計畫編號：DOH93-DC-1119

行政院衛生署疾病管制局九十三年度科技研究發展計畫

探討各項疫苗未能施打者之行為及教育介入之研究

研究報告

執行機構：元智大學資訊管理系
計畫主持人：詹前隆
研究人員：申生元、邱瑞科、翁頌舜
曾麗卿、蔣雅禎、張亦姿、郭建吾
執行期間：93 年 3 月 1 日至 93 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

圖目錄

表目錄

中文摘要

英文摘要

致謝

壹、 前言……1
貳、 文獻探討……3
一、 國內人口結構變化……3
二、 桃園縣人口統計分析……9
三、 預防接種簡介……11
四、 未能接種之因素探討……15
五、 NIIS 系統簡介……17
六、 資料探勘……24
參、 失約族群分析……30
肆、 研究設計……24
一、 失約特性預測模式……34
二、 問卷設計……34
三、 抽樣計劃……35
1. 研究對象……35
2. 抽樣設計……35
（1） 定義母體及抽樣清冊……36
（2） 決定樣本數大小……37
（3） 分層抽樣……37
（4） 決定受訪樣本與替代樣本……39
3. 進行訪問……41
伍、 結果……42
陸、 結論與討論……111
柒、 提高預防接種完成率促進方案……118
參考文獻……123
附錄
附錄一：嬰幼兒預防接種問卷
附錄二：嬰幼兒預防接種業務問卷

圖目錄

圖 2-1　八十八年國小新生調查預防接種完成率……...……..…13
圖 2-2　NIIS 全國預防接種系統運作網路環境圖……...……18
圖 2-3　全國預防接種資訊系統架構……20
圖 2-4　預防接種資料庫關聯類別圖……21
圖 2-5　疫苗使用趨勢圖……23
圖 5-1　嬰幼兒主要照顧者比例圖……51
圖 5-2　協助嬰幼兒前往預種者比例圖……52
圖 5-3　嬰幼兒兩歲內居住地的比例圖……53
圖 5-4　各類型都市失約原因分析圖……61

表目錄

表 2-1 結婚登記人數……...……4
表 2-2 九十二年桃園縣結婚登記至年底拘留之外籍配偶人數……...….5
表 2-3 桃園縣外籍配偶人數（七十六年一月至九十三年三月底）……....5
表 2-4 桃園縣大陸配偶人數（七十六年一月至九十三年三月底）……..……..6
表 2-5 影響失約人口的 9 個變數……..15
表 2-6 可由 NIIS 找出影響失約人口的 7 個變數……16
表 2-7 預防接種相關表格代碼與中文名稱對照表……..21
表 3-1 超過半數以上失約數及百分比……..30
表 3-2 台北縣四個地區嬰幼兒接種失約個數……..31
表 3-3 台北縣四個地區嬰幼兒接種失約狀況百分比……..32
表 4-1 本研究初步研究之影響未施打者行為 15 個變數……34
表 4-2 各鄉鎮市失約人口筆數……..38
表 4-3 分層失約人口筆數……..39
表 4-4 各鄉鎮市失約三次（含）以上人口筆數……..……40
表 4-5 各層失約三次（含）以上人口筆數……..……40
表 4-6 每層失約三次(含)以上的抽樣人口筆數……..……41
表 5-1 失約嬰幼兒分層等拒抽樣數與調查完成份數..……42
表 5-2 無法完成訪視個案原因一覽表……..……43
表 5-3 母親基本資料統計表……..……45
表 5-4 父親基本資料統計表……..……46
表 5-5 母親的工作類別與職稱……..……47
表 5-6 父親的工作類別與職稱……..……48
表 5-7 經濟狀況……..……49
表 5-8 家庭型態……..……50
表 5-9 嬰幼兒注射基本資料-照顧者……..……...50
表 5-10 嬰幼兒注射基本資料-協助前往預防注射者……...……52
表 5-11 嬰幼兒兩歲內居住地……...……53
表 5-12 嬰幼兒失約原因（可複選）……...……54
表 5-13 失約嬰幼兒疫苗注射經驗……...……56
表 5-14 受訪者的接種經驗……...……58
表 5-15 資訊獲得來源(可複選)……...……58
表 5-16 上一胎接種情況……...……59
表 5-17 都市型態與失約原因統計之百分比……...……60

表 5-18 失約因素表……62
表 5-19 照顧者為母親與失約因素……63
表 5-20 照顧者為父親與失約因素……64
表 5-21 照顧者為(外)祖父母與失約因素……64
表 5-22 照顧者為保母與失約因素……64
表 5-23 照顧者為其他人與失約因素……65
表 5-24 帶嬰幼兒打針者為母親與失約因素……66
表 5-25 帶嬰幼兒打針者為父親與失約因素……66
表 5-26 帶嬰幼兒打針者為(外)祖父母與失約因素……66
表 5-27 帶嬰幼兒打針者為保母與失約因素……67
表 5-28 帶嬰幼兒打針者為其他照顧者與失約因素……67
表 5-29 母親國籍與失約因素……68
表 5-30 母親職業與失約因素……69
表 5-31 父親職業與失約因素……70
表 5-32 母親職位類別與失約因素……72
表 5-33 父親職位類別與失約因素……73
表 5-34 收入來源與失約因素……74
表 5-35 家庭型態與失約因素……75
表 5-36 居住地與失約因素……76
表 5-37 母親年齡與各失約因素……77
表 5-38 父親年齡與各失約因素……78
表 5-39 母親的教育程度與各失約因素……79
表 5-40 父親的教育程度與各失約因素……80
表 5-41 家庭收入與各失約因素……80
表 5-42 預防接種所花費的金額與各失約因素……80
表 5-43 預防接種所花費車程時間與各失約因素……81
表 5-44 相關係數程度高低……83
表 5-45 父母親年齡與各失約因素……83
表 5-46 照顧者為母親與資訊獲得來源分析……84
表 5-47 照顧者為(外)祖父母與資訊獲得來源相關分析-1……85
表 5-48 照顧者為(外)祖父母與資訊獲得來源相關分析-2……85
表 5-49 照顧者為父親與資訊來源相關分析……86
表 5-50 帶嬰幼兒前往接受預防接種者是母親與資訊獲得來源-1……86
表 5-51 帶嬰幼兒前往接受預防接種者是母親與資訊獲得來源-2……87

表 5-52 帶嬰幼兒前往接受預防接種者為(外祖父母)與資訊獲得來源-1……87
表 5-53 帶嬰幼兒前往接受預防接種者為(外祖父母)與資訊獲得來源-2……88
表 5-54 母親國籍與資訊獲得來源相關-1……88
表 5-55 母親國籍與資訊獲得來源相關-2……89
表 5-56 母親職業類別資訊獲得來源相關……90
表 5-57 母親職稱類別資訊獲得來源相關-1……91
表 5-58 母親職稱類別資訊獲得來源相關-2……91
表 5-59 總失約次數統計表……93
表 5-60 BCG、HepB、DPT、MV 疫苗失約次數統計表……94
表 5-61 MMR、JE、OPV 疫苗失約次數統計表……95
表 5-62 總失約數與所花費金額、母親年齡、父親年齡 Pearson 相關分析……96
表 5-63 各疫苗別失約次數與父親教育程度、所花費金額、母親年齡、父親年齡相關分析……97
表 5-64 各疫苗別失約次數與母親國籍相關分析……98
表 5-65 各疫苗別失約次數與父親國籍相關分析……99
表 5-66 各疫苗別失約次數與家庭型態相關分析……100
表 5-67 各疫苗別失約次數與母親職業類別相關分析……101
表 5-68 各疫苗別失約次數與母親職業類別相關分析……103
表 5-69 桃園縣衛生所專家對於失約原因之看法……106
表 5-70 影響失約因素……107
表 5-71 認為教育程度影響比例……108
表 5-72 疫苗劑別類別影響比例……108
表 5-73 專家認為社會經濟地位影響比例……109
表 5-74 專家認為父母基本資料影響比例……109
表 5-75 專家認為家庭型態影響比例……110
表 5-76 專家認為父母接種經驗影響比例……110
表 6-1 調查結果與專家認知比較……112
表 7-1 失約原因調查結果與對策對照表……121

中文摘要

預防接種是傳染病防治最經濟、最有效的方法，人類針對傳染病的控制，疫苗的貢獻絕對是無法取代的。本專題計畫從衛生署疾病管制局之 NIIS 資料庫中運用資料探勘技術及配合問卷訪問所收集的資料，了解影響嬰幼兒未能接種各項疫苗的原因，並針對其失約原因找出相對應的教育對策。本研究以民國 90 年出生於桃園縣的失約嬰幼兒為調查對象，以分層等距抽樣的方式共抽出 1000 位為受訪對象，於民國 93 年 8 月 1 日到 93 年 10 月 30 日以電話訪問及家庭訪視方式收集資料，其中有 316 份完成問卷，問卷完成率為 31.6%。

結果發現，桃園縣失約嬰幼兒的失約原因，主要是嬰幼兒當時或者身體狀況不好，有發燒的情形，其次是忘記小孩該打預防針的時間、工作太忙，而與過去研究所呈現不同的新增失約原因為嬰幼兒居住於大陸或國外。當疫苗第一劑注射的時間離出生日越久，以及施打的劑次越多，越容易出現失約。本研究提出以下建議: 1. 將兒童健康手冊更新版面，使用者常用的資訊放置到最前面。2. 因應大陸配偶及外籍新娘的趨勢，對於預防接種觀念，利用夜間社區的學校參與課程中增加關於新生兒照護以及預防接種資訊的傳播。3. 針對台商可於機場等設置有觸控式面版電腦的公共場所，發展互動式的學習方法，或以光碟贈與台商。4. 台商嬰幼兒子女入境時，提供一登錄提醒單張，若嬰幼兒父母親帶著嬰幼兒持單張至衛生所更新記錄者，贈送免費的玩具或禮物。5. 應接種日期前一天，發送簡訊至嬰幼兒母親的手機，或者利用市內電話的語音系統傳達催種的訊息 6. NIIS 增加電子郵件信箱之欄位，以電子郵件方式傳送催種訊息。7. 每年特定的時間作為國內的免疫週或免疫月，藉由活動突顯預防接種的重要性。

中文關鍵詞(至少三個)：
預防接種、失約案例、資料探勘、全國預防接種管理資訊系統(NIIS)、教育介入

Abstract

Vaccination is the most economic and most effective solution to prevent people from infectious diseases. This project aimed to explore the reasons why new born babies missed immunization schedule using data mining techniques and questionnaire survey by means of NIIS (National Immunization Information System) in the Center of Disease Control. Strategies to improve the vaccination percentage are proposed by revealing the reasons. The subjects were sampled by Proportional Probability to Sizes method from NIIS, which randomized 1,000 babies born in Tao-Yuan County in 2001. The researchers collected the subjects' information by personal interviews and phone calls between August 1st and October 30th, 2004. Finally, this study completed 316 copies of questionnaires and the response rate was 31.6%.

In the result, the most common reason for missing vaccination schedule is that baby is in bad health condition, for example, fever. The second reason is the caregiver forgetting the appointment or doesn't have time. Comparing to the previous study, the new reason is that the baby is abroad. According to the result, we propose the following suggestions: 1. Design the record of children health from the parents' point of view; put the vaccination schedule in the front. 2. Incorporate immunization education materials in the community night school to educate the brides overseas or from mainland China. 3. Develop interactive media of immunization in airport or deliver CD to Taiwanese businessmen traveling to China. 4. Give a reminder to babies traveling overseas for updating their immunization record by rewarding a free gift. 5. Send the messages to parents' mobile phone or leave messages about the appointment of vaccination one day before. 6. Add the field of e-mail address in NIIS for sending reminders to parents. 7. Choose one week or one month to promote vaccination to catch the nationwide attention of the importance of vaccination.

Key words:
Vaccination, Cases of missing appointment, Data Mining, National Immunization Information System (NIIS), Education Intervention

致謝

感謝為此專案提供資料以及付出努力的所有參與人員。此次專案可以順利完成，首先要感謝行政院衛生署疾病管制局預防接種組顏哲傑組長、陳淑芳科長、施玉燕小姐以及蕭惠心小姐在計劃各項行政聯繫的支持與協助。桃園縣衛生局黃翠咪課長、古文慧小姐以及十三個鄉鎮市衛生所的護理長以及預防接種的業務承辦人員，對於預種相關的業務專業不斷的給予指導與訪談上的協助，並且提供相當多的專家建議讓整個專案計畫得以順利進行。緯創資訊公司提供相關專案需求資料，讓專案進行順利。

壹、前言

世界衛生組織（World Health Organization, WHO）自 1974 年開始實施全球擴大疫苗接種計劃（Expanded Programmer on Immunization, EPI），透過提高開發中國家之預防接種率，以公元 1990 年為目標全面降低白喉（Diphtheria）、百日咳（Pertussis）、破傷風（Tetanus）、小兒麻痺（Poliomyelitis）、麻疹（Measles）及肺結核（Tuberculosis）之疾病發生率及死亡率（Lemeshow S. & Robinson D.，1985）。並於 1984 年 10 月在美國亞歷山大市（Alexandria）東地中海組織開會研商 EPI 加強計畫，做成數項決議，如加強現有計畫之執行、定期召開會議、彼此交換經驗及知識、使用疫苗預防疾病及加強疫病監視。1988 年 WHO 第四十一屆會議更宣佈共同決議：到公元 2000 年全球能達到並維持 90%之疫苗接種涵蓋率，以根除麻痺型小兒麻痺（Paralytic Poliomyelitis）（Marks J. S., Halpin T. J. & Irvin J. J.，1979）。該項決議不僅宣示對根除兒童重大傳染病之決心，並且全面落實 EPI 計劃精神。因為預防接種如未達全面接種之目標，疫情仍可能隨時發生甚至大肆流行，在可用疫苗預防之傳染病中，唯有維持高的疫苗接種率及對疫情嚴密監視，才能真正達到疾病之控制及根除。

我國自 1948 年開始預防接種之後，國人對於預防接種的觀念已趨於成熟，近年來面臨人口結構的改變，例如外籍與大陸配偶的增加、外籍婚生

子女數的增加、對於預防接種觀念與經驗的不同等，都會影響國人的健康保健問題，甚至於成為防疫的漏洞。內政部也發現這個問題，在民國 92 年提出「外籍與大陸配偶照顧輔導措施」，92 年 6 月及 92 年 10 月增修為八大重點工作，共計五十項具體措施。八大重點工作中第二點即是醫療優生保健，期望能夠藉此維持國人預防的觀念，確保國民健康。

因此目前國人對於預防接種的觀念與經驗及影響失約之因素，已經隨著台灣社會的人口結構變化有所改變，期望藉著本研究探討原因以提供相關單位在未來制定政策或第一線人員提供衛教的參考。

貳、文獻探討

一、國內人口結構變化

近年來國人與外籍人士聯姻呈現快速成長，迎娶外籍新娘的風氣日盛，依據內政部統計處統計通報顯示（中華民國內政部統計資料網，2004），九十一年結婚者中，外籍新娘比率佔 11.65%；截至民國九十一年底，台灣的女性外籍配偶人數已累計至九萬三千多人，再加上十五萬四千多位女性大陸籍配偶，整體女性外籍配偶人數已達廿四萬餘人。九十二年戶籍之結婚登記資料，外籍配偶（不包含大陸港澳人士）計 19,643 人，平均每 8.73 對結婚者中就有一對是中外聯姻。民國八十七年至九十二年變化詳見表 2-1。

依縣市別觀察，九二年登記的外籍配偶以台北縣居多，桃園縣的 1,999 人佔 10.18% 次多（表 2-2）。而在九十二年底持有效外僑居留證之外籍配偶有 85,721（不含已取得我國國籍者），比九十一年底增加了 15.14% ，各縣市中，桃園縣就佔了 9,215 人。在國籍上以越南籍佔 66.42% 最高，印尼籍 14.52% 次之，泰國籍 5.98% 再次之。九十二年底外籍配偶合法在台居留人數達 76,195 人，桃園縣也佔了 8,110 人，佔全國第二名（中華民國內政部統計資料網，2004），這也是為什麼這次研究選擇桃園縣為對象的原因之一。

累計到九十三年三月底，桃園縣總計有 11,841 位的外籍配偶、19,012 位的大陸港澳地區配偶，分別占中外聯姻的 38.38% 跟 61.62% ，詳見表 2-3、2-4。依以上內政部資料所述，顯見外籍、台商配偶已成為台灣地區的新興族群。另外，民國 91 年台灣地區之外籍新娘平均年齡為 27.85 歲，正值生育年齡，且依據統計，我國新生兒中，生母為外籍配偶者所佔比重已超過百分之十。因此，這些台灣新女性及其子女的健康已成為我國防疫上的重要課題，而外籍人士子女預防接種之疫苗缺口上的漏洞實為一大問題，加強其預防接種衛生教育，提高這些族群之預防接種率，實為刻不容緩（中華民國內政部統計資料網，2004；中華民國行政院衛生署疾病管制局，2004）。

表 2-1、結婚登記人數

年別	我國總結婚登記數(對)	外籍配偶			中外聯姻所占比率（% ）
		合計（人）	外籍新娘(人)	外籍新郎(人)	
民國 87 年	145,976	10,413	8,625	1,788	7.13
民國 88 年	173,209	14,670	12,717	1,953	8.47
民國 89 年	181,642	21,339	19,062	2,277	11.75
民國 90 年	170,515	19,405	16,988	2,417	11.38
民國 91 年	172,655	20,107	17,339	2,768	11.65
民國 92 年	171,483	19,643	16,849	2,794	11.45

資料來源：內政部戶政司

說明：(1) 中外聯姻所佔比率係指中外聯姻對數佔總結婚登記對數之比率。

(2) 本表外籍配偶不含大陸港澳人士。

表 2-2、九十二年桃園縣結婚登記至年底居留之外籍配偶人數

縣市別	92 年結婚登記外籍配偶				截至 92 年底止					
	合計	外籍新娘	外籍新郎	中外聯姻所佔比率(%)	持有效外僑居留證之外籍配偶			外籍配偶合法在台居留人數		
					計	男	女	計	男	女
桃園縣	1,999	1,621	378	12.93	9,215	1,273	7,942	8,110	1,120	6,990

資料來源：內政部戶政司

說明：(1) 中外聯姻所佔比率係指中外聯姻對數佔總結婚登記對數之比率。

(2) 本表外籍配偶不含大陸港澳人士。

表 2-3、桃園縣外籍配偶人數（七十六年一月至九十三年三月底）

合 計		越 南		印 尼		泰 國		菲律賓	
人 數	%	人數	%	人數	%	人數	%	人數	%
11,841	38.38	4,580	14.84	3,302	10.70	1,997	6.47	779	2.52
		柬埔寨		日 本		韓 國		其他國家	
		人數	%	人數	%	人數	%	人數	%
		272	0.88	150	0.49	70	0.23	691	2.24

表 2-4、桃園縣大陸配偶人數（七十六年一月至九十三年三月底）

大陸、港澳地區配偶					
合　　計		大陸地區		港澳地區	
人 數	％	人 數	％	人 數	％
19,012	61.62	18,184	58.94	828	2.68

資料來源：內政部警政署、入出境管理局、戶政司。

說明：1.表 2-4、大陸、港澳地區配偶係指向本部入出境管理局申請入境之人數。

2.表 2-3、外籍配偶資料含歸化（取得）國籍（自 78 年 7 月起統計，另有 53 人係居住國外者，不列入本表）與外僑居留（含永久居留）部分，惟歸化（取得）國籍人數在尚未申請取得臺灣地區居留證前與外僑居留（含永久居留）人數會有重複列計情形。

3.表 2-3、2-4 的合計表示為外籍及大陸配偶各別在桃園縣的總數；百分比則是為分占總額的百分比。

在家庭結構方面，臺灣家庭結構已經由大家庭制轉為核心家庭制，導致家庭結構的變遷。且近年來，台灣家庭結構改變太快，單親、隔代、寄養等型態家庭普遍出現，接下來可能要面對的問題除了教育之外，就是健康照護品質的問題。我國為避免未來人口之迅速衰退及老化，目前人口成長目標以維持人口合理成長為首要，並著重於鼓勵青年男女於適當年齡(22-30 歲)結婚、生育。臺閩地區人口出生率於民國 40 年達千分之 50.0 之歷年最高點；之後出生率逐年下降，並於 87 年降至千分之 12.3，92 年實際出生嬰兒 22 萬 7,447 人，粗出生率千分之 10.1，創下歷年新低。（中華民

國內政部統計資料網，2004）。

而嬰兒胎次部分,民國 92 年出生嬰兒為第一胎者 11 萬 6,733 人占 51.32％最多，第二胎者 8 萬 3,301 人占 36.62％居次，第三胎者 2 萬 2,018 人占 9.68％再次之，第四胎以上者 5,395 人占 2.37％，平均胎次為 1.64。與 91 年比較，各胎次出生人數均下降，平均胎次下降 0.02，顯示國人生育胎數顯著減少（中華民國內政部統計資料網，2004）。胎次與預防接種失約比率之關聯性，值得探討。

台灣地區自民國 67 年全面施打麻疹疫苗、民國 81 年實施麻疹、腮腺炎、德國麻疹混合疫苗（MMR）接種工作後，近五年每年麻疹、德國麻疹病例均在十例以下，更無先天性德國麻疹的病例出現。然而，89 年德國麻疹個案及 91 年麻疹個案數均超過二十例,90 年更出現三例先天性德國麻疹個案，其中二例生母皆為外籍配偶（中華民國內政部統計資料網，2004；中華民國行政院衛生署疾病管制局，2004）。因此 92 年 5 月內政部向行政院提報外籍與大陸配偶專案報告，總計外籍與大陸配偶已有二十四萬餘人，此類的婚生子女佔全國嬰兒數達到一成二，外籍與大陸配偶對下一代之生育、教育、養育、語言學習、生活習慣、人際關係及人格發展等問題必須面對。根據內政部提出的「外籍與大陸配偶照顧輔導政策及實施方案專題報告」，指出外籍與大陸配偶衍生的若干問題，例如教育程度普遍偏

低，結婚年齡趨於早婚，嬰兒出生數佔整體嬰兒出生數比例逐年增高等，必須列入醫療優生保健之重點工作（中華民國戶政役為民服務公用資料庫，2004）。

綜合以上所述，家庭、人口結構的改變及外籍與大陸配偶的增加下，對於防疫工作會是另一項挑戰。

二、桃園縣人口統計分析

本研究選擇桃園縣作為探討各項疫苗未能施打者之行為的主要對象，主要有以下幾個原因: 一.桃園縣人口眾多，居台閔地區第三位，僅次於台北市的 2,627,138 人與台北縣的 3,676,533 人。二.桃園縣人口社會增加率為 9.7$^{0}/_{00}$，居全國之冠，更多機會觀察到外來人口的預防接種情況。三. 桃園縣的人口自然增加率有逐年遞減趨勢，但相較九十二年台灣地區人口自然增加率 4.3$^{0}/_{00}$，則明顯高出 2.31 個千分點，新生兒人口較多。四.研究機構本身地緣關係，地處桃園，可以就近進行深入調訪。

以下資料與分析係摘錄桃園縣政府主計室九十二年之統計分析 (2004)，截至九十二年底桃園縣總人口數為 1,822,075 人，其中男性 932,046 人，佔人口總數之 51.15%，女性 890,029 人，佔人口總數 48.85%。復興鄉（山地）、大園、觀音、新屋等沿海地區人口較少，共計 195,293 人，佔人口 10.72%外，人口主要聚集中壢市、桃園市、平鎮市、八德市、楊梅鎮、龜山鄉、龍潭鄉、蘆竹鄉及大溪鎮。其中桃園市 357,647 人，佔人口 19.63%及中壢市 339,586 人，佔人口 18.64%為最多。而復興鄉 11,275 人，佔人口 0.62%為最少。

人口年齡結構若以上、中、下層表示，以零歲至十四歲的為下層，又稱為幼年層，全縣計 415,934 人，佔 22.83%，十五歲至六十四歲為中層，

又稱勞動力層，全縣計 1,268,339 人佔 69.61%，六十五歲以上為上層，又稱老年層，全縣計 137,802 人，佔 7.56%，而老年層人口比率已達到聯合國高齡化之指標定義（7%）。

桃園縣的人口自然增加率有逐年遞減趨勢，至九十二年時創下二十年來最低，為 6.61‰，可能係社會結構之改變導致生育年齡之婦女實施節育及一般結婚年齡逐漸提高之故；但相較九十二年台灣地區人口自然增加率 4.3‰，則明顯高出 2.31 個千分點。粗出生率近年亦呈逐年遞減之趨勢，九十二年再度創下二十年來歷史新低，為 11.41‰。

九十二年桃園縣人口淨遷入一萬七千五百三十三人，社會增加率為 9.7‰，居全國之冠。本縣人口遷入方面主要來自他縣市遷入為多，遷出則為往本縣他鄉鎮遷出為多，九十二年本縣人口異動幅度較大為蘆竹鄉，遷入率高達 87.98‰，遷出率為 51.80‰，在高遷入率及低遷出率下，社會增加率也以蘆竹鄉 36.17‰為最高，而復興鄉以-18.45‰為最低，大園鄉-5.36‰次低，新屋鄉-2.52‰再次低，顯示衛星城鎮之逐漸發展吸引大量人口進出，而農業鄉鎮及沿海偏遠地區之人口異動情形，則反之。

