

計畫編號：DOH90-DC-2012

行政院衛生署疾病管制局九十年度自行研究計畫

台灣山地和平地鄉兒童 B 型肝炎疫苗接種後之血清流行病學  
-----8 年追蹤研究

自行研究成果報告

執行機構：行政院衛生署疾病管制局

研究主持人：黃瑞禎

研究人員：

執行期間：90 年 1 月 1 日 至 90 年 12 月 31 日

\* 本研究報告僅供參考，不代表衛生署疾病管制局意見 \*

## 目錄

摘要	3
前言	4
材料與方法	6
研究結果	7
討論	13
結論建議	15
參考文獻	16
表次	19
附錄	26

## 表次

表一 秀林及新城鄉不同年齡B型肝炎帶原率

表二 秀林及新城鄉不同年齡層B型肝炎自然感染率

表三 秀林及新城鄉不同年齡層B型肝炎抗體陽性率

表四 不同年齡層學童自1992-2001年帶原率之變化情形

表五 同年齡層學童自1992-2001年B型肝炎自然感染的情形

表六 不同年齡層學童自1992-2001年抗體陽性率之變化情形

表七 秀林及新城鄉不同年齡層C型肝炎帶原率

## 摘要

由台灣地區孩童 B 型肝炎病毒及其他可預防性傳染病感染盛行率調查發現，完成四劑疫苗接種後山地鄉的帶原率仍高出平地鄉許多，因此擬以此一族群為研究對象，第一年僅針對花蓮縣秀林鄉 294 位及新城鄉 242 位 75 年至 78 年出生兒童追蹤採血，主要目地在於比較山地鄉及平地鄉接種疫苗後 8-15 年，其抗體衰退的情形、自然感染率及帶原狀況發現，一、在八年間新城鄉有 4 人由未帶原的狀態變成帶原，二、學童的帶原率及自然感染率呈上升的趨勢，而抗體陽性率則呈下降的態勢，三、秀林鄉(山地)的帶原率及自然感染率均高於新城(平地)，但抗體陽性率則以新城鄉較高。四、秀林鄉在八年間帶原率變化不大，但新城鄉的帶原率則由原來的 1.9% 上升為 5.6%。應進一步追蹤的八年間，完成四劑疫苗接種者中有 4 人由未帶原變成帶原，究竟是因疫苗抗體消失失去保護力，或因疫苗無法中和當地的病毒株(local strain virus)，有待進一步的研究，另一方面，接種十五年後抗體的陽性率已降至 40% 以下，是否追加接種需更多數據的支持。

## 前言

我國於 1984 年 7 月 1 日開始全面實施孕婦 B 型肝炎篩檢，帶原母親之新生兒免費接種 B 型肝炎疫苗，1986 年 7 月 1 日開始對所有的新生兒實施全面性 B 型肝炎疫苗預防接種政策，是全世界第一個實施全面性預防接種政策的國家，也是第一個使用疫苗來預防肝癌發生的國家。在實施 B 型肝炎疫苗接種十年後，成功的降低了兒童 B 型肝炎的帶原率，由 10.5 降至 1.7% (Hsu, 1999)。同時也使得兒童肝癌的發生率下降，證實全面性新生兒 B 型肝炎疫苗預防接種，有效的降低兒童肝癌的發生率(Chang, 1997 ; Lee, 1997)。

一般認為疫苗的長期保護作用約 5-10 年，免疫記憶(immune memory)至少可以保留 10 年以上(Kane, 1995)。最近也有研究報告指出免疫記憶細胞至少可維持 15 年，還沒有報告指出有追加免疫的必要，但有些國家針對高危險群已有追加免疫的政策(Lancet, 2000)。在 1993 年研究指出完成四劑 B 型肝炎疫苗接種後，山地鄉兒童的帶原率為 4.8%，平地鄉則為 2.4%，與其他研究相較，發現帶原率有較高的傾向(盧, 1993)，顯示偏遠地區學童接種疫苗後，保護性抗體效價偏低，且帶原率偏高。因此擬針對此一族群應持續加以追蹤以了解其追加免疫的適當時機？同時擬深

入探討水平感染是否是該族群帶原率高的因素。

台灣疫苗接種政策實施後,兒童B型肝炎的帶原率仍介於1-3%之間,B型肝炎水平傳染的危險因子包括輸血、共用針頭、刺青、開刀、開放性傷口、同性或異性間性接觸傳、家庭成員間接觸感染等,台灣的帶原人口中約有50%是接觸感染而來的,1993年研究顯示在學步階段常打針、兄弟姐妹的帶原率,可能是B型肝炎水平傳染的主要途徑(Hsu,1993)。另一方面輸血、共用針頭、刺青、開刀、開放性傷口、同性或異性間性接觸傳同時也是C型肝炎的傳染途徑,特別是重覆使用注射針頭,是造成C型肝炎病毒的感染主要途徑(Wang,1998; Ho,1997;Li,1996; Chen,1995)。若能同時檢測C型肝炎的盛行率,將有助於了解B型肝炎病毒水平感染的探討。

