

献血者集団における自己申告とHIV感染について

分担研究者：高橋 有二 研究協力者：仲田 健一 渡部 準之助

[研究要旨]

わが国におけるHIV/AIDSの感染は拡大を続けている。又AIDSの発症も欧米の感染者ほどに抑制されているとはいえない。

そのような状況にあつて、献血者集団のHIVに関する実態を把握することは、輸血感染防御の面から極めて大切な事と考える。

この間に、昨年も記述したとおり、問診に関する部分の改訂等も行われたが、その効果がどの様に表れたか否かの検証もしてみたい。

[目的]

輸血の安全性を高めるために、献血者から採血したあとの検査法のより一層の充実について、その実施に向つて具体的な検討がなされている。

しかし、HIV感染/AIDSについて問診票の内容等を改訂して献血前のチェックを強化してはきたが、献血者の意識が事業者側の意図と整合性がとれるほど変化してきたかは、はなはだ疑問のあるところである。

そこで 1998 年は自己申告者を中心に置き、その外側に居るHIV感染者の献血についての意識も含めて推測と解析を試みた。

[対象]

東京都赤十字血液センターが 1986 年 6 月にHIV抗体スクリーニングを開始して以来のHIV陽性数を示す。(表 1)

つぎに、献血後の自己申告者の状況

について示す(表 2)とともに、1998 年分の 56 名には分析も加えて報告する。

おわりに、1999 年 1 月分のHIV陽性結果に分析を加える(表 5)。

[方法]

対象で記述したこれまでのHIV抗体検査の状況に 1998 年陽性分を加えて 1998 年分の自己申告数を分析、検討した。さらに 1999 年 1 月に 4 名のHIV感染が確認された分を含めた解析を加えることとした。

[成績]

1. 1986 年 6 月から'98 年 12 月までの総献血数は 1,610,963 名である。

この中から 13 名のHIV感染者が確認された。その内訳は表 1 に示したように、10 歳代 2 名、20 歳代 8 名、30 歳代 3 名であった。

また、性別では男性 7 名、女性 6 名と

差はなく、国籍においても外国人 1 名の他はすべて日本人である。さらに感染経路は Homosexual による感染 1 名、

Heterosexual による感染 8 名であり、4 名については面談ができず、感染経路の確認はできなかった(表 1)。

表 1.HIV抗体陽性者の内訳(東京都センター) (1986.6～1998.12)

No.	献血年月	年齢	性別	国籍	感染経路	備考
1	1986.9	21	M	日本	同性愛	病院紹介
2	1989.4	28	F	スイス	異性間	病院紹介
3	1991.1	21	F	日本	異性間	病院紹介
4	1991.12	27	F	日本	異性間	病院紹介
5	1992.1	18	F	日本	異性間	病院紹介
6	1993.3	26	M	日本	異性間	病院紹介
7	1994.1	19	F	日本	異性間	病院紹介
8	1995.9	26	M	日本	異性間	病院紹介
9	1996.7	39	M	日本	異性間	病院紹介、頻回献血者
10	1997.3	31	F	日本		連絡不能
11	1997.6	23	M	日本		3回連絡するも来所せず
12	1997.6	25	M	日本		来所せず、その後連絡不能
13	1998.6	31	M	日本		連絡不能

2. 自己申告の状況

1988 年から献血者に対して HIV 感染の機会があった者がその旨を届ける「いわゆる自己申告制」を導入した。この中で、データ集計ができていた 1992 年から'98 年までの自己申告者をみると、献血者 772,079 名中 564 名(0.073%)であった。この血液は HIV 抗体検査の結果に拘わらず輸血には供さないことになっている(表 2)。

さらに 1998 年 1 年間に自己申告した 56 名(0.062%)について年代別、性別及び献血回数別に分類してみると表 3、4 に示したように年代では 10 歳代 11 名(19.64%)、20 歳代 19 名(33.93%)、30 歳代 17 名(30.36%)、40 歳代 5 名(8.93%)、

50 歳代 2 名(3.57%)、60 歳代も 2 名(3.57%)で 20 歳、30 歳、10 歳代の順で申告者が多かった。しかし陰にかくれた実態からみるとこの数字は微々たるものと思われる(表 3)。

また 10 歳代 11 名中 10 名は女性であり、60 歳代の 2 名も女性であることはとくに目を引く現象であった(表 4)。

一方、献血者数から比較しても初めての献血から 6 回以上の献血者に散りばめられた状態で、HIV 感染リスクについては献血に熱心な人として安全な献血者とは言えない実態が見えてくる。

また、この 56 名を含めて 564 名の自己申告者から HIV 感染は確認されてお

らず、HIV陽性 13 名は非自己申告者から確認された。

表 2.自己申告の状況

年	献血者数	自己申告数	(%)
1992	136,740	119	0.087
1993	129,632	94	0.073
1994	112,331	101	0.090
1995	106,790	71	0.066
1996	97,413	77	0.079
1997	98,664	46	0.047
1998	90,509	56	0.062*
合計	772,079	564	0.073(平均)

