

周辺地域に即日検査機関が増加しても受検者数は他機関に分散されることなく、受検者数そのものが増加していることが分かった。

即日検査機関の増設は受検者数の増加に繋がることから、保健所等無料検査機関への導入支援をさらに進めていくとともに、HIVやその他性感染症の検査拠点として重要な役割が期待される民間クリニック・医療機関向けの即日検査導入のためのガイドライン作成を進めていきたい。

A. 目的

HIV 検査希望者にとって利便性が高く、より効果的な HIV スクリーニング検査体制を構築することを目的として、民間クリニックおよび保健所等検査機関に「HIV 即日検査」の導入支援を行った。即日検査実施機関の受検者数等の動向から、即日検査の導入の効果を調査した。

B. 方法

1. 即日検査の実施状況

①民間クリニックにおける即日検査実施状況

2001年5月からHIV検査に理解のある都市部の民間クリニックと連携して、即日検査の導入を行った。2008年末までに全国25ヶ所（東京12ヶ所、神奈川3ヶ所、大阪3ヶ所、札幌2ヶ所、愛知1ヶ所、福岡1ヶ所、京都1ヶ所、岡山1ヶ所、沖縄1ヶ所）のクリニックで実施した（図1）。クリニックの検査数・陽性数の動向を継続的に調査するとともに、HIV 確認検査の陽性例の結果受け取りや届出等のフォロー状況に関するアンケート調査を実施した。

②保健所等検査機関での即日検査実施状況

HIV即日検査の導入施設定点として、即日検査を全国に先駆けて導入した栃木県南健康福祉センターおよび周辺保健所の即日検査受検者数・陽性数、また、東京都で最初に即日検査を導入した江戸川保健所の受検者数・陽性数について調査を行った。

C. 結果

1. HIV 即日検査の実施状況

①民間クリニックでの即日検査実施状況

2008年における25箇所の民間クリニックでの即日検査数の合計は22,261件、確認検査数208例、陽性数は104件（陽性率0.5%）で、前年に比べ検査数・陽性数ともに増加した（図2）。偽陽性数は104例（偽陽性率0.5%）であった。陽性104例の属性は、男性日本国籍100例、男性外国籍4例、女性は0例であった。

2001年から2008年までの総検査数は89,518件、陽性数は402件（陽性率0.4%）であった。陽性率は即日検査を開始した2001年からほぼ同割合で推移していた。これまでの陽性402例の属性は、男性日本国籍367例（91.3%）、男性外国籍20例（5.0%）、女性日本国籍9例（2.2%）、女性外国籍6例（1.5%）であった。

2006年から2008年についての陽性率の推移を「STDクリニック」と、女性の感染不安者やCSWの定期検診が中心の「婦人科クリニック」で分けて見てみると、STDクリニックでの陽性率は0.5%（男性0.6-0.7%、女性0-0.2%）、婦人科クリニックでの陽性率は0-0.05%（男性0.5-0.6%、女性0%）であった（図3-5）。

2008年におけるHIV確認検査の陽性例の結果受け取りや届出等のフォロー状況に関するアンケート調査を実施したところ、陽性例104例中、99例（95%）が確認検査結果を受け取っており、このうち33例（33%）は自施設で経過観察、61例（62%）は紹介先拠点病院に受診したことが把握されていた。また、感染症発生動向調査への届出は、91例（88%）が

クリニックより届出、13例（12%）が紹介拠点病院に届出を依頼していた（図2）。

②保健所等検査機関での即日検査実施状況

保健所等検査機関でのHIV即日検査の導入施設定点として、栃木県南健康福祉センターの受検者数・陽性数、周辺保健所の即日検査受検者数・陽性数についての調査の動向調査を行った。

2003年1月に全国で初めて即日検査を導入した栃木県南健康福祉センターは、即日検査導入前（2002年）は受検者数が130件であったのに対し、即日検査導入後（2003年）は453件（2002年比3.5倍増）、導入後2年目（2004年）は814件（6.3倍）、導入後3年目（2005年）は767件（5.9倍）、導入後4年目（2006年）は635件（4.8倍）、導入後5年目（2007年）は788件（6.1倍）、導入後6年目（2008年）は832件（6.4倍）、と推移しており、2008年は前年よりも受検者数が増加していた（図6）。陽性数は1例（陽性率0.1%）であり、前年と同程度であった。偽陽性数は4例（偽陽性率0.5%）であり、民間クリニックの偽陽性率と同程度であった。2005年4月から即日検査を導入した他の健康福祉センター（4箇所）の受検者数は、2008年は導入前（2004年）の3.1倍であり、前年よりは若干検査数は減少したものの、陽性数は4例（陽性率0.5%）と前年より増加していた（図7）。また、宇都宮市保健所、宇都宮市保健センターでは、前年よりも検査数が増加しており、陽性数の傾向は前年と同様であった。

江戸川保健所では、2004年5月より即日検査を導入し、即日検査導入前（2003年）は受検者数が152件であったのに対し、導入後1年目（2004年度）は1,595件（2003年比10.5倍増）、導入後2年目（2005年度）は1,392件（9.2倍）、導入後3年目（2006年度）は1,670件（11.0倍）、導入後4年目（2007年度）は1,691件（11.1倍）であった。周辺自治体でも即日検査実施機関が増加しているが、受検者数は前年度よりも

増加していた（図8）。

以上のことから、即日検査機関が増加しても受検者数は他の保健所に分散されることなく、HIV検査機関の受け皿が大きくなることで受検者数全体が増加することが分かった。

D. まとめ

民間クリニックは有料にも関わらず多くの受検者が即日検査を受けており、医療機関であることの安心感や場所・受付時間帯の利便性等から、検査希望者にとって検査を受けやすい機関の一つであると考えられる。また、他の性感染症に罹患している人や感染不安者等も来院することから、HIVの早期発見・早期ケアに繋げるためには医療機関における即日検査の導入は非常に重要であると思われる。今後もクリニックとの連携を強化し、さらに医療機関における即日検査の導入を積極的に行うとともに、検査機関拡大のための、医療機関向けの即日検査ガイドラインの作成を進めていきたいと考えている。

