

は、HCV 抗体陽性率と同様に若い世代になるに従って陽性率は低下し、1971 年以降では RNA 陽性妊婦はみられなかった。(表 13-1, 13-2)

2-3) 妊婦全体における輸血率および妊婦の出生年別の輸血率。

全妊婦における輸血歴を有する妊婦は 2.2% (521/23278) で、1951 年から 1955 年生まれの妊婦において 5.9% と最も高く、それより若い世代では徐々に輸血歴を有する妊婦の割合は低下し、1981 年以降に出生した妊婦での輸血歴を有する妊婦は 0.9% (3/349) にまで低下していた。(表 14-1, 14-2)

2-4) 輸血歴を有する妊婦の HCV 抗体陽性率および HCV 抗体陽性妊婦における輸血歴。

輸血歴を有する妊婦の HCV 陽性率は 1951 年から 1955 年出生の妊婦において 17.4% (4/23) と最も高く、以後の世代では 1.3% から 6.0% の割合でみられた。次に HCV 抗体陽性妊婦における輸血歴を有する割合を検討してみると 1951 年から 1955 年出生の妊婦において 50% の高率で輸血歴を有していたのが、若い世代になるに従い減少する傾向がみられた。(表 15-1, 15-2)

2-5) 輸血年と輸血理由が判明している妊婦における、献血血液の HCV 抗体スクリーニング前後での HCV 抗体陽性率の変化。

1989 年以前には HCV 抗体陽性率は 14.7% と高率で、1990 年以降には 3.6% と著明に減少していた。しかし統計学的には有意差はみられなかった。(表 16)

#### D. 考察

1) HCV-RNA 陽性母親での感染率は、6.8% であり、本研究の行われた低浸淫感染地区

においても、母子感染率は諸家の報告と同様であることが判明した。

妊娠期間および分娩時における母子感染の危険因子として、分娩時期(在胎週数)、流早産徴候・妊娠中毒症徴候・胎盤剥離所見の有無、分娩時間、出血量、分娩様式に加え、母の HCV genotype および児の男女比に関して検討した。母子感染の成立機序をふまえて上記の因子を挙げ検討したが、すべての因子で有意な結果が得られなかった。これは感染成立例が少なく、十分な統計学的パワーに達していないことが理由の一つと考えられ、今後も症例を重ね検討することが必要である。

帝王切開術は母体に対する侵襲の高い処置であるため、その適応には慎重にならざるを得ない。しかし選択的帝王切開の有用性が確認されれば、母体の適応から帝王切開が選択される可能性がある場合には、母子感染防止の面から有効な感染防止の手段となりえる。しかし、経膈分娩との感染率には差はみられなかった。これについては、分娩様式による感染率を比較する際には、母子感染の危険の高い症例について行う必要があり、このリスクの指標として母体ウイルス量によりリスク分けを行った上での検討が必要であると思われた。これは、感染の成立は母体から児へ移行するウイルス量により規定されるとの考えによるものであり、この立場からすると分娩時間および出血量の因子に関する検討の際にも母体ウイルス量を考慮することが重要で、しかも母体血中のウイルス量は常に変動することから分娩に近い時期でのウイルス量を考慮に入れた検討を今後行っていく必要がある。

本研究においては感染した児の 57.1%が持続感染に移行した。従来報告より低値であったが、3歳まで達していない高ウイルス量の児を考慮すると持続感染例は同等の頻度になるものと推測された。また、ウイルスが消失した3症例ではウイルス量が $10^1$ copies/mlと極少量でHCV抗体もその後早期に陰性化していた。このことは宿主内でウイルスは増殖せずに宿主の免疫反応もおきていない状態、つまり一過性感染の病態であることが示唆された。このことは以前より報告されているように、自然寛解には2つの経過があることを証明するものであり、感染児の自然経過を知る上で興味ある知見と思われた。

またHVR1の検討の結果、母子感染によるHCV持続感染例においてもHVR1の経時的変異とquasispeciesの不均一性の増大が認められ、症例によりその経緯や程度に大きな相違がみられることが明らかになった。またALT値の変動は、その前後のHVR1における変異と深く関連するものと考えられた。

2) 妊婦のHCV抗体陽性率0.4%(103/24307)で、世代が若くなるにしたがって低下し、この傾向は妊婦のHCV-RNA陽性率についても同様であった。これは、若い世代での輸血率の低下、およびHCV感染に対する献血血液のHCV抗体スクリーニングが寄与した結果であると考えられた。しかしHCV抗体陽性妊婦の約78%は輸血歴を有しておらず、妊婦におけるHCV感染に関して他の感染経路の存在が示唆されることより、今後も母子感染は世代を跨ぐ、HCVの重要な感染経路として検討される必要があるものと考えられた。

## E. 結論

- 1) HCV-RNA陽性母親での感染率6.8%であった。
- 2) 妊娠および分娩時期における有意な感染危険因子は認められなかった。
- 3) 3歳以降の症例で自然寛解例は42.9%であり、ウイルス量は低値で推移した。一方、持続感染例においては、ウイルスは早い時期より陽性化し、高ウイルス量である傾向がみられた。
- 4) 母子感染によるHCV持続感染例においてもHVR1の経時的変異とquasispeciesの不均一性の増大が認められ、症例によりその経緯や程度に大きな相違がみられることが明らかになった。
- 5) 妊婦のHCV抗体陽性率は0.4%で、HCV-RNA陽性率0.2%であった。これらの陽性率は、世代が若くなるにしたがって低下していた。
- 6) スクリーニング前後でのHCV抗体陽性率は14.7%から3.6%と著明に減少していたが、統計学的には有意差はみられなかった。

## F. 健康危険情報

特になし

## F. 研究発表

(論文発表)

大戸 齊、氏家 二郎、有賀 裕道、石井 勉、藤森 敬也、大川 敏昭、佐藤 章.  
ウイルス母子感染：母子間輸血現象からの機序と感染予防.