## 材料與方法

本計劃目的擬以 1993 年「台灣地區孩童 B 型肝炎病毒及其他可預防性傳染病感染盛行率調查」2,317 名 3-6 歲兒童為研究對象，第一年僅針對花蓮縣秀林鄉 294 位及新城鄉 242 位 75 年~78 年出生兒童追蹤採血，其中秀林為山地鄉，新城為相臨之平地鄉，於 90 年 5 月完成抽血及問卷計 627 人，檢體送疾病管制局血清銀行科於 -75 冰箱存放，並由 B 型肝炎預防接種資料庫中取得 15 歲以下學童名兒童接種資料及母親當時之帶原狀態等基本資料。以亞培 B 型肝炎檢驗試劑(Abbott AXSYM<sup>®</sup> SYSTEM)檢測 B 型肝炎之表面抗原、表面抗體、核心抗體、C 型肝炎 GOT 及 GPT 檢驗共 627 人完成上述六項檢驗。

## 結果

### 一、不同地區的 B 型肝炎血清標誌

#### (一)、不同年齡別、接種別 B 型肝炎的帶原率

總帶原率為 6.2%(47/756)，未接種者的帶原率為 0.7%(5/756)，接種劑數二劑以下、三劑的帶原率分別為 0.4%(3/756) 及 1.2%(9/756)，完成四劑疫苗接種的帶原率為 4.10%(31/756)。

秀林鄉方面，總帶原率為 6.1%(38/627)，未接種者的帶原率為 0.8%(5/627)，接種劑數二劑以下、三劑的帶原率分別為 0.5%(3/627) 及 1.2%(7/627)，完成四劑疫苗接種的帶原率為 3.7%(23/627)。在不同年齡層的帶原率中，以 13 歲學童[12%(15/125)]的帶原率最高，其次為 15 歲[10.31%(10/97)]，有隨著年齡增加帶原率也隨之上升的趨勢(表一)。

在新城鄉方面，總帶原率為 7%(9/129)，接種三劑的帶原率為 0.8%(1/129)，完成四劑疫苗接種的帶原率為 6.2%(8/129)。帶原率隨年齡的上而上升，以 14 歲學童[16%(4/25)]的帶原率最高，依次為 13 歲[11.1%(3/27)]，12 歲最低[5.9%(2/34)] (表一)。

#### (二)、不同年齡別、接種別 B 型肝炎的自然感染率

總自然感染率為 18.8%(142/756) , 未接種者的自然感染率為 2.4%(18/756) , 接種二劑以下、三劑的自然感染率分別為 1.7%(13/756)及 2%(15/756) , 完成四劑疫苗接種的自然感染率為 12.7%(96/756)。

在秀林鄉方面, 總自然感染率為 20.4%(128/627) , 未接種的自然感染率為 2.9%(18/627) 、 接種二劑以下的自然感染率為 2.1%(13/627)、接種三劑的自然感染率為 2.2%(14/627)、完成四劑疫苗接種的自然感染率為 13.2%(83/627)。自然感染隨著年齡上升而上升, 以 15 歲[27.8%(27/97)]的自然感染率最高, 11 歲最低[11.1%(1/90)](表二)。

在新城鄉方面, 總自然感染率為 10.9%(14/129) , 接種三劑的自然感染率為 0.8%(1/129) , 完成四劑疫苗接種的自然感染率為 10.1%(13/129)。除 15 歲學童外, 自然感染隨著年齡上升而上升, 以 14 歲[24%(6/25)]的自然感染率最高, 15 歲最低[3.5%(1/29)](表二)。

### (三)、不同年齡別、接種別 B 型肝炎的抗體陽性率

總抗體陽性率為 42.1%(318/756) , 未接種者的抗體陽性率為 7.7%(58/756) , 接種二劑以下、三劑的抗體陽性率分別為 3.6%(27/756)及 5.3%(40/756) , 完成四劑疫苗接種的抗體陽性率為

25.5%(193/756)。

在秀林鄉方面，總抗體陽性率為 42.7%(268/627)，未接種的抗體陽性率為 8.3%(52/627)、接種二劑以下的抗體陽性率為 3.8%(24/627)、接種三劑的抗體陽性率為 5.4%(34/627)、完成四劑疫苗接種的抗體陽性率為 25.2%(158/627)。除了 10 歲以下兒童，抗體陽性率隨著年齡上升而上升，以 15 歲[46.4%(45/97)]的抗體陽性率最高，11-13 歲較低，抗體陽性率約 40%左右(表三)。

在新城鄉方面，總抗體陽性率為 38.8%(50/129)，未接種的抗體陽性率為 4.7%(6/129)、接種二劑以下的抗體陽性率為 2.3%(3/129)、接種三劑的抗體陽性率為 4.7%(6/129)，完成四劑疫苗接種的抗體陽性率為 27.1%(35/129)。12-15 歲之間，抗體陽性率隨著年齡上升而下降，抗體陽性率介於 37.9-41.2%之間(表三)。

