

計畫編號：DOH98-DC-1005

行政院衛生署疾病管制局 98 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

## 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、黃高彬

執行期間：98 年 1 月 1 日至 98 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 .....	06
第二章 材料與方法 .....	12
第三章 結果 .....	13
第四章 討論 .....	15
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 .....	20
參考文獻 .....	22
附件一 受試者同意書 .....	24
附件二 臨床症狀評估表 .....	28
附件三 生活環境與接觸史問卷 .....	30
附件四 醫療成本花費問卷 .....	34
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 5 歲以下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 5 歲以下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:** 截至 2009 年 9 月，北、中、南三家教學醫院中心共收集 778 位急性腸胃炎住院之 5 歲以下孩童個案之糞便檢體，其中台北林口長庚醫院收集 340 位，彰化基督教醫院收集 203 位，高雄長庚醫院收集 235 位。北部與中部急性腸胃炎致病原感染仍以輪狀病毒為主，南部急性腸胃炎致病原感染以沙門氏菌為主。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 70%。P 基因型別分佈，以 P8 最多，約占 85.7%。以 2000~2007 年「全民健康保險研究資料庫」進行本國急性腸胃炎流行病學分析，病程人次介於 90 萬至 122 萬之間，病程醫療成本總額則介於 80~110 億元之間，每病程至醫療院所就醫之醫療成本，平均約為 800~1000 元，約 24 至 30 美金，費用明顯呈現逐年上升的情形。以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 5.1 天期間，造成直接成本損失 14909.9 元，家長薪資損失之間接成本有 2503.4 元，合計社會成本共 17413.3 元。依每案住院日數，進行每日平均社會成本估計，估計損失每日直接成本 2819.7 元，家長薪資損失之

間接成本有 516.6 元，合計每日社會成本損失達 3336.3 元。病例對照研究亦完成 359 對急性腸胃炎住院孩童與非急性腸胃炎住院孩童之配對，結果發現父母親之一是大專或大學以上學歷，對於小於五歲以下孩童感染輪狀病毒致病具有保護作用。主要照顧者同時照料的其他小孩有腹瀉嘔吐症狀，以及孩童飲用奶粉，具有較高的輪狀病毒感染致病風險。

**結論與建議：** 監測結果顯示，秋冬季節主要為病毒感染造成的腹瀉，而夏季則以細菌感染造成的腹瀉居多。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。若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。本計畫尚需要較長時間執行監測及記錄，以瞭解相關趨勢。

**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 will organize the monitor system and analyze 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.

**Results:** Up to September 2009, total 778 stool specimens were collected from AGE cases, who are inpatients aged <5 years old, including 340 cases at the Taipei Chang Gung Children Hospital, 203 cases at the Changhua Christian Hospital, and 235 cases at the Kaohsiung Chang Gung Children Hospital. Rotavirus was the most common agent 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 70%; P8 was the most common P type and accounted for 85.7%. Moreover, based on the Bureau of National Health Insurance (BNHI) database, the yearly national episode numbers were between 900 to 1220 thousands episodes and total medical cost was about 80 to 110 million NT dollars. The averaged costs of each episode were between 800 to 1000 NT dollars, and the trend has been increasing yearly. Averagely speaking, during a hospitalization visit in average 5.1 days, it resulted in a social cost 17413.3 NT dollars containing direct cost 14909.9 NT dollars plus the indirect cost 2503.4 NT dollars. After averaging by its specific hospital days, each episode case took the social cost 2819.7 NT dollars per day, which contained direct cost 516.6 NT dollars per day plus the indirect cost 3336.3 NT dollars per day. The case-control study matched 359 pairs of AGE and non AGE children. It showed that,

compared with the control group, children <5 years old whose father or mother graduated from university will lead to less risky in Rotavirus gastroenteritis. Children who intake powdered milk and have contacts with other children with AGE have been found susceptible to AGE attributable to rotavirus.

