

計畫編號：DOH98-DC-1005

行政院衛生署疾病管制局 98-100 年度科技研究發展計畫

我國腸道病原體感染監測分析及盛行率調查整合型計畫

總 成 果 研 究 報 告

執行機構：財團法人國家衛生研究院

計畫主持人：熊昭

協同主持人：黃玉成、林正修、黃福辰

執行期間：98 年 1 月 1 日至 100 年 12 月 31 日

本研究報告僅供參考，不代表本署意見，如對外研究成果應事先徵求本署同意

目錄

封面	01
目錄	02
中文摘要	03
Abstract	05
第一章 前言	07
第二章 材料與方法	12
第三章 結果	15
第四章 討論	17
第五章 結論與建議	18
第六章 計畫重要研究成果及具體建議	19
參考文獻	20
附件一 受試者同意書	22
附件二 臨床症狀評估表	26
附件三 生活環境與接觸史問卷	28
附件四 醫療成本花費問卷	32
圖一 「腹瀉性病原即時監測系統」架構圖	14

中文摘要

目的: 了解本國小於五歲孩童因急性腸胃炎就醫與致病病原感染之相關性。

方法: 建置臺灣北中南三區「腹瀉性病原即時監測系統」之監測站，收集因急性腸胃炎住院之小於五歲孩童個案之糞便檢體，建立資料傳遞與分析系統。逐年建立引起腹瀉感染之病原流行概況，分析主要發病年齡族群，住院治療狀況及醫療成本負擔，並對於特殊病原感染的病患進行危險因子調查。

結果: 2009年1月至2011年8月，北、中、南三家教學醫院中心共收集2527位急性腸胃炎住院之小於五歲孩童個案之糞便檢體，其中台北林口長庚醫院收集982位，彰化基督教醫院收集689位，高雄長庚醫院收集856位。急性腸胃炎致病原感染以輪狀病毒及沙門氏菌為主。輪狀病毒陽性檢體之基因型別鑑定，輪狀病毒在G基因分型以G1為最多，約65.2%。P基因型別分佈，以P8最多，約占80.0%。全部配對收案有1983對，control收案來源包含門診、健兒門診、非腹瀉住院孩童，及社區健康小孩等。小於兩歲孩童共計2338名，其中1159對照組孩童口服Rotarix疫苗服苗率(23%)，約為RotaTeq疫苗服苗率之兩倍(13%)。

結論與建議: 目前Rotarix每劑價格並不合成本效益，Rotarix疫苗需降至每劑400元以下(13.28美元)，否則無法達到節省成本。若能達到每劑1326元(44.20美元)以下，則具有成本效益。

關鍵詞: 腹瀉性病原監測、急性腸胃炎、輪狀病毒、疫苗

Abstract

Objectives: To investigate the relationship between the microbial etiologies and acute gastroenteritis in children <5 years old in Taiwan.

Methods: To build the hospital-based system of monitoring the etiology of acute gastroenteritis (AGE), three hospitals locating in northern, middle, and southern Taiwan participated in this study. We organized the monitor system and analyzed the epidemiology of AGE cases and its disease burden based on both surveillance data and National Health Insurance data. We also conducted a case-control study to identify risk factors that could provide leads for preventing endemic cases gastroenteritis attributable to specific etiology. Sensitivity analyses were implemented by individually and jointly changing each model input.

Results: Up to September 2010, total 1714 stool specimens were collected from AGE cases, who were inpatients aged <5 years old, including 673 cases at the Taipei Chang Gung Children Hospital, 475 cases at the Changhua Christian Hospital, and 566 cases at the Kaohsiung Chang Gung Children Hospital. Rotavirus and Salmonella were the top two common agents detected among AGE patients in this age group in northern and middle hospitals while Salmonella was the most one in southern hospital. For the rotavirus strains, G1 type was the most common G type and accounted for 65.2%; P8 was the most common P type and accounted for 80.0%. The case-control study matched 1983 pairs of AGE and non AGE children. Among 2338 children aged <2 years old, the vaccination coverage of 1159 controls for any doses of Rotarix was 23% which was higher (almost twice) than that, 13.0%, of any doses of RotaTeq.

Conclusions: Our findings demonstrate that the vaccine price less than \$13.28 per dose was cost-saving, \$13.28~\$23.60 per dose was very cost-effective, and \$23.61~\$44.20 per dose was cost-effective. If 2-dose Rotarix is included in the

national immunization program, it would not be cost-effective if the price larger than \$44.20 per dose. At the current self-paying price \$80 per dose, it may bring rich benefits to the manufactory but could not be affordable by national financial budget.

Key words: gastroenteritis, rotavirus, disease burden, vaccine

第一章 前言

第一節 背景與現況

在開發中國家或已開發國家，輪狀病毒是引發幼童嚴重急性腸胃炎以及脫水症狀的主要致病原，主要感染年齡群為小於五歲的孩童，一旦受感染後，病童會出現嘔吐及相當嚴重的水瀉 (>10 次以上/天)，因此容易造成脫水、電解質不平衡之酸中毒、抽筋甚至死亡。急性腸胃炎大約有上百種疾病是透過食物為媒介所造成，包括細菌、病毒、寄生蟲、毒素及 prions 等。根據 2000-2004 年發表的文獻統計，全世界每年因輪狀病毒感染而死亡之兒童約有 611,000 人，其中 80% 以上為南亞低收入國家及非洲臨近薩哈拉沙漠地區的孩童。近年來隨著各國衛生環境的改善，全世界因嚴重腹瀉而死亡之孩童在 1982 年至 2006 年間已由 4,600,000 人大幅降低至 1,566,000 人，但因輪狀病毒感染而住院者之比率卻不降反升，由 1986-1999 年推估之 22% (range 17%-28%) 升至 2000-2004 年推估之 39% (range 29%-45%)。估計全世界小於五歲的孩童，每年因輪狀病毒感染住院的人次高達 2 百萬人次，在 2003 年亞洲地區輪狀病毒監測網開會資料顯示，亞洲國家在小於五歲孩童輪狀病毒感染就診率約 28% 至 59% 間。此乃因衛生環境改善雖可大幅減少因細菌性及寄生蟲這些主要藉著被污染的食物及水傳播而造成的腹瀉個案，但對輪狀病毒以人對人之傳染方式並無顯著效果。其次，以口服電解質補充液治療可補充身體流失的水分，對治療因腹瀉引起身體水分流失而導致死亡的個案有不錯的成效，但對輪狀病毒多會發生嚴重嘔吐的臨床症狀，卻很難給予有效治療。

疾病管制局在 93 年 3 月至 96 年 8 月間，自北、中、南三家教學醫院監測因急性腸胃炎就醫之孩童，收集糞便檢體分析輪狀病毒感染的平均檢出陽性率約 22.56%，並且以 G1、G2、G3、G9 為主要流行型別，依疫苗製造商分別於歐洲或美國等地區評估的研究報告顯示，輪狀病毒疫苗之所以防護力高，是因為它對引起嚴重腸胃炎的病毒株，如 G1、G2、G3、G4 及台灣新興的 G9 病毒株，均具有廣泛與交叉保護的作用。目前，疫苗還是唯一預防輪狀病毒感染的最可行方法。

輪狀病毒疫苗的開發，最早由 Wyeth Ayerst 生產的 Rotashield，曾在 1991 年獲得美國 FDA 准許進行人體測試階段，於 1998 年取得美國 FDA 核准上市，並獲得美國 CDC 建議排入小兒預防接種中，但也很可惜在一年之後因發生接受疫苗孩童出現腸套疊而下架。目前新一代輪狀病毒疫苗—GSK 及 MSD，已通過疫苗評估，於 2006 年在世界多國核准上市，2006 年 10 月於台灣也已取得核准證照。GSK 為單價型 G1 型輪狀病毒疫苗，MSD 為 G1、G2、G3、G4、P8 五價型輪狀病毒疫苗，均採用口服的方式，一為口服兩劑，另一種為口服三劑。國外研究報告證實，嬰幼兒只需在出生後六個月內，完成服用疫苗，就能預防 90% 以上嚴重輪狀病毒腸胃炎，而且可以降低因輪狀病毒感染而住院的機會。