## 二、不同年齡層學童八年間之 B 型肝炎血清標誌變化

### (一)、帶原率

在秀林方面整個帶原率並沒有太大變化，完成四劑疫苗接種學童中帶原率由原來的 10.7%(123/121)降為 9.9%(12/121)，表示其中一人由原來的感染狀態恢復，各年齡層的帶原率以 13 歲最高[16.7%(5/30)]，依次為 15 歲[14.8%(4/27)]、14 歲[10%(3/30)]，11-12 歲最低(表四)。

在新城鄉方面，完成四劑疫苗接種學童的帶原率由 1.9%(2/108)上升為 5.6%(6/108)，其中 4 人由原來未帶原變成帶原，顯示接種疫苗後仍有人會被感染而帶原，各年齡層的帶原率 13 歲年齡層最高 [11.5%(3/260)]，帶原人口由原來的 1 人增為 3 人，依次為 12 歲 [5.9%(2/34)] 帶原人口由原來的 1 人增為 2 人、14 歲 [4.6%(1/22)]，15 歲則無人帶原(表四)。

秀林鄉的帶原率與 1992 年無異，新城鄉則由原先的 1.85%增加為 5.6%，但整體來看秀林的帶原仍高於新。

## (二)自感染率

在秀林鄉方面，自然感染率由 24.8%(30/121)上升為 29.8%(36/121)，各年齡層自然感染率大致上隨年齡的增加呈上升的趨勢，不同年齡層的自然感染率以 13 歲 [33.3%(10/30)]及 15 歲 [33.3%(9/27)] 最高，依次為 14 歲 [30%(9/30)]、12 歲 [26.7%(8/30)]，均高於 1992 年的結果(表五)。

在新城鄉方面，完成四劑的自然感染率，由 1992 年的 3.7%(4/108)上升為 10.2%(11/108)，各年齡層的帶原率以 13 歲最高 [15.4%(4/26)]，依次為 14 歲 [13.6%(3/22)]、12 歲 [8.8%(3/34)]，15 歲最低 [3.9%(1/26)]，均高於 1992 年的自然感染情形，但新城鄉的自然感染情形均較秀林低(表五)。

### (三)、抗體陽性率

在秀林鄉方面，抗體陽性率由原來的 59.5%(72/121) 降為 37.2%(45/121)，各年齡層的抗體陽性率均呈下降的趨勢，12 歲的抗體陽性率由 63.3%(19/30)降為 36.7%(11/30)，13 歲的抗體陽性率由 53.3%(16/30)降為 33.3%(10/30)，14 歲的抗體陽性率由 70%(21/30)降為 50%(15/30)，

15 歲的抗體陽性率由 51.9%(14/30)降為 29.6%(8/30)(表六)。

在新城鄉方面，抗體陽性率由原來的 66.7%(72/108) 降為 40.7%(44/108)，各年齡層的抗體陽性率均呈下降的趨勢，12 歲的抗體陽性率由 52.9%(18/34)降為 41.2%(14/34)，13 歲的抗體陽性率由 69.2%(18/26)降為 42.3%(11/26)，14 歲的抗體陽性率由 86.4%(19/22)降為 45.5%(10/22)，

15 歲的抗體陽性率由 65.4%(17/26)降為 34.6%(9/26)(表六)。

雖然抗體陽性率呈下降的趨勢，但新城的抗體陽性率仍較秀林高。

### 三、C 型肝炎陽性率

在秀林鄉 627 位受檢者中 C 型肝炎陽性率為 0.64%(4/627)，C 型肝炎的陽性非常的低，新城鄉在 129 位受檢者中並未發現 C 型肝炎的陽性個案(表七)。

## 討論

### 一、帶原率之比較

整體來看，相較於 1992 年秀林的帶原率為 6.2%(18/292)，2001 年為 6.1%(38/627)，八年間的變化並不大；新城於 1992 年的帶原率為 0.8%(2/242)低於 2001 年的 7%(9/129)，顯示在八年間帶原率上升很多，使很原先兩鄉的差異變小，是否真的如此或新城因樣本數太少，而導致帶原率急速的上升，並不清楚？但進一步分析配對的受檢人發現，完成四劑疫苗接種後，秀林的帶原率由 1992 年的 9.9%降為 9.1%，變化不大，但新城的帶原率則由 1992 年的 1.9%上升為 5.7%，顯示新城完作四劑疫苗接種學童的帶原率上升了許多。

國內相關的研究，在 1994 年針對 1,337 名 7 歲完成 B 型肝炎血漿疫苗接種兒童，發現有 42.8%抗體效價 $<10\text{IU/L}$ ，但帶原率僅為 0.7%，認為新生兒完成 B 型肝炎預防接種後至 7 歲，尚無追加免疫的必要 (Shih, 1999)，在針對母親為高危險群之 805 名接種三劑 B 型肝炎血