三、預防接種簡介

我國自 1948 年引進白喉類毒素起，開啟了台灣預防接種史。其後自 1954 年開始使用白喉破傷風百日咳混合疫苗（DTP），由於接種率高，因此白喉報告病例數很快由 1957 年的 2,186 例，急遽下降，在 1989 年之後即不再有病例報告。破傷風報告病例數則自 1956 年的 1,004 例，下降至 1982 年的 11 例，破傷風已獲得有效控制。

1947 年台灣結核病之死亡率為每十萬人口 294.44 人，所以 1951 年開始推行卡介苗預防接種，到 1965 年全面推行嬰幼兒接種卡介苗（BCG），至 2000 年結核病之死亡率已降至每十萬人口 6.91 人，而 20 歲以上人口之盛行率亦自 1957 年的 5.15%降至 1993 年的 0.65%。

1958 引進注射式沙克疫苗（IPV），1963 年引進口服沙賓疫苗（OPV），小兒麻痺症病例由 1958 年之流行高峰 760 例，急速下降。但在 1982 年又發生一次大規模的小兒麻痺症流行（1,042 例報告病例，98 例死亡），探究其引發流行之原因，多因病患未接種或未按時完成應接種劑次。因此自 1983 年起，衛生署全面推動嬰幼兒統一使用預防接種紀錄卡的政策，同時列出各項疫苗的接種時間，以確保幼兒接種紀錄之正確及完整性，並確實提高接種完成率。自 1984 年起我國已不再出現野生株病毒引起之小兒麻痺病例，並於 2000 年達成小兒麻痺根除目標。

1967 年“台灣血清疫苗研究製造所”開始生產日本腦炎疫苗，到了 1968 開始全面接種日本腦炎疫苗（JE），目前每一兒童均接受四劑日本腦炎疫苗之接種，而近十年來，台灣每年確定病數已控制在 10~40 例之間。

1978 年起針對出生滿 9 個月、15 個月幼兒，全面推行各接種一劑麻疹疫苗，使得麻疹流行能有效控制。另為配合 1992 年開始實施之「根除三麻一風計畫」，滿 15 個月幼兒改為接種一劑麻疹腮腺炎德國麻疹混合疫苗（MMR），並於三年內對國小學童、國三以下學生全面施打一劑 MMR 疫苗。近幾年來，台灣已不再出現麻疹、腮腺炎、德國麻疹之流行，報告病例數僅有少數零星病例發生。

自 1984 年起，台灣開始推行全球首創的 B 型肝炎疫苗接種計畫，並成功地將六歲幼兒的 B 型肝炎帶原率由原來的 10.5%降低至 1.7%，同時也明顯降低小孩肝癌發生率。B 型肝炎疫苗接種以及防治成效已為國際矚目的典範，也開創以疫苗減少癌症發生率的新紀元（中華民國行政院衛生署疾病管制局，2004）。

依據疾病管制局針對八十八年國小新生調查預防接種完成率的圖表中發現 B 肝第四劑的接種完成率比其他三劑偏低，麻疹疫苗也偏低，詳見圖 1-1（中華民國行政院衛生署疾病管制局，2004）。

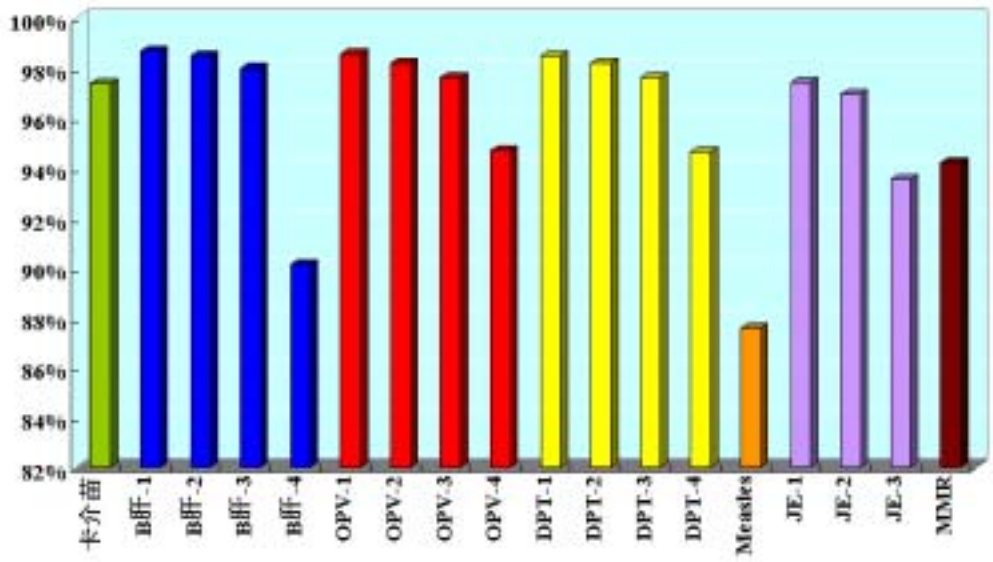

圖 2-1、八十八年國小新生調查預防接種完成率

預防接種必須評估其完成率，評估指標包括是否在適齡接種〔AAI〕，當時嬰幼兒應完成之疫苗接種〔UTD〕。適齡接種〔AAI〕百分比，其重要性在於可得知適齡兒童之疫苗接種時間分布情形，以預估幼兒預防接種後抗體產生情形，及是否有助於各項傳染病的預防。

預防接種後人體內抗體產生會受到許多因素影響，包括疾病的好發年齡、年齡對於疫苗效果的影響...等，例如疫苗接種的時間間隔太近，前次的抗體會干擾下次的疫苗，而間隔太久，也同時失去加強的作用，當然在疾病可能發生及流行感染之前，例如流行感冒季節來臨之前，也是施打對應該疾病預防疫苗的時機（黃玉成、黃富源，1990）。至於相同疫苗接種的

間隔時間，通常並沒有具體的數據，李秉穎（1998）建議如果第一劑與第二劑間隔時間超過六個月以上，最好重新由第一劑開始接種。

預防接種是傳染病防治最經濟、最有效的方法人類針對傳染病的控制，疫苗的貢獻絕對是其它醫療所無法取代的，它也絕對是各國公共衛生業務最具成本效益的投資與必然策略。透過疫苗的接種，除了可以讓個體獲得保護力，免除被感染發病的威脅，同時，透過群體免疫的機制，不但可讓傳染病的流行獲得控制，有些傳染病甚且根除或消除。因此，疫苗可預防的疾病，只要持續高接種完成率，傳染病的絕跡是可以預期的，這也是為什麼疾病管制局預防接種組如此重視接種完成率及失約原因之探討。

四、未能接種之因素文獻探討

在此我們定義「失約人口」為接種日期超過應接種日期 30 天以上，探討失約原因可先由人口統計變數著手，來了解什麼樣的族群容易失約。有許多文獻顯示，不完全預防接種與完全預防接種的人口學特徵有明顯的差異。Marks J. S., Halpin T. J. & Irvin J. J.（1979）的研究指出不完全預防接種的族群有以下的特性：父母親的教育程度、社經地位較低，家庭成員較多，收入較低。

而民國 82 年台北市、新竹市、台東縣、基隆市、澎湖縣五縣市調查報告中未完成接種的原因，最多的是小孩生病、父母親決定不帶去接種、其次依序是以為已接種完成，父母親太忙及母親忘了等。吳明蒼與黃洽鑽（1990）兩位學者依據國外專家所作的研究整理，分別由 1.性別、2.種族、3.年齡、4.社交階段、5.教育程度、6.反覆失約、7.社區型態、8.醫師訓練的等級、9.其他來討論，如表 2-5。

表 2-5、影響失約人口的 9 個變數

1	性別	2	種族	3	年齡
4	社交階段	5	教育程度	6	反覆失約
7	社區型態	8	醫師訓練等級	9	其他

資料來源：吳明蒼、黃洽鑽（1990）

依據顏哲傑、詹前隆等（2003）根據桃園市、復興鄉、嘉義市東區及嘉義中埔四個地區的資料，研究指出影響失約人口數的變數為：1.母親年齡、2.地區、3.母親懷孕狀況、4.出生地別、5.逾時未施打的期間。黃碧花等（1992）針對台北縣 12 個月至 23 個月大幼兒與防接種之現況探討研究中發現延遲預防接種的主因為小孩身體不好，其次是因不知何時接種或父母太忙而延遲，而完成全部接種者只佔了 77.9% 。

針對以上可能影響失約人口數的原因,往後在進行本研究時將可由 NIIS（National Immunization Information System）全國性預防接種資訊管理系統找出的變數為：年齡（出生日期）、性別、胎次、出生地別、教育程度、懷孕狀況、逾時未施打的期間（如表 2-6），探討未能接種者之原因及施以衛生教育後是否可能提高疫苗施打完成率。

表 2-6、可由 NIIS 中找出影響失約人口的 7 個變數

1	年齡	2	性別	3	胎次
4	出生地別	5	教育程度	6	懷孕狀況
7	逾時未施打的期間	8		9	

除了從 NIIS 系統中找出影響失約人口的七個變數外，也期望透過問卷的方式去了解主要照顧者個人的預防接種經驗以及個人對於預防接種的態度，找尋出可能影響失約的原因。

五、NISS 系統簡介

1.概況

NIIS 系統，乃是行政院衛生署疾病管制局委託財團法人資訊工業策進會進行規劃設計的新一代全國性預防接種資訊系統，並由國內知名電腦公司-士通資訊（後改名緯創）於民國九十一年初開始著手系統建置。於九十二年初進行全國性全面導入，九十二年底完成全國二十五縣市衛生局及三百七十四鄉鎮衛生所及七百個先導醫療診所的系統導入。它主要是承襲過去在基層使用的 PHIS(Primary Health Information System)系統中所包含之預防接種子系統，並作系統性、功能性的提昇及作業流程的改善，並以 Web 的技術及系統執行環境作為系統規劃設計的基礎（邱瑞科、翁頌舜、詹前隆等，2003）。

此系統的主要業務內容為與一般民眾生活習習相關的預防接種業務，舉凡嬰幼兒相關疫苗接種、老人流感疫苗接種、孕婦 B 肝產檢登錄及屬於管理層面的疫苗管理作業及相關接種完成率和管理性統計報表之產生皆為該系統的主要功能，期盼在醫療整體環境網路化、電子化的同時，能以電子化的資訊完成許多過去無法達成或無法迅速傳送資訊的限制，以資訊科技的採用來取代耗時耗力的人工作業，同時也可藉由電子化資訊的強大傳播力，開發出新的服務類型來提供給一般民眾更多更好的服務，以達到便民、

利民，並提升整體預防接種的服務品質。

2.NIIS 運作平台及網路環境

NIIS 系統的運行，如圖 2-2 之系統運作網路環境所示，主要是透過基層衛生所人員透過一致性且親和性高之 Web 介面，以 ADSL 撥接或專線的連線到所屬地方衛生局的 NIIS 系統進行預防接種資料的登錄與處理，而資料可直接進入衛生局端之後端資料庫，同時在醫療院所方面的預種資料，則依系統所定之統一資料傳送的介面與格式，醫療院所僅需輸出符合該格式的資料檔案，便可透過此一統一介面以 HL7/XML 的資料格式上傳並匯入衛生局端之資料庫，而無需再如過去以黃卡資料傳送至所屬衛生局再以人工重覆登錄至資料庫中，在效率提升及錯誤率下降方面均有質量俱佳的表現。

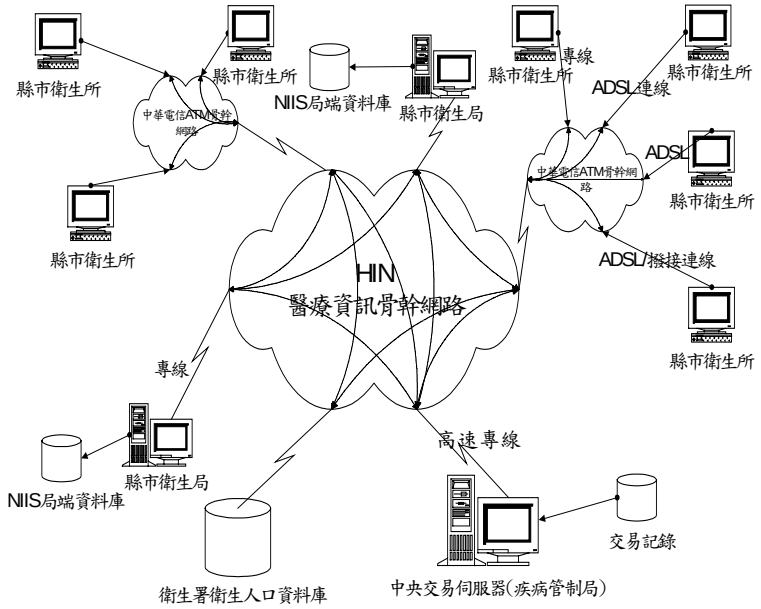

圖 2-2、NIIS 全國預防接種系統運作網路環境圖

3.NIIS 的系統架構

NIIS 系統透過醫療資訊骨幹網路與內政部衛生人口戶政資料庫連結，將各地方衛生局所與合約醫療院所所傳送之預種資料進行整合，藉由預防接種中央資料庫建置與決策支援系統的輔助，達到預防接種管理之整體目標。何文雄、周建成等（2001）為 NIIS 預防接種資訊管理系統架構圖右端原有 PHIS 預防接種子系統的改版及功能提昇，另加入了以加密 XML 資料交換格式作為預種資料傳遞的方式，詳見圖 2-3。在疾病管制局中以整合預防接種資訊系統控管所有包括預種相關之資料，藉由內政部戶政資料庫取得衛生人口資料並建置於衛生署之衛生人口資料庫的預防接種相關個案的基本資料參照，結合未來預防接種中央資料庫，透過資訊系統的輔助決策達到更有效且及時的資料傳遞、交換、更新與整合，以達到全國預防接種作業的資訊化/電腦化政策的推行並可提昇預防接種與疾病管理的相互整合，以提昇我國在疾病管制的效率與效益（邱瑞科、翁頌舜、詹前隆等，2003）。

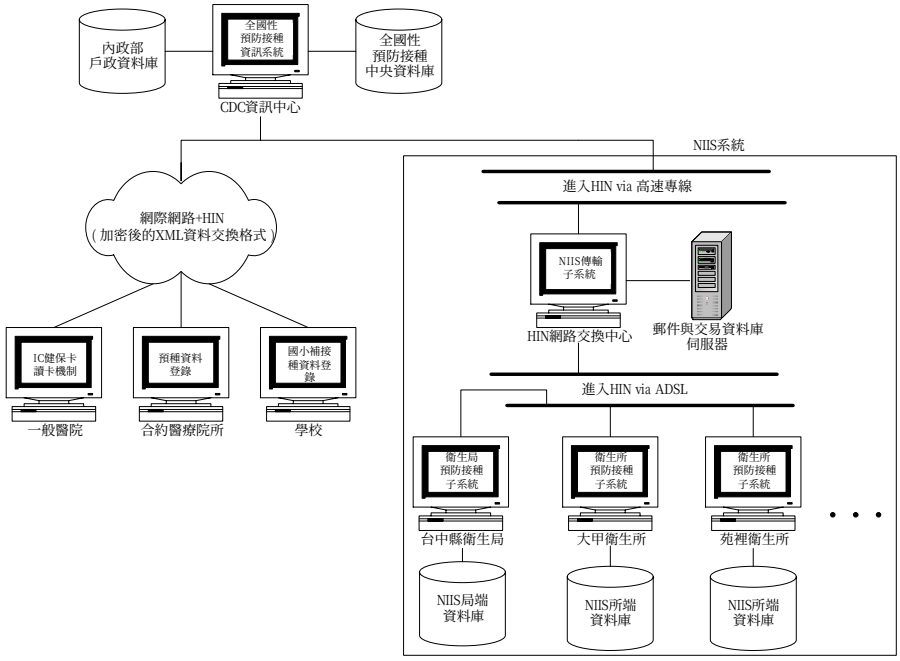

圖 2-3、全國性預防接種資訊系統架構

4.NIIS 的資料庫模式

在 NIIS 系統中，將原有預防接種轉介歸戶的人工流程電子資訊化，透過電子郵件傳送處理預防接種有關的黃卡記錄資料。圖四顯示預防接種在資料庫有關的表格關聯模式（何文雄、周建成等，2001），表 2-7 詳列圖 2-4 中 NIIS 資料庫表單代碼之中文對應名稱（邱瑞科、翁頌舜、詹前隆等，2003），除了將縣市衛生局所與醫事機構連結，亦將預防接種相關資料，例如民眾基本資料、接種記錄、接種副作用評估記錄、以及疫苗相關資料統整處理。透過中央統一處理黃卡樣板等基本資料格式設定，以資訊科技簡化舊有資料處理的繁瑣程序，節省許多人力、物力與時間成本。圖 2-4 中的英文表格代碼之對應中文名稱詳列於表 2-7 中。

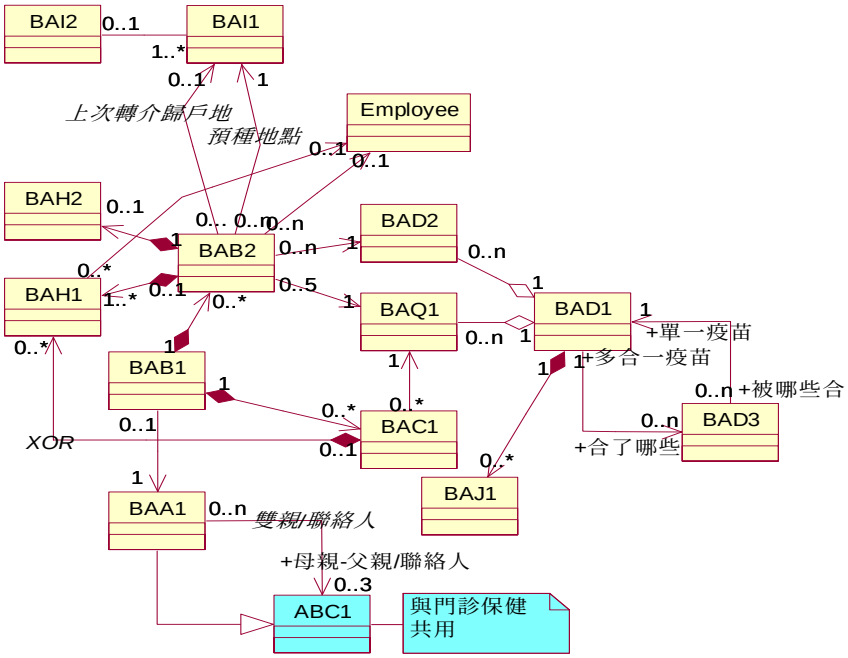

圖 2-4、預防接種資料庫關聯類別圖

表 2-7、預防接種相關表格代碼與中文名稱對照表

代碼	中文名	代碼	中文名
BAI1	醫事機構代碼	BAA1	嬰幼兒資料
BAI2	縣市鄉鎮代碼	ABC1	民眾基本資料
Employee	醫事機構相關員工檔	BAC1	未接種紀錄
BAH1	健康評估	BAQ1	黃卡樣板
BAH2	副作用紀錄	BAD1	疫苗基本資料
BAB2	預防接種紀錄	BAD2	疫苗批號
BAJ1	衛生所預種日期設定	BAD3	多合一疫苗設定

再者，在推行預防接種政策，過去衛生局主管機構在決定全國疫苗採購量時，由於資料電腦化不足及資訊流通不易，尚未嘗試以較科學化的數量模式來進行推估及預測疫苗使用量，而是以歷史經驗值伴隨人口成長因子

的影響來決定每年各項疫苗採購量，在此情形下容易造成疫苗數量過剩或不足的狀況，另外亦造成管理上的困難。

美國相關預防接種資料顯示，每個小孩接受預防接種疫苗注射的成本逐年大增。在 1975 年，一個小孩接受預防接種的疫苗成本為 10 元美金，到了 2001 年，一個小孩的成本需要 385 元美金。根據預測，在 2020 年，除了目前的疫苗之外，再另外加上七種建議接種的疫苗，在 95%的信賴區間裡，預測一個小孩接受預防接種的疫苗成本要 1225 元美金（Davis et al., 2002）。因此如何有效的利用疫苗其實是一個大問題，有效的減少疫苗耗損率及有效利用疫苗對每一個政府在預防接種的施政的經費節省具有實質的幫助。

根據烏克蘭國家預種單位之推估趨勢，如圖 2-5，在未來疫苗使用上，多劑量疫苗的使用會有明顯的增加。因為多劑量疫苗具有成本較低的優勢，但是在多劑量疫苗亦會造成「疫苗耗損率」的問題，而造成經費的浪費（Alexander, 2000）。此外，中央政府對各縣市衛生局疫苗的分配量，亦是採取歷史經驗法則決定，容易造成某衛生所缺貨時，而另一衛生所的存貨卻太多，亦可能造成過多的存貨成本與疫苗過期的疑慮。因此如何在減少成本的考量下適量的訂購單、多劑量疫苗以及決定各地之疫苗分配量與調度是一個值得探討的問題。

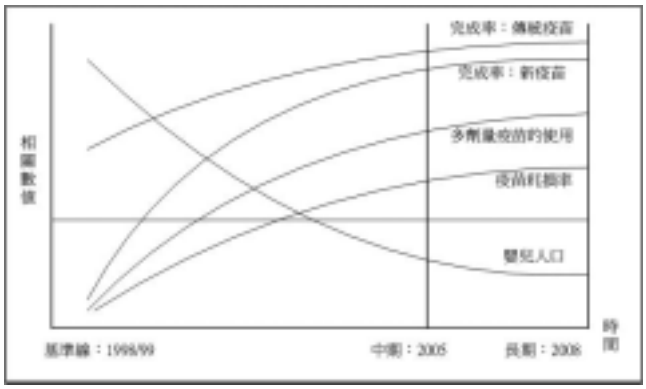

圖 2-5、疫苗使用趨勢圖（資料來源:：Alexander, 2000）

因此，在 NIIS 系統漸趨成熟的同時，藉由了解失約人口特質，亦可以在預防接種的相關業務上提供更好的協助。

六、資料探勘

隨著時間的累積，各企業組織的資訊系統中的資料儲存量也會隨之增加，然而，這些資料中有用的資訊，往往隱藏著某些特徵（patterns）以及關係（relations），使用傳統資料查詢和統計功能，並不容易找出它們。資料探勘（data mining）是一種專門的程序，可在大量存放的資料中，找出先前並不知道，但最後可有效理解的資訊，並可利用這些找出的資訊建立一個預測或分類的模型，或識別不同資料庫之相似性，產生的資訊可協助決策者進行更週延的決策。

由於資訊科技進步、企業和政府單位全面電腦化、商業產品廣泛使用條碼技術、資料庫在企業管理、政府行政、科學研究上的廣泛應用，使得資料量成長快速，且十分龐大。然而，在這些龐大的資料中，通常存在著許多有益的資訊，包括市場、客戶、供應商、競爭對手以及未來趨勢等重要資訊，但是資訊超載與無結構化，使得企業決策單位無法有效利用現存的資訊，甚至使決策行為產生混亂與誤用。如果能透過資料發掘技術，從巨量的資料庫中，發掘出不同的資訊與知識出來，作為決策支援之用，必能產生企業的競爭優勢。如何由龐大的資料庫中，找出有用的資訊，以提供相關人員使用，這便是「資料探勘」的研究。

資料探勘找尋隱藏在資料中的訊息，如趨勢（trend）、特徵（pattern）及相關性（relationship）的過程，也就是從資料中發掘資訊或知識（又稱為 Knowledge Discovery in Databases,KDD）。Data mining 的方法主要有以下五種方式，分別是分類(classification)、推估(estimation)、預測(predication)、關聯式法則(association rule)、分群(clustering)及序列型樣（sequential pattern）。分別簡述如下：

1.分類 (Classification)

屬於監督式的學習(supervised learning)，亦即自資料中選取資料建立訓練組，深入分析其資料，發展一精確分類模型建立類組，再將欲分析的資料屬性，按照事先定義好之分類模型予以分類。例如：在 NIIS 全國預防接種系統中，將疫苗接種者的所在地區區分為北部地區、中部地區、南部地區、東部地區。按照分析對象的屬性分門別類加以定義，建立類組 (class)。使用的技巧有決策樹(Decision Tree)，記憶基礎推理(Memory-Based Reasoning)。並按其他人口統計變數，持續展開決策樹，以深入了解失約族群之特性。

2.推估 (estimation)

根據既有連續性數值之相關屬性資料，以獲致某一屬性未知之值。例如：在 NIIS 全國預防接種系統中，根據先前的疫苗用量預測進行全國性預

防接種疫苗採購量最適化的推估。使用的技巧包括統計上之時間序列分析、迴歸分析及類神經網路方法。

3.預測 (prediction)

預測是去推估未來的數值以及趨勢,歷史資料可以用來建立模型以檢視近來觀察值的資料，如果利用最新資料作為輸入值，可以獲得關於未來變化的預測值。例如：在NIIS全國預防接種系統中，按照各地方衛生局所歷年疫苗施打數來進行地方疫苗施打人數的預測及疫苗用量的預測。使用的技巧包括迴歸分析、時間數列分析及類神經網路方法。

4.關聯式法則 (association Rule)

關聯法則主要描述在資料庫中某些資料項目間彼此之關聯性,其形式為 ，其中X及Y分別表示資料庫中不同之項目組。關聯規則最早應用於超市購物籃(market basket data)，藉由顧客的交易記錄，找出相關商品間彼此的關聯性，做為超市商品擺設以及進貨存貨之參考，從所有物件決定那些相關物件應該放在一起。例如：在NIIS全國預防接種系統中，發掘當地方衛生所疫苗不足情況下與其所需求供應疫苗種類間之因果關係、支持度（support）與信度（confidence），並依此因果關係對地方衛生所未來某段期間之疫苗不足提出適用該地方衛生所之疫苗種類需求及分配建議。

