

要となってくる。埼玉医科大学総合医療センター倫理委員会にて承認を受けた研究計画をもとに、平成 24 年 4 月より対象患者について、研究への参加協力を依頼するが、その場合には産科医師だけでなく、疾患の説明、母子感染のリスクなどについて小児科新生児科医師が積極的に母親に説明を行うことで、参加協力を依頼し参加者数を確保する必要がある。

全国レベルで十分な参加者を募りコホート研究が実施されることにより、科学的根拠をもった母子感染予防法が確立されれば、将来的には HTLV-1 母子感染率を低下させ、さらには HTLV-1 により発症する ATL などの重篤な疾患の患者数減少が期待できる。

#### E. 結論

本研究の主旨に基づき、埼玉県内での研究実施方法について検討し、埼玉医科大学総合医療センター倫理委員会にて承認された。

平成 24 年 4 月の登録開始に向けて、県内産婦人科医師、小児科新生児科医師、カウンセラー等の連携体制を整え、対象妊婦への研究協力を依頼していく予定である。

#### F. 健康危険情報

特になし

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

1)

##### 2. 学会発表

1)

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

特になし

## 分担研究報告書

### 出生児のフォローアップ体制の構築

研究分担者 伊藤 裕司 国立成育医療センター 周産期センター 新生児科 医長

#### 研究要旨

2002 年 3 月から 2011 年 12 月までの 10 年間に当センター周産期センターで分娩した母児で、母が HTLV1 抗体検査(CLEIA 法)で陽性であった母児 19 例について、後方視的に検討した。

当センターで分娩した妊婦の 0.13% [95% C.I.: 0.08-0.21%]が、HTLV1 抗体検査陽性であった。HTLV1 抗体検査陽性で WB 検査を施行した妊婦の 40%が陽性、40%が判定保留、20%が陰性であった。WB 検査で陽性あるいは判定保留であった例で PCR 検査が陽性となった症例はなかった。

栄養方法の選択は、最終的には、HTLV1 抗体検査陽性の妊婦 19 例中、母乳栄養を選択したのが 10 例、短期母乳（3 ヶ月以内）を選択したのが 1 例、初乳のみ 1 回与えて、その後は人工栄養としたのが 1 例、完全人工栄養としたのが 7 例であった。

外来でのフォローアップを予定されていた症例は 19 例中 4 例のみであった。

HTLV1 の母子感染予防の臨床研究が本研究班で開始された。この研究班に先行した研究班で、東京都に位置する当センターでの妊婦に於ける HTLV1 キャリアーのスクリーニングの実態について報告した。その報告では、東京都の住宅地域に所在する当センターでは、HTLV1 キャリアー率は低く、かつ、抗 HTLV1 抗体陽性で、Western blot の精査を行った妊婦の判定不能率が高いことを報告した。本研究班では、HTLV1 キャリアー妊婦の全国規模でのスクリーニングとその把握、これに加え、HTLV1 キャリアー妊婦から出

生した児の栄養法選択への介入により、その後の HTLV1 母子感染への影響を検討するという臨床試験が開始された。初年度の本年度は、当センターでの HTLV1 キャリアー妊婦の現状と、その妊婦より出生した新生児の生後の状況について、これを把握し、当センターでの今回の臨床試験の実施に向けての前調査を、後方視的に行うこととした。

#### A. 研究目的

当センターでの HTLV1 キャリアー妊婦の現状と、その妊婦より出生した新生児

の生後の状況について、その実態を後方視的に検討し、当センターでの今回の臨床試験を実施する際の問題点の抽出とこれに対する対策を検討することを、目的とした。

## B. 研究方法

2002年3月から2011年12月までの10年間に当センター周産期センターで分娩した母児で、母がHTLV1抗体検査(CLEIA法)で陽性であった母児を対象とした。これらの母児について、母の妊娠中の抗HTLV1抗体検査結果、Western Blot 検査結果、HTLV1-PCR 検査結果、児の栄養方法、児のその後のフォローアップの有無について、電子診療録を用いて、後方視的にデータを収集し、検討した。

これらのデータを元に、今後、当センターで、本件研究班の臨床試験を行う際に予想される問題点を抽出し、この解決策を検討した。

## C. 研究結果

### [対象の背景] (表1)

2002年3月から2011年12月までの10年間に当センター周産期センターで分娩した妊婦は、14169名で、うち、抗HTLV1抗体スクリーニング検査で陽性であった妊婦は、19名(0.13% [95% C.I.: 0.08-0.21%])であった。