比較輪狀病毒感染每年直接醫療支出，在台灣地區約 7-10 百萬美金（以 2001 年就醫紀錄估計），美國約 217 百萬元美金（以 1996 年資料估計），以 2001 年當年每個國家個人淨收入值（gross national income, GNI）平均後，每人對於輪狀病毒感染就醫支出，則台灣（1.92-2.72）與美國（2.19）間負擔相近似。在台灣地區，以

2001 年健保資料推估，平均每位小孩每次就醫醫療支出約 294 美元，約佔 40% 非技術性或服務業工作者平均每月薪資所得。因此，輪狀病毒感染後，除了使病童受到疾病煎熬外，父母、照護者及國家所必須承擔極大醫療及社會成本支出。

目前世界衛生組織及各國衛生單位相當重視輪狀病毒在全球各地所引起的醫療問題，自 2001 年起世界輪狀病毒監測網在五大洲成立，每 1~2 年在各地舉辦會員國大會，檢討各國對於疫苗成效的評估、輪狀病毒株之型別變化，以及醫療及社會成本負擔等。疾管局也在 2006 年 8 月參加亞洲地區輪狀病毒監測網會員國大會 (Asia Rotavirus Surveillance Network)。並於 2004 年開始進行「國內輪狀病毒監測計畫」，初步以林口長庚醫院(北)、彰化基督教醫院(中)及高雄長庚醫院(南) 三家醫學中心做為合作監測醫院建置「腸道感染症即時監測系統」。以各院因腸胃炎門診或急診轉住院之 10 歲以下孩童為監測對象，分別於每月中收集符合收件定義就診孩童之糞便檢體進行輪狀病毒、諾羅病毒及星狀病毒三種腹瀉病毒基因型別分析，並登入個案臨床資料彙整。急性腸胃炎孩童檢出輪狀病毒、諾羅病毒及星狀病毒三種腹瀉病毒之分月流行趨勢，以個案發病就醫後檢體採檢日統計分析，輪狀病毒感染流行季在每年底 10 月至次年 6 月間，3 月為流行高峰；星狀病毒感染流行季節在年底 12 月至次年 3 月間；諾羅病毒在本計劃監測中發現似乎並非每年流行，在 2004 年 9 月開始至 2005 年 2 月有一波流行，在 2005 年底僅有少數的病例，平均陽性率維持在 5% 左右，至 2006 年 2 月感染陽性率開始爬升，至 11 月達到感染高峰陽性率接近 45%，似乎每隔兩年諾羅病毒會出現一次大規模流行，但是必須拉長監測時

間的才能較清楚了解流行概況。

第二節 研究目的

本研究之主要研究目的如下：

- (一) 建置臺灣「腹瀉性病原即時監測系統」北、中、南三區之監測站，檢體處理中心與資料處理中心，並完整連接傳遞與分析系統。
- (二) 了解本國小於五歲孩童因急性腸胃炎發生嚴重度與病原感染之相關性，逐年建立引起腹瀉感染之病原流行概況、感染模式、基因型別變化，及臨床症狀，分析主要發病年齡族群，住院治療狀況及醫療成本負擔，並探討引起特殊病原感染之危險因子。
- (三) 估算本國 2 歲以下孩童輪狀病毒疫苗服苗率，並針對目前上市之兩種輪狀病毒疫苗，以病毒學角度進行保護抗體效價評估，及感染輪狀病毒孩童病毒排放情形。

本計畫預定達成之計畫目標如下：針對目前上市之兩種輪狀病毒疫苗，以病毒學角度進行保護抗體效價評估。

1. 建置三年期「腹瀉性病原即時監測系統」。

急性腸胃炎就醫之 5 歲以下孩童個案，詢問臨床資料及就醫成本花費，並採樣其檢體送檢，建立「腹瀉性病原資料庫」資料。並繼續

以年齡性別配對病例對照法進行回溯性研究，收集病例組與對照組孩童生活環境與接觸史問卷資料。

2. 針對目前上市之兩種輪狀病毒疫苗，以病毒學角度進行保護抗體效價評估。

本整合型計畫，共包含下列 4 個子計畫。各子計畫之研究主旨、所要達成之目標以及所要完成之工作項目，詳列於各子計畫書中。

子計畫一：腹瀉感染症狀之健保資料庫分析及建立檢體處理與資料處理中心。

子計畫二：腹瀉性病原即時監測系統之建置（北區）。

子計畫三：腹瀉性病原即時監測系統之建置（中區）。

子計畫四：腹瀉性病原即時監測系統之建置（南區）。

第二章 材料與方法

本研究之總目標，旨在建立一完整的「腹瀉性病原即時監測系統」以監測國人腸道病原體感染及盛行率。延續疾病管制局自 2004 年開始進行之「國內輪狀病毒監測計畫」所建立之監測系統，並配合疾病管制局「腸道感染症即時監測系統」之建置。藉以了解本國小於五歲孩童因急性腸胃炎發生嚴重度與病原感染之相關性，逐年探討本國腹瀉性病原感染、基因型別變化、急性腸胃炎臨床症狀、主要發病年齡族群，及其住院治療狀況與醫療成本負擔。並針對目前上市之兩種輪狀病毒疫苗，以病毒學角度進行保護抗體效價評估，及感染輪狀病毒孩童病毒排放情形。

本計畫整體預定達成之計畫目的如下：針對目前上市之兩種輪狀病毒疫苗，以病毒學角度進行保護抗體效價評估。

1. 建置三年期「腹瀉性病原即時監測系統」。

- (1) 持續收集因急性腸胃炎就醫之 5 歲以下孩童個案，詢問臨床資料及就醫成本花費，並採樣其檢體送檢，建立第二年「腹瀉性病原資料庫」資料。並繼續以年齡性別配對病例對照法進行回溯性研究，收集病例組與對照組孩童生活環境與接觸史問卷資料。
- (2) 定期分析資料並製作急性腸胃炎病原分析報表，與疾管局負責同仁共同審視資料，並將結果回饋給各參與監測醫院。
- (3) 針對急性腸胃炎而住院之 5 歲以下孩童，了解其病原消失日數，及出院後腹瀉狀況與再感染病原價型分布。