5.分群 (clustering)

群組化是屬於非監督式學習(unsupervised learning)，將欲分析之資料，有效地分割成一個個群組(cluster)，使得每一個群組都有較高的相似度；不同得群組，所顯示之特徵亦不盡相同，而這與分類不同的是，群組化並沒有依靠事先明確定義的類別進行分類。因此將異值母體中區隔為較具同質性之群組(cluster)，其目的是要將組與組之間的差異辨識出來，並對個別組內之相似樣本進行挑選。同質分組(clustering) 相當於行銷術語中的區隔化(segmentation)，但是，此為假定事先未對區隔加以定義，而讓資料自然產生區隔。使用的技巧包括K-Means法及Agglomeration法。在本研究中，應用城鄉差距與發展狀況來分成不同群組，達成組內同質性高、組間異質性高的狀況。

6.序列型樣(sequential pattern)

序列型樣技術的重點是考慮時間的因素，利用此方法分析不同時間點上各事件的關聯性。序列型樣主要分為順序性型樣與週期性型樣兩種，順序性型樣乃考慮事件發生之時間先後關係，週期性型樣乃考慮時間區段的變化，分析時間區段內所發生的事情，是否其他相同時間區段內也會發生。

資料探勘的進行步驟及架構大略可以由下列八個步驟來組成：

●理解資料與進行的工作

●獲取相關知識與技術(acquisition)

•融合與查核資料(integration and checking)

•去除錯誤或不一致的資料(data cleaning)

•發展模式與假設(model and hypothesis development)

•實際資料探勘工作

•測試與檢核所探勘的資料(testing and verification)

•解釋與使用資料(interpretation and use)

常見應用有以下三方面：

1、顧客側寫 Customer Profiling

Data Mining 可以從現有失約人口資料中找出他們的特徵，再利用這些特徵到潛在失約人口資料庫裡去篩選出可能成為我們推展衛教的名單，作為衛生所人員實施衛教的對象。只針對這些名單寄發衛教單張，可降低成本，也提高衛教的成功率。

2、目標市場 Targeted Marketing

對整體失約人口作分群，找出失約人口目標族群之主要特徵與屬性，提出對這族群最有效的衛教宣導或活動，以提高預防接種率。

3、菜籃分析 Market-Basket Analysis

主要是用來幫助衛生行政人員瞭解家長帶嬰幼兒接種疫苗的行為，譬如那些家長偏好三合一疫苗、那些家長按時接種或習慣性失約。

參、失約族群分析

我們嘗試以台北縣四個地區作為分析的族群，測試以這樣資料探勘的方式是否可以得到我們所要的結果。「失約」定義為接種日期超過應接種日期 30 天以上者為失約人口。根據 NIIS 系統中 BAC1 下次接種日期：紀錄未接種疫苗紀錄，存在於 BAC1 的紀錄皆為失約。BAB2 黃卡細項：紀錄已接種疫苗紀錄。在此資料表內的資料，當實際接種日期超過應接種日期 30 天以上者為失約。

研究選擇三重、永和、坪林、石門等四個地區，係因三重多為勞工階級的住民、永和則多為軍公教人員、坪林屬於靠山的地區以及石門屬於臨海的地區。這四個地區呈現明顯的地區特色，對於資料分析上可易見其區隔。

資料探勘後，我們發現三重地區超過半數未施打疫苗的佔了 5.54% ，永和地區為 7.59% ，坪林為 8.42% 而石門為 2.25% ，見表 3-1

表 3-1、超過半數以上失約數及百分比

超過半數未施打		百分比	總人數
三重	278	5.54%	5017
永和	191	7.59%	2515
坪林	8	8.42%	95
石門	4	2.25%	178

而以四個地區分別個案數以及劑數來看失約的狀況，詳見表 3-2。

表 3-2 台北縣四個(三重、永和、坪林、石門)地區嬰幼兒接種失約個數

	三重					永和					坪林					石門				
DPT 失約劑數	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
個案數	3606	1049	130	84	148	1694	598	65	40	118	68	18	1	2	6	136	37	2	2	1
OPV 失約劑數	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
個案數	3611	1042	130	85	149	1701	587	67	42	118	68	17	2	2	6	135	37	3	2	1
JE 失約劑數	0	1	2			0	1	2			0	1	2			0	1	2		
個案數	3739	824	454			1901	274	340			71	16	8			152	15	11		
BCG 失約劑數	0	1				0	1				0	1				0	1			
個案數	4844	173				2427	88				89	6				176	2			

針對百分比來分析如下，詳見表 3-3：

表 3-3、台北縣四個(三重、永和、坪林、石門)地區嬰幼兒接種失約狀況百分比

	三重					永和					坪林					石門				
DPT 失約劑別	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
百分比	71.88	20.91	2.59	1.67	2.95	67.36	23.78	2.58	1.59	4.69	71.58	18.95	1.05	2.11	6.32	76.40	20.79	1.12	1.12	0.56
OPV 失約劑別	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
百分比	71.98	20.77	2.59	1.69	2.97	67.63	23.34	2.66	1.67	4.69	71.58	17.89	2.11	2.11	6.32	75.84	20.79	1.69	1.12	0.56
JE 失約劑別	0	1	2			0	1	2			0	1	2			0	1	2		
百分比	74.53	16.42	9.05			75.59	10.89	13.52			74.74	16.84	8.42			85.39	8.43	6.18		
BCG 失約劑別	0	1				0	1				0	1				0	1			
百分比	96.55	3.45				96.50	3.50				93.68	6.32				98.88	1.12			

由上表可以知道，疫苗所需施打劑數越多則失約情況會越嚴重，例如：2 歲前幼童 DPT 總共需要施打 4 劑，所以失約率就比只需施打 1 劑的 BCG 或 2 劑的 JE 還要高。另外，由於永和地區的軍公教人員較多，上下班多為固定的時間，如果須帶幼兒前往預防注射通常會需要有另行請假或者改在星期六注射的情況，大多數的衛生所以及診所未能提供週末的服務，也可能因此造成失約的情形。

根據 NIIS 的資料分析在此也發現四種疫苗接種完成率除了 BCG 普遍較高及石門地區的 JE 的接種完成率達 85.39% 外，其他三種維持 67.36% 到 76.40% 之間，與黃碧花在 1992 年的研究發現接種完成率（分別為 DPT：43.1% 、OPV：43.1% 、JE：49.1% 、BCG：45.1% ）有明顯的成長，但仍未達到世界衛生組織的目標，因此，預防接種仍然有可努力的空間。

肆、研究設計

一、失約特性預測模式之設計

本研究失約特性預測模式之設計，首先根據所收集的國內外相關文獻整理出可探討的未能施打者之行為變數(如表 4-1)，並進行變異數分析(ANOVA)，以選取影響失約特性的顯著變數，繼而透過資料探勘(Data Mining)分群技術，建立失約特性預測模式。

表 4-1、本研究初步研究之影響未施打者行為 15 個變數

1	年齡	2	性別	3	收入
4	國籍	5	通訊地址	6	戶籍地址
7	在臺工作職業	8	父母教育程度	9	社會經濟地位
10	疫苗類別	11	疫苗劑別	12	疫苗間隔時間
13	胎次	14	懷孕週數	15	母親懷孕年齡

二、問卷設計

本研究問卷之設計由失約特性預測模式中之影響變數為範本，再參閱其它相關研究、預防接種業務的出版刊物及蒐集有關預防接種業務與作業流程中一些重要性考慮變數，得到之影響變數進而設計問卷設定研究假說，並實際訪談疾病管制局預種組之專家及衛生所專家後進行問卷修正，刪除彙整不適當之變數，經過前測最後發出問卷，進行問卷調查。

在問卷的設計上除了有研究目的的說明外，為減少受測者對問卷的敏感

度，可以匿名方式填答，並對具名填答的說明為：其聯絡資料乃是供作學術研究，以及分析問卷時對於意見說明進行瞭解之用。

問卷共分成三個部分，第一部分是嬰幼兒預防接種基本資料、第二部分為受訪者預防接種經驗、第三部分為家庭基本資料，問卷詳細內容請參照附錄一。

三、抽樣計畫

1.研究對象

欲瞭解接種疫苗失約人口的行為，本計劃由於資料取得與時間限制的因素下，先採取針對「桃園縣疫苗失約人口」進行問卷調查訪問，本研究以民國九十年一月一日至九十年十二月三十日期間初生嬰兒有失約的情況發生者進行調查。訪問時間於民國九十三年七月至十月期間進行。

2.抽樣設計

從事經驗研究時，如採取個體層次的分析方法，在資料蒐集過程中，理論上應盡可能蒐集母體資料，作徹底的觀察與分析。然而，基於經費與時間的限制，無法獲得母體某些的特性。因此，不得不進行抽樣，希望以抽取之樣本正確地推論母體。如果進行訪問時以單純隨機抽樣法抽取的樣本，推論時受到中央極限定理的保護，沒有樣本代表性的問題。

本研究的抽樣設計，主要是要使樣本符合以下三個目標：第一，樣本的

社經背景資料的分佈盡量能與母體一致。第二，樣本地區的分佈要能兼顧到桃園地區的差異。第三，確保每個樣本被抽中之機率皆相等。因此，為符合以上要求，我們採取較複雜的多階段抽樣法(mutiple stage sampling)，依照「等機率分層分段抽樣法」（Proportional Probability to Sizes,簡稱 PPS）的原則，結合分層抽樣(stratified sampling)、等距抽樣(systematic sampling)等抽樣方法的優點，以求提高樣本代表性。以下將介紹本研究抽樣的程序。

（1）定義母體與抽樣清冊

此次面訪抽樣設計的母體定義如下:「以民國 90 年桃園縣市地區之接種疫苗失約人口」，在此失約人口之定義為接種日期超過應接種日期 30 天以上者為失約人口。根據 NIIS 系統中 BAC1 下次接種日期：紀錄未接種疫苗紀錄，存在於 BAC1 的紀錄皆為失約。BAB2 黃卡細項：紀錄已接種疫苗紀錄。在此資料表內的資料，當實際接種日期超過應接種日期 30 天以上者為失約。

首先從桃園縣的 NIIS 資料庫中，以調查對象的條件使用 BCG 的應接種日期篩選出九十年度出生的嬰幼兒為對象，接下來根據失約的定義分別篩選出桃園縣十三個鄉鎮市 BCG、rHepB、DPT、 MV、MMR1、JE、 OPV、IPV 的個別失約數，再予以加總成為總失約數。依據總失約數分別在各資料庫中以多到少給予排序，十三個鄉鎮市總共有一萬兩千一百九十五筆失約

資料。

資料來源乃是透過 NIIS 系統中的資料，透過資料清理與處理，先取得十三個鄉鎮市失約嬰幼兒的序號，之後依據序號得到失約嬰幼兒的基本資料，並以取得的資料為抽樣清冊。

（2）決定樣本數大小

一般而言，若以95%的信賴區間與抽樣的誤差比率為0.03作為抽樣設計的原則，樣本數大小大約要取384，便符合可接受的誤差標準。

$$n = \frac{Z^2 pq}{(\text{誤差比率})^2} = \frac{1.96^2 \times 0.1 \times 0.9}{0.03^2} = 384.16$$

但是考慮要得到更精確的抽樣資料，我們將抽樣 500 個樣本數。若經由 NIIS 資料庫中取得民國 90 年桃園地區的失約總人口少於 500 個案時，我們將針對這些失約母體進行全面普查。若超過 500 個案時，即進行等機率分層分段抽樣法。

（3）分層抽樣

抽樣設計是採取分層兩階段等機率抽樣原則。

•分層抽樣

首先桃園縣以鄉鎮市區為單位，依照各鄉鎮市區的失約情形，將桃園縣13個鄉鎮市區劃分為三個失約區隔，分別為都市型城市、鄉村型城市以及

多元發展型城市。分層原則為各層之內同質性最大，不同層之間差異性最大，如此不但可使抽樣誤差縮小，且使抽出樣本更有代表性。

分層的標準：依據桃園縣政府對轄內十三個鄉鎮市描述，根據城鄉發展以及農漁工業運作的情況分成工商都會型城市、鄉村型城市以及多元發展型城市。其中，工商都會型城市以工商業發展為主，包含了桃園市、中壢市、平鎮市、八德市、龜山鄉、蘆竹鄉；鄉村型城市以農漁業為主，包含了復興鄉、龍潭鄉、新屋鄉、大溪鎮、大園鄉；多元發展型城市則以農工業混合發展為主，包含楊梅鎮、觀音鄉（表4-2、4-3）。

表 4-2、各鄉鎮市失約人口筆數

各鄉鎮市	失約人口數(人)	所佔百分比
3201 桃園市衛生所	2287	18.75%
3202 中壢市衛生所	2180	17.88%
3203 大溪鎮衛生所	512	4.20%
3204 楊梅鎮衛生所	838	6.87%
3205 蘆竹鄉衛生所	1092	8.95%
3206 大園鄉衛生所	498	4.08%
3207 龜山鄉衛生所	1003	8.22%
3208 八德市衛生所	1145	9.39%
3209 龍潭鄉衛生所	774	6.35%
3210 平鎮市衛生所	1129	9.26%
3211 新屋鄉衛生所	279	2.29%

各鄉鎮市	失約人口數(人)	所佔百分比
3212 觀音鄉衛生所	323	2.65%
3213 復興鄉衛生所	135	1.11%
總計	12195	100%

表 4-3、分層失約人口筆數

	第一層 工商都市型城市	第二層 鄉村型城市	第三層 多元發展型城市
層 別	2287（桃園市） 2180（中壢市） 1092（平鎮市） 1003（龜山鄉） 1145（八德市） 1129（蘆竹鄉）	512（大溪鎮） 498（大園鄉） 774（龍潭鄉） 279（新屋鄉） 135（復興鄉）	838（楊梅鎮） 323（觀音鄉）
總計	8836	2198	1161
所占百分比	72.5%	18%	0.95%

（4）決定受訪樣本與替代樣本

按照各層在所有總失約人口筆數，經過資料清理及處理，將失約三次（含）以上之人口總數篩選出來，共 3365 筆資料，作為目標樣本（表 4-4）。依照各層失約人口數之百分比等比例分配樣本數，找出各層預抽樣的樣本數（表 4-5）。

表 4-4、各鄉鎮市失約三次(含)以上人口筆數

各鄉鎮市	失約人口筆數	各鄉鎮市	失約人口筆數
桃園市衛生所	603	八德市衛生所	350
中壢市衛生所	652	龍潭鄉衛生所	210
大溪鎮衛生所	140	平鎮市衛生所	243
楊梅鎮衛生所	254	新屋鄉衛生所	69
蘆竹鄉衛生所	296	觀音鄉衛生所	79
大園鄉衛生所	134	復興鄉衛生所	56
龜山鄉衛生所	279	總計	3365

表 4-5、各層失約三次(含)以上人口筆數

層別	第一層 工商都市型城市	第二層 鄉村型城市	第三層 多元發展型城市
	603（桃園市）	140（大溪鎮）	254（楊梅鎮）
	652（中壢市）	134（大園鄉）	79（觀音鄉）
	243（平鎮市）	210（龍潭鄉）	
	279（龜山鄉）	69（新屋鄉）	
	350（八德市）	56（復興鄉）	
	296（蘆竹鄉）		
總計	2423	609	333
所占百分比	72.01%	18.10%	9.90%

同時考量實際訪問進行之需要，與訪問地點分散較能取得代表性較佳的樣本這兩個原則，之後將各層的鄉鎮市區以總失約人數由多到少排列，再

以該鄉鎮市區失約三次（含）以上人口筆數的失約次數由多到少排序，以等距抽樣法（Systematic Sampling）以 3 人為一抽出該層中選序號為中選的受測者。第一層工商都市型城市抽出 720 個樣本數、第二層鄉村型城市抽出 181 個樣本數、第三層多元發展型城市抽出 99 個樣本數，表 4-6。

表 4-6、每層失約三次（含）以上的抽樣人口筆數

層別	失約總人口筆數	失約三次以上	占失約百分比	預計抽樣人口筆數
第一層 工商都市型城市	8836	2423	72.01%	720
第二層 鄉村型城市	2198	609	18.10%	181
第三層 多元發展型城市	1161	333	9.90%	99
合計	12195	3365	100%	1000

3.訪問進行

問卷制定後，根據我們所抽中的受測者配合地段護士進行家庭訪視或者電話訪視，過程中透過電話已確定問卷的作答與回收。另外，我們對所有的樣本進行複測。

伍、結果

本研究係以90年度出生於桃園縣的失約嬰幼兒為調查對象，根據所謂失約定義為嬰幼兒接種日期超過應接種日期30天以上者為失約人口。本研究所取得的資料，疾病管制局之NIIS資料庫中，民國90年出生於桃園縣的嬰幼兒當中，總共有12,195筆失約嬰幼兒資料。一筆的定義為NIIS系統中資料庫中所產生的序號，注射疫苗失約三次(含)以上的個案有3365筆資料，以分層等距抽樣的方式共抽出1000位為受訪對象，抽樣的樣本所屬鄉鎮分配詳見表5-1。

表5-1、失約嬰幼兒分層等距抽樣數與調查完成份數

鄉鎮市	抽樣數	完成份數	回收率
桃園市	185	106	57.30%
中壢市	195	48	24.62%
大溪鎮	46	11	23.91%
楊梅鎮	67	20	29.85%
蘆竹鄉	87	20	22.99%
大園鄉	39	10	25.64%
龜山鄉	82	20	24.39%
八德市	99	31	31.31%
龍潭鄉	59	10	16.95%
平鎮市	72	19	26.39%
新屋鄉	20	9	45.00%
觀音鄉	32	9	28.13%
復興鄉	17	3	17.65%
總計	1000	316	31.60%

1,000位受訪個案中，其中有3位為死亡個案，其餘共完成316份，無法

完成684份，無法完成訪問的個案其中有39位拒訪，根據所提供的電話及住址皆查無此人、空戶、已經遷出、住所已經改變有272位，經由電話訪問及家庭訪視方式無法聯絡者則有298位，由NIIS資料庫取得的資料有遺漏者有72位，電話無人接聽者以每天三個時段分別聯絡後，若仍舊無人接聽，則視為無法完成之個案。家庭訪視則以兩次不同時段為原則，若無法完成則視為訪視未遇，詳見表5-2。

表5-2、無法完成訪視個案原因一覽表

無法完成原因		個案數	百分比
死亡個案		3	0.44%
拒訪		39	5.70%
溝通問題	電話無人接聽	167	24.42%
住所改變	外縣市	52	7.60%
	國外（非大陸地區）	11	1.61%
	大陸	8	1.17%
電話問題	電話錯誤	27	3.95%
	電話停用	81	11.84%
	電話空號	23	3.36%
資料遺漏	姓名	2	0.29%
	電話號碼	70	10.23%
查無此人		138	20.18%
空戶		25	3.65%
已遷出登記住所（受訪者不願提供去向）		14	2.05%
個案失聯（受訪者表示不知去向者）		8	1.17%
訪視未遇（兩次）		16	2.34%
總計		684	100%

以下分析係根據所完成電話調查訪問或實際訪視取得之316份問卷統計分析。

一、人口統計變項資料分析

1.父母基本資料說明

根據本研究回收的有效問卷統計的結果，完成316份問卷中，以年齡區分，失約嬰幼兒的母親平均年齡為32歲，標準差為4.69歲。其中以31-35歲年齡層的母親的問卷回覆人數最多，計110人（37.93% ）；其次是26-30歲，計97人，佔33.45% ；母親的教育程度來說，大部份為高中學歷計136人，佔45.64％，其次則為大學（專）計110人，佔36.91% ；而以父親的年齡層來看，也是以31-35歲年齡層的年齡居多計104人，，佔36.62% ；其次是36-40歲，計82人，佔28.87% ；在教育程度方面，父親的教育程度大多是大學（專）居多計127人，佔43.05% ，其次是高中學歷計107人，佔36.27％；在父母親的國籍來看，大部分都以本國籍居多，母親屬本國籍計有279人，佔90.29%，大陸籍計有19人，佔6.15％；父親佔98.05% ，僅有少數的父母親為外籍人士，詳見表5-3及表5-4。

在母親的工作類別及職稱上，大多數為不能歸類之行業（家庭主婦或失業）計有108人，佔37.76% ，為家庭主婦者計107人，佔37.41% ；其次所擔任的職業類別為製造業計有59人，佔20.63% ，其次所擔任的工作職位為事務性工作人員與其他類似技術層級者計有94人，佔32.87% ；工作地點以台灣為最多，佔95.62% ；大陸有5位，佔1.68% ；國外則有8位。佔2.69% 。

詳見表5-5。

在父親的工作類別及職稱上，職業類別最多數為製造業計有91人，佔33.83% ；其次是公共行政、社會服務及個人服務業計有39人，佔14.50% ，所擔任的工作職位最多為事務性工作人員與其他類似技術層級者計有105人，佔39.92% ，其次的職稱為助理(半)專業人員計有63人，佔23.95% ，工作地點也多在台灣佔93.43% ，其他有10位在大陸佔3.46% ，6位在國外佔2.08% ，詳見表5-6。

表5-3、母親基本資料統計表

Variables	N	%
母親年齡		
20 歲以下	2	0.69
21-25 歲	16	5.52
26-30 歲	97	33.45
31-35 歲	110	37.93
36-40 歲	57	19.66
41-45 歲	5	1.72
46 歲以上	3	1.03
拒答	26	
教育程度		
未受教育	1	0.34
小學	2	0.67
國中	38	12.75
高中	136	45.64
大學(專)	110	36.91
研究所以上	11	3.69
拒答	18	
國籍		

Variables	N	%
本國籍	279	90.29
大陸	19	6.15
越南	5	1.62
菲律賓	3	0.97
美國	1	0.32
印尼	1	0.32
緬甸	1	0.32
拒答	7	

表5-4、父親基本資料統計表

Variables	n	%
父親年齡		
離婚/死亡	4	1.41
21-25 歲	3	1.06
26-30 歲	50	17.61
31-35 歲	104	36.62
36-40 歲	82	28.87
41-45 歲	29	10.21
46 歲以上	12	4.23
拒答	32	
教育程度		
未受教育	1	0.34
小學	1	0.34
國中	32	10.85
高中	107	36.27
大學(專)	127	43.05
研究所以上	27	9.15
拒答	21	
國籍		
本國籍	301	98.05
大陸	2	0.65
菲律賓	2	0.65

Variables	n	%
泰國	1	0.33
德國	1	0.33
拒答	9	

表5-5、母親的工作類別與職稱

Variables	n	%
母親職業類別		
不能歸類之行業（家庭主婦.失業）	108	37.76
製造業	59	20.63
公共行政、社會服務及個人服務業	48	16.78
商業	33	11.54
金融、保險及工商服務業	25	8.74
營造業	7	2.45
運輸、倉儲及通信業	5	1.75
礦業及土石採取業	1	0.35
拒答	30	
母親工作職位		
無正式工作者(家庭主婦)	107	37.41
事務性工作人員與其他類似技術層級	94	32.87
助理(半)專業人員	41	14.34
專業人員(含工程師)	26	9.09
非技術工	12	4.2
管理人員	6	2.1
拒答	30	
母親工作地點		
台灣	284	95.62
國外	8	2.69
大陸	5	1.68
拒答	19	

表 5-6、父親的工作類別與職稱

Variables	n	%
父親職業類別		
製造業	91	33.83
公共行政、社會服務及個人服務業	39	14.50
營造業	37	13.75
金融、保險及工商服務業	36	13.38
商業	33	12.27
運輸、倉儲及通信業	21	7.81
不能歸類之行業	7	2.60
礦業及土石採取業	3	1.12
農林漁牧、狩獵業	1	0.37
水電燃料業	1	0.37
拒答	47	
父親工作職位		
事務性工作人員與其他類似技術層級	105	39.92
助理(半)專業人員	63	23.95
專業人員(含工程師)	43	16.35
非技術工	23	8.75
管理人員	21	7.98
無正式工作者	5	1.90
志願役軍人	3	1.14
拒答	53	
父親工作地點		
台灣	270	93.43
大陸	10	3.46
國外	6	2.08
離婚/死亡	3	1.04
拒答	27	

2.家庭基本資料說明

家庭基本資料說明，受訪的316個個案的家庭收入，大部分來源為雙薪收入計有191個個案，佔62.62% ，其次為只來自父親計有99個個案，佔32.46% 。家庭每月收入金額大部份落在四萬到六萬之間，計有85人，佔有31.14% 、其次為六萬到八萬計有64人，佔24.44% ，詳見表5-7。

家庭型態方面，大多數為小家庭計有154個個案，佔所有個案數之50.16% ，其次為與祖父母同住之折衷家庭計有72個個案，佔23.45% ，其中有隔代教養的家庭計有24個個案，佔7.82% ，詳見表5-8。

表5-7、經濟狀況

Variables	n	%
收入來源		
雙薪	191	62.62
父親	99	32.46
母親	12	3.93
其他	2	0.66
祖父母	1	0.33
拒答	11	
收入金額		
沒有收入	1	0.37
未滿兩萬	7	2.56
兩萬到四萬	41	15.02
四萬到六萬	85	31.14
六萬到八萬	64	23.44
八萬到十萬	39	14.29
十萬元以上	36	13.19
拒答	43	

