

**科技部補助**  
**大專學生研究計畫研究成果報告**

|            |                                  |
|------------|----------------------------------|
| 計 畫<br>名 稱 | ： 65歲老人是否接受公費流感疫苗接種之發病與發病後醫療利用分析 |
|------------|----------------------------------|

執行計畫學生：王惠寬

學生計畫編號：MOST 107-2813-C-040-097-B

研究期間：107年07月01日至108年02月28日止，計8個月

指導教授：邱政元

處理方式：本計畫可公開查詢

執行單位：中山醫學大學醫療產業科技管理學系（所）

中華民國 108年03月31日

# 目錄

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| 壹、摘要.....                     | 1  |
| 貳、研究動機與研究問題.....              | 1  |
| 一、研究動機.....                   | 1  |
| 二、研究問題.....                   | 2  |
| 參、文獻回顧與探討.....                | 2  |
| 一、流感對六十五歲以上老人健康危害.....        | 2  |
| 二、六十五歲以上高危險群老人流感疫苗接種政策介紹..... | 3  |
| 三、六十五歲以上高危險群老人流感疫苗接種成效研究..... | 3  |
| 四、結語.....                     | 4  |
| 肆、研究方法及步驟.....                | 5  |
| 一、研究設計.....                   | 5  |
| 二、研究對象.....                   | 6  |
| 三、研究架構.....                   | 6  |
| 四、研究假說.....                   | 6  |
| 五、研究資料來源.....                 | 6  |
| 六、研究變項與定義.....                | 7  |
| 七、統計方法.....                   | 7  |
| 伍、預期結果.....                   | 8  |
| 陸、研究結果.....                   | 8  |
| 一、描述性統計.....                  | 8  |
| 二、流感疫苗施打前後流行性感冒就診分析.....      | 19 |
| 三、流感疫苗施打前後門診與急診醫療利用分析.....    | 21 |
| 四、研究限制及建議.....                | 21 |
| 柒、參考文獻.....                   | 24 |
| 捌、致謝.....                     | 24 |

## 壹、摘要

**動機與目的：**衛生福利部疾病管制署為避免國人因罹患流行性感感冒導致嚴重之併發症或者死亡，規劃 65 歲以上老人能夠以公費的方式接種流感疫苗，過去研究只針對 65 歲以上老人流感疫苗接種率與接種流感疫苗因素進行探討，鮮少針對接種疫苗後其發病率與併發症進行相關研究，因此本研究將針對接種流感疫苗與否與發病及發病後醫療利用進行分析，目的為觀察能否有接種者發病率較低及發病後的醫療利用亦較低的情形，提供衛生主管機關疫苗衛生政策擬定之參考。

**研究方法：**利用衛生福利部衛生福利資料科學中心的兩百萬人抽樣檔，首先篩選出六十五歲以上老人為研究對象，藉由有無施打流感疫苗的健保紀錄，將研究對象分為研究組(接種者)與對照組(未接種者)，再依照診斷代碼，探討接種流感疫苗與否對流行性感感冒的發病率高低影響。另一方面，兩組組別若在往後感染流行性感感冒，使用住院醫療費用明細檔來計算後續就醫治療的醫療利用與費用高低變化情形。

**研究結果：**觀察各年度組別有關發病率之施打流感疫苗前期、期間和後期的就診分析，對照組之流感人數皆比研究組低，可認定研究組屬於流行性感感冒的高危險群體，此外，醫療利用與費用方面可以察覺研究組的門診次數不論在疫苗期間或非疫苗期間都明顯高於對照組，同時反應在門診費用上研究組也明顯高於對照組，而在急診情形上可以發現研究組在疫苗期間會比對照組擁有較低的急診次數。