日本新生児学会雑誌, 39:596-600, 2003

石井 勉、大戸 斉、有賀裕道、他. ウイルスの母子感染. 感染症 2004;34:145-150.

Tsutomu Ishii, Hitoshi Ohto, et al.  
Evolution in the hypervariable region of the hepatitis C virus during 8-10 years of follow-up in two infants infected by mother-to-infant transmission.  
Pediatrics International 2005(in Press)

(学会発表)

石井勉, 有賀裕道, 平井滋, 氏家二郎, 鈴木仁, 馬場千華子, 大戸斉, 岡本宏明  
C型肝炎ウイルス(HCV)の超可変領域における変異に関する検討 母子感染をきたした2症例における観察から  
第51回日本輸血学会(2003年5月、北九州)

石井 勉、大戸 斉、杉山 誠治、河原田 勉、有賀 裕道、平井 滋、氏家 二郎.  
母子感染2症例でのC型肝炎ウイルス超可変領域における変異に関する検討  
第39回日本新生児学会 2003年7月

馬場千華子, 奥津美穂, 大戸斉, 石井 勉,  
C型肝炎ウイルス(HCV)キャリア妊婦におけるHCV genotype 分析と垂直感染  
第52回日本輸血学会雑誌 (2004年5月札幌)

G. 知的財産権の出願・登録状況

なし

表1. 分娩時期 P=0.88

	満期産	早期産
感染(-) n=90	77 (85.6%)	13 (14.4%)
感染(+) n=8	7 (87.5%)	1 (12.5%)

表2. 在胎週数 P=0.68

	在胎週数(週)
感染(-) n=66	38.6 (30.1~41.3)
感染(+) n=8	39.7 (35.9~41.0)

表3. 流早産徴候\* P=0.74

	有り	無し
感染(-) n=75	23 (30.7%)	52 (69.3%)
感染(+) n=8	2 (25.0%)	6 (75.0%)

※子宮収縮抑制剤の投与  
(内服、静注)を受けたもの

表4. 妊娠中毒症 P=0.17

	有り	無し
感染(-) n=73	14 (19.2%)	59 (80.8%)
感染(+) n=8	0 (0.0%)	8 (100.0%)

表5. 胎盤剥離徴候

	有り	無し
感染(-) n=74	0 (0%)	74 (100%)
感染(+) n=8	0 (0%)	8 (100%)

表6. 分娩時間  
(陣痛発来から児娩出まで)P=0.89

	分娩時間(時間)
感染(-) n=46*	7.6±5.6 (0.8~26.3)
感染(+) n=4 §	7.2±3.2 (4.1~10.1)

\* : 経膣分娩のみ

§ : 経膣6例のうち2例は時間不明

表7. 出血量  
(陣痛発来から児娩出まで)P=0.53

	出血量(ml)
感染(-) n=44*	400.0±280.6 (90~1614)
感染(+) n=4 §	309.8±100.8 (220~410)

\* : 経膣分娩43例中2例は不明

§ : 経膣6例のうち2例は不明

表8. 分娩様式 P=0.95

	経膣分娩	待期的 帝王切開	緊急 帝王切開
感染(-) n=86	68 (79.1%)	8 (9.3%)	10 (11.6%)
感染(+) n=8	6 (75%)	1 (12.5%)	1 (12.5%)

表9. 母のゲノタイプ P=0.43

	1b	2a	2b
感染(-) n=92	48 (52.2%)	31 (33.7%)	13 (14.1%)
感染(+) n=8	6 (75%)	2 (25%)	0 (0%)