この19名の妊婦の年齢は、中央値33歳(範囲: 26-45歳)であった。分娩週数は、中央値38週(範囲: 26-41週)で、出生した児の体重は、中央値2735g(範囲: 968-3722g)であった。出生体重の分布は、1000g未満が1例、1000g以上1500g未満が1例、1500g以上2000g未

満が2例、2000g以上2500g未満が3例、2500g以上が12例であった。在胎週数の分布は、早産児が5例で、うち2例は在胎30週未満であった。

### [妊婦の HTLV1 スクリーニング検査] (表2)

当センターでの妊婦に対する HTLV1 抗体検査(CLEIA法)の陽性率は、0.13% [95% C.I.: 0.08-0.21%]であった。

これらの19名のうち、WB検査を受けた妊婦は10名(53%)で、このうちWB検査で陽性であったのは、4名(40%)、判定保留であったのが4名(40%)、陰性であったのが2名(20%)であった。

WB検査陽性の4名中1名にPCR検査が施行され、PCR検査は陰性であった。WB検査で判定保留だった4例中、3例にPCR検査が行われ、3例ともPCR検査陰性であった。トータル4例に対して、PCR検査が行われていたが、全ての症例で陰性の判定であった。

HTLV1抗体検査陽性の19例中、9例では、WB検査が施行されていなかった。WB検査陽性の4例中、3例ではPCR検査は実施されていなかった。WB検査で判定保留の4例中、1例はPCR検査を施行されていなかった。

### [栄養方法の選択] (表2)

HTLV1抗体検査陽性でWB検査が施行されていない9例では、人工乳のみを選択したのは2例で、残り9例では母乳栄養が選択された。WB検査陽性でPCR検査を実施しなかった3例では、3例とも母乳栄養が選択されていた。WB検査陽性でPCR検査陰性であった1例は、初乳のみ20分間1回与えて、以後は人

工栄養のみを選択した。WB 検査陽性で PCR 検査を施行しなかった 3 例中、2 例は母乳栄養を選択し、1 例は短期母乳栄養(3ヶ月以内)を選択した。WB 検査が判定保留で PCR 検査を施行されていない 1 例では、母乳栄養が選択され、PCR 検査を施行し陰性であった 3 例は全て母乳栄養を選択していた。WB 検査陰性の 2 例はいずれも母乳栄養を選択していた。

最終的には、HTLV1 検査陽性の妊婦 19 例中、母乳栄養を選択したのが 10 例、短期母乳(3ヶ月以内)を選択したのが 1 例、初乳のみ 1 回与えて、その後は人工栄養としたのが 1 例、完全人工栄養としたのが 7 例であった。

#### 【外来でのフォローアップ】

本研究班開始後に HTLV1 検査陽性であった 2 例は、当センター新生児科で、外来フォローアップが行われており、今後も、長期フォローアップが可能と思われる。しかしながら、それ以前に出生した他の 17 例においては、2 例はフォローアップを予定していたが、1 例が 1 歳過ぎに脱落し、1 例は現在も継続中という状況であった。

#### D. 考察

2002 年 3 月から 2011 年 12 月までの 10 年間に当センター周産期センターで分娩した母児で、母が HTLV1 抗体検査(CLEIA 法)で陽性であった母児について、母の妊娠中の抗 HTLV1 抗体検査結果、Western Blot (WB) 検査結果、HTLV1-PCR 検査結果、児の栄養方法、児のその後のフォローアップの有無について、電子診療録を用いて、後方視的にデータを収集し検討した。

当センターでの妊婦に対する HTLV1 抗体スクリーニング検査の陽性率は、0.13% [95% C.I.: 0.08-0.21%]であった。これは、以前報告した当センター(関東地区)での発生頻度とほぼ同等であった。

HTLV1 抗体検査陽性妊婦中の WB 検査の陽性率は 40%、判定保留率は 40%、陰性率は 20%であった。これも以前報告しているものとほぼ同等であった。以前の報告同様、非流行地での判定保留率は高値になっていた。PCR 法に関しては、WB 検査陽性者、判定保留者の合計 4 例に対して施行したが、全例で陰性であり、当センターで外部への依頼などで行った HTLV1-PCR 検査では、陽性者の検出はなかった。症例数の少なさもあり、結論は出しにくいだが、現段階で PCR の検査結果の使用方法について、まだ、検討の余地が残される結果となった。今後の判定方法も含めた更なる検討が必要と思われた。