(4) 深入分析各腸道病原體主要季節流行趨勢，與疾管局負責同仁共同審視資料。

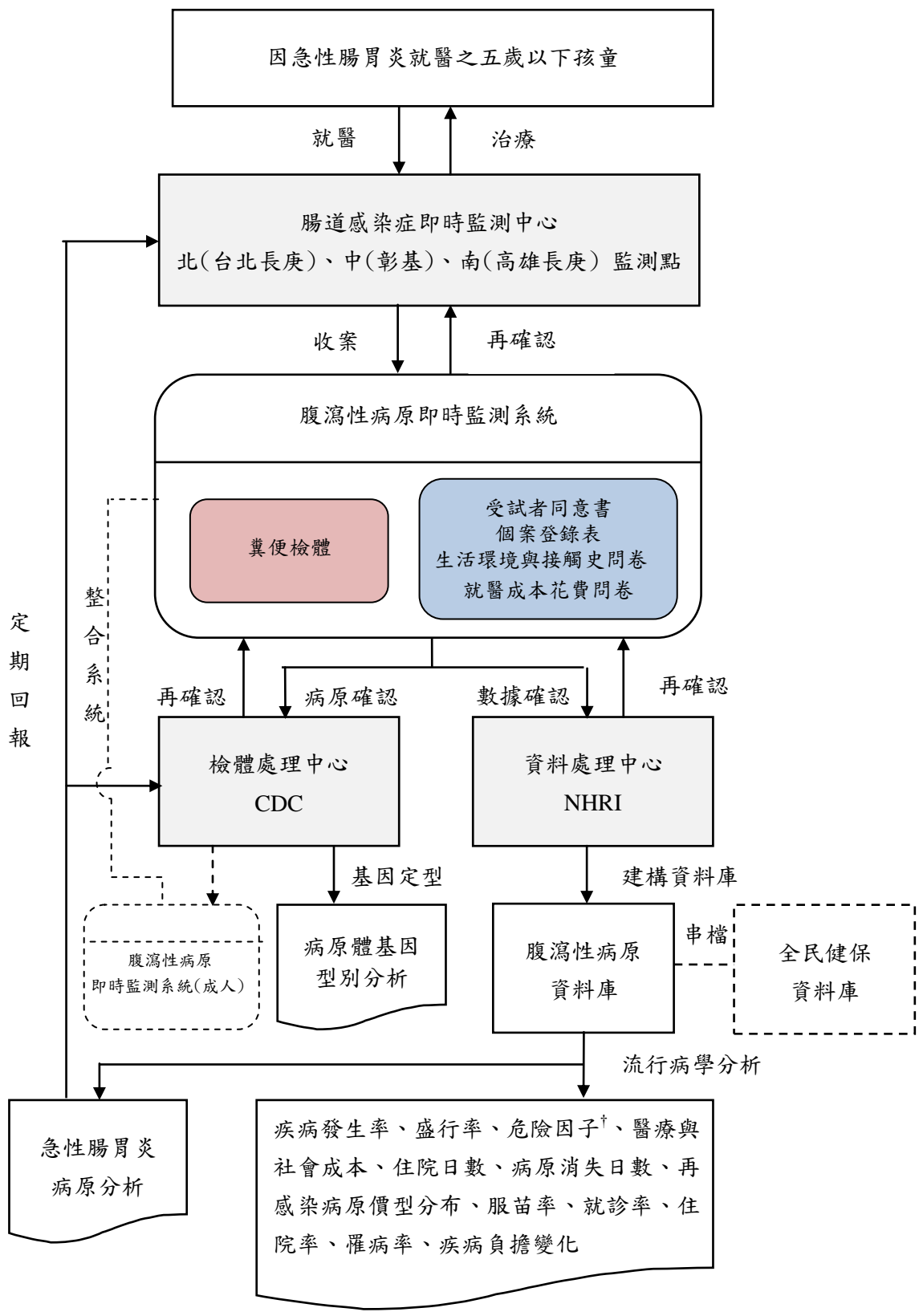
2. 針對目前上市之兩種輪狀病毒疫苗，以病毒學角度進行保護抗體效價評估。

(1) 以 2009 年「腹瀉性病原資料庫」資料估算，因急性腸胃炎就醫之 2 歲以下孩童，其檢體呈現輪狀病毒陽性者(或是陰性)，曾服用輪狀病毒疫苗比率。

(2) 追蹤兩歲以下之服苗孩童，檢測其服苗後檢體內所存有的輪狀病毒量，直到檢測結果呈現兩次皆陰性為止。另外以電話追蹤是否出現腸胃炎症狀，若出現輪狀病毒陽性者將進一步檢定病原基因型。

(3) 針對急性腸胃炎而住院之 2 歲以下已服苗孩童，比較兩種輪狀病毒疫苗保護抗體效價，在各劑服用後、住院、出院後腹瀉狀況之感染病原價型差異。

(4) 擬訂本年度收錄服苗個案之受試者同意書、電話訪問追蹤記錄表、及資料管理所需之各項表格，填寫方式說明製作及遞送流程之研擬。



圖一 「腹瀉性病原即時監測系統」架構圖

[†] 危險因子：需另選取未曾因急性腸胃炎就醫之孩童作為對照組，以病例對照法進行回溯性研究。

第三章 結果

目前已建置的「腸道感染症即時監測系統」北中南三家醫院中心收案結果，2009年1月至2011年8月，北、中、南三家教學醫院中心共收集2527位急性腸胃炎住院之小於五歲孩童個案之糞便檢體，其中台北林口長庚醫院收集982位，彰化基督教醫院收集689位，高雄長庚醫院收集856位。糞便檢體致病原檢測分析方面，AGE致病原感染以輪狀病毒與沙門氏菌兩者為主。

本計劃已完成本國急性腸胃炎流行病學資料分析，與住院孩童之社會成本分析。自2000至2009年，以同一就醫日期視為同一筆記錄，綜觀歷年之急性腸胃炎病程人次，介於82萬至123萬之間。自2000-2009年，排除超過200,000元以上費用之病程(episode)，小於五歲急性腸胃炎孩童病程醫療成本總額，介於80~111億元之間。詳細請見100年期末報告(子計畫一第三章第二節)。就醫花費問卷分析住院孩童之社會成本，估計為每位小於五歲急性腸胃炎孩童平均住院4.9天期間，造成直接成本損失15309.2元，家長薪資損失之間接成本有2389.8元，合計社會成本共17699元。推估歷年全台小於五歲急性腸胃炎住院孩童感染輪狀病毒之社會成本總額，以2009年來看，社會成本總額約介在2.4億元至3.3億元。詳細請見100年期末報告(子計畫一第三章第三節)。

透過生活環境與接觸史問卷之收集，以多元邏輯斯模式(polychotomous logit models)進行多因子分析，探討可能影響孩童感染特殊病原(如輪狀病毒)之危險因子。詳細請見100年期末報告(子計畫一)。孩童最近一週曾到過醫療院所，最近一週食用奶粉、罐裝冷飲、地下水或瓶裝水，接觸腹瀉症狀之親友，則具有感染沙門氏菌導致

急性腸胃炎的高風險。主要照顧者會烹煮點心，孩童喝母乳、食用雞肉具有保護作用。請見總成果報告(子計畫一第三章第四節)。

任一劑 Rotarix 疫苗對成為輪狀病毒感染之 AGE 將分別產生有效保護約為七成五至八成；任一劑 RotaTeq 疫苗有效保護約為八成六至八成七。再詳細分類為 partial dose 與 full dose 來看，若完整服完兩劑 Rotarix 有效保護約八成；完整服完三劑 RotaTeq 有效保護將高達九成三。請見總成果報告(子計畫一第三章第二節)。

兩劑輪狀病毒疫苗 Rotarix 推行為公費疫苗後，可減少 278 (83%) 失能調整生存年 (DALYs) 損失，每年也可減少 65,251 名門診病患 (72%) 和 10,575 名住院病患 (92%)，節省門診與住院醫療成本約為兩百萬與五百萬美金。從醫療觀點評估，目前 Rotarix 每劑價格並不合成本效益，若能達到每劑 1326 元 (44.20 美元)，則具有成本效益；每劑需降至 400 元以下 (13.28 美元)，才能達到節省成本。請見總成果報告(子計畫一第三章第三節)。

第四章 討論

2009 年 1 月 2011 年 8 月監測結果顯示，糞便檢體致病原檢測分析方面，初步結果顯示致病原種類以輪狀病毒與沙門氏菌為主。之前監測以輪狀病毒為主的趨勢，可能因為輪狀病毒疫苗介入而產生變化。兩種輪狀病毒疫苗皆為自費疫苗，與其他公費疫苗相較之下，服苗率較低。

第五章 結論與建議

經病例對照研究了解口服輪狀病毒疫苗對感染輪狀病毒導致急性腸胃炎之保護效力，若完整服完兩劑 Rotarix 有效保護約八成；完整服完三劑 RotaTeq 有效保護將高達九成三。目前 Rotarix 每劑價格並不合成本效益，若能達到每劑 1326 元 (44.20 美元)，則具有成本效益；每劑需降至 400 元以下 (13.28 美元)，才能達到節省成本。