*2名申告遅れによる PCR 検査を依頼した

表 3.自己申告数内訳

年代	自己申告数	献血回数					
	(%)	1	2	3	4	5	6↑
16~19	11 (19.64)	6 (10.71)	4 (7.14)		1 (1.79)		
20~29	19 (33.93)	8 (14.29)	4 (7.14)	1 (1.79)	2 (3.57)	1 (1.79)	3 (5.36)
30~39	17 (30.36)	1 (1.79)	7 (12.50)	1 (1.79)	3 (5.36)	1 (1.79)	4 (7.14)
40~49	5 (8.93)	1 (1.79)	1 (1.79)		1 (1.79)		2 (3.57)
50~59	2 (3.57)		1 (1.79)				1 (1.79)
60~	2 (3.57)		1 (1.79)				1 (1.79)
合計	56 (100.0)	16 (28.57)	18 (32.15)	2 (3.57)	7 (12.50)	2 (3.57)	11 (19.64)

表 4.自己申告献血者の年代、性別、献血回数別分布

年代	男性 n=41							女性 n=15						
	申告者数	献血回数別人数						申告者数	献血回数別人数					
		1	2	3	4	5	6↑		1	2	3	4	5	6↑
16～19	1	1						10	5	4		1		
20～29	17	7	4	1	2		3	2	1				1	
30～39	16	1	7	1	3	1	3	1						1
40～49	5	1	1		1		2							
50～59	2		1				1							
60～								2		1				1
合計	41	10	13	2	6	1	9	15	6	5	0	1	1	2
(%)	73.21	17.86	23.21	3.57	10.71	1.79	16.07	26.79	10.71	8.93	0.00	1.79	1.79	3.57

3. 今年のHIV陽性の実情

1999年1月中の献血者から4名のHIV感染が確認された。これはいずれも日本人男性で年齢は35、26、25、23歳である。この中の2名は面談に応じ、Homosexualの感染と判明した(表5)。

献血歴も1998年3月、7月にそれぞれ献血しているが、この時の保管検体でPCR法によるRNAの検出を試みたが陰

性であることが確認されている。そしてまた前回献血した後に Homosexual の相手が替わった事も本人から確認した。

あと2名の1名は連絡不能、もう1名は面談に応じないためHIV感染の事実を伝えていない。そしてこの4名も自己申告はしておらず、2名の確認を含めて検査目的の献血であることは否めない。

表 5.HIV抗体陽性者の内訳(東京都センター)

(1999.1)

No.	献血年月	年齢	性別	国籍	感染経路	備考
1	1999.1	35	M	日本		本人連絡不能
2	1999.1	25	M	日本	同性愛	1/25 来所、病院紹介
3	1999.1	23	M	日本	同性愛	2/3 来所、病院紹介
4	1999.1	26	M	日本		HBsAg(+), 呼び出しに応じず

[考察]

1986年6月東京都赤十字血液センターがHIV抗体スクリーニングを導入以来、1998年末までのHIV感染を確認したものが13名となった。

また、データとして明確に集計されてい

る1992年以來の自己申告者は献血者数772,079名中564名である。これが実態から推察して多いとみるか、少ないと見るかは意見のあるところである。そしてまたHIV感染が確認された13名と、

1999年1月に確認された4名を加えて、17名すべてが自己申告をしておらず、面接に応じた陽性者の大半が検査目的の献血であったことが伺えた。

献血者の意識に頼るだけの現在の自

己申告制度については、今後献血者自身の責任を意識させる方法で自己申告する制度に強化する必要があると思われる。

中部地域献血者集団におけるHIV抗体陽性率の推移とその解析

分担研究者 神谷 忠 愛知県赤十字血液センター

【研究要旨】

輸血によるHIV感染を防止する目的で、1987年以降12年間の中部地域血液センターにおけるHIV抗体陽性献血者の解析を行った。中部地域血液センターにおける一般人口および献血者数はいずれも本邦の約1/6を占めている。12年間のHIV抗体陽性献血者数は33名で、このうち男性が30名と圧倒的に多く、平均年齢は32才であった。感染経路については異性間性的交渉が13名、同性間性的交渉が6名であった。

愛知県赤十字血液センターの自己申告者数は昨年157名で、きわだった変化は見られない。自己申告してきた献血者は1988年以降1,551名にのぼっているが、この内HIV抗体陽性者は0である。一方、当センターにおけるHIV抗体陽性者は累計で14名となっていて、全員自己申告をしていない。自己申告制度が役に立っているとは考えがたい成績で、今後、問診の仕方でも考えなければならぬ課題といえる。1998年のHIV抗体スクリーニング検査では181名(0.066%)の陽性率であり、この内、確認検査(WB)での陽性者が4名と過去最高の数となった。当センターも首都圏に近づくきざしなのか注意深く見守る必要がある。

A. 研究目的

わが国におけるHIV感染献血者数は確実に増加しており、輸血におけるHIV感染を防ぐための方策を真剣に考えてゆく必要がある。そのためには献血者集団のHIV感染状況を正確に把握し、HIV感染のリスクの高い献血者からの献血をいかに防ぐかが究極の課題である。この目的で本年度は中部地域ならびに愛知県赤十字血液センターにおけるこれまでの成績を解析するとともにHIV抗体検査の状況、自己申告の成績についても検討

を加えた。

B. 研究対象

調査対象は平成10年1月から12月までの中部地域ならびに愛知県赤十字血液センターの献血者と過去11年間の献血者とした。

C. 研究方法

献血者の抗体検査は血液センター技術業務標準に従い、一次スクリーニングを自動輸血検査装置 PK7200 で測定し、陽性検体につい

ては用手法で二次検査を行った。二次検査陽性検体については WB 法にて確認検査を行った。献血者からの自己申告については、献血後 3 時間以内にフリーダイヤルで献血者コード番号と生年月日を連絡してきた献血者である。