古い時期の症例が多いが、HTLV1 抗体検査のみの結果から、栄養法の選択を行った例が 9 例(47%)存在し、当センターの産科においても、2005 年頃までは、精査が行われていなかったという状況であった。

栄養方法の選択に関しては、HTLV1 抗体検査陽性のみで栄養方法を選択した 9 例に関しての、人工栄養と母乳栄養との比率は、人工栄養：母乳栄養=7：2であった。

WB 検査で陽性あるいは判定保留となり、PCR 法を行わなかった 4 例については、1 例が短期母乳を選択したのみで、他の 3 例はいずれも母乳栄養を選択している。短期母乳を選択した 1 例は、本研究班の臨床研究に準じたカウンセリング

をきちんと行い、妊婦に栄養法を選択して頂いた症例であるが、本プログラムの施行により、妊婦が熟考しての栄養方法の選択が可能となったことがうかがえる結果であった。WB 検査や PCR 法を追加して行うことで、最終的に陰性と思われる判定結果を得て母乳栄養を選択できた症例 (PCR 結果が出るまでは人工栄養とした上で、PCR 陰性判明後に最終的な母乳栄養の選択が可能となった症例) が 3 例あり、このことは、精査を追加することの大きな意義を示すものと思われた。

出生した児に対する外来フォローアップの現状については、19 例中、フォローアップ自体を計画されていた症例数が、19 例中 4 例しかなく、はなはだ寂しい結果であった。当センターにおいてさえも、HTLV1 の児の長期フォローアップに関しては、その意義への理解が乏しかった現状が浮かび上がった。最近では、フォローアップに関する意識も高くなってきているが、今後の症例については、整理されたフォローアップ体制を構築していくことが、当センターの課題と思われた。

## E. 結論

2002 年 3 月から 2011 年 12 月までの 10 年間に当センター周産期センターで分娩した母児で、母が HTLV1 抗体検査 (CLEIA 法) で陽性であった母児 19 例について、後方視的に検討した。

当センターで分娩した妊婦の 0.13% [95% C.I.: 0.08-0.21%] が、HTLV1 抗体検査陽性であった。HTLV1 抗体検査陽性で WB 検査を施行した妊婦の 40% が陽性、40% が判定保留、20% が陰性であ

った。WB 検査で陽性あるいは判定保留であった例で PCR 検査が陽性となった症例はなかった。

栄養方法の選択は、最終的には、HTLV1 抗体検査陽性の妊婦 19 例中、母乳栄養を選択したのが 10 例、短期母乳 (3 ヶ月以内) を選択したのが 1 例、初乳のみ 1 回与えて、その後は人工栄養としたのが 1 例、完全人工栄養としたのが 7 例であった。

外来でのフォローアップを予定されていた症例は 19 例中 4 例のみであった。

## F. 健康危険情報

なし

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

なし

### 2. 学会発表

なし

## H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定も含む)

### 1. 特許取得

なし

### 2. 実用新案登録

なし

### 3. その他

特になし

## I. 研究協力者

和田 友香、塚本 桂子、: 国立成育医療研究センター 周産期センター 新生児科

(表 1)

症例 番号	出生年	性別	母年齡	分娩方法	胎位	在胎週數 (週)	出生體重(g)
1	2002 年	男	26	自然分娩	頭位	33	1892
2	2002 年	女	30	自然分娩	頭位	38	2815
3	2004 年	女	28	吸引分娩	頭位	40	3290
4	2005 年	女		帝王切開		35	2198
5	2005 年	女	38	帝王切開	頭位	36	1754
6	2005 年	男	32	帝王切開	頭位	37	2470
7	2006 年	女	31	吸引分娩	頭位	39	3175
8	2006 年	男	33	吸引分娩	頭位	41	2725
9	2007 年	女	36	吸引分娩	頭位	39	2435
10	2008 年	女	30	帝王切開	頭位	38	2906
11	2008 年	男	33	帝王切開	頭位	39	3292
12	2009 年	女	27	帝王切開	頭位	27	1036
13	2010 年	女	41	吸引分娩	頭位	37	2735
14	2010 年	男	36	帝王切開	頭位	41	3722
15	2010 年	男	38	帝王切開	頭位	26	968
16	2010 年	女	40	自然分娩	頭位	38	2520
17	2010 年	男	45	吸引分娩	頭位	40	3616
18	2011 年	男	37	自然分娩	頭位	38	3146
19	2011 年	男	28	自然分娩	頭位	40	3166