保健所等無料検査機関では即日検査の導入によって受検者数が増加しており、即日検査は検査希望者にとって利便性の高い検査方法であることが分かった。エイズ動向委員会の調査でも、2008年の保健所等無料検査機関での検査数は17.7万件、陽性数は501件と、即日検査導入前と比べて、検査数は2.9倍、陽性数は2.2倍の増加となっており、検査数の増加に伴って、陽性数も増加していた（図9）。HIV検査体制の強化はHIVの早期発見、早期ケアに繋がるものと考えられる。

今後も引き続き、即日検査の実施状況等の動向調査を継続し、即日検査導入の効果・問題点等の解析を行うとともに、即日検査実施機関における検査事業がより効果的に実施され、さらに質の高い検査機会を提供できるよう、ガイドライン、事例集、マニュアル等の整備を行いたい。また、検査技術面でも新規迅速検査キットの評価や即日検査の偽陽性を除外

可能な検査方法の検討を行い、即日検査実施上の問題点の一つとなっている判定保留例への対策を講じることで、より良い即日検査実施体制を構築していきたいと考える。

E. 研究発表

論文発表

1. 山田里佳, 嶋 貴子, 今井光信, 谷口晴記, 和田裕一, 塚原優己, 稲葉憲之: 妊婦 HIV スクリーニング検査の偽陽性に関する検討. 日本性感染症学会誌, 19(1):122-126, 2008.
2. 塚原優己, 山田里佳, 嶋 貴子, 外川正生, 喜多恒和, 稲葉憲之, 和田裕一: 性感染症における母子感染対策-HIV-, 日本性感染症学会誌, 19(1):63-68, 2008.
3. 中瀬克己, 佐野(嶋) 貴子, 今井光信. 性感染症の検査体制の現状と課題-保健所等における HIV 検査体制を中心に-. 日本臨牀 67(1): 30-36, 2008.
4. 嶋 貴子, 須藤弘二, 近藤真規子, 倉井華子, 相楽裕子, 今井光信. 蛍光酵素免疫測定法による新しい HIV 抗原抗体同時検出試薬(第4世代)の検討. 感染症学雑誌, 81(5):562-572, 2007.
5. 今井光信, 嶋 貴子, 須藤弘二, 宮崎裕美, 近藤真規子. HIV 検査相談体制について-HIV 即日検査の導入から普及まで-. 保健医療科学, 56(3):203-209, 2007.
6. 須藤弘二, 嶋 貴子, 近藤真規子, 加藤真吾, 今井光信. Real-time PCR を用いた HIV-1 RNA 測定キットの基礎的検討. 感染症学雑誌, 81(1):1-5, 2007.
7. 塚原優己, 相楽裕子, 喜多恒和, 嶋 貴子, 矢永由里子, 外川正生, 大金美和, 稲葉憲之: 感染女性の妊娠・出産・育児支援. 日本エイズ学会誌, 9(2):116-119, 2007.
8. 今井光信, 嶋 貴子: HIV 感染の診断法.

治療. 88(12): 2865-2874, 2006.

9. 嶋 貴子, 一色ミユキ, 近藤真規子, 塚田三夫, 潮見重毅, 今井光信: 保健所における HIV 即日検査導入の試みとその効果. 日本公衆衛生雑誌, 53(3):167-177, 2006.
10. 中瀬克己, 今井光信, 嶋 貴子. HIV 検査相談における即日検査導入の影響と効果評価の体制. 日本エイズ学会誌 8(4), 327, 2006.

学会発表

1. 佐野(嶋) 貴子, 山中 晃, 金子 恵, 井戸田一朗, 平井由児, 岩室紳也, 須藤弘二, 近藤真規子, 今井光信. 唾液で検査可能な HIV 迅速検査試薬の検討. 第22回日本エイズ学会学術集会・総会, 2008年、大阪.
2. 佐野(嶋) 貴子, 近藤真規子, 須藤弘二, 宮崎裕美, 倉井華子, 相楽裕子, 岩室紳也, 今井光信: 抗 HIV 抗体と HIV-1p24 抗原が同時検出可能な HIV 迅速検査試薬の検討. 第21回日本エイズ学会学術集会・総会, 2007年、広島.
3. 佐野(嶋) 貴子: 在宅検査の現状と課題-郵送検査の現状と今後の課題-. 第21回日本エイズ学会学術集会・総会シンポジウム, 2007年、広島.
4. 佐野(嶋) 貴子, 近藤真規子, 今井光信: 妊婦集団における HIV スクリーニング検査の偽陽性出現率に関する調査. 第62回神奈川県感染症医学会, 2007年、横浜.
5. 嶋 貴子, 近藤真規子, 須藤弘二, 相楽裕子, 今井光信. 新しい HIV 迅速抗体検査キットの検討. 第20回日本エイズ学会学術集会・総会, 2006年、東京.
6. 嶋 貴子, 今井光信, 谷口晴記, 早川 智, 外川正生, 塚原優己, 稲葉憲之. 妊婦集団における HIV スクリーニング検査の偽陽性出現率に関する調査. 第80回日本

感染症学会総会・学術講演会、2006年、東京。

7. 嶋 貴子. 妊婦 HIV 検査実施率および検査偽陽性とその対応. 日本性感染症学会第19回学術大会シンポジウム、2006年、金沢.
8. 嶋 貴子. スクリーニング検査偽陽性の現状と対策. 第 20 回日本エイズ学会学術集会・総会、2006年、東京.
9. 嶋 貴子, 近藤真規子, 須藤弘二, 相楽裕子, 今井光信. 新しい HIV 迅速抗体検査キットの検討. 第 20 回日本エイズ学会学術集会・総会、2006年、東京.
10. 嶋 貴子. HIV 検査の全国状況—即日検査を中心に—. 第 52 回神奈川県公衆衛生学会シンポジウム、2006年、横浜.
11. T. Shima, M. Isshiki, M. Tsukada, S. Shiomi, R. Yasunari, H. Watanabe, H. Ueyama, K. Sudo, M. Kondo, K. Nakase, M. Imai: Implementation and Effectiveness of Rapid HIV Testing at Publicly Funded Voluntary HIV Counseling and Testing (VCT) Sites in Japan. XVI International AIDS Conference. (13-18 August, 2006, Toronto, Canada)

