岩手県における出生年度別ＨＢｓ抗原・抗体陽性率ならびにＢ型肝炎母子感染予防追跡調査

（分担研究：Ｂ型肝炎母子感染防止対策の追跡調査および効果判定に関する研究）

研究協力者：大石　浩
共同研究者：小山　富子

要約：S.53年度生まれの児から出生年度別に小学生のＨＢｓ抗原・抗体陽性率の推移を継続して観察している。ＨＢＶ母子感染防止の治験を実施していたS.58年度生まれ～S.60年度生まれの児のＨＢｓ抗原陽性率は、0.2%と横ばい状態であったが、公費負担によるＨＢＶ母子感染防止対策事業が開始されたS.61年度生まれの児のＨＢｓ抗原陽性率は0.04% と有意に低下していることが明らかとなった。

見出し語：出生年度、ＨＢｓ抗原・抗体陽性率、Ｂ型肝炎母子感染予防

研究方法

１．岩手県における出生年度別ＨＢｓ抗原・抗体陽性率について

Ｂ型肝炎ウイルス（ＨＢＶ）母子感染防止事業の効果判定を目的として、昨年度に引き続き小学校１年生（Ｈ.1年度生まれ）と４年生（S.61年度生まれ）のＨＢｓ抗原・抗体を測定した。得られた成績をより有効に活用するために出生年度別にその陽性率を算出した。　また、今年度はS.56年度生まれ～S.61年度生まれのＨＢｓ抗体陽性者について、ＨＢｃ抗体も測定した。

２．学童期のＨＢＶ感染調査について

小学校１年時と４年時の両年受診した者について、両年のＨＢｓ抗原・抗体検査データを比較し、陽転・陰転例を調べた。

３．検査方法

各種ＨＢＶ関連マーカーの検出は次の方法により行った。

ＨＢｓ抗原…Ｒ－ＰＨＡ（特殊免疫研究所）
ＨＢｓ抗体…Ｐ　Ｈ　Ａ（特殊免疫研究所）
ＨＢｃ抗体…Ｐ　Ｈ　Ａ（特殊免疫研究所）

４．Ｂ型肝炎母子感染予防追跡調査について

Ｂ型肝炎母子感染防止事業は、Ｈ.7 年 4月より制度が改正された。その後の防御の実態を把握するため、岩手県内24医療機関の産科・小児科に対し、Ｈ.7 年 4月より年２回のアンケート調査を行っている。今回は、調査期間Ｈ.7 年 4月 1日～Ｈ.8 年 9月30日について20医療機関

（産科18医療機関、小児科 9医療機関）からの回答をまとめた。

結果

1．岩手県における出生年度別ＨＢｓ抗原・抗体陽性率について

1）出生年度別にみた学童のＨＢｓ抗原陽性率

表－１に出生年度別ＨＢｓ抗原・抗体陽性率を示した。

S.53年度生まれの児のＨＢｓ抗原陽性率は、0.94% であった。ＨＢＶ感染防止の治験開始後は、陽性率が徐々に減少していたが、S.58年度生まれ～S.60年度生まれの児のＨＢｓ抗原陽性率は、0.2%前後と横ばい状態が続き、更なる減少は見られなかった。しかし公費負担によるＨＢＶ母子感染防止対策事業が開始されたS.61年度生まれの児では、６７７５人中３人と、ＨＢｓ抗原陽性率は0.04% と有意に減少していた。(P＜0.05)

ここで見出だされた３人のＨＢｓ抗原陽性者中、１人は、HBIGとHBVaccine による防御を施行した児で、２回目のHBVaccine 接種後生後４カ月目には、ＨＢｓ抗体は陽性であった。にもかかわらず、小学４年生時におけるＨＢｓ抗原は陽性、ＨＢｓ抗体は陰性となっていた。

残る２人の感染経路についついては、不明である。

これにより、公費負担によるＨＢＶ母子感染防止対策事業実施後、出生直後のＨＢＶ感染は防御したにもかかわらずその後キャリア化していた例は、昨年報告した例も含めて、２人となった。