**Conclusions:** The result of surveillance system showed that AGE attributable to virus is common in the fall and the winter while AGE attributable to bacteria is the most in the summer. One to two years old children were the main infective source of children <5 years old. A hospitalization visit in average 5 days was common for a child having AGE. When the main babysitters babysit other children with acute gastroenteritis at the same time, children should be isolated to reduce the risk of infection. In order to explore the existence of geographical and seasonal effect, a complete period to monitor the surveillance system is needed.

**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5歲以下的孩童，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5歲以下的孩童，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5歲以下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 5 歲以下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。

本計畫整體預定達成之計畫目標如下：建構急性腸胃炎監測點、檢體檢驗點及檢體遞送網絡。

1. 建置「腹瀉性病原即時監測系統」：

(1) 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」，整合建置「腹瀉性病原即時監測系統」。

(i) 研擬建置「腹瀉性病原即時監測中心」：以林口長庚醫院、彰化基督教醫院、高雄長庚醫院三家合作監測醫院做為北、中、南三區之監測中心。

(ii) 成立檢體處理中心及資料處理中心。

(iii) 擬定病患資料管理及檢體遞送 SOP，檢體檢驗 SOP。

(2) 擬訂本研究收錄個案之受試者同意書、個案登錄表(Case report forms)、就醫成本花費問卷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。

(3) 定期召開工作小組會議，檢討並改進作業流程。

2. 配合疾管局建構第一年腹瀉性病原資料庫：

(1) 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，建立第一年「腹瀉性病原資料庫」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。檢視自 2007 年開始推廣輪狀病毒疫苗服用後，對輪狀病毒型別及腹瀉病原之流行分布之影響。

### 3. 本國腹瀉性疾病之流行病學研究：

(1) 以年齡性別配對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。

(2) 進行腹瀉感染症狀之健保資料庫分析，向國家衛生研究院全民健保工作小組提出特殊需求申請，申請 2007~2008 年全民健康保險研究資料庫急性腸胃炎門、住診歸人就醫資料。進行國內急性腸胃炎之流行病學及醫療費用分析。

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。將延續疾病管制局自 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 5 歲以下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。

本計畫本年度(第一年)整體預定達成之計畫目的如下：建構急性腸胃炎監測點、檢體檢驗點及檢體遞送網絡。

### 1. 建置「腹瀉性病原即時監測系統」：

- (i) 研擬建置「腹瀉性病原即時監測中心」、成立檢體處理中心與資料處理中心，完成檢體檢驗點及檢體遞送網絡 SOP。
- (ii) 研擬建置「腹瀉性病原即時監測中心」：以林口長庚醫院、彰化基督教醫院、高雄長庚醫院三家合作監測醫院做為北、中、南三區之監測中心。
- (iii) 成立檢體處理中心：設於疾管局研究檢驗中心，負責與醫院端之個案檢體遞送管理與檢體基因型別檢驗。
- (iv) 成立資料處理中心：設於國家衛生研究院群體健康研究所生統生資組，負責研究資料之品管與資料分析、CRFs 之檔案管理。

(v) 擬定病患資料管理及檢體遞送 SOP，檢體檢驗 SOP。

(2) 擬訂本研究收錄個案之受試者同意書(附件一)、個案登錄表(Case report forms)

(附件二)、生活環境與接觸史問卷(附件三)、就醫成本花費問卷(附件四) 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。