**關鍵字：**65 歲以上老人流感疫苗接種、流行性感感冒、醫療利用、全民健保研究資料庫。

## 貳、研究動機與研究問題

### 第一節 研究動機

臺灣在民國 106 年度流感疫苗接種計畫中，衛生福利部疾病管制署為了維護國人健康，避免國人因罹患流行性感感冒導致嚴重之併發症或者死亡，於民國 87 年嘗試舉辦「65 歲以上高危險群老人流感疫苗接種先驅計畫」，並依衛生福利部傳染病防治諮詢會預防接種組(國際上簡稱 ACIP)建議逐年擴大實施的對象，從民國 90 年起，開放給所有 65 歲以上之老年人口公費接種，其計畫目的包括積極維護高危險族群健康，降低醫療費用支出(衛生福利部疾病管制署，2017)。另外，世界衛生組織及美國疾病管制與預防中心均強烈建議，年滿 65 歲以上的老年人，應該要每年定期接種季節性流感疫苗(行政院衛福部疾病管制署、臺灣兒科醫學會、臺灣感染症醫學會，2011)，由以上國內外資料顯示，各國都積極將年長者納入流感疫苗接種的重點對象，無疑表示年長者容易成為病毒散播的對象，且年長者的身體機能也比壯年人較為差，因此保護老人免於受病毒威脅對全民安全健康才能有良好的保障。

在過去相關的文獻當中，有針對臺灣地區機構外老人未接種流感疫苗之影響因素研究，其探討之結果顯示此族群未接種疫苗的原因多半是身體不適不會找西醫就診，但因為是擷取自健保資料中申報 65 歲以上老人接種免費疫苗之就醫紀錄，所以若為自費接種而無施打紀錄則會列為未接種疫苗，且其國民健康調查抽樣為資料不全者會成為排除對象，將可能低估研究結果(張如薰，2006)；在非都會社區老人接受流感疫苗接種之相關因素探討中，其研究結果顯示自覺流感嚴重

性、自覺接種流感疫苗利益及醫護專業的建議均可以有效提高接種率，但研究僅以南部某家醫院門診病患為對象，因此推論只限相同地域的老人，且可能存在無反應偏差的情形(林明儀，2012)；而在臺灣地區老年人健康行為之影響因素分析研究中，其研究結果指出年齡處於75到85歲者、有與伴侶同住者、與罹患慢性病愈多者的流感疫苗接種接受度愈高，但對於影響健康行為的環境因素並沒有做進一步研究，且所分析的資料來源是橫斷研究調查，故能否有確切的因果關係需要去注意(許志成、徐祥明、徐瑱淳、石曜堂、戴東原，2003)，因此若能針對有無打疫苗之發病率及發病治療費用高低之研究，將可提供相關單位做更有效的評估與規劃。

## 第二節 研究問題

本研究將使用衛生福利部中央健保署之統計資料庫，並藉此來觀察年長者施打流感疫苗與否之發病率及治療費用的關係。研究問題如下列所示：

- 1、年長者有無打流感疫苗的發病率高低
- 2、年長者有無打流感疫苗的發病後治療費用高低

## 參、文獻回顧與探討

本章分為四小節，第一節說明流感對六十五歲以上老人健康危害，第二節說明六十五歲以上高危險群老人流感疫苗接種政策介紹，第三節說明六十五歲以上高危險群老人流感疫苗接種成效研究，第四節為結語。

### 第一節 流感對六十五歲以上老人健康危害

流行性感(Influenza)是一種急性且病毒性的呼吸道疾病，尤其是對老年人而言，會產生嚴重併發症及死亡，可引起肺炎、腦炎或腦病變及雷氏症候群等併發症(高雄市政府衛生局，2017)。

#### 1、肺炎

肺炎(Pneumonia)是由細菌或病毒所引起的急性肺部組織與下呼吸道發炎，其中下呼吸道涵蓋了氣管、支氣管及肺，一般臨床上會區分為典型性肺炎(細菌性肺炎)、非典型肺炎(病毒性肺炎)。細菌性肺炎經常會趁著患者感冒時合併發生，症狀則包括發高燒、嚴重頭痛、呼吸困難、倦怠等；至於病毒性肺炎，症狀比較輕微，患者大多會出現輕微的呼吸不順，在流行性感盛行時最為常見(鄭世隆，2009)。特別是六十五歲以上的高齡年長者，屬於肺炎的高感染風險族群，因為長輩往往身體虛弱、本身慢性疾病較多、抵抗力也相對較差，所以感染肺炎的機會就會提高；同時，也因為老年人的呼吸道纖毛受損減少、黏膜腺退化、免疫球蛋白降低等諸多因素，致使老年人呼吸道受感染機會大增(高淑芬、劉紋妙、吳淑貞、王靜技、宋惠娟、楊怡君…等，2011)。