第六章 計畫重要研究成果及具體建議

1. 計畫之新發現或新發明

本計畫所建置臺灣北中南三區「腸道感染症即時監測系統」之監測站，已收錄 2527 位小於五歲因急性腸胃炎住院之孩童個案之糞便檢體。全部配對收案有 1983 對，control 收案來源包含門診、健兒門診、非腹瀉住院孩童，及社區健康小孩等。小於兩歲孩童共計 2338 名，194 位檢體呈現輪狀病毒陽性之 AGE cases，曾服用輪狀病毒疫苗比率 13.40%；985 位檢體呈現輪狀病毒陰性之 AGE cases，曾服用輪狀病毒疫苗比率 30.56%；1159 名對照組曾服用輪狀病毒疫苗比率 37.53%。其中，小於兩歲對照組孩童口服 Rotarix 疫苗服苗率(23%)，約為 RotaTeq 疫苗服苗率之兩倍(13%)。

2. 計畫對民眾具教育宣導之成果

小於五歲急性腸胃炎住院孩童，以一至兩歲孩童為最大宗。孩童一旦住院，平均約 5 天才能出院。孩童的主要照顧者同時照料的其他小孩，若有腹瀉嘔吐症狀，應儘早隔離，降低被感染的風險。

3. 計畫對醫藥衛生政策之具體建議

兩種輪狀病毒疫苗皆為自費疫苗，與其他公費疫苗相較之下，服苗率較低。若推行為公費疫苗，以目前 Rotarix 每劑價格並不合成本效益，若能達到每劑 1326 元 (44.20 美元)，則具有成本效益。

參考文獻

1. de Zoysa I, Feachem RG. Interventions for the control of diarrhoeal diseases among young children: rotavirus and cholera immunization.
2. Gouvea V, Glass RI, Wood P, Taniguichi K, Clark HF, Forrester B, Fang ZY : Polymerase chain reaction amplification and typing of rotavirus nucleic acid from stool specimens. *J Clin Microbiol* 1990 ; 28 : 276-282.
3. Herring AJ, Inglis NF, Ojeh CK, Snodgrass DR, Menzies JD : Rapid diagnosis of rotavirus infection by direct detection of viral nucleic acid in silver-stained polyacrylamide gels. *J Clin Microbiol* 1982 ; 16 : 473-477.
4. Kapikian AZ, Chanock RM : Rotaviruses. In: Fields, B. N. Knipe D.M. (Eds.), *Virology*, Second ed. Raven Press, New York, pp. 1990 ; 1353-1404.
5. Martin AL, Follet AC : An assessment of the sensitivity of three methods for the detection of rotavirus. *J Virol Meth* 1987 ; 16 : 39-44.
6. Mead PS, Slutsker L, Dietz V, McCaig LF, Bresee JS, Shapiro C, Griffin PM and Tauxe RV: Food-Related Illness and Death in the United States. *Emerg Infect Dis* 1999; 5:607-625.
7. WHO Department of vaccines and Biologicals (2000). Protocols on rotavirus surveillance and health care services utilization for gastroenteritis in children. Document WHO/V&B/02.15.
8. Vesikari T., Matson DO., Dennehy P., Damme PV., et.al: Safety and Efficacy of a Pentavalent Human-Bovine (WC3) Reassortant Rotavirus Vaccine. *N Engl J Med* 2006;354:23-33.
9. Ruiz-Palacios GM., Perez-Schael I., Velazquez FR., Abate H., et. al.: Safety and Efficacy of an Attenuated Vaccine against Severe Rotavirus Gastroenteritis. *N Engl J Med* 2006;354:11-22.
10. Bresee JS., Hummelman E., Nekson EAS, and Glass RI. Rotavirus in Asia: The Value of Surveillance for Informing Decisions about the Introduction of New Vaccines. *J Infect Dis* 2005;192 (Suppl 1)S1-5.
11. Parashar UD., Hummelman E., Bresee JS., Miller MA. and Glass RI.. Global Illness and Deaths Caused by Rotavirus Disease in Children. *Emerg Infect Dis* 2003;9:565-572.

12. WHO, Department of Immunization, Vaccines and Biologicals (2005). Guidelines for estimating the economic burden of diarrhoeal disease with focus on assessing the costs of rotavirus diarrhea. Document WHO/IVB/05.10.
13. Patel MM, Tate JE, Selvarangan R, Daskalaki I, Jackson MA, Curns AT, Coffin S, Watson B, Hodinka R, Glass RI, Parashar UD. Routine laboratory testing data for surveillance of rotavirus hospitalizations to evaluate the impact of vaccination. *Pediatr Infect Dis J*. 2007 Oct;26(10):914-9.
14. Widdowson MA, Meltzer MI, Zhang X, Bresee JS, Parashar UD, Glass RI. Cost-effectiveness and potential impact of rotavirus vaccination in the United States. *Pediatrics*. 2007 Apr;119(4):684-97.
15. Chen KT, Fan SF, Tang RB, Huang YF, Lee PI, Chen PY, Tang CW, Chen HC. Hospital-based study of the economic burden associated with rotavirus diarrhea in Taiwan. *Vaccine*. 2007 May 22;25(21):4266-72.
16. Chen SY, Chang YC, Lee YS, Chao HC, Tsao KC, Lin TY, Ko TY, Tsai CN, Chiu CH. Molecular epidemiology and clinical manifestations of viral gastroenteritis in hospitalized pediatric patients in Northern Taiwan. *J Clin Microbiol*. 2007 Jun;45(6):2054-7.
17. Chen SM, Ni YH, Chen HL, Chang MH. Microbial etiology of acute gastroenteritis in hospitalized children in Taiwan. *J Formos Med Assoc*. 2006 Dec;105(12):964-70.
18. Lu CY, Lauderdale TL, Fang YH, Wang CY, Ho YH, Hung CL, Chang LY, Lee CY, Huang LM. Disease burden and related medical costs of rotavirus infections in Taiwan. *BMC Infect Dis*. 2006 Dec 15;6:176.
19. Parashar UD, Gibson CJ, Bresse JS, Glass RI. Rotavirus and severe childhood diarrhea. *Emerg Infect Dis*. 2006 Feb;12(2):304-6.
20. Chen KT, Chen PY, Tang RB, Huang YF, Lee PI, Yang JY, Chen HY, Bresee J, Hummelman E, Glass R. Sentinel hospital surveillance for rotavirus diarrhea in Taiwan, 2001-2003. *J Infect Dis*. 2005 Sep 1;192 Suppl 1:S44-8.
21. Tsai CH, Chiu HH, Abe T. Epidemiologic features of rotavirus infection in Taiwan: a review. *Pediatr Int*. 2000 Aug;42(4):411-4.
22. Glass RI, Parashar UD, Bresee JS, Turcios R, Fischer TK, Widdowson MA, Jiang B, Gentsch JR. Rotavirus vaccines: current prospects and future challenges. *Lancet* 2006, 368:323-332.

