

## 妊婦におけるB型肝炎ウイルスの 浸淫状況について

田中 球 英 ・ 井 上 睦 子

寺 谷 巖 ・ 深 澤 義 明

### はじめに

B型肝炎ウイルス(HBV)は急性、慢性肝炎、肝硬変、肝がんに関連のある重要な原因ウイルスである。このウイルスの感染様式には水平感染と垂直感染がある。輸血や医療機関における水平感染は器機、検査法等の急速な進歩と対応により激減したとみられているが、垂直感染に関しては母児間感染によるHBVキャリアの予防対策が今後の重要な課題として注目されている。鳥取県においては、昭和59年6月より妊婦を対象としたB型肝炎予防対策事業が実施され(昭和60年6月より厚生省補助事業となった)、鳥取(東部)、倉吉(中部)、米子(西部)の3保健所と衛生研究所で県内妊婦のHBs抗原検査を行った。この成績と陽性者に対する各種関連抗原抗体の測定を行い検討したのであわせて報告する。

### 材料と方法

昭和59年6月から昭和60年3月までの10ヶ月間に鳥取、倉吉、米子の各保健所が管内産婦人科医院から回収した妊婦の血液と当所に搬入された妊婦の血液計3,599名の検体についてHBs抗原検査

を行い、その他の関連抗原抗体はHBs抗原陽性者47名と同陰性者639名を対象として行った。

HBs抗原検査はセロクリット-HBs(三光純薬)を使用してRPHA法で行った。

HBs抗体検査はセロクリット-抗HBs(三光純薬)を使用してPHA法で行った。

HBe抗原検査はELISA法とRPHA法で行い、ELISA法ではHBe-栄研(栄研イムノケミカル)を使用し、RPHA法ではセロディア- HBe(富士レビオ)を使用した。

HBe抗体検査はHBe栄研(栄研イムノケミカル)を使用してELISA法で行った。

HBe抗体についてはコアセル(国際試薬)を使用してPHA法で行った。なおELISA法の使用器機はコロナ電機KK、MTP22形マイクロプレート光度計である。

### 成 績

検査項目別対象者数と成績は図1に示すとおりである。

#### 1 HBs抗原、抗体

鳥取(東部)、倉吉(中部)、米子(西部)の3保健所と衛生研究所で行った3,599名のうち、

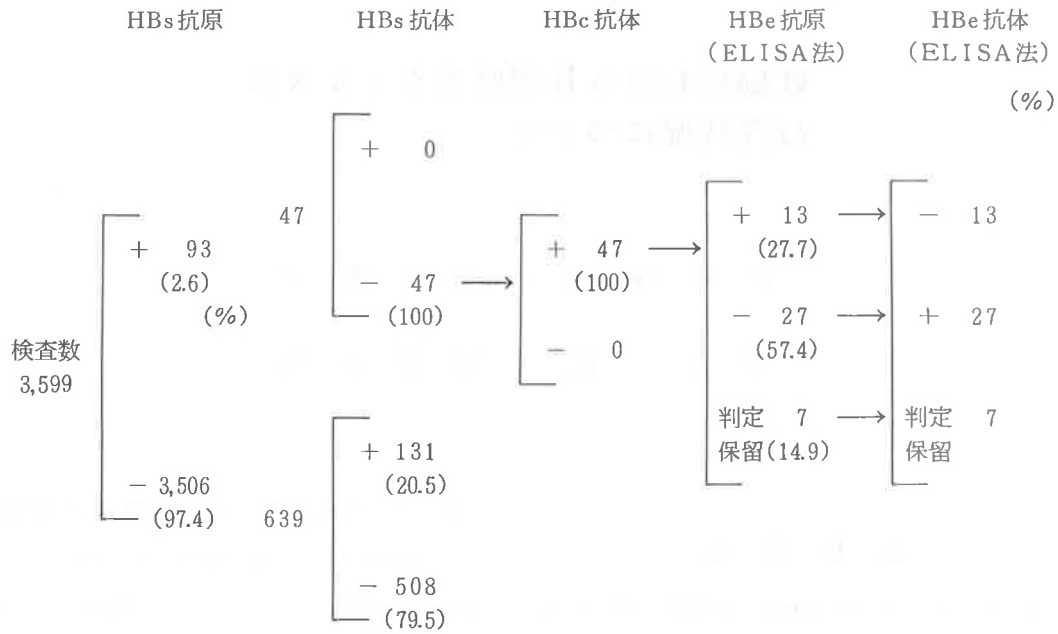


図1 検査項目別の対象者数と検査成績

HBs 抗原陽性者は93名(2.6%)であり、これを地域別にみると東部36名(2.6%)、中部22名(2.5%)、西部35名(2.6%)である。(表1)