漿疫苗新生兒，追蹤十年發現僅 3(0.4%)人成為 B 型肝炎帶原者，認為接種十年內似乎並沒有追加免疫的必要(Wu, 1999)，另由 1993 位母親帶原之新生兒追蹤 5-11 年，發現僅 1%的兒童帶原。大陸也在 1982 年針對 649 名接種 B 型肝炎血漿疫苗幼童追蹤 15 年，實驗組的帶原率為 1.9% (1/52)，對照組帶原率則為 16.7%(Liao, 1999)。疫苗的長期保護效益，與免疫記憶細胞之存在與否有關，到目前為止，免疫記憶細胞至少可維持 15 年，還沒有報告指出有追加免疫的必要，但有些國家針對高危險群已有追加免疫的政策(Lancet, 2000)，至於何時該追加免疫？尚無定論，認為這是未來研究的重點。

由國內的研究均顯示接種 7-11 年間，帶原率的變化介於 0.4-1%之間，均低於本研究的 5.7%，相較於大陸追蹤 15 年的帶原率約為 1.9%與國內相關研究相近，但亦較本研究低，是何原因造成帶原率的不同，並不清楚？而要進一步的研究，但至少已知在 B 肝疫苗接種十五年後，有人從非帶原的狀態變成帶原，相關的文獻也認為應注意是否接種疫苗若干年後由未帶原狀態變成帶原(Lancet, 2000)。

## 二、自然感染率之比較

二鄉在自然感染率方面都明顯上升，秀林由原來的 24.8%上升為 29.8%，新城則由原來的 3.7%上升為 10.2%，但以秀林鄉的自然感染

率較高，顯示 B 型肝炎病毒在當地一直存在，國內相關的研究，在針對高危險群所做研究發現，新生兒接種三劑 B 型肝炎血漿疫苗後十年，其 B 型肝炎之累積感染率為 15%(Wu, 1999)，高於本研究。另研究也指出在 1,786 人追蹤 5-11 年發現僅 3.5%的人核心抗體 (anti-HBc)陽性(Francis, 1999)，自然感染率則較本研究低。

### 三、抗體陽性率之比較

二鄉抗體陽性率均呈下降的趨勢，秀林鄉由 1992 年的 59.5%抗體陽性率下降為目前的 37.2%，新城則由 1992 年的 66.7%的抗體陽性率下降為 40.7%，顯示抗體的陽性率會隨著時間逐漸的下降，且已降到 40%以下，是否有追加免疫的必要性，需要更多的資料支持。

## 結論

- 一、由 1992 至 2001 年新城鄉有 4 人在八年間由未帶原的狀態變成帶原。
- 二、八年學童的帶原率及自然感染率呈上升的趨勢，而抗體陽性率則呈下降的態勢。
- 三、秀林鄉(山地)的帶原率及自然感染率均高於新城(平地)，但抗體陽性率則以新城鄉較高。
- 四、秀林鄉在八年間帶原率變化不大，但新城鄉的帶原率則由原來的 1.9% 上升為 5.6%。

## 建議

- 一、追蹤的八年間，完成四劑疫苗接種者中有 4 人由未帶原變成帶原，究竟是因疫苗抗體消失失去保護力，或因疫苗無法中和當地的病毒株(local strain virus)，有待進一步的研究。

二、接種十五年後抗體的陽性率已降至 40%以下，是否追加接種需更多數據的支持。

### 參考文獻

Andre F. Hepatitis B epidemiology in Asia, the Middle East and Africa. *Vaccine*. 2000 Feb 18;18 Suppl 1:S20-2.

Banatvala J. Are booster immunizations needed for lifelong hepatitis B immunity? European Consensus Group on Hepatitis B

*Immunity* 2000, *Lancet*, vol. 355(9203) p561-5

Chang MH, Chen CJ, Lai MS, Hsu HM, Wu TC, Kong MS, Liang DC, Shau WY, Chen DS. Universal hepatitis B vaccination in Taiwan and the incidence of hepatocellular carcinoma in children. *NEJM*. 1997;336:1855-9.

Chen TZ, Wu JC, Yen FS, Sheng WY, Hwang SJ, Huo TI, Lee SD. Injection with nondisposable needles as an important route for transmission of acute community-acquired hepatitis C virus infection in Taiwan. *J Med Virol*. 1995 Jul;46(3):247-51.

Chung DC, Ko YC, Chen CJ, Wu CC, Wang ZH. Epidemiology study on hepatitis B virus infection among five ethnic groups in Pingtung County, Taiwan. 1987 *J Formosa Med Assoc* 86:505-511

Coursaget P, Leboulleux D, Soumare M, Caim P, Yvonnet B, Chiron JP, Coil-Seek AM, et al. Twelve-year follow-up study of hepatitis B immunization of Senegalese infants. *J Hepatol* 1994;21:250-4.

Francis A. Hepatitis B Epidemiology in Asia, the middle East and

Africa. 2000; vaccine, 18: s20-22

Hsu HM, Lu CF, Lee SC, Lin SR, Chen DS. Seroepidemiology Survey for Hepatitis B Virus Infection in Taiwan: The Effect of Hepatitis B Mass Immunization. 1999, *J Inf Dis* 179:367-70

Ho MS, Hsu CP, Yuh Y, King CC, Tsai JF, Mau YC, Hsu LC, Chao WH. High rate of hepatitis C virus infection in an isolated community: persistent hyperendemicity or period-related phenomena? *J Med Virol.* 1997 Aug;52(4):370-6.