D. 研究結果

1) 献血者の HIV 抗体検査状況

過去 12 年間の中部地域血液センターでの献血者 HIV 抗体検査の成績を表 1 に示す。中部地域血液センター（愛知、豊橋、静岡、浜松、長野、諏訪、富山、石川、福井、岐阜、三重の 11 センター）の一般人口は 19,945,000 人（1996）で昨年（1998）の献血者数は 942,358 人となっている。人口、献血者ともにわが国の約 1/6 を占めている。1998 年の抗体陽性者数は 5 名で、過去では 1992 年と同数で最も多くなっている。5 名中 4 名は愛知センターでの献血者であり、都市化の傾向を示すものかもしれない。過去 12 年間で 33 名の抗体陽性者が把握され、陽性率は献血者 10 万人に対して 0.268 で全国平均（0.90）に比し低い。しかし、愛知センター単独での陽性率は 1.47 で昨年の首都圏での陽性率 2.24（31 名）に近づきつつあると考えなければならない。昨年、愛知県での一般市民での HIV 陽性者届出数は 21 名、10 万人に対し 0.305 の陽性率であり、HIV 感染者が献血に参加しない方策を採ることが急務である。

33 名の HIV 陽性献血者の実態について検討した結果を表 2 に示す。

表 1. 中部地域血液センターの HIV 抗体陽性率

年	献血者数	陽性者数	陽性率(%)
1987	1,110,077	1	0.000090
1988	1,115,961	1	0.000090
1989	1,120,650	0	
1990	1,104,299	4	0.000362
1991	1,149,889	4	0.000348
1992	1,107,952	5	0.000451
1993	1,028,113	4	0.000389
1994	952,565	2	0.000210
1995	904,063	3	0.000332
1996	851,943	3	0.000352
1997	927,527	1	0.000108
1998	942,358	5	0.000531
計	12,315,397	33	0.000268

性別については、男性 30 名、女性 3 名で圧倒的に男性が多い。年齢分布は 20-56 才で、20 才代が 17 名と最も多く、平均年齢は 32 才であった。国籍別では 6 名が外国籍の献血者で、内 4 名がブラジル国籍、いずれも愛知センターの献血者である。愛知県は全国でブラジル人就労者の最も多い県であり、これらの献血者に対して、問診票に自ら記入が不可能である献血希望者については献血をお断りすることを徹底した。献血回数については、初回者が 19 名、複数回者が 14 名で、必ずしも初回者に偏っているわけではない。感染経路は、異性間性的交渉が 13 名、この内、海外あるいは国内であるがパートナーが外国人女性と答えた方が 8 名であった。このことは、

表2. HIV陽性献血者の実態

1) 性別	男 30名	女 3名
2) 年齢	20～56才	
	20才代	17名
	30才代	8名
	40才代	4名
	50才代	4名
	平均年齢	32才
3) 国籍	日本	27名
	ブラジル	4名
	アメリカ	1名
	タイ	1名
4) 献血回数	初回者	19名
	複数回者	14名
5) 感染経路	異性間性的交渉 13名	
	(8名は海外、又は外国人女性との性的交渉)	
	同性間性的交渉	6名
	(1名は外国人男性との性的交渉)	
	凝固因子製剤	4名
	不明	10名
	(7名は面談不能)	

今後の問診に役立てたい。同性間性的交渉が6名であった。凝固因子製剤により感染した献血者が4名含まれていた。いずれも1987,88年頃の事で企業での出張採血の場合、献血を辞退しにくい状況にあったようである。わが国における集団献血のあり方については充分考慮する必要がある。不明が10名あり、この中で面談できなかったケースが7名あった。この7名の内4名は、遠方からの献血者で自分が感染しているかも知れないと不安に思いながら検査を受ける適当な場所が見あらず、献血をしてしまったという、いわゆる

検査目的の献血者と思われる。

2) 献血者からの自己申告状況

表3に過去11年間の愛知センターでの自己申告状況を示す。過去11年間の自己申告数は1,551名(献血者3,170,113名)であった。昨年1年間の自己申告数は157名で前年とほとんど変わらない。この1,551名の自己申告者のHIV抗体陽性者は0であること、当センターでこれまでに把握されたHIV感染していた献血者14名はいずれも自己申告をしていなかったことを考え合わせると、今後、献血時の問診のあり方をもう一度考え直す必要がある。

表3. 愛知センターにおける自己申告者数

年	献血者数	申告数	HIV抗体陽性数
1988	345,250	155	0
1989	345,852	188	0
1990	341,039	147	0
1991	343,784	163	0
1992	332,194	167	0
1993	317,558	134	0
1994	297,384	111	0
1995	281,584	109	0
1996	269,653	65	0
1997	269,262	155	0
1998	272,202	157	0
計	3,170,113	1,551	0

3) 献血者におけるHIV抗体陽性状況

過去8年間における愛知センターでのHIV抗体検査(一次検査、二次検査)、WB確認

検査での抗体陽性数および率を表4に示す。二次検査での陽性者数(率)は653名(0.028%)で確認検査での陽性者数(率)は11名(0.0005%)であった。1996年10月以降HIV-1,2のcombination testが導入されているが、非特異の陽性率が少し高くなっている。

入が出来ない場合は、はっきりと献血を断ることが大切である。

表4. 愛知センターにおけるHIV抗体陽性者数(率)