(表 2)

症例番号	WB 検査	PCR 法	栄養方法
1			人工栄養
2			人工栄養
3			人工栄養
4			母乳
5			母乳
6	判定保留	-	母乳
7	+		母乳
8			人工栄養
9			人工栄養
10			人工栄養
11			人工栄養
12	判定保留		母乳
13	+		母乳
14	+	-	初乳のみ あとは人工栄養
15	-		母乳
16	判定保留	-	母乳
17	-		母乳
18	判定保留	-	母乳
19	+		短期母乳

## 分担研究報告書 HTLV-1 母子感染の検討

研究分担者 杉浦 時雄 名古屋市立大学大学院 新生児・小児医学 助教  
研究協力者 長崎 理香 名古屋市立大学大学院 新生児・小児医学 助教  
研究協力者 遠藤 剛 名古屋市立大学大学院 新生児・小児医学 臨床研究医

### 研究要旨

名古屋市立大学病院における HTLV-1(human T-cell leukemia virus type 1)の抗体陽性率の把握及び栄養方法と母子感染率を明らかにする目的で、2004 年から 2010 年まで当院における妊婦の HTLV-1 抗体陽性率について後方視的に検討した。また、2004 年から 2010 年まで当院における 18 歳未満の小児の抗体陽性率についても後方視的に検討した。過去 7 年間で分娩数 3004 例中 HTLV-1 抗体陽性妊婦は 4 例で、抗体陽性率は 0.13%であった。栄養方法は全例人工乳だった。出産前には短期母乳を希望している妊婦もいたが、出産後は母乳を止めていた。HTLV-1 抗体判定保留は 2 例で、Western Blot 法では陰性であった。手術前検査、輸血後感染症検査等で HTLV-1 抗体検査を提出した 18 歳未満 3284 例のうち HTLV-1 抗体陽性者は 4 例で、小児の抗体陽性率は 0.12%であった。うち 1 例は WB 法による陽性が確認された。母方祖母が九州出身で、母も母子感染であった。栄養方法は人工乳であった。その兄も他院で抗体陽性が確認され、兄妹で母子感染が成立していた。他の 3 例は HTLV-1(CLEIA 法)抗体価が 1.2-1.3 (<1.0 C.O.I)と低値であり、偽陽性の可能性が高かった。そのうち 1 例は WB 法で陰性が確認された。東海地区では妊婦の HTLV-1 抗体陽性率が低いため、フォローアップ率を高めるためにも集約化する必要がある。また、栄養方法だけでなく、分娩方法についても検討する必要がある。

### A. 研究目的

名古屋市立大学病院における HTLV-1(human T-cell leukemia virus type 1)の抗体陽性率の把握及び栄養方法と母子感染率を明らかにする。

また、第一子で母子感染が成立した場合の

第二子妊娠時の対応について、他のウイルスの母子感染対策と比較して文献的考察を加える。

### B. 研究方法

2004 年から 2010 年まで当院における妊



婦の HTLV-1 抗体陽性率について後方視的に検討した。

また、2004 年から 2010 年まで当院における 18 歳未満の小児の抗体陽性率についても後方視的に検討した。

### C. 研究結果

過去 7 年間で分娩数 3004 例中 HTLV-1 抗体陽性妊婦は 4 例で、抗体陽性率は 0.13% であった。栄養方法は全例人工乳だった。出産前には短期母乳を希望している妊婦もいたが、出産後は母乳を止めていた。HTLV-1 抗体判定保留は 2 例で、WB(Western Blot)法では陰性であった。PCR 法による検査を提出した例はなかった。

フォローができた児で感染が成立した例は認めていない。フォローがドロップアウトしており、児の採血がされていない症例もあったため、出生後のフォローアップ体制が重要である。

これまでの報告によると、北陸・東海地区のキャリア推定率は平成 2 年(1990)で 6.9%であったのに対し、平成 18, 19 年(2006, 2007)は 7.6%であり、関東地区ほどの上昇は認めていない。

一方、キャリア率は他の地域に比べ低いにも関わらず、東海地区では妊婦の HTLV-1 抗体スクリーニングは 93.9%と高かった。産婦人科診療ガイドラインが改訂される以前から東海地区ではスクリーニング検査が徹底して行われていた。

