

(5)コンドームの使用状況

過去1年間にコンドームを毎回使用した人の割合を相手別、性行為のタイプ別に比較した。性行為のタイプでは、膣性交に比べ、オーラルセックス時のコンドームの使用状況が顕著に低く、相手別では、「決まった相手」「不定期の相手」「お金を払ってセックスした相手」の順にコンドーム使用率が高くなることが明らかとなった。また、コンドーム使用率を一般集団と比較すると、性行為のタイプ、相手のタイプ別のほとんどの場合において、STD患者群の方がコンドームの使用率が統計的に有意に低く、一般集団と比較した場合のSTD患者集団のコンドーム使用のオッズ比はOR=0.12-0.53であった(表9参照)。このように、現時点におけるSTD患者のコンドーム使用率はかなり低率であるが、コンドームを使用しない理由として、一番多かったのが「自分自身がコンドームが嫌いだから」で34.1%、2番目が「快感が損なわれるから」が30.6%、3番目が「よく知っている相手だったから」が12.8%、次が「妊娠の心配がなかったから」12.0%であった。一方、昨年のピルの解禁に伴い、STD患者の20.4%がピル使用を希望しており(一般集団の希望率12.9%に比べ統計的に有意に高値、 χ^2 値=16.7、 $P<0.0001$)、また希望者の41.4%はピル使用時にはコンドーム使用を減らすと回答していた。

表9. 過去1年間のコンドーム使用状況(毎回使用している人の割合)

性行為	相手	STD患者		一般集団		χ^2 値	P値	OR	95%CI
		%	人数	%	人数				
膣性交	決まった相手	9.9	62/627	19.9	256/1287	30.4	<0.0001	0.44	0.33-0.60
	不定期の相手	15.7	66/421	26.0	39/150	7.9	0.005	0.53	0.33-0.85
	お金を払った相手	24.3	117/482	52.9	81/153	44.5	<0.0001	0.29	0.19-0.42
口性交	決まった相手	1.6	10/627	3.6	46/1287	5.8	0.016	0.44	0.21-0.91
	不定期の相手	1.7	7/421	4.0	6/150	1.8	0.184	0.41	0.12-1.39
	お金を払った相手	3.5	17/482	24.2	37/153	63.7	<0.0001	0.12	0.06-0.22

性モラルについて

性に関するモラルを一般集団と比較した。設問項目としては、既婚男性の不倫、既婚女性の不倫、恋人のいる男性が恋人以外と性交渉を持つこと、恋人のいる女性が恋人以外と性交渉を持つこと、買春、売春などで、これらの項目に対し、容認している人の割合を示した。それによると一般集団に比べ、STD患者では全ての項目において容認率が統計的に有意に高いことが明らかとなった。

表10. 性モラル(容認している人の割合)

	STD患者		一般集団		χ^2 値	P値
	%	人数	%	人数		
既婚男性の不倫	37.5	288/767	24.2	426/1762	47.2	<0.0001
既婚女性の不倫	24.8	189/763	13.8	243/1762	45.3	<0.0001
恋人以外との不貞(男性)	42.6	327/768	24.5	432/1762	83.1	<0.0001
恋人以外との不貞(女性)	32.5	249/767	19.2	338/1762	52.9	<0.0001
お金をはらったセックス	51.2	395/771	35.6	627/1762	54.6	<0.0001
お金をもらったセックス	42.4	325/767	25.1	442/1762	75.6	<0.0001

考察

STD患者集団は、一般集団と異なり、ランダムサンプリングによる代表的なサンプルを収集することは不可能であるが、複数の地点による調査を基に triangulation (三角推定法) を用いることによって、STD患者の代表像に近づくことは可能であると考えられる。したがって、本年度は、昨年度までの調査地点をさらに拡大し、北海道から九州まで日本全国の7都市のSTD患者を対象に調査を実施した。一方、同じく本年度、本研究班の行動科学グループ1によって一般集団の確率サンプルにおける全国性行動調査が実施され、日本人の性行動の平均値が示された。そこで、本調査の結果を前述の日本人の性行動の平均値と比較し、STD患者に特徴的な

性行動、性意識の実態から彼らのリスクレベルを明らかにした。

まず、リスク行動については、STD患者では、sex partnerの数（過去1年間に5人以上の相手）、買春経験率、不定期の相手との性経験率が顕著に高率であったが、欧米諸国の調査でも、sex partner数の増加に伴い、また、買春経験を持つことによってSTD罹患率が上昇することが報告されている^{5,6,7)}。これだけリスクの高い行動をとっているにもかかわらず実際のコンドーム使用状況は、一般集団に比べ、いずれの相手/性行為に関しても、統計的に有意に低く、STD患者におけるSTD予防意識の希薄さが明らかとなった。このようにSTD/HIV感染に対し、ほとんど無防備に近い状況の中、昨年わが国でもピルが解禁されたが、本集団のピル使用希望者（相手に使ってもらいたい人）は比較的多く、またその際に4割近い人でコンドーム使用が減少される可能性が示されており、今後のわが国のSTD流行の拡大が懸念される。

次に、これらのリスク行動の背景としてのHIV/STD関連の知識レベルに関しては、STD患者では、全質問項目において一般集団に比べ統計的に有意に高い正解率が得られており、STD患者が知識不足からリスクの高い行動をとっているわけではないことが明らかとなった。しかし、一般集団より正解率は高いものの、STD感染によりHIV感染が促進されることに対する知識は極めて不足しており（正解率22.6%）、今後の教育の必要性が示唆された。一方、HIV感染に関してはSTD患者の約2割近い人が感染の不安を持ったことがあるにもかかわらず、実際にHIV抗体検査を受検した人はわずか6%程度にとどまっていた。しかしながら、HIV抗体検査に関する知識のある人での受検率は高く、検査に関する情報が普及されれば、受検行動につながる可能性が示唆され、適切な情報提供の必要性が明らかとなった。

最後に、今回の調査では、女性患者の数および地域が限られていたため、男性患者のみを対象とした解析を紹介したが、今後は、STD女性患者の調査地点を拡大し、女性患者の性行動・性意識・知識の実態を把握したいと考えている。

参考文献

- 1) 厚生省エイズ動向委員会報告,平成11年12月31日現在,1999.
- 2) 熊本悦明,塚本泰司,他:本邦における性感染症の実態調査(疾患、性、年齢別、10万人/年対罹患率)(1998年度報告),日本性感染症学会誌,10(1),40-60,1999.
- 3) 厚生省HIV感染症の疫学研究班報告書,(平成9年度版),1998.
- 4) 厚生省HIV感染症の疫学研究班報告書,(平成10年度版),1999.
- 5) Hubert M., Bajos N. and Sandfort T.: Sexual behavior and HIV/AIDS in Europe, Comparisons of National Surveys, London, UCL Press, 227-228, 1998.
- 6) Johnson A.M., Wadsworth J., Wellings K. and Field J.: Sexual attitudes and Lifestyles, Oxford, Blackwell Scientific Publications, 277, 1994.
- 7) Catania J.A., Binson D., Dolcini M.M., Stall R., Choi K-H., Pollack L.M., Hudes E.S., Canchla J., Phillips K., Moskowitz J.T. and Coates T.J.: Risk factors for HIV and Other Sexually Transmitted Diseases and Prevention practices among US Heterosexual Adults: Changes from 1990-1992. American Journal of Public Health, 85, 1492-1499, 1995.