表1 HBs 抗原 検査

地 区	検査数	HBs 抗原	
		陽性数	陽性率 (%)
東 部	1,379	36	2.6
中 部	883	22	2.5
西 部	1,337	35	2.6
全 県	3,599	93	2.6

HBs 抗体はHBs 抗原陰性者のうち639名について行い陽性131名(20.5%)、抗原陽性者のうち47名について行った結果はすべて陰性であった。(図1)

2 HBe 抗原、抗体

前述のHBs 抗原陽性、同抗体陰性の47名につい

てELISA法とRPHA法でHBe 抗原測定を行った。ELISA法では陽性13名(27.7%)、陰性27名(57.4%)、判定保留7名(14.9%)であった。これに対してRPHA法ではELISA法陽性13名のうち、陽性10名(21.3%)で3名は陰性であった。ELISA法陰性の27名と判定保留7名の計37名はRPHA法では陰性であった。(表2)

表2 HBe 抗原 検査

ELISA法とRPHA法の比較

		ELISA法			検査数
		陽性	陰性	判定保留	
検査数		13	27	7	47
RPHA法	陽性	10	0	0	10
	陰性	3	27	7	37

またHBe 抗体はELISA法で行いHBe 抗原

陽性の13名はすべて陰性、HBe抗原陰性の27名はすべて陽性で判定保留の7名は同じくHBe抗体も判定保留であった。(図1)

### 3 HBe抗体

前述のHBs抗原陽性、同抗体陰性の47名についてPHA法で行った結果はすべて陽性であり(図1)、これらの保有抗体価は $2^{11}$ 以上であった。

## 考 察

鳥取県内妊婦におけるHBVの浸淫状況について考察する。

### 1 HBs抗原、抗体

日本では全人口の2~3%(200~300万人)がHBs抗原持続陽性者(キャリア)といわれる。そのキャリア率は地域的に大きな差がみられるが、概して北海道から九州に向かいわずかながら高くなる、いわゆる西高東低型である。HBs抗体はHBVに対する中和抗体であり、抗体価がPHA価で16倍以上あれば通常の感染に対しては防禦が可能であろうといわれている<sup>1)</sup>。なお日本では20%前後の保有率といわれる。今回の調査ではHBs抗原は全県下で2.6%の陽性率を示し、東・中・西部それぞれ2.6%、2.5%、2.6%と地域差はほとんどみられなかった。(表1)HBs抗体の保有率についても20.5%と全国平均とほぼ同じであった。鳥取県では県健康対策協議会によるHBs抗原、抗体の調査成績があるが<sup>2)</sup>、それによれば抗原陽性率4.8%、抗体陽性率30%であり、われわれの抗原陽性率2.6%、抗体陽性率20.5%との間に差がみられる。このことは調査対象者の構成年齢、検査法、対象数等の相違によるものと推定される。

HBe抗体についてはPHA法でHBs抗原陽性、同抗体陰性の47名すべてが $2^{11}$ 以上の高抗体価を示していた。HBe抗体測定にはIAHA、RIA法が汎用されているがPHA法はこれらに匹敵する感度を有するとされており、IAHA法によるHBe抗体価が $2^{10}$ 以上の場合はHBVキャリアであるといわれる<sup>3)</sup>ことからHBe抗体価が高値を示していたことは殆どがHBVキャリアであると推定される。(図1)

### 2 HBe抗原、抗体

HBe抗原陽性、同抗体陰性の妊婦47名中、HBe抗原陽性者は13名(27.7%)である。白木ら<sup>4)</sup>によればHBe抗原陽性の母親から生まれる児の80~90%がキャリア化し、これに対してHBe抗体陽性の母親から生まれる児はキャリア化することは殆どないとされている。今回の調査結果ならびに白木の論文に基づいて鳥取県内妊婦のHBV浸淫度を試算してみると次のようである。鳥取県の年間出生数の概数を約8,000人<sup>5)</sup>とみるとHBs抗原陽性率が2.6%であるからHBVキャリアの母は208名、またHBe抗原陽性率27.7%であるからHBe抗原陽性者は58名となる。したがって生まれる児の80~90%がキャリアになるといわれることから46~52名の児が毎年HBVキャリア児として生まれるものと想定される。

しかしHBIG、HBワクチンが開発された現在では、これらによる予防対策によって漸時減少していくことが期待される。

HBs抗原陽性者47名についてELISA法とRPHA法によるHBe抗原の検出状況を比較すると、ELISA法陽性の13名はRPHA法では陽性10名陰性3名、ELISA法で陰性27名、判定保留7名の計34名はRPHA法ではすべて陰