Huang A, Sung JL. A program for eradication of hepatitis B from Taiwan by a 10-year, four-dose vaccination program. *Cancer Causes Control.* 1996 May;7(3):305-11.

Hsu LC, Lin SR, Hsu HM, Chao WH, Hsieh JT, Wang MC, Lu CF, Chang YH, Ho MS. Ethnic differences in immune responses to hepatitis B vaccine. *Am J Epidemiol.* 1996 Apr 1;143(7):718-24.

Hsu SC, Chang MH, Ni YH, Hsu HY, Lee CY. Horizontal transmission of hepatitis B virus in children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1993; 16:66-9.

Hsu HM, Lu CF, Lee SC, Lin SR, Chen DS. Seroepidemiologic survey for hepatitis B virus infection in Taiwan: the effect of hepatitis B mass immunization. *J Infect Dis.* 1999 Feb;179(2):367-70.

Hsu HY, Chang MH, Ho HN, Hsieh RP, Lee SD, Chen DS, Lee CY, Hsieh KH. Association of HLA-DR14-DR52 with low responsiveness to hepatitis B vaccine in Chinese residents in Taiwan. *Vaccine.* 1993 Nov;11(14):1437-40.

Kane M. Global programme for control of hepatitis B infection. 1995, *vaccine* 13:s47-9.

Li CP, Hwang SJ, Lu CL, Chan CY, Wu JC, Lee FY, Lee SD. Risk factor analysis of patients with chronic hepatitis C in Taiwan. *Chung Hua I Hsueh Tsa Chih (Taipei).* 1996 Oct;58(4):275-80.

Liao SS, Li RC, Li H, Yang JY, Zeng XJ, Gong J, Wang SS, Li YP, Zhang KL. Long-term efficacy of plasma-derived hepatitis B vaccine: a 15-year follow-up study among Chinese children. *Vaccine* 1999; 17:2661-2666.

Lee SD, Lo KJ. Control of hepatitis B virus infection by vaccination: the Taiwan experience. *Chung Hua I Hsueh Tsa Chih (Taipei)*. 1998 Sep; 61(9):501-6. Review.

Lee CL, Ko YC. Hepatitis B vaccination and hepatocellular carcinoma in Taiwan. *Pediatrics*. 1997 Mar; 99(3):351-3.

Poovorawan Y, Sanpavat S, Pongpunglert W, et al. Long term efficacy of hepatitis B vaccine in infants born to hepatitis B e antigen-positive mothers. *Pediatr Infect Dis J* 1992; 11:816-21.

Stevens CE, Beasley RP, Tsui J, Lee WC. Vertical transmission of hepatitis B antigen in Taiwan. *N Engl J Med* 1975; 292:771-4.

Sung JL, Chen DS, Lai MY, Yu JY, Wang TH, Wang CY, Lee CY, Chen SH, and Ko TM. Epidemiological study on hepatitis B virus infection in Taiwan. *Chin J Gastroenterol* 1984; 1: 1-9.

Wang CS, Chang TT, Chou P. Differences in risk factors for being either a hepatitis B carrier or anti-hepatitis C+ in a hepatoma-hyperendemic area in rural Taiwan. *J Clin Epidemiol*. 1998 Sep; 51(9):733-8.

Wu JS, Hwang LY, Goodman KJ, Beasley RP. Hepatitis B vaccination in high-risk infants: 10-year follow-up. *J Infect Dis*. 1999 Jun; 179(6):1319-25.

Zuckerman AT. More than third of world's population has been infected with hepatitis B virus. 1999 *BMJ*; 318(7192):p1213

Are booster immunisations needed for lifelong hepatitis B immunity?  
European

Consensus Group on Hepatitis B Immunity. Lancet 2000 Feb  
12;355(9203):561-5

盧志崙,林雪蓉,徐鳳光,林秀雄,許須美,張耀雄,林克紹,洪其璧.台灣地  
區孩童 B 型肝炎病毒及其他可預防性傳染病感染盛行率調 行政院  
衛生署預防醫學研究所研究 1993 年報 P1-12

表一 秀林及新城鄉不同年齡B型肝炎帶原率

	未接種		二劑		三劑		四劑		總計		總人數
	人數	帶原率 (%)	人數	帶原率 (%)	人數	帶原率 (%)	人數	帶原率 (%)	人數	帶原率 (%)	
總計	5	0.66	3	0.40	9	1.19	31	4.10	47	6.22	756
秀林鄉											
小計	5	0.80	3	0.48	7	1.12	23	3.67	38	6.06	627
年齡											
<=10											9
11					2	1.47	1	0.74	3	2.21	136
12	1	0.64			1	0.64	3	1.91	5	3.18	157
13			1	0.80	3	2.40	11	8.80	15	12.00	125
14	1	0.97	1	0.97	1	0.97	2	1.94	5	4.85	103
15	3	3.09	1	1.03			6	6.19	10	10.31	97
新城鄉											
小計					1	0.78	8	6.20	9	6.98	129
年齡											
<=10											13
11											1
12							2	5.88	2	5.88	34
13							3	11.11	3	11.11	27
14					1	4.00	3	12.00	4	16.00	25
15											29