血清・遺伝子疫学グループ

—平成11年度総括報告書—

グループ長 今井 光信 (神奈川県衛生研究所)

研究班員 田村 正秀 (北海道立衛生研究所) 角田 喜亮 (仙台市衛生研究所)
土井 幹雄 (茨城県衛生研究所) 水口 康雄 (千葉県衛生研究所)
後藤 敦 (埼玉県衛生研究所) 関根 大正 (東京都立衛生研究所)
仲野 仁忠 (山梨県衛生公害研究所) 飯田 和質 (福井県衛生研究所)
大石 功 (大阪府立公衆衛生研究所) 川村 隆 (兵庫県立衛生研究所)
池田 義文 (広島市衛生研究所) 坂本 征則 (広島県保健環境センター)
井上 博雄 (愛媛県立衛生研究所) 鈴木 康元 (愛知県衛生研究所)
千々和勝己 (福岡県保健環境研究所)

植田 昌宏 (SRL研究所) 山中 烈次 (日本赤十字社)
飯田 暢子 (東京都立駒込病院) 加藤 真吾 (慶応大学 医学部)
吉原なみ子 (感染研エイズ研究センター) 木原 正博 (神奈川県立がんセンター)
武部 豊 (感染研エイズ研究センター) 佐藤 裕徳 (感染研エイズ研究センター)
山本 直彦 (名古屋大学 実験動物施設) 塩田 達雄 (東京大学医科学研究所)
園田 俊郎 (鹿児島大学 医学部) 市村 宏 (金沢大学 医学部)
速水 正憲 (京都大学ウイルス研付属免疫不全ウイルス施設)

協力研究者 工藤 伸一 (北海道立衛生研究所) 大竹 徹 (大阪府立公衆衛生研究所)
原 孝 (茨城県衛生研究所) 近平 雅嗣 (兵庫県立衛生研究所)
海保 郁男 (千葉県衛生研究所) 貞升 健志 (東京都立衛生研究所)
野田 雅博 (広島県保健環境センター) 斎藤 隆行 (神奈川県衛生研究所)
近藤真規子 (神奈川県衛生研究所) 高橋 一博 (愛媛県立衛生研究所)
町田 篤彦 (山梨県衛生公害研究所) 佐藤 克彦 (愛知県衛生研究所)
村岡 道夫 (福井県衛生研究所) 山田 光男 (保健科学研究所)
石橋 哲也 (福岡県保健環境研究所) 杉本 和敏 (江東微生物研究所)
武久 盾 (京都大学ウイルス研究所)

グループの目的及び構成

本グループは下記の目的の研究及び事業を全国レベルで推進するため日本の各地域の衛生研究所・民間検査センター・大学及び国立の研究所等を研究拠点として上記の班員及び研究協力者を中心に研究を行っている。

1. HIV 抗体検査希望者 (保健所採血および病院採血) の疫学調査
2. 各地域の HIV 患者からの HIV 分離と分離株の解析と保存及びその疫学調査
3. HIV 感染の感受性に関する疫学研究
4. HIV 検査法の開発・検討・評価
5. HIV 検査法の標準化と普及 (技術講習会)
6. アジア・アフリカにおける HIV 感染の疫学研究

研究課題

1. 保健所・地方衛生研究所等における HIV 検査の疫学研究
2. 民間検査センターにおける HIV 検査の疫学研究
3. 病院等における HIV 検査の疫学研究
4. HIV 抗体陽性献血者血液の解析
5. アジア・アフリカにおける HIV 感染の血清・遺伝子疫学
6. HIV 検査法の開発・検討およびそれらを用いた疫学調査
7. HIV 検査法の標準化と普及による HIV 検査の質の向上
8. HIV の分離と保存およびその解析

本年度の研究成果

日本の HIV 感染

1. 保健所の HIV 検査の動向 資料 1,2,3,5,
陽性数は過去最高。
検査数は一昨年よりやや多く昨年よりはやや少ない。
特定の検査機関（夜間も）では陽性数、検査数共に過去最高。
1カ所の特定検査機関での陽性数が、全国の保健所の陽性数のほぼ 50%。
地域別では、東京が 6.6 と突出し、以下、神奈川(9)、愛知(7)、
茨城(6)、大阪(5)の順。..
2. 保健所の HIV 検査への遺伝子検査の試験的導入 資料 4, 18
プール濃縮法を検討しその実用性を確認。
4カ所の検査機関で試験的に遺伝子検査を実施。
大和保健所（神奈川）では導入後、検査数がほぼ倍増。
3. 医療機関（大阪の STD 関連）での HIV 検査の動向 資料 6,7,8,9
陽性率は、日本人男性 0.61%、外国人女性 1.32%、と高率。
4. 医療機関（東京の機関病院）での新規 HIV 感染者の動向 資料 10,11
71%が日本人男性で、その 55%が男性同性間感染
5. 日本の HIV-1 サブタイプの動向 資料 12,13
男性同性間感染では B、異性間感染では E が多い。
少数ながら、サブタイプ A,C,D,G,F 等も検出。
6. 献血者の HIV 抗体陽性血清の解析結果 資料 14,15,16
85.3%がサブタイプ B で、11.8%がサブタイプ E
HIV 抗体陽性者の 46.7%がクラミジア抗体陽性
7. 献血者の自己申告者血清の解析結果 資料 16,17
HIV 抗体陽性が 0.11%(2/1781)
クラミジア抗体は 14.2%

アジア・アフリカの HIV 感染

1. 北部ベトナムの薬物乱用者間の HIV アウトブレイクに関する分子疫学的解析
(個別報告参照)
北部ベトナムの IDU における HIV 流行株は隣接する中国南部広西省
ピンジャンでの流行株と同一起源か。
2. インド北部のマニプール州の HIV（麻薬静注者）の解析 (個別報告参照)
タイ・ミャンマーの HIV（サブタイプ B）とは異なる株か
3. アフリカ(コンゴ)における HIV 感染 (個別報告参照)
半数以上がリコンビナント株で A-G 間が特に多い。

日本の HIV 感染

1. 保健所等における HIV 検査の動向

(資料 1,2,3,5)

平成 11 年 (1999 年) には保健所での HIV 検査の陽性数は 109 例 (平成 10 年は 101 例) と過去最高であった。また、血液センターでの HIV 抗体陽性数も 63 例 (平成 10 年は 56 例) とやはり過去最も多かった。

保健所での検査数は、テレビドラマの影響で一時的に増加した昨年 (平成 10 年) に比べると減少しているが、一昨年 (平成 9 年) に比べるとやや増加しており、ここ数年続いていた減少傾向から横ばい傾向に移りつつある可能性も考えられる。

また、保健所検査で特筆すべきは、検査数、検査陽性数ともに都内の特定の検査施設に集中しており、全国の保健所検査での陽性数の 48% がこの一ヶ所の検査施設で見出されていることである。

今後、HIV 無料検査をより効果的に行っていく上でこの検査施設のあり方は非常に参考になるものと思われる。(場所の設定: 人の集まり易い大きな駅の近くで、電話でも簡単に場所を教えられる場所。時間の設定: 午後 3 時から 8 時までと遅い時間でも可能。等)

平成 11 年における、保健所検査における HIV 抗体陽性数を都道府県別に見ると、東京が 66 例と最も多く、以下、神奈川 (9)、愛知 (7)、茨城 (6)、大阪 (5)、福岡 (4)、埼玉 (3)、千葉 (3) の順であった。

東京での陽性数が多い一方、千葉、埼玉等その周辺県での HIV 抗体陽性数は非常に少ない傾向が見られた。

一方、民間検査センターでの HIV 抗体陽性数は 573 例でここ数年減少傾向が続いている。これは恐らく、病院内での HIV 検査が増え民間検査センターへの外注が減ったためかと思われる。(今回及び今までの当グループの集計は民間検査センターにおける HIV 抗体のスクリーニング検査陽性例のみで、病院内での検査陽性例は集計されていない。)

2. 保健所の HIV 検査への遺伝子検査の試験的導入

(資料 4,8)

日本赤十字血液センターでは、ウインドウ期の輸血後感染を防止するため、平成 11 年 10 月より全献血血液について、HIV、HBV 及び HCV の遺伝子検査を行っている。

より早い時期にウイルス感染を検出することにより、ウインドウ期を短縮出来る一方、マグネ

ット効果による逆効果も懸念されている。

このマグネット効果を防止するためには、保健所の HIV 検査にも遺伝子検査を導入する等 HIV 検査体制の充実が緊急課題となっている。このため、本研究グループでは、大和保健所 (神奈川県内の保健所で夜間検査も行っている保健所) をモデル保健所として、平成 11 年 7 月より遺伝子検査の試験的導入を行い、その効果と問題点等を検討した。