(3) 定期召開工作小組會議，檢討並改進作業流程。

2. 配合疾管局建構第一年腹瀉性病原資料庫：

(1) 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、生活環境與接

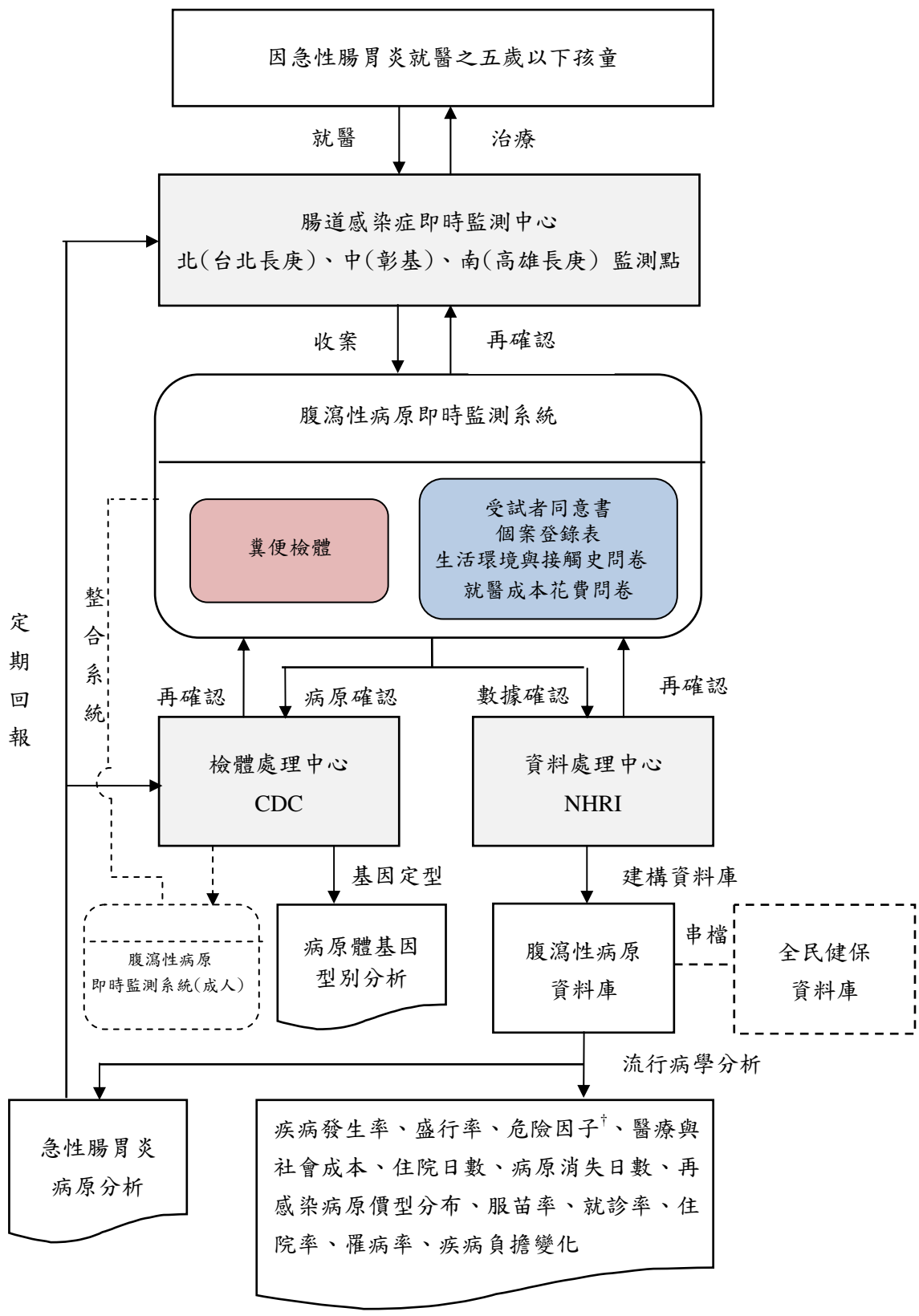
觸史及就醫成本花費，並採樣其檢體送檢，建立第一年「腹瀉性病原資料庫」

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。檢視自 2007 年開始推廣輪狀病毒疫

苗服用後，對輪狀病毒型別及腹瀉病原之流行分布之影響。



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。

### 3. 本國腹瀉性疾病之流行病學研究：

- (1) 以年齡性別配對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。病例組研究對象是「腹瀉性病原即時監測中心」第一年所收錄之 5 歲以下急性腸胃炎孩童，另選取未曾因急性腸胃炎就醫之孩童作為對照組，依性別、年齡分層進行 1:1 配對，對照組個案須由法定代理人或家屬同意後簽屬受試者同意書，並填寫生活環境與接觸史問卷(附件三)。
- (2) 生活環境與接觸史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，藉由多元邏輯斯模式(polychotomous logit models)分析，依病原特性，將依變項由兩分類細分為多個分類，探討可能影響孩童感染特殊病原(如輪狀病毒)之危險因子。
- (3) 進行腹瀉感染症狀之健保資料庫分析，向國家衛生研究院全民健保工作小組提出特殊需求申請，申請 2007~2008 年全民健康保險研究資料庫急性腸胃炎門、住診歸人就醫資料。進行國內急性腸胃炎之流行病學及醫療費用分析。



### 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，截至2009年9月，北、中、南三家教學醫院中心共收集778位急性腸胃炎住院之5歲以下孩童個案之糞便檢體，其中台北林口長庚醫院收集340位，彰化基督教醫院收集203位，高雄長庚醫院收集235位。糞便檢體致病原檢測分析方面，以台北長庚醫院340位個案為例，初步結果顯示致病原種類以86位(25.3%)感染輪狀病毒為最多，北部急性腸胃炎致病原感染仍以輪狀病毒為主。在彰基340位個案中，有輪狀病毒感染共54位(26.6%)，顯示中部急性腸胃炎致病原感染仍以輪狀病毒為主。