STIs検査イベントにおけるHIV、梅毒、B型肝炎の陽性率と、かながわレインボーセンター SHIP を新規に受検したMSMにおける陽性率の年次推移

年		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
大阪 (イベント名: Switch) ^{a)}	n (人)	247	397	301	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	HIV (%)	2.4	3.3	1.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	TPHA* (%)	14.6	15.9	19.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	HBsAg (%)	0.4	1.5	1.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
名古屋 (イベント名: NLGR) ^{b)}	n (人)	—	148	304	346	439	425	471	538	439	107	189	—
	HIV (%)	—	2.7	2.3	1.2	2.7	2.1	4.5	2.2	1.8	4.7	3.2	—
かながわレインボーセンター SHIP	n (人)	—	—	—	—	—	—	—	—	85	115	113	110
	HIV (%)	—	—	—	—	—	—	—	—	2.4	3.5	2.7	3.6
	TP抗体 (%)	—	—	—	—	—	—	—	—	12.9	9.6	11.5	7.3
	HBsAg (%)	—	—	—	—	—	—	—	—	2.4	1.7	1.8	0.9

* *Treponema pallidum* hemagglutination test

a) 市川誠一. 男性同性間における HIV 感染の動向と予防介入に関する疫学研究. 厚生労働科学研究費補助金 エイズ対策研究事業 HIV 感染症の動向と予防介入に関する社会疫学的研究 (研究代表者 木原正博) 平成14年度研究報告書. 京都, 2003; 107-129.

b) 内海 眞. 名古屋地域における男性同性間の HIV 感染予防介入研究. 厚生労働科学研究費補助金 エイズ対策研究事業 男性同性間の HIV 感染対策とその介入効果に関する研究 (研究代表者 市川誠一) 平成22年度総括・分担研究報告書. 名古屋, 2011; 46-59.

94.2%がMSMで、初回にHIVが陰性であったMSM 410人のうち82人(20.0%)がその後複数回にわたって受検した。

当センターを新規に受検した423人のMSMの年齢は幅広く、十代のMSMが14人(3.3%)含まれている。当センターでは検査相談の他に、地域のゲイバーへのアウトリーチ活動、神奈川県教育委員会との協働事業として中高校生への働きかけ、セクシュアル・マイノリティを対象とした臨床心理士によるカウンセリングを実施し、中高生を含む若いセクシュアル・マイノリティが集い相談や情報収集ができるコミュニティセンターとしての機能を有している。2008年から2011年のべ利用者数は5,427人で、そのうちMSMは4,020人(74.1%)で、10代のMSMは933人(17.2%)であった。MSMを含む若年層のセクシュアル・マイノリティに焦点を絞った活動が前提として存在し、その延長線上で彼らの受検行動につながったと考えられる。

リピーターを含めたMSMのべ受検者数548人のうち、生涯で初めてHIV検査を受検した者は129人(23.5%)であり、同時期の名古屋におけるMSMを対象としたHIV/STIs検査イベントにおける初回受検者の割合(9.2%, 2010年)¹⁵⁾よりも多く、大阪におけるMSMフレンドリーな検査機関(21.1%, 2009年)¹⁶⁾と同等であった。名古屋および仙台でのゲイバーおよびスポーツイベントにおけるMSMを対象とした調査において、生涯でHIV検査を受検したことが無い者が検査を受けなかった理

由として、「検査機会(時間や場所など)がなかったから」が筆頭に挙げられている^{17,18)}。交通機関によるアクセスの良い場所で夜間に即日検査を提供する枠組みが、神奈川県内のこれまで受検行動につながらなかったMSMの検査への物理的障壁を低くし、MSMに限定して検査項目の選択やプライバシーに対しきめ細かい配慮を行ったことが、心理的障壁を低くした可能性が考えられる。

新規に受検したMSMの過去6か月のアナルセックスにおけるコンドーム常用率は44.9%であり、MSMを対象とした検査イベントもしくはMSMフレンドリーな検査機関での既存の報告(45.5-57.8%)^{15,16)}とほぼ同等の結果であった。

リピーターと非リピーターの年代、居住地、生涯のHIV検査受検経験の有無および、コンドーム常用率に有意差を認めず、新規受検者がリピーターとなる因子を特定できなかった。しかし、リピーターの最終受検日の時点での過去6か月のコンドーム常用率が40.0%であったことから(Ⅲ研究結果3.)、HIV/STIs感染リスクが高い性行動が、受検の動機づけになっている可能性が考えられた。個々の受検者におけるHIV/STIs感染リスク行動が、受検後に軽減したかどうかをアンケート回答から定量的に判定することは困難であるものの、感染リスクを自認し、受検行動を継続することは、個人にとって、また公衆衛生学的に重要な行動である。検査後相談で行動変容を促す介入をより一層強化すると同時に、HIV/STIs早期発見のために、本検査相談の提供を

