

## カレントレビュー

## 3. 周産期

## b. HIV と母子感染

## Mother-to-Child Vertical Transmission of HIV in Japan

戸谷良造

Ryozo TOTANI

HIV/AIDSは1981年6月に最初の報告があり、現在までに約21年を経た。この間、既に全人類の1%にあたる6,400万人が罹患し、そのうち1,630万人は既死亡、まさにパンデミックとなった疾患となっている<sup>1)</sup>。本疾患の感染初期症状は風邪症状に似た軽微な症状であり、自己の感染に気づかぬ感染者がほとんどである。加えて数年間という長期間の潜伏期間ののち、エイズ症状を発病し死に至る。STI(性行為感染症)の一つであり、一旦感染が拡大した場合、社会的な損失は膨大であることは論ずるまでもない。STIとしての同世代間での水平感染に加え、次世代への感染、すなわち母子感染も伴う。母子感染率は一般に約25%とされるが、これは欧米先進国での数値であり、エイズ蔓延国であるアフリカ諸国での感染率は40%とされている。母子感染は当初、妊娠初期の胎盤組織中にHIVウイルスが検出されたとの報告がなされ、子宮内胎児への性教育は不可能であることから母子

感染の防止は不可能と考えられた。ところが1994年、ACTG076と名づけられた治験は、当時の予測を超える大きな結果をもたらした<sup>2)</sup>。抗HIV剤候補の一つであったAZTを妊婦に使用したところ、治療例はコントロールに比し、母子感染率が1/3に減少した。当時の抗HIV剤候補のうちAZTが最初の明確な効果をもたらす抗HIV剤として認められた。母子感染率への効果が、抗HIV剤の薬剤効果判定基準の一つとなり得ることの発見でもあった。以後1999年3月には母子感染率は2%にまで抑制可能であることが米欧日より同時に報告され、現在の定説とされるに至り<sup>3)~5)</sup>、HIV/AIDSの母子感染は防止可能な感染症となった。先進諸国では全HIV感染妊婦にHIV母子感染防止処置を行うことは必須義務となった。そのためにまず必要なのは全妊婦へのHIV抗体検査実施によるHIV感染妊婦の発見である。日本産科婦人科学会では昨年6月より本問題が討議され、本年4月本学会の公式見解として全会員に対して、会員が取り扱う全妊婦への妊娠初期のHIV抗体検査実施を施行すべきとの報告がなされた<sup>6)</sup>。この日本産科婦人科学会からの公式見解の発表を機に、わが国でのHIV母子感染の現況を、著者も参加している厚生科研費「HIVの母子感染防止に関する臨床的研究グループ」により得られた

国立名古屋病院産婦人科

〒460-0001 名古屋市中区三の丸4-1-1

Department of Obstetric and Gynaecology, Nagoya National Hospital 4-1-1, San-no-maru, Nakaku, Nagoya, 460-0001, Japan

**Key words** : HIV/AIDS · Mother-to-child transmission · HIV antibody test · Epidemiology

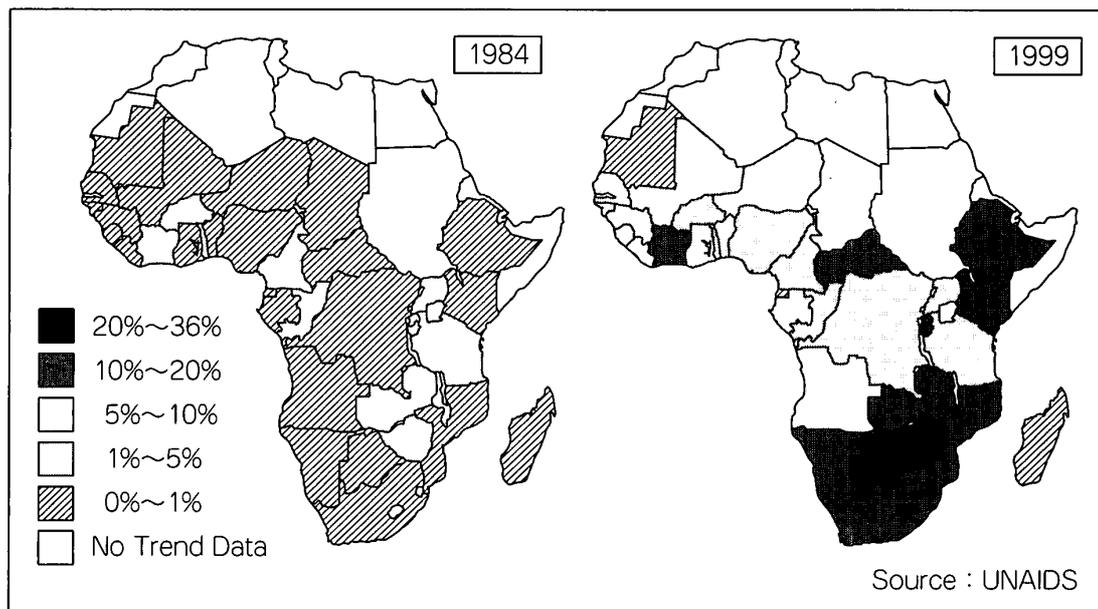


図1 サハラ砂漠以南における15~19歳の HIV 感染者の推計値

成績<sup>7)</sup>を中心に、HIV/AIDSに係わる国際的な問題点と対比させつつ報告する。

### HIV 感染者の拡散速度

図1にUNAIDS発表による1984年から1999年までの15年間にアフリカでの15~19歳の生殖初期年齢者のHIV感染者の拡散状況を示す<sup>8)</sup>。1984年にはHIV感染者率は5%以下であった。それがわずか15年後には36%にまで感染率が増加した国が存在するに至った。本疾患は蔓延状態に至るまでの速度は速く、いかなるHIV低頻度感染国でも油断は許されないことを提示している。

### 日本での HIV 母子感染の現況

日本でのHIV母子感染は1987年に始まり、本年3月までの約15年間に累積248例のHIV感染妊娠数が集積されている(表1)。1991年までは年間3例までのHIV感染妊娠数であったが、1992年以降増加し、1993年以降年間10例を超えた。1999年には40例と最大妊娠数を記録したが2000年、2001年はやや減少の傾向にある。