表5-8、家庭型態

Variables	n	%
單親家庭	10	3.26
大家庭	47	15.31
小家庭	154	50.16
折衷家庭	72	23.45
隔代教養家庭	24	7.82
拒答	9	

3.嬰幼兒預防接種資料

嬰幼兒兩歲以內主要照顧者可複選被選填的次數分別為母親（213次）、父親（51次）、祖父母或外祖父母（113次）、保母（21次）、鄰居（3次）、其他（16次），六個選項被選填的總次數為417，分別的百分比為母親（51.1%）、父親（12.2%）、祖父母或外祖父母（27.1%）、保母（5%）、鄰居（0.7%）其他（3.8%）。母親仍為嬰幼兒的主要照顧者，祖父母所佔比率為次高，可以發現除了母親外，其次由祖父母分擔照顧嬰幼兒的工作，父親、保母再次之。詳見表5-9及圖5-1。

表5-9、嬰幼兒注射基本資料

Variables	次數	%
照顧者		
母親	213	51.1
(外)祖父母	113	27.1
父親	51	12.2

Variables	次數	%
保母	21	5
其他	16	3.8
鄰居	3	0.7

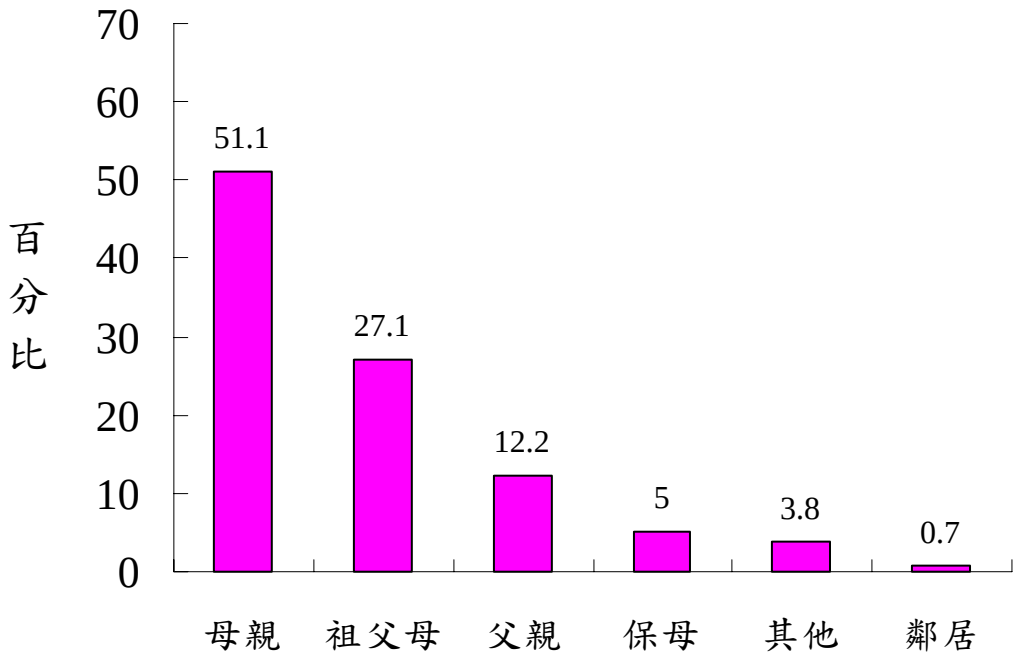

圖 5-1、嬰幼兒主要照顧者比例圖

帶嬰幼兒前往接受預防注射者被選填的次數分別為母親（252次）、父親（81次）、祖父母或外祖父母（63次）、保母（5次）、其他（13次），六個選項被選填的總次數為414，分別的百分比為母親（60.9% ）、父親（19.6% ）、祖父母或外祖父母（15.2% ）、保母（1.2% ）、其他（3.1% ），由表可知帶嬰幼兒前往醫療院所的最多是母親，其次是父親，再來是祖父母或外祖父母，詳見表5-10及圖5-2。

表5-10、嬰幼兒注射基本資料

Variables	次數	%
協助嬰幼兒前往預防注射者		
母親	252	60.9
父親	81	19.6
(外)祖父母	63	15.2
其他	13	3.1
保母	5	1.2

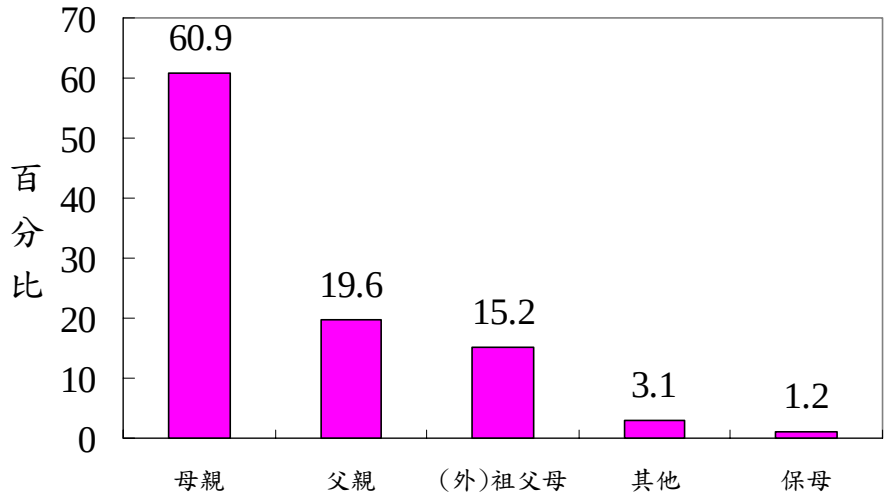

圖 5-2、協助嬰幼兒前往預種者比例圖　　比例圖

大部分的嬰幼兒是靠母親照顧以及協助帶去打預防針。因此，對職業婦女而言（本調查的比例佔 62.6% ），母親的工作時間以及職業對於預防接種是很重要的。

在嬰幼兒兩歲以內所居住的地點在完成受訪的 316 位個案中，有 187 位是居住在戶籍地，佔 59.18% ，有 20 位居住在國外，佔 6.33% ，再加上資

料收集的過程中有 11 位居住在國外無法完成訪問，有 8 位居住在大陸，因此共有 39 位個案居住於非台灣地區，詳見表 5-11 及圖 5-3。

表 5-11、兩歲以內的居住地

選項	n	%
與戶籍相同	187	59.18
同縣不同鄉鎮市	68	21.52
不同縣市	41	12.97
國外	20	6.33

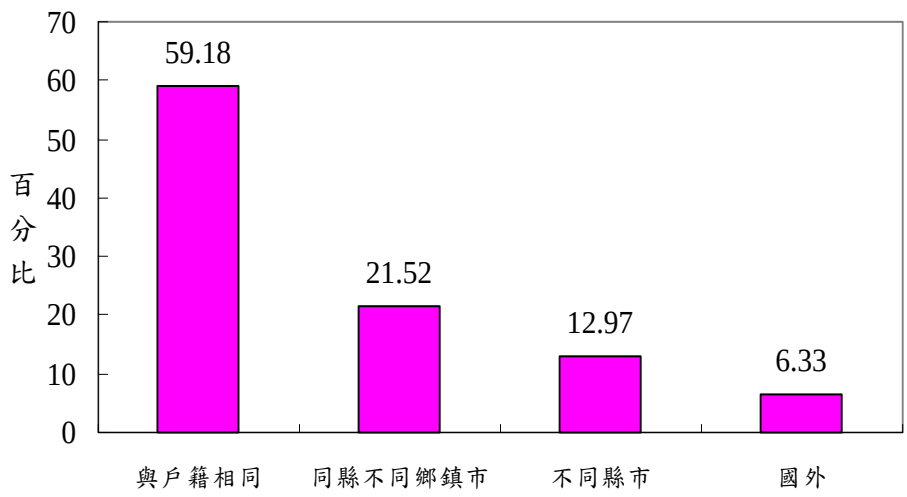

圖 5-3、嬰幼兒兩歲內居住地的比例圖 比例圖

由於社會型態轉變快速，有很高的比例居住地與戶籍地不同，40.82%遷徙居住地，未必前往戶政機關辦理登記，以致於 NIIS 資料庫資料無法隨之更新，催注不易。因此，留下 E-mail 或手機號碼有其必要性。由於藉生育年齡的婦女教育程度以高中或大學（專）居多，E-mail 的使用應該越來越普遍，以此途徑催注或提醒，利用自然人憑證登錄後，讓其可以自動更

新 E-mail 或電話。

在 316 位受訪個案中嬰幼兒失約的原因，總選填次數為 594 次，大部分的受訪者表示是嬰幼兒當時或者身體狀況不好，有發燒的情形被選填了 165 次，佔所有失約原因的 27.8% ；其次是忘記小孩該打預防針的時間被選填 94 次，佔所有失約原因的 14.8% ；母親的工作太忙，被選填了 87 次，佔所有失約原因的 14.6% ；沒有人可以帶小孩去打預防針，被選填了 53 次，佔所有失約原因的 8.9% ，預防注射大多安排於固定時間無法配合，被選填了 28 次，佔所有失約原因的 4.7% 。顯示時間問題對於母親帶小朋友打預防針是很重要的，也很有可能造成民眾前往醫療院所施打而非衛生所，詳見表 5-12。

表5-12、嬰幼兒失約原因（可複選）

失約原因	次數	%
嬰幼兒當時或者身體狀況不好，有發燒的情形	165	27.8
忘記小孩該打預防針的時間	94	15.8
母親的工作太忙	87	14.6
沒有人可以帶小孩去打預防針	53	8.9
預防注射大多安排於固定時間無法配合	28	4.7
小孩常住國外/大陸	24	4
其他	20	3.4
每次打完針有發燒現象	17	2.9
不舒服的狀況超過一週	16	2.7
住家離衛生所/醫療院所太遠	15	2.5
遺失兒童健康手冊	11	1.9
打完針出現睡不好的狀況	10	1.7
交通上花費太多時間	10	1.7
每次打針需排隊等候太久	9	1.5

失約原因	次數	％
氣候不佳	8	1.3
每次打針花太多的錢	7	1.2
未接到預防接種相關通知	7	1.2
住家附近的醫療院所沒有提供預防注射服務	5	0.8
家人反對	3	0.5
工作人員態度不佳	3	0.5
母親認為不需要打針	2	0.3

在所調查的316個個案中，嬰幼兒選擇施打疫苗的場所大多數以醫療院所為主，佔65.39% 。有越來越多人選擇醫療院所為注射地點，訪問過程中有家屬表示由於衛生所預防注射的時間是固定的，假設時間可以配合會選擇衛生所，但大多表示已在醫療院所注射習慣後就不會再改變。工商社會中，民眾以時間為考量，施打疫苗的場所改變，更說明醫療院所預防接種資料更新NIIS系統資料庫時應正確而具有時效性。

每次施打疫苗所花費的時間以一個小時以內為最多，共計有250人，佔83.05% ，平均花費56.16分鐘，使用的交通方式以使用自用汽車與搭乘公車為主，計有187人佔60.32% 。大多數的人沒有花費於疫苗上，計有90人，佔29.61％，其次是500元以內，計有62人，佔20.39％，平均花費823.74元，詳見表5-13。

表5-13　失約嬰幼兒疫苗注射場所

Variables	n	%
場所		
醫療院所	205	65.29
衛生所	109	34.71
拒答	2	
花費時間		
三十分鐘以內	128	42.52
三十分到一個小時	122	40.53
一個小時到一個半小時	12	3.99
一個半小時到兩個小時	24	7.97
兩個小時到兩個半小時以上	1	0.33
兩個半小時到三個小時	11	3.65
三個小時以上	3	1
拒答	15	
交通方式		
汽車公車計程車	187	60.32
機車	77	24.84
走路	42	13.55
腳踏車	4	1.29
拒答	6	
花費金額		
沒花錢	90	29.61
500 元以內	62	20.39
501 元到 1000 元之間	42	13.82
1001 到 1500 元之間	44	14.47
1501 到 2000 元之間	33	10.86
2001 元到 2500 元之間	23	7.57
2501 元到 3000 元之間	7	2.3
3001 元以上	3	0.99
拒答	12	

4.照顧者的預防接種經驗及認知

大多數的母親過去皆有接受預防接種的經驗，計有 237 人，佔 75.96％，不清楚的有 64 位，佔了 14.74％。亦認為對於預防疾病有效者，共有 195 位受訪個案，佔 62.50% ，但有 104 位受訪者表示對預防疾病是否有效仍不清楚，佔 33.33% 。生小孩之前對於預防注射接種的劑量認知部份，知道與不知道的受訪者大約各佔了一半，知道者有 178 人，佔 57.23％；不知道者計有 133 人，佔 42.77％。大部分的人並沒有帶其他小孩接種預防針的經驗，有 259 人，佔 83.28％，詳見表 5-14。

在獲得預防接種知識來源的部分，共計被選填了 672 次，大部分的受訪者表示是從兒童健康手冊上得知，被選填了 224 次，佔 33.3% ，其次是由醫院、診所的醫護人員告知，被選填了 104 次，佔 15.5% 、由衛生所醫護人員告知，被選填了 89 次，佔 12.9% 、原本就知道的，佔 13.3% ，詳見表 5-15。

在前一位小孩預防接種的情形，316 個受訪個案中，有 5 位拒答，有 80 位是第一胎，跳答此題。剩餘 231 位個案中，有 188 位皆已接種，佔 60.45％，有 41 位僅部分接種，佔 13.81％，有 2 位是皆未接種，詳見表 5-16。。

表5-14、受訪者的接種經驗

Variables	n	%
接種經驗		
有	237	75.96
沒有	29	9.29
不清楚	46	14.74
拒答	4	
對於預防疾病有效否		
有	195	62.5
沒有	13	4.17
不清楚	104	33.33
拒答	4	
事前對預防注射劑數的認知		
知道	178	57.23
不知道	133	42.77
拒答	5	
帶其他小孩打預防針的經驗		
沒有	259	83.28
有	52	16.72
拒答	5	

表5-15、資訊獲得來源（可複選）

Variables	次數	佔全部資訊來源百分比	佔全部受訪個案
從兒童健康手冊上得知	224	33.3	224/316
從醫院、診所醫護人員得知	104	15.5	104/316
由衛生所醫護人員告知	87	12.9	87/316
原本就知道	83	12.4	83/316
接收到預防注射通知	65	9.7	65/316
從媽媽手冊上得知	39	5.8	39/316
從長輩或親戚處得知	36	5.4	36/316

Variables	次數	佔全部資訊來源百分比	佔全部受訪個案
從朋友或同事得知	11	1.6	11/316
由多媒體上得知（電視、網站、收音機）	9	1.2	9/316
從平面宣傳上得知（報章雜誌、宣傳單、海報）	14	2	14/316

表5-16、上一胎接種情況

Variables	n	%
皆未接種	2	0.64
皆已接種	188	60.45
部分接種	41	13.18
不適用跳答（第一胎）	80	25.72
拒答	5	

二、失約原因分析

桃園縣13個鄉鎮市依照分層抽樣所區分之區域為工商業發展城市、農漁業發展城市以及混合型態城市的失約原因統計，工商業發展城市失約原因以嬰幼兒本身身體狀況不佳為最多，佔工商業發展城市失約原因之27.8% ，其次為忘記嬰幼兒預防接種的時間，佔工商業發展城市失約原因之16.4% ；農漁業城市失約原因以沒有人可以協助帶嬰幼兒去打針為最多，佔農漁業城市失約原因之41.3% ，其次為嬰幼兒本身身體狀況不佳，佔農漁業城市失約原因之14.5% ；混合型城市失約原因也以嬰幼兒本身身體狀況不佳，佔混合型城市失約原因之34.6% ，其次是母親工作太忙，佔混合型城市失約原因之19.2% ，詳見表5-17及圖5-4。

表5-17、都市型態與失約原因統計之百分比

城市型態 原因	工商業都市	農漁業都市	混合型都市
樣本數	224	43	29
本身身體狀況不佳	**27.80%**	**14.50%**	**34.60%**
沒有人可以協助	9.80%	41.30%	7.70%
打針後出現不舒服	3.10%	0.70%	1.90%
忘記時間	**16.40%**	**9.40%**	**11.50%**
母親認為沒有必要打預防針	0.40%	0.00%	0.00%
打針後出現發燒	3.10%	1.40%	1.90%
母親工作太忙	**13.10%**	**12.30%**	**19.20%**
出現睡不好的狀況	2.00%	0.70%	0.00%
家人反對	0.70%	0.00%	0.00%
交通上花費太多時間	1.80%	0.70%	1.90%
工作人員服務態度不好	0.70%	0.00%	0.00%

原因 \ 城市型態	工商業都市	農漁業都市	混合型都市
排隊等候太久	1.30%	2.20%	0.00%
遺失健康手冊	2.00%	1.40%	0.00%
固定時間無法配合	5.30%	2.20%	1.90%
花很多錢	1.10%	1.40%	0.00%
住家附近沒有提供服務	1.10%	0.00%	0.00%
未接到通知	0.70%	8.00%	0.00%
離衛生所太遠	2.40%	0.70%	5.80%
氣候不佳	1.50%	0.70%	0.00%
長住國外	3.70%	1.40%	9.60%
其他	2.20%	0.70%	3.80%

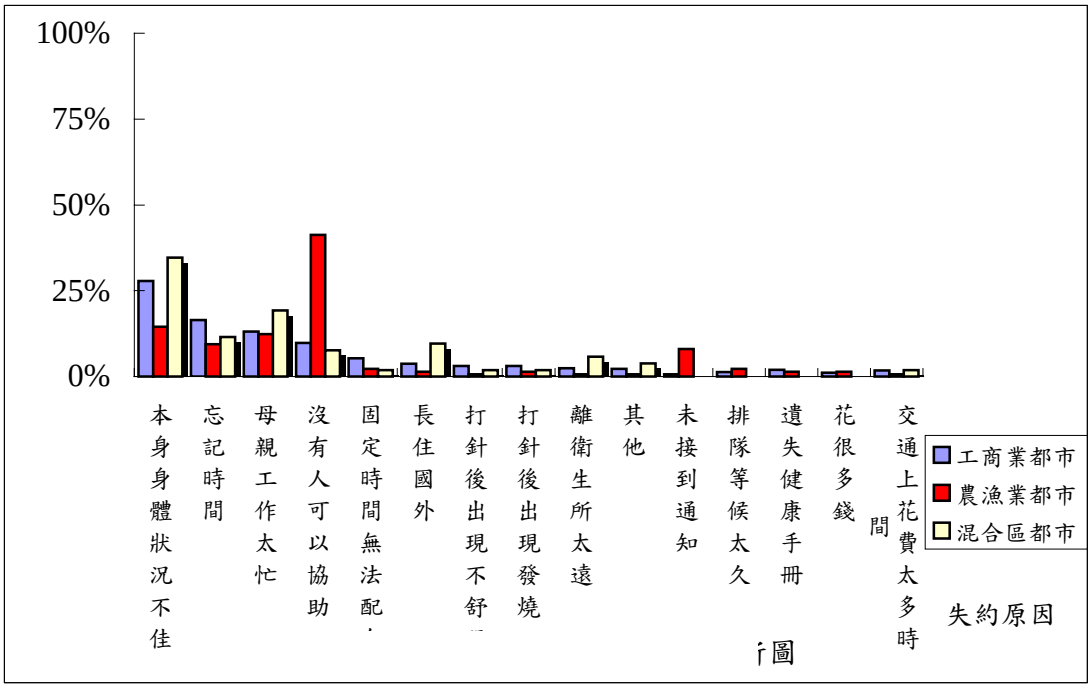

圖5-4、各類型都市失約原因分析圖

由於失約原因分類達22個之多，因此我們針對22個原因按照內容分成嬰幼兒本身因素、時間因素、地點因素、人為因素以及其他因素。嬰幼兒本身因素包括本身的身體狀況不佳、打針後出現不舒服狀況達一個禮拜、打

針後有發燒情形、打針後出現睡不好的狀況；時間因素包括交通上花費太多時間、每次打針排隊等候太久、預防注射多數排在固定的時間無法配合、地點因素包括住家附近的醫療院所沒有提供這項服務、住家距離醫療院所/衛生所太遠、小孩常住國外/大陸；人為因素包括沒有人可以協助帶小孩去打針、照顧者忘記小孩打針的時間、母親認為不必要打針、工作太忙、家人反對、工作人員服務態度不好；其他因素包括遺失兒童健康手冊、每次打預防針需花費太多的錢、未接到預防注射書面或電話通知、氣候不佳、宗教信仰，詳見表5-18。

表5-18、失約因素表

整合後因素	原因	列舉之個數	分類原因之個數
嬰幼兒本身因素	本身的身體狀況不佳	165	208
	打針後出現不舒服狀況達一個禮拜	16	
	打針後有發燒情形	17	
	打針後出現睡不好的狀況	10	
時間因素	交通上花費太多時間	10	47
	每次打針排隊等候太久	9	
	預防注射多數排在固定的時間無法配合	28	
地點因素	住家附近的醫療院所沒有提供這項服務	5	54
	住家距離醫療院所/衛生所太遠	15	
	小孩常住國外/大陸	24	
人為因素	沒有人可以協助帶小孩去打針	53	242
	照顧者忘記小孩打針的時間	94	
	母親認為不必要打針	2	
	工作太忙	87	
	家人反對	3	
	工作人員服務態度不好	3	
其他因素	遺失兒童健康手冊	11	53

整合後因素	原因	列舉之個數	分類原因之個數
	每次打預防針需花費太多的錢	7	
	未接到預防注射書面或電話通知	7	
	氣候不佳	8	
	其他	20	

獨立 t 檢定

首先我們利用獨立 t 檢定來檢查，照顧者、帶嬰幼兒去打針者對於失約原因上是否有影響。而結果顯示出，主要照顧者是父母親與否並不構成失約原因，照顧者為（外）祖父母與失約原因中的嬰幼兒本身因素和失約原因中的人為因素達有差異，而（外）祖父母照顧的嬰幼兒之平均個人因素比較少（56% vs.71% ），人為因素較多（60% vs.39% ），顯示針對由祖父母為照顧者之族群需要加強對預防接種重要性的衛教；保母與其他照顧者的時間因素反而不是問題，詳見表 5-19、表 5-20 表 5-21、表 5-22、表 5-23。

表 5-19、照顧者為母親與失約原因

	母親	N	Mean §	Std. Deviation	Sig.
本身因素	勾選	213	.6995	.62484	
	未勾選	103	.5728	.65082	
地點因素	勾選	213	.1268	.33349	
	未勾選	103	.165	.37304	
人為因素	勾選	213	.4319	.67385	
	未勾選	103	.5437	.71093	
其他因素	勾選	212	.1368	.3835	
	未勾選	103	.233	.4473	
時間因素	勾選	213	.169	.43391	
	未勾選	103	.1068	.39389	

*p<0.05 **p<0.01 ***p<0.001

§有勾選失約原因值為 1，沒有勾選為 2，平均值介於 0-1 之間，亦可解釋為百分比。

表 5-20、照顧者為父親與失約原因

	父親	N	Mean	Std. Deviation	Sig.
本身因素	勾選	51	.6275	.69169	
	未勾選	265	.6642	.62495	
地點因素	勾選	51	.1373	.34754	
	未勾選	265	.1396	.34725	
人為因素	勾選	51	.4314	.64047	
	未勾選	265	.4755	.69656	
其他因素	勾選	51	.1765	.43386	
	未勾選	264	.1667	.40278	
時間因素	勾選	51	.1176	.3254	
	未勾選	265	0.1547	0.43804	

*p<0.05　**p<0.01　***p<0.001

表 5-21、照顧者為（外）祖父母與失約原因

	(外)祖父母	N	Mean	Std. Deviation	Sig.
本身因素	勾選	113	.5575	.68057	*
	未勾選	203	.7143	.60292	
地點因素	勾選	113	.1239	.33093	
	未勾選	203	.1478	.35576	
人為因素	勾選	113	.6018	.73848	**
	未勾選	203	.3941	.64667	
其他因素	勾選	113	.2212	.45776	
	未勾選	202	.1386	.37402	
時間因素	勾選	113	.1416	.41976	
	未勾選	203	.1527	.42372	

*p<0.05　**p<0.01　***p<0.001

表 5-22、照顧者為保母與失約原因

	保母	N	Mean	Std. Deviation	Sig.
個人因素	勾選	21	.7143	.78376	
	未勾選	295	.6542	.6247	
地點因素	勾選	21	.0952	.30079	
	未勾選	295	.1424	.35003	

	保母	N	Mean	Std. Deviation	Sig.
人為因素	勾選	21	.6667	.7303	
	未勾選	295	.4542	.68296	
其他因素	勾選	21	.2857	.56061	
	未勾選	294	.1599	.39401	
時間因素	勾選	21	.0476	.21822	*
	未勾選	295	.1559	.43184	

*p<0.05 **p<0.01 ***p<0.001

表 5-23、照顧者為其他人與失約原因

	其他	N	Mean	Std. Deviation	Sig.
本身因素	勾選	16	.75	.57735	
	未勾選	300	.6533	.63863	
地點因素	勾選	16	.1875	.40311	
	未勾選	300	.1367	.34407	
人為因素	勾選	16	.3125	.60208	
	未勾選	300	.4767	.69117	
其他因素	勾選	16	.25	.44721	
	未勾選	299	.1639	.40537	
時間因素	勾選	16	0	0	***
	未勾選	300	.1567	.43137	