附件一

受試者同意書(病例組)

您好，您（您的小孩）因急性腸胃炎就醫，您的狀況符合加入一項本院與國衛院及疾病管制局合作，現正進行的「我國腸道病原體感染監測分析及盛行率調查整合型計畫」，本計畫以林口長庚醫院、彰化基督教醫院、高雄長庚醫院三家教學醫院做為北、中、南之合作監測醫院。這份同意書是要徵求您的同意參與此研究，提供糞便並請您的醫師協助填寫一份臨床症狀評估表及問卷（大約 20 分鐘）。您的加入是完全自願的，您可以選擇不加入，這不會造成您就醫的任何困擾。研究主持人或其指定之代理研究人員（或其他協同主持醫師）將會為您說明研究內容並回答您的任何疑問。謝謝！

試驗主題

中文：「我國腸道病原體感染監測分析及盛行率調查整合型計畫」

簡介

腹瀉致病原包括細菌、病毒、寄生蟲，其中又以病毒感染率最高(約佔 79%)，其次細菌性感染佔 14%。在台灣地區引起腹瀉的腸道病原體的流行病學並不十分清楚，但一旦病童受感染後，除了使病童受到極大的疾病煎熬外，父母、照護者及國家所必須承擔醫療及社會成本支出的極大。因此，本研究目的在了解感染病原及孩童受感染後的疾病嚴重度，同時提供醫療評估以降低醫療及社會成本支出。

試驗目的

本計畫希望了解孩童在急性腸胃炎之疾病嚴重度與感染病原間的相關性；此外，同時了解嬰兒服用輪狀病毒疫苗後再感染輪狀病毒的型別變化。

試驗方法與程序說明

- 一、急性腸胃炎就醫住院之 5 歲(含)以下孩童，於 24 小時內出現 3 次以上水樣性或軟便性腹瀉、或(且)合併嘔吐症狀。
- 二、檢體收集範圍：
研究族群將自九十八年一月起，醫院負責收集因急性腸胃炎住院孩童之糞便檢體，每月各院區分別收案約 35 件，受檢個案均於法定代理人填具同意書後，並由醫師問診填寫臨床症狀分析資料評估表及輪狀病毒疫苗服苗紀錄。糞便檢體先送至醫院檢驗中心做輪狀病毒及腺病毒檢測，剩餘檢體存於 4°C，每週兩次寄送疾病管制局研究檢驗中心進行腹瀉性細菌及病毒分析。
- 三、檢體採集方法：符合受試者標準之抽樣者，將請醫護人員協助採集水樣便（2~5mL）或軟便約至少一個大姆指量共 1 管，分裝並密封於糞便採集瓶中。

緊急狀況之處理

若有緊急狀況，林口長庚請電兒童感染科黃玉成主任 [0968372259](tel:0968372259)，高雄長庚請電兒童內科部黃高彬部主任 [0968376167](tel:0968376167)，彰化基督教醫院請電小兒感染科楊順成主任 [0937409665](tel:0937409665)。

受試者權益

1. 受試者或立同意書人有權在無任何理由情況下，隨時要求終止試驗。
2. 我們將確認受試者隱私權受到完善的保障，所得資料的紀錄方式不會使受試者直接或間接被識別。
3. 如本試驗計畫成果產生學術文獻發表、實質效益或衍生其他權益時，亦同意無償捐贈給本院作為疾病預防、診斷及治療等公益用途。
4. 本次採集糞便樣本在檢驗後之剩餘檢體或培養分離之菌株，將僅用於本研究相關之確認分析使用。
5. 如依本研究所訂試驗計畫而引發之身體、心理上之不良反應或傷害，本醫院將提供受試者專業醫療照顧，參與研究之單位亦將依法負擔損害賠償之責任。

檢驗結果

檢測結果將由醫師綜合研判後告知受試者之法定代理人或家屬。

若您同意參加此研究計畫，配合完成下面項目，請在您同意參加的項目前面之方格打勾。

1. 為時約十五分鐘的問卷訪視，包含基本資料、健康及生活狀況、醫療社會成本負擔。
2. 採集糞便檢體一小管，進行腹瀉性細菌及病毒分析。
3. 參與此研究所得資料將與「全民健康保險研究資料庫」及過去醫院病歷資料連結。

受試者 : _____
受試者身份證字號 : _____
立同意書人(法定代理人) : _____(簽名) 日期: ____年____月____日
與受試者之關係 : _____

口頭同意之見證(受檢者無法閱讀上述說明，經由口述說明，需要另一見證人在場)
見證人 : _____(簽名) 日期: ____年____月____日

訪視者 : _____(簽名) 日期: ____年____月____日

試驗主持人 : _____(簽名) 日期: ____年____月____日

林口長庚兒童醫院兒童感染科、高雄長庚兒童內科部、彰化基督教醫院檢驗醫學科

受試者同意書(對照組)

您好，您（您的小孩）的狀況符合加入一項本院與國衛院及疾病管制局合作，現正進行的「我國腸道病原體感染監測分析及盛行率調查整合型計畫」，本計畫以林口長庚醫院、彰化基督教醫院、高雄長庚醫院三家教學醫院做為北、中、南之合作監測醫院。這份同意書是要徵求您的同意參與此研究，您的加入是完全自願的，您可以選擇不加入，這不會造成您就醫的任何困擾。研究主持人或其指定之代理研究人員（或其他協同主持醫師）將會為您說明研究內容並回答您的任何疑問。謝謝！

試驗主題

中文：「我國腸道病原體感染監測分析及盛行率調查整合型計畫」

簡介

腹瀉致病原包括細菌、病毒、寄生蟲，其中又以病毒感染率最高(約佔 79%)，其次細菌性感染佔 14%。在台灣地區引起腹瀉的腸道病原體的流行病學並不十分清楚，但一旦病童受感染後，除了使病童受到極大的疾病煎熬外，父母、照護者及國家所必須承擔醫療及社會成本支出的極大。因此，本研究目的在了解感染病原及孩童受感染後的疾病嚴重度，同時提供醫療評估以降低醫療及社會成本支出。

試驗目的

本計畫希望了解小於五歲孩童在急性腸胃炎之疾病嚴重度與感染病原間的相關性；此外，同時了解嬰兒服用輪狀病毒疫苗後再感染輪狀病毒的型別變化。

試驗方法

1. 以病例對照法進行回溯性研究，探討孩童急性腸胃炎發生嚴重度與潛在危險因子之相關性，病例組與對照組研究對象將依性別、年齡分層進行 1:1 配對。
2. 病例組研究對象：急性腸胃炎就醫住院之 5 歲(含)以下孩童，於 24 小時內出現 3 次（含三次）以上水樣性或軟便性腹瀉、或(且)合併嘔吐症狀，收取該個案之糞便檢體。
3. 對照組研究對象：非急性腸胃炎之 5 歲(含)以下孩童，最近一週內無腸胃炎症狀，且須與上述病例組配對性別、年齡，相距歲數不超過三個月。
4. 病例組與對照組須由法定代理人填寫生活環境與接觸史之半結構式問卷，問卷記錄孩童出生胞胎、旅遊、接觸、飲食、疫苗服用、社經地位、餵母乳或奶粉、居住環境、衛生習慣、隔代教養等暴露史資料，探討可能影響孩童感染特殊病原(如輪狀病毒)之危險因子。病例組需另外填寫就醫成本花費問卷。

計畫執行期限

此計畫執行期間為民國 98 年至 100 年，各家醫院每月病例組收案約 35 件，針對第一年收案之急性腸胃炎病例組依性別、年齡分層進行 1:1 配對，第一年各家醫院選取對照組樣本約 420 件，三家總計約 1260 件。

緊急狀況之處理

若有緊急狀況，林口長庚請電兒童感染科黃玉成主任 0968372259，高雄長庚請電兒童內科部黃高彬部主任 0968376167，彰化基督教醫院請電小兒感染科楊順成主任 0937409665。

受試者權益

1. 受試者或立同意書人有權在無任何理由情況下，隨時要求終止試驗。
2. 我們將確認受試者隱私權受到完善的保障，所得資料的紀錄方式不會使受試者直接或間接被識別。
3. 如本試驗計畫成果產生學術文獻發表、實質效益或衍生其他權益時，亦同意無償捐贈給本院作為疾病預防、診斷及治療等公益用途。
4. 本次採集糞便樣本在檢驗後之剩餘檢體或培養分離之菌株，將僅用於本研究相關之確認分析使用。
5. 如依本研究所訂試驗計畫而引發之身體、心理上之不良反應或傷害，本醫院將提供受試者專業醫療照顧，參與研究之單位亦將依法負擔損害賠償之責任。