継続する必要がある。

リピーターのうち生涯の HIV 検査の受検経験があった者で、最後の検査場所が保健所もしくは東京都南新宿検査相談室であったのは59.3% (59人中35人) で、非リピーターでは63.3% (226人中143人) であった。非リピーターは、当センターに再受検しなくとも、その後保健所等における HIV 検査にアクセスする可能性がある。当センターと保健所等の自治体の間で情報交換と連携を強化することで、双方の限られた予算内で、受検者の紹介や有効な広報など、より効果的な検査サービスを提供できると考えられた。

当センターにおける HIV/STIs 陽性率は、従来の都市部における MSM における陽性率とほぼ同等の結果であり、わが国の MSM における HIV/STIs の流行を裏付ける結果であった。

当センターの総受検者数における HIV 陽性率は、全国および神奈川県内の保健所に比べて突出して高かった。その理由として、わが国の新規 HIV/エイズ報告の64.2%を占める MSM を対象としていること、また当センターにおける検査相談が、継続的かつ効果的な広報により、神奈川県内の HIV/STIs 感染リスクの高い MSM に周知され、利用につながっていることが考えられる。

梅毒に感染している事実もしくはその既往は HIV に対するリスクの重要な指標である。TP 抗体が陽性かつ HIV が陰性であった個人に対しては、より積極的な予防介入および継続した受検を勧めることが重要である。MSM へ HIV 検査を提供する場合には、梅毒検査も含めることが望ましい。

Zamani¹¹⁾らは、従来の MSM 向け HIV/STIs 検査イベントにおける陽性率およびエイズ発生動向年報により、わが国の MSM における HIV 罹患率を1.0/100人年と推定しており、本研究の結果と一致した。実際の観察に基づいた人年法による HIV 罹患率の推定の試みは、わが国では本研究が初めてである。継続して観察することにより、神奈川県内の MSM を対象とした HIV 対策のインパクトをリアルタイムで評価することが可能となり、他地域との比較も可能である。同様の調査報告によれば、2000年から2003年に、ローマの STI クリニックを受診した MSM の HIV 罹患率は4.97/100人年 (95%信頼区間: 3.52-7.03) であった¹⁹⁾。当センターが実施する検査相談の枠組みは、地域における保健所等での無料匿名検査では得られにくい有用な疫学情報の提供を可能にすると考えられた。ただし、HIV 陽転件数は1件のみであり、年によってばらつきが大きいために、信頼区間が広がった可能性を否定

できない。観察期間をさらに延長することで、より正確な罹患率に近づくと考えられるため、引き続き観察を継続する予定である。

当センターを新規に受検した MSM には、神奈川県内のみならず、他県の在住者も含まれており (20.4%)、他県にも当センターが提供する検査相談のニーズが存在する。保健所等での既存の HIV 検査に加え、感染リスクの高い MSM を対象とした HIV 検査機会を、保健所等とは別に確保することは、わが国における HIV 流行状況をより全体的に把握する上で、他地域にとっても有用であると考えられた。

本研究の弱点として、当センターの初回受検者には、固有の番号をバーコードとして配布し、複数回受検時に過去の検査相談記録を参照し受検者の状況を把握する試みをしているが、バーコードの持参忘れや紛失により、複数回受検したことがあると答えた22人において、過去の検査相談記録を特定できなかった。この22人には、過去の当センターでのおよその受検時期を尋ねている。その際の受検が初回受検と仮定し、人年を算出し、複数回受検を特定できた82人と併せると、HIV 罹患率は0.71 (95%信頼区間0.00-3.96) であり、複数回受検者をもし全員特定できた場合、罹患率が低くなる可能性を否定できない。今後は、受検者に対しバーコードの使用法および使用のメリットをより分かりやすく伝え、受検歴および検査相談記録をより確実に特定するなどの努力を行う予定である。また、検査枠を超える受検者の希望があったため、受検希望者全員に検査相談を提供できなかったことが挙げられる。安定した検査相談の提供枠組みを構築し、定員を増やす努力を継続する予定である。

「かながわレインボーセンター SHIP」における検査相談は、平成23年度をもって神奈川県との協働事業が終了したため2012年2月に一旦終了した。今後は、特定非営利活動法人 SHIP が継続して実施する予定である。

本研究は、かながわボランティア活動推進基金21の協働事業負担金、平成21-22年度の厚生労働科学研究費補助金エイズ対策研究事業「エイズ予防のための戦略研究 (主任研究者: 東京通信病院/公益財団法人エイズ予防財団 木村哲)、課題1 首都圏および阪神圏の男性同性愛者を対象とした HIV 抗体検査の普及強化プログラムの有効性に関する地域介入研究」、平成23年度の厚生労働科学研究費補助金エイズ対策研究事業「MSM の HIV 感染対策の企画、実施、評価の体制整備に関する研究 (研究代表者: 名古屋市立大学看護学部 市川誠一)」の研究費および、エイズ予防財団「HIV 検査・相談事業委託費」を