表二 秀林及新城鄉不同年齡層B型肝炎自然感染率

年齡	未接種		≤二劑		三劑		四劑		總計		總人數
	人數	陽性率 (%)	人數	陽性率 (%)	人數	陽性率 (%)	人數	陽性率 (%)	人數	陽性率 (%)	
總計	18	2.38	13	1.72	15	1.98	96	12.70	142	18.78	756
秀林鄉											
小計	18	2.87	13	2.07	14	2.23	83	13.24	128	20.41	627
年齡											
<=10					1	11.11			1	11.11	9
11	2	1.47	2	1.47	4	2.94	15	11.03	23	16.91	136
12	3	1.91	1	0.64	1	0.64	24	15.29	28	17.83	157
13	1	0.80	2	1.60	4	3.20	19	15.20	26	20.80	125
14	2	1.94	6	5.83	2	1.94	12	11.65	22	21.36	103
15	10	10.31	2	2.06	2	2.06	13	13.40	27	27.84	97
新城鄉											
小計					1	0.78	13	10.08	14	10.85	129
年齡											
<=10											13
11											1
12							3	8.82	3	8.82	34
13							4	14.81	4	14.81	27
14					1	4.00	5	20.00	6	24.00	25
15							1	3.45	1	3.45	29

表三 秀林及新城鄉不同年齡層B型肝炎抗體陽性率

年齡	未接種		≤二劑		三劑		四劑		總計		總人數
	人數	陽性率 (%)	人數	陽性率 (%)	人數	陽性率 (%)	人數	陽性率 (%)	人數	陽性率 (%)	
總計	58	7.67	27	3.57	40	5.29	193	25.53	318	42.06	756
秀林鄉											
小計	52	8.29	24	3.83	34	5.42	158	25.20	268	42.74	627
<=10			1	11.11	4	44.44	1	11.11	6	66.67	9
11	10	7.35	4	2.94	3	2.21	38	27.94	55	40.44	136
12	8	5.10	2	1.27	5	3.18	49	31.21	64	40.76	157
13	9	7.20	7	5.60	10	8.00	24	19.20	50	40.00	125
14	4	3.88	8	7.77	9	8.74	27	26.21	48	46.60	103
15	21	21.65	2	2.06	3	3.09	19	19.59	45	46.39	97
新城鄉											
小計	6	4.65	3	2.33	6	4.65	35	27.13	50	38.76	129
<=10					3	23.08			3	23.08	13
11							1	100.00	1	100.00	1
12			2	5.88	1	2.94	11	32.35	14	41.18	34
13			1	3.70	1	3.70	9	33.33	11	40.74	27
14	1	4.00			1	4.00	8	32.00	10	40.00	25
15	5	17.24					6	20.69	11	37.93	29



表四 不同年齡層學童自1992-2001年帶原率之變化情形

年齡	三劑		四劑		總計		總人數
	人數	陽性率 (%)	人數	陽性率 (%)	人數	陽性率 (%)	
<b>秀林鄉(1992年)</b>							
總計	1	0.83	12	9.92	13	<b>10.74</b>	121
11							4
12							30
13			5	16.67	5	16.67	30
14	1	3.33	2	6.67	3	10.00	30
15			5	18.52	5	18.52	27
<b>秀林鄉(2001年)</b>							
總計	1	0.83	11	9.09	12	<b>9.92</b>	121
11							4
12							30
13			5	16.67	5	16.67	30
14	1	3.33	2	6.67	3	10.00	30
15			4	14.81	4	14.81	27
<b>新城鄉(1992年)</b>							
總計			2	1.85	2	<b>1.85</b>	108
11							
12			1	2.94	1	2.94	34
13			1	3.85	1	3.85	26
14							22
15							26
<b>新城鄉(2001年)</b>							
總計			6	5.56	6	<b>5.56</b>	108
11							
12			2	5.88	2	5.88	34
13			3	11.54	3	11.54	26
14			1	4.55	1	4.55	22
15							26

## 五 不同年齡層學童自1992-2001年B型肝炎自然感染的情形

年齡	未接種		二劑		三劑		四劑		總計		總人數額
	人數	陽性率 (%)	人數	陽性率 (%)	人數	陽性率 (%)	人數	陽性率 (%)	人數	陽性率 (%)	
秀林鄉 (1992年)											
總計	1	0.83	2	1.65	1	0.83	26	21.49	30	24.79	121
11							1	25.00	1	25.00	4
12							4	13.33	4	13.33	30
13							8	26.67	8	26.67	30
14			2	6.67	1	3.33	6	20.00	9	30.00	30
15	1	3.70					7	25.93	8	29.63	27
秀林鄉 (2001年)											
總計	1	0.83	2	1.65	2	1.65	31	25.62	36	29.75	121
11											4
12							8	26.67	8	26.67	30
13							10	33.33	10	33.33	30
14			2	6.67	1	3.33	6	20.00	9	30.00	30
15	1	3.70			1	3.70	7	25.93	9	33.33	27
新城 (1992年)											
總計							4	3.70	4	3.70	108
11											0
12							2	5.88	2	5.88	34
13							1	3.85	1	3.85	26
14							1	4.55	1	4.55	22
15											26
新城 (2001年)											
總計							11	10.19	11	10.19	108
11											
12							3	8.82	3	8.82	34
13							4	15.38	4	15.38	26
14							3	13.64	3	13.64	22
15							1	3.85	1	3.85	26