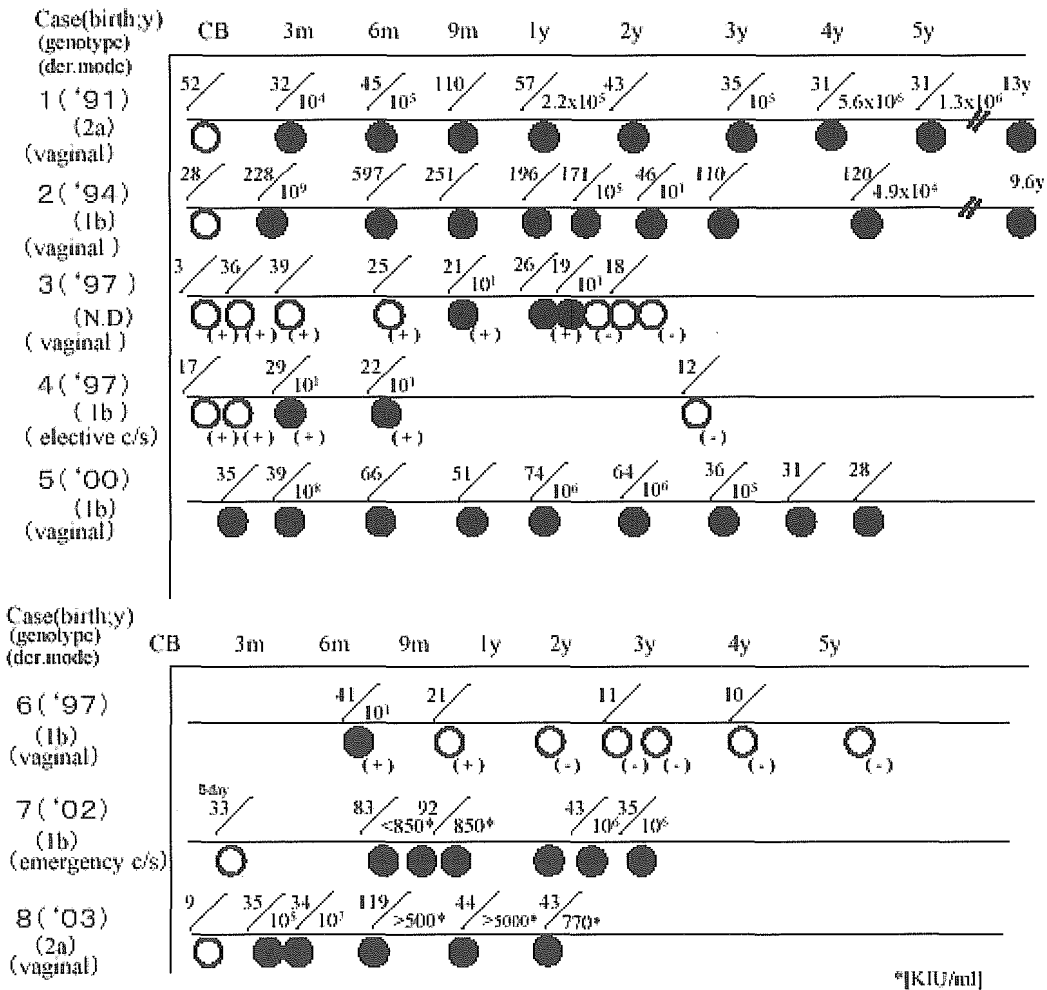
表10. 児の男女比 P=0.47

	男児	女児
感染(-) n=94	43 (45.7%)	51 (54.3%)
感染(+) n=8	5 (62.5%)	3 (37.5%)

図1. 感染児の臨床経過

ALTおよびHCV-RNAの推移

ALT / HCV Titer [copies/ml]  
 ● : HCV-RNA(+)  
 ○ : HCV-RNA(-)  
 (+) or (-) : HCV-Ab



※Case1~5は母親の予視的スクリーニング症例で、Case6~8は母親がキャリアのため紹介された症例

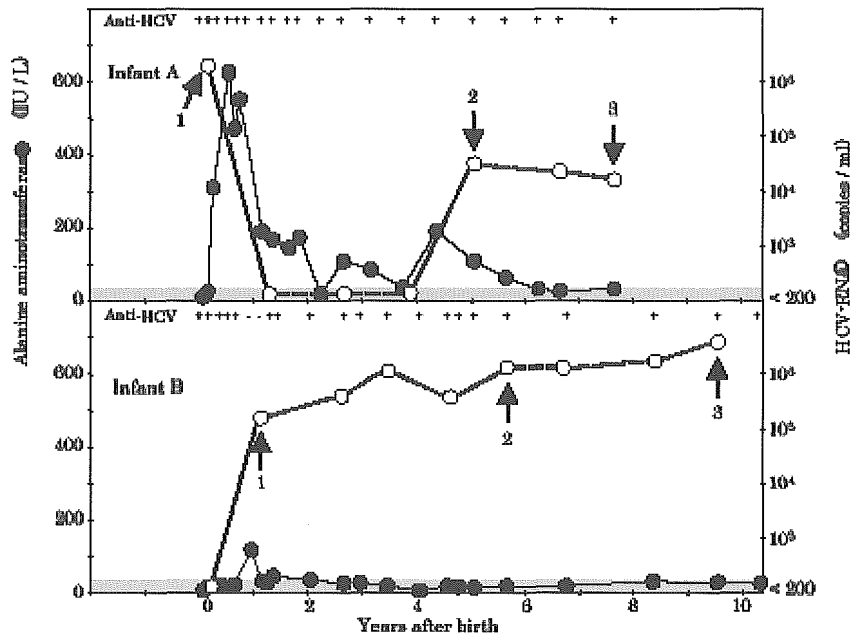


図2 持続感染2症例の臨床経過

児の血中ALT値、HCV抗体、HCV-RNA量を示す。矢印の検体につきシーケンス解析を行った。

表11 母子感染例(A、B)での塩基およびアミノ酸配列の比較

Family	After delivery (After birth)	Sequence homology of nucleotide(%)#	Sequence homology of amino acid(%)#	Numbers of amino acid changes (per hundred)§	Numbers of quasispecies in 10 clones(¶)
Family A					
Mother	1Y4M	—	—	—	2
Infant	2M	98.7	96	—	1
	4Y11M	80-84	64-68	35.2	5
	7Y7M	60.3-70.7	48	52	3
Family B					
Mother	—4M	—	—	—	1
Infant	1Y2M	96.7-92	72-76	—	1
	5Y7M	86.7-92	72-76	4	3
	9Y4M	85.3-90.7	68-72	27.5	5

#各々の児の検体における塩基およびアミノ酸配列の相同性は、母体のdominant strainと比較した  
§アミノ酸の変化は、各々児における最初の検体と比較した