### HIV 感染妊婦と人工妊娠中絶

248妊娠中、人工妊娠中絶された妊娠数は、66妊娠(26.6%)であり、HIV感染妊婦に人工妊娠中絶率が高いという傾向はみられなかった。妊娠継続例の分娩様式は、帝王切開分娩が130妊娠(81.2%)、経膣分娩はわずかに29妊娠(18.2%)であった。帝王切開分娩は1994年のACTG076報告以降増加し、妊娠中に母体のHIV感染が診断された症例のほとんどになされていた。一方、経膣分娩となった症例のほとんどは、妊娠中にHIV抗体検査を受けなかった症例であった。分娩様式による児のHIV感染の差は、帝王切開では130妊娠中104妊娠はHIV非感染、2例が感染、24例は未定/不明であった。一方、経膣分娩では、29妊娠中HIV非感染は12妊娠、感染は12妊娠、未定/不明は5妊娠であった。すなわち、児のHIV感染には分娩様式が大きく関与していた。

### 分娩様式と母子感染率

上記分娩様式によるHIV母子感染率の差を表2に示す。帝王切開分娩では、児の感染率は

表 1 HIV 感染妊娠の年次別発生状況 (2002年3月まで)

年 (転帰時)	妊娠数	分娩数 (%)	帝王分娩			経膈分娩			中絶		妊娠中・ 不明・ その他	
			分娩数 (%)	非感染	感染	未定/ 不明	分娩数 (%)	非感染	感染	未定/ 不明		中絶数 (%)
1987	1	100	0	0	0	0	1	100	0	0	0	0
1988	2	100	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0
1989	0	—	0	0	0	0	0	—	0	0	—	0
1990	3	67	2	2	0	0	0	0	0	1	33	0
1991	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100	0
1992	8	75	3	3	0	0	3	50	0	2	25	0
1993	12	67	4	4	0	0	4	50	1	3	33	0
1994	15	80	8	6	1	1	4	33	2	2	20	0
1995	19	68	8	6	1	1	5	38	1	5	26	1
1996	23	70	11	10	0	1	5	31	4	6	27	1
1997	30	53	14	12	0	2	2	12	2	12	40	2
1998	29	69	19	11	0	8	1	5	1	9	31	0
1999	40	68	25	23	0	2	2	10	0	10	25	3
2000	32	50	15	10	0	5	1	6	0	11	34	5
2001	24	71	16	14	0	2	1	6	1	2	8	5
2002	5	60	3	1	—	2	0	0	0	0	0	2
不明	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
合計	248	64	130	104	2	24	29	18	12	66	27	23

\* ( )内は児の異常による受診を機に母親のHIV感染が確認された症例数

表2 分娩様式と母子感染率

分娩様式	非感染	感染	感染率 (%)	不明	合計
帝切	104	2	1.9 (2/106)	24	130
経膣	12	12 5 <sup>§</sup>	50* 29.4 <sup>§**</sup>	5	29
合計	116	14 7 <sup>§</sup>	10.8 5.7 <sup>§</sup>	29	159