遺伝子検査導入の効果としては、遺伝子検査導入後の HIV 検査希望者数が導入前の 2 倍弱に増加しており、遺伝子検査導入がかなりのマグネット効果を持つことが実証できた。問題点としては、遺伝子検査は抗体検査に比べ、技術的にもかなり高度の熟練を要する検査であること、また費用的にもかなり高い検査であること、検査に要する時間が長い事等があり、全ての保健所検査に遺伝子検査を導入することは現状では極めて困難である。

従って、首都圏や名古屋、大阪等の大都市を中心に、試験的に遺伝子検査を導入し、その効果を検証しながら検査体制を充実していくことが現実的と思われる。

なお、今回東京、埼玉、大阪においても遺伝子検査の試験的導入を行い、主に技術的に、遺伝子検査の導入が可能かどうかについて検討し、それぞれの実情に合わせた工夫や、費用は必要であるが、技術的には可能である事を確認できた。

3. 大阪の 6 医療機関 (STD 関連及び産婦人科関連) における HIV 検査の動向

(資料 6,7,8,9)

大阪府公衆衛生研究所では 1992 年より 6 医療機関 (STD 関連及び産婦人科関連) の協力を得て、医療機関を受診した患者のうち、HIV 検査を希望する人の HIV 抗体検査を実施している。平成 12 年 (1999 年) には、日本国籍の男性 437 例中 2 例、日本国籍の女性 1671 例中 0 例、外国籍女性 28 人中 1 例陽性であった。

1992 年からの合計では、日本国籍男性 3743 例中 23 例、日本国籍女性 10,284 例中 1 例、外国籍女性 908 例中 12 例が HIV 抗体陽性であった。

即ち、これら医療機関においては、日本国籍男性と外国籍女性における HIV 抗体陽性率がそれぞれ 0.61% と 1.32% とかなり高く、これら医療機関における HIV 検査が極めて重要な役割を果たし得ることが分かった。

4. 東京の医療機関における HIV 感染者（新規受診者）の動向 (資料 10,11)

東京都内の K 病院における平成 12 年の HIV 感染者（新規受診者）の性別・感染経路別動向を調べると、日本国籍の男性では、異性間性感染が 27 例、同性間性感染が 55 例、女性の異性間感染が 8 例であった。また外国籍では、男性で異性間性感染が 6 例、同性間性感染が 4 例、異性間感染の女性が 5 例であった。

本病院の新規受診者で診る限りでは、日本国籍男性では同性間感染が異性間感染の 2 倍とかなり多かった。

5. 日本の HIV-1 サブタイプの動向 (資料 12,13)

日本の HIV-1 感染者のサブタイプの動向について、国籍、性、感染経路等との関連を調べると（神奈川県衛生研究所での解析結果）、日本国籍男性で男性同性間感染では 84 例がサブタイプ B でサブタイプ E は 1 例もなかった。日本国籍男性でも異性間感染では、サブタイプ B 13 例に対してサブタイプ E が 23 例とサブタイプ E の方が多く、特に 1994 年以降その傾向が顕著であった。日本国籍女性では、サブタイプ B が 13 例に対してサブタイプ E が 10 例であったが、1995 年以降ではサブタイプ E の方が多かった。

一方、東南アジア出身の男性及び女性の場合、そのほとんどがサブタイプ E であった。

また、通常日本で見られるサブタイプ B,E 以外のサブタイプによる HIV 感染が日本の中ほどの程度見られるかについて検討した結果、サブタイプ A,C,D,F,G 等の極めて多種類のサブタイプが、少数ながら日本にも存在していることが分かった。

但し、これらサブタイプの感染者は、外国籍か、感染の相手が外国籍かの何れかであった。

6. 献血者における HIV 抗体陽性血液の解析結果 (資料 14,15,16)

平成 12 年の HIV 抗体陽性献血者 34 例について、HIV-1 のサブタイプ解析を行った結果、29 例 (85.3%) がサブタイプ B で、サブタイプ E は 4 例 (11.8%) であった。

1992 年以降の HIV 抗体陽性献血者血液で解析できた 135 例全体でしらべても、サブタイプ B は 112 例 (83.0%) と、ほぼ同様の高い比率であった。

また、HIV 抗体陽性の献血者血液について、各種 STD 関連マーカーについて調べた結果、梅毒抗体が 33.6%、クラミジア抗体は 46.7%、HBc 抗体は 46.6%、と非常に高い事が分かった。

7. 献血者の自己申告血液の解析結果

(資料 16,17)

献血後に自分が HIV 感染のリスクが高い事を自覚した場合、献血後 3 時間以内に指定された番号に電話し、献血の際のコード番号を申告し、自分の献血血液の使用を中止してもらう“自己申告制度”がどの程度機能しているかを調べる目的で、自己申告者の血液について、各種 STD マーカーの検査を行い通常の献血者との陽性率の比較を行った。

性感染症のリスクに対する指標として用いられる、クラミジア抗体について測定した結果、一般献血者 7.5% (39/519 例) に対して、自己申告では 14.2% (38/267 例) と高い陽性率を示した。また、梅毒抗体も自己申告で 1.8% と一般献血の 0.22% に比べかなり高かった。

陽性例が少ないため陽性率の比較には問題があるが、HIV 抗体に関しても、自己申告例では 1,781 例中 2 例 (0.11%) が HIV 抗体陽性であり、一般献血者の 0.001% に比べ極めて高かった。

以上の結果より、自己申告制度は性感染リスクの高い献血者の血液を輸血用血液から除外するため、一定の機能を果たしていることが分かった。

アジア・アフリカの HIV 感染

1. 北部ベトナムの薬物乱用者間の HIV アウトブレイクに関する分子疫学的研究

ベトナムにおける HIV 流行は、ホーチミン市を中心とするベトナム南部地域に限定されていたが、1996 年末から 1997 年以降、中国国境に近い北部ベトナムの注射薬物乱用者 (IDU) の間で、複数の急激な HIV 感染のアウトブレイクが発生している。

分子疫学的解析の結果、これら地域の HIV 株は隣接する中国南部広西チワン族自治区のピンシャンで流行している HIV-1 サブタイプ E に極めて近い構造的特徴をもっていて、同一起源のウイルスと推定できることが分かった。

2. インド北部における HIV の分子疫学的研究

インド北東部に位置し、ミャンマーと国境を接するインド・マニプール州の麻薬常注射 9 例について遺伝子解析を行った結果、7 例がサブタイプ B で 2 例がサブタイプ C であった。また、マニプールの麻薬静注射にひろがる HIV は遺伝子的にタイ・ミャンマーのそれぞれに蔓延する HIV と若干タイプが異なる可能性が示唆された。

3. コンゴにおける HIV-1 の分子系統解析

HIV-1 の起源地である可能性の高い、アフリカ中央にあるコンゴ共和国で流行している HIV 28 株の分子疫学調査を行った結果、サブタイプ A (12), G(6), H(5)の他にサブタイプ D, J 等各種のサブタイプがみられた。また、その多くが何らかのリコンビナントをもっており、特に A-G 間のリコンビナントが起こりやすい事が推察された。

研究発表:

各班員の個別研究報告

(詳細は各班員個別研究報告書を参照)

1. 東京地区における HIV 感染の遺伝子血清疫学的研究 (関根 大正)
2. 大阪地域の STD クリニックなどを対象にした HIV 感染検査 (大石 功)
3. 広島市における HIV-1 の分子疫学 (池田 義文)
4. 東海地区における HIV の分子疫学 (鈴木 康元)
5. HIV の血漿ウイルスと末梢血単核球 DNA での薬剤耐性変異の違いについて (田村 正秀)
6. 北部ベトナムの薬物乱用者間の HIV アウトブレイクに関する分子疫学的解析 (武部 豊)
7. インド北部における HIV の分子疫学的研究 (山本 直彦)
8. コンゴにおける HIV-1 の env-vp u に基づく分子系統解析 (速水 正憲)
9. HIV-1 感染血友病患者の HLA タイプと病態発現との相関 (園田 俊郎)
10. 福岡県における HIV-1 の分子疫学 (千々和 勝己)
11. ケニアにおける HIV 感染の分子疫学的検討 (市村 宏)