2）出生年度別にみた学童のＨＢｓ抗体陽性率

S.53年度生まれの児のＨＢｓ抗体陽性率は、2.08% であったが、その後陽性率は減少傾向にあった。しかしＨＢＶ感染防止の治験が軌道に乗り始めたS.58年度生まれ～S.61年度生まれの児では、減少が緩慢になっていた。

表－２に、S.56年度生まれ～S.61年度生まれの児について、ＨＢｓ抗体陽性者のＨＢｃ抗体陽性率を示した。

S.56年度生まれの児では、ＨＢｓ抗体陽性者の76.7% がＨＢｃ抗体陽性であり、徐々に陽性率は低下し、S.61年度生まれの児では、24.4% であった。

S.56年度生まれの児では、ＨＢｓ抗体陽性率が1.18% で、その76.7% がＨＢｃ抗体陽性であったことから、ＨＢｓ抗体陽性かつＨＢｃ抗体陽性者の割合は、0.91% となる。

同様に、S.57年度が0.56% 、S.58年度が0.22% 、S.59年度が0.26% 、S.60年度が0.20% S.61年度が0.15% であった。ＨＢｓ抗体陽性かつＨＢｃ抗体陽性者の割合は、S.56年度生まれ～S.58年度生まれの児では直線的に減少してゆき、S.58年度生まれ以降は0.2%前後で推移していたことが分かった。

2．学童期のＨＢＶ感染

出生年度別にみたＨＢｓ抗原・抗体陽性率と陽転率を表－３に示す。昨年に引き続き、今年度はS.60年度生まれの児についてみたところ、小学校入学時にＨＢｓ抗原・抗体共に陰性だった４２０人中、小学校４年生の時点でＨＢｓ抗原または、抗体が陽転したものは見出されなかった。

3．Ｂ型肝炎母子感染予防追跡調査

岩手県におけるH.7 年（ 1月～12月）の妊婦

届出数は12,881人で、公費負担による妊婦ＨＢｓ抗原検査受診者は、12,480人であった。この内、ＨＢｓ抗原陽性者は89人（0.7%）であった。（岩手県環境保健部）

一方、アンケート調査によるとH.7 年 4月～H.8 年 3月の１年間に出産したＨＢｓ抗原陽性妊婦は、111 人であった。ＨＢｓ抗原陽性妊婦のＨＢｅ抗原陽性者は13人で 11.7%、ＨＢｅ抗体陽性者は、89人 80.2%であった。（表－４）

H.8 年度は、 4月～ 9月の６カ月間に出産したＨＢｓ抗原陽性妊婦が、37人であった。ＨＢｓ抗原陽性妊婦のＨＢｅ抗原陽性者は 8人で、21.6%、ＨＢｅ抗体陽性者は、23人で 62.2%であった。（表－５）

両年共にＨＢｅ抗原陽性妊婦の児は全例予防処置を講ずるとの回答であった。ＨＢｅ抗体陽性妊婦の児の場合は、５例（２医療機関）が予防処置を講じていなかった。また、予防処置を講じていても、ＨＢｅ抗体陽性妊婦の児の場合、４人（３医療機関）がHBIG投与のみであった。

児の経過を見ると（表－６）１２７人中、出生時または生後１カ月でＨＢｓ抗原が陽性であった者は、１人であった。この１人は、産科がＨＢｓ抗原陽性、小児科が陰性と答えている。しかし、生後６カ月でＨＢｓ抗体が陽性であったことから、キャリア化はしなかったものと見られる。

生後６カ月では、５２人中５１人(98.1%) がＨＢｓ抗体陽性であった。生後１２カ月までフォロー出来たのは、８人でＨＢｓ抗体陽性率は 87.5% であった。

考察

出生年度別に、小学生のＨＢｓ抗原・抗体陽性率の推移を見ると、ＨＢｓ抗原陽性率はＨＢＶ母子感染予防の治験開始に伴って低下していった。しかし、その後S.58年度生まれ～S.60年度生まれまでの児では、陽性率は0.2%前後の状態を推移し、更なる低下はみられなっかた。しかし公費負担によるＨＢＶ母子感染防止対策事業が開始されたS.61年度生まれの児では、ＨＢｓ抗原陽性率は 0.04%と有意に減少したことから、この事業の実施効果が示唆された。