您若同意參加此研究計畫，配合完成下面項目，請在您同意參加的項目前面之方格打勾。

1. 為時約十五分鐘的生活環境與接觸史問卷訪視。
2. 參與此研究所得資料將與「全民健康保險研究資料庫」及過去醫院病歷資料連結。

受試者 : _____
受試者身份證字號 : _____
立同意書人(法定代理人) : _____(簽名) 日期: ____年____月____日
與受試者之關係 : _____

口頭同意之見證(受檢者無法閱讀上述說明，經由口述說明，需要另一見證人在場)
見證人 : _____(簽名) 日期: ____年____月____日
訪視者 : _____(簽名) 日期: ____年____月____日
試驗主持人 : _____(簽名) 日期: ____年____月____日

林口長庚兒童醫院兒童感染科、高雄長庚兒童內科部、彰化基督教醫院檢驗醫學科

醫院貼紙

疾病管制局檢體編號貼紙

Patient Information

Chart number: _____ Name: _____ Gender: male / female

Date of birth : _____年____月____日

居住地: _____ 縣(市) _____ 鄉鎮 _____ 區

Ethnicity: (circle one) 1.原住民 2.外籍新娘之子 3.其他: _____

急診日期 : _____年____月____日 門診日期 : _____年____月____日

住院日期 : _____年____月____日 出院日期 : _____年____月____日

No. of Household member: grandparents: _____人 parents _____人 sisters _____人

Brother: _____人, Cousin: _____人

Household family member with the same symptoms (if yes, please “ ~ ”):

Symptom	Grandparents	Parents	Brother	Sister	Cousin
Vomiting					
Fever					
Diarrhea					

Contact History with same symptoms (circle if yes): Classmates : symptoms: _____

Contact History with animal (circle if yes): Dog / Cat / Other: _____

Other contact history: _____

Vaccination History: Rotarix (dose 1 / dose 2) if yes, date: _____ ;

RotaTeq (dose 1/ dose 2 / dose 3) if yes, date _____

Clinical Information (U: unknown ; N: nonapplicable; M: missing)

Underlying diseases: yes / no ; if yes: _____

Fever duration BEFORE admission (day) _____; body temperature peak _____°C

Fever duration AFTER admission (day) _____; body temperature peak _____°C

Fever total days: _____

Vomiting duration BEFORE admission (day) _____

Vomiting duration AFTER admission (including admission day0) (day) _____

Vomiting total days: _____

Day-4: _____times/day Day-3: _____times/day Day-2: _____times/day

Day-1: _____times/day Day 0: _____times/day Day1: _____times/day

Day2: _____times/day Day3: _____times/day Day4: _____times/day

Diarrhea duration BEFORE admission (day) _____

Diarrhea duration AFTER admission (day) _____

Diarrhea total days: _____

Day-4: _____ times/day Day-3: _____ times/day Day-2: _____ times/day

Day-1: _____ times/day Day 0: _____ times/day Day1: _____ times/day

Day2: _____ times/day Day3: _____ times/day Day4: _____ times/day

Specimen date: _____年_____月_____日

Stool Character : Ever bloody: Yes / No

Ever mucoid: Yes / No

URI symptoms: yes / no

(Circle if yes) pharyngitis / cough / rhinorrhea / nasal congestion

LAB

Initial : WBC: _____ (Seg: _____ Lym: _____ Mono: _____) Hb: _____ Plt: _____

Na: _____ K: _____ Cl: _____ Bun: _____ AST: _____ CRP: _____ (單位_____)

Maximum : WBC: _____ (Seg: _____ Lym: _____ Mono: _____) Hb: _____ Plt: _____

Na: _____ K: _____ Cl: _____ Bun: _____ AST: _____ CRP: _____ (單位_____)

Minimum : WBC: _____ (Seg: _____ Lym: _____ Mono: _____) Hb: _____ Plt: _____

Na: _____ K: _____ Cl: _____ Bun: _____ AST: _____ CRP: _____ (單位_____)

Stool Routine

Color: _____

Form: _____

Mucus: _____

Pus: _____

Rota Ag (s) : positive / negative

Adenovirus Ag (s) : positive / negative

Stool Culture:

Salmonella: positive / negative (if positive, spp name: _____)

Shigella: positive / negative (if positive, spp name: _____)

Campylobacter : positive / negative (if positive, spp name: _____)

訪視者： _____ (簽名) 日期： _____年_____月_____日

試驗主持人： _____ (簽名) 日期： _____年_____月_____日

病例組：急性腸胃炎就醫住院之5歲(含)以下孩童，於24小時內出現3次(含三次)以上水樣性或軟便性腹瀉、或(且)合併嘔吐症狀。
 對照組：非急性腸胃炎之5歲(含)以下孩童，最近一週內無腸胃炎症狀，且須與上述病例組配對性別、年齡，相距歲數不超過三個月。

生活環境與接觸史問卷

Reporting Hosp: 03 04

兒童姓名：_____ 收案編號：_____
 出生日期：民國 _____年 _____月 _____日 性別：男 女
 填表時間：民國 _____年 _____月 _____日 連絡電話：_____
 受訪者姓名：_____ 關係：_____

基本資料

- 您的寶貝最近一週內第一次嘔吐或腹瀉日期：民國____年____月____日 (若症狀超過一週者請填實際發生日期)
- 您的寶貝出生體重是幾克重？ _____公克
- 寶貝媽媽懷胎幾週生產？ _____週
- 您的寶貝家中排行第幾？ 排行第_____
- 您的寶貝還有幾位兄弟姊妹？ 共_____個 (不含兒童本人)
- 同住的家人有幾位？ 共_____位 (不含兒童本人)
- 父親的教育程度 (0)未識字 (1)國小 (2)國中 (3)高中職 (4)大專/大學 (5)研究所以上 (9)不知道
- 母親的教育程度 (0)未識字 (1)國小 (2)國中 (3)高中職 (4)大專/大學 (5)研究所以上 (9)不知道
- 父母親是否是新移民 (0)父母都不是 (1)父親是 (2)母親是 (3)父母都是 (9)不知道
- 家庭月收入 (0) <20,000 (1) 20,000~29,999 (2) 30,000~39,999 (3) 40,000~59,999
 (4) 60,000~79,999 (5) 80,000~99,999 (6) 100,000 以上 (9)不知道
- 您的寶貝是否曾經口服輪狀病毒疫苗？ (0)無 (1)有 (第____劑/共____劑) (9)不知道

病史

- 您的寶貝最近一週是否曾經發燒？ (0)否 (1)是 (9)不知道
- 您的寶貝最近一週是否曾經嘔吐？ (0)否 (1)是 (共____次) (9)不知道
- 您的寶貝最近一週是否曾經腹瀉？ (0)否 (1)是 (共____次) (9)不知道
- 您的寶貝最近一週是否曾就醫且醫師確診為腸胃炎？ (0)否 (1)是
- 最近一週與您寶貝接觸的照顧者、家人或親友是否曾經發燒？ (0)否 (1)是 (9)不知道
- 最近一週與您寶貝接觸的照顧者、家人或親友是否曾經嘔吐？ (0)否 (1)是 (9)不知道
- 最近一週與您寶貝接觸的照顧者、家人或親友是否曾經腹瀉？ (0)否 (1)是 (9)不知道
- 最近一週與您寶貝接觸的照顧者、家人或親友是否曾就醫且醫師確診為腸胃炎？ (0)否 (1)是 (9)不知道