*p<0.05 **p<0.01 ***p<0.001

帶嬰幼兒去打針者與失約原因之差異，利用獨立 t 檢定發現父母親、祖父母、保母或其他人帶去打針與否不構成失約原因。詳見表表 5-24、表 5-25、表 5-26、表 5-27、表 5-28、表 5-29。

表 5-24、帶嬰幼兒打針者為母親與失約原因

	母親	N	Mean	Std. Deviation	Sig.
個人因素	勾選	252	.6905	.63074	
	未勾選	64	.5313	.64164	
地點因素	勾選	252	.123	.32911	
	未勾選	64	.2031	.40551	
人為因素	勾選	252	.4444	.68047	
	未勾選	64	.5625	.70991	
其他因素	勾選	251	.1594	.39812	
	未勾選	64	.2031	.44292	
時間因素	勾選	252	.1508	.41997	
	未勾選	64	.1406	.43158	

*p<0.05 **p<0.01 ***p<0.001

表 5-25、帶嬰幼兒打針者為父親與失約原因

	父親	N	Mean	Std. Deviation	Sig.
個人因素	勾選	81	.6049	.70141	
	未勾選	235	.6766	.61122	
地點因素	勾選	81	.1358	.34471	
	未勾選	235	.1404	.34817	
人為因素	勾選	81	.5432	.7591	
	未勾選	235	.4426	.66014	
其他因素	勾選	81	.2099	.49285	
	未勾選	234	.1538	.37326	
時間因素	勾選	81	.1852	.47726	
	未勾選	235	.1362	.40108	

*p<0.05 **p<0.01 ***p<0.001

表 5-26、帶嬰幼兒打針者為(外)祖父母與失約原因

	(外)祖父母	N	Mean	Std. Deviation	Sig.
個人因素	勾選	63	.5238	.69229	
	未勾選	253	.6917	.61706	
地點因素	勾選	63	.1587	.36836	
	未勾選	253	.1344	.34174	
人為因素	勾選	63	.5397	.66782	

	(外)祖父母	N	Mean	Std. Deviation	Sig.
	未勾選	253	.4506	.69188	
其他因素	勾選	63	.2222	.45594	
	未勾選	252	.1548	.394	
時間因素	勾選	63	.127	.38066	
	未勾選	253	.1542	.43181	

*p<0.05 **p<0.01 ***p<0.001

表 5-27、帶嬰幼兒打針者為保母與失約原因

	保母	N	Mean	Std. Deviation	Sig.
個人因素	勾選	5	.6	.54772	
	未勾選	311	.6592	.63721	
地點因素	勾選	5	.4	.54772	
	未勾選	311	.135	.34233	
人為因素	勾選	5	.2	.44721	
	未勾選	311	.4727	.68983	
其他因素	勾選	5	.2	.44721	
	未勾選	310	.1677	.40737	
時間因素	勾選	5	0	0	
	未勾選	311	.1511	42463	

*p<0.05 **p<0.01 ***p<0.001

表 5-28、帶嬰幼兒打針者為其他照顧者與失約原因

	其他	N	Mean	Std. Deviation	Sig.
個人因素	勾選	13	.7692	.43853	
	未勾選	303	.6535	.64236	
地點因素	勾選	13	.1538	.37553	
	未勾選	303	.1386	.34611	
人為因素	勾選	13	.3846	.76795	
	未勾選	303	.4719	.68453	
其他因素	勾選	13	.1538	.37553	
	未勾選	302	.1689	.40915	
時間因素	勾選	13	0	0	***
	未勾選	303	.1551	.4295	

*p<0.05 **p<0.01 ***p<0.001

探討母親的國籍與失約原因有無影響，首先將母親國籍的欄位轉換成本國籍與非本國籍，再利用獨立 t 檢定來檢查。從結果發現，母親國籍與嬰幼兒本身因素與地點因素相關，而嬰幼兒本身因素較少，而地點因素較多。詳見表 5-29。

表 5-29、母親國籍與失約原因

	母親國籍	N	Mean	Std. Deviation	Sig.
個人因素	非本國籍	30	.4	.56324	*
	本國籍	279	.681	.63645	
地點因素	非本國籍	30	.5	.50855	***
	本國籍	279	.1039	.30573	
人為因素	非本國籍	30	.3	.59596	
	本國籍	279	.4839	.69344	
其他因素	非本國籍	29	.1724	.53911	
	本國籍	279	.172	.39667	
時間因素	非本國籍	30	.1333	.43417	
	本國籍	279	.1505	.42272	

*p<0.05　**p<0.01　***p<0.001

ONE WAY ANOVA 檢定

探討父母親職業類別或職位、家庭收入以及家庭型態對於失約原因上有無顯著相關。由表 5-30 我們發現母親的職業類別與失約原因中的人為因素有顯著相關，運輸倉儲及通信業、商業、製造業、金融保險與工商服務業均有超過 50% 的人為因素失約。表 5-31 則表示父親的職業類別與失約原因無顯著相關。

表 5-30、母親職業與失約原因

失約原因	母親職業類別	N	Mean	Std. Deviation	Sig.
個人因素	礦業及土石採取業	1	1	.	
	製造業	59	.6102	.5576	
	不能歸類之行業	108	.6759	.5609	
	營造業	7	1.1429	.378	
	商業	33	.4545	.5641	
	運輸倉儲及通信業	5	.2	.4472	
	金融保險及工商服務業	25	.72	.9363	
	公共行政社會服務及個人服務業	48	.75	.6995	
地點因素	礦業及土石採取業	1	0	.	
	製造業	59	.1356	.3453	
	不能歸類之行業	108	.1852	.3903	
	營造業	7	.1429	.378	
	商業	33	0	.2919	
	運輸倉儲及通信業	5	.2	.4472	
	金融保險及工商服務業	25	.16	.3742	
	公共行政社會服務及個人服務業	48	0	.2793	
人為因素	礦業及土石採取業	1	1	.	
	製造業	59	.678	.8188	
	不能歸類之行業	108	.2778	.5609	
	營造業	7	.2857	.488	**
	商業	33	.5758	.6629	
	運輸倉儲及通信業	5	.8	1.0954	
	金融保險及工商服務業	25	.52	.7141	
	公共行政社會服務及個人服務業	48	.4167	.6131	
其他因素	礦業及土石採取業	1	0	.	
	製造業	59	.1356	.3453	
	不能歸類之行業	107	.1776	.4517	
	營造業	7	0	0	
	商業	33	.2121	.4151	
	運輸倉儲及通信業	5	.2	.4472	
	金融保險及工商服務業	25	.24	.4359	
	公共行政社會服務及個人服務業	48	0	.2446	

失約原因	母親職業類別	N	Mean	Std. Deviation	Sig.
時間因素	礦業及土石採取業	1	0	.	
	製造業	59	.1525	.4074	
	不能歸類之行業	108	.1111	.3157	
	營造業	7	0	0	
	商業	33	.1212	.4151	
	運輸倉儲及通信業	5	.2	.4472	
	金融保險及工商服務業	25	.4	.866	
	公共行政社會服務及個人服務業	48	.1042	.3087	

*p<0.05 **p<0.01 ***p<0.001

表 5-31、父親職業與失約原因

失約原因	父親職業	N	Mean	Std. Deviation	Sig.
個人因素	農林漁牧狩獵業	1	0	.	
	礦業及土石採取業	3	1.3333	.5774	
	製造業	91	.6703	.6156	
	不能歸類之行業	7	.4286	.5345	
	水電燃料業	1	2	.	
	營造業	37	.7027	.5199	
	商業	33	.5152	.5075	
	運輸倉儲及通信業	21	.7619	.7684	
	金融保險及工商服務業	36	.5278	.7362	
	公共行政社會服務及個人服務業	39	.7179	.6468	
地點因素	農林漁牧狩獵業	1	0	.	
	礦業及土石採取業	3	0	0	
	製造業	91	.1319	.3402	
	不能歸類之行業	7	.2857	.488	
	水電燃料業	1	0	.	
	營造業	37	.1622	.3737	
	商業	33	.1818	.3917	
	運輸倉儲及通信業	21	.1905	.4024	
	金融保險及工商服務業	36	.1667	.378	
	公共行政社會服務及個人服務業	39	0	.2235	
人為因素	農林漁牧狩獵業	1	1	.	
	礦業及土石採取業	3	0	0	

失約原因	父親職業	N	Mean	Std. Deviation	Sig.
	製造業	91	.4725	.7355	
	不能歸類之行業	7	.7143	.488	
	水電燃料業	1	0	.	
	營造業	37	.4054	.599	
	商業	33	.4242	.6629	
	運輸倉儲及通信業	21	.4762	.7496	
	金融保險及工商服務業	36	.4722	.654	
	公共行政社會服務及個人服務業	39	.4103	.6373	
其他因素	農林漁牧狩獵業	1	1	.	
	礦業及土石採取業	3	0	0	
	製造業	91	.1429	.3519	
	不能歸類之行業	7	.1429	.378	
	水電燃料業	1	0	.	
	營造業	36	.1111	.3187	
	商業	33	.1515	.3641	
	運輸倉儲及通信業	21	0	.2182	
	金融保險及工商服務業	36	.2778	.4543	
	公共行政社會服務及個人服務業	39	.1795	.5064	
時間因素	農林漁牧狩獵業	1	0	.	
	礦業及土石採取業	3	0	0	
	製造業	91	.1429	.3821	
	不能歸類之行業	7	.1429	.378	
	水電燃料業	1	0	.	
	營造業	37	.1351	.5355	
	商業	33	.1515	.4417	
	運輸倉儲及通信業	21	.1905	.5118	
	金融保險及工商服務業	36	.1389	.4245	
	公共行政社會服務及個人服務業	39	.2051	.469	

*p<0.05　**p<0.01　***p<0.001

在父母親工作職位與失約原因中，可以發現母親的職位與人為因素達顯著相關，非技術工、助理（半）專業人員與事務性工作人員與其他類似技

術層級選擇人為因素者均超過 50% ，詳見表 5-32。而父親工作的職位類別與失約原因則無顯著相關，詳見表 5-33。

表 5-32、母親職位類別與失約原因

失約原因	母親職位類別	N	Mean	Std. Deviation	Sig.
個人因素	管理人員	6	.5	.5477	
	專業人員(含工程師)	26	.8846	.8162	
	助理(半)專業人員	41	.6829	.6099	
	事務性工作人員與其他類似技術層級	94	.6064	.6594	
	非技術工	12	.4167	.5149	
	無正式工作者	107	.6729	.5626	
地點因素	管理人員	6	.3333	.5164	
	專業人員(含工程師)	26	.1154	.3258	
	助理(半)專業人員	41	.122	.3313	
	事務性工作人員與其他類似技術層級	94	0	.2805	
	非技術工	12	.3333	.4924	
	無正式工作者	107	.1776	.3839	
人為因素	管理人員	6	.6667	.8165	***
	專業人員(含工程師)	26	.3462	.5616	
	助理(半)專業人員	41	.6829	.8497	
	事務性工作人員與其他類似技術層級	94	.5213	.6836	
	非技術工	12	.9167	.793	
	無正式工作者	107	.2617	.5379	
其他因素	管理人員	6	.1667	.4082	
	專業人員(含工程師)	26	0	.2717	
	助理(半)專業人員	41	.122	.3313	
	事務性工作人員與其他類似技術層級	94	.1596	.3682	
	非技術工	12	.1667	.3892	
	無正式工作者	106	.1698	.4466	
時間因素	管理人員	6	.5	.8367	
	專業人員(含工程師)	26	.2692	.6038	
	助理(半)專業人員	41	.2195	.6129	
	事務性工作人員與其他類似技術層級	94	0	.3166	

失約原因	母親職位類別	N	Mean	Std. Deviation	Sig.
	非技術工	12	.1667	.3892	
	無正式工作者	107	.1121	.317	

*p<0.05　**p<0.01　***p<0.001

表 5-33、父親職位類別與失約原因

失約原因	父親職位類別	N	Mean	Std. Deviation	Sig.
個人因素	管理人員	21	.7143	.4629	
	專業人員(含工程師)	43	.7209	.7344	
	助理(半)專業人員	63	.6508	.6758	
	事務性工作人員與其他類似技術層級	105	.6476	.6352	
	非技術工	23	.5217	.5108	
	志願役軍人	3	1	0	
	無正式工作者	5	.4	.5477	
地點因素	管理人員	21	.2381	.4364	
	專業人員(含工程師)	43	0	.3735	
	助理(半)專業人員	63	.1111	.3168	
	事務性工作人員與其他類似技術層級	105	0	.295	
	非技術工	23	.3043	.4705	
	志願役軍人	3	0	0	
	無正式工作者	5	.2	.4472	
人為因素	管理人員	21	.381	.669	
	專業人員(含工程師)	43	.3721	.6555	
	助理(半)專業人員	63	.4762	.7152	
	事務性工作人員與其他類似技術層級	105	.4381	.6343	
	非技術工	23	.6087	.8388	
	志願役軍人	3	0	0	
	無正式工作者	5	.8	.4472	
其他因素	管理人員	21	.1429	.3586	
	專業人員(含工程師)	43	.1163	.3244	
	助理(半)專業人員	63	.2063	.4079	
	事務性工作人員與其他類似技術層級	104	.1442	.4043	
	非技術工	23	.1739	.3876	
	志願役軍人	3	0	0	
	無正式工作者	5	0	.4472	

失約原因	父親職位類別	N	Mean	Std. Deviation	Sig.
時間因素	管理人員	21	.1905	.5118	
	專業人員(含工程師)	43	.1628	.4845	
	助理(半)專業人員	63	.1746	.5249	
	事務性工作人員與其他類似技術層級	105	.1143	.3197	
	非技術工	23	.1739	.491	
	志願役軍人	3	0	0	
	無正式工作者	5	0.2	.4472	

*p<0.05　**p<0.01　***p<0.001

探討收入來源與家庭型態與失約原因有無相關，可以發現收入來源與人為因素有顯著相關，而在家庭型態上，則與地點因素與人為因素達顯著相關。顯示當收入來源為母親一方或雙薪時，容易因為人為因素而失約；而家庭型態則與地點因素以及人為因素達顯著相關，地點因素較不是單親家庭失約的原因；人為因素卻是單親家庭失約的原因（100% ），詳見表 5-34 表 5-35。

表 5-34、收入來源與失約原因

	收入來源	N	Mean	Std. Deviation	Sig.
個人因素	父親	99	.6667	.5714	
	母親	12	.5833	.6686	
	雙薪	191	.6492	.6468	
	祖父母	1	.0000	.	
	其他	2	.0000	0	
地點因素	父親	99	.2020	.4036	
	母親	12	0	.2887	
	雙薪	191	.1047	.307	
	祖父母	1	.0000	.	
	其他	2	.5000	.7071	

	收入來源	N	Mean	Std. Deviation	Sig.
人為因素	父親	99	.2424	.5169	***
	母親	12	.8333	.7177	
	雙薪	191	.5497	.7301	
	祖父母	1	.0000	.	
	其他	2	.5000	.7071	
其他因素	父親	98	.1735	.4547	
	母親	12	.1667	.3892	
	雙薪	191	.1571	.3648	
	祖父母	1	1.0000	.	
	其他	2	.0000	0	
時間因素	父親	99	.1313	.3395	
	母親	12	0	.2887	
	雙薪	191	.1623	.47	
	祖父母	1	.0000	.	
	其他	2	.0000	0	

*p<0.05　**p<0.01　***p<0.001

表 5-35、家庭型態與失約原因

		N	Mean	Std. Deviation	Sig.
個人因素	單親家庭	10	.7	.6749	
	大家庭	47	.6809	.6292	
	小家庭	154	.7078	.6358	
	折衷家庭	72	.5417	.5799	
	其他	24	0.4583	0.5882	
地點因素	單親家庭	10	0	0	**
	大家庭	47	0.1064	0.3117	
	小家庭	154	0.1364	0.3443	
	折衷家庭	72	0.1111	0.3165	
	其他	24	0.375	0.4945	
人為因素	單親家庭	10	1	0.8165	**
	大家庭	47	0.5106	0.7481	
	小家庭	154	0.3442	0.6197	
	折衷家庭	72	0.5694	0.6463	
	其他	24	0.5417	0.833	

		N	Mean	Std. Deviation	Sig.
其他因素	單親家庭	10	0.3	0.6749	
	大家庭	47	0.1915	0.3977	
	小家庭	154	0.1169	0.3606	
	折衷家庭	71	0.2394	0.4298	
	其他	24	0.1667	0.3807	
時間因素	單親家庭	10	0	0	
	大家庭	47	0.1915	0.4951	
	小家庭	154	0.1429	0.419	
	折衷家庭	72	0.1667	0.4111	
	其他	24	0.125	0.4484	

*p<0.05　**p<0.01　***p<0.001

探討嬰幼兒兩歲內居住地與戶籍地不同與嬰幼兒失約原因有無相關。利用 ANOVA（Analysis of Variance）相關分析發現兩歲內的居住地與地點因素、本身因素以及人為因素達顯著相關。與戶籍地不同以人為因素較多，在國外的嬰幼兒則以地點因素較多。因此當衛生所或醫療院所護理人員發現前來預防注射的嬰幼兒居住的地點非戶籍地時，需確認居住地的情況，假設為居住於國外，則因給予補登的動作以及個案追蹤，若為居住地與戶籍不同鄉鎮市，則需針對人為因素的部份給予衛教或提供協助，以提高預防接種的即時完成率。

表 5-36、居住地與失約原因

		N	Mean	Std. Deviation	Sig.
個人因素	與戶籍相同	187	.6631	.6036	***
	不同鄉鎮市	41	.6829	.7563	
	與戶籍不同	68	.7794	.6429	
	國外	20	.15	.3663	

		N	Mean	Std. Deviation	Sig.
地點因素	與戶籍相同	187	0	.2639	***
	不同鄉鎮市	41	.122	.3313	
	與戶籍不同	68	0	.2857	
	國外	20	.95	.2236	
人為因素	與戶籍相同	187	.492	.7212	*
	不同鄉鎮市	41	.561	.6344	
	與戶籍不同	68	.4706	.6796	
	國外	20	0	.2236	
其他因素	與戶籍相同	186	.1505	.3733	
	不同鄉鎮市	41	.1707	.4417	
	與戶籍不同	68	.2647	.5072	
	國外	20	0	0	
時間因素	與戶籍相同	187	.1604	.4471	
	不同鄉鎮市	41	.1707	.4951	
	與戶籍不同	68	.1471	.3568	
	國外	20	0	0	

*p<0.05　**p<0.01　***p<0.001

探討母親年齡與失約原因有無相關。由分析可以得知，母親的年齡與失約原因中母親工作太忙有關，較年輕的母親比較容易會因為工作太忙的原因失約。

表 5-37、母親年齡與各失約原因

		N	Mean	Std. Deviation
母親工作太忙	20 歲以下	2	0	0
	21-25 歲	16	.5	.52
	26-30 歲	97	.31	.46
	31-35 歲	110	.28	.45
	36-40 歲	57	.12	.33
	41-45 歲	5	0	0
	46 歲以上	3	.33	.58

		N	Mean	Std. Deviation
遺失健康手冊	20 歲以下	2	.5	.71
	21-25 歲	16	0	.25
	26-30 歲	97	0	.17
	31-35 歲	110	0	.16
	36-40 歲	57	0	.13
	41-45 歲	5	0	0
	46 歲以上	3	0	0
未接到通知	20 歲以下	2	0	0
	21-25 歲	15	0	0
	26-30 歲	97	0	.17
	31-35 歲	110	0	.13
	36-40 歲	57	0	0
	41-45 歲	5	0	0
	46 歲以上	3	.33	.58
長住國外	20 歲以下	2	0	0
	21-25 歲	16	.13	.34
	26-30 歲	97	0	.22
	31-35 歲	110	0	.19
	36-40 歲	57	.18	.38
	41-45 歲	5	.2	.45
	46 歲以上	3	.33	.58

探討父親年齡、母親教育程度、父親教育程度、家庭收入、所花費的預防接種費用與失約因素因個案數太少則相關性不高，僅列表供參考。

表 5-38、父親年齡與各失約原因

		N	Mean	Std. Deviation
工作太忙	0	4	.25	.5
	21-25 歲	3	1	0
	26-30 歲	50	.3	.46

		N	Mean	Std. Deviation
	31-35 歲	104	.29	.46
	36-40 歲	82	.26	.44
	41-45 歲	29	.1	.31
	46 歲以上	12	0	.29
遺失健康手冊	0	4	0	0
	21-25 歲	3	0	.58
	26-30 歲	50	0	.27
	31-35 歲	104	0	0
	36-40 歲	82	0	.19
	41-45 歲	29	0	0
	46 歲以上	12	0	0

表 5-39、母親的教育程度與各失約原因

		N	Mean	Std. Deviation
母親認為沒必要打預防針	未受教育	1	0	.
	小學	2	0	0
	國中	38	0	0
	高中	136	0	0
	大學(專)	110	0	0
	研究所以上	11	0	0.3
長住國外	未受教育	1	0	.
	小學	2	0	0
	國中	38	.13	.34
	高中	136	0	.25
	大學(專)	110	0	.21
	研究所以上	11	0	.5
花很多錢	未受教育	1	0	.
	小學	2	.5	.71
	國中	38	0	.16
	高中	136	0	.17
	大學(專)	110	0	0
	研究所以上	11	0	0

表 5-40 父親的教育程度與各失約原因

		N	Mean	Std. Deviation
打針後出現發燒	未受教育	1	.00	.
	小學	1	1.00	.
	國中	32	0	.25
	高中	107	0	.14
	大學(專)	127	0	.23
	研究所以上	27	0	.27

表 5-41、家庭收入與各失約原因

		N	Mean	Std. Deviation
離衛生所太遠	沒有收入	1	.00	.
	未滿兩萬	7	.00	.00
	兩萬到四萬	41	0	.00
	四萬到六萬	85	0	.15
	六萬到八萬	64	0	.18
	八萬到十萬	39	.15	.22
	十萬元以上	36	0	.00

表 5-42、預防接種所花費的金額與各失約原因

		N	Mean	Std. Deviation
打針後出現發燒	沒花錢	90	0	.23
	500 元以內	62	0	.27
	501 元到 1000 元之間	42	0	.22
	1001 到 1500 元之間	44	0	.21
	1501 到 2000 元之間	33	.00	.00
	2001 元到 2500 元之間	23	0	.21
	2501 元到 3000 元之間	7	.14	.38
	3001 元以上	3	.33	.58
家人反對	沒花錢	90	.00	.00
	500 元以內	62	0	.13
	501 元到 1000 元之間	42	.00	.00
	1001 到 1500 元之間	44	.00	.00

		N	Mean	Std. Deviation
	1501 到 2000 元之間	33	.00	.00
	2001 元到 2500 元之間	23	0	.21
	2501 元到 3000 元之間	7	.00	.00
	3001 元以上	3	.00	.00
交通上花費太多時間	沒花錢	90	0	.11
	500 元以內	62	.00	.00
	501 元到 1000 元之間	42	0	.26
	1001 到 1500 元之間	44	0	.21
	1501 到 2000 元之間	33	0	.24
	2001 元到 2500 元之間	23	.00	.00
	2501 元到 3000 元之間	7	.14	.38
	3001 元以上	3	.33	.58
離衛生所太遠	沒花錢	90	0	.25
	500 元以內	62	0	.22
	501 元到 1000 元之間	42	0	.26
	1001 到 1500 元之間	44	.00	.00
	1501 到 2000 元之間	33	0	.24
	2001 元到 2500 元之間	23	.00	.00
	2501 元到 3000 元之間	7	.14	.38
	3001 元以上	3	.00	.00

表 5-43、預防接種所花費車程時間與各失約原因

		N	Mean	Std. Deviation
忘記時間	三十分鐘以內	128	.3	.46
	三十分到一個小時	122	.33	.47
	一個小時到一個半小時	12	.33	.49
	一個半小時到兩個小時	24	.33	.48
	兩個小時到兩個半小時以上	1	0	.
	兩個半小時到三個小時	11	.18	.4
	三個小時以上	3	0	0
交通上花費太多時間	三十分鐘以內	128	0	.17
	三十分到一個小時	122	0	0
	一個小時到一個半小時	12	0	.29

		N	Mean	Std. Deviation
	一個半小時到兩個小時	24	0	.28
	兩個小時到兩個半小時以上	1	1	.
	兩個半小時到三個小時	11	0	0
	三個小時以上	3	.33	.58
排隊等候太久	三十分鐘以內	128	0	.12
	三十分到一個小時	122	0	.18
	一個小時到一個半小時	12	.17	.39
	一個半小時到兩個小時	24	0	.2
	兩個小時到兩個半小時以上	1	0	.
	兩個半小時到三個小時	11	0	0
	三個小時以上	3	0	0

Pearson 相關分析

不同的量，一端的增長會導致另一端的下降，此種情況稱為負相關。如果另一個量的增長同時會促進另一個量的增長，則稱兩者為正相關。相關係數是一個介於-1 與 1 之間的量，兩個量之間如有相關係數-1，則為「絕對負相關」；若兩個量之相關係數為 1，則為「絕對正相關」，而相關係數為 0 時，表示兩者沒有關聯。對任何兩個變數 X 和 Y 的一組實驗資料（Xi，Yi），I=1，2，…，n 而言，唯有當 X 和 Y 之間存有某種線性關係時，配出的直線才有意義。因此在數學上產生一種輔助辦法，引進稱為「相關係數」（Correlation Coefficient）的量，用 r 表示。測量二元分佈的相關性，最重要的一個公式為皮爾遜（Pearson）公式。一般而言，r 的絕對值越接近 1，X 和 Y 的線性關係越佳，若越接近於 0，則可以認為 X 和 Y 無線性關係。

Pearson 相關，適用於兩個變數都是連續變數，相關係數告訴我們變項間的相關程度高或低，因此得到的相關係數（r 值）說明這兩個變項間是正相關、負相關，或者是無關，r 值相關程度之高低如下表 5-44：

表 5-44、相關係數程度高低

-1	-0.6	-0.3	-0.1	0	0.1	0.3	0.6	1
完全負相關	高度負相關	中度負相關	低度負相關	無關	低度正相關	中度正相關	高度正相關	完全正相關

針對此次調查所回收的 316 份問卷中各個變項與失約原因分析。

1. 探討父母親的年齡與失約原因有無顯著相關。首先將填答的年齡分為 20 歲以下，21-25 歲….等級距，利用 Pearson 相關分析可發現母親的年齡與地點因素個數呈現正相關，而與人為因素呈現負相關，母親的年齡越高，則越容易因為地點因素失約，而年齡越低，則會因為人為因素而失約，而父親的年齡則與失約原因無顯著相關，詳見表 5-45。

表 5-45、父母親年齡與失約原因

	母親年齡	父親年齡
	(N=290)	(N=284)
個人因素	0.008	-0.015
地點因素	0.136*	0.084
人為因素	-0.162**	-0.085
其他因素	0.066*	0.078
時間因素	-0.096	0.033

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

三、資訊來源分析

探討照顧者、帶嬰幼兒打針者、父母親的教育程度、父母親職業類別、職位類別以及國籍對資訊獲得來源的相關分析，提供未來衛教的方向參考。

受訪者有勾選照顧者為母親（67.4% ）時，同時選擇由醫院診所人員告知百分比為 25% ，而當受訪者有勾選資訊來源為醫院診所人員告知時（32.9% ），未勾選照顧者為母親的百分比為 7.9% ，因此得知，當資訊是由醫院診所告知時，主要照顧者是母親（約 3 倍），詳見表 5-46。

表 5-46、照顧者為母親與資訊獲得來源相關分析

		照顧者	母親		Total	Pearson Chi-Square
			未勾選	勾選		
由醫院診所人員告知	未勾選	個案數	78	134	212	*
		百分比	24.7	42.4	67.1	
	勾選	個案數	25	79	104	
		百分比	7.9	25.0	32.9	
Total		個案數	103	213	316	
		百分比	32.6	67.4	100	

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 33.90.