<sup>§</sup> 児の異常による受診を機に母親の感染が確認された7例を除く

\*  $p < 0.0001$ , \*\*  $p < 0.001$ , Fisher's exact test

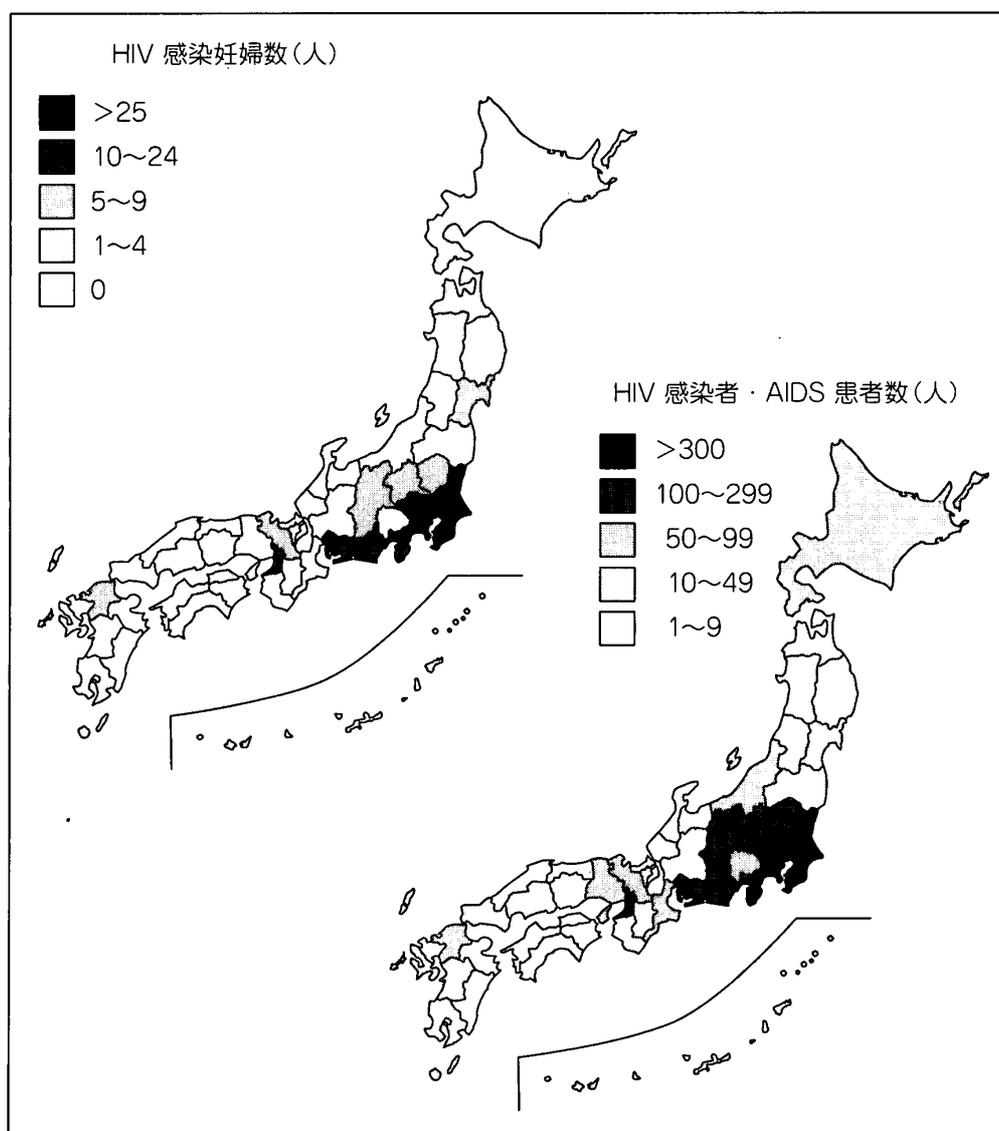


図2 HIV感染妊婦の全国分布

表3 都道府県別 HIV 抗体検査実施率

都道府県	分娩件数	検査件数	検査率 (%)	2001年度 検査率 (%)	2000年度 検査率 (%)
山梨	2,668	2,668	100.0	95.7	94.8
新潟	10,343	10,337	99.9	95.1	88.4
埼玉	17,665	17,505	99.1	99.6	96.1
千葉	8,782	8,663	98.6	97.5	95.1
静岡	11,839	11,653	98.4	98.4	88.4
茨城	11,079	10,902	98.4	94.7	91.2
石川	4,642	4,516	97.3	92.1	89.3
東京	48,837	47,139	96.5	91.5	88.8
奈良	5,338	5,145	96.4	85.2	68.7
神奈川	32,020	30,663	95.8	97.0	93.1
宮城	10,323	9,877	95.7	95.1	91.5
京都	9,411	8,951	95.1	91.5	81.4
長野	8,252	7,844	95.1	98.4	82.8
岐阜	6,593	6,257	94.9	97.0	80.6
群馬	5,866	5,524	94.2	95.7	87.1
福島	5,546	5,144	92.8	96.0	89.9
愛知	26,052	23,676	90.9	83.6	73.8
三重	5,428	4,929	90.8	96.5	83.6
栃木	6,700	5,854	87.4	90.2	75.0
鹿児島	6,818	5,833	85.6	71.6	55.2
富山	4,901	3,986	81.3	79.4	80.7
大阪	43,013	34,893	81.1	83.3	74.0
広島	11,222	9,102	81.1	76.8	65.0
香川	3,329	2,560	76.9	45.8	44.2
岡山	5,681	4,304	75.8	69.2	66.6
大分	2,452	1,830	74.6	31.0	31.2
愛媛	3,404	2,487	73.1	40.8	45.6
北海道	18,873	13,502	71.5	69.8	64.0
滋賀	2,431	1,739	71.5	75.6	73.0
秋田	4,995	3,441	68.9	72.1	65.0
兵庫	21,718	14,957	68.9	73.0	58.5
熊本	5,554	3,777	68.0	60.8	49.7
山形	3,636	2,333	64.2	49.7	34.5
長崎	4,371	2,611	59.7	56.5	55.2
岩手	4,286	2,525	58.9	56.6	46.9
福井	2,757	1,492	54.1	71.7	65.3
高知	2,317	1,249	53.9	33.4	40.0
徳島	2,893	1,456	50.3	50.1	37.9
鳥取	1,871	928	49.6	59.6	52.2
和歌山	3,373	1,649	48.9	34.5	13.9
宮崎	1,872	879	47.0	22.0	34.0
青森	3,323	1,416	42.6	69.0	87.8
山口	4,311	1,640	38.0	32.2	29.9
福岡	12,595	4,379	34.8	36.0	32.7
沖縄	5,221	1,580	30.3	6.3	5.1
島根	2,971	634	21.3	20.5	17.6
佐賀	1,669	1	0.1	0.1	2.3
全国	429,241	354,430	82.6	79.7	73.2

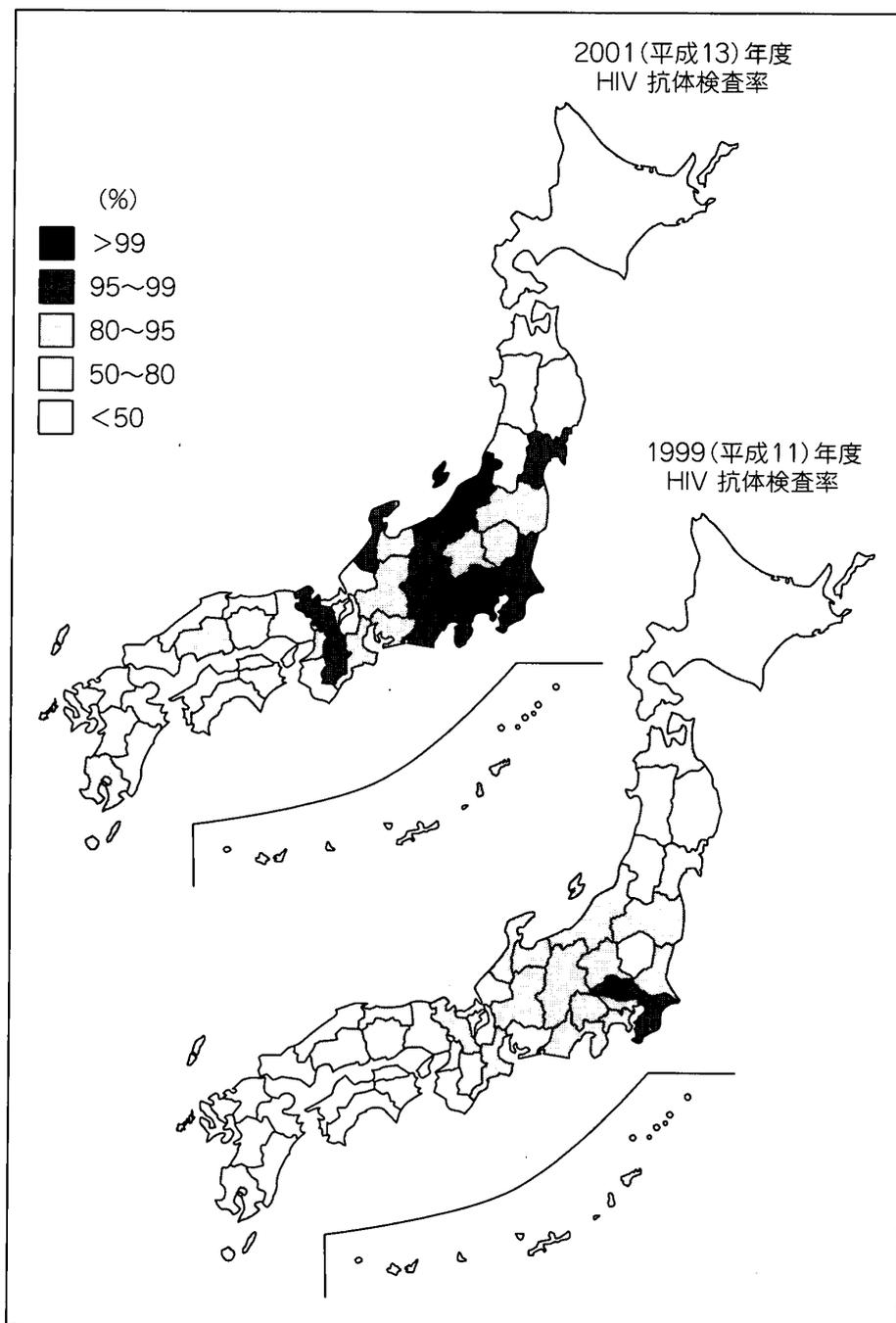


図3 HIV 抗体検査率の推移

1.9%, 経膈分娩では50%であった。しかし、この中には、児がHIV感染に伴う疾患によりHIV感染と診断され、児の感染発見から逆に母親の感染が診断された症例が7例含まれている。この7例を除外した場合、経膈分娩でのHIV母子感染率は29.4%であった。分娩様式によりHIV母子感染率には有意差が認められた。