表六 不同年齡層學童自1992-2001年抗體陽性率之變化情形

年齡	未接種		≤二劑		三劑		四劑		總計		總人數
	人數	陽性率 (%)	人數	陽性率 (%)	人數	陽性率 (%)	人數	陽性率 (%)	人數	陽性率 (%)	
秀林鄉 (1992年)											
總計	1	0.83	3	2.48	5	4.13	63	52.07	72	59.50	121
11							2	50.00	2	50.00	4
12							19	63.33	19	63.33	30
13					2	6.67	14	46.67	16	53.33	30
14			3	10.00			18	60.00	21	70.00	30
15	1	3.70			3	11.11	10	37.04	14	51.85	27
秀林鄉 (2001年)											
總計	1	0.83	5	4.13	4	3.31	35	28.93	45	37.19	121
11							1	25.00	1	25.00	4
12							11	36.67	11	36.67	30
13			1	3.33	3	10.00	6	20.00	10	33.33	30
14			3	10.00			12	40.00	15	50.00	30
15	1	3.70	1	3.70	1	3.70	5	18.52	8	29.63	27
新城鄉 (1992年)											
總計	8	7.41	2	1.85	4	3.70	58	53.70	72	66.67	108
11											
12					1	2.94	17	50.00	18	52.94	34
13			1	3.85	1	3.85	16	61.54	18	69.23	26
14	1	4.55	1	4.55	2	9.09	15	68.18	19	86.36	22
15	7	26.92					10	38.46	17	65.38	26
新城鄉 (2001年)											
總計	5	4.63	3	2.78	3	2.78	33	30.56	44	40.74	108
11											0
12			2	5.88	1	2.94	11	32.35	14	41.18	34
13			1	3.85	1	3.85	9	34.62	11	42.31	26
14	1	4.55			1	4.55	8	36.36	10	45.45	22
15	4	15.38					5	19.23	9	34.62	26

表七 秀林及新城鄉不同年齡層C型肝炎帶原率

年齡	<=11		12		13		14		15		總 樣本數		
	人數	陽性率	人數	陽性率	人數	陽性率	人數	陽性率	人數	陽性率			
總計			1	0.11					3	0.33	4	0.53	756
秀林鄉			1	0.14					3	0.43	4	0.64	627
新城鄉													129

## 五、問卷

親愛的家長您好：

B 型肝炎為全國最重要的感染性疾病之一，我國自從民國 75 年開始實施全面新生兒 B 型肝炎疫苗預防注射，使得臺灣 B 型肝炎帶原的人口數下降，為瞭解疫苗接種後抗體的變化，敬請各位家長同意我們為 您及貴子女免費抽血以檢驗 B 型肝炎抗體及抗原，檢驗結果我們會儘快在一個月內寄送給您，結果將作為預防接種政策訂定之參考依據。謝謝您的合作，行政院衛生署疾病管制局 祝福您 健康！ 快樂！

一、孩童姓名：\_\_\_\_\_ 身份證字號：\_\_\_\_\_

出生日期：民國\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日 性別：1 男； 2 女

地址：\_\_\_\_\_鄉\_\_\_\_\_村(里)\_\_\_\_\_鄰\_\_\_\_\_路(街) \_\_\_\_\_段  
\_\_\_\_\_巷\_\_\_\_\_弄\_\_\_\_\_號之\_\_\_\_\_樓

目前身高\_\_\_\_\_公分；體重\_\_\_\_\_公斤

二、出生地點：1. 醫院(診所) \_\_\_\_\_(請填寫醫院或診所名稱)；

2. 助產士

出生體重：1. 小於 2500 公克；2. 介於 2501~3500 公克；3. 3501 公克以上

出生情形：1. 自然產； 2. 剖腹產

是否餵哺母乳？ 1. 是 (餵哺母乳的時間：\_\_\_\_\_)； 2. 否

三、父姓名：\_\_\_\_\_

教育程度：1. 不識字；2. 小學； 3. 中學； 4. 高中； 5. 大專以上

籍貫：1. 原住民；2. 閩南；3. 客家；4. 外省；5. 其他

四、母姓名：\_\_\_\_\_ 身份證字號：\_\_\_\_\_

教育程度：1. 不識字；2. 小學； 3. 中學； 4. 高中； 5. 大專以上

籍貫： 1. 原住民；2. 閩南； 3. 客家； 4. 外省； 5. 其他

五、家護情形

1、\_\_\_\_\_歲進入幼稚園就讀

- 2、同住家人有幾人？\_\_\_\_\_人
- 3、兄弟姊妹的人數？\_\_\_\_\_人
- 4、孩童在三歲以前由何人照顧？ 1. 父母； 2. 祖父母； 3. 褓姆；  
4. 其他
- 5、家人中是否有人具醫護背景？ 1. 有； 2. 無