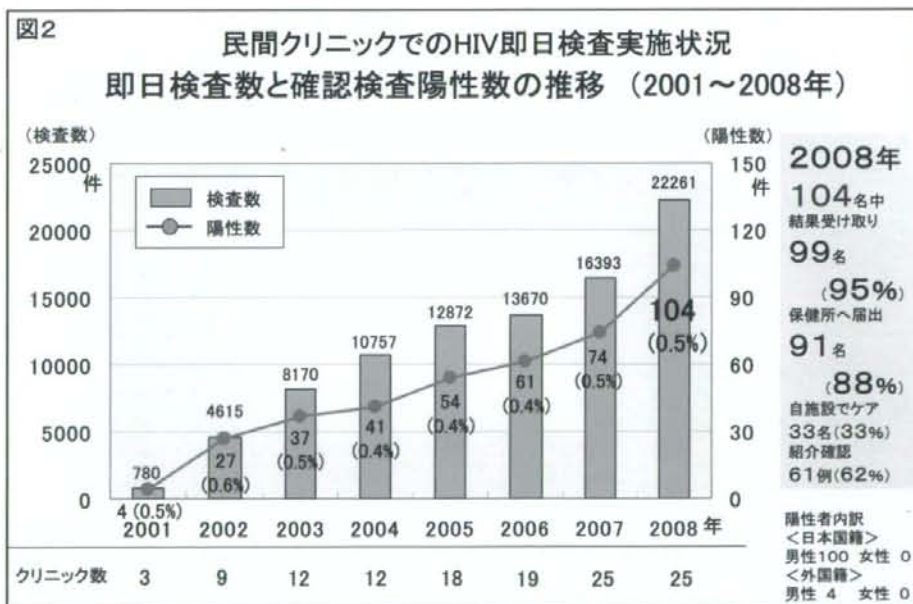


図3

民間クリニックでのHIV即日検査実施状況

2006年 19カ所のクリニックで実施

<2006年>

STDクリニック
(15ヶ所)

<陽性者内訳>

日本国籍: 男性55 女性 2
外国籍: 男性 2 女性 2

婦人科
クリニック
(4ヶ所)



図4

民間クリニックでのHIV即日検査実施状況

2007年 25カ所のクリニックで実施

<2007年>

STDクリニック
(21ヶ所)

陽性者内訳 74名

<日本国籍>

男性65 女性 3

<外国籍>

男性 5 女性 1

婦人科
クリニック
(4ヶ所)

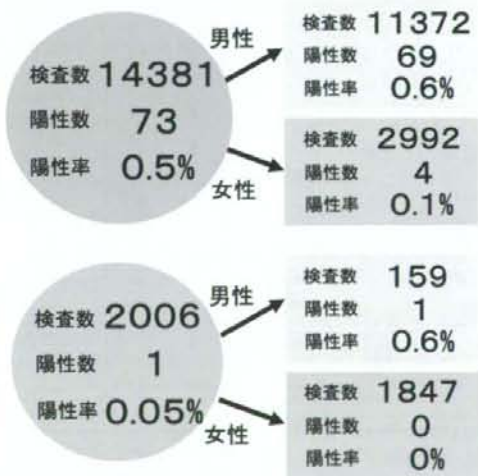


図5

民間クリニックでのHIV即日検査実施状況

<2008年>

STDクリニック
(21ヶ所)

陽性者内訳(104例)
<日本国籍>
男性100 女性 0
<外国籍>
男性 4 女性 0

婦人科クリニック
(4ヶ所)



図6

栃木県県南健康福祉センターでのHIV検査実施件数の推移

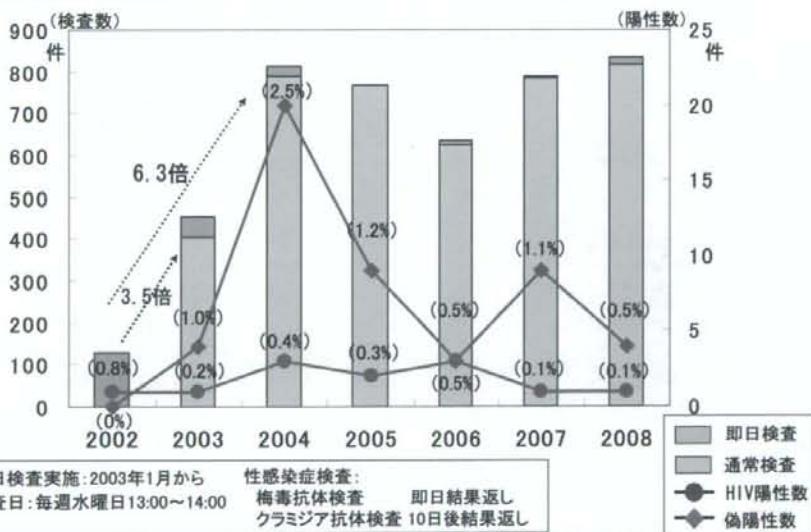


図7

栃木県保健所でのHIV検査数の比較

		2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2008年度検査日	予約の有無
栃木 県域	県南健康福祉センター	130 (1)	453 (1)	815 (3)	767 (2)	635 (3)	788 (1)	832 (1)	毎週	予約なし
	健康福祉センター 他4箇所*	255 (0)	221 (1)	259 (0)	378 (0)	603 (3)	886 (0)	808 (4)	-	-
	県西健康福祉センター	-	47	49	73	118	177	190	毎週	予約なし
	県東健康福祉センター	-	35	41	72	137	230	203	毎週	予約なし
	県北健康福祉センター	-	52	56	112	146	217	207	毎週	予約制 6名まで
	安足健康福祉センター	-	87	113	121	202	262	208	毎週	予約制 10名まで
宇都宮市	宇都宮市保健所*	508 (0)	503 (2)	474 (0)	528 (0)	545 (3)	719 (2)	723 (2)	毎週	予約制 10名まで
県+市	宇都宮市保健センター	171 (0)	148 (0)	144 (0)	118 (0)	142 (0)	186 (0)	275 (0)	月1回	予約なし
全国	全国保健所HIV検査数**	49,429	59,237	68,774	80,899	93,497	128,819	146,880	-	-