#### HIV 感染妊婦の全国分布

わが国のHIV感染妊婦の分布をHIV感染者・AIDS患者の分布と対比させつつ図2に示す。68.3%は、関東・甲信越地域に集中している。この地域に次ぐのが東海・北陸(12.9%), 次いで近畿(10.1%)であるが、北海道から沖縄に

表 4 HIV 感染妊婦の国籍

地域	国籍	妊娠数	(%)	小計	(%)
東アジア	日本	95	(38.3)	96	(38.7)
	中国	1	(0.4)		
東南アジア	タイ	90	(36.3)	104	(41.9)
	フィリピン	6	(2.4)		
	ミャンマー	2	(0.8)		
	カンボジア	2	(0.8)		
	ベトナム	2	(0.8)		
	インドネシア	1	(0.4)		
	インド	1	(0.4)		
アフリカ	ケニア	6	(2.4)	18	(7.3)
	ウガンダ	3	(1.2)		
	エチオピア	2	(0.8)		
	ザンビア	2	(0.8)		
	タンザニア	1	(0.4)		
	ブルンディ	1	(0.4)		
	ジンバブエ	1	(0.4)		
	ガーナ	1	(0.4)		
	ルワンダ	1	(0.4)		
南アメリカ	ブラジル	16	(6.5)	18	(7.3)
	ボリビア	1	(0.4)		
	ペルー	1	(0.4)		
北アメリカ	アメリカ	1	(0.4)	1	(0.4)
不明		11	(4.4)	11	(4.4)
合計		248	(100.0)	248	(100.0)

至るまで日本の全地域に存在した。HIV 感染妊婦の分布と HIV 感染者・AIDS 患者の分布は強く関連していた。

#### 妊婦への HIV 抗体検査実施率と地域別格差

次に、妊婦への HIV 抗体検査実施率都道府県別を示す(表 3)。妊婦への HIV 抗体検査は、全国平均としては 82.6% になされており、比較的高い数値であった。さらに過去 3 年間の平均検査率を比較した場合、約 10% 増加した。しかし、これを都道府県別に観察した場合、その差異の大きさには特記すべきものがある。検査率が最高であったのは山梨県(100%)、最低であったのは佐賀県(0.1%)と顕著な差異が認められた。妊婦への HIV 抗体検査実施率が低い都道府県への HIV 抗体検査実施への啓蒙活動が今後の課

題とされる。上記表 3 に示した妊婦への HIV 抗体検査実施率を図 3 に示す。全国平均の HIV 抗体検査実施率に伴い多くの県で増加がみられたが、青森県は過去 3 年間に 87.8% から 42.6% に著減した。これは検査費用が公費でなされていたものが自費検査に変更されたためである。

#### HIV 感染妊婦の国籍

わが国の HIV 母子感染の特徴の一つに妊婦の国籍問題がある。248 妊娠の妊婦の国籍を表 4 に示すが、日本国籍の妊婦は 95 妊娠(38.3%)と半数以下であり、東南アジア諸国の国籍が最多で 104 妊娠(41.9%)を占める。次いでアフリカ、南米でともに 18 妊娠(7.3%)であった。昨年までの調査では欧米諸国国籍の妊婦は皆無であったが、初めて 1 例加わった。東南アジアではタイ

の症例が突出して多く、90妊娠(36.3%)であった。アフリカではケニアの6妊娠(2.4%)を筆頭に9カ国に分散していた。南米ではブラジル16妊娠(6.5%)が中心であった。世界各国の調査で、自国民の頻度が少なく約2/3を外国の国籍者で占められる国はわが国以外にはなからう。

### HIV 母子感染児数

全国の2,043小児科医療機関への調査による HIV 母子感染児は累積29例である。最初の報告例は1987年であり以後4年間には症例はなく、91年以降年間2~3例の報告があり単年度の報告数の最多は93年、95年の各4例であった。以降は HIV 感染妊婦分娩数の増加にもかかわらず減少している。これは感染防止対策普及の効果の結果と考えられる。24感染出生児のうち2児は帝王切開分娩であったが、22児は経膈分娩であった。一方エイズ動向委員会では41例の母子感染児の報告がなされていた<sup>9)</sup>。

### HIV 感染児の現況

児は出生直後に診断された児から7歳で診断された児まで幅広く分布していた。健診で発見された児は9例、各種疾患症状にて診断された児は16例、4例は体重増加不良などのため発見された。児の観察期間は1カ月から14年以上に渡り、最終観察時の児の年齢は1カ月から16歳であった。HIV 感染児の転帰調査成績は無症状9例、AIDS6例、死亡10例、不明2例、帰国2例であった。児の治療状況は6例が治療を受けており、治療内容はいずれも HAART がなされていた。現在の症状は6例中4例が無症状であり、これは薬剤による治療効果と考えられるが、AIDS1例、死亡1例がみられた。HIV 感染児は急速に進行する症例、数年間の寿命の中間進行例、進行速度の遅い症例の3型に区別されている<sup>10)</sup>。日本では症例数が少ないが、同様の傾向にあると推察される。また、託児所・保育所な

ど集団生活の場においては、感染拡大防止のため、児の養育者などへ HIV 感染児であることの告知の必要性の問題と秘密保持の問題は拮抗し、困難な問題を抱えている。

### 妊婦への HIV 抗体検査結果の留意点

HIV 抗体検査偽陽性は各種の免疫学的手法による検査と同様に他の疾患、特に自己免疫疾患罹患者に多くみられることは既知の知見であるが、子宮内に非自己固体を有する妊婦は血清中に特異蛋白を混在するため偽陽性率は高い。妊娠22週以前に HIV 確定感染診断の必要がある妊婦は、拳児を選択するか人工妊娠中絶を選択するかの決断に迫られるが、現実には、妊婦への HIV 感染告知と同時にすることが多く、妊婦はパニック状態となる。妊婦が HIV 感染を受容し拳児か中絶かを冷静に判断し得るには時間を要する。スクリーニング抗体検査陽性の場合、偽陽性率の高いことの説明、速やかに抗原検査を行い確定診断すべきと著者は考えている。