*p<0.05 **p<0.01 ***p<0.001

受訪者有勾選照顧者為（外）祖父母時，同時選擇由衛生所人員告知百分比為 13.9% ，同時選擇原本就知道的百分比為 12% ，詳見表 5-47、表 5-48。

表 5-47、照顧者為（外）祖父母與資訊獲得來源相關分析-1

		照顧者	(外)祖父母		Total	Pearson Chi-Square
			未勾選	勾選		
由衛生所人員告知	未勾選	個案數	160	69	229	***
		百分比	50.6	21.8	72.5	
	勾選	個案數	43	44	87	
		百分比	13.6	13.9	27.5	
Total		個案數	203	113	316	
		百分比	64.2	35.8	100	

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 31.11.

*p<0.05　**p<0.01　***p<0.001

表 5-48、照顧者為（外）祖父母與資訊獲得來源相關分析-2

		照顧者	外祖父母		Total	Pearson Chi-Square
			未勾選	勾選		
原本就知道	未勾選	個案數	158	75	233	*
		百分比	50.0	23.7	73.7	
	勾選	個案數	45	38	83	
		百分比	14.2	12.0	26.3	
Total		個案數	203	113	316	
		百分比	64.2	35.8	100	

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 29.68.

*p<0.05　**p<0.01　***p<0.001

在受訪者中，當嬰幼兒的照顧者為父親時（16.1% ），大多數的資訊來源為從兒童健康手冊中得知，因此，兒童健康手冊的設計如何符合使用者的便利，協助照顧者了解預防接種的時程，是相當重要的。

表 5-49、照顧者為父親與資訊來源相關分析

		照顧者	父親		Total	Pearson Chi-Square
			未勾選	勾選		
從寶寶手冊得知	未勾選	個案數	83	9	92	*
		百分比	26.3	2.8	29.1	
	勾選	個案數	182	42	224	
		百分比	57.6	13.3	70.9	
Total		個案數	265	51	316	
		百分比	83.9	16.1	100	

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 14.85.

*p<0.05　**p<0.01　***p<0.001

帶嬰幼兒前往接受預防注射者為母親時，其資訊來源的獲得由醫院診所人員告知、以及由衛生所人員告知呈現相關，其中由衛生所人員告知呈現較顯著的相關，表示衛生所人員在衛教母親上花費許多心力。

表 5-50、帶嬰幼兒前往接受預防接種者為母親與資訊獲得來源-1

		帶嬰幼兒打針者	母親		Total	Pearson Chi-Square
			未勾選	勾選		
由醫院診所人員告知	未勾選	個案數	50	162	212	*
		百分比	15.8	51.3	67.1	
	勾選	個案數	14	90	104	
		百分比	4.4	28.5	32.9	
Total		個案數	64	252	316	
		百分比	20.3	79.7	100	

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 21.06.

*p<0.05　**p<0.01　***p<0.001

表 5-51、帶嬰幼兒前往接受預防接種者為母親與資訊獲得來源-2

		帶嬰幼兒打針者	母親		Total	Pearson Chi-Square
			未勾選	勾選		
由衛生所人員告知	未勾選	個案數	35	194	229	***
		百分比	11.1	61.4	72.5	
	勾選	個案數	29	58	87	
		百分比	9.2	18.4	27.5	
Total		個案數	64	252	316	
		百分比	20.3	79.7	100	

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 17.62

*p<0.05　**p<0.01　***p<0.001

帶嬰幼兒前往接受預防接種者為（外）祖父母與資訊獲得來源分析中發現祖父母是由醫院診所人員告知以及衛生所人員告知呈現相關。因此可以發現較少的祖父母是由醫院診所人員。但由（外）祖父母帶去打針者，則有很大部份（27/63）是由衛生所人員告知預種資訊。

表5-52、帶嬰幼兒前往接受預防接種者為（外）祖父母與資訊獲得來源相關-1

		帶嬰幼兒打針者	(外)祖父母		Total	Pearson Chi-Square
			未勾選	勾選		
由醫院診所人員告知	未勾選	個案數	163	49	212	*
		百分比	51.6	15.5	67.1	
	勾選	個案數	90	14	104	
		百分比	28.5	4.4	32.9	
Total		個案數	253	63	316	
		百分比	80.1	19.9	100	

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 20.73.

*p<0.05　**p<0.01　***p<0.001

表 5-53、帶嬰幼兒前往接受預防接種者為（外）祖父母與資訊獲得來源相關-2

		帶嬰幼兒打針者	(外)祖父母		Total	Pearson Chi-Square
			未勾選	勾選		
由衛生所人員告知	未勾選	個案數	193	36	229	**
		百分比	61.1	11.4	72.5	
	勾選	個案數	60	27	87	
		百分比	19.0	8.5	27.5	
Total		個案數	253	63	316	
		百分比	80.1	19.9	100.0	

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 17.34

*p<0.05　**p<0.01　***p<0.001

由表 5-50、表 5-51、表 5-52 以及表 5-53 可以發現，當照顧者以及帶小孩去接受預防接種者為母親及（外）祖父母時，她們所獲得資訊的來源大多是衛生所的專家。因此，第一線的護理人員在預防接種中扮演相當重要的角色。

探討母親國籍與資訊獲得來源相關發現母親為本國籍時，未勾選由長輩親戚告知比例較低，而當母親為非本國籍時，勾選與未勾選的比例呈現相關，因此表示非本國籍的母親相對於本國籍的母親較多會由長輩親戚方面去獲得嬰幼兒預防接種的資訊。

表5-54、母親國籍與資訊獲得來源相關-1

			長輩親戚告知		Total	Pearson Chi-Square
			未勾選	勾選		
母親國籍	本國籍	個案數	250	29	279	*
		百分比	80.9	9.4	90.3	

			長輩親戚告知		Total	Pearson Chi-Square
			未勾選	勾選		
	非本國籍	個案數	23	7	30	
		百分比	7.4	2.3	9.7	
Total		個案數	273	36	309	
		百分比	88.3	11.7	100.0	

a. Computed only for a 2x2 table

b. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3.50

*p<0.05 **p<0.01 ***p<0.001

由表5-55可以發現當母親為本國籍時，很明顯由兒童健康手冊上得知預防接種的訊息來源之比例很高。而母親為非本國籍者，則未有顯著差異。因此，善用兒童健康手冊於非本國籍的母親中，可使非本國籍的母親們更快了解預防接種的時程表。

表5-55、母親國籍與資訊獲得來源相關-2

			從寶寶手冊得知		Total	Pearson Chi-Square
			未勾選	勾選		
母親國籍	本國籍	個案數	76	203	279	**
		百分比	24.6	65.7	90.3	
	非本國籍	個案數	15	15	30	
		百分比	4.9	4.9	9.7	
Total		個案數	91	218	309	
		百分比	29.4	70.6	100	

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8.83

*p<0.05 **p<0.01 ***p<0.001

探討母親的職業類別以及職稱類別與資訊獲得來源相關，可以發現母親的職業與原本就知道有相關。

表5-56、母親職業類別與資訊獲得來源相關

			原本就知道		Total	Pearson Chi-Square
			未勾選	勾選		
母親職業類別	礦業及土石採取業	個案數	1		1	*
		百分比	0.3		0.3	
	製造業	個案數	47	12	59	
		百分比	16.4	4.2	20.6	
	不能歸類之行業	個案數	80	28	108	
		百分比	28.0	9.8	37.8	
	營造業	個案數	4	3	7	
		百分比	1.4	1.0	2.4	
	商業	個案數	28	5	33	
		百分比	9.8	1.7	11.5	
	運輸倉儲及通信業	個案數	5		5	
		百分比	1.7		1.7	
	金融保險及工商服務業	個案數	12	13	25	
		百分比	4.2	4.5	8.7	
	公共行政社會服務及個人服務業	個案數	37	11	48	
		百分比	12.9	3.8	16.8	
Total		個案數	214	72	286	
		百分比	74.8	25.2	100	

a. 5 cells (31.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .25

*p<0.05　**p<0.01　***p<0.001

在母親職稱類別的部份，可以發現未勾選由衛生所人員告知比有勾選者多，未勾選由兒童健康手冊得知的比例較有勾選的比例少。因此大多數的母親以兒童健康手冊為了解嬰幼兒預防接種的參考資訊，詳見表5-57及表

5-58。

表5-57、母親職稱類別與資訊獲得來源相關-1

			由衛生所人員告知		Total	Pearson Chi-Square
			未勾選	勾選		
母親職稱類別	管理人員	個案數	5	1	6	**
		百分比	1.7	0.3	2.1	
	專業人員(含工程師)	個案數	18	8	26	
		百分比	6.3	2.8	9.1	
	助理(半)專業人員	個案數	25	16	41	
		百分比	8.7	5.6	14.3	
	事務性工作人員與其他類似技術層級	個案數	66	28	94	
		百分比	23.1	9.8	32.9	
	非技術工	個案數	5	7	12	
		百分比	1.7	2.4	4.2	
	無正式工作者	個案數	89	18	107	
		百分比	31.1	6.3	37.4	
Total		個案數	208	78	286	
		百分比	72.7	27.3	100.0	

a. 3 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.64

*p<0.05 **p<0.01 ***p<0.001

表5-58、母親職稱類別與資訊獲得來源相關-2

			從寶寶手冊得知		Total	Pearson Chi-Square
			未勾選	勾選		
母親工作職稱	管理人員	個案數	1	5	6	**
		百分比	0.3	1.7	2.1	
	專業人員(含工程師)	個案數	10	16	26	
		百分比	3.5	5.6	9.1	
	助理(半)專業人員	個案數	15	26	41	
		百分比	5.2	9.1	14.3	
	事務性工作人員與其	個案數	15	79	94	

			從寶寶手冊得知		Total	Pearson Chi-Square
			未勾選	勾選		
	他類似技術層級	百分比	5.2	27.6	32.9	
	非技術工	個案數	7	5	12	
		百分比	2.4	1.7	4.2	
	無正式工作者	個案數	40	67	107	
		百分比	14.0	23.4	37.4	
Total		個案數	88	198	286	
		百分比	30.8	69.2	100.0	

a. 3 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.85.

*p<0.05 **p<0.01 ***p<0.001

四、各種疫苗失約相關原因分析

此次受訪的 316 個個案中，失約的總次數以三次為最多，佔 27.53％，其次為總失約次數四次，佔 14.56％，第三則為失約五次，佔 13.92％，其餘所佔的比率如下，詳見表 5-59。

表 5-59、總失約次數統計表

總失約次數	n	％
3	87	27.53
4	46	14.56
5	44	13.92
6	33	10.44
7	11	3.48
8	7	2.22
9	7	2.22
10	10	3.16
11	2	0.63
12	5	1.58
13	2	0.63
14	4	1.27
15	15	4.75
16	13	4.11
17	30	9.49

以此次受訪的 316 個個案中，BCG 僅需接種一劑，沒有失約記錄者計有 262 名，佔 82.91％，而失約一次的個案共有 54 位，佔 17.09％。HepB 沒有失約記錄者共有 209 位，佔 66.14％，失約三次的個案有 47 位，佔 14.87％。DPT 沒有失約記錄者有 45 位，佔 14.24％，而大多數皆為失約一次，

有 164 位，佔 51.90％。MV 僅需接種一劑，沒有失約記錄者有 163 位，佔 51.58％，而失約一次者有 153 位，佔 48.42％。

表 5-60、 BCG、HepB、DPT、MV 疫苗失約次數統計表

	n	％
BCG 失約次數		
0	262	82.91
1	54	17.09
HepB 失約次數		
0	209	66.14
1	39	12.34
2	21	6.65
3	47	14.87
DPT 失約次數		
0	45	14.24
1	164	51.9
2	29	9.18
3	10	3.16
4	68	21.52
MV 失約次數		
0	163	51.58
1	153	48.42

MMR 於嬰幼兒出生滿一歲三個月時需接種一劑，沒有失約記錄者佔 174 位，佔 55.70％，失約一次記錄者為 140 位，佔 44.30％。JE 於出生滿一歲三個月需接種第一劑，並於隔兩週之後接種第二劑，接種日期於每年

的三到五月，第三劑的接種則為出生滿兩年三個月，因此該疫苗沒有失約記錄者為 18 位，佔 5.7%，有失約一次記錄者有 103 位，佔 32.59%，最多為有失約記錄三次者，計有 146 位，佔 46.20%。OPV 沒有失約記錄者有 34 位，佔 10.76%，最多為有失約一次記錄者，計有 176 位，佔 55.70%。

表 5-61、 MMR、JE、OPV 疫苗失約次數統計表

	n	%
MMR 失約次數		
0	176	55.7
1	140	44.3
JE 失約次數		
0	18	5.7
1	103	32.59
2	49	15.51
3	146	46.2
OPV 失約次數		
0	34	10.76
1	176	55.7
2	28	8.86
3	10	3.16
4	68	21.52

由表 5-60 及表 5-61 可以發現當施打的劑次越多，越容易出現失約。並且可以發現當疫苗第一劑注射的時間離出生越久，越容易出現失約。例如：日本腦炎疫苗第一劑在出生滿一年三個月注射，沒有失約記錄者僅有 18 人，而三劑都未接種者則有 146 位個案。麻疹疫苗於嬰幼兒出生第九個月

時需接種，沒有失約記錄者與未前往施打疫苗者恰為各佔一半，因此在衛教的執行上需注意容易出現失約記錄的疫苗別。

假設父母的教育程度、家庭收入、每次所花費的時間、金額以及母親的年齡對失約次數有相關。利用 Pearson 相關分析可以發現：

預防注射所花費的金額對總失約次數有顯著相關（r=0.240，n=304，p<0.01，），母親的年齡對總失約次數有顯著相關（r=0.163，n=290，p<0.05）。父親的年齡對總失約次數有顯著相關（r=0.153，n=284，p=0.01，），詳見表 5-62。

表 5-62、總失約數與所花費金額、母親年齡、父親年齡 Pearson 相關分析

	所花費金額（n=304）	母親年齡（n=290）	父親年齡（n=284）
總失約數	.240**	.163**	.153**

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

從各疫苗別去分析，以上的變項是否與各疫苗別的失約次數相關，經由 pearson 相關分析發現：

父親的教育程度對 BCG 達到顯著相關（r=0.124，n=295，p<0.05），預防注射所花費的金額對 BCG、HepB、DPT、MMR、JE、OPV 等疫苗失約

次數皆有正相關，母親的年齡也與 BCG、HepB、DPT、MV、MMR、OPV 等疫苗的失約次數達到正相關。父親的年齡也與 BCG、HepB、DPT、MMR、OPV 等疫苗的失約次數正相關。

由此可知，年齡越大的父母親越容易失約，對於衛教部分應針對疫苗別加以強調。而也發現當父親的教育程度越高，對較容易達成的 BCG 反而呈現相關，因此醫療院所的醫護人員對嬰幼兒於出生二十四小時內無法完成接種應加強出院後的衛教。

表 5-63、各疫苗別失約次數與父親教育程度、所花費金額、母親年齡、父親年齡相關分析

	父親教育程度（n=295）	所花費金額（n=304）	母親年齡（n=290）	父親年齡（n=284）
BCG	.124*	.139*	.209**	.172**
HepB	.099	.238**	.146*	.136 *
DPT	.077	.236**	.160**	.162 **
MV	-.019	.079	.118*	.045
MMR	.037	.143*	.132*	.147*
JE	-.040	.134*	-.014	.009
OPV	.112	.220**	.168**	.153*

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

探討父母親的國籍、父母親的職業類別或職位以及家庭形態對於總失約次數以及各疫苗失約數上有無顯著相關。結果發現，父親的國籍與家庭型態對於總失約數達顯著相關。

父親的國籍與家庭型態對於總失約數達顯著相關，進而探討對於各種疫苗失約以下的相關因素例如：父母親的國籍、父母親的職業類別或職位以及家庭形態是否無顯著相關。結果發現母親的國籍與麻疹腮腺炎德國麻疹疫苗失約及麻疹疫苗呈現顯著相關；父親的國籍與麻疹腮腺炎德國麻疹疫苗失約有顯著相關，詳見表 5-64。

表5-64、各疫苗別失約次數與母親國籍相關分析

		n	Mean	Std. Deviation	Sig.
卡介苗	本國籍	279	.16	.37	
	非本國籍	30	.20	.41	
B 型肝炎疫苗	本國籍	279	.69	1.11	
	非本國籍	30	.77	1.14	
三合一疫苗	本國籍	279	1.66	1.37	
	非本國籍	30	1.6	1.38	
麻疹	本國籍	279	.49	.5	
	非本國籍	30	.40	.5	
麻疹腮腺炎德國麻疹	本國籍	279	.42	.49	*
	非本國籍	30	.63	.49	
日本腦炎	本國籍	279	1.96	1.02	**
	非本國籍	30	2.53	.78	
口服小兒麻痺疫苗	本國籍	279	1.7	1.33	
	非本國籍	30	1.6	1.38	
總失約數	本國籍	279	7.08	4.86	
	非本國籍	30	7.73	5.08	

*p<0.05　**p<0.01　***p<0.001

表5-65、各疫苗別失約次數與父親國籍相關分析

		n	Mean	Std. Deviation	Sig.
卡介苗	本國籍	301	.17	0.37	
	非本國籍	6	.33	0.52	
B 型肝炎疫苗	本國籍	301	.69	1.1	
	非本國籍	6	1.5	1.38	
三合一疫苗	本國籍	301	1.64	1.36	
	非本國籍	6	2.5	1.64	
痲疹	本國籍	301	.49	.5	
	非本國籍	6	.5	.55	
痲疹腮腺炎德國麻疹	本國籍	301	.43	.5	*
	非本國籍	6	.83	.41	
日本腦炎	本國籍	301	2.01	1.01	
	非本國籍	6	2.33	1.03	
小兒麻痺疫苗	本國籍	301	1.67	1.33	
	非本國籍	6	2.5	1.64	
總失約數	本國籍	301	7.1	4.85	
	非本國籍	6	10.5	5.86	

*p<0.05　**p<0.01　***p<0.001

家庭型態對於 BCG、HepB、DPT、OPV 以及總失約次數上達顯著相關，而母親的職業與 MMR 失約次數達顯著相關，父親職業與 BCG 失約次數達顯著相關。因此，家庭型態對於疫苗別失約次數有極大的相關，而母親的職業則跟離出生日較久才需要注射第一劑的疫苗有相關。故針對需求給予較多的關於疫苗注射時程表的提醒。

表 5-66、各疫苗別失約次數與家庭型態相關分析

		n	Mean	Std. Deviation	Sig.
卡介苗	單親家庭	10	0.2	0.42	**
	大家庭	47	0.19	0.4	
	小家庭	154	0.23	0.42	
	折衷家庭	72	0	0.17	
	其他	24	0.17	0.38	
B 型肝炎疫苗	單親家庭	10	0.6	0.97	***
	大家庭	47	0.57	1.04	
	小家庭	154	0.97	1.25	
	折衷家庭	72	0.19	0.55	
	其他	24	0.83	1.09	
三合一疫苗	單親家庭	10	1.3	1.06	***
	大家庭	47	1.51	1.3	
	小家庭	154	1.98	1.46	
	折衷家庭	72	1.06	0.93	
	其他	24	1.79	1.5	
痲疹	單親家庭	10	0.5	0.53	
	大家庭	47	0.49	0.51	
	小家庭	154	0.53	0.5	
	折衷家庭	72	0.36	0.48	
	其他	24	0.5	0.51	
痲疹腮腺炎德國痲疹	單親家庭	10	0.2	0.42	***
	大家庭	47	0.45	0.5	
	小家庭	154	0.53	0.5	
	折衷家庭	72	0.25	0.44	
	其他	24	0.46	0.51	
日本腦炎	單親家庭	10	1.6	1.07	
	大家庭	47	2.11	1.03	
	小家庭	154	2.03	0.98	
	折衷家庭	72	1.92	1.06	
	其他	24	2.13	1.03	
小兒麻痺疫苗	單親家庭	10	1.4	0.97	***
	大家庭	47	1.47	1.23	

		n	Mean	Std. Deviation	Sig.
	小家庭	154	2.01	1.45	
	折衷家庭	72	1.14	0.89	
	其他	24	1.79	1.5	
總失約數	單親家庭	10	5.8	4.24	
	大家庭	47	6.79	4.52	
	小家庭	154	8.29	5.38	***
	折衷家庭	72	4.94	2.81	
	其他	24	7.67	5.35	

*p<0.05　**p<0.01　***p<0.001

表 5-67、各疫苗失約次數與母親職業類別相關分析

		N	Mean	Std. Deviation	Sig.
卡介苗	礦業及土石採取業	1	0	.	
	製造業	59	.1	.3	
	不能歸類之行業	108	.22	.42	
	營造業	7	.29	.49	
	商業	33	0	.29	
	運輸倉儲及通信業	5	.2	.45	
	金融保險及工商服務業	25	.12	.33	
	公共行政社會服務及個人服務業	48	.23	.42	
B 型肝炎疫苗	礦業及土石採取業	1	0	.	
	製造業	59	.58	.95	
	不能歸類之行業	108	.91	1.22	
	營造業	7	.86	1.21	
	商業	33	.48	.91	
	運輸倉儲及通信業	5	.8	1.3	
	金融保險及工商服務業	25	.64	1.15	
	公共行政社會服務及個人服務業	48	.71	1.17	
三合一疫苗	礦業及土石採取業	1	0	.	
	製造業	59	1.58	1.21	
	不能歸類之行業	108	1.84	1.46	
	營造業	7	1.86	1.57	

		N	Mean	Std. Deviation	Sig.
	商業	33	1.24	1.15	
	運輸倉儲及通信業	5	2	1.87	
	金融保險及工商服務業	25	1.48	1.29	
	公共行政社會服務及個人服務業	48	1.69	1.42	
痲疹	礦業及土石採取業	1	0	.	
	製造業	59	.42	.5	
	不能歸類之行業	108	.55	.5	
	營造業	7	.57	.53	
	商業	33	.48	.51	
	運輸倉儲及通信業	5	.4	.55	
	金融保險及工商服務業	25	.44	.51	
	公共行政社會服務及個人服務業	48	.48	.5	
痲疹腮腺炎德國痲疹	礦業及土石採取業	1	0	.	
	製造業	59	.39	.49	
	不能歸類之行業	108	.53	.5	
	營造業	7	.86	.38	***
	商業	33	.27	.45	
	運輸倉儲及通信業	5	.4	.55	
	金融保險及工商服務業	25	.32	.48	
	公共行政社會服務及個人服務業	48	.46	.5	
日本腦炎	礦業及土石採取業	1	3	.	
	製造業	59	1.98	.97	
	不能歸類之行業	108	2.06	1.04	
	營造業	7	2.57	.79	
	商業	33	2.03	1.02	
	運輸倉儲及通信業	5	2.4	.89	
	金融保險及工商服務業	25	1.96	1.06	
	公共行政社會服務及個人服務業	48	1.9	1.04	
小兒痲痺疫苗	礦業及土石採取業	1	0	.	
	製造業	59	1.56	1.21	
	不能歸類之行業	108	1.89	1.45	
	營造業	7	1.86	1.57	
	商業	33	1.27	1.13	
	運輸倉儲及通信業	5	2	1.87	