接觸史

- 您的寶貝最近一週是否到過下列公共場所？(可複選) (01)公園 (02)操場 (03)傳統市場 (04)夜市 (05)園遊會 (06)博覽會/展覽 (07)動物園 (08)遊樂場 (09)寺廟 (10)車站 (11)捷運 (12)公共廁所 (13)百貨公司 (14)大賣場 (15)超商 (16)托兒所/幼稚園/安親班/學校 (17)書店/圖書館 (18)速食店 (19)餐廳 (20)餐飲店 (21)診所/醫院/療養院 (90)其他_____ (00)無 (99)不知道
- 您的寶貝最近一週是否曾接觸動物？ (0)否 [跳至第 23 題] (1)是 (9)不知道
- 若[是]，接觸過的動物是(可複選) (1)狗 (2)貓 (3)鼠 (4)兔 (5)魚 (6)鳥 (7)雞 (8)鴨 (9)鵝 (10)牛 (11)羊 (12)馬 (13)豬 (14)烏龜 (15)青蛙 (16)蛇 (17)蜥蜴 (18)猴子 (19)昆蟲 (90)其他_____ (99)不知道
- 您的寶貝最近一週是否曾經出國探親或旅遊？ (0)否 (1)是，國家_____ (9)不知道
- 您的寶貝最近一週是否曾與剛回國之親友接觸過？ (0)否 (1)是，國家_____ (9)不知道
- 您的寶貝最近一週是否曾與他人共用澡盆或馬桶？ (0)否 (1)是 (9)不知道
- 您的寶貝最近一週是否曾與他人共用玩具？ (0)否 (1)是 (9)不知道
- 您的寶貝最近一週是否曾與他人共用枕頭、棉被或床鋪？ (0)否 (1)是 (9)不知道
- 您的寶貝最近一週是否曾與他人共用餐具或茶杯？ (0)否 (1)是 (9)不知道
- 您的寶貝最近一週是否曾與他人共用(或共洗)毛巾、衣物、鞋襪？ (0)否 (1)是 (9)不知道
- 您的寶貝是否會飯前洗手？ (0)不洗手 (1)偶爾洗手 (2)經常洗手 (3)一定洗手 (9)不知道
- 您的寶貝用的尿布是如何清洗？ (0)不用尿布 (1)免洗 (2)手洗 (3)洗衣機洗 (9)不知道

生活環境 (第 32-42 題詢問白天主要照顧者; 第 43-50 題詢問白天主要照顧者所在之照顧場所)

32. 您的寶貝白天主要由誰照顧?
 (1)父母 (2)祖父母或其他長輩 (3)親戚朋友 (4)褓母 (5)托兒所/幼稚園/安親班 (9)不知道
33. 主要照顧者教育程度 (0)未識字 (1)國小 (2)國中 (3)高中職 (4)大專/大學 (5)研究所以上 (9)不知道
34. 您的寶貝是否需由大人餵食? (0)不需要 (1)自己會,但需大人協助才吃完 (2)全程需大人餵食 (9)不知道
35. 主要照顧者是否也須照顧其他孩童? (0)否 [跳至第 37 題] (1)是 (9)不知道
36. 若[是],最近一週主要照顧者照顧的其他孩童是否有腹瀉嘔吐症狀? (0)否 (1)是 (9)不知道
37. 主要照顧者也須同時照顧成年病人或老人? (0)否 [跳至第 39 題] (1)是 (9)不知道
38. 若[是],最近一週主要照顧者照顧的成年病人或老人是否有腹瀉嘔吐症狀? (0)否 (1)是 (9)不知道
39. 最近一週主要照顧者身體狀況是否良好? (0)否 (1)是 (9)不知道
40. 最近一週主要照顧者是否曾出入公共場所? (0)否 (1)是 (9)不知道
41. 最近一週主要照顧者是否烹煮下列食物? (1)奶 (2)蛋 (3)魚、海鮮 (4)雞 (5)鴨 (6)鵝 (7)牛 (8)羊 (9)豬 (10)蔬菜 (11)點心 (90)其他_____ (0)否 (99)不知道
42. 主要照顧者每天幫您的寶貝換尿布或換褲子幾次? 每天換尿布_____次; 換褲子_____次
43. 照顧場所是否養寵物、家禽或家畜? (0)否 [跳至第 45 題] (1)是 (9)不知道
44. 若[是],養的動物是(可複選) (1)狗 (2)貓 (3)鼠 (4)兔 (5)魚 (6)鳥 (7)雞 (8)鴨 (9)鵝 (10)牛 (11)羊 (12)馬 (13)豬 (14)烏龜 (15)青蛙 (16)蛇 (17)蜥蜴 (18)猴子 (19)昆蟲 (90)其他_____ (99)不知道
45. 照顧場所給寶貝用的浴室有幾個人共用? (0)3 人以下 (1)4-5 人 (2)6-10 人 (3)10 人以上 (9)不知道
46. 照顧場所廁所垃圾多久清理一次? 每週_____次
47. 照顧場所的馬桶地板是否潮濕? (0)潮濕積水 (1)有時乾燥,有時潮濕 (2)大部份時間是乾燥 (9)不知道
48. 照顧場所的廁所是否有通風窗? (0)無窗/關閉窗 (1)有對內窗 (2)有對外窗 (9)不知道
49. 照顧場所料理生食熟食之砧板是否同一塊? (0)否 (1)是 (9)不知道
50. 照顧場所提供給寶貝的飲用水來源? (可複選) _____、_____、_____、_____

代碼填寫: 前填飲水來源(兩碼), 後填過濾加熱代碼(兩碼)

飲水來源代碼: 00.否 01.井水 02.山泉水 03.河水或湖水 04.加水站水 05.自來水
 06.瓶裝水(廠牌_____) 90.其他_____ 99.不知道

過濾加熱代碼: 00.否 01.生飲 02.濾水器過濾 03.瓦斯爐煮沸 04.開飲機煮沸
 05.濾水器過濾&瓦斯爐煮沸(02+03) 06.濾水器過濾&開飲機煮沸(02+04)
 90.其他_____ 99.不知道

食物

51. 您的寶貝是否在最近一週到過下列地方用餐? _____、_____、_____、_____
52. 最近一週您寶貝曾食用下列地點的外帶食物? _____、_____、_____、_____

代碼填寫: 前填用餐地點(兩碼), 後填次數(兩碼)

用餐地點(或外帶食物來源)代碼: 00.否 01.園遊會/博覽會 02.美食街 03.中式外燴(辦桌/流水席)
 04.歐式外燴(Buffet) 05.幼稚園餐點 06.小吃店/麵館/早餐店 07.傳統市場/夜市/路邊攤
 08.速食店 09.超商 10.大賣場 11.生鮮超市 12.中式、西式自助餐 13.日式料理店
 14.餐廳(非自助式) 15.火鍋店 16.燒烤店 17.茶鋪/飲品店 18.咖啡/蛋糕複合餐飲店(如:星巴
 客、85 度 C) 19.麵包坊/糕餅店 20.試吃活動 21.外賣便當店 90.其他 _____ 99.不知道

次數代碼: 00.否 NN.最近一週次數 99.不知道

53. 您的寶貝以母乳哺乳月數? 共_____月
54. 您的寶貝是否在最近一週食用下列食物?
 (A) 奶 (01)母乳 (02)鮮牛奶(廠牌:_____) (03)鮮羊奶(廠牌:_____) (04)奶粉(廠牌:_____) (05)優酪乳
 (06)保久乳 (07)養樂多 (08)煉乳 (09)起司條 (10)起司片 (11)奶油起司醬 (12)乳酪醬 (13)優格醬
 (14)蛋糕 (90)其他_____ (00)否 (99)不知道

[三個月以下新生兒問卷到此結束]

- (B) 蛋 (0)否 (1)生蛋(蛋蜜汁) (2)半熟蛋(拌沙茶火鍋/加熱豆漿牛奶)
 (3)加工蛋(皮/滷/鹹鴨蛋) (4)熟食 (5)其他_____ (9)不知道
- (C) 冰品 (00)否 (01)冰淇淋 (02)霜淇淋 (03)冰砂 (04)冷藏盒裝甜點(布丁/奶酪等)
 (05)豆花 (06)愛玉 (07)仙草 (08)綠豆沙 (09)粉圓 (10)刨冰 (90)其他_____ (99)不知道
- (D) 冷飲 (0)否 (1)現打果汁 (2)罐裝飲料 (3)封口杯冰茶/珍奶 (4)其他_____ (9)不知道
- (E) 堅果 (00)否 (01)核桃 (02)腰果 (03)芝麻 (04)杏仁果 (05)杏仁粉 (06)帶殼花生
 (07)無殼花生 (08)黑瓜子 (09)白瓜子 (10)開心果 (11)葵瓜子 (12)夏威夷豆
 (90)其他_____ (99)不知道
- (F) 隔餐(過期或腐敗)食物 _____、_____、_____、_____