### HIV 母子感染防止対策の基本

HIV 母子感染防止対策の基本は、次の5点に要約される。

- a. 妊婦への抗 HIV 剤投与
- b. 陣痛開始前の帝王切開
- c. 児に付着した母体血の除去
- d. 児への予防的抗 HIV 剤投与
- e. 止乳

詳細は「HIV 母子感染予防対策マニュアル」にあり、<http://api-net.jap.or.jp>(関連資料室)から入手可能である<sup>11)</sup>。

#### a. 妊婦への抗 HIV 剤投与

妊婦への抗 HIV 剤投与は薬剤の胎児への催奇形性の問題から胎児の器官形成期である妊娠11週以降とすべきことは一般通念となっている。また母子感染防止には全 HIV 感染妊婦が治療対象となることが一般の HIV 感染者治療と

は異なる。薬剤耐性の観点から HIV により免疫能が基準以下となって使用開始が推奨された時代、感染早期から可及的強力な治療すべきとされた時期、そして一転して HIV ウイルス量が 55,000 copies/ml 以上または CD4細胞数350/ml 以下にまで進行してから治療開始すべきとされる現在まで大きく変化した<sup>12)~14)</sup>。また治療剤の服薬は、わずかな服薬中断が薬剤耐性を助長するためアドヒランスが特に重視された時期、また一転して計画的に薬剤中断期を設定することが副作用の軽減、治療コストの軽減、患者に QOL のよい期間を与えるとして評価される時期へと変遷した。妊婦へ投与すべき抗 HIV 剤は ZDV (AZT) 単剤投与に始まり、多剤併用療法推奨の時期にあるが、母子感染は ZDV 単剤でも相当の母子感染防止効果が得られることから、母子感染防止目的に多数の抗 HIV 剤耐性固体とすることは母体の HIV 生涯治療効果への制約を大きくすると危惧が懸念され始めている。胎児催奇形性への確認が6歳児にまでなされているのは ZDV のみであり、他の薬剤も児の発育につれ各種の副作用の報告が発見されつつある。とりわけ d4T, ddI は妊婦のミトコンドリア障害による乳酸アシドーシスによる死亡例の報告がなされ、CDC より実質的には使用禁忌に近い警告がなされている<sup>15)~10)</sup>。

#### b. 陣痛開始前の帝王切開

HIV 母子感染の基本は、胎児の HIV 感染時期が周産期に集中されるため、母体の HIV ウイルス量は予定帝王切開の期日に最も低くなるよう企画する。子宮収縮は児への経胎盤感染の増加に繋がるため、子宮収縮の存在に留意する。子宮収縮を認めた場合、積極的に子宮収縮抑制剤を使用する。帝王切開の時期は妊娠36~37週が至適である。帝王切開時には母体は経口抗 HIV 剤摂取が不能となるため、この間の HIV ウイルス量を抑制すべく ZDV 持続点滴を行う。帝王切開は児娩出時に HIV 汚染母体血が可及的児に

付着させぬことを心がけるべきである。同時に、医療従事者への針刺し事故による感染を防止する。持針器の手渡しなどは行わず、必ず機械台に置き、術者・助手・機械取り看護師ともに一動作ごとに声を出し、合図をかけながら行う。使用器具は可及的ディスプレイブルなものを使用する。基本的に術式ならびに麻酔は、各施設で手馴れた手技で行う。

#### c. 児に付着した母体血の除去

娩出された児は、ただちに徹底した HIV 含有母体血の除去を行う。以前は、児の胃洗浄、薬液沐浴などかなり児に負担のかかる処置がなされていたが、近年過剰処置として見直しがなされ、軽減される傾向にある。

#### d. 児への予防的抗 HIV 剤投与

上記の各 HIV 感染防止処置がなされても、児に HIV ウイルス残存の可能性は高く、児への予防的抗 HIV 剤投与が必要である。現在、ZDV シロップが用いられる。ZDV シロップ服用には意味があり、分娩直後には HIV ウイルスの存在を認めた児が、ZDV シロップ服用中に陰転化した症例も認められている。ZDV 注射薬、シロップは、厚生省エイズ治療薬研究班 (<http://www.ijnet.or.jp/aidsdrugmhw/mokuji.htm>) から入手可能である。

#### e. 止乳

母乳中には、HIV ウイルスは存在し、母乳による児への感染は約8%とされる。したがって、HIV 感染全妊婦に母乳分娩抑制剤を投与し、止乳することが母子感染防止に必須である。しかし、この一文を簡潔に書ける国は日本を含め数カ国にすぎない。開発途上国はいうに及ばず、欧米諸国には貧困層が存在し、各 HIV 感染妊婦の経済状況の調査などを行い、児が生後2~3年間、確実に水・食糧を確保されうる環境にあることの確認がなされた母親にのみ母乳分泌抑制剤の投与が認められる。薬剤としてはプロモクリプチン製剤の投与がなされるが、母親は抗

HIV 剤を服薬しており抗 HIV 剤と本剤は肝での代謝機構が拮抗する。そのため、母体血中プロモクリプチン濃度は正常褥婦の3倍ほどとなることもあり、副作用に注意すべきである。

**妊婦への HIV 抗体検査と経済効果**

上記のごとく HIV 母子感染防止対策の完成度は高い。すなわち、妊婦に HIV 抗体検査を行い、HIV 感染妊婦であることの診断がなされれば、母子感染はまず防止可能といえる。

日本での年間分娩数は117万である。過去15年間の累積約1,800万分娩に対し、累積 HIV 感染妊娠はわずかに248妊娠に過ぎない。分娩数に対する割合は、0.001%以下である。また、厚労省エイズ動向委員会による2002年4月発表の HIV