国内 主な学会発表

1. 日本人の HIV-1 感染初期例から検出された AZT 耐性関連株の解析
第 13 回 日本エイズ学会
宇宿秀三、今井光信、他
2. 蛍光酵素免疫法による HIV p 24 抗原検出キットの評価
第 13 回 日本エイズ学会 1999
林孝子、今井光信、他
3. リアルタイム・PCR 法による HIV-1 プロウイルス DNA 定量法の開発
第 13 回日本エイズ学会
向出雅一、今井光信、他

国内 主な論文

1. HIV 感染初期の抗 HIV 抗体価の経時変化の解析
— HIV 抗体スクリーニング検査陽性例の再検査法に関する考察—
今井光信、須藤弘二、林孝子、近藤真規子
感染症学会誌 (1999) 73,1183-1186
2. 献血者における HIV 抗体陽性血液の解析結果とウインドウ期の感染リスクに関する考察
今井光信
日本輸血学会雑誌 (1999),45,536-539
3. HIV 抗体・抗原の同時測定試薬の検討
林 孝子、渡辺寿美、近藤真規子、斉藤隆行、今井光信
感染症学会誌 (1999) 73,681-688

海外 (英文) 主な論文

1. Chijiwa ,K.,Ishibashi,T,Kashiwagi,S.and Mori,R. (1999)
The distribution of HIV-1 subtypes in Fukuoka , Japan.
Microbiol.Immunol.43; 271-278
2. Mboudj eka I,Hayami M,et al. (1999)
HIV type 1 genetic variability in the northern part of Cameroon
AIDS Res.Hum.Retroviruses 15;951-956
3. Mboudj eka I,Hayami M,et al. (1999)
Genetic diversity of HIV-1 group M from Cameroon and Republic Congo.
Arch.Viol., 144;2291-2311

HIV感染者報告とHIV抗体検査情報(1999年)

	検査数	陽性数	陽性率(%)
サーベイランス報告数	780		
保健所採血(衛生研究所)	41,342	109	0.26%
病院採血(民間検査センター)	926,667	573	0.06%
献血者(血液センター)	6,139,205	63	0.001%

HIV感染者報告数とHIV抗体検査状況(1987~1999年)

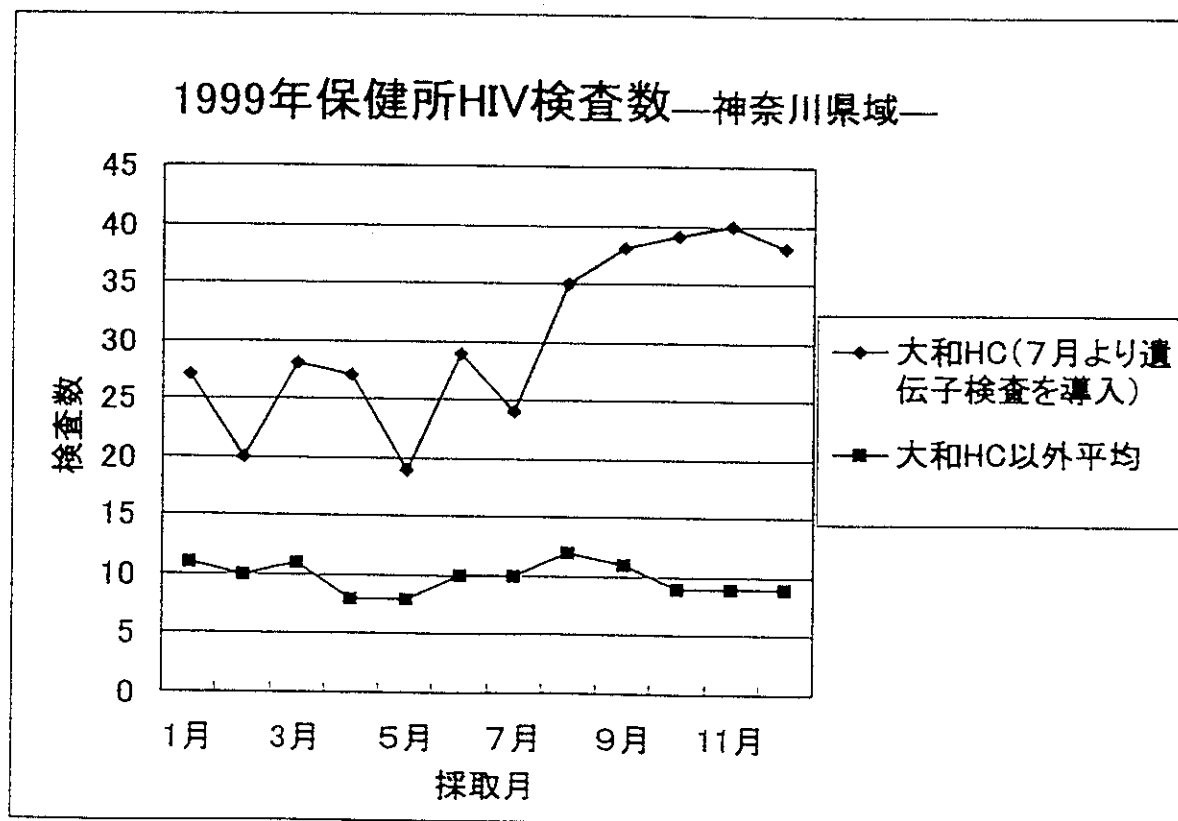
	1987 (S.62)	1988 (S.63)	1989 (H.1)	1990 (H.2)	1991 (H.3)	1992 (H.4)	1993 (H.5)	1994 (H.6)	1995 (H.7)	1996 (H.8)	1997 (H.9)	1998 (H.10)	1999 (H.11)	合計
サーベイ ランス 報告数	69	51	87	97	238	493	364	435	446	610	648	653	780	4971
保健所	6 8.7% (32,433)	2 3.9% (10,170)	1 1.1% (7,819)	8 8.2% (10,042)	21 8.8% (13,734)	47 9.5% (96,654)	45 12.4% (88,614)	71 16.3% (62,904)	46 10.3% (48,253)	72 11.8% (56,755)	90 13.9% (40,452)	101 15.5% (44,902)	109 14.0% (41,342)	611 12.3% (554,074)
血液 センター	11 15.9% (8,217,346)	9 17.6% (7,974,147)	13 14.9% (7,876,682)	26 26.8% (7,743,475)	29 12.1% (8,071,937)	34 6.9% (7,710,697)	35 9.6% (7,205,514)	36 8.3% (6,610,525)	46 10.3% (6,298,706)	46 7.5% (6,039,394)	54 8.3% (5,998,504)	56 8.6% (6,134,970)	63 8.1% (6,139,205)	458 8.2% (92,021,102)
病院 民間検査 センター			(165,000)	(190,000)	(280,000)	(537,000)	(665,000)	(715,000)	(826,000)	(934,867)	(961,483)	(950,694)	(928,667)	

資料 3

HIV抗体無料検査の検査数と陽性率
 通常の保健所検査と特定施設の時間外検査との比較
 (関東地域)

		H.6	H.7	H.8	H.9	H.10	H.11	合計
通常	検査数	12434	6499	6872	5860	5197	3331	40193
	陽性数	14	6	14	15	15	14	78
	陽性率(%)	0.11	0.09	0.2	0.26	0.29	0.42	0.19
特定	検査数	7147	5700	6402	6134	7655	8312	41350
	陽性数	14	18	29	40	48	52	201
	陽性率(%)	0.2	0.32	0.45	0.65	0.63	0.63	0.49