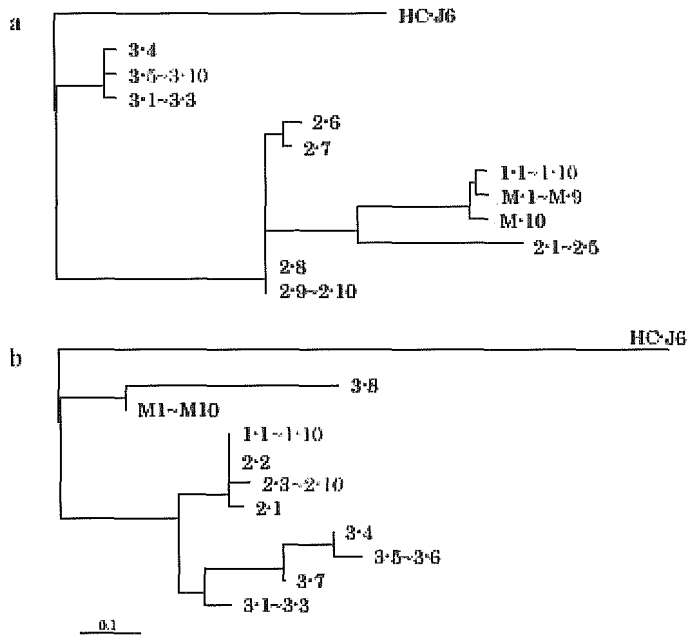


図3 HVR1のアミノ酸配列における近隣結合法による分子系統樹

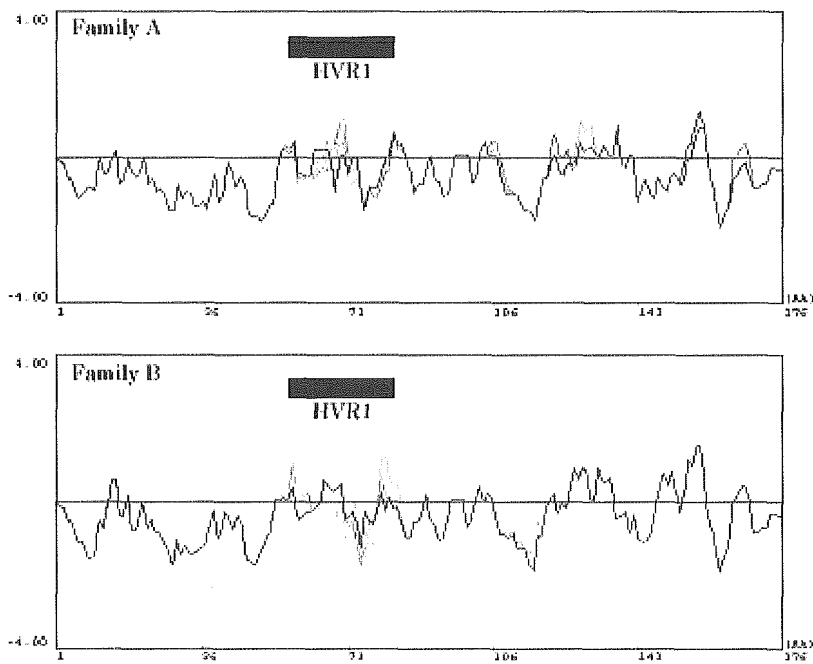


図4 HVR1を含むE1領域及びE2領域での親水性・疎水性予測  
黒線は母のプロファイルを示し、灰色の線は児のプロファイルを表す。

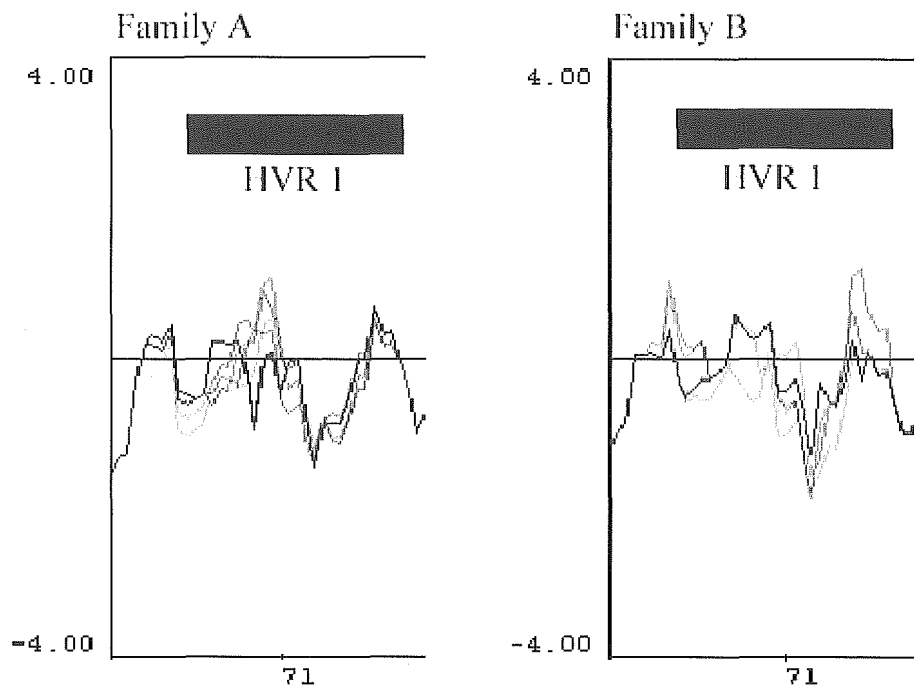


図5 HVR1での親水性・疎水性予測

表12-1.妊婦全体のHCV抗体陽性率

103/24307	0.40%
-----------	-------

表12-2.妊婦の出生年別のHCV抗体陽性率

year	NO. tested	NO. HCV-Ab positive	seroprevalance
-1950	45	0	0.00%
1951-1955	451	9	2.00%
1956-1960	2362	17	0.72%
1961-1965	5829	31	0.53%
1966-1970	7241	20	0.28%
1971-1975	5762	23	0.40%
1976-1980	2266	3	0.13%
1981-	351	0	0.00%
Total	24307	103	0.40%



表13-1.妊婦全体のHCV-RNA陽性率

49/24307      0.20%

表13-2.妊婦の出生年別のHCV-RNA陽性率

year	NO. tested	NO. HCV-RNA positive	prevalance
-1950	45	0	0.00%
1951-1955	451	5	1.11%
1956-1960	2362	22	0.93%
1961-1965	5829	8	0.14%
1966-1970	7241	14	0.19%
1971-1975	5762	0	0.00%
1976-1980	2266	0	0.00%
1981-	351	0	0.00%
Total	24307	49	0.20%