*健康福祉センター他4箇所の保健所および宇都宮市保健所は即日検査を2005年4月より実施

**2008(平成20)年エイズ発生動向年報「保健所等におけるHIV抗体検査件数」より引用

■ 即日検査
□ 通常検査
() 内 陽性数

図8

江戸川保健所でのHIV検査実施件数の推移



図9

保健所等無料HIV検査の検査数

(1997-2008年)

即日・土日・夜間



4. 保健所等 HIV 検査機関における HIV-1 NAT スクリーニング検査の

試験的導入

佐野（嶋）貴子、近藤真規子、須藤弘二、今井光信	（神奈川県衛生研究所）
飯塚郁夫、平山春香	（川崎市衛生研究所）
貞升健志、長島真美	（東京都健康安全研究センター）
宇宿秀三、野口有三	（横浜市衛生研究所）
川畑拓也、森 治代、小島洋子	（大阪府立公衆衛生研究所）
大國 剛、古林敬一	（大國診療所）
谷口 恭	（太融寺町谷口医院）

研究要旨

献血血液の安全対策として、日本赤十字社では1999年10月から核酸増幅検査（NAT）を導入している。研究班では、HIV感染者の早期発見とHIV検査希望者の献血へのマグネット効果の抑制のため、保健所等検査機関の一部においても1999年8月からHIVスクリーニング検査に試験的にNATを導入してきた。NATスクリーニング検査はHIV抗体検査が陰性であった検体を対象とし、32検体までをプールし遠心濃縮して1検体とする「プール遠心濃縮法」を行い、その検体にHIV-1 RT-PCR法を施行した。RT-PCR法が2008年4月より、これまでのアンプリコアHIV-1モニターVer. 1.5法からコバスTaqMan HIV-1「オート」法へ切り替えられるのに伴い、プール遠心濃縮法の再検討を行ったところ、新法でも再現性良く測定できることが分かった。

これまでに抗体検査陰性例のほぼ全例を検査対象としている保健所等無料検査機関において29,805件の検査を行ったところ、NAT陽性が2例判明した（陽性率0.007%）。特に、川崎市日曜検査において10437件中2例が陽性（陽性率0.019%）となった。医師が問診等により必要に応じてNAT検査を行っている民間クリニックにおいては、大阪の定点調査医療機関5ヶ所で21,754件中8例が陽性（陽性率0.037%）となり、HIV感染の早期検出に非常に有効であった。

NATスクリーニング検査は献血NATへのマグネット効果の抑止対策、HIV感染の早期検出のみならず、感染機会から早い時期の感染不安者へも対応が可能であり、HIV検査体制の選択肢の一つとして有用と考える。

A. 目的

HIV感染の早期検出、感染機会から早い時期の感染不安者への対応、HIV検査希望者の献血へのマグネット効果の防止等を目的として、保健所等検査機関でのHIVスクリーニング検査にNATを試験的に導入し、導入の効果および有用性について検討を行った。

B. 方法

① “プール遠心濃縮法”を用いたNAT検査

NATスクリーニング検査はHIV抗体検査が陰性であった検体を対象とし、32検体までをプールし遠心濃縮して1検体とする「プール遠心濃縮法」を行い、その検体にHIV-1 RT-PCR法を施行した。このプール遠心濃縮法を用いることにより、1検体当たりの検出感度は変えずに、検査コストは抑えることができることから（32検体プール遠心濃縮の場合：1検体 約

400円、通常のPCR検査:1検体 約10,000円)、HIVスクリーニング検査にNATを導入することが可能となった。

RT-PCR法が2008年4月より、これまでのアンプリコアHIV-1モニターVer. 1.5法からコバスTaqMan HIV-1「オート」法へ切り替えられるのに伴い、プール遠心濃縮法の新法での再検討を行った。以下に標準的な検査法別のプール遠心濃縮法の方法を示す。

＜アンプリコアHIV-1モニターVer. 1.5法 (1999年8月から2008年3月)＞

HIV抗体スクリーニング検査で陰性となった検体を2mlのアシストチューブに200 μ lづつプールし(1本につき8検体まで)、4 $^{\circ}$ C、15,000回転で2時間遠心し、上清を取り除いた。沈渣を32検体まで(アシストチューブ4本分)同じPBS(-)200 μ lで再浮遊させた後、アンプリコアHIV-1モニターVer. 1.5(標準法、検出限界400copies/ml;ロシュ・ダイアグノスティックス社)を用いて測定を行った(図1)。
＜コバスTaqMan HIV-1「オート」法(2008年4月以降)＞

HIV抗体スクリーニング検査で陰性となった検体を2mlのアシストチューブに各検体200 \sim 1,500 μ lづつプールし(検体量による、200 μ lでは2mlチューブ1本につき8検体までプール可能、1,500 μ lでは2mlチューブ1本につき1検体のみ)、4 $^{\circ}$ C、15,000回転で2時間遠心し、上清を取り除いた。沈渣を32検体分までHIV陰性血漿あるいはPBS(-)を用いて、1,500 \sim 1,600 μ l(検体希釈倍数による)で再浮遊させた後、コバスTaqMan HIV-1「オート」(ロシュ・ダイアグノスティックス社)を用いて測定を行った(図2)。検出限界は、検体量1,500 μ lを使用し、溶解液1,500 μ lで32検体分までを再浮遊した場合は40copies/ml未満、検体量200 μ lを使用し、溶解液1,600 μ lで再浮遊した場合は8倍希釈となるため、320copies/ml未満となる。

② NATスクリーニング検査実施機関

NATスクリーニング検査は1999年9月から試験的に導入を開始し、これまでに保健所等無料検査機関7ヶ所、民間クリニック28ヶ所の計35ヶ所で実施してきた。2008年12月時点では、保健所等無料検査機関は、横浜市土曜検査(通年)、川崎市日曜検査(通年)、神奈川県夜間検査実施保健所(通年)の3ヶ所、民間クリニックでは、大阪府の定点調査医療機関5ヶ所(うち即日検査実施クリニック2ヶ所)および即日検査実施クリニック23ヶ所で実施している。保健所等無料検査機関では、抗体検査陰性例のほぼ全例をNATスクリーニング検査の対象とした。民間クリニックでは、NAT希望者あるいは医師が問診等でNAT検査が必要と思われた者を対象とした。これらの検査機関のNATスクリーニング検査実施状況を把握するとともに、検査結果について検討を行った。