資料 4



保健所を窓口とした各地域におけるHIV抗体検査希望者の疫学調査

	(昭和61年～平成11年)											合 計			
	昭和61年	昭和62年	昭和63年	平成元年	平成2年	平成3年	平成4年	平成5年	平成6年	平成7年	平成8年		平成9年	平成10年	平成11年
北海道衛研 (全道)	1385	1414	1057	446	455	957	2264	1464	1003 (1)	1539	2170	1241	1394 (1)	1441 (1)	18230 (3)
仙台市衛研 (仙台市のみ)					23	73	1066	1179 (1)	779	594	724 (1)	469	622 (1)	554	6083 (3)
茨城衛研 (全県)	3	264 (1)	106 (2)	61	127	262 (13)	3296 (8)	2653 (9)	1597 (19)	1049 (8)	1239 (6)	857 (6)	1008 (3)	880 (6)	13402 (81)
埼玉衛研 (全県)		1246 (1)	280	166	128	294	3807 (1)	4192 (1)	3089 (4)	2158 (3)	2971	1890 (1)	2176 (1)	1801 (3)	24176 (16)
千葉衛研* (全県 H.4~)		607	288	248	171	521 (1)	4915 (3)	4539 (5)	3809 (1)	2969 (3)	3475 (3)	2130 (5)	2486 (4)	1551 (3)	27709 (28)
東京都衛研 (全都)		8676 (1)	2348	1931 (1)	4020 (6)	3900 (6)	29382 (25)	26484 (21)	19581 (28)	12199 (24)	13274 (43)	11994 (55)	12852 (63)	11643 (66)	158284 (339)
神奈川衛研 (全県)		4794 (1)	1159	796	813	1438	12846 (2)	10840 (2)	8707 (7)	6554	6727	5704 (6)	6462 (7)	6032 (9)	72872 (41)
山梨衛研 (全県)		14	28	27	30	185	824	873	561	383	485	348 (1)	343 (1)	402 (2)	4503 (4)
愛知衛研** (全県 H.4~)		49	136	111	97	229	6404 (1)	7311 (1)	6022 (3)	4061 (4)	5346 (10)	3940 (6)	4088 (5)	3849 (7)	41841 (37)
福井衛研 (全県)			70	29	17	71	532	508	343	254	269 (1)	220 (1)	237	223	2773 (2)
大阪公衛研 (全府)	2937	5147 (2)	2236	1926	2541 (2)	3254	18121 (7)	12689 (4)	9124 (6)	9064 (4)	9296 (1)	5607 (4)	6495 (14)	5813 (5)	94250 (49)
兵庫衛研 (神戸市を除く)	74	8324	1822	1607	1236	1499	5069	7494	2512 (2)	3177	5080	2762 (1)	2775 (1)	3381 (1)	46812 (4)
広島衛研 (全県)		34	80	53	60	128	2511 (1)	1956 (1)	1624	1204	1431	886 (1)	1137 (1)	1049 (1)	12153 (3)
愛媛衛研 (全県)		156	85	82	56	64	665	925	611	466	507	421	457	457	4952 (1)
福岡県環研 (全県)		1708	475	336	270	859	4952	5507	3562	2582	3761	1983 (3)	2372 (1)	2266 (4)	30633 (8)
合 計	4399	32433 (6)	10170 (2)	7819 (1)	10042 (8)	13734 (21)	96654 (47)	88614 (45)	62904 (71)	48253 (46)	56755 (72)	40452 (90)	44902 (101)	41342 (109)	558473 (619)

検査数
(陽性数)

*昭和62年から平成3年までは千葉市を除く
**昭和62年から平成3年までは名古屋市を除く

資料 6

6医療機関(STD関連)におけるHIV検査
—大阪府—

	日本人男性	日本人女性	外国人男性	外国人女性
検査数	3,743	10,286	46	908
陽性数	23	1		12
陽性率(%)	0.61	0.01		1.32

資料 7

年別検査数(性別)

年	性 別			計
	男性	女性	不明	
1992	516	623 (4)	22	1,160 (4)
1993	1,061	1,887 (3)	7	2,955 (3)
1994	503 (3)	1,551 (2)	7	2,061 (5)
1995	361 (3)	1,153 (1)	4	1,518 (4)
1996	400 (5)	1,420	3	1,823 (5)
1997	452 (7)	1,407 (1)	1	1,860 (8)
1998	432 (3)	1,633 (1)	0	2,065 (4)
1999	442 (2)	1,699 (1)	1	2,142 (3)
計	4,166 (23)	11,373 (13)	45	15,584 (36)

()内は抗体陽性者数

資料 8

表 2 国籍別検査数と抗体陽性数

年	日本人				外国人				国籍不明				合計			
	男性	女性	不明	計	男性	女性	不明	計	男性	女性	不明	計	男性	女性	不明	総計
1992	164	350	0	514	6	161	9	170	345	112	19	476	515	623	22	1,160
						4		4						4		4
1993	1,029	1,546	2	2,577	15	315	3	333	17	26	2	45	1,061	1,887	7	2,955
		1		1		2		2						3		3
1994	498	1,320	1	1,819	2	220	6	228	3	11	0	14	503	1,551	7	2,061
	3			3		2		2					3	2		5
1995	354	1,085	3	1,442	2	53	1	56	5	15	0	20	361	1,153	4	1,518
	3			3		1		1					3	1		4
1996	388	1,359	1	1,748	8	59	2	69	4	2	0	6	400	1,420	9	1,823
	5			5									5			5
1997	445	1,364	1	1,810	4	36	0	40	3	7	0	10	452	1,407	1	1,860
	7			7		1		1					7	1		8
1998	428	1,589	0	2,017	4	36	0	40	0	8	0	8	432	1,633	0	2,065
	3			3		1		1					3	1		4
1999	437	1,671	1	2,109	5	28	0	33	0	0	0	0	442	1,699	1	2,142
	2			2		1		1					2	1		3
合計	3,743	10,284	9	14,036	46	908	15	969	377	181	21	579	4,166	11,373	45	15,584
	23	1		24		12		12					23	13		36