在高雄長庚235位個案中，反而以沙門氏菌居多，約佔26.6%。南部急性腸胃炎致病原感染較北部與中部不同，是以沙門氏菌為主。

以2000~2007年「全民健康保險研究資料庫」進行本國急性腸胃炎流行病學分析。目前針對年齡小於五歲孩童，罹患急性腸胃炎門、住診歸人就醫資料，以門、住診ICD9-CM-CODE任一診斷出現急性腸胃炎診斷為擷取對象。主要進行下列兩部份分析：2000-2007年小於五歲孩童罹患急性腸胃炎病程(episode)人次分佈，以及病程(episode)所花費之醫療成本。自2000至2007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90萬至122萬之間。自2000-2007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190~240億元之間。

另外，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 5.1 天期間，造成直接成本損失 14909.9 元，家長薪資損失之間接成本有 2503.4 元，合計社會成本共 17413.3 元。依每案住院日數，進行每日平均社會成本估計，估計損失每日直接成本 2819.7 元，家長薪資損失之間接成本有 516.6 元，合計每日社會成本損失達 3336.3 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 2007 年來看，社會成本總額約介在 2.8 億元至 3.7 億元。

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。以對照組為參考組進行比較，父母親之一是大專或大學以上學歷，對於小於五歲以下孩童感染輪狀病毒致病具有保護作用。主要照顧者同時照料的其他小孩有腹瀉嘔吐症狀，以及孩童飲用奶粉，具有較高的輪狀病毒感染致病風險，詳細請見子計畫一期末報告。

## 第四章 討論

**AGE 感染病原具區域差異性:** 2009 年 1 月至 9 月監測結果顯示，台北林口長庚紀念醫院與彰基，AGE 致病原感染仍以輪狀病毒為主，較特別是南部高雄長庚紀念醫院 AGE 致病原感染是以沙門氏菌為主。南部流行病原為沙門氏菌，可能因為 (a) 目前收案時間未滿一年，季節性流行所造成的差異；(b) 收案數不足；(c) 實際上具有區域差異。結果顯示亦需考量各區域與病原流行季節所造成的差異，建議拉長收案時間持續增加樣本，減低因季節性流行所造成的差異，並與疾管局研究人員合作，釐清此致病菌之實際感染情形。