表14-1.妊婦全体における輸血率

521/23278      2.2%

表14-2.妊婦の出生年別の輸血率  
輸血歴の不明な症例を除いた23278症例で検討

year	NO. tested	NO. With transfusion history	
-1950	38	2	5.3%
1951-1955	391	23	5.9%
1956-1960	2141	77	3.6%
1961-1965	5468	149	2.7%
1966-1970	6988	147	2.1%
1971-1975	5663	83	1.5%
1976-1980	2240	37	1.7%
1981-	349	3	0.9%
Total	23278	521	2.2%

表15-1.輸血歴を有する妊婦のHCV抗体陽性率

year	NO. tested	NO. HCV-Ab positive	
-1950	2	0	0.0%
1951-1955	23	4	17.4%
1956-1960	77	1	1.3%
1961-1965	149	9	6.0%
1966-1970	147	5	3.4%
1971-1975	83	2	2.4%
1976-1980	37	1	2.7%
1981-	3	0	0.0%
Total	521	22	4.2%

表15-2.HCV抗体陽性妊婦における輸血歴

year	NO. HCV-Ab positive	NO. With transfusion history	
-1950	0	0	
1951-1955	8	4	50.0%
1956-1960	17	1	5.9%
1961-1965	29	9	31.0%
1966-1970	20	5	25.0%
1971-1975	22	2	9.1%
1976-1980	3	1	33.3%
1981-	0	0	
Total	99	22	22.2%

表16.HCV抗体スクリーニングと妊婦抗体陽性率の変化

輸血年、輸血理由が判明している96例(HCV抗体陽性者 11名)について  
HCV抗体スクリーニング前後でHCV抗体陽性率について検討

	negative HCV-Ab	positive HCV-Ab	P=0.11 (Fisherの直接法)
1989まで	68	10	14.7%
1990以降	28	1	3.6%
Total	96	11	

輸血理由

	症例数
1産科関連(内科)	25
2産科手術	22
3外科手術	6
4整形外科手術	3
5心臓手術	9
6血液疾患等内科疾患	11
7外傷	10
8.その他	5
Total	91

HCV 母子感染リスク因子について  
—特に G 型肝炎ウイルス母子感染と比較して—

分担研究者	稲葉憲之	獨協医科大学	産科婦人科学教室
協力研究者	大島教子	同	
	池田綾子	同	
	西川正能	同	
	渡辺 博	同	

研究要旨

非 HIV (human immunodeficiency virus) / IVDU (intravenous drug users) 妊婦 1314 名に HCV (hepatitis C virus) のゲノム (HCV RNA) 検査を行い、9 名 (0.7%) の陽性者を得た。これに他施設より紹介された HCV キャリア妊婦 51 名を加えた、計 86 名の HCV キャリア妊婦からの出生児 108 名を 6-84 ヶ月間定期的にフォローアップし、HCV 母子感染の自然史を調査した。

82 例中 6 名 (7.3%) が少なくとも 6 ヶ月間血中に HCV RNA が検出可能で、5 名が生後 1 ヶ月以内に HCV RNA 陽性となった。1 名の児は生後 1 ヶ月の時点で HCV RNA 陰性であったが、生後 3 ヶ月では陽転していた。児の陽転時期より、HCV 母子感染は胎内、あるいは産道感染による事が強く示唆された。

これら 6 名のキャリア化児中 4 名 (66.7%) が肝機能異常 (sALT > 110 mIU/ml) を示し、2 名 (33.3%) が脱キャリア化した。1 名は一旦陰性化後再び HCV RNA 持続陽性となった。非 HIV/IVDU キャリア妊婦では HCV 母子感染率は低く、キャリア化児の約 23% は脱キャリア化する事が示された。

また、HCV と同じフラビウイルス科に属する肝炎関連ウイルス、G 型肝炎ウイルス (HGV: GBV-C) は 24.9% の遺伝子相同性を有するが、各々その病理病原性は異なると考えられている。3738 名の妊婦に HGV-RNA 検査を行い陽性者は 24 名 (0.6%)、陽性妊婦からの出生児 14 名中 9 名 (64.3%) から持続的に HGV-RNA が検出されている。持続感染となっている児においても臍帯血では陰性、以後 3 ヶ月までに陽性化することから感染様式は、子宮内あるいは産道感染考えられる。キャリア化児のうち肝機能異常をきたしたものは 1 名 (11.1%) に見られた。しかしこれは HCV との混合感染であった。現在のところ、脱キャリア化した児はいない。

## 研究目的

肝炎関連ウイルス、HCV の母子感染率、感染様式、リスク因子、キャリア化児の肝機能、予後及びキャリア母の肝機能・予後について調べ、HCV 母子感染予防対策立案に寄与する。

また同じフラビウイルス科に属し 24.9% の遺伝子相同性を有する肝炎関連ウイルス G 型肝炎ウイルス(HGV:GBV-C)の妊婦の保有率は 0.6%、母子感染率は 64.3%、感染様式、リスク因子、キャリア化児の肝機能、予後及びキャリア母の肝機能・予後についてその差異を調べた。

## 研究方法

対象	HCV	HGV
妊婦	1365 名	3738 名
キャリア	9 名	24 名
紹介キャリア妊婦 からの出生児	77 名 108 名	0 名 14 名

## 研究方法

血清中 HCV 抗体

1) 第 2 世代 HCV EIA (Kokusai Shiyaku, Kobe)

2) 第 3 世代 generation HCV RIA  
HCV-RNA (nested RT-PCR)

HGV-RNA (RT-PCR)

HGV-RNA titers (real-time PCR)

## 研究結果

### 1) HCV

i) 妊婦における HCV RNA 陽性率

1365 名の妊婦に HCV 抗体検査を行い、陽性者は HCV RNA 確認検査を追加、更に HCV RNA の genotyping を実施した。キャリア妊婦 77 名は他施設からの紹介妊婦であり、これを除外した「真」の陽性率は 0.7% (9/1365) で、同時