C. 結果

抗体検査陰性例のほぼ全例を検査対象としている保健所等無料検査機関において、NATスクリーニング検査に同意した29,805件に検査を実施したところ、2例がNAT陽性となった(NAT陽性率0.007%) (表1)。この2例は川崎市日曜検査で検出された。川崎市日曜検査では2001年から2008年までに10,437件のNATスクリーニング検査を行い、2004年、2008年にNAT陽性が1例ずつ検出されており、NAT陽性率は0.019%であった。同期間の川崎市日曜検査での抗体検査数は10,526件、抗体陽性数は36件(抗体陽性率0.34%)であり、NATスクリーニング導入により新たに判明する感染初期のHIV感染者は、抗体で陽性と判明する感染者の5.6%に相当することが分かった(表2)。

東京都南新宿検査相談室(2006年まで実施)、神奈川県夜間検査、横浜市土曜検査等の無料検査機関ではNAT陽性は見られなかった。

NAT希望者あるいは医師が問診等でNAT検査

が必要と思われた者を対象としている民間クリニックでは、大阪の定点調査医療機関5ヶ所において、これまでに21,754件のNATスクリーニング検査を行い、2006年以降8例が陽性となった(NAT陽性率0.037%)。即日検査クリニック23ヶ所では、1,253件のNATスクリーニング検査を行い、3例が陽性となった(NAT陽性率0.24%)。

D. 考察

川崎市日曜検査でのNAT陽性率は0.019%であり、調査対象がHIV検査希望者でHIV陽性率が日本の状況に近い米国ノースカロライナ州でのNAT陽性率0.021%と同程度であることが分かった(表2)。2004年以降、川崎市日曜検査でNAT陽性が見られるようになり、感染リスクが高い人がより早期に受検していると推測された。

一方、東京都南新宿検査相談室(2006年まで実施)、神奈川県夜間検査、横浜市土曜検査等の無料検査機関ではNAT陽性が見られなかった。これは、これら検査機関の検査受け入れの基準が「感染機会から3ヶ月(2ヶ月)経過後」という設定であることに起因していると考えられる。しかし、受検者にとって利便性が高く、より早い時期から検査が受けられる検査機関ではNAT陽性者が増加していることから、検査機関でのHIV検査受け入れ時期を「心配があればまず検査相談を」というスタンスに切り替えるとともに、その際の最善の検査感度を確保するためのNATスクリーニング検査の導入は有用な一法であると考えられる。検査の早期受け入れによって、陽性者にとっては早期発見・早期治療につながり、陰性者にとっても、より早い時期に一度自分の状態を知っておくことで感染不安の軽減に

つながると考える。また公衆衛生上では感染拡大の防止にも役立つと考えられる。

民間クリニックにおいては、医師が問診等でNAT検査が必要と思われた場合に検査を実施することによって、より効果的に早期のHIV感染を診断することができることから、診療の場におけるNATスクリーニング検査も有用であることが分かった。

今後、HIV検査相談機関におけるHIV検査において、NATスクリーニング検査も必要に応じて、検査体制の一つとして導入されることが期待される。

参考文献

1. 林 孝子, 近藤真規子, 島崎 緑, 植田昌宏, 今井光信: プール検体の遠心濃縮法によるHIVスクリーニング遺伝子検査の検討. 感染症誌, 74(1): 82-83, 2000
2. 今井光信: 核酸増幅検査をHIVスクリーニングに導入することの意義について. 日本エイズ学会誌, 8(1): 63, 2006
3. Christopher D. Pilcher et al.: Detection of acute infection during HIV testing in North Carolina. N Engl J Med 352: 1873-1883, 2005.
4. Joanne Stekler et al.: Targeted screening for primary HIV infection through pooled HIV-RNA testing in men who have sex with men. AIDS 19: 1323-1325, 2005.
5. S.L. Stramer et al.: Detection of HIV-1 and HCV Infections among Antibody-Negative Blood Donors by Nucleic Acid-Amplification Testing. N Engl J Med 351: 760-768, 2004.

表1 保健所等HIV検査機関でのNATスクリーニング検査数（1999～2008年）

(1) 保健所無料検査機関：抗体陰性者全例を対象

	東京都	神奈川県	横浜市	川崎市	合計
	南新宿 保健所2箇所 (2006年まで)	保健所2箇所	土曜検査1箇所	日曜検査1箇所	検査機関 11箇所
抗体検査数	6,855	3,834	9,218	10,526	30,433
抗体陽性数	52	11	25	36	124
抗体陽性率	0.76%	0.29%	0.27%	0.34%	0.41%
NAT検査数	6,685	3,818	8,865	10,437	29,805
NAT陽性数	0	0	0	2	2
NAT陽性率	0%	0%	0%	0.019%	0.007%

(2) 民間クリニック（即日検査クリニック、大阪府定点調査医療機関）：

HIV(NAT)検査希望者あるいは医師が問診等でHIV(NAT)検査が必要と思われた者を対象

	大阪府	その他地域
	即日検査クリニッ ク2箇所 +クリニック3箇所	即日検査クリ ニック23箇所
抗体検査数	24,605	78,740
抗体陽性数	123	315
抗体陽性率	0.50%	0.40%
NAT検査数	21,754	1,253
NAT陽性数	8	3
NAT陽性率	0.037%	0.24%