**未來展望與規劃:** 在 99 年度 hospital-based study 將會針對施打兩種輪狀病毒疫苗孩童，進行病毒學保護效價評估，追蹤是否因感染輪狀病毒而呈現 AGE 症狀，比較住院日數與住院成本負擔。98~100 年度 database analysis 將分別以 2000-2007, 2000-2008, 及 2000-2009 年健保資料庫進行 AGE 病童感染輪狀病毒之門診及住院狀況及就醫疾病負擔之分析。

## 第五章 結論與建議

截至 2009 年 9 月，北、中、南三家教學醫院中心共收集 778 位急性腸胃炎住院之 5 歲以下孩童個案之糞便檢體，其中台北林口長庚醫院收集 340 位，彰化基督教醫院收集 203 位，高雄長庚醫院收集 235 位。糞便檢體致病原檢測分析方面，除了致病原種類以感染輪狀病毒為最多，其餘分別感染諾羅病毒、腺病毒、沙門氏細菌、大腸桿菌，及金黃色葡萄球菌，亦有同時混合感染病毒與細菌。台北林口長庚醫院與彰基 AGE 致病原感染仍以輪狀病毒為主，較特別是南部 AGE 致病原感染以是沙門氏菌為主。結果顯示亦需考量各區域與病原流行季節所造成的差異，通常一到三月病毒致病原較多，五月份之後則以細菌致病原較多，即秋冬季節主要為病毒感染造成的腹瀉，而夏季則以細菌感染造成的腹瀉居多。本計畫尚需要較長時間執行監測及記錄，以瞭解相關趨勢。

腹瀉感染症狀之健保資料庫分析，已完成 2000-2007 年因急性腸胃炎孩童病程 (episode) 串連，關於歷年人次與醫療費用(含部分負擔) 之分析。自 2000 至 2007 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就醫門診人次，介於 90 萬至 122 萬之間。自 2000-2007 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 80~110 億元之間。

## 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 778 位小於五歲因急性腸胃炎住院之孩童個案之糞便檢體，並記錄其臨床腹瀉症狀，藉由持續建立長期腸道感染症資料庫，了解本國孩童腹瀉感染病原分佈與醫療成本負擔。

### 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

2000~2007 年小於五歲孩童罹患急性腸胃炎之病程 (episode) 人次分析，出現局部高峰時點: 2000 年 3 月、2002 年 1 月及 10 月、2004 年 2 月及 12 月、2006 年 2 月及 10 月。衛生當局可在急性腸胃炎流行高峰期間，加強民眾衛教觀念，作好相關預防措施。

## 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，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。

## 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 5 歲以下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。

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 07

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(Buffer) 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:星巴克、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

### 就醫成本花費問卷

受訪者姓名：\_\_\_\_\_

收案編號：\_\_\_\_\_

出生日期：民國 \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日

性別： 男 女

代理人姓名：\_\_\_\_\_

關係：\_\_\_\_\_

出生日期：民國 \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日

填表時間：民國 \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日

連絡電話：\_\_\_\_\_

教育程度：\_\_\_\_\_

從事職業：\_\_\_\_\_

**請就每日花費逐欄填上**

日期	醫療花費 包含自費、部份負擔(如病房差價、藥費差價)、健保申請費用金額(診察費、病房費、管灌膳食費、檢查費、放射線診療費、治療處置費、手術費、復健治療費、血液血漿費、血液透析費、麻醉費、特殊材料費、葯費、葯事服務費、精神科治療費、注射技術費、嬰兒費、代辦費)。		薪資損失 (照顧病童導致當天休假或停工所損失的薪水收入)	交通花費 (含來回醫院的交通費及油費)	其他醫療花費 (含補品、醫療器材等)	其餘支出 (額外衛生用品開銷、住院證明書申請費等)	小計
	健保申請費用	自費、部份負擔					
月 日							
月 日							
月 日							
月 日							
月 日							
月 日							
月 日							
月 日							
月 日							
月 日							
月 日							
月 日							
月 日							
月 日							
月 日							
月 日							
月 日							
月 日							
月 日							

訪視者： \_\_\_\_\_ (簽名) 日期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

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