一方、公費負担によるＨＢＶ母子感染防止対策事業実施後、防御したにもかかわらずその後キャリア化した例があった。昨年報告した例も含めて、これまでに合計２人となりＨＢｅ抗原陽性妊婦から生まれた児のフォローアップの重要性を痛感した。

ＨＢｓ抗体陽性率は、母児感染防御を開始する以前から自然減少がみられた。むしろ母児感染防御開始以降その減少が緩慢になっていた。

S.56年度生まれ～S.61年度生まれの児について、ＨＢｓ抗体陽性者のＨＢｃ抗体陽性率を測定したところ、年々ＨＢｃ抗体陰性のＨＢｓ抗体陽性者の割合が増加していることが分かった。これにより、ワクチンによる抗体獲得者の割合が増加していることが推測される。

ＨＢｓ抗体陽性かつＨＢｃ抗体陽性の者を、自然感染による抗体陽性者と考えると、S.56年度生まれ～S.58年度生まれの児まで、自然感染は年々減少していたものと考えられる。S.58年度生まれ以降は、自然感染率 0.2% 前後の値を推移している。

また、今年度のデータからも学童期におけるＨＢＶの新規感染は起こっていないものと推測される。

H.7 年 4月より制度が改正されたＢ型肝炎母

子感染防止事業の実施状況については、アンケート調査により、妊婦と新生児のデータについては、岩手県全体の状況をほぼ把握できたと考えられる。

調査によるとＨＢｅ抗原陽性妊婦の児の予防処置は全例実施されていた。しかし、ＨＢｅ抗体陽性妊婦の児の場合は、５例（２医療機関）が予防処置を講じていなかった。また、予防処置を講じていても、４人（３医療機関）がHBIG投与のみであったことから、制度改正の主旨の徹底が必要であると感じられた。

小児科からの情報は不足しており、予防処置を実施した後の児のフォローアップの状況の把握が不十分であった。来年度は小児科への協力をあらためて求め、防御状況の把握に努めたいと考えている。

表－１　岩手県における出生年度別ＨＢｓ抗原・抗体陽性率

出生年度		S.53年度	S.54年度	S.55年度	S.56年度	S.57年度	S.58年度	S.59年度	S.60年度	S.61年度	S.62年度	S.63年度	H.01年度
計	N	2447	4212	3559	2541	1594	3847	6206	6624	6775	254	205	190
	HBs 抗原	23(0.94)	26(0.62)	24(0.67)	12(0.47)	4(0.25)	6(0.16)	11(0.18)	12(0.18)	3(0.04)	1(0.39)	0(0.00)	0(0.00)
	95% 信頼区間	0.56～1.32	0.38～0.85	0.41～0.94	0.21～0.74	0.05～0.50	0.03～0.28	0.07～0.28	0.08～0.28	0.0 ～0.09	0.0 ～1.16	0.0 ～1.84	0.0 ～1.98
	HBs 抗体	51(2.08)	69(1.64)	35(0.98)	30(1.18)	12(0.75)	17(0.44)	58(0.93)	47(0.71)	41(0.61)	1(0.39)	0(0.00)	1(0.53)
	95% 信頼区間	1.52～2.65	1.25～2.02	0.66～1.31	0.76～1.60	0.33～1.18	0.23～0.65	0.70～1.17	0.51～0.91	0.42～0.79	0.0 ～1.16	0.0 ～1.84	0.01～2.90
沿岸部	N	944	1702	1009	931	697	2316	2505	2810	2993	116	65	58
	HBs 抗原	12 (1.3)	10 (0.6)	12 (1.2)	2 (0.2)	3 (0.4)	5 (0.2)	3 (0.1)	6 (0.2)	1(0.03)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	HBs 抗体	24 (2.5)	33 (1.9)	10 (1.0)	12 (1.3)	6 (0.9)	7 (0.3)	21 (0.8)	16 (0.6)	18 (0.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
内陸北部	N	496	1081	1118	600	574	635	959	1062	1114	135	140	132
	HBs 抗原	6 (1.2)	7 (0.6)	8 (0.7)	3 (0.5)	1 (0.2)	0 (0.0)	2 (0.2)	3 (0.3)	0 (0.0)	1 (0.7)	0 (0.0)	0 (0.0)
	HBs 抗体	13 (2.6)	15 (1.4)	13 (1.2)	7 (1.2)	5 (0.9)	5 (0.8)	9 (0.9)	9 (0.9)	5 (0.4)	1 (0.7)	0 (0.0)	1 (0.8)
内陸南部	N	1007	1429	1432	1010	323	896	2742	2752	2668	3	0	0
	HBs 抗原	5 (0.5)	9 (0.6)	4 (0.3)	7 (0.7)	0 (0.0)	1 (0.1)	5 (0.2)	3 (0.1)	2(0.07)	0 (0.0)		
	HBs 抗体	14 (1.4)	21 (1.5)	12 (0.8)	11 (1.1)	1 (0.3)	5 (0.6)	28 (1.0)	22 (0.8)	18 (0.7)	0 (0.0)		