受けて実施した。また厚生労働省科学研究費補助金エイズ対策研究事業「HIV検査相談体制の充実と活用に関する研究」(研究代表者:慶應大学医学部 微生物学・免疫学教室 加藤真吾)は検査の技術支援, 試薬提供および確認検査を実施した。

本研究を遂行する上で, 貴重なご協力を頂いた, 横浜市立市民病院感染症内科 吉村幸浩先生, 相楽裕子先生および, 神奈川県保健福祉局健康危機管理課に深謝申し上げます。

(受付 2012. 7. 4)
採用 2013. 1. 31)

文 献

- 1) 厚生労働省エイズ動向委員会. 平成23(2011)年エイズ発生動向年報(1月1日~12月31日). 2012. http://api-net.jfap.or.jp/status/2011/11nenpo/nenpo_menu.htm (2012年10月10日アクセス可能)
- 2) 井戸田一郎. MSMに向けたエイズ対策と医療サービス-グローバルな関心と診療の実際. *Confronting HIV* 2009; 36: 6.
- 3) 井戸田一郎, 加藤朋子, 三木 猛, 他. HIV検査の現状 民間クリニックの立場から: しらかば診療所における有料検査相談を受検するMSMの背景とニーズ. *日本エイズ学会誌* 2009; 11(1): 8-13.
- 4) 井戸田一郎, 加藤康幸, 畑寿太郎. 都内診療所における男性性感染症患者のHIV陽性率. *日本性感染症学会誌* 2012; 23(1): 131-134.
- 5) Røttingen JA, Cameron DW, Garnett GP. A systematic review of the epidemiologic interactions between classic sexually transmitted diseases and HIV: how much really is known? *Sex Transm Dis* 2001; 28(10): 579-597.
- 6) 内海 眞, 藤浦裕二, 石田敏彦, 他. 名古屋地域における男性同性間のHIV感染予防介入研究. 平成22年度厚生労働科学研究費補助金(エイズ対策研究事業)総括・分担研究報告書 男性同性間のHIV感染対策とその介入効果に関する研究(研究代表者 市川誠一) 2011; 46-59.
- 7) 市川誠一, 一居 誠, 井戸田一郎, 他. 男性同性間におけるHIV感染の動向と予防介入に関する疫学研究. 平成14年度厚生労働科学研究費補助金(エイズ対策研究事業)報告書 HIV感染症の動向と予防介入に関する社会疫学的研究(主任研究者 木原正博) 2003; 107-129.
- 8) Koerner J, Ichikawa S. The epidemiology of HIV/AIDS and gay men's community-based responses in Japan. *Intersections: Gender and Sexuality in Asia and the Pacific* 2011; 26. <http://intersections.anu.edu.au/issue26/koerner-ichikawa.htm> (2012年10月10日アクセス可能)
- 9) 塩野徳史, 金子典代, 市川誠一. 日本成人男性におけるHIVおよびAIDS感染拡大の状況: MSM(Men who have sex with men)とMSM以外の男性との比較. *厚生*の指標 2011; 58(11): 12-18.
- 10) Ichikawa S, Kaneko N, Koerner J, et al. Survey investigating homosexual behaviour among adult males used to estimate the prevalence of HIV and AIDS among men who have sex with men in Japan. *Sex Health* 2011; 8(1): 123-124.
- 11) Zamani S, Abu-raddad L, Schiffer J, et al. Estimation and projection of HIV epidemic among men who have sex with men in Japan: a mathematical modeling framework. 平成21年度厚生労働科学研究費補助金(エイズ対策事業)総括・分担研究報告書 国内外のHIV感染症の流行動向及びリスク関連情報の戦略的収集と統合的分析に関する研究(主任研究者 木原正博) 2010; 205-213.
- 12) McNicholl JM, McDougal JS, Wasinrapee P, et al. Assessment of BED HIV-1 incidence assay in seroconverter cohorts: effect of individuals with long-term infection and importance of stable incidence. *PLoS One* 2011; 6(3): e14748.
- 13) Suligoï B, Giuliani M, Galai N, et al. HIV incidence among repeat HIV testers with sexually transmitted diseases in Italy. *AIDS* 1999; 13(7): 845-850.
- 14) 今井光信, 近藤真規子, 佐野貴子, 他. HIV検査相談に関する全国保健所アンケート調査(H23年). 平成23年度厚生労働省科学研究費補助金(エイズ対策研究事業)研究報告書 HIV検査相談体制の充実と活用に関する研究(研究代表者 加藤真吾) 2012; 19-51.
- 15) 新ヶ江章友, 金子典代, 市川誠一, 他. 名古屋市で開催されているゲイ・バイセクシュアル男性向けHIV抗体検査会における検査受検者の経年的推移. 平成22年度厚生労働科学研究費補助金(エイズ対策研究事業)総括・分担研究報告書 男性同性間のHIV感染対策とその介入効果に関する研究(研究代表者 市川誠一) 2011; 134-151.
- 16) 岳中美江, 市川誠一. 大阪地域のHIV検査機関におけるMSMの受検動向. 平成22年度厚生労働科学研究費補助金(エイズ対策研究事業)総括・分担研究報告書 男性同性間のHIV感染対策とその介入効果に関する研究(研究代表者 市川誠一) 2011; 180-188.
- 17) 塩野徳史, 太田 貴, 高橋幸二, 他. 東北地域のMSMにおけるHIV感染に関連した行動に関する研究: 行動疫学調査の結果から. 平成22年度厚生労働科学研究費補助金(エイズ対策研究事業)総括・分担研究報告書 男性同性間のHIV感染対策とその介入効果に関する研究(研究代表者 市川誠一) 2011; 120-133.
- 18) 塩野徳史, 石田敏彦, 藤浦裕二, 他. 東海地域のMSMにおける性行動と予防介入プログラムの評価に関する研究. 平成22年度厚生労働科学研究費補助金(エイズ対策研究事業)総括・分担研究報告書 男性同性間のHIV感染対策とその介入効果に関する研究(研究代表者 市川誠一) 2011; 152-167.
- 19) Giuliani M, Di Carlo A, Palamara G, et al. Increased HIV incidence among men who have sex with men in Rome. *AIDS* 2005; 19(13): 1429-1431.