表2 NATスクリーニング検査導入による感染初期HIV感染者検出率

検査機関	日本		USA		USA Washington州 ²⁾	日本赤十字社	American Red Cross ³⁾
	保健所等検査 保健所等無料検査 機関でのHIV 検査希望者	(別掲) 川崎日曜検査 HIV検査希望者	HIV検査希望者	(別掲) HIV検査希望者 のうちMSM			
調査期間	1999年8月～ 2008年12月	2001年4月～ 2008年12月	2002年11月～2003年10月		2003年9月～ 2005年1月	1999年10月～ 2008年12月	1999年3月～ 2002年4月
抗体検査数	30,433	10,526	109,250	3,777	3525	50,361,153	—
抗体陽性数	124	36	583	170	81	778	—
抗体陽性率	0.41%	0.34%	0.53%	4.5%	2.3%	0.0015%	—
NAT検査数	29,805	10,437	108,667	3,607	3,439	48,294,349	37,164,054
NAT陽性数	2	2	23	7	7	19	12
NAT陽性率	0.007%	0.019%	0.021%	0.194%	0.204%	0.00004%	0.00003%
NAT陽性/抗体陽性(%)	1.6%	5.6%	3.9%	4.1%	8.6%	2.4%	—

1) Christopher D. Pilcher et al. : Detection of acute infection during HIV testing in North Carolina. N Engl Med 352 : 1873-1883. 2005.

2) Joanne Stekler et al. : Targeted screening for primary HIV infection through pooled HIV-RNA testing in men who have sex with men. AIDS 19 : 1323-1325, 2005.

3) S.L. Stramer et al. : Detection of HIV-1 and HCV Infections among Antibody-Negative Blood Donors by Nucleic Acid-Amplification Testing. N Engl J Med 351 : 760-768. 2004.

図1 NAT検査に用いる検体のプール遠心濃縮法 (1999-2008.3)

プール検体の遠心濃縮によるサンプル調整 (標準法)

抗体検査陰性の検体を200 μ lずつプールする。

(8検体までを2mlのチューブ1本にプールする。32検体までを1プールとする)



15000rpm 4°C 2時間遠心

上清を捨て、ペレットをPBS(-)200 μ lで溶解する。

(32検体分まで同じPBS(-)200 μ lで溶解する。)



32検体まで同じ
PBS(-)200 μ lで溶解

アンプリコアHIV-1モニターVer.1.5キットを使用し、標準法で測定

(1検体あたり200 μ l使用、検出限界400copies/ml未満)

図2 NAT検査に用いる検体のプール遠心濃縮法 (2008.4-)

プール検体の遠心濃縮によるサンプル調整 (標準法)

抗体検査陰性の各検体を200~1500 μ lずつチューブに入れる。

(200 μ lでは8検体までを2mlチューブ1本にプールする。)



15000rpm 4°C 2時間遠心

上清を捨て、各検体のペレットをHIV陰性血漿あるいはPBS(-)を用い
1500 μ l~1600 μ lで溶解する。

(検体量1500 μ lの時は各ペレットを同じ溶解液1500 μ lで懸濁、200 μ lの時は32検体
分まで溶解液1600 μ lで再希釈する。)



32検体まで同じ
溶解液で再希釈

コバスTaqMan HIV-1「オート」で測定

(1検体あたり反応系で800 μ l使用、検出限界は検体量200 μ l使用(8倍希釈)で
320copies/ml未満、1500 μ l使用で40copies/ml未満)

5. 長野県佐久地域における HIV/AIDS 発生動向と対策

研究担当者 高山 義浩 (佐久総合病院総合診療科)

研究要旨

佐久地域とは 11 市町村で構成される長野県東部の農村地域である。人口約 20 万人のこの地域においては、近年 HIV 感染の拡大が進んでいる。最近 5 年間に佐久総合病院を受診した新規 HIV 感染者および AIDS 発症者の国籍・性別(初診時平均年齢)の内訳は、日本人男性 23 人(45 歳)、日本人女性 2 人(48 歳)、外国人男性 3 人(37 歳)、外国人女性 10 人(35 歳)であった。その診断契機は、エイズ関連疾患の発症 65.8%、その他の疾患による受診 21.1%、パートナー陽性のため検査 10.5%、妊娠時検査 2.6%であり、自主的に検査を受けて陽性が判明したケースは 1 例もなかった。佐久地域においては、HIV 感染症とは若者の疾患というより、中年と外国人に多発している疾患として位置づけられる。また「いきなりエイズ」率が 65.8%と高く、感染を知らずに生活している陽性者が多数いるものと考えられ、佐久地域の流行拡大を加速させる要因となっている。検査普及と早期受診を勧奨する幅広い戦略が求められている。長野県のエイズ対策として『信州 STOP AIDS 作戦』が開始されており、予防啓発活動に加えて、HIV 迅速検査にアクセスしやすい体制づくりの一環として、県内 8ヶ所のエイズ治療拠点病院で無料 HIV 迅速検査体制が整備されている。しかし、拠点病院無料迅速検査の受検者について集計したところ、男女ともに 20 代が最多で、すべてが日本人という結果であった。ターゲットを絞った検査体制の効率化という観点からは、壮年層および外国人への検査体制の認知を広げてゆく必要がある。また、佐久地域では外国人のエイズ発症例が多発していることから、外国人への医療支援活動を充実させる必要がある。そこで、佐久総合病院では年に 1 回の外国籍住民健診(自治体主催)、月に 1 回の医療相談会、そして臨時の医療相談会を適宜実施している。こうした活動を継続することで、外国人コミュニティとの信頼関係を構築し、ひいては外国人の医療アクセスが促進されることを期待している。こうした健診・相談会において、HIV 検査を勧奨できるかについて議論が重ねられた。自主的な検査希望者については、もちろん十分なカウンセリングを果たしたうえで実施すべきである。しかし、スクリーニングという性質が強い住民健診において、HIV 検査の選択項目を設けることは、疾患への理解のないまま検査に誘導してしまう危険がある。また、保険も滞り資格もない外国籍住民においては、仮に陽性であったときにサポートする制度が存在しないため、宣告するだけの検査となってしまう可能性がある。よって、佐久総合病院では、外国籍住民健診では HIV 検査を原則として実施しない方針としている。まずは外国人にフレンドリーな医療機関としての信頼を得て、有症状時の早期受診を促してゆきたいと考えている。以上のような問題認識を踏まえ、地方県における HIV 感染拡大予防策として、1) 地方発エイズローカル情報の充実、2) 中高年層をターゲットとした施策、3) 外国人への啓発と支援の展開が推進されるべきことを提言する。