表－２　ＨＢｓ抗体陽性者のＨＢｃｏｒｅ抗体

出生年度	S.56年度	S.57年度	S.58年度	S.59年度	S.60年度	S.61年度
HBs 抗体陽性者	30	12	14	58	45	41
HBc 抗体陽性者	23	9	7	16	13	10
%	76.7	75.0	50.0	27.6	28.9	24.4

表－3　小学生のＨＢＶ感染率調査

出生年度		５６年度	５７年度	５８年度	５９年度	６０年度	計
1年生	受診者数	３３３	２６２	３２０	６７９	４２９	２０２３
	HBs 抗原陽性	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	3 (0.7%)	3 (0.1%)
	HBs 抗体陽性	2 (0.6%)	0 (0.0%)	1 (0.3%)	1 (0.1%)	6 (1.4%)	１０ (0.5%)
	両者陰性	３３１	２６２	３１９	６７８	４２０	２０１０
4年生	HBs 抗原陽転	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
	HBs 抗体陽転	0 (0.0%)	1 (0.4%)	0 (0.0%)	1 (0.1%)	0 (0.0%)	2 (0.1%)

表－4　産科からのアンケート
（H.７年４月～H.８年３月に出産したＨＢｓ抗原陽性妊婦１１１人について）

	計	ＨＢｅ抗原／ＨＢｅ抗体						
		＋／－	－／＋	＋／±	±／±	－／±	－／－	不明
ＨＢｓ抗原陽性数 (%)	１１１	１３ (11.7)	８９ (80.2)	1 (0.9)	1 (0.9)	2 (1.8)	2 (1.8)	3 (2.7)
予防処置　有	１０２	１３	８０	1	1	2	2	3
無	4	0	4					
不明	3	0	3					
里帰分娩	2	0	2					

表－5　産科からのアンケート
（H.８年４月～９月に出産したＨＢｓ抗原陽性妊婦３７人について）

	計	ＨＢｅ抗原／ＨＢｅ抗体					
		＋／－	－／＋	＋／＋	－／－	－／不明	不明
ＨＢｓ抗原陽性数 (%)	３７	8 (21.6)	２３ (62.2)	1 (2.7)	1 (2.7)	2 (5.4)	2 (5.4)
予防処置　有	３５	8	２１	1	1	2	2
無	1	0	1				
不明	0	0	0				
里帰分娩	1	0	1				

表－6　アンケート回答による予防処置を実施した児の経過
（H.７年４月～H.８年９月に出生した児について）

対象児数	出生時または１Ｍ	６　Ｍ		１２Ｍ	
	ＨＢｓ抗原陽性	ＨＢｓ抗原陽性	ＨＢｓ抗体陽性	ＨＢｓ抗原陽性	ＨＢｓ抗体陽性
１３７	１／１２７ (0.8%)	０／５０ (0.0%)	５１／５２ (98.1%)	０／８ (0.0%)	７／８ (87.5%)

検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用
論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります

要約:S.53 年度生まれの児から出生年度別に小学生の HBs 抗原・抗体陽性率の推移を継続して観察している。HBV 母子感染防止の治験を実施していた S.58 年度生まれ～S.60 年度生まれの児の HBs 抗原陽性率は、0.2%と横ばい状態であったが、公費負担による HBV 母子感染防止対策事業が開始された S.61 年度生まれの児の HBs 抗原陽性率は 0.04%と有意に低下していることが明らかとなった。