Prevalence of HIV and sexually transmitted infections and characteristics of men who have sex with men at a community-based center in Yokohama, Japan

Ichiro ITODA^{*.2*}, Shinji HOSHINO^{*}, Takashi SAWADA^{3*}, Takako SANO^{4*},
Atsuhisa UEDA^{5*}, Shingo KATO^{6*} and Mitsunobu IMAI^{7*}

Key words : Human immunodeficiency virus (HIV), syphilis, men who have sex with men (MSM), rapid testing, community-based center, incidence rate

Objectives To investigate the characteristics of men who have sex with men (MSM) in a sample of men who sought voluntary testing and counseling (VCT) for human immunodeficiency virus (HIV) and sexually transmitted infections (STIs) in a community-based center in Yokohama, Japan. The prevalence of HIV/STIs and the incidence rate of HIV were also assessed.

Methods We investigated VCT records of 449 clients who received free anonymous night VCT services between 2008 and 2011. The tests included rapid HIV antibody, *Treponema pallidum* antibody (TP Ab), and hepatitis B surface antigen (HBs Ag) tests. We also analyzed VCT records of 82 clients who had at least two tests at our center to estimate the HIV incidence rate.

Results The number of MSM who visited the community center for the first time was 423. Those who resided in Kanagawa Prefecture accounted for 78.5% of the sample, and 30.5% had never been tested for HIV previously. The rate of consistent condom use in the past six months was 44.9%. The results revealed that 3.1%, 10.2%, and 1.7% of MSM tested positive for HIV, TP Ab, and HBs Ag respectively. There was no significant difference in age, residence, previous HIV-testing rates, and the rate of consistent condom use in the past six months between subjects who underwent multiple HIV tests at the community center and those who did not undergo any test after the first visit. HIV-positive individuals were all referred to hospitals nearby. Of 82 repeat HIV testers, one was a seroconverter, indicating an incidence rate of 1.00 per 100 person-years (95% confidence interval, 0.00–5.58).

Conclusion Our VCT services were accepted by MSM with a high risk of HIV/STIs infection. HIV prevalence was higher than that at local health centers. The HIV incidence rate was equivalent to the previous study that estimated HIV incidence rate from national and sentinel surveillance data. Creating and sustaining alternative VCT venues targeting MSM with high risk of HIV/STIs infection should be considered in other prefectures in Japan to facilitate the early detection and treatment of HIV/STIs.

* Nonprofit Organization SHIP, Yokohama, Japan

^{2*} Shirakaba Clinic, Tokyo, Japan

^{3*} Minatomachi Clinic, Yokohama, Japan

^{4*} Kanagawa Prefectural Institute of Public Health, Division of Microbiology, Chigasaki, Japan

^{5*} Department of Internal Medicine and Clinical Immunology, Yokohama City University Graduate School of Medicine, Yokohama, Japan

^{6*} Keio University School of Medicine, Department of Microbiology and Immunology, Tokyo, Japan

^{7*} Den-en Chofu University, Kawasaki, Japan