A. 目的

佐久地域とは、千曲川の扇状地に開けた佐久平と呼ばれる農村地帯で、長野県東部に位置する。最大の佐久市(人口約 10 万人)、次

いで小諸市(人口約 4 万 5 千人)を含む 11 の市町村で構成される佐久広域連合(特別地方公共団体・人口約 20 万人)により、保健・医療・福祉などの広域的な課題に取り組んで

いる。この佐久地域におけるエイズ治療拠点病院は佐久市にある佐久総合病院である(図1)。佐久総合病院では、1986年10月の第1例より2007年12月までに89名の新規HIV感染者およびエイズ発症者の受診があり、既知感染者5名の他院よりの紹介受診があった。なお、2007年の新規HIV感染者およびエイズ発症者の受診は5名であった(図2)。

長野県全体での新規HIV感染者およびエイズ発症者の届出数は、2002-2006年の5ヶ年平均で人口10万人あたり1.18人であり、これは東京3.19、大阪1.42に次いで3番目に多い比率であった。ところが、佐久総合病院の経験では佐久地域3.90となり、県内でも集中した流行地域であることが明らかである。

2005年2月に長野県はエイズ対策について国により「重点的に連絡調整すべき都道府県等」(全国16団体)のひとつに選定された。これにより県衛生部と保健所、エイズ治療拠点病院が一元となり、長野県のエイズ対策として『信州 STOP AIDS 作戦』が2006年10月より開始された。この作戦は、1)エイズの予防・検査の重要性の普及啓発と、2)ワンストップ無料・匿名検査体制づくりを2本柱として展開している。

前述のように佐久地域はHIV浸淫地域であり、とりわけ集約的な取り組みが必要と考えられている。佐久総合病院による独自の対策と『信州 STOP AIDS 作戦』の共同戦略は、これまで大都市部で展開されてきたキャンペーンとは異なり、農村地域ならではのものも多く含まれている。とくに検査拠点を拡大する試みとして、長野県では2006年10月より、県内8ヶ所のエイズ治療拠点病院で無料HIV迅速検査体制が整備されたことは特筆に値しよう。また、外国人への医療支援活動を充実させ、外国人コミュニティとの信頼関係を構築し、ひいては外国人の医療アクセスを促進することを目的として、佐久総合病院では健診・医療相談活動を展開している。

こうした独自の取り組みについて、その成果を評価しておくことは、今後の地方社会におけるHIV/AIDS対策の重要な参考となることが期待される。

B. 方法

1. 佐久地域の HIV 流行動態

佐久総合病院における最近5年間の新規HIV感染者およびエイズ発症者の動向を集計した。その項目は、国籍、性別、診断契機、感染経路、また国籍・性別により初診時の平均年齢と平均CD4数を算出した。

2. エイズ治療拠点病院における無料 HIV 迅速検査の受検者動向

2006年10月に開始された長野県内エイズ治療拠点病院で無料HIV迅速検査について、受検者毎に記録する調査票を各拠点病院へ配布し、2006年12月から2007年6月までの記録を回収した。その項目は、受検者の年齢、性別、国籍、および検査情報を得たメディアとした。

3. 佐久総合病院による外国籍住民健診および医療相談活動

佐久総合病院による外国籍住民向けの支援プログラムとして、年に1回の外国人健診(自治体主催)、月に1回の医療相談会、そして適宜実施している臨時の医療相談会について、その利用者動向を集計した。

C. 結果と考察

1. 佐久地域の HIV 流行動態

佐久総合病院では、2003-2007年の5年間に38人の新規HIV感染者の受診があり、25人のエイズ発症者の受診があった。その国籍・性別(初診時平均年齢、初診時平均CD4数)の内訳は、日本人男性23人(45歳、142/ μ L; CD4の平均は急性感染1人を除く)、日本人女性2人(48歳、6/ μ L)、外国人男性3

人(37歳, 3/μL: CD4の平均は不明の2人を除く)、外国人女性10人(35歳, 194/μL)であった(図3)。その診断契機は、エイズ関連疾患の発症65.8%、その他の疾患による受診21.1%、パートナー陽性のため検査10.5%、妊娠時検査2.6%であり、自主的に検査を受けて陽性が判明したケースは1例もなかった(図4)。また感染経路は、81.6%が異性間性的接触であり、大多数を占めた。以下、同性間性的接触による感染10.5%、薬物使用2.6%、不詳5.3%と続いた(図5)。

佐久地域においては、HIV発症が日本人男性の幅広い年齢層にわたっており、これに比較的若年の外国人女性を加えて主に推移している。さらに「いきなりエイズ」率も65.8%と極めて高く、初診時平均CD4数についても、いずれの集団においても200/μL以下という厳しい結果であった。感染を知らずに生活している陽性者が多数いるものと考えられ、佐久地域の流行拡大を加速させる要因となっている。検査普及と早期受診を勧奨する幅広い戦略が求められている。

2. エイズ治療拠点病院における無料HIV迅速検査の受検者動向

無料迅速検査を導入した8拠点病院のうち、調査票を返却したのは5病院であった。93例について回答を得た(回収率41.3%)。その内訳は男性63.4%、女性27.9%、不明8.6%。年齢別分布は男性では10代23.2%、20代35.3%、30代16.9%、40代5.0%、50代6.7%、60代以上10.1%で、女性では10代26.9%、20代53.8%、30代7.6%、40代3.8%、50代0.0%、60代以上3.8%であった。全員が日本人で陽性例はなかった。検査情報を得たメディアについてはインターネット20.4%、新聞・テレビ・ラジオ12.9%、行政のキャンペーン10.3%、友人7.5%、不明・その他36.5%であった。なお、若年層の受検者はインターネットから健康情報を得ている傾向が強く、中高年層では自治体広報

誌から健康情報を得ている傾向が認められた。

長野県における新規感染者の年齢分布のピークは40代で、約3割が外国人とされる。しかし、拠点病院無料迅速検査の受検者については男女ともに20代が最多で、すべてが日本人という結果であった。ターゲットを絞った検査体制の効率化という観点からは、壮年層および外国人への検査体制の認知を広げてゆく必要を認める。