代碼填寫：前填食物種類(兩碼)，後填冷藏代碼(一碼)，加熱食用方式(一碼)
食物種類代碼：00.否 01.五穀雜糧 02.涼麵 03.三明治 04.漢堡 05.堅果 06.奶 07.蛋 08.魚或海鮮 09.肉 10.豆類 11.生菜沙拉 12.蔬菜(生) 13.菜餚(熟) 14.湯 15.水果 16.醬料 17.餅乾零食 18.飲料 19.蛋糕甜點 90.其他_____ 99.不知道
冷藏代碼： 0.否 1.未知保存期限且未冷藏(凍) 2.保存期限內但未冷藏(凍) 3.過期未冷藏(凍) 4.無確切保鮮期內冷藏(凍) 5.保存期限內冷藏(凍) 6.冷藏(凍)但過期 9.不知道
加熱食用方式代碼： 0.否 1.未加熱即食用 2.已加熱再食用 9.不知道

- (G) 蔬菜類 _____、_____、_____、_____

代碼填寫：前填蔬菜種類(兩碼)，食材來源代碼(一碼)，後填食用方式代碼(一碼)
蔬菜種類代碼：00.否 01.手捲壽司 02.苜蓿芽 03.高麗菜 04.紫高麗菜 05.美生菜 06.馬鈴薯 07.紅蘿蔔 08.芹菜 09.小黃瓜 10.青椒 11.山藥 12.蘆筍 13.竹筍 14.玉米 15.薑 16.蔥 17.蒜 18.辣椒 19.洋蔥 20.香菜 21.九層塔 90.其他_____ 99.不知道
食材來源代碼： 0.否 1.外買 2.外買生材自製(煮) 3.自產自製(煮) 4.其他_____ 9.不知道
食用方式代碼： 0.否 1.生食 2.冷凍生食 3.生醃泡菜 4.冷凍熟食 5.熟食涼拌 6.熟食 8.其他_____ 9.不知道

- (H) 水果類

- H1 水果 _____、_____、_____、_____、_____、_____、_____、_____
- H2 果汁 _____、_____、_____
- H3 果乾、蜜餞 _____、_____、_____
- H4 罐頭 _____、_____、_____
- H5 果醬 _____、_____、_____

代碼填寫：前填水果種類(兩碼)，後填水果來源代碼(一碼)
水果種類代碼：00.否 <果類> 01.蘋果 02.芒果 03.奇異果 04.百香果 05.火龍果 <桃> 06.桃子 07.水蜜桃 08.楊桃 09.櫻桃 <梅李棗> 10.梅 11.李 12.棗 <柑橘> 13.橘子 14.柳丁 15.金桔 <柚> 16.柚子 17.葡萄柚 <瓜> 18.哈密瓜 19.香瓜 20.西瓜 21.木瓜 <柿> 22.紅柿 23.脆柿 <梨> 24.水梨 25.西洋梨 26.酪梨 27.鳳梨 <莓> 28.草莓 29.覆盆子(莓) 30.蔓越莓 31.藍莓 32.黑莓 <帶皮> 33.蕃茄 34.芭樂 35.蓮霧 <薄皮> 36.葡萄 37.枇杷 38.香蕉 39.桑椹 40.荔枝 <厚皮> 41.甘蔗 42.檸檬 43.釋迦 <厚殼> 44.榴槤 45.椰子 90.其他_____ 99.不知道
水果來源代碼： 0.否 1.外買 2.外買生食材自製 3.自種自製 4.其他_____ 9.不知道

(I) 魚、海鮮 _____、_____、_____、_____、_____、_____、_____、_____

代碼填寫：前填海鮮種類(兩碼)，後填料理方式代碼(一碼)	
海鮮種類代碼： <魚> 01.魚肉 02.魚卵 03.生魚片 04.河豚 <貝類> 05.貝 06.干貝 07.蛤 08.蠔 09.蚶 10.螺類 11.鮑魚 12.海瓜子 <八爪十足> 13.章魚 14.章魚燒 15.花枝(烏賊或墨魚) 16.透抽 17.小卷 18.魷魚 <蝦> 19.蝦 20.蝦卵 <蟹> 21.蟹 22.蟹黃 <棘皮動物> 23.海參 24.海膽 <水母> 25.海蜇皮 <兩棲類> 26.青蛙 27.鱉 <加工海鮮> 28.鹹魚 29.烏魚子 30.魚丸 31.蝦丸 32.花枝丸 33.魚餃 34.蝦餃 35.魚翅 36.魚鬆 39.魷魚絲 90.其他_____ 00.否 99.不知道	
料理方式代碼： 0.否 1.生食 2.冷凍生食 3.握壽司 4.冷凍熟食 5.外買熟食 6.外買生食材自行烹煮 7.自養自煮 8.其他_____ 9.不知道	

(J) 肉類

- J1 雞 _____、_____、_____ J2 鴨 _____、_____、_____
- J3 鵝 _____、_____、_____ J4 牛 _____、_____、_____
- J5 羊 _____、_____、_____ J6 豬 _____、_____、_____

代碼填寫：前填肉品種類(兩碼)，後填料理方式代碼(一碼)	
肉品種類代碼： 00.否 01.內臟 02.滷味 03.香腸 04.火腿 05.漢堡肉 06.火鍋肉片 07.肉鬆 08.肉乾 09.排骨 10.肋排 11.大骨 12.罐頭 13.貢丸 14.肉丸 15.餃 16.肉包 17.湯包(燒賣) 18.煎包 19.餡餅 20.臘肉 21.割包 22.披薩 23.肉捲 24.派 25.肉 26.肉湯 90.其他_____ 99.不知道	
料理方式代碼： 0.否 1.生食 2.冷凍生食 3.握壽司 4.冷凍熟食 5.外買熟食 6.外買生食材自行烹煮 7.自養自煮 8.其他_____ 9.不知道	

(K) 醬料 _____、_____、_____、_____、_____、_____、_____、_____

代碼填寫：前填醬料種類(兩碼)，後填保存代碼(一碼)	
醬料種類代碼： <奶油> 01.植物性奶油 02.動物性奶油 03.乳瑪琳 04.優格醬 05.起司醬 06.乳酪醬 <沙拉醬> 07.千島醬 08.莎莎醬 09.美奶滋 <堅果醬> 10.芝麻醬 11.花生醬 12.堅果醬 <義式醬料> 13.白醬 14.青醬(羅勃醬) 15.紅醬 <日式醬料> 16.味噌 17.海苔醬 18.芥末 19.和風醬 <西式醬料> 20.蕃茄醬 21.蘑菇醬 22.巧克力醬 <傳統醬料> 23.紅麴 24.醬油/醬油膏 25.沙茶醬 26.豆腐乳 27.豆鼓醬 28.蠔油 <辣味醬> 29.咖哩醬 30.蒜蓉醬 31.黑胡椒醬 32.甜辣醬 33.豆瓣醬 <肉醬> 34.肉醬 35.魚子醬 36.干貝 XO 醬 37.烤肉醬 <其他> 38.素食醬料 39.醬料包 40.其他_____ 00.否 99.不知道	
保存代碼： 0.否 1.未密封冷藏 2.未冷藏 3.未密封 4.密封冷藏(少於半年) 5.密封冷藏(半年以上) 6.外食 7.其他_____ 9.不知道	

訪視者： _____(簽名) 日期： _____年____月____日

計劃主持人： _____(簽名) 日期： _____年____月____日