性を示した。このことからRPHA法に比してELISA法の検出感度は高いことがうかがえる。(表2)

HBs抗原陽性者47名のRPHA法によるHBs抗原価の分布をみると表3、図2に示すように $2^{10}$ 以上が34名(72%)と高値を示したものが多い。

またHBs抗原価に対するELISA法によるHBe抗原抗体検出頻度は表3、図2に示すように、HBe抗原陽性者13名のうち10名(77%)はHBs抗原価が $2^{11}$ 以上であるが、HBe抗体陽性27名の検出頻度は低値から高値の間にばらついていて、このことからHBe抗原保有者はHBs抗原

表3 HBs抗原価とHBe抗原抗体検出頻度

		HBs抗原価(RPHA法) $2^n$										計
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
HBs抗原検出度(RPHA)		2		3	4	1	3	6	6	7	15	47
HBe 検出度 (ELISA)	抗原	1		1	1				1	1	8	13
	抗体	1		1	3	1	2	4	4	6	5	27
	判定保留			1			1	2	1		2	7

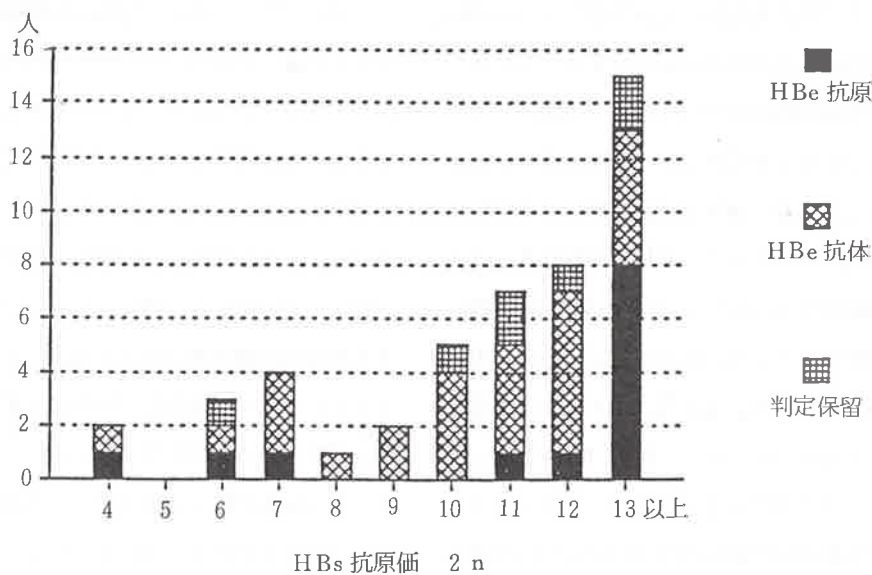


図2 HBs抗原価とHBe抗原・抗体の関係

価が高い傾向がうかがわれる。

なおHBe抗体はHBs抗原陽性47名について行ったが、HBe抗体検出頻度とHBs抗原価との間に関連性はみられなかった。今後はHBs抗原陰

性者、同抗体陽性者についても調査するとともに、その他のHBV関連の各種抗原体系についても例数をかさねて検討していきたい。

ま と め

1 鳥取県内妊婦におけるHBs抗原陽性率は被検者 3,599 名中93名 ( 2.6 % ) で地域差は認められなかった。

2 HBs抗原陽性者93名中47名のHBe抗原陽性率は27.7%であった。

3 HBe抗原陽性者13名のHBc抗体価はすべて高抗体価であった。

4 HBs抗体陽性率は20.5%であった。

5 HBs抗原陽性者47名中13名はHBe抗原陽性でHBc抗体価も高くHBVキャリアと認められる。

報文の要旨は第28回鳥取県公衆衛生学会、第8回山陰感染症懇話会鳥取県例会で発表した。

文 献

1) 荒川泰行：B型肝炎の疫学と臨床、血清反応のあゆみ、8、4、64-79、昭和58年

2) 植木寿一、牧野礼一郎、浅井富美子：鳥取県妊婦のB型肝炎ウイルスの情報、第25回鳥取県公衆衛生学会プログラム及び発表集、71-72、昭和57年

3) B型肝炎研究班：B型肝炎医療機関内感染対策ガイドライン、5-7、昭和55年

4) 白木和夫、桜井迪朗、衛藤 隆、川名 尚、吉原なみ子：B型肝炎ウイルスの垂直感染—その natural history と予防— 医学のあゆみ、118、9、536-545、1981

5) 鳥取県衛生環境部：衛生統計年報、昭和55-58年