期に調査された婦人供血者の HCV 抗体陽性率 0.6% (594/94935) にほぼ同等であった。

ii) HCV 母子感染率、陽転時期、キャリア化児の肝機能

キャリア妊婦 86 名の出生児 108 名を定期的に且つ前方視的にフォローアップし、HCV 感染状況を調査した。フォローアップ期間は 6-84 ヶ月間である。13 名の児が HCV RNA 陽性となり、少なくとも 6 ヶ月間 HCV RNA 陽性が持続し、母子間における HCV genotype は全ペアにて一致をみた。即ち、HCV キャリア妊婦の出生児における母子感染率は 12.0% となり、その陽転時期は臍帯血から月齢 3 ヶ月に及んだ。また、これらのキャリア化児は全て経膈分娩で出生した。

キャリア化児は healthy carrier ではなく、一過性に肝機能異常 (s ALT > 110 mIU/ml) が 13 名中 6 名、46.1% に見られた。

iii) キャリア化児の予後

13 名のキャリア化児は HCV RNA 陽転後少なくとも 6 ヶ月以上持続して血中 HCV RNA 陽性で、9 名の児は観察期間中 HCV RNA 陰性になる事は無かった。他方、3 名のキャリア化児はキャリア成立後、血中 HCV RNA 持続陰性となり、脱キャリア化が示唆された (23.1%)。また、残り 1 名のキャリア化児はキャリア成立後同様に chemical hepatitis を発症、回復と共に HCV RNA 陰性となったが、3 ヶ月後に再びキャリア状態になった。

### 2) HGV

i) 妊婦における HGV RNA 陽性率

妊婦 3738 名に、HGV-RNA 検査を行い 24 名 (0.6%) の陽性者を得た。

ii) HGV 母子感染率、陽転時期、キャ

## リア化児の肝機能

キャリア妊婦 24 名の出生児 14 名を定期的に且つ前方視的にフォローアップし、HCV 感染状況を調査した。フォローアップ期間は 6-44 ヶ月間である。9 名 (64.3%) の児が HgV RNA 陽性となり、少なくとも 6 ヶ月間 HCV RNA 陽性が持続した。また、その陽転時期は月齢 1 ヶ月から月齢 3 ヶ月に及んだ。また、これらのキャリア化児は全て経膈分娩で出生した。

キャリア化児のすべてが healthy carrier ではなく、一過性に肝機能異常 ( $sALT > 110$  mIU/ml) が 9 名中 1 名 (11.1%) に見られた。しかしこれは HCV との混合感染であった。

### iii) キャリア化児の予後

観察期間中に血中 HGV-RNA が陰性化する児は見られなかった。

## 考察

### 1) HCV 母子感染のリスクファクター

HCV キャリア妊婦における HCV 母子感染のリスクファクターを検討し、以下の結果を得た。(今回の対象には HCV と HIV の混合感染妊婦は皆無であった。)

#### ① キャリア妊婦分娩時 HCV RNA-titers

分娩時母体血中ウイルス力価と母子感染率との間に正の相関は認められなかったが、viral load は感染力の最も確かな指標であり、今後正確にウイルスコピー数を測定し、症例数を増やして検討すべきであろう。しかし  $10^5$  copy/ml 以下では母子感染は認められていない。

#### ② キャリア妊婦 HCV RNA genotype

Okamoto 等の方法によりキャリア妊婦の HCV RNA の genotype を 4 種類 (I-IV) に分類した。それぞれの群における児の母子感染率を比

較検討したが有意差は認められなかった。

#### ③ キャリア妊婦の分娩時肝炎発症

母体採血において分娩時に  $ALT \geq 110$  の群と  $ALT < 110$  の群を比較したところ、母子感染に有意な差は見られなかった。

#### ④ 分娩時間

分娩所要時間と母子感染について経膈分娩となり分娩経過の明らかな 21 例について検討した。分娩時間、分娩第 1 期、第 2 期のいずれも母子感染の有無と有意な関連はなかった。このことから分娩時間の短縮が必ずしも母子感染の予防にならないことが示唆された。

#### ⑤ 分娩様式

母子感染となった症例はすべて経膈分娩であった。

以上のことから、HCV の母子感染のリスクファクターとして検討した、

#### i) キャリア妊婦分娩時 HCV RNA-titers

#### ii) キャリア妊婦 HCV RNA genotype

#### iii) キャリア妊婦の分娩時肝炎発症

#### iv) 分娩時間

は、いずれもリスクファクターといえないことがわかった。

しかしキャリア妊婦分娩時 HCV RNA-titers については  $10^5$  copy/ml 以下では母子感染が起きていないことから、一定量を超えると母子感染が起こりやすくなる可能性が示唆された。

## 結論

HCV 母子感染の予防として帝王切開による分娩が考えられるが、母子感染率は 12.0% であり、キャリア化児の脱キャリア化が見られること、帝王切開分娩による母体死亡が経膈分娩の 8 倍である事実を考え合わせると、母子感染予防だけのために選択的帝王切開とすべきではなく、産科的適応で決定されるべきものであると考える。

HGVの母子感染率はHCVに比較すると非常に高く、また脱キャリア化した児は認められていない。症例が少ないながらキャリア妊婦分娩時HCV RNA-titersと母子感染に正の相関が示唆されるという点で異なっている。経膈分娩が母子感染のリスクとなると考えられる点は一致している。

しかし、調査期間において持続的な肝炎症状を呈したものはなく、成人・キャリア化児における肝炎ウイルスとしての臨床的価値は低く、母子感染予防の目的で選択的帝王切開は行わべきではない。