3. 佐久総合病院による外国籍住民健診および医療相談活動

2007年11月11日、長野県主催により佐久総合病院で外国籍住民健診を開催した(図6)。この活動は、佐久総合病院のスタッフに加え、佐久保健所、NGOからも多数の人的支援を得て、毎年開催しているものである。利用者は44人で、国籍別の内訳は中国11人、フィリピン11人、ブラジル6人、タイ6人、ボリビア5人、スリランカ1人、アメリカ1人、韓国1人、ネパール1人、ドミニカ1人と11国籍にわたった。

また、佐久市内の大規模小売店舗のイベントスペースを利用して、毎月20日に佐久市看護協会主催により外国人も対象とした医療相談会を実施している。毎回、4、5人の外国人が相談に訪れており、主に生活習慣病を予防する指導を実施しているが、性感染症についての指導を求められることもある。

2008年3月9日、佐久総合病院のHIV診療チーム主催により、外国人がよく利用しているタイ料理店にて、外国籍住民健診を開催した。利用者は17人で、すべてタイ人であった。

外国人へのHIV検査勧奨が可能かどうかについては、関係諸機関との議論が重ねられているところである。自主的な検査希望者については、もちろん十分なカウンセリングを果たしたうえで実施すべきである。しかし、言語の障壁もあり、自主性の判断が難しいこともありうる。たとえば、外国籍住民健診でHIV

検査の選択項目を設けることは、疾患への理解のないまま検査に誘導してしまう危険がある。また、外国人セックスワーカーを雇用しているスナック等が、従業員の検診目的で半強制に検査を受けさせている可能性も考えられた。とくに重要な点は、保険も滞在資格もない外国人においては、仮に陽性であったときにサポートする制度が存在しないことである。これでは宣告するだけの検査となってしまうため、検査勧奨の本来の目的から外れてしまう恐れがある。

よって、佐久総合病院では、外国籍住民健診ではHIV検査を原則として実施しない方針としている。診察のなかで必要と認められたり、本人の希望がでたりした場合に限って、院内で実施している迅速検査のセクションに回っていただいている。そして、陽性者に限らず、ここで紹介したような外国籍住民全体を支える健康戦略をアドボカシー型に展開しながら、まずは外国人にフレンドリーな医療機関としての信頼を得て、有症状時の早期受診を促してゆきたいと考えている。

D. 提言

我が国のHIV感染拡大対策については、保健所とエイズ治療拠点病院を拠点とした推進、人権への配慮、予防に重点をおいた国民への普及啓発などが講じられている。こうした所要の措置は、感染拡大の数的評価を根拠として大都市若年層をターゲットに活発に展開されている。しかし、地方県では若年層を凌駕する速さで中高年男性の発症が確認されている。また、地方県では「いきなりエイズ率」が極めて高いため、診断されずに生活している陽性者が多いものと考えられる。さらに、異性間性的接触という人口集団を特定しない感染様式であることも要点である。すなわち、地方県はまさにHIV感染爆発の一手前もしくは最中にある可能性が高い。

以上のような問題認識を踏まえ、地方県に

おける感染拡大予防策に活かすため、以下のとおり提言する。

1. 地方発エイズローカル情報の充実

現在、エイズ予防啓発メッセージの多くが若年層をターゲットにして作成されている。しかも、そのほとんどが都会から発信されたものを地方県で受信するものであり、これがさらに「エイズは大都市の疾患」というイメージを強化させている。地方それぞれの流行動態をふまえた、地方発のエイズ情報配信が必要である。

2. 中高年層をターゲットとした施策

地方県における性教育は、そのほとんどが学校において生徒に向けて実施されることに終始している。たしかに学校性教育は長期施策として重要である。しかし、地方県では中高年層において感染拡大の傾向が強く、異性間性的接触が感染様式であることから、ひろく中高年層への意識改革をめざした教育介入が求められる。

また、中高年層においてはエイズ発症まで感染に気づかない事例が多く、徹底した啓発活動が必要である。ただし、人口の少ない地方の町村においては、保健所と役場が一体化しているため、検査を受けにくくと知人に会う可能性が高くなっている。よって、より匿名性のある検査体制を整備することも併せて必要である。

3. 外国人への啓発と支援の展開

地方県では、日本人中高年に次いで外国人女性への感染拡大が確認される。外国人女性への啓発と支援が必要であるが、無資格滞在であることが少なくないため、政策的にも財源的にも公的な支援活動展開が困難となっている。感染症対策とはハイリスクグループへの包括的展開によってのみ実効性が与えられる。よって、対外国人制度の運用見直しを含

めた新たなスキームの検討が求められる。

E. 発表

学会発表

- 1) 西島健、高山義浩：佐久総合病院における
外国籍患者の医療費未払い状況～アジア共生
時代への課題～. 第57回日本病院学会総会.
2007.6.14-15. つくば.
- 2) 高山義浩、西島健、小林智子、小澤幸子、
岡田邦彦：農村地域における HIV 感染の拡大
について：第1報 症例提示. 第56回日本農
村医学会学術総会. 2007.10.11-12. 長岡.
- 3) 西島健、高山義浩、小林智子、小澤幸子、
岡田邦彦：農村地域における HIV 感染の拡大
について：第2報 疫学状況. 第56回日本農
村医学会学術総会. 2007.10.11-12. 長岡
- 4) 小澤幸子、高山義浩、四本美保子、齋藤博、
北野喜良、山崎善隆：長野県エイズ治療拠点
病院における無料 HIV 迅速検査の受検者動向.
第21回日本エイズ学会学術集会.
2007.11.28-11.30. 広島.
- 5) 高山義浩：長野県佐久地域における
HIV/AIDS 発生動向と対策. 第21回日本エイ
ズ学会学術集会. 2007.11.28-11.30. 広島.
- 6) Takeshi Nishijima, Yoshihiro Takayama,
Sachiko Ozawa, Kunihiro Okada: HIV
Infections Proliferating in rural Japan.
11th Asian Congress of Agricultural
Medicine & Rural Health. 22-24 Feb, 2008.
Aurangabad, India.