下線はHIV-1抗体陽性者数を表す

資料 9

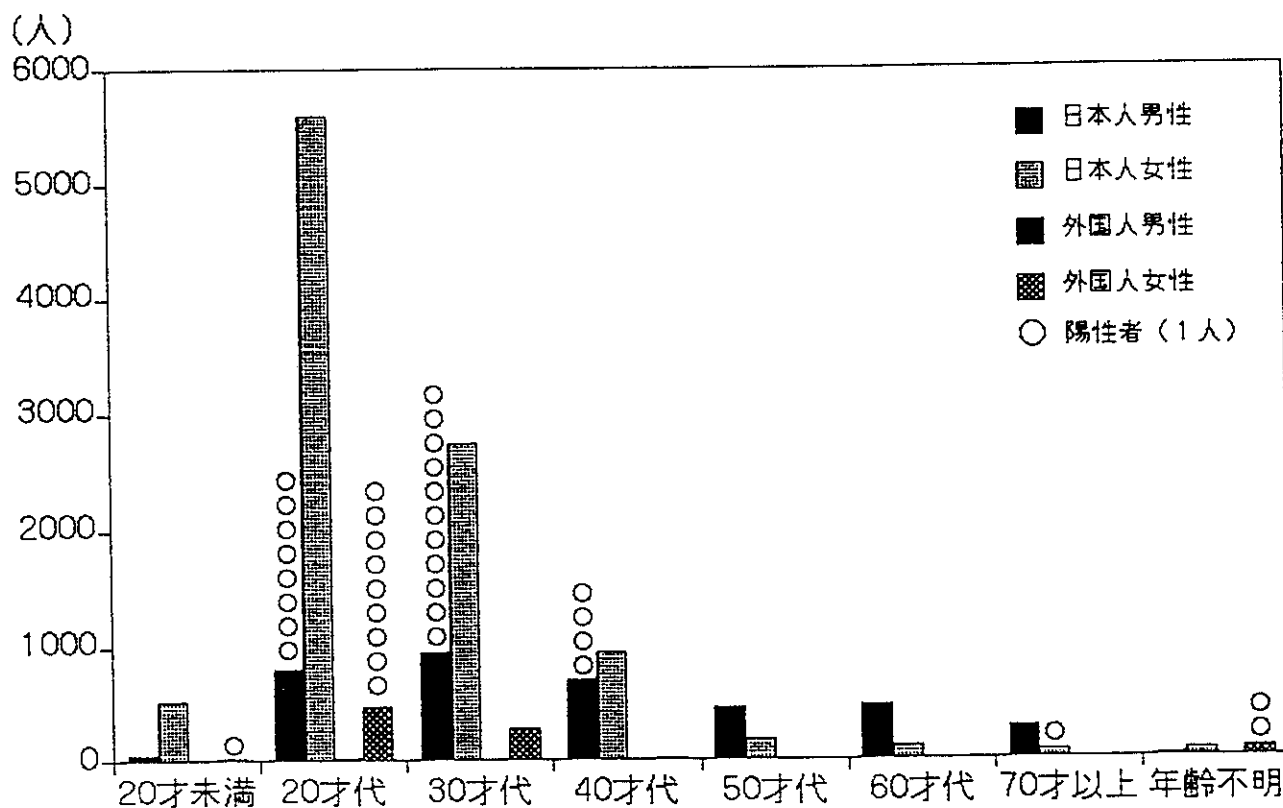


図 3 年齢別の検査数と抗体陽性数

資料 1 0

表1 K病院受診感染者の国籍、性、感染経路別年次推移

A 日本国籍者

年	性別	異性間 性行為		同性間 性行為		凝固因子 製剤		輸血		母子感染		経静脈 薬物常駐 男性	医療行為		不明 男性	合計		総計
		男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性		男性	女性		男性	女性	
1985			1	1	5											6	1	7
1986		4	1	7	5	1										16	2	18
1987		4	1	6	9	1	1	2								20	4	24
1988		2	3	7	5											14	3	17
1989		3	2	14	3					1				1	21	3	24	
1990		2	2	11	8					1	1		2		22	5	27	
1991		10	4	18	7						1				36	4	40	
1992		21	4	23	2								1	1	48	4	52	
1993		13	7	34	1				1				1	4	53	8	61	
1994		21	6	39	2			1						3	65	7	72	
1995		18	4	22							1			4	45	4	49	
1996		18	4	26					1					3	48	4	52	
1997		17	6	39					1					4	61	6	67	
1998		18	8	34					1					8	61	8	69	
1999		27	8	55										9	91	8	99	
計		178	61	336	47	2	1	3	4	2	3	1	3	37	607	71	678	
性別総数に 占める率(%)		29.3	86.0	55.4	7.7	2.8	0.2	4.2	0.7	2.8	0.5	0.2	4.2	6.1	100	100		

資料 1 1

B 外国籍

年	性別	異性間 性行為		同性間 性行為	輸血	経静脈 薬物常駐	医療行為		不明		合計		総計
		男性	女性	男性	男性	男性	男性	女性	男性	女性	男性	女性	
1985				1							1	0	1
1986											0	0	0
1987		3		3	1						7	0	7
1988		1		2					1		4	0	4
1989			1	3	1						4	1	5
1990		1		3							4	0	4
1991		2	2	4		1			1		8	2	10
1992		9	9	4		2					15	9	24
1993		5	8	5				1	1		11	9	20
1994		4	5	6	1	1					12	5	17
1995		8	4	5	1				1		15	4	19
1996		3	3	6					2		11	3	14
1997		6	5	2					1		9	5	14
1998		5	10	1		1	1		5	1	13	11	24
1999		6	5	4					2		12	5	17
計		53	52	49	4	5	1	1	14	1	126	54	180
性別総数に 占める率(%)		42.0	96.2	38.9	3.2	4.0	0.8	1.9	11.1	1.9	100	100	

日本におけるHIV-1サブタイプの解析

1. HIV-1サブタイプBとEの動向

year	Homosexual Nationality: Sex: Male		Heterosexual Japanese Male		Heterosexual Japanese Female		Heterosexual Southeast Asian Female		Heterosexual Southeast Asian Male	
	HIV-1		HIV-1		HIV-1		HIV-1		HIV-1	
	B	E	B	E	B	E	B	E	B	E
1987					1	0				
1988					2	0				
1991	1	0	2	0	0	0	1	0		
1992	3	0	0	1	1	0	0	6		
1993	1	0	3	1	1	0	2	16		
1994	7	0	1	3	3	0	0	9		
1995	4	0	3	3	1	3	0	8		
1996	8	0	0	6	2	2	0	8	0	4
1997	21	0	2	6	0	0	0	10	0	2
1998	11	0	1	2	1	4	0	6	0	4
1999	8	0	1	1	1	1	0	3	0	4
	64	0	13	23	13	10	3	66	0	14

日本におけるHIV-1サブタイプの解析

2. サブタイプB, E以外のサブタイプの浸透状況

Japanese sample no.	subtype	year	sex	foreigner sample no.	subtype	year	sex	Nationality
6068	A	1992	M	2013	A	1995	M	Nigeria
6525	A	1992	M	1211	E ^{*1}	1996	M	Sudan
6529	C	1992	M	6319	C	1996	M	Africa
1121	D	1992	M	6320	C	1996	M	Africa
2003	D	1993	M	6323	C	1996	M	Africa
1171	D	1994	F	2030	C	1996	F	Ethiopia
6516	C	1994	F	6225	A/C	1997	F	Tanzania
6517	A	1994	F	2069	A ^{*2}	1998	M	Kenya
6520	A	1994	F	1267	A ^{*3}	1999	M	Nigeria
6315	C	1995	F					
1212	E ^{*1}	1996	F					
6459	A	1996	F					
6458	C	1996	F					
1205	G	1996	M					
2068	A ^{*2}	1998	F					
1266	A ^{*3}	1999	F					

*1; These E were different cluster from subtype E circulating in Thailand by phylogenetic tree analysis. *1,*2,*3; Same numbers were couple.

資料14

HIV抗体陽性者（献血者）のサブタイプ
- 1999年 -

サブタイプB	29 (85.3%)
サブタイプE	4 (11.8%)
検討中	1
	<u>34</u>

資料15

HIV-1抗体陽性者（献血者）のサブタイプ
(1992~1999年)

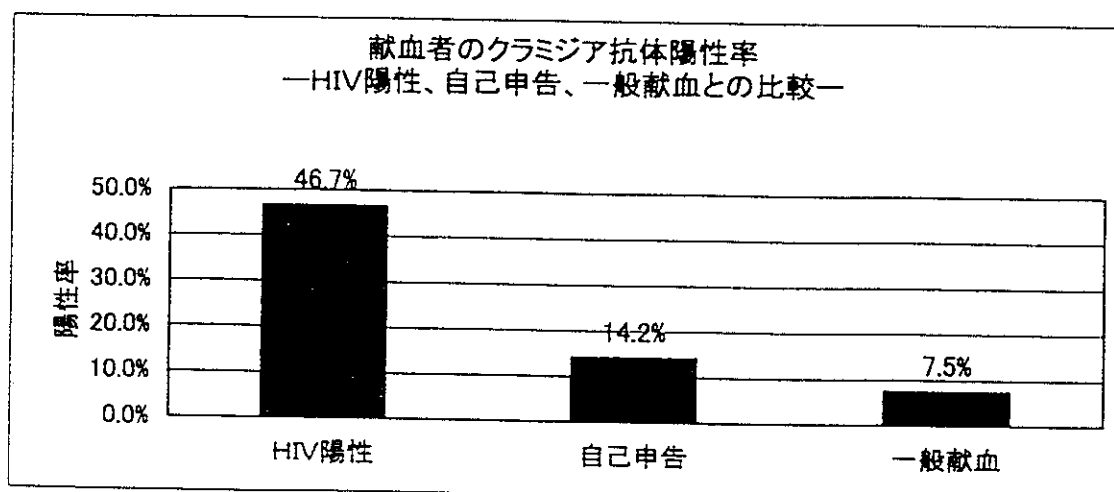
採血年	件数	HIV-1 サブタイプ			
		B	E	A	?
1992~1995	11	9	2		
1996	17	15	2		
1997	36	28	6	1	1
1998	37	31	4	2	
1999	34	29	4		1
合計	135	112	18	3	2