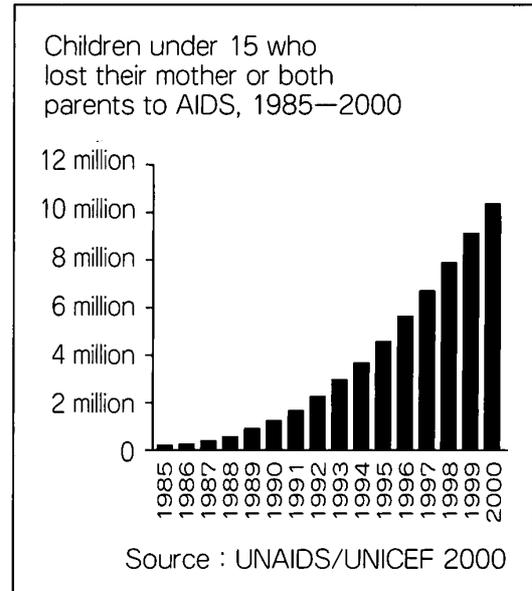


図4 年次別エイズ孤児発生率

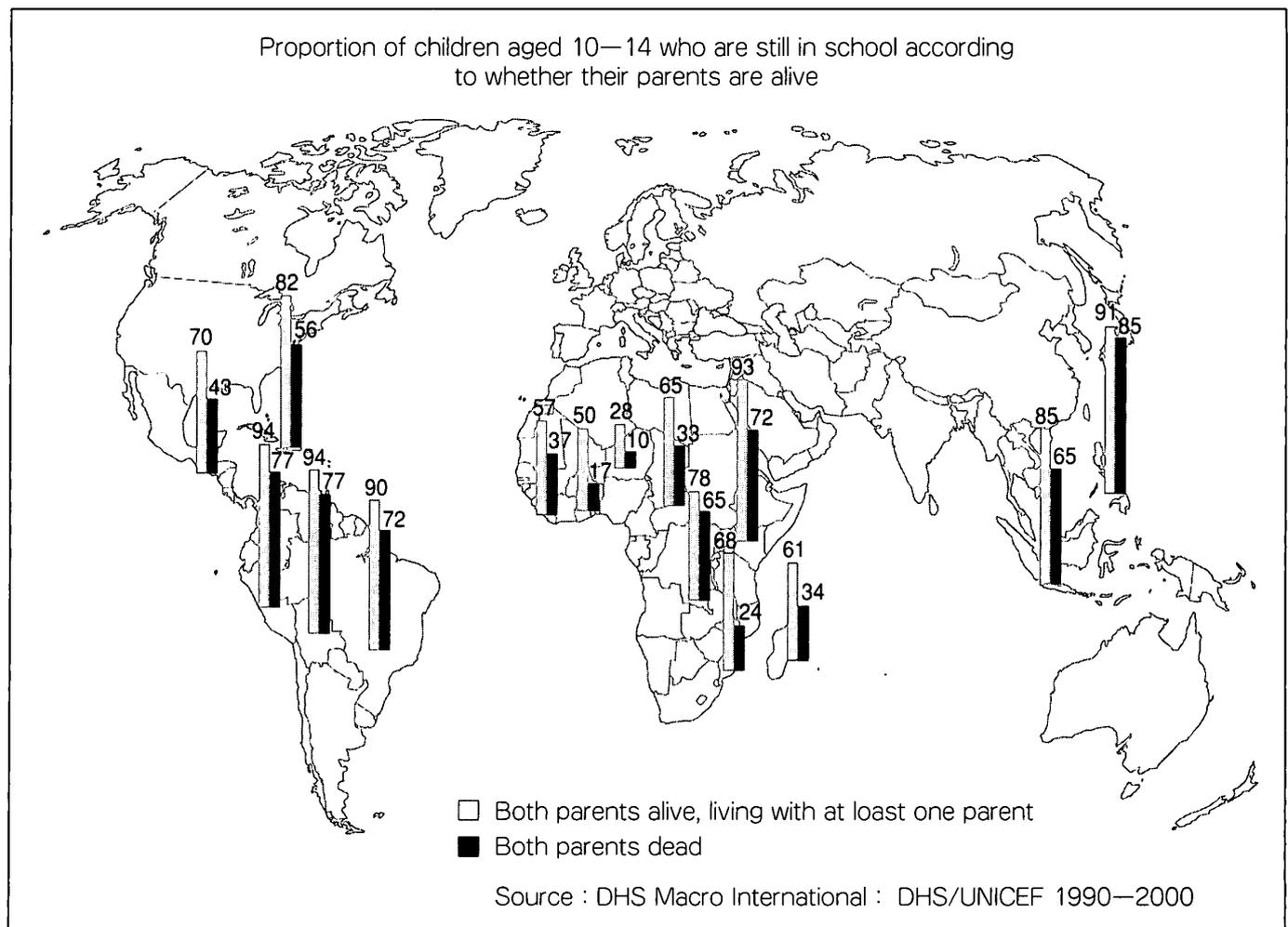


図5 10~14歳における孤児率の分布と割合

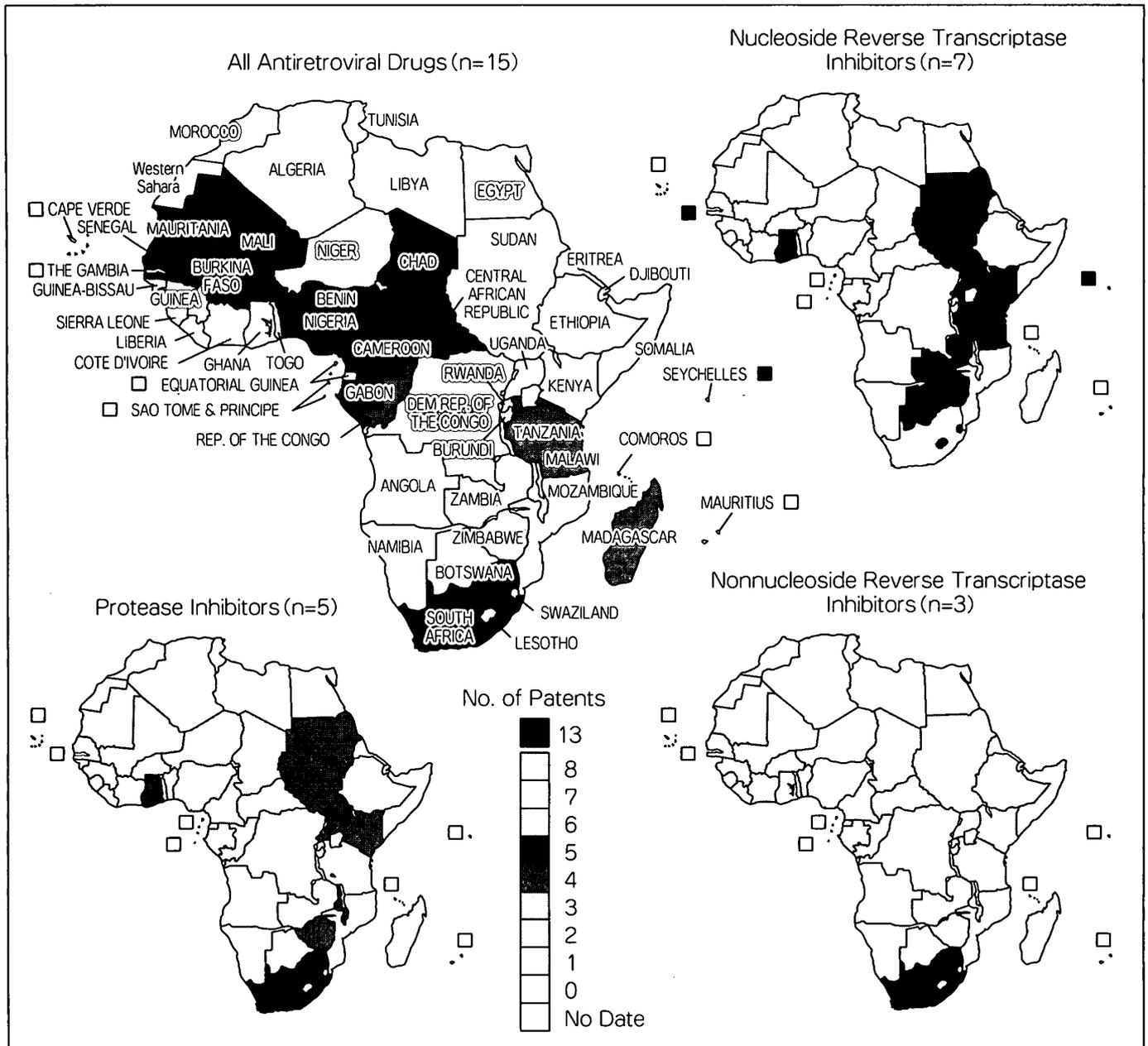


図6 アフリカにおける HIV 治療の遅れ

感染者/エイズ患者の累積数は6,960人(凝固因子製剤による感染者を除く), そのうち, 女性感染者は1,456人, 患者324人, 計1,780人である。女性の HIV 感染者/エイズ患者の妊娠数は, 一概に低いといえよう。

ヒト全癌患者の日本での生涯治療費は一人当たりおよそ1,000万円とされる。一方 HIV 感染者/エイズ患者の一人当たりの生涯治療費は5,000万円とされる。近年の高額抗 HIV 治療剤の開発

に伴いさらに, 上昇の傾向にある。稲葉らは, 日本での全妊婦への HIV 抗体検査を行った場合の検査費用と感染者の発見と母子感染防止効果に伴う経済効果のバランスに関し, 検討した論文を著している<sup>20)</sup>。それによれば, 現在の HIV 感染妊婦存在率でも妊婦への HIV 抗体検査費用は, HIV 感染児が発生し, その児の治療に要する費用と比較した場合, 全妊婦への HIV 抗体検査必要費の方に益があると試算してい

る。もし HIV 感染妊婦が10倍となった場合、日本の医療経済は疲弊し、100倍の人口当たり0.1%に至った場合、日本経済は破綻する金額になると推測される<sup>21)</sup>。

### HIV 感染児の世界の状況

日本ではわずかに41例しか報告<sup>9)</sup>されていない HIV 感染児は世界的に大きな問題となっている。母親が HIV に感染していることはいうに及ばず、高頻度に父親も罹患している。したがって児の余命が短いのみならず多くの孤児が生じることとなる。図4にユニセフ発表による15歳以下の HIV 感染児のうち母親もしくは両親を失いエイズ孤児となった児の数を示す<sup>22)</sup>。孤児数は放物線状に増加し続け2000年には1千万人を超えた。図5は HIV 感染児のうち10~14歳まで存在し得た児、すなわち HIV 感染児のうち1/3にも満たない幸運な長寿命獲得学童における両親生存児、片親生存児、及び両親死亡の完全孤児の割合を示す。アフリカ諸国のみならず中南米、東南アジアにも多くの孤児が存在しており、しかもほとんどの地域の孤児は両親死亡の完全孤児である。