		N	Mean	Std. Deviation	Sig.
	金融保險及工商服務業	25	1.6	1.19	
	公共行政社會服務及個人服務業	48	1.75	1.38	
總失約數	礦業及土石採取業	1	3	.	
	製造業	59	6.61	4.18	
	不能歸類之行業	108	7.99	5.33	
	營造業	7	8.86	4.06	
	商業	33	5.88	4.02	
	運輸倉儲及通信業	5	8.2	6.76	
	金融保險及工商服務業	25	6.56	4.6	
	公共行政社會服務及個人服務業	48	7.21	5.19	

*p<0.05　**p<0.01　***p<0.001

表 5-68、各疫苗失約次數與父親職業相關分析

		N	Mean	Std. Deviation	Sig.
卡介苗	農林漁牧狩獵業	1	1	.	*
	礦業及土石採取業	3	0.33	0.58	
	製造業	91	0.2	0.4	
	不能歸類之行業	7	0.14	0.38	
	水電燃料業	1	0	.	
	營造業	37	0.19	0.4	
	商業	33	0	0.24	
	運輸昌儲及通信業	21	0	0.22	
	金融保險及工商服務業	36	0	0.28	
	公共行政社會服務及個人服務業	39	0.31	0.47	
B 型肝炎疫苗	農林漁牧狩獵業	1	0	.	
	礦業及土石採取業	3	1.67	1.15	
	製造業	91	0.87	1.18	
	不能歸類之行業	7	0.71	1.11	
	水電燃料業	1	2	.	
	營造業	37	0.76	1.14	
	商業	33	0.61	0.97	
	運輸昌儲及通信業	21	0.52	1.03	

		N	Mean	Std. Deviation	Sig.
	金融保險及工商服務業	36	0.36	0.8	
	公共行政社會服務及個人服務業	39	0.9	1.31	
三合一疫苗	農林漁牧狩獵業	1	1	.	
	礦業及土石採取業	3	3	1	
	製造業	91	1.85	1.47	
	不能歸類之行業	7	1.43	1.27	
	水電燃料業	1	4	.	
	營造業	37	1.84	1.34	
	商業	33	1.48	1.3	
	運輸昌儲及通信業	21	1.62	1.4	
	金融保險及工商服務業	36	1.28	1	
	公共行政社會服務及個人服務業	39	1.69	1.56	
痲疹	農林漁牧狩獵業	1	1	.	
	礦業及土石採取業	3	1	0	
	製造業	91	.46	.5	
	不能歸類之行業	7	.57	.53	
	水電燃料業	1	0	.	
	營造業	37	.49	.51	
	商業	33	.48	.51	
	運輸倉儲及通信業	21	.52	.51	
	金融保險及工商服務業	36	.5	.51	
	公共行政社會服務及個人服務業	39	.51	.51	
痲疹腮腺炎德國痲疹	農林漁牧狩獵業	1	0	.	
	礦業及土石採取業	3	.67	.58	
	製造業	91	.53	.5	
	不能歸類之行業	7	.14	.38	
	水電燃料業	1	1	.	
	營造業	37	.54	.51	
	商業	33	.36	.49	
	運輸倉儲及通信業	21	.38	.5	
	金融保險及工商服務業	36	.25	.44	
	公共行政社會服務及個人服務業	39	.49	.51	
日本腦炎	農林漁牧狩獵業	1	1	.	
	礦業及土石採取業	3	2.33	1.15	

		N	Mean	Std. Deviation	Sig.
	製造業	91	2.03	.97	
	不能歸類之行業	7	1.86	1.07	
	水電燃料業	1	3	.	
	營造業	37	2.24	.95	
	商業	33	1.85	1.06	
	運輸倉儲及通信業	21	1.95	1.12	
	金融保險及工商服務業	36	1.72	1.11	
	公共行政社會服務及個人服務業	39	2.31	.92	
小兒麻痺疫苗	農林漁牧狩獵業	1	1	.	
	礦業及土石採取業	3	3	1	
	製造業	91	1.85	1.42	
	不能歸類之行業	7	1.43	1.27	
	水電燃料業	1	4	.	
	營造業	37	1.81	1.37	
	商業	33	1.52	1.28	
	運輸倉儲及通信業	21	1.67	1.35	
	金融保險及工商服務業	36	1.39	1.05	
	公共行政社會服務及個人服務業	39	1.74	1.52	
總失約數	農林漁牧狩獵業	1	5	.	
	礦業及土石採取業	3	12	5	
	製造業	91	7.78	5.14	
	不能歸類之行業	7	6.29	4.92	
	水電燃料業	1	14	.	
	營造業	37	7.86	4.76	
	商業	33	6.36	4.64	
	運輸倉儲及通信業	21	6.71	4.7	
	金融保險及工商服務業	36	5.58	3.37	
	公共行政社會服務及個人服務業	39	7.95	5.7	

*p<0.05 **p<0.01 ***p<0.001

五、專家問卷分析

除了對於民眾的訪查外，另外針對桃園縣衛生所的護理長及業務主要承辦人提出問卷訪查，期望藉由各位專家對於所管轄地區的了解，一方面可比較專家與嬰幼兒家長認知上的差異，另一方面可以深入分析嬰幼兒未能施打疫苗的問題，進而在資料上比較出是否具有區域性的差異，亦可提供更詳盡的資料。

桃園縣內共有 13 個鄉鎮市衛生所，發出 26 份問卷，回覆 22 份問卷，分別有護理長回覆 11 份、業務主要承辦人 11 份，回收率為 84.61% 。

在嬰幼兒失約原因上，其中認為常見的失約原因為小孩生病，被選填次數為 19 次，佔 19.2% 、忘記小孩該打預防針的時間，被選填次數為 19 次，佔 19.2% 、小孩常住國外/大陸，被選填次數 18 次，佔 18.2% ，打針後有發燒情況，被選填 8 次，佔 8.1% 、以及工作太忙，被選填 7 次，佔 7.1% ，詳見表 5-69。

表 5-69、桃園縣衛生所專家對於失約原因之看法

原因	選填次數	%
小孩本身身體狀況不佳，常生病	19	19.2
忘記小孩該打預防針的時間	19	19.2
小孩長住國外/大陸	18	18.2
小孩打預防針後，出現發燒的狀況	8	8.1
母親工作太忙	7	7.1
沒有人可以協助帶小孩去打預防針	6	6.1
小孩打預防針後，不舒服狀況超過一個星期	5	5.1
預防注射多數排在固定的時間，無法配合	5	5.1

原因	選填次數	%
母親認為不必要打預防針	4	4
氣候不佳	3	3
遺失兒童健康手冊	2	2
住家附近的醫療院所沒有提供這項服務	1	1
未接到預防注射書面或電話通知	1	1
住家距離醫療院所/衛生所太遠	1	1

在嬰幼兒性別是否影響預防接種完成率上，有90.9%的受訪者認為嬰幼兒的性別並不會影響預防接種的完成率。嬰幼兒的胎次對受訪者而言，有68.2%的受訪者認為不會影響預防接種完成率。而胎次的認知上，有三位認為第二胎的嬰幼兒較容易失約，有九位受訪者認為第三胎或者第三胎以上胎次的嬰幼兒容易出現失約的狀況，詳見表5-70。

表 5-70、影響失約因素

Variables	n	%
嬰幼兒性別影響		
否	20	90.9
是	2	9.1
胎次		
是	7	31.8
否	15	68.2

父母親的教育程度是否影響接種完成率則有77.3%的受訪者認為父母親的教育程度對於嬰幼兒的接種完成率是有影響的。

表5-71、認為教育程度影響比例

Variables	n	%
教育程度影響		
是	17	77.3
否	5	22.7

在疫苗類別上，則有 50%的受訪者認為會有影響，相同的也有 50%的受訪者認為疫苗類別並不會造成嬰幼兒父母親帶嬰幼兒接種疫苗。在疫苗劑別上，77.3%受訪者認為劑別不會影響嬰幼兒接種疫苗，63.6%的受訪者認為施打疫苗的間隔時間不會影響嬰幼兒接種疫苗。詳見表 5-72。

表 5-72、疫苗劑別類別影響比例

Variables	n	%
疫苗類別影響		
是	11	50
否	11	50
疫苗劑別影響		
是	5	22.7
否	17	77.3
間隔時間影響		
是	8	36.6
否	14	63.6

嬰幼兒父母親的職業對於受訪者而言，有81.8%認為會影響嬰幼兒的預防接種完成率。86.4%的受訪者認為父母親的社會經濟地位會影響預防接種

的完成率。63.6%的受訪者則認為收入也會影響預防接種完成率，詳見表5-73。

表 5-73、專家認為社會經濟地位影響比例

Variables	n	%
父母職業影響		
是	18	81.8
否	4	18.2
社會經濟地位影響		
是	19	86.4
否	3	13.6
家庭收入影響		
是	14	63.6
否	8	36.4

有 81.8%的受訪者認為嬰幼兒父母親的國籍對於嬰幼兒預防接種的完成率有影響。在嬰幼兒父母親的年齡方面，有 68.2%的受訪者認為會影響預防接種的完成率，詳見表 5-74。

表 5-74、專家認為父母基本資料影響比例

Variables	n	%
父母國籍影響		
是	18	81.8
否	4	18.2
父母的年齡		
是	15	68.2
否	7	31.8

在家庭型態方面，多數的受訪者認為失約的嬰幼兒家庭型態為單親家庭與隔代教養家庭。單親家庭及隔代教養家庭分別各被選填 15 次，共佔 96.8 % 。

表 5-75、專家認為家庭型態影響比例

Variables	次數	%
家庭型態		
單親家庭	15	48.4
隔代教養家庭	15	48.4
折衷家庭	1	3.2

而父母親的預防接種經驗上，有72.7%的受訪者認為會對嬰幼兒預防接種有影響。

表5-76、專家認為父母接種經驗影響比例

Variables	n	%
接種經驗		
是	16	72.7
否	6	27.3

總結發現衛生所護理人員有 70% 以上認為有影響的因素為父母親的教育程度、父母親的職業、父母親的國籍、父母親的社會經濟地位以及父母親的預防接種經驗。

陸、結論與討論

一、調查結果與衛生所護理人員認知之比較

由表 6-1 可知護理人員認知與失約原因的調查結果大致相同,前五個原因中，相符者有四個，相符程度 80% ；前十個原因中，則有六個原因相符，相符程度 60% 。除了順位上的差別外，其中失約原因調查可以發現住家離衛生所/醫療院所太遠、交通上花費太多時間以及等候時間太久為失約的原因與護理人員認知不同，護理人員認知部分則認為母親認為不需要打預防針以及氣候不佳導致失約。

衛生所護理人員在前線執行預防注射時，假設天候不佳，預防注射的人數會減少，時間會遭延遲；以及接到反映認為不需要打預防針。而失約調查結果中不需要打預防針僅有被選填 1 次而已，目前民眾普遍的觀念皆採正向肯定預防接種之成效。

在這之中值得討論的是其實民眾對於住家離衛生所與醫療院所太遠、交通傷花費太多時間以及等候時間太久都為影響失約原因。因此，以服務的角度來看，增加預防接種注射的種類及時段，考量擴大服務，移動式的服務方式，結合村里長，配合社區的活動宣傳，提供諮詢以及查詢的服務，應為可考慮之方向。而地區醫療院所提供預防接種疫苗服務亦是便民的政策方向，但資料的正確與即時的更新 NIIS 資料亦屬重要。

表 6-1 調查結果與專家認知比較

順位	失約原因調查結果	護理人員認知失約原因
1	小孩身體不好,常生病	小孩身體不好,常生病
2	母親工作太忙	忘記小孩該打預防針的時間
3	忘記小孩該打預防針的時間	小孩常住國外/大陸
4	沒有人可以帶小孩去打預防針	每次打完針有發燒的情形
5	小孩常住國外/大陸	母親工作太忙
6	預防注射大多排在固定時間無法配合	沒有人可以協助帶小孩打預防針
7	住家離衛生所/醫療院所太遠	小孩打針不舒服超過一個禮拜
8	每次打完針有發燒的情形	預防注射大多排在固定時間無法配合
9	交通上花費太多時間	母親認為不需要打預防針
10	每次打針需排隊等候太久	氣候不佳

在衛生所護理人員所認知可能影響失約的因素有父母親的教育程度、父母親的職業、父母親的國籍、父母親的社會經濟地位以及父母親的預防接種經驗。而在結果分析中發現，父母親的教育程度的確與失約次數呈現相關，結果顯示教育程度越高反而容易失約，與失約原因交互比較下發現除了嬰幼兒本身的狀況外以母親工作太忙為主，再者家庭型態亦為小家庭的情況下，反而造成了教育程度越高，有工作的狀態下造成失約越多。

二、調查結果與過去研究結果之比較

參考表 6-2，在黃碧花(1989)所做的研究發現延遲接種中有醫護人員建議、已得該疾病、自己坐月子不方便出門以及不讓他打等原因，而上述這些原因，在目前已經少見，歸功於預防接種的觀念正向，顯示於這 15 年來致力推廣預防接種成效顯著。不知何時接種的失約原因在寶寶健康手冊的推廣下，認知部分較少有嬰幼兒的父母親或照顧者會混淆，但調查結果也發現「忘記小孩該打預防針的時間」在目前仍有較多的比例出現，因此在普遍認為對於預防接種擁有的正向觀念下，該如何協助嬰幼兒的父母親或其照顧者能夠準時的帶嬰幼兒進行預防接種，應為當前最重要的課題。

表 6-2　本研究失約原因調查與之前研究比較

順位	失約原因調查結果	百分比	黃碧花（1989）研究結果	百分比
1	小孩身體不好，常生病	33.6	因前一劑延遲而順延	25.38
2	母親工作太忙	14.3	小孩身體不適	23.44
3	忘記小孩該打預防針的時間	13.4	已得該疾病	13.53
4	沒有人可以帶小孩去打預防針	6.0	自己太忙	9.82
5	小孩常住國外/大陸	5.1	不知何時接種	8.00
6	預防注射大多排在固定時間無法配合	3.3	自己坐月子不方便出門	6.92
7	住家離衛生所/醫療院所太遠	3.0	不讓他打	3.34
8	每次打完針有發燒的情形	3.0	醫護人員建議	4.66
9	交通上花費太多時間	2.7	小孩體弱不宜接種	4.91
10	每次打針需排隊等候太久	1.8		

目前新增的失約原因為小孩常住國外/大陸，這個問題與衛生所護理人員訪談中也發現到這個問題，嬰幼兒有可能在國外或大陸接種當地的疫苗，目前衛生所護理人員僅能在訪查到該嬰幼兒或家屬時予以補登。針對上述兩點，第一：將兒童健康手冊予以更新版面，以嬰幼兒父母親的角度來提供版面的設計，更新編排的方式，以使用者常用的資訊放置到最前面。第二：運用資訊科技的方式進行催種，可以使用語音系統進行催種服務，或者對於季節性的預防接種服務，例如日本腦炎或流行性感冒疫苗皆可採取這樣的方式提醒父母親。第三：增加諮詢服務的管道，利用學校、醫院以及公共場所，例如：火車站...等設置有觸控式電腦服務點，增加相關諮詢項目，可便利民眾使用查詢。除了上述三點外，對於小孩常住國外以及大陸者，在未來的趨勢將會越來越多，建議可採用出入境管理模式，在嬰幼兒入境的同時提供一張到衛生所報到手續的單張、回國之後的住所及聯絡電話，請民眾可到衛生所進行補登或者由衛生所人員依據所提供之住所及電話進行調查，或者利用自然人憑證網路更新資訊。當然持有報到單張至衛生所者，可以由衛生所提供一件小禮物或玩具作為鼓勵。

三、調查結果與國外研究之比較

Parve(2004)研究中指出在2002年，美國的威斯康辛州發現該州的密爾瓦基市的嬰幼兒預防接種完成率偏低，他們發現12個月大的嬰幼兒完成率為65% ，24個月大的嬰幼兒完成率為38% 。他們設計一份問卷內容包含交通問題、工作/學校和醫療院所的時間衝突以及保險無法配合...等方面的問題，並依照調查的原因擬出對策。其中他們找出30對沒有改變戶籍地的父母來進行問卷訪查前測，得到的結果是93% 的父母是非裔美國人、87% 為單親媽媽、所有的母親都是在17-27歲之間生下他們第一個小孩、有69% 的家庭收入是少於15,000美金、有30% 從出生到現在未更新預防接種記錄、有50% 從出生到現在都有一直更新預防接種記錄，而20% 的父母親則是現在調查的同時才開始更新記錄。不少有遺漏預防接種的皆是接種地點有更換。

研究者打了135通的電話，找到40個受訪者，包含父母、祖父母或根據留言回電者，在這之中有52個個案的電話是錯誤的（38.5% ）。同時他們也寄了154封信，有48位受訪者在四週內回覆（39% ），有11位的受訪者在六週內回覆（9% ），有19.5% 的信件是被退回的。總計有99個個案被找到，而有55個個案是搬走或者下落不明。因此計劃在2004-2005年之間，他們預計根據前測的原因進行介入措施。將其原因分析為三大點，第一、父母不知道預防接種的時間表以及小孩目前預防接種進行的階段，第二、工作人員

不清楚嬰幼兒目前預防接種進行的階段，第三、工作與診所（醫療院所）時間衝突。美國密爾瓦基研究鎖定的族群顯然跟社會經濟（socioecomomic）有很大的關係，尤其是少數族裔（Minority），這與台灣的情況有很大的差別。

Marie 等人（2003）針對加拿大安大略湖的兩個印地安人的社區，以質性的研究分法訪問了二十八位母親，身分條件為獨立照顧孩子的母親、大於或等於十八歲、照顧少於一個五歲以下的孩童、使用英語交談以及確定居住於社區，經由研究發現並歸類出六點：1.害怕疾病；2.懷疑預防注射的效力；3.預防接種的經驗；4.預防接種的頻率；5.健康專家的介入；6.預防接種的阻礙，包含時間的限制、等候時間過長或者孩童生病。其中最主要的影響因素是當母親勇敢接受預防注射時卻害怕預防注射引發疾病，而研究中也特別強調健康專家的建議對於母親的預防接種行為有正向的影響，母親通常接受護理人員提供有幫助的資訊。

Evers（2001）在預防接種教育介入的研究中也發現對於低接種率的孩童而言，其危險因子包含低教育程度的父母親、大家庭、低的社經地位、非白人種族、年輕父母、單親家庭、缺乏照顧以及曾有延遲接種經驗者。另外不喜歡接種的族群也包括使用大眾健康照護福利、父母獲得預防接種的知識有限、孩童的出生順序、女性孩童、貧困。在研究中也發現貧困城

市的孩童，其母親接受不充分的產前照顧、單親媽媽或未與嬰兒的祖母同住者，皆為未接受預防接種的高危險群。

而在此次的調查訪問中發現，國內失約的原因大多是小孩身體狀況的問題為首要，次之則為母親工作太忙、忘記小孩該打預防針的時間、沒有人可以帶小孩去打預防針。而國內外共同的問題皆有更換接種地點以及聯繫上的問題，例如遷離或者電話錯誤…等，因此NIIS系統中的轉介歸戶應能發揮更大的功效，有助於預防接種政策上的推行。

柒、提高預防接種完成率促進方案

根據調查的結果、文獻以及衛生所護理人員對於促進預防接種完成率提出建議。

Evers（2001）指出最佳的教育介入時間點是父母親求診於門診和出生時住院治療的期間。因此他們使用一本小手冊作為教育介入的方式，內容記載著早期產後期間母親對兒童免疫的相關資訊，研究中提到手冊的設計讓低知識層級的婦女們了解政策，運用淺顯易懂的字眼讓母親接觸到簡單明瞭的訊息，同時手冊也有容易使用和容易複製的優點。目前國內已發展兒童健康手冊，行之有年，如何善用手冊的方便性使其達到更大的成效。

當父母親前來產前門診時，除了母體的健康教育之外，應該同時提及出生嬰幼兒的預防接種。而在產後的三至七天內也應對於嬰幼兒預防接種作一介紹。以往兒童健康手冊肩負健保卡的功能，而今由於健保 IC 卡的推動下，在手冊的功能上可將預防接種時程表放置於手冊較前頁，多增加篇幅做更詳盡的介紹，亦可提供給臨床護理人員或衛生所護理人員執行衛生教育的教材。

因應大陸配偶及外籍新娘越來越多的趨勢，除了協助生活上的適應外，對於所生子女的預防接種觀念，可以利用目前政府積極推動利用夜間至社

區的學校參與課程中增加關於新生兒照護以及預防接種的觀念及資訊的傳播。

在與衛生所護理人員訪談中發現有衛生所發展針對不同國籍的母親有發展出中文與對方母語的對照衛教單張，以增加在衛教上的方便性以及完整性。

除了傳統的衛教方式之外，發展 CD-ROM 衛教光碟也可以使得資訊獲得更簡便，Dragone 等人（2002）針對 4－11 歲的白血病童使用 CD-ROM 在對病童自己身體狀況的掌握及疾病的衛教；Stromberg,等人（2002）發展「互動式多媒體教學光碟」，系統支援多國語言，內容包含動畫、圖片及聲音於心臟病的患者身上。Jha 等人（2002）則針對醫學院的學生發展一個互動式的多媒體以電腦輔助學習光碟，結合了影片剪輯、圖解、3D 影像、互動式的解剖學及選擇題的自我評估上都有不錯的成效。因此，在嬰幼兒的預防接種上，可以採用類似的手法，於學校、醫院、衛生所或公家機關等設置有觸控式面版電腦的場所發展互動式的學習方法，或以光碟贈與台商。

資訊科技方面也可以應用在此協助催種之工作，下次應接種日期前一天，發送簡訊至嬰幼兒母親的手機，或者利用市內電話的語音系統傳達嬰

幼兒需接受預防接種的日期及劑別，未來在資料收集上如有增加電子郵件信箱，亦可以電子郵件方式傳送相關催種訊息給予嬰幼兒的父母親，或者提醒記錄的更新。

在訪問的過程中，亦有發現國外返國的嬰幼兒預防接種未進行補登錄的情況，再者嬰幼兒於國外或者大陸所接種的疫苗與國內有些許不同，需要進行補登或者補接種的狀況，除了由衛生所人員在進行地段訪視時發現外，應可以於每年固定的月份中，經由戶政系統產出三歲以內遷入該地段戶籍的名單，以利追蹤；或者經由媒體傳送訊息要求進行補登的動作。亦可於嬰幼兒入境時，提供一登錄提醒單張，若嬰幼兒父母親帶著嬰幼兒持單張至衛生所更新記錄者，贈送免費的玩具或禮物，同時也需要於嬰幼兒入境時，提供返國後住所、電話，而衛生所就必須更新嬰幼兒住所之相關資料以利追蹤。

根據針對衛生所的護理人員所做的訪問，護理人員皆有提到雖然預防接種已經行之有年，但仍有一定的失約比率，而電視的宣傳是最快速且可清楚傳達訊息的管道之一，因此思考運用多媒體的宣傳來增加民眾對於預防接種的重視。可於在每年特定的時間作為國內的免疫週或者免疫月，提供廣播、電視、廣告、舉辦教育講座等藉由活動突顯預防接種的重要性。

表 7-1、失約原因調查結果與對策對照表

失約原因調查結果	對策
忘記小孩該打預防針的時間、工作太忙、沒人可以帶小孩來打預防針、預防注射大多排在固定時間無法配合	1. 更改兒童健康手冊，將其預防接種時程表放置於手冊較前頁，例如健康檢查表之前。方便翻閱以及查詢。 2. 於此次接種疫苗時，預約下一次門診接種時間，並應該配合父母親工作、衛生所/診所之注射時間，非只是依照預種時間往下計算。 3. 增加 NIIS 資料庫中 E-mail 登錄處，以 mail 方式進行催種。 4. 於每次進行預防接種時，更新嬰幼兒的聯絡電話，以利追蹤。 5. 以電話語音或發送簡訊方式進行催種。 6. 於小孩一歲生日前，寄發明信片給予父母親，藉由祝福提醒預防接種重要性及記錄的更新。 7. 宣傳國內的免疫週或者免疫月，在每年特定的時間提供廣播、電視、廣告、舉辦教育講座…等藉由活動突顯預防接種的重要性。
小孩常住國外/大陸	1. 嬰幼兒入境時，提供一登錄提醒單張，持單張至衛生所更新記錄者，贈送免費的玩具或禮物。

失約原因調查結果	對策
	2. 嬰幼兒入境時，提供返國後住所、電話，以利追蹤。
住家離衛生所/醫療院所太遠、交通上花費太多時間、每次打針需排隊等候太久	1. 擴展醫療院所與衛生署的簽約，達到接種地點的普及性。

除此之外，在此次調查過程中發現，資料並非為最新以及有許多資料是遺漏的，造成在調查上的困擾，相對的，於前線作業的衛生所護理人員一定亦有同樣的問題。而調查中也發現越來越多人選擇醫療院所接種，而醫療院所資料載入是否正確，也攸關衛生所人員可否順利進行催種，因此合約醫療院所的資料載入應該需要花費更多的時間去處理，以達到資料庫資料的一致性。美國針對預防接種完成率偏低的其中一個因素「工作時間與診所時間衝突」採取措施為在每個月的某一個星期六早上，提供免費的疫苗接種。國內的現況為衛生所皆有提供免費的疫苗，但於週六的服務有限，有部份的醫療院所星期六有開放預防接種門診方便民眾，為有收費的狀況，假設，衛生所或者醫療院所亦提供每月某一個週六為免費服務的話，對於可否提高預防接種完成率，應不失為可以考量的對策，不過介入措施仍需考量合理、成本效益以及時效性。

參考文獻

一、中文文獻

1. 中華民國內政部統計資料網，http://www.moi.gov.tw/W3/stat/，2004年。

2. 中華民國行政院衛生署疾病管制局，http://www.cdc.gov.tw/，2004年。

3. 中華民國戶役政爲民服務公用資料庫，http://www.ris.gov.tw/，2004年。

4. 行政院衛生署疫情報導：台北市、新竹市、台東縣、基隆市、澎湖縣五縣市嬰幼兒預防接種完成率調查，9（3）：49-87 頁，民國 82 年 6 月。

5. 李秉穎（1998）．主動性與被動性預防接種原理原則．行政院衛生署衛生人員訓練中心預防接種實務專題班第一期講義，p1-13。

6. 吳明蒼、黃恰鑽（1990）．病人預約了，為什麼不來？．當代醫學，17（2），98-100。

7. 邱瑞科、翁頌舜、詹前隆、郭建吾、陳聖棋、陳盛儀(2003)．企業大型資料庫建置之規劃設計及決策應用-以 NIIS 全國性中央資料庫先導性建立為例，第四屆產業資訊管理學術暨新興科技實務研討會，台北：輔仁大學。

8. 何文雄、周建成等（2001）．行政院衛生署疾病管制局預防接種系統專案執行報告．財團法人資訊工業策進會電子商務應用推廣中心。

9. 何文雄、周建成等（2001）．行政院衛生署疾病管制局預防接種系統設計規格書．財團法人資訊工業策進會電子商務應用推廣中心。

10. 桃園縣政府主計室（2004 年，3 月）．桃園縣人口統計分析．2004 年 12 月 01 日取自 http://www.tycg.gov.tw/cgi-bin/SM_theme?page=3eaf2479

11. 黃玉成、黃富源（1990）．預防接種研討會記要．當代醫學，17（9），721-729。

12. 黃碧花、李蘭、陳瑾瑛、金傳泰（1992）．台北縣 12 到 23 個月大幼兒預防接種之現況探討．中華衛誌，11（4），304-315。

13. 陳聖棋（2003）．企業整合型資料庫更新機制植基於分散式資料庫

之建立－以疾病管制局預防接種中央資料庫導入為例．台北：輔仁大學。

14.顏哲傑、張啟明、邱瑞科、詹前隆、翁頌舜、何文雄、周建成、陳聖棋（2002）．NIIS 全國預防接種資訊管理系統．MIST 2002 國際醫學資訊研討會，台灣：台北。

15.顏哲傑、詹前隆、張啟明、邱瑞科、翁頌舜、簡榮廷、江鴻屏（2003）．全國性預防接種管理系統之資料探勘應用－以嬰幼兒疫苗接種失約人口分群為例．第二屆亞太暨兩岸 HL7 健康資訊標準研討會，台灣：台北福華國際文教會館。

二、外文文獻

1. Alexander, T.,（2000）. The National Immunization Program of Ukraine: An Assessment of Performance, Financing and Resource Allocation Options, Ukraine Country Assessment Report.