資料16

	HIV	梅毒	クラミジア抗体	HBc抗体	HBs抗原	HCV抗体
HIV陽性検体 (131例)*1	100%	33.6%	46.7%	46.6%	3.8%	2.3%
自己申告検体 (1781例)*2	0.11% (2)	0.56%	14.2%*3	2.19%	0.79%	0.73%
一般献血者 (6048403例)*2	0.0009% (54)	0.22%	7.5%*4	2.38%	0.20%	0.42%

- *1 1992年~1999年のHIV抗体陽性献血者
- *2 1998年(1月~12月)の献血者
- *3 母数は267例
- *4 母数は519例

資料17



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

神奈川県衛生研究所ウイルス部、エスアールエルウイルス細菌部

林 孝子¹⁾ 近藤真規子¹⁾ 島崎 緑²⁾
植田 昌宏³⁾ 今井 光信³⁾

(平成 11 年 9 月 13 日受付)

(平成 11 年 11 月 1 日受理)

Key words: HIV, screening test, RT-PCR

[感染症誌 74: 32-33, 2000]

プール検体の遠心濃縮による HIV・RT-PCR

Table 1 Results of HIV-1 RNA RT-PCR in HIV seroconversion panel

	Days since 1st bleed	Anti-HIV		HIV-Ag* (pg/ml)	RT-PCR (copies/ml)				
		PA*	EIA**		① Original 1:1	② Dilution 1:16	③ Pool-centrifuge-concentration (1:16)	(1:32)	
Panel AK-01	0	NEG	NEG	NT	BLD	BLD	BLD	NT	
	02	5	NEG	NEG	0.0	8.6×10^2	BLD	4.9×10^2	4.2×10^2
	03	7	NEG	NEG	0.3	5.3×10^3	6.3×10^2	5.2×10^3	2.9×10^3
	04	12	NEG	NEG	256.2	$> 7.5 \times 10^5$	1.4×10^5	$> 7.5 \times 10^5$	4.0×10^5
	05	14	NEG	NEG	> 400	NT ($> 8 \times 10^5$ **)	NT	NT	NT
	06	19	POS	POS	> 400	NT ($> 8 \times 10^5$ **)	NT	NT	NT

NEG: negative, POS: positive, BLD: below limit of detection, NT: not tested

*: PA: GENEDIA HIV1/2 Mix, HIV Ag: VIDAS HIV p24 II

**: Data from Panel data sheet

はじめに

HIV の遺伝子検査 (HIV-1 RT-PCR) は、感染初期のウィンドウ期が抗体検査より 11 日間短縮可能である¹⁾が、検体からの RNA 抽出、PCR 等の操作の煩雑さやコストがかかる等の欠点があり、スクリーニング検査への応用には困難があった。

今回我々は、遺伝子検査をスクリーニング検査に応用するため、多数検体のプール遠心濃縮法の検討を行った。

材料と方法

市販セロコンバージョンパネル血清で抗体陰性期の 4 検体 (パネル AK-01~04, BBI 社)、および健康人プール血漿を用いて遠心濃縮法の検討を行った。遺伝子検査 (RT-PCR) はアンブリコア HIV-1 モニター (ロシュ・ダイアグノスティックス) を使用し、測定は添付説明書に従った (1 検体の測定量は 200 μ l)。

パネル血清を用いて下記①-③の方法で検査検体を作成し、RT-PCR を行い、検出感度を比較検討した。①パネル血清の原液検体、②パネル血清を健康人プール血漿で 16 倍希釈したもの (単純プール検体)、③パネル血清 200 μ l を健康人プール血漿 3.0ml 及び 6.2ml に加え希釈検体 (16 倍、32

倍) を作成後、遠心濃縮 (15,000rpm, 4 $^{\circ}$ C, 2 時間) の遠心後、ペレットを PBS (-) 200 μ l で溶解をしたもの。

結果と考察

パネル AK の①原液検体、②16 倍希釈検体、③遠心濃縮検体の HIV-1 RT-PCR の結果を Table 1 に示した。①原液検体の測定では、AK-01 が検出限界以下 (陰性)、02 以降陽性になり RNA 量は徐々に増加し、04 では 7.5×10^5 コピー/ml 以上になった。②16 倍希釈の検体では、AK-01、02 が陰性、03、04 は陽性になったがその RNA 量は①原液検体の約 10 分の 1 であった。③16 検体分の濃縮検体では、AK-01 が陰性、02 が 4.9×10^2 (コピー/ml)、03 が 5.2×10^3 、04 が 7.5×10^3 以上であった。また、32 検体分の濃縮検体でも 02 が 4.2×10^2 (コピー/ml)、03 が 2.9×10^3 、04 が 4.0×10^5 と陽性になった。パネル AK は 06 (19 日目) から抗体陽性となるセロコンバージョンパネル血清だが、RT-PCR では 02 (5 日目) から陽性となり、抗体検査に比べ感染診断が 14 日早く可能であった。またプール検体でも遠心濃縮操作を加えることにより RNA の回収率は約 46%~98% となり、個別検査と同等の感度が得られることがわかった。

日赤血液センターでは、感染初期の献血者による輸血後ウイルス感染の防止のため、献血検体の HIV、HBV、HCV の遺伝子検査を本年 7 月から

試験的に実施している。この遺伝子検査の導入により、現在指摘されている HIV 検査を目的とする献血の更なる増加が懸念されている²⁾。このため保健所等 HIV 検査希望者を対象とする検査機関においても、遺伝子検査の導入が必要になってきている。今回検討したプール検体の遠心濃縮法は感度もよく効率的であり、多数検体を対象とする遺伝子検査の導入に非常に有効であると思われる。

文 献

- 1) Schreiber GB, Busch MP, Kleinman SH, Korelitz JJ: The risk of transfusion-transmitted viral infections. *N Engl J Med* 1996; 334: 1685-1690.
- 2) 近藤真規子, 川田おる, 伊藤 京, 斎藤隆行, 今井光信: HIV-1 サブタイプ E および A 感染者の血中 HIV-1 RNA 定量の検討. *感染症誌* 1995; 72: 609-614.
- 3) 今井光信: 検査機関受診者研究グループ報告. 平成 9 年度厚生科学研究 HIV 感染症の疫学研究報告 1998: 317-321.

東京地区におけるH I V感染の遺伝子血清疫学的研究

分担研究者 関根大正 (東京都立衛生研究所)

研究協力者 貞升健志、中村敦子、平田一郎 (東京都立衛生研究所)

梁瀬有美子 (東京都衛生局エイズ対策室)

山口 剛 (東京都南新宿検査・相談室長)

研究要旨： 1987年2月より1999年12月までの間にH I V抗体検査希望者の血液検体157、349件に対し抗体検査が実施され630件のH I V抗体陽性例が確認された。期間を87年2月-90年12月、91年、92年、93年、94年、95年、96年、97年、98年、99年に分けると、抗体陽性例はそれぞれ4件、6件、113件、72件、58件、47件、73件、86件、90件、81件となった。

このうち都内保健所及び都検査・相談室受診者の陽性例は、331件であったが、上と同様な時期に区分すると、それぞれ4件、6件、25件、21件、28件、20件、43件、56件、62件、66件となり、92年以後20件代で推移してきたものが、96年以後になり更に増加し、その傾向は99年まで続いている。

99年の陽性者のうち66件をペプチドE L I S A法を用いてサブタイピングを行ったところ欧米型であるM N型が57件、タイA型が6件、その他が3件検出された。男性58件のうち55件がM N型、3件がタイA型であったのに対し女性7件はM N型2件、タイA型3件、N R型2件であった。99年9月半ばから希望者に抗体検査に加えて遺伝子検査を実施したところ受診者の97%以上が遺伝子検査を希望し、受診者の数も大幅(40%以上)に増加した。抗体陰性でH I V遺伝子の検出された例はなかった。