HIV 母子感染はほぼ防止可能となったとはいえ、アフリカを中心に HIV 母子感染は増加し続けている。母乳に替わる水食料がないため HIV 感染母体の止乳は不可能である。さらに抗 HIV 剤はきわめて高価であり、開発途上国では入手不可能である。図6はアフリカ諸国における抗 HIV 剤の輸入状況を、抗 HIV 剤製造国であり製造特許権をもつ欧米諸国へ申請の出された薬剤の種類と薬剤数の観点から調査されたものである<sup>23)</sup>。この表はアフリカ諸国の HIV 感染者に行き渡った薬剤数を意味しない。ごく一部の特権富裕層を含め、少量でもその国に輸出されたことのある薬剤数である。南アフリカのみがすべての抗 HIV 剤の輸入実績が認められるが、その南アフリカでも多くの HIV 感染者に行き渡っ

たことを意味しない。アフリカのほとんどの感染者は、既に開発され、先進国では使用されている抗 HIV 剤の恩恵を受けていないことを如実に示している。多剤併用療法では月額約25万円といわれる高額な薬剤を、生涯にわたり連日服薬する必要がある。1日の平均日収が80~100円といわれるアフリカ諸国の一般庶民の HIV 感染者への治療薬として使用されるには単に抗 HIV 剤が特許料の上乗せのため高価となり入手されていないことの問題以上の大きな問題が存在する。極貧で食を欠き、飢えに喘いでいる国々の感染者にとって天文学的な数値となる薬剤価格に要する疾患を国民の2~3割もの多くが既に罹患したという絶望的な状況に至っている。

### 結 語

本学会より、全会員への全妊婦への HIV 抗体検査実施の奨励が出されたのを機に、わが国における HIV 母子感染防止対策の経緯、最近の情報、今後の課題ならびに世界の状況を概説した。日本では HIV 感染妊婦は極めて少ないため、全妊婦に HIV 抗体検査を行っておられる医師の中にも、本疾患が蔓延した場合の脅威を想定しつつ各妊婦に陰性結果の意義の大きさの説明に時間を割いておられる医師は多くはなからう。妊婦への抗体検査は、母子感染防止という個人医療問題以上に、上記のごとく社会公衆衛生上の意義も大きい。したがって各妊婦に陰性結果の確認がなされれば、その累積情報自体に大きな意味がある。一旦蔓延したら、いかなる国も対処不可能となるのが HIV/AIDS である。感染拡大状態に至る前に危機意識をもつことは困難であるが、一旦蔓延した時の損失の甚大さを想定して、既存の他の諸検査とは異なったコスト・ベネフィットの概念の基に妊婦への HIV 抗体検査実施を行って頂く必要性を強調して稿を終える。