年	献血者数	一次陽性数 (%)	二次陽性数 (%)	WB陽性数 (%)
1991	343,784	488(0.14)	36(0.010)	2(0.0006)
1992	332,194	211(0.06)	12(0.004)	0(0.0000)
1993	317,558	194(0.06)	18(0.006)	2(0.0006)
1994	297,384	1,669(0.56)	104(0.035)	1(0.0003)
1995	281,584	1,648(0.59)	73(0.026)	1(0.0004)
1996	269,653	1,145(0.42)	87(0.032)	0(0.0000)
1997	269,262	1,192(0.44)	143(0.053)	1(0.0004)
1998	272,202	969(0.36)	181(0.066)	4(0.0015)
計	2,352,991	7,516(0.32)	654(0.028)	11(0.0005)

E. 考察

愛知センター単独では過去最高のHIV抗体陽性の献血者数を示した。この内3名は遠方からの献血者で、後に検査目的で献血した可能性が高いことが判った。遠方、他府県からの献血者にはこの点を確認することも大切である。異性間性的交渉で感染した献血者でsex partnerが外国人女性である場合が多いことが判った。この点を問診でどのように聞き出すことができるか、問診上のテクニックについて一考を要する。

外国籍の献血者については自ら問診票の記

母子感染に関する研究

グループ長：喜多恒和（防衛医科大学校病院分べん部）
班員：井村総一（都立広尾病院小児科）
大久保秀夫（京都市立病院伝染病科・小児科）
大場悟（県西部浜松医療センター小児科）
須藤寛人（長岡赤十字病院産婦人科）
高野政志（防衛医科大学校産婦人科）
高山直秀（都立駒込病院小児科）
塚原優己（旭中央病院産婦人科）
土江秀明（大阪大学微生物病研究所ウイルス感染制御分野）
戸谷良造（国立名古屋病院産婦人科）
仲宗根正（国立感染症研究所エイズ研究センター）
早川智（日本大学医学部産婦人科）
本多三男（国立感染症研究所エイズ研究センター）
保田仁介（京都府立医科大学付属病院産婦人科）
吉野直人（国立感染症研究所エイズ研究センター）
班友：鈴木三郎（国立習志野病院産婦人科）
研究協力者：長縄聡（国立感染症研究所エイズ研究センター）

要約

【目的】 本邦における HIV-1 感染妊娠の現状を全国調査にて把握することにより、HIV-1 母子感染のメカニズムとリスクファクターを解析する。

【方法】 全国の主な産婦人科医療施設 1821 個所に 1 次アンケート調査を行い、1270 個所 (69.74%) より解答が得られ、のべ 161 例の HIV-1 感染妊娠を確認した。その内ののべ 123 例について 2 次調査の受諾が得られ、重積を除いた 112 例について周産期の詳細な情報をもとに、母体およびその児について臨床産科的、免疫学的およびウイルス学的見地から各種データの解析を行ない、母子感染との関連性を検討した。さらに今年度は「HIV 母子感染に関するワークショップ」を開催し、米国およびタイより専門家を招聘し、米国・タイおよび本邦における HIV 母子感染の現状と対策につき討議した。

【成績】 HIV-1 感染妊婦 112 例の年齢分布は 18-40 歳で、平均 27.1 歳であった。国籍は 31 例 (27.7%) が日本人、49 例 (43.8%) がタイ人であった。パートナーの国籍は 32 例 (28.6%) が日本人、7 例 (6.2%) がタイ人で、不明が 57 例 (50.9%) あった。外国人同士のカップルは 12 例 (10.7%)、日本人同士は 10 例 (8.9%) で増加傾向はみられなかった。HIV-1 感染妊娠は 1992 年以後増加傾向にあり、1997 年には 25 例に上ったが、母子感染例は 1996 年以後低下傾向にある。妊娠 22 週以後の分娩は 84 例 (75.0%) で、分娩時妊娠 29-41 週

であった。分娩方法は帝王切開術（帝切群）60例、経陰分娩（経陰群）24例であった。妊娠22週未満の人工中絶は26例（23.2%）で、中絶時妊娠7週-21週であった。分娩84例中76例で母子感染が判定可能であり、11例（14.5%）に母子感染を認めた。分娩時平均妊娠週数は帝切群35.8週、経陰群38.0週で、非感染群36.3週、感染群38.3週でそれぞれの間に有意差を認めた。母子感染率は帝切群1.9%（1/53）、経陰群45.5%（10/22）で、両群間に有意差（ $p < 0.00001$ ）を認めた。しかし経陰群には、母子感染が成立せず、母子ともに無症候でスクリーニングにかからない例がほとんど含まれておらず、大きな bias がかかっていることは否定できない。HIV-1感染児の発症により母のHIV-1感染が判明した6例を除くと経陰群の母子感染率は25%（4/16）となり、ここでも有意差（ $p < 0.002$ ）を認めた。出生時児体重では帝切群は経陰群より有意に少なかったが平均2500g以上であった。妊娠中の抗HIV-1剤AZTの投与率は非感染群33.8%、感染群9.1%であった。妊娠中における末梢血のCD4+Tリンパ球数およびCD4+ / CD8+比の最低値は、非感染群でそれぞれ310/ μ lおよび0.428であったが、感染群でもそれぞれ227/ μ lおよび0.404と両群間で差を認めなかった。これは感染群では11例中3例しか測定されていなかったことによると考えられた。妊娠中のウィルスRNAコピー数は18例でのみ測定されており、その最高値は400/ml未満から32万/mlまでで、10万未満が16例、1万未満が13例あった。18例すべてに帝切が施行され、母子感染は不明の1例を除きすべて陰性であった。また18例中15例にAZTが投与されていた。国際ワークショップの成果については別記報告する。