A. 研究目的

研究目的は東京地区の一般の住民におけるHIV感染の浸透度を血清疫学的に検索することである。

B. 研究方法

1. 抗体検査

1987年2月より1999年12月末日の間、都内保健所、東京都検査・相談室、並びに都内医療機関及び検査所でのHIV抗体検査希望受診者より採血した検体の抗体検査を実施した。1987年2月より1991年12月の期間はスクリーニング検査はELISA法、確認検査はIF法とウエスタンブロット法でHIV-1型に対するキットを用いて行った。1992年1月より1993年7月の期間はスクリーニング検査はHIV-1及びHIV-2のELISA法で、確認検査はHIV-1のIF法とウエスタンブロット法で行った。

1993年8月以後はスクリーニング検査と確認検査のウエスタンブロットはHIV-1及びHIV-2のキットを用いて行った。スクリーニング検査は一次スクリーニングをパスツール社のHIV-1及びHIV-2のELISAで、一次スクリーニングで陽性のものにはHIV-1及びHIV-2のPA法を二次スクリーニングとして実施した。二次スクリーニングで陰性でないものについては、HIV-1及びHIV-2のウエスタンブロット並びにHIV-1のIFを行った。

1996年4月以後は一次スクリーニング検査陽性のものについての二次スクリーニングに、従来のPA法に加えて、ヘキスト社の

HIV-1及びHIV-2のELISAを実施し、二次スクリーニングで一法以上が陽性の場合には確認検査を行うこととした。

2. ペプチドELISA法によるサブタイプ解析

99年の保健所・検査・相談室受診者由来陽性血清のうち66件に対して、ペプチドELISA法を用いて、サブタイプ解析を行った。使用したペプチドは、MN(KRKRIHIGPGRAFYTNIKII)、タイA(TRTSITIGPGQVYFRTGDII)、タイB(TRKSIHLGPGQAWYTTGQII)である。

3. 抗体検査受診者へのHIV遺伝子検査

HIV感染者の確認法としては世界的に抗体検査が用いられてきたが、HIV感染者の増加も一因として、抗HIV抗体の上昇以前のHIV感染者からの輸血による感染が報告され、日赤など一部において遺伝子検査の導入が検討されたり、実施されたりしている。都内のHIV抗体検査実施機関において、受診時に書面にて遺伝子検査の意義を紹介するとともに、遺伝子検査の希望の有無を確認し、希望者に抗体検査に加えて遺伝子検査を併せて実施し、抗体検査の結果と併せて受診者に遺伝子検査の結果を知らせることとした。検査方法は血清100 μ lを数件~十件分一本のチューブにプールし、15,000回転2時間遠心してウイルス粒子を沈渣にしたものからウイルスRNAを抽出し、RT-PCR法によってHIV遺伝子を増幅したもの検出した。プールしたものからHIV遺伝子が検出された場合は、それぞれの検体に対するRT-PCRを実施し、HIV遺伝子陽性のものを確定した。

C. 研究結果

1. 抗体検査

表1に示すように都内保健所及び東京都検査・相談室受診者の抗体検査数は92年の29、382件がピークで以後、93年26、484件、94年19、581件、95年13、704件と減少傾向にあったが、96年は14、659件、一時的に横這いだったものの97年11、994件、98年11、213件、99年11、643件と低いところで安定している。

抗体陽性者数は87年2月-90年12月が4件、以後91年、92年、93年、94年、95年はそれぞれ6件、25件、21件、28件、20件であった。しかし、96年には43件、97年56件、98年62件、99年66件と増加傾向に転じた。

民間検査機関などよりの確認検査の数（陽性数）は、92年以後99年まで、95件（88件）、57件（51件）、30件（30件）、30件（27件）、45件（30件）、30件（30件）、30件（28件）、18件（15件）と推移している。

2. 保健所、検査相談室受診陽性者の内訳

性別では常に男性が女性よりも多く性別の判明したもの320名の中274名を占めた。1999年は男性は過去最多の58名に対し、女性は7名と前年の7名と同数であった。不明の1名を加えた合計感染者数66名は過去最多である。

3. サブタイプ解析

サブタイプ解析では92年、93年に出現したタイA型は94年以後は漸減傾向であったのが97年は10件と過去最多数を記録したが98年は4件、99年は6件であった。欧米型であるMN型が93年以来大多数を占めている傾向は変わらない（表3A）。

99年の抗体陽性者の性別とサブタイプの関係を見ると、男性は圧倒的多数（55/58）がMN型であるが、女性は7例中2例がMN型、3例がタイA型、1例がNR型であった（表3B）。

4. 遺伝子検査

遺伝子検査99年9月の第3週から2000年2月まで実施した。4月から9月第2週までの遺伝子検査を実施していなかった5ヶ月半と遺伝子検査を開始した9月第3週から2月までの5ヶ月半の抗体検査受診者数を比較すると前者の740名に対し、後者の1040名と受診者数の明らかな増加が見られた。遺伝子検査に関する問い合わせ電話増加するなど、検査内容の充実が受診者を増加させたものと思われた。後者の1040名のうち遺伝子検査を希望した者は1011名で97%以上を占めた。抗体陽性者は前者のうち4名、後者においても4名で、後者のうち3名は遺伝子検査も希望し、抗体と同時にHIV遺伝子も検出された。抗体が陰性或いは判定保留で遺伝子の検出されたものはなかった。

D. 結論及び考察

抗体検査に関しては検査数はこの3年間ほぼ横ばいだが、保健所および検査相談室の抗

体陽性者数は96年以来4年連続で増加傾向にある。男女別で男性が圧倒的に多いこと、サブタイプでMN型が大多数を占めること、タイA型が数件含まれることはこれまでと同じ傾向であった。試験的に遺伝子検査を導入したところ97%以上の受診者が検査を希望し、受診者数も増加した。抗体陰性で遺伝子の検出された例はなかったが、遺伝子検査に対する受診者の関心の高さが確認された。

E. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 貞升健志、大貫奈穂美、関根大正、太田建爾、三木隆：血餅抽出DNA標品からのPCR法によるヒト免疫不全ウイルス1型(HIV-1)ゲノムの検出。東京衛研年報、42、8-13、1991。
- 2) 大貫奈穂美、関根大正、三木隆等：1990年度東京都におけるHIV-1抗体検査。東京衛研年報、42、5-7、1991。
- 3) Sekine, H. et al. Inhibitory effect of crude extracts from seaweed on the in vitro cytopathic activity of HIV-1 and its antigen production. Chem. Pharm. Bull. 43, 1580-1584, 1995
- 4) 中村 弘他：海草水抽出物の抗HIV活性。Natural Medicines, 48, 173, 1994
- 5) 貞升健志、森功次、田部井由紀子、関根大正：nested-PCR法を用いた血液中HIV-1 ウイルスゲノム定量法。東京衛研年報、48、38-41、1997。

2. 学会発表

- 1) 貞升健志、大貫奈穂美、関根大正、太田建爾、三木隆：HIV-1抗体検査におけるウエスタンブロット判定保留例の二段階PCR。第39回日本ウイルス学会総会、1991。
- 2) 中村弘、関根大正、大貫奈穂美、貞升健志、三木隆、岡田嘉仁、奥山徹：天然物由来抗HIV活性物質に関する研究(I) マクリ及びその他紅藻中の多糖について。日本薬学会第112年会、1992。
- 3) 大貫奈穂美、関根大正、貞升健志、中村弘、三木隆、岡田嘉仁、奥山徹：天然物由来抗HIV活性物質に関する研究(II) マクリ水抽出物の抗HIV作用機序 日本薬学会 第112年会、1992。
- 4) 宮沢 豊、関根大正他：当院におけるHIV感染妊婦の取扱い。第45回日本産婦人科学会総会、1993。
- 5) 中村 弘、関根大正他：各種海草水抽出物の抗HIV活性。日本生薬学会第40年会、1993。
- 6) 清水裕幸、関根大正他：保健所HIV抗体検査におけるELISA陽性の3例。第91回東京都衛生局学会、1993。
- 7) 貞升健志、関根大正他：Indinavirの副作用および治療上の問題点に関する臨床的検討。第11回日本エイズ学会、1997。
- 8) 貞升健志、関根大正他：AZT+3TC+I-