手術前検査、輸血後感染症検査等で HTLV-1 抗体検査を提出した 18 歳未満 3284 例のうち HTLV-1 抗体陽性者は 4 例で、小児の抗体陽性率は 0.12%であった。うち

1 例は WB 法にて陽性が確認された。母方祖母が九州出身で、母も母子感染であった。栄養法は人工乳であった。その兄も他院で抗体陽性が確認され、兄妹で母子感染が成立していた。他の 3 例は HTLV-1(CLEIA 法)抗体価が 1.2-1.3 (<1.0 C.O.I)と低値であり、偽陽性の可能性が高かった。そのうち 1 例は WB 法で陰性が確認された。

当院においては東海地区でのキャリア推定率よりも HTLV-1 抗体陽性率が低かった。

### D. 考察

当院では妊婦、小児ともに抗体陽性率は 0.1%と低かった。また、当院出産例で母子感染成立が確認された児はいなかった。

東海地区では妊婦の HTLV-1 抗体陽性率が低いため、フォローアップ率を高めるためにも集約化する必要がある。

過去 7 年間で HTLV-1 抗体価のみでなく、WB 法で母子感染成立が確認できた小児は、1 例だけと少なかった。母子感染成立例の出産は当院ではなく、他院で兄の抗体陽性が判明したため、採血目的で当院来院していた。兄妹で母子感染成立していた。栄養方法は人工乳であった。

第一子の母子感染が成立した場合の第二子妊娠の際に、さらに母子感染を減らすためにできることはないだろうか。HTLV-1 では、母乳を 1 滴も与えず、人工乳で養育しても約 3%で母子感染が成立してしまう。胎内感染もしくは分娩時の感染が推測される。

HTLV-1 に関しては栄養法別の母子感染率の検討はあるが、分娩方法による母子感染率の検討はほとんどされていない。

例えば第一子は経膈分娩で出生し人工乳

でも母子感染が成立してしまったため、第二子は帝王切開にして欲しい、と言われた時に答えられるエビデンスがない。

そこで、他のウイルスの母子感染対策と比較して文献的考察を加える。

母から児へ移行するウイルス量は母のウイルス血中濃度×母から児への移行血液量で計算される。

HIV(human immunodeficiency virus)の母子感染対策マニュアルでは、母のウイルス量を下げするために母胎への抗ウイルス療法と陣痛が始まる前の予定帝王切開が推奨されている。

HBV(hepatitis B virus)では、母子感染防止事業開始以来、母子感染成立例は急速に減少している。しかしながら、HBe抗原陽性妊婦からの出生児の場合、防止処置を行っても5%はキャリア化するため、現在でも母子感染例は存在している。

海外では、母親のHBVウイルス量が多く、母子感染のハイリスクが予想される場合、妊娠後期に抗ウイルス薬(ラミブジン)を内服すると母子感染が減るという報告がある。オランダで、HBV高ウイルス量妊婦に36週からラミブジン150mg投与した3例で全例母子感染を認めなかったと報告された。(Nunen B, et al. Lamivudine in the last 4 weeks of pregnancy to prevent perinatal transmission in highly viremic chronic hepatitis B patients. *J Hepatol.* 32:1040-2, 2000) また、同じグループの報告では、HBV高ウイルス量妊婦に34週からラミブジン150mg投与を投与し、キャリア率は1/8(12.5%)であった。過去の高ウイルス量の妊婦キャリア率は7/24(28%)であり、統計学的な有意差なかったが、有効で

はないかと結論づけている。(Zonneveld M, et al. Lamivudine treatment during pregnancy to prevent perinatal transmission of hepatitis B virus infection. *J Viral Hepati.* 10:294-7, 2003) 中国ではHBV高ウイルス量の妊婦にラミブジン投与を行い、12例全例母子感染を認めなかったと報告されている。(Su GG, et al. Efficacy and safety of lamivudine treatment of chronic hepatitis B in pregnancy patients. *World J Gastroenterol.* 10:910-2, 2004) 今後さらに母子感染率を低下させるためには、HBVウイルス量が多い妊婦では個別の対応をする必要がある。一方、分娩方法については、台湾でHBVキャリア妊婦に対して帝王切開の方が有意に母子感染率低いと報告された。HBeAg陽性の母から出生した児447例を対象に母子感染率を検討し、帝王切開では10%だったのに対して、経膈分娩では25%であった。(Lee SD, et al. Role of caesarean section in prevention of mother-infant transmission of hepatitis B virus. *Lancet.* 8:833-4, 1988) しかし、最近中国の検討では、HBsAg陽性の母から出生した児301例を検討し、キャリア化率は経膈分娩で7.3%、鉗子または吸引分娩で7.7%、帝王切開で6.8%と、有意差はなく帝王切開は勧められないと結論づけている。(Wang J, et al. Effect of delivery mode on maternal-infant transmission of hepatitis B virus by immunoprophylaxis. *Chin Med J (Engl).* 115:1510-2, 2002) 当院においてもHBV母子感染防止のための帝王切開は勧めていない。