【結論】本邦における情報は症例数だけでなくその内容も非常に少なく、特に母子感染を免れたHIV-1感染妊娠例の集積は困難である。低CD4+Tリンパ球数、低CD4+ / CD8+比、高ウィルスRNAコピー数、AZTの非投与および正期産での経陰分娩はHIV-1母子感染のリスクファクターになり得ると考えられるが、本邦のみの症例による解析からは信頼できるリスクファクターを見出すことは難しいと考えられた。しかし妊娠中にHIV-1感染が判明していた症例では、妊娠中からのAZTの投与により母体の免疫能を維持したうえで、妊娠36週前後に帝切を施行することにより、HIV-1母子感染率を1.9%に減少し得たことは、欧米での成績にも匹敵するものと考えられた。今後は妊婦へのHIV-1抗体検査を推奨することにより、より多くのHIV-1母子感染が回避できるものと期待される。

A. 目的

全国の産婦人科医療施設に対してアンケート調査を実施し、HIV-1感染妊婦の妊娠経過中および分娩後の臨床経過、免疫能の変動、ウィルス動態および母子感染の有無等の情報集積とこれらの解析を行うことにより、HIV-1母子感染のメカニズムを明らかにし、臨床的および免疫学・ウィルス学的

リスクファクターを同定することを目的とした。さらに将来的には、本邦の国民的習慣などの社会的状況を考慮した本邦独自のHIV-1母子感染予防のガイドラインを策定し、母子感染率の低下を図ることを目的とした。

B. 対象と方法

1. 全国1次アンケート調査

エイズ拠点病院を含む全国の産婦人科医療施設(病院)1821個所の産婦人科部長宛に、HIV感染妊婦の診療経験の有無と症例数および2次調査の受諾の可否について返答を求めた。簡便性による高回答率を期待して返信には葉書を利用し、HIV感染者の情報漏洩を避ける為、HIVの表記はせず「母子感染に関する研究」アンケートとのみ記載した。

2. 2次調査

1次アンケート調査においてHIV感染妊娠の診療経験有り、2次調査可能と返答のあった産婦人科医療施設のHIV感染妊娠担当医師に対し、2次調査として「HIV母子感染データファイル」—ケースレポート—および—ラボデータの2種の調査用紙(平成9年度報告書参照)を送付した。

①ケースレポート調査項目:

患者区分(母・児・夫)、年齢、国籍、妊娠歴、CDC分類、症状、感染経路、感染からの期間、分娩日、分娩場所、分娩時週数、分娩方法、分娩時出血量、出生時児体重、アプガースコア、陣痛の有無、破水の有無、破水から分娩までの時間、羊水混濁の有無、羊水感染の有無、抗HIV剤の投与の有無・期間・薬剤名、Drug useの有無、母乳栄養期間、患者観察期間、予後。

②ラボデータ調査項目:

採血年月日、(妊娠・産後・生後)(日・週・月)数、白血球数、リンパ球数・%、T・B細胞%、CD4+細胞およびCD8+細胞の%数、CD4+/CD8+比、HIV抗体価、W-B法のバンド、PCRによるウィルスDNA・RNAコピー数、サブタイプ、ウィルス分離。

上記①②のデータをもとにHIV母子感染データファイルを作成し、種々の項目につき母子感染との関連性を検討した。

3. 統計的解析

2群間の有意差検定にはFisher's exact testおよびStudent's t-testを用いた。

C. 結果

1. 全国調査結果(表1、表2)

エイズ拠点病院を含む全国1821個所の産婦人科医療施設に1次アンケート調査を送付し、1270施設(69.74%)より返答が得られた。HIV感染妊婦の診療経験数はのべ161例(79施設)であった(表1)。2次調査は、「当グループと同様な研究調査をしている」、「詳細なデータが残されていない」などの理由で8施設(38例)で拒否され、残りの71施設(123例)に対し行い、重積を除いた112例について周産期の詳細な情報が得られた(表2)。

表1. HIV-1感染症妊娠の取り扱い経験に関する全国1次調査
(1987年1月—1999年1月)

調査病院数	回答病院数	回答率(%)	のべ症例数
1821	1270	69.74	161

表2. HIV-1感染妊娠の周産期情報に関する全国2次調査
(1987年1月—1999年1月)

2次調査 受諾例数	2次調査 拒否例数	全症例数
123	38	161

2. HIV-1 感染妊婦 112 例の概略 (表 3)

HIV-1 感染妊婦の年齢の分布は 18-40 歳で平均 27.1±3.6 歳 (n=105) であった。

妊娠分娩歴では、初産婦が 59 例 (52.7%)、経産婦が 42 例 (37.5%) で、不明は 11 例 (9.8%) であった。

分娩転帰では、妊娠 22 週以後の分娩は 84 例 (75.0%) で、妊娠 29 週から 41 週の間

に分娩に到り、そのうち 60 例 (71.4%) が帝切分娩 (帝切群)、24 例 (28.6%) が経膈分娩 (経膈群) であった。妊娠 22 週未満の中絶は妊娠 7 週から 21 週の間 26 例 (23.2%) に対して行なわれた。残りの 2 例 (1.8%) のうち 1 例は妊娠 25 週でブラジルへ、1 例は妊娠 32 週でタイへ帰国した。

表 3. HIV-1 感染妊娠 112 例の背景 (1987 年 1 月—1999 年 1 月)