## 研究発表

### 論文

【ワクチンの接種法と有効性】 新生児に対する有効なHBワクチン接種法 HBV母子感染予防における出生時ワクチン接種法(解説) Author:稲葉憲之(獨協医科大学 産科婦人科), 大島教子, 西川正能, 高見澤裕吉 Source:小児科(0037-4121)45巻9号 Page1548-1553(2004.08)

【周産期の治療薬マニュアル】 産科編 各論 合併妊娠の薬物療法 ウイルス性肝炎に対する薬物療法の基本的考え方(解説/特集) Author:渡辺博(獨協医科大学 産婦人科), 稲葉憲之 Source:周産期医学(0386-9881)33巻増刊 Page318-319(2003.12)

【OB/GYNウイルス感染症 外来診療マニュアル 2003】 C型肝炎ウイルス 母子感染としてのHCV(原著論文/特集) Author:稲葉憲之(獨協医科大学 産婦人科学 教室), 大島教子, 西川正能, 庄田亜紀子 Source:産婦人科の実際(0558-4728)52巻7号

Page901-906(2003.07)

【感染対策】 産婦人科医に必要なC型肝炎(ウイルス)とB型肝炎(ウイルス)の知識(解説/特集) Author:稲葉憲之(獨協医科大学 産科婦人科学 教室), 大島教子, 西川正能 Source:産婦人科治療(0558-471X)86巻4号 Page844-849(2003.04)

【今,求められる感染予防対策】 母子感染予防 肝炎ウイルス(解説/特集) Author:稲葉憲之(獨協医科大学 産科婦人科学 教室), 大島教子, 西川正能 Source:産婦人科の実際(0558-4728)51巻12号 Page2007-2016(2002.11)

【母乳哺育】 特殊条件下での母乳哺育 経母乳ウイルス感染(解説/特集) Author:稲葉憲之(獨協医科大学 産科婦人科学 教室), 大島教子, 西川正能, 稲葉不知之, 渡辺博 Source:産婦人科治療(0558-471X)85巻4号 Page431-435(2002.10)

【妊婦の内科診療】 セミナー/ポイントと注意点 感染症(解説/特集) Author:稲葉憲之(獨協医科大学 産科婦人科学), 大島教子, 西川正能 Source:Medical Practice(0910-1551)20巻9号 Page1553-1557(2003.09)

HCV及びHGVキャリア化児の予後の比較(原著論文) Author:西川正能(獨協医科大学), 大島教子, 稲葉不知之, 石川和明, 岡嶋祐子, 深澤一雄, 渡辺博, 稲葉憲之 Source:日本産婦人科感染症研究会学術講演会記録集(0918-4031)20号 Page94-95(2003.05)

B型肝炎ウイルス母子感染の予防法の再検討

(原著論文)

Author: 西川正能(獨協医科大学 産科婦人科学教室), 大島教子, 渡辺博, 稲葉憲之  
Source: 栃木県医学会々誌(0285-6387)34 巻  
Page37-39(2004. 10)

【OB/GYN ウイルス感染症 外来診療マニュアル 2003】G 型肝炎ウイルス 母子感染

としての HGV(解説/特集) Author: 西川正能(獨協医科大学 産科婦人科学教室), 大島教子, 渡辺博, 稲葉憲之  
Source: 産科婦人科の実際 (0558-4728)52 巻 7 号  
Page987-992(2003. 07)

学会発表

2 種のフラヴィウイルス-HGV, HCV キャリア化児の比較

西川正能, 大島教子, 稲葉不知之, 石川和明, 岡嶋祐子, 渡辺博, 深澤一雄, 前川岩夫, 稲葉憲之

第 54 回日本産科婦人科学会総会 (東京)  
4. 6-9, 2002

TT ウイルスの母子感染 欧米との感染様式の差異について

大島教子, 岡嶋祐子, 西川正能, 稲葉不知之, 石川和明, 田所望, 深澤一雄, 渡辺博, 前川岩夫, 稲葉憲之

第 54 回日本産科婦人科学会総会 (東京)  
4. 6-9, 2002

B 型肝炎ウイルスによる劇症肝炎を発症した妊娠の一例

大島教子, 西川正能, 石川和明, 渡辺博, 稲葉憲之

第 43 回臨床ウイルス学会 (秋田)  
6. 6-7, 2002

2 種のフラヴィウイルスである HGV, HCV キャリア化児の比較

西川正能, 大島教子, 石川和明, 渡辺博, 稲葉憲之, 岡嶋祐子

第 43 回臨床ウイルス学会 (秋田)  
6. 6-7, 2002

B 型肝炎ウイルス母子感染の予防法の再検討 省力性, 経済性, 安全性の向上を目指して  
西川正能, 大島教子, 石川和明, 田所望, 岡嶋祐子, 深澤一雄, 渡辺博, 高見澤祐吉, 稲葉憲之

第 55 回日本産科婦人科学会総会 (福岡)  
4, 12-15, 2003

再興・新興肝炎ウイルス「母子感染」の比較検討

大島教子, 西川正能, 渡辺博, 稲葉憲之  
第 44 回臨床ウイルス学会 (鹿児島)  
6, 26-27, 2003

B 型肝炎ウイルス母子感染の予防法の再検討  
西川正能, 大島教子, 渡辺博, 稲葉憲之, 岡嶋祐子

第 44 回臨床ウイルス学会 (鹿児島)  
6, 26-27, 2003

B 型肝炎ウイルス母子感染予防にワクチン接種は 3 回必要か CDC 方式の更なる省力化, 経済化を目指して

西川正能, 稲葉憲之, 庄田亜紀子, 岡崎隆行, 大島教子, 田所望, 岡嶋祐子, 深澤一雄, 渡辺博, 高見澤祐吉

第 56 回日本産科婦人科学会総会 (東京)  
4, 10-13, 2004

HCV 母子感染の臨床的意義 自然史のエピ



デンスに基づいて

庄田亜紀子, 稲葉憲之, 大島教子, 西川正能, 岡崎隆之, 多田和美, 田所望, 渡辺博  
第 56 回日本産科婦人科学会総会 (東京)  
4, 10-13, 2004