6、請問是否有下列行為：

刺青(\_\_\_\_歲) 穿耳洞 (\_\_\_\_歲) 與家人共用牙刷  
接受針灸 (期間\_\_/\_\_/\_\_/~\_\_/\_\_/\_\_ ; 頻率\_\_\_\_次/月)

#### 六、孩童七歲之前的就醫狀況

1、最常就醫的地點(可複選)：1. 衛生所； 2. 醫院或診所\_\_\_\_\_ (請填醫院或診所名稱)； 3. 藥局(請填名稱)\_\_\_\_\_； 4. 其他\_\_\_\_\_ (請填就醫地點)； 5. 不知道

2、除了例行的預防接種外，是否時曾因病接受打針？1. 是； 2. 否； 3. 不知道

>若有打針，請問平均一年有幾次？ 1. 1~3次； 2. 4~6次； 3. 7~10次； 4. 11次以上； 5. 不知道

>請問是用那一種針筒？ 1. 玻璃針筒； 2. 塑膠針筒； 3. 不知道

>通常打針的地點(可複選)為： 1. 衛生所； 2. 醫院或診所\_\_\_\_\_ (請填醫院或診所名稱)； 3. 藥局\_\_\_\_\_ (請填藥局名稱)； 4. 其他\_\_\_\_\_ (請填寫就醫地點)； 5. 不知道

3、是否曾因病接受輸血？ 1. 是(\_\_\_\_歲)； 2. 否； 3. 不知道

>如曾輸血，請問曾輸幾次血？ 1. 1次； 2. 2次； 3. 3次； 4. 4次以上

>輸血地點： 1. 醫院或診所\_\_\_\_\_ (請填醫院或診所名稱)； 2. 其他\_\_\_\_\_ (請填就醫地點)

4、是否曾開過刀？ 1. 是(\_\_\_\_歲)； 2. 否； 3. 不知道

>開刀地點：1. 醫院或診所\_\_\_\_\_ (請填醫院或診所名稱)； 2. 其他\_\_\_\_\_ (請填就醫地點)

- 5、是否曾看過牙醫？ 1. 是； 2. 否； 3. 不知道  
> 最常去的牙醫就醫地點為：1. 醫院或診所\_\_\_\_\_ (請填醫院或診所名稱)；  
2. 其他\_\_\_\_\_ (請填就醫地點)

#### 七、孩童最近一年的就醫狀況

- 1、最常就醫的地點(可複選)：1. 衛生所； 2. 醫院或診所\_\_\_\_\_ (請填醫院或診所名稱)； 3. 藥局(請填名稱)\_\_\_\_\_； 4. 其他\_\_\_\_\_ (請填就醫地點)； 5. 不知道

- 2、除了例行的預防接種外，是否時曾因病接受打針？ 1. 是； 2. 否； 3. 不知道

- > 若有打針，請問平均一年有幾次？ 1. 1~3次； 2. 4~6次； 3. 7~10次； 4. 11次以上； 5. 不知道

- > 請問是用那一種針筒？ 1. 玻璃針筒； 2. 塑膠針筒； 3. 不知道

- > 通常打針的地點(可複選)為：1. 衛生所； 2. 醫院或診所\_\_\_\_\_ (請填醫院或診所名稱)； 3. 藥局\_\_\_\_\_ (請填藥局名稱)； 4. 其他\_\_\_\_\_ (請填寫就醫地點)； 5. 不知道

- 3、是否曾接受輸血？ 1. 是(\_\_\_\_歲)； 2. 否； 3. 不知道

- > 如曾輸血，請問曾輸幾次血？ 1. 1次； 2. 2次； 3. 3次； 4. 4次以上

- > 輸血地點：1. 醫院或診所\_\_\_\_\_ (請填醫院或診所名稱)； 2. 其他\_\_\_\_\_ (請填就醫地點)

- 4、是否曾開過刀？ 1. 是(\_\_\_\_歲)； 2. 否； 3. 不知道

- > 開刀地點：1. 醫院或診所\_\_\_\_\_ (請填醫院或診所名稱)； 2. 其他\_\_\_\_\_ (請填就醫地點)

- 5、是否曾看過牙醫？ 1. 是； 2. 否； 3. 不知道

- > 最常去的牙醫就醫地點為：1. 醫院或診所\_\_\_\_\_ (請填醫院或診所名稱)； 2. 其他\_\_\_\_\_ (請填就醫地點)

七、疫苗接種史

疫苗	是否接種	接種日期
B 型肝炎免疫球蛋白	是 ; 否 ; 不詳	年 月 日
B 型肝炎疫苗(1)	是 ; 否 ; 不詳	年 月 日
B 型肝炎疫苗(2)	是 ; 否 ; 不詳	年 月 日
B 型肝炎疫苗(3)	是 ; 否 ; 不詳	年 月 日
B 型肝炎疫苗(4)	是 ; 否 ; 不詳	年 月 日

( ) 同意參加      ( ) 不同意參加      家長簽名

\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日