妊婦年齢:

27.1 ± 3.6 歳 (18-40 歳, n = 105)

妊娠歴:

初産	59	(52.7%)
経産	42	(37.5%)
不明	11	(9.8%)

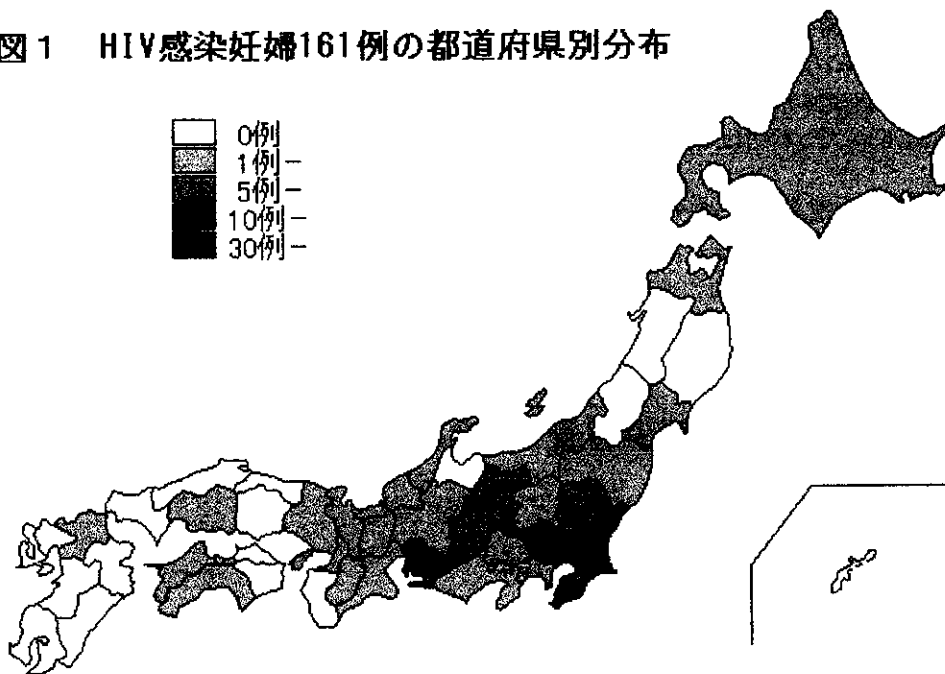
分娩転帰:

分娩 (妊娠 22 週以降)	84	(75.0%)
(妊娠 29-41 週)		
帝切分娩	60	
経膈分娩	24	
中絶 (妊娠 22 中未満)	26	(23.2%)
(妊娠 7-21 週)		
不明	2	(1.8%)
妊娠 25 週時	ブラジルへ帰国	
妊娠 32 週時	タイへ帰国	

3. HIV-1 感染妊婦の診療施設の都道府県別分布 (図 1)

HIV-1 感染妊婦の診療施設は、東京都の 41 例を筆頭に多いのは千葉県 22 例、愛知県 17 例、埼玉県 13 例、茨城県 12 例、栃木県 6 例、長野県 5 例となっている。そのほとんどが関東地方 (100/161, 62.5%) を中心に都市部に集中していることがわかる。

図1 HIV感染妊婦161例の都道府県別分布



4. 本邦における HIV-1 感染妊娠発生の年次別推移 (表 4)
 1987 年に本邦最初の HIV-1 感染妊娠が報告され、1992 年からは年々増加傾向にあり、

1997 年には 25 例に及んだ。合計 11 例の母子感染が確認されたが、1997 年以降は確認できなかった。

表4. HIV-1感染妊娠の年次別発生状況(1987年1月-1999年1月)

年	症例数	分娩数	中絶数	不明	母子感染(分娩のみ)		
					感染	非感染	不明
1987	2	2	0	0	0	1	1
1988	0	0	0	0	0	0	0
1989	0	0	0	0	0	0	0
1990	1	1	0	0	0	1	0
1991	0	0	0	0	0	0	0
1992	6	6	0	0	2	4	0
1993	10	7	3	0	2	3	2
1994	13	11	1	1	2	9	0
1995	17	12	5	0	4	8	0
1996	19	15	4	0	1	13	1
1997	25	16	8	1	0	16	0
1998	18	14	4	0	0	10	4
1999	1	0	1	0	0	0	0
合計	112	84	26	2	11	65	8

5. 国籍 (表 5、表 6、表 7)

112 例の HIV-1 感染妊婦の国籍と母子感染の有無を表 5 に示す。日本 31 例 (27.7%)、タイ 49 例 (43.8%)、ブラジル 8 例 (7.1%)、フィリピンおよびケニアは各 4 例 (3.6%) であった。日本およびタイで 71.5% を占め、東南アジア諸国が 51.0% を占めていた。他はアフリカおよび南アメリカ諸国であった。母子感染は日本で 28.6% (6/21)、タイで 10% (3/30)、ミャンマーで 50.0% (1/2) に認め、他の諸国では認められなかった。日本人の中絶率は 29.0% (9/31) で、タイ人は 24.5%

(12/49) であった。表 6 に夫あるいはパートナーの国籍と HIV-1 感染の有無を示す。日本 32 例 (28.6%)、タイ 7 例 (6.3%)、ブラジル 4 例 (3.6%)、ケニア 3 例 (2.7%) であった。国籍不明が 57 例 (50.9%) あった。HIV-1 抗体陽性率は全体で 64.4% (29/45) で、日本人が 44.4%、イラン人が 50.0% であったが、他国はすべて抗体陽性率 100% であった。表 7 にカップルの国籍の組み合わせパターンを示す。外国人同士は 12 例 (10.7%)、日本人同士は 10 例 (8.9%) で日本人同士の増加傾向は未だみられていない。