#### 2、腦炎

腦炎(Encephalitis)是當腦實質受到侵犯而發炎的病症，它可以是廣泛性或局部性的，如果侵犯腦膜，稱為腦膜炎；侵犯腦本身，則稱為腦炎，有時候腦膜炎與腦炎合併存在，就稱為腦膜腦炎。在流行季節隨著各種不同的病毒而出現，經由血行性散布或經由神經路徑的傳播而來，病原體包含流行性感(感冒)病毒、副流行性感(感冒)病毒等(邱南昌，2002)，所造成的臨床症狀，有言語倒錯、語言障礙、自主神經功能失調、肢體無力、感覺異常，甚至有不自主運動等(高怡芬，2000)。另外，也會產生其他腦病變，將可能導致或合併產

生智能異常，這些病變常比肢體障礙對病人的日常生活影響更劇烈，對上了年紀的長輩來說，無疑是一種負擔。

### 3、雷氏症候群

雷氏症候群(Reye syndrome)是一種包含急性腦部病變及肝臟病變的疾病，其真正的致病原因目前尚未確定，但大多數學者認為和病毒感染有關，流行性感冒則為常見引起的病毒之一。臨床可能先有上呼吸道感染，當症狀隨時間緩解時，又會出現劇烈嘔吐、煩躁不安等症狀，甚至可能會有意識不清、呼吸困難導致死亡，因為沒有特殊的治療方法，只能根據症狀來醫治，治標不治本，所以發生時必須接受嚴密的監控(李青松，2003)。

## 第二節 六十五歲以上高危險群老人流感疫苗接種政策介紹

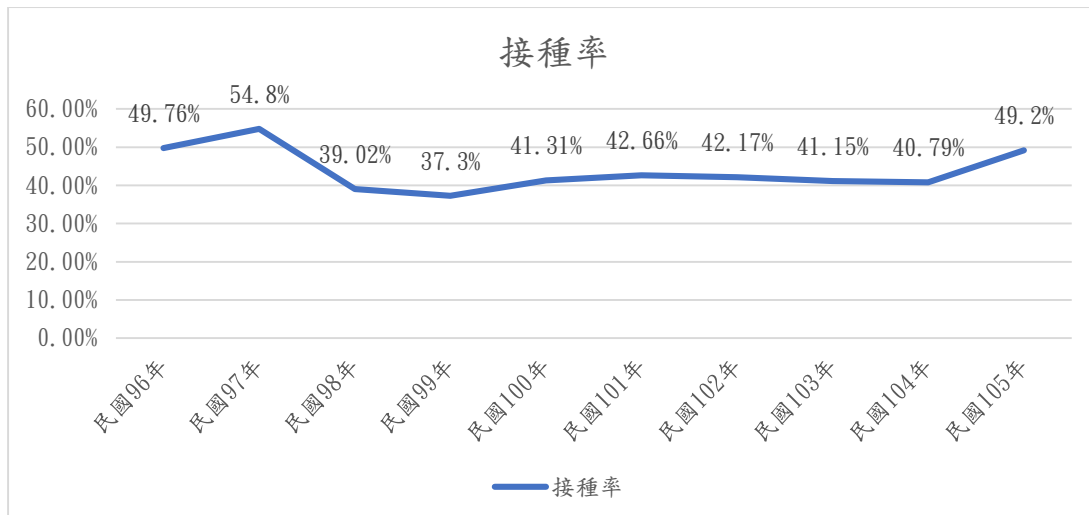
臺灣於民國 87 年舉辦「65 歲以上高危險群老人流感疫苗接種先驅計畫」，嘗試使六十五歲以上高危險群老人藉由接種流感疫苗以防止其併發嚴重症狀而致死亡，並於民國 90 年起，開放給所有六十五歲以上之老年人口公費接種。

實施期程為使疫苗的保護效力能持續至隔年二月及三月之流行期，本計畫對象預定自106年10月1日起開始辦理接種措施，將持續接種至疫苗用罄為止。而醫療費用中的掛號費與接種處置費，65歲以上成人依據各縣市所訂之收費範圍，掛號費為新臺幣0至150元；而接種處置費，將由疫苗基金預算支應，並由中央健康保險署以代收代付之方式辦理，並不得再收取接種診察費。流感疫苗的接種劑量每次為0.5毫升，接種劑次為單1劑。