2. Anonymous（2004）.National Infant Immunization Week, April 25-May-1, Morbidity and Mortaility Weekly Report,,53(13), 290.

3. Bailey, J. E. and Pearson, S. W.,（1983）.Development of a Tool for

Measuring and Analyzing Computer User Satisfaction. Management Science, 29, 530-545.

4. Baroudi, J.J. and Orlikowski, W.J.（1988）. A Short-Form Measure of User Information Satisfaction: A Psychometric Evaluation and Note on Use. Journal of Measurement Information Systems, 4（4）,44-59.

5. Davis, Matthew M.MD, MAPP; Zimmerman, Jessica L.BA; Wheeler, Jhon R.C. PhD; Freed, Gary L.MD,MPH (2002). Childhood Vaccine Purchase Costs in the Phblic Sector:Past Trends, Future Expectations ;American Journal of Public Health,92,1982-1987.

6. Dragone, Mary Alice., Patricia J. Bush, Judith K. Jones, David J. Bearison, & Sharmila Kamani.（2002）. Development and evaluation of an interactive CD-ROM for children with leukemia and their families, Patient Education and Counseling, 46, 297-307.

7. Evers, Deborah B. (2001). Teaching Mothers About Childhood Immunizations, The American Journal of Maternal/Child Nursing,26(5),253-256.

8. Geneva（2002）. Guidelines for Estimating Costs of Introducing New Vaccines into the National Immunization System, WHO.

9. Henderson R.H. and Sundaresan T.（1982）. Cluster Sampling to Assess

Immunization Coverage : A Review of Experience with Simplified Samplng Method. Bulletin of World Health Organization., 60(2), 253-260.

10. Jha,Vikram., Shelley Widdowson, Sean Duffy,（2002）. Development and evaluation of an interactive computer-assisted learning program-a novel approach to teaching gynaecological surgery, British Journal of Educational technology,33（3）, 323-331.

11. Parve, Julie A.(2004).Remove Vaccination Barriers for Children 12 to 24 Months, The American Journal of Primary Health Care, 29(4), 35-38.

12. Lemeshow S. and Robinson D.（1985）. Surveys to Measure Programme Coverage and Impact: A Review of the Methodology Used by the Expanded Programme on Immunization. World Health Statistics Quarterly,38, 65-75.

13. Marks J.S., Halpin T.J. and Irvin J.J.（1979）. Risk Factors Associated with Failure to receive vaccinations, Pediatrics , 64(3),304-309.

14. Marie, Tarrant, & David Gregory（2003）. Exploring childhood immunization uptake with First Nations mothers in north-western Ontario, Canada, Journal of Advanced Nursing,41（1）, 63-72.

15. Street R, Gold WR, Manning T (eds). (1997) Health Promotion and Interactive Technology, NJ: Lawrence Erlebaum Associates

16. Strombergs,Anna., Henrik Ahlen, Bengt Fridlund, Ulf Dahlstrom（2002）. Interactive education on CD-ROM—a new tool in the education of heart failure patients, Patient Education and Counseling, 46,75-81.

17. Shepard, Donald S.; Walsh, Julia A.; Kleinau, Eckhard; Stansfield, Sally; Bhalotra, Sarita.（1995）. Setting priorities for the Children's Vaccine Initiative: a cost-effectiveness approach, Vaccine Volume: 13, Issue: 8, June, 707-714.

18. Szucs, Thomas,（2000）. Cost–benefits of vaccination programmes, Vaccine Volume: 18, Supplement 1, February 18, S49-S51.

19. Zell E.R., Dietz V and Stevenson J.（1994）. Low Vaccination Level of us Preschool and School-Age Children,JAMA, 271(11),833-839.

附錄一

幼兒預防接種資料問卷

敬啟者您好：

首先非常感謝您參與此問卷調查。此計畫為行政院衛生署疾病管制局預防接種防治組委託元智大學進行之研究計劃，目的為探討各項疫苗未能施打之原因，進以提昇疫苗施打的完成率，確保國民健康。所有資料僅供學術研究，不做個別探討，您所填的內容會受到絕對的保密，請您放心填答。填寫請以母親為第一人稱填寫，若母親為外籍人士，可由其他親友代替填寫，但基本資料必須以母親為主填寫。非常感謝您的協助。

若您對於問卷調查有疑問者，可與研究計畫主持人或以下人員聯絡：

元智大學資訊管理研究所研究生：曾麗卿（olivia0822@hotmail.com；0928-770339）

行政院衛生署疾病管制局委託研究計劃
元智大學資訊管理所
主持人：詹前隆　　博士　　敬上
電話：03-4638800-605
E-mail：clchan@im.yzu.edu.tw

2004 年 6 月

編號：_____(由研究者填寫)　　填寫日期：　年　月　日

幼兒姓名：_____　　出生年月日：　年　月　日

填寫者：□(1)母親填寫　□(2)家人代填（小孩對您的稱呼是_____）
□(3)電話訪問　□(4)家訪員協助

一. 幼兒預防接種基本資料

1. 小孩二歲內大部分時間是住在哪個縣市？
□(1)與戶籍地相同　□(2)與戶籍地同縣、不同鄉鎮市
□(3)與戶籍地不同縣市　□(4)國外（請填寫地點_____）

2. 小孩二歲內大部分時間是由誰來照顧？（可複選）
□(1)母親　□(2)父親　□(3)祖父母或外祖父母　□(4)保母
□(5)鄰居　□(6)其他

3. 小孩二歲內大部分時間是由誰帶去打預防針？（可複選）

□(1)母親　□(2)父親　□(3)祖父母或外祖父母　□(4)保母
□(5)鄰居　□(6)其他（小孩對他/她的稱呼是_____）

4. 帶小孩去醫療院所打預防針時，通常一次大約花多少時間和金錢？
   a 來回交通與完成接種所花時間共約 ____時 ____分
   b 主要的交通方式：
      □(1)走路　□(2)腳踏車　□(3)機車　□(4)汽車公車計程車
   c 如果包括車費，上班請假損失的錢以及打針的錢（不包括自費疫苗部分）約共要花_____元
   d 自費疫苗部分每次約花_____元

5. 您如何知道要帶小孩去打預防針？（可複選）
   □(a)醫院、診所醫護人員告訴我的　□(b)衛生所醫護人員告訴我的
   □(c)長輩或親戚告訴我的　□(d)朋友或同事告訴我的
   □(e)接到預防注射通知　□(f)宣傳單張或海報看到的
   □(g)從報章雜誌看到的　□(h)從電視看到的
   □(i)從網站看到的　□(j)收音機聽到的
   □(k)從媽媽手冊上得知　□(l)從寶寶手冊上得知
   □(m)原本就知道　□(n)其他_____

6. 請問您沒有帶小孩去打預防針的原因是：(可複選)
   □(a)小孩本身身體狀況不佳，常生病　□(b)沒有人可以協助帶小孩去打預防針
   □(c)小孩打預防針後，不舒服狀況超過一個星期　□(d)忘記小孩該打預防針的時間
   □(e)小孩打預防針後，會留下疤痕　□(f)母親認為不必要打預防針
   □(g)小孩打預防針後，出現發燒的狀況　□(h)母親工作太忙
   □(i)小孩打預防針後，出現睡不好的狀況　□(j)家人反對
   □(k)每次打預防針，交通上花費太多時間　□(l)工作人員服務態度不好
   □(m)每次打預防針，需排隊等候很久　□(n)遺失兒童健康手冊
   □(o)預防注射多數排在固定的時間，無法配合　□(p)每次打預防針需花很多錢
   □(q)住家附近的醫療院所沒有提供這項服務　□(r)未接到預防注射書面或電話通知
   □(s)住家距離醫療院所/衛生所太遠　□(t)氣候不佳
   □(u)小孩長住國外/大陸　□(v)宗教信仰
   □(w)其他，_____

以下問題根據描述，按照對您的重要程度填寫，請勾選非常重要（非常符合）、重要（符合）、尚可、不重要（不符合）、非常不重要（非常不符合）。

7. 以下原因影響帶小孩去打預防針的程度

	非常重要(5)	重要(4)	尚可(3)	不重要(2)	非常不重要(1)
a.小孩的身體狀況					
b.交通所花費的時間					
c.打針所花費的錢					
d.打針所花費的時間					
e.無法配合預防接種的時間					
f.醫療院所或衛生所人員的服務態度					
g.本身的工作因素					
h.個人認為預防注射的效果不大					
i.家人的態度					
j.沒有人可以協助帶小孩去打針					
k.小孩的居住地					
l.醫療院所或衛生所的地點是否方便					
m.遺失兒童健康手冊					
n.沒有接獲預防接種通知					
o.宗教信仰					
p.天候					

8. 請問您前一位小孩接種疫苗的情況？

□(1)皆已接種　□(2)僅部份接種　□(0)皆未接種

□(99)第一胎，跳答此題。

二、受訪者個人預防接種經驗（以母親為主）

1. 您本人過去是否打過預防針？

□(1)有　□(0)沒有　□(2)不清楚

2. 您個人覺得預防注射可以有效預防疾病嗎？

□(1)有效　□(0)沒有效　□(2)不清楚

3. 母親還沒生小孩前，是否知道小孩需打四種以上的預防針？

□(1)知道　□(0)不知道

4. 母親沒生小孩前，曾經陪別人或帶別人的小孩去打預防針嗎?

□(1)有　□(0)沒有

三、家庭基本資料

1. 請問母親的出生年月：_____年_____月

2. 請問父親的出生年月：_____年_____月

3. 請問母親的教育程度：

□(1)小學　□(2)國中　□(3)高中　□(4)大學（專）　□(5)研究所以上

4. 請問父親的教育程度：

□(1)小學　□(2)國中　□(3)高中　□(4)大學（專）　□(5)研究所以上

5. 這位小孩二歲內，母親的工作？

a　工作類別 □□□（請填寫代碼，參考附錄一）

b　職位類別 □□□（請填寫代碼，參考附錄二）

c　工作地點：

□(1)台灣　□(2)澎湖　□(3)金門　□(4)馬祖　□(5)大陸

□(6)其他（請填寫工作地點），_____

6. 這位小孩二歲內，父親有沒有工作？

a.　工作類別 □□□（請填寫代碼，參考台灣地區行業標準分類表）

b.　職位類別 □□□（請填寫代碼，參考職位分類表）

c.　工作地點：

□(1)台灣　□(2)澎湖　□(3)金門　□(4)馬祖　□(5)大陸

□(6)其他（請填寫工作地點），_____

7. 家庭每月總收入約：

□(1)未滿 2 萬元　□(2)20,000-39,999 元　□(3)40,000-59,999 元

□(4)60,000-79,999 元　□(5)80,000-99,999 元　□(6)10 萬元以上

8. 家庭經濟的主要來源：

□(1)只來自父親　□(2)只來自母親　□(3)來自父親和母親

□(4)只來自於祖父母　□(5)其他，_____

9. 這位小孩二歲前，有多少家人住在一起？（請選擇適合的家庭種類）：

□(1)單親家庭（未與先生住在一起，可能與自己的父母，子女或保母同住）

□(2)大家庭（包括祖父母，夫妻，子女，已婚兄弟姊妹，妯娌，或叔伯等）

□(3)小家庭（包括夫妻，子女）

□(4)折衷家庭（包括祖父母，夫妻，子女）

□(5)其他_____

10.請問母親是外籍或大陸地區人士嗎？

□(0)否　□(1)是，請問母親的國籍是 _____

11.請問父親是外籍或大陸地區人士嗎？

□(0)否　□(1)是，請問父親的國籍是 _____

台灣地區行業標準分類表

0　農、林、漁、牧、狩獵業

001 農、牧、狩獵業
002 林業及伐木業
003 漁業

1　礦業及土石採取業

011 煤礦業
012 石油、天然氣及地熱礦業
013 金屬礦業
014 鹽業
015 土礦及石礦業
016 化學及肥料礦業
017 其他礦業（如寶石礦業）
018 土石採業

2／3　製造業

020 食品製造業
021 飲料及菸草製造業
022 紡織業
023 成衣及服飾品製造業(製帽)
024 皮革、毛皮、及其他製品製造業（皮鞋製造）
025 木竹製品及非金屬家俱製造業
026 造紙、紙製品及印刷出版業
027 化學材料製造業
028 化學製品製造業
029 石油及煤製品製造業
030 橡膠製品製造業
031 塑膠製品製造業
032 非金屬礦物製品製造業（如玻璃、水泥）
033 金屬基本工業
034 金屬製品製造業（包含鐵窗、鋁門窗、車床製品如螺絲釘)
035 機械設備製造修配業（包含製造車床）
036 電力及電子機械器材製造修配業（包含電池製造）
037 運輸工具製造修配業
038 精密器械製造業（包含鐘錶、醫療器械）
039 雜項工業製品製造業（包含組合器具、半成品之組合如珠寶樂器等)

4　水電燃氣業

041 電力供應業
042 氣體燃料供應業
043 暖氣及熱水供應業
044 自來水供應業

5 營造業

051 土木工程業（房屋建築）
052 電路及管道工程業
（包含水電行）
053 油漆、粉刷、裱蓆業
059 其他營造業

6 商業

061 批發業（如萬客隆）
062 零售業（包含電腦買賣、藥局、書局以及超商百貨）
063 國際貿易業
064 餐旅業
（包含飲食業及旅館業）

7 運輸、倉儲、及通信業

071 運輸業
（包括運輸服務業；如計程車、報關行及旅行社等）
072 倉儲業
073 通信業
（電信業及郵政業）

8 金融、保險、不動產、及工商服務業

081 金融業 (包括證券業及典當業)
082 保險業
083 經紀業（包含不動產、市場管理）
084 法律及工商服務業(＊註 1)
085 機械設備租賃業
086 股票投資
（包含個人投資股票）

9 公共行政、社會服務及個人服務業

090 公共行政服務業
（包含看守所管理員）
091 國防事業
092 環境衛生服務業
093 教育、學術(＊註 2)
094 大眾傳播事業
095 醫療保健服務業
096 社會福利、人民團體及其他社會服務業(包含政黨、傳教機構)
097 文化及康樂服務業(＊註 3)
098 個人服務業、修理、洗染 、家事業（包含風水師、地理師）
099 國際機構及外國駐在機構

0 其他不能歸類之行業

100 其他不能歸類之行業
（如家庭主婦、學生、目前無工作者）
999 拒答

＊註 1：包含顧問服務、土地代書、資訊服務維護、廣告業、及產品包裝設計、保全、影印、職業介紹。
＊註 2：含社會教育：, 如圖書館、藝術館、天文台….等。
＊註 3：含藝術表演、文學, 如文學著作、翻譯、雕刻。

職位分類表

管理人員：主管、監督

110 雇主與總經理 (含董監事、董事長、郵電總局長、監察人、副總經理)	120 主管 或經理	130 校長	140 民意代表	370 辦公室監督 (如股長、科長、課長、副理、襄理)

實務工作者：

專業人員 (含工程師)	**助理(半)專業人員 (含技術員)**	**事務性工作人員 與其它類似技術層級者**	**非技術工**
201 大專教師 與研究人員	301 助教 302 研究助理(不含行政總務)		
202 中小學、學前特教教師	303 補習班、訓練班教師		910 工友、小妹
211 法學(律)專業人員類 (如律師、法官)	311 法律、行政半專業助理 (含海關、稅收檢驗員) 312 社工員，輔導員	410 辦公室事務性工作 (如法律、行政事務性助理打字、文書、登錄、郵運，圖書、複印、財稅事務)	920 看管 (如門房，收票、帶位電梯服務員，廟公、建築物管理員、寄物管理員)
212 語文、文物管理專業人員 (如作家、記者編輯、圖書館管理)			
213 藝術、娛樂(如聲樂家)	313 半專業(如餐廳歌手、模特兒、廣告流行設計)	420 顧客服務事務性工作 (如櫃臺接待、其他接待、總機、掛號、旅遊事務)	
214 宗教(有神職，如神父)	314 半專業 (沒神職)		
221 醫師 222 藥師 223 護士、助產士、護理師	321 醫療 (如無照護士、技術檢驗師、接骨人員、推拿、藥劑生) 322 運動半專業(如裁判職業選手、教練)		
230 會計師 及商學專業人員 (如投資分析師、專利顧問)	331 會計、計算半專業助理 332 專技銷售,仲介等商業半專業服務 (如工商業推銷、直銷員拍賣、鑑定、採購、保險、勞工承包人、經紀人	431 會計(含簿記、證券)事務 432 出納事務(含售票,收費櫃臺金融服務) 531 商店售貨(含展售) 532 固定攤販與市場售貨 511 旅運服務生(員)(含響導) 512 餐飲服務生 513 廚師(含調飲料、飲食攤	930 售貨小販 (沒店面)

、報關代理)

廚師)

514 家事管理(如管家)

515 理容整潔

516 個人照顧(如保姆,陪病,按摩)

520 保安工作(如警察)

940 清潔工(洗車、擦鞋、洗菜、洗碗、家庭清潔工、清道、廢棄物蒐集)

240農學生物專業人員(如農業技師)

340農業生物技術員或助理(含推廣人員)

610農林牧工作人員

620漁民(含漁船駕駛)

810農機操作半技術工(如操作除草、噴藥機)

950生產體力非技術工(如挖溝體力工、手作包裝、捆紮、繞線、封籤、簡單組裝體力工)

250 工程師(含建築、資訊、測量師、技師)

351電子機械技術員

352化學冶金技術員

353採礦技術員

354工業工程技術員

355製圖員

359其他技術員(含聲光、檢驗,廣電設備管制、技術師、攝影師)

360 航空、航海技術人員(如飛機駕駛)

710營建採礦技術工(如泥水匠、板模油漆、裝璜、水電工)

720金屬機械技術工(如裝修機器、鐵匠焊接、板金、試車工)

790其他技術工(如裁縫、修鞋匠木匠、麵包師傅、手藝工、手作印刷)

820工業操作半技術工(如操作鑽孔、紡織機、熔爐、發電、製藥設備)

830組裝(配)半技工(如裝配機件、塑膠、紡織、紙、木製品)

840車輛駕駛及移運設備操作半技術工(含船面水手)

960搬送非技術工(含送件、送報、搬運、球童、販賣機收款、抄表)

志願役軍人 060將官 061校官 062尉官 063士官 064士兵 **預備役軍人** 065尉官 066士官 067士兵
無正式工作者 068 學生 069 家庭主婦 070 失業 071 其他無職業者

附錄二

幼兒預防接種業務問卷

護理長及預防接種業務承辦人您好：

首先非常感謝您協助此問卷調查。此計畫為行政院衛生署疾病管制局預防接種防治組委託元智大學進行之研究計畫，目的為探討嬰幼兒各項疫苗未能施打之原因。

期望藉由各位專家對於所管轄地區的了解，一方面可比較專家與嬰幼兒家長認知上的差異，另一方面可以深入分析嬰幼兒未能施打疫苗的問題，進而在資料上比較出是否具有區域性的差異，亦可提供更詳盡的資料給大家參考。

行政院衛生署疾病管制局委託研究計劃
元智大學資訊管理所
主持人：詹前隆　　博士　　敬上
電話：03-4638800-605
傳真：03-4352077
住址：桃園縣 32026 中壢市內壢遠東路 135 號
E-mail：clchan@im.yzu.edu.tw

2004 年 9 月

衛生所：_____
填寫者：□護理長　　□業務主要承辦人

以下的問題請針對您所負責的區域以勾選回答

1.請問您常見民眾沒有帶小孩來打預防針的主要原因是（最多請複選五個主要原因）：

□(a)小孩本身身體狀況不佳，常生病　□(b)沒有人可以協助帶小孩去打預防針
□(c)小孩打預防針後，不舒服狀況超過一個星期　□(d)忘記小孩該打預防針的時間
□(e)小孩打預防針後，會留下疤痕　□(f)母親認為不必要打預防針
□(g)小孩打預防針後，出現發燒的狀況　□(h)母親工作太忙
□(i)小孩打預防針後，出現睡不好的狀況　□(j)家人反對
□(k)每次打預防針，交通上花費太多時間　□(l)工作人員服務態度不好
□(m)每次打預防針，需排隊等候很久　□(n)遺失兒童健康手冊
□(o)預防注射多數排在固定的時間，無法配合　□(p)每次打預防針需花很多錢
□(q)住家附近的醫療院所沒有提供這項服務　□(r)未接到預防注射書面或電話通知

□(s)住家距離醫療院所/衛生所太遠　　□(t)氣候不佳
□(u)小孩長住國外/大陸　　□(v)宗教信仰
□(w)其他，_____

2.請問您認為嬰幼兒的性別是否會影響預防接種完成率？
□(1)是　□(0)否

3.請問您認為嬰幼兒父母親的教育程度是否會影響嬰幼兒的預防接種？
□(1)是　□(0)否

4.請問您認為疫苗的類別是否影響嬰幼兒的父母帶幼兒進行預防接種？
□(1)是　□(0)否

5.請問您認為疫苗劑別是否影響嬰幼兒的父母帶幼兒進行預防接種？
□(1)是　□(0)否

6.請問您認為施打疫苗的間隔時間是否影響嬰幼兒的父母帶幼兒進行預防接種？
□(1)是　□(0)否

7.請問您認為嬰幼兒父母的職業是否影響預防接種的完成率？
□(1)是　□(0)否

8.請問您認為父母的國籍是否影響預防接種的完成率？
□(1)是　□(0)否

9. 請問您認為嬰幼兒父母的社會經濟地位是否會影響預防接種的完成率？
□(1)是　□(0)否

10. 請問您認為嬰幼兒父母的收入是否會影響預防接種的完成率？
□(1)是　□(0)否

11. 請問您認為嬰幼兒父母的年齡是否會影響預防接種的完成率？
□(1)是　□(0)否

12. 請問您認為最常見預防接種失約的嬰幼兒家庭型態為何？
□(1)單親家庭　□(2)隔代教養家庭　□(3)大家庭
□(4)小家庭　□(5)折衷家庭　□(6)其他_____

13. 請問您認為父母親本身預防接種經驗是否會影響預防接種的完成率？
□(1)是　　□(0)否

14. 請問您認為嬰幼兒的胎次是否會影響預防接種的完成率？（答否，請直接跳到第 16 題）
□(1)是　　□(0)否

15. 請問您常見預防接種失約的嬰幼兒胎次通常為第幾胎？
□(1)第一胎　□(2)第二胎　□(3)第三胎以上　□(4)不清楚

16. 針對提高預防接種完成率，請問您的建議是：

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

問卷填答完畢，謝謝您的協助。