表5. HIV-1感染妊婦の国籍と母子感染の有無

地域	国籍	母子感染		不明	中絶	計	(%)
		感染	非感染				
東アジア	日本	6	15	1	9	31	27.7
	タイ	3	27	7	12	49	43.8
東南アジア	ミャンマー	1	1	0	0	2	1.8
	フィリピン	0	2	1	1	4	3.6
	コロンビア	0	1	0	0	1	0.9
	ベトナム	0	1	0	0	1	0.9
アフリカ	ケニア	0	4	0	0	4	3.6
	エチオピア	0	1	0	0	1	0.9
	ルワンダ	0	0	0	1	1	0.9
	ウガンダ	0	0	0	2	2	1.8
	タンザニア	0	1	0	0	1	0.9
	ブルンディ	0	1	0	0	1	0.9
南アメリカ	ブラジル	0	6	1	1	8	7.1
	ボリビア	0	1	0	0	1	0.9
	ペルー	0	1	0	0	1	0.9
	不明	1	3	0	0	4	3.6
	合計	11	65	10	26	112	
	(%)	9.8	58.0	8.9	23.2		

表6. 夫・パートナーの国籍とHIV-1感染の有無

国籍	症例数	(%)	感染	非感染	不明	感染率 (%)
日本	32	28.6	12	15	5	44.4
タイ	7	6.3	4	0	3	100
ベトナム	1	0.9	0	0	1	-
マレーシア	1	0.9	1	0	0	100
バングラディッシュ	1	0.9	1	0	0	100
イラン	2	1.8	1	1	0	50
ケニア	3	2.7	3	0	0	100
ナイジェリア	1	0.9	1	0	0	100
ガーナ	1	0.9	1	0	0	100
ブラジル	4	3.6	2	0	2	100
米国	1	0.9	1	0	0	100
ドミニカ共和国	1	0.9	0	0	1	-
不明	57	50.9	2	0	55	100
合計	112	100	29	16	67	64.4

表7. カップルの国籍の組み合わせ

妊婦	夫・パートナー	症例数	(%)
外国人	外国人	12	10.7
	日本人	22	19.6
	不明	43	38.4
日本人	外国人	11	9.8
	日本人	10	8.9
	不明	10	8.9
不明	不明	4	3.6
合計		112	100

6. 分娩方法と母子感染率 (表8)

分娩 84 例中 76 例の児に対して HIV-1 感染の有無が判定可能であった。11 例 (14.5%) に母子感染を認めた。帝王切開群は 54 例中 1 例 (1.9%) のみで、経産群は 22 例中 10 例 (45.5%) が感染し、両群間に有意差 ($p < 0.00001$) を認めた。しかし経産群には、母子感染を免れ母子共に無症候でスクリーニングにかからない例がほとんど含まれておらず、大きな bias がかかっていることは否定できない。HIV-1 感染児の発症により母の HIV-1 感染が判明した 6 例を除くと経産群の母

子感染率は 25% (4/16) となるがここでも有意差 ($p < 0.002$) を認めた。中絶児 26 例中 2 例の感染は否定されたが、残りの 24 例は検索されていない。

7. 破水と母子感染の関連性 (表 9) 経産群および帝王切開群共に非感染例の方が破水から分娩までの平均時間が長かったが、感染例では 11 例中 3 例しか破水時間が判明しておらず、破水時間と母子感染の関連性を検討することは無理と考えられた。

表8. 分娩様式と母子感染

分娩様式	非感染	感染	不明	母子感染率(%)	計
帝切	53	1	6	1.9	60
経膣	12	10 (4) §	2	45.5* (25.0)** §	24
合計	65	11	8	14.5	84

(* p<0.00001, ** p<0.002, Fisher's exact test)

§ 児のAIDS発症により登録された6例を除く

表9. 破水時間と母子感染

分娩様式	母子感染の有無	破水時間(h)
帝切	(-)	11.3±71.6 (N=43)
	(+)	0.0±0.0 (N= 1)
経膣	(-)	6.1±8.8 (N= 9)
	(+)	0.6±0.1 (N= 2)

表10. 分娩時妊娠週数

分娩様式	分娩時妊娠週数		
帝切	35.82	± 1.89	(n=60)
経膣(週数不明の3例を除く)	37.95	± 2.75	(n=21) p=0.00018
(Student's t-test)			
母子感染の有無	分娩時妊娠週数		
非感染	36.33	± 2.2	(n=63)
感染	36.90	± 3.6	(n=10) N.S.
感染(早産2例を除く)	38.25	± 2.12	(n=8) p=0.023
(Student's t-test)			

8. 分娩時妊娠週数 (表 10)

分娩時妊娠週数の平均は帝切群 60 例では 35.82±1.89 週で、経膣群のうち分娩時妊娠週数が不明の 3 例を除いた 21 例では 37.95±2.75 週で、両群間に有意差 (p=0.00018) を認めた。

非感染群 63 例では 36.33±2.2 週で、感染群 10 例では 36.90±3.60 週であったが、自然早産で感染していた 2 例を除く 8 例では 38.25±2.12 週で正期産の範囲内となり、両群間に有意差 (p=0.023) を認めた。