HCV(hepatitis C virus)では、HCVキャ

リア妊婦とその出生児の管理指導指針管理指導指針では、「高ウイルス量であっても予定帝王切開群では感染率が低い。ただし帝王切開が母児に与える危険性を感染児の自然経過とを勘案すると必ずしもその適応とは考えられない」、とされている。同様に HCV 母子感染予防目的の帝王切開については慎重な報告もある(European pediatric hepatitis C virus network. A significant sex-but not elective cesarean section-effect on mother-to-child transmission of hepatitis C virus infection. J Infect Dis 192 ; 1872-1879, 2005) 一方で、帝王切開に肯定的な報告もあり、(Gibb DM, et al. Mother-to-child transmission of hepatitis C virus: evidence for preventable peripartum transmission. Lancet 56 : 904-907, 2000; Steininger C, et al. Increased risk of mother-to-infant transmission of hepatitis C virus by intrapartum infantile exposure to maternal blood. J Infect Dis 187 : 345-51, 2003) また将来的なコストを考慮すると、帝王切開の方がコストが低いという報告もある。(Plunkett BA, et al. Elective cesarean delivery to prevent perinatal transmission of hepatitis C virus: a cost-effectiveness analysis. Am J Obstet Gynecol 191: 998-1003, 2004) 客観的なデータと選択肢を示して、妊婦に選択してもらうという姿勢が重要である。産婦人科診療ガイドラインでは、「HCV-RNA 量高値群の妊婦の分娩様式を決定する際には、本邦における分娩様式による母子感染率を提示し、患者・家族に選択させる」、とされている。

一方、HCV に対する抗ウイルス薬のリバビリンは、溶血性貧血の副作用があり、また動物実験では催奇形性が報告されているため、妊婦には勧められない。

HTLV-1 においても今後、栄養方法だけでなく、分娩方法に対する検討も必要と考えられた。

HTLV-1 抗体陽性妊婦からの出生児のコホート研究につき名古屋市立大学の倫理委員会の承認を得たので、HTLV-1 抗体陽性妊婦のリクルートを行っていく。東海地区は HTLV-1 抗体陽性率が低いため、愛知県だけでなく、岐阜県や三重県など近隣県からも症例を集積していく予定である。

## E. 結論

当院では妊婦、小児ともに抗体陽性率は 0.1% と低かった。東海地区では妊婦の HTLV-1 抗体陽性率が低いため、フォローアップ率を高めるためにも集約化する必要がある。

また、栄養方法だけでなく、分娩方法についても検討する必要がある。

## F. 健康危険情報

特記事項はなし。

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

1) Endo T, Goto K, Ito K, Sugiura T, Terabe K, Cho S, Nishiyama M, Sugiyama K, Togari H. Detection of congenital cytomegalovirus infection using umbilical cord blood samples in a screening survey. J Med Virol. 81: 1773-6, 2009

2) 杉浦時雄. ウイルスの母子感染について  
—HBV, HCV を中心に— 日本周産期・新生  
児医学会雑誌. 45: 965-967, 2009.

3) 杉浦時雄、後藤健之. ウイルスの母子感  
染 HBV,HCV を中心に 産婦人科治療  
2011, 102, 123-129.

## 2. 学会発表

1) 杉浦時雄, 後藤健之. ウイルスの母子  
感染について (HBV, HCV を中心に) 教育  
講演. 第 45 回周産期・新生児医学会.  
2009.7.12-14. 名古屋

2) 杉浦時雄, 遠藤剛, 伊藤孝一, 齋藤伸治  
HTLV-1 母子感染に関する検討 第 73 回名  
市大小児科臨床集談会 2012.3.17 名古屋

## H. 知的財産権の出題・登録状況

なし