## 文 献

1. Centers for Disease Control and Prevention. HIV/AIDS surveillance report 9. 1999 : 1—39
2. AIDS Clinical Trial Group, 1994. Reduction of maternal-infant transmission of human immunodeficiency virus type 1 with zidovuzine treatment (ACTG 076). *N Engl J Med* 1996 ; 331 : 1173—1180
3. The International Perinatal HIV Group. *N Engl J Med* 1999 ; 340 : 977—987
4. The European Mode of Delivery Collaboration. *Lancet* 1999 ; 353 : 1035—1039
5. 戸谷良造, 喜多垣和, 他. HIV 母子感染予防の臨床的研究. 平成12年度厚生科学研究費補助金エイズ対策研究事業エイズ対策の評価に関する研究「妊産婦のSTD及びHIV陽性率と妊婦のSTD及びHIVの出生児に与える影響に関する研究」報告書(主任研究者: 田中憲一). 2001 ; 24—65
6. 妊婦健診時のHIV抗体検査推奨に関するお知らせ. *日産婦誌* 2002 ; 54(4号巻頭) : 28—29
7. 戸谷良造, 他. HIV 母子感染予防の臨床的研究. 平成13年度厚生科学研究費補助エイズ対策研究事業エイズ対策の評価に関する研究「妊産婦のSTD及びHIV陽性率と妊婦のSTD及びHIVの出生児に与える影響に関する研究」報告書(主任研究者: 田中憲一). 2002 ; 30—36
8. UNAIDS report. 58 million people Infected HIV since 1981, 22 million died. 2001 ; May 30
9. 厚生労働省エイズ動向委員会. 平成12年エイズ発生動向年報2000年1月~12月. 2001年4月.
10. *Nahmias AJ, et al.* Thymic dysfunction and time of infection predict mortality in human immunodeficiency virus-infected infections. *JID* 1998 : 680—685
11. 戸谷良造, 喜多垣和, 他. 母子感染に関する研究. 「HIV 母子感染予防対策マニュアル」厚生科学研究費補助金エイズ対策研究事業「HIV 感染症の免疫研究班(主任研究者: 木原正博)」平成11年度報告書. 2000 ; 448—564
12. *Clarke S, Butler K, Bergin C, et al.* The active management of HIV in pregnancy. *AIDS* 2000 ; 14 supplement 4 : S138—139
13. *Voelker R.* Setting priorities and budgets to fight against global AIDS. *JAMA* 2000 ; 284 : 2709—2710
14. *Ioannidis, et al.* Perinatal transmission of human immunodeficiency virus type 1 by pregnant women with RNA virus loads < 1,000 copies/ml. *J Infect Dis* 2001 ; 183 : 539—545
15. 満屋裕明. 抗HIV剤—逆転酵素阻害剤—. *血液・免疫・腫瘍* 2000 ; 5 : 290—297
16. FDA talk paper. FDA/Bristol Myers Squibb Issues Caution for HIV combination therapy with Zart and Videx in pregnant women. 02, 2001 ; Jan 5
17. *Caffrey PM.* Lactic acidosis associated with nucleoside reverse transcriptase inhibitors. *J Assoc Nurses AIDS Care* 2000 ; 11 : 91—95
18. *Lewis W, Dalakas MMC.* Mitochondrial toxicity of antiviral drugs. *Nature Med* 1995 ; 1 : 417—421
19. *Krishnamurthy S, Miguel S, Petra B, et al.* Zidovudine-induced fatal lactic acidosis and hepatic failure in patients with acquired immunodeficiency syndrome. *L : Crit. Care Med* 1997 ; 25 : 1425—1430
20. 稲葉淳一, 箕浦茂樹, 岡 慎一, 他. シュミレーションにより検討した日本における最適なHIV母子感染予防対策. *日本エイズ学会誌* 2002 ; 4 : 27—35
21. 戸谷良造. 性感染症の動向と対策「HIVと母子感染」. *日本医師会雑誌* 2001 ; 1125—1135
22. UNAIDS/UNICEF 2000
23. *Amir Attarn LLB, et al.* Do patents for antiretroviral drugs constrain access to AIDS treatment in Africa? *JAMA* 2001 ; 286 : 1886—1892

**Abstract :**

Mother-to-Child vertical transmission of HIV can be preventable if diagnosed as HIV infected during pregnancy, and the following measures are undertaken. a) administration of anti-HIV drugs to the pregnant mother, b) caesarean section prior to uterine contractions, c) complete removal of maternal blood from the baby immediately after the birth. d) prophylactic administration of anti HIV drugs to the newborn. e) cessation of milk secretion of the mother. The average ratio of HIV transmission was 30%, until preventable measures were undertaken. The ratio has fallen to less than 2%. The administration of the HIV Antibody Test to all pregnant mothers has therefore become of utmost importance in the fight against the spread of HIV/AIDS in Japan. In April 2002, the Obstetrics and Gynaecological Society in Japan issued the recommendations to all members, and highlighted the importance of administering the Antibody Test to all pregnant women who are willing to give birth. The first HIV infected baby was diagnosed in 1987 in Japan, and since then, 248 HIV-positive pregnancies have been registered. During these fifteen years a total of approximately 18 million babies were born, producing a ratio of less than 0.001%. Within the Japanese population of 123 million, only 6,995 cases of HIV/AIDS have been reported—a very small rate compared to other countries. These figures being small however, has resulted in a general decrease in levels of concern among the general public and indeed among many medical authorities in this country who question the high cost of administering the HIV Antibody Test to all pregnant mothers. There is a dilemma between the financial cost of conducting the test and the resulting benefit, or seemingly lack thereof, to a society in which HIV/AIDS statistics are considered small or not significant. Aside from the financial aspect, however, there are other factors to consider. Firstly, the average lifespan of an infected baby is reduced to 5 years, and till death the child experiences a miserable quality of life. Secondly, HIV/AIDS can be spread by a STI carrier before they exhibit clinical symptoms. Thirdly, many HIV infected babies become 'AIDS orphans' as their parents are infected and often die prior to their children. A further financial aspect of this is the high cost of HIV/AIDS treatment to the infected individual. The average cost of treatment for an adult can run to \$500,000 while cancer treatments average \$100,000 dollars. Therefore, the prevention of the transmission of HIV/AIDS at birth, through the administration of the test is extremely beneficial financially in the long term. The attitude, that the Antibody test is a waste of funds because the number of infected mothers diagnosed by the test is low, is incorrect, and needs to change to take into account the societal problems and potential financial benefits of the long term. Medical authorities and societies in Japan have the opportunity to reduce the transmission of HIV/AIDS at one of its routes—at birth. The following figures help to emphasise this point. 29 infected HIV infected babies were reported during the 15 year period. Of these ; 2 occurred even though all the above procedures were taken, 22 were natural vaginal deliveries in which none of the above measures were taken, and 5 cases could not be followed up.

---