B 型肝炎ウイルス母子感染予防におけるワクチン接種の検討

西川正能, 庄田亜紀子, 岡崎隆行, 大島教子, 渡辺博, 稲葉憲之  
臨床ウイルス学会 (大阪) 6, 12-13, 2004

HCV 母子感染の臨床的意義

庄田亜紀子, 大島教子, 西川正能, 岡崎隆行, 稲葉憲之  
臨床ウイルス学会 (大阪) 6, 12-13, 2004

表1 HCV 母子感染

(児キャリア化率、HCV RNA 陽転時期、脱キャリア化率)

n	期間	キャリア化率(%)	陽転時期	肝機能異常率*	脱キャリア化
108	6-84M	13 ( 12.0%)	CB-3M	6 (46.1%)	3 (23.1%)

M:months、CB:cord blood \*:sALT 110IU/l 以上

表2 母子感染の有無と分娩様式 (調査期間が明らかなもの)

母子感染あり			母子感染なし			
分産様式	調査期間	転帰	分産様式	調査期間	転帰	
CASE 1	NSD	63M	脱キャリア (36M)	CASE 5	NSD	12M
CASE 2	NSD	42M	一時陰性化	CASE 6	NSD	7M
CASE 3	NSD	24M		CASE 7	NSD	9M
CASE 4	NSD	17M				
CASE 8	NSD	6M		CASE 17	NSD	6M
CASE 9	NSD	8M		CASE 18	NSD	24M
CASE 10	NSD	84M		CASE 19	C/S	9M
CASE 11	C/S	24M		CASE 20	NSD	24M
CASE 12	C/S	24M		CASE 21	NSD	12M
CASE 13	NSD	8M		CASE 22	NSD	12M
CASE 14	NSD	12M		CASE 23	C/S	6M
CASE 15	NSD	36M		CASE 24	NSD	16M
CASE 16	緊急C/S	24M		CASE 25	NSD	12M
				CASE 26	NSD	12M

表3 HCV 母子感染とキャリア母 HCV ゲノタイプ

キャリア母 HCV ゲノタイプ (%)

Infants (n)	1A	1B	2A	2B	その他	nd	出
生児の分布 (105)	3 (2.9)	36 (34.3)	25 (23.8)	13 (12.4)	3 (2.9)	25 (23.8)	
キャリア化児 (10)	1 (33.3)*	3 (8.3)*	6 (24.0)*	-	-		

\* : ns

表4 分娩時母体肝炎発症と母子感染

(帝王切開分娩を除く)

母体血清 ALT 値	n	HCV キャリア化児数
< 110IU/l	67	9 (13.4%)*
≥ 110IU/l	5	2 (40.0%)*

\*:ns (p=0.16)

表 5 HCV 母子感染と分娩時間

	n	平均分娩時間	平均分娩第 1 期	平均分娩第 2 期
母子感染あり	6	11 時間 08 分 20 秒*	10 時間 05 分 00 秒**	0 時 56 分 20 秒***
母子感染なし	15	10 時間 35 分 36 秒*	9 時間 48 分 12 秒**	0 時 39 分 24 秒***

\*, \*\*, \*\*\*:ns

図1母体 HCV ウイルス量と母子感染

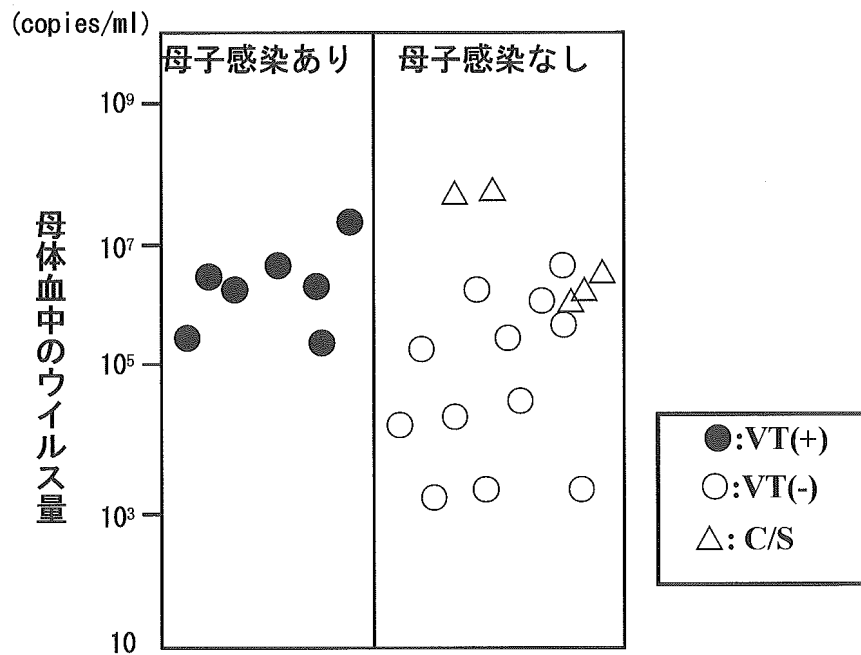


表 6 HGV 母子感染

(児キャリア化率、HCV RNA 陽転時期、脱キャリア化率)

<u>n</u>	<u>期間</u>	<u>キャリア化率(%)</u>	<u>陽転時期</u>	<u>肝機能異常率*</u>	<u>脱キャリア化</u>
14	6-44M	9 ( 64.3%)	1-3M	1 <sup>+</sup> (11.1%)	0 (23.1%)

M:months、CB:cord blood \* :sALT 110IU/l 以上

+ : HCV/HGV 混合感染