9. 出生時児体重 (表 11)

出生時児体重は帝切群 57 例で 2548±480 g、経膈群 22 例では 2810±519 g で両群間に有意差 (p=0.037) を認めた。

しかし非感染群 61 例では 2597±440 g であったが、感染群 11 例でも 2636±624 g で、自然早産で感染した 2 例を除くと 2825±570 g に上昇したが、両群間に有意差を認めなかった。

10. 妊娠中の免疫学的動態 (表 12、表 13)

表 12 に妊娠中の CDC 分類を示す。非感染群では A2 が 48% を占め A3 より多かったのに対して、感染群では A3 が 27% で A2 より多かった。但し不明が 6 例 55% を占め、明確な関連性を示すことはできないと思われた。表 13 に妊娠中に測定された末梢血の CD4+T リンパ球数および CD4+/CD8+ 比の最低値の平均値を示した。帝切群はそれぞれ 279±150/μl (n=48)、0.409±0.230 (n=39) で、経膈群はそれぞれ 400±244/μl (n=10)、0.459±0.298 (n=8) とむしろ経膈群で高かった。しかし非感染群はそれぞれ 310±177/μl (n=52)、0.428±0.245 (n=42) で、感染群ではそれぞれ 227±147/μl (n=

3)、0.404±0.265 (n=3) に低下していたが、有意差を認めるには至らなかった。これらの予測に反する結果の理由として、感染群 11 例中 8 例もが測定されておらずこの 8 例すべてが経膈群であったことが考えられる。

11. 妊娠中のウイルス学的動態 (表 14)

妊娠中の PCR によるウイルス RNA コピー数は 18 例でのみ測定されていた。すべてに帝切が選択されており、1 例の不明を除いて他はすべて母子感染が否定されていた。ウイルス RNA コピー数の最高値は 400/ml 未満から 32 万/ml まで広く分布していたが 18 例中 16 例は 10 万/ml 未満で、その内 13 例は 1 万/ml 未満と低値であった。さらに 15 例で帝切前に少なくとも 1 週間以上 AZT が投与されていた。

12. 抗 HIV 剤の投与 (表 15)

帝切群 60 例中 24 例 (40.0%) に AZT が投与されていた。その内 1 例には ddI が併用されていた。一方経膈群 24 例中 AZT を投与されていたのは 1 例 (4.2%) のみであった。また非感染群は 65 例中 22 例 (33.8%) に、感染群は 11 例中 1 例 (9.1%) のみに投与されていた。

表 11. 出生時児体重

分娩様式	出生時児体重 (g)			
帝切	2548	±	480	(n=57)
経膈	2810	±	519	(n=22)
				p=0.037 (Student's t-test)

母子感染の有無	出生時児体重 (g)			
非感染	2597	±	440	(n=61)
感染	2636	±	624	(n=11) N. S.
感染 (早産 2 例を除く)	2825	±	570	(n=9) N. S.
				(Student's t-test)

表12. HIV-1感染妊婦の妊娠中のCDC分類

	CDC分類	症例数	(%)
母子感染(-)	A1	5	8
	A2	31	48
	A3	17	26
	A?	12	18
	小計	65	100
母子感染(+)	A1	0	0
	A2	2	18
	A3	3	27
	A?	6	55
	小計	11	100
中絶	A1	4	15
	A2	17	65
	A3	3	12
	A?	2	8
	小計	26	100
合計		102	

表13. CD4+細胞数および CD4+/CD8+比の妊娠中最低値

	帝 切			経 膣			
CD4+	279	± 150	(n=48)	400	± 244	(n=10)	p=0.044
CD4+/CD8+	0.409	± 0.23	(n=39)	0.459	± 0.298	(n= 8)	N. S.
							(Student's t-test)
	非 感 染			感 染			
CD4+	310	± 177	(n=52)	227	± 147	(n= 3)	N. S.
CD4+/CD8+	0.428	± 0.245	(n=42)	0.404	± 0.265	(n= 3)	N. S.
							(Student's t-test)

表14. HIV-1感染妊婦のウイルス量

症例	帝切時 妊娠週数	母子感染 の有無	ウイルス RNAコピー数 (/ml)	測定時期	AZTの投与	投与時期
1	36W	(-)	25000	p-11M	(-)	
2	36W	(-)	18000	17W	(+)	15-36W
3	35W	(-)	360	34W	(-)	
4	35W	(-)	590	29W	(-)	
5	33W	(-)	20000	25W	(+)	21-33W
6	35W	(-)	320000	35W	(+)	15-35W
7	35W	(-)	1700	32W	(+)	17-35W
8	36W	?	121700	36W	(-)	
9	37W	(-)	<400	37W	(+)	32-37W
10	35W	(-)	1000	p-6M	(+)	31-35W
11	35W	(-)	1100	26W	(+)	34-35W
12	34W	(-)	629	25W	(+)	27-34W
13	35W	(-)	4600	35W	(+)	26-35W
14	29W	(-)	600	26W	(+)	26-29W
15	37W	(-)	3500	37W	(+)	36-37W
16	36W	(-)	2700	35W	(+)	30-36W
17	40W	(-)	6600	40W	(-)	
18	37W	(-)	3500	35W	(+)	36-37W

表15. AZTの投与

帝切	24/60 (40.0%)	(1例のみddI併用)
経膣	1/24 (4.2%)	
非感染	22/65 (33.8%)	
感染	1/11 (9.1%)	(ddI併用)