65歲以上成人均需攜帶身分證及健保卡，可至全國各縣市鄉鎮市區衛生所、各縣市之流感疫苗接種合約院所，其亦註明接種地點不受戶籍地之限制，可前往全國各縣市鄉鎮市區衛生所或衛生局(所)有提供成人流感疫苗接種服務之合約院所接種；而衛生局(所)也不得限制非轄區戶籍地者前往上述地點接種。接種方式可採取預約或現場掛號，在接種安排前皆會提供健康評估，包含給予接種須知手冊並測量體溫，再由醫師評估健康狀況及疫苗使用禁忌(衛生福利部疾病管制署，2017)。

## 第三節 六十五歲以上高危險群老人流感疫苗接種成效研究

根據衛生福利部疾病管制署的歷年接種資料顯示，民國 96 年流感疫苗接種計畫成果之六十五歲以上老人，藉著當年度接種數與應接種數的比值而得之百分比，其接種率為 49.76%。民國 97 年為 54.80%，民國 98 年為 39.02%，民國 99 年為 37.30%，民國 100 年為 41.31%，民國 101 年為 42.66%，民國 102 年為 42.17%，民國 103 年為 41.15%，民國 104 年為 40.79%，民國 105 年為 49.2%(衛生福利部疾病管制署，2016)。



在老人流行性感冒預防接種效益評估的研究當中，其藉著過去所做的問卷調查，結合全民健保申報資料來評估接種的效果，而研究結果顯示當老人年紀愈大，接種率就會愈低，從52.8%下降至36.1%，且疫苗的接種對避免一年內死亡之效果顯著，另外，其研究亦估計接種疫苗可以減少5%因肺炎及流感的住院、10%總住院，若只計算降低肺炎及流感住院，平均節省462元，若計算降低住院，則平均節省3,781元(吳肖琪，2001)。在台灣地區老年人感染流感住院概況及原因探討的研究當中，其利用流感疫苗接種名冊與全民健康保險次級資料來分析接種與未接種老人的住院費用、天數等差異，研究結果顯示無論是否接種者，八十五歲(含)以上的老年人的住院率、平均住院費用及平均住院日均較高(吳肖琪、涂醒哲、吳義勇、賴明芸，2002)。在台灣地區幼童、老人及飼養禽畜業者接種流感疫苗效益評估的研究當中，其評估年長者連續兩年接種流感疫苗之效果，還包括兩年未接種、某年單次接種、某兩年都接種的效果，研究結果顯示針對中低危險群的老人，僅當季接種疫苗效果會優於連續接種，且流行季以前施打疫苗對65到74歲老人來減少死亡會優於75歲以上老人(吳肖琪、吳義勇，2005)。在老人接種流感疫苗成效評估與影響幼兒接種流感疫苗之相關因素分析的研究當中，其利用全民健康保險資料來分析老人接種流感疫苗的效益，研究結果顯示有接種比未接種之老人更能減少相關住院的風險和次數(陳昶勳，2011)。在利用相對致死率比較不同流感季、地區、族群流感併發症之嚴重程度的研究當中，其使用法定傳染病通報系統來計算預後因子及致死率，研究結果顯示年齡在五十(含)歲以上者是影響流感併發(重)症病人死亡的預後因子(黃婉婷、許玉芬，2013)。

在台灣老年人連續接種流感疫苗之成效分析的研究當中，其使用全民健康保險資料庫來分析接種疫苗的成效，研究結果顯示在門診的醫療花費中，有接種者比未接種者有較低的門診花費，而在住院的醫療花費中，也是有接種者比沒接種者有較低的住院花費(陳薇婷，2013)。在利用Propensity Score Matching探討老人流感疫苗施打記錄對預防成效之影響的研究當中，其採用全民健康保險研究資料庫來評估疫苗對流感的保護效果，研究結果顯示在未考慮過去施打紀錄的情況下，有施打疫苗的重症風險較無施打疫苗族群來的低(何國駿，2015)。在以影響圖評估不同年齡層老人流感疫苗接種效益之研究中，其以影響圖的方式來建立模式與評估接種的效益，研究結果顯示年齡愈高的年長者，接種疫苗的效益會愈加明顯，而醫療給付費用也會降低許多(柯錫堃，2005)。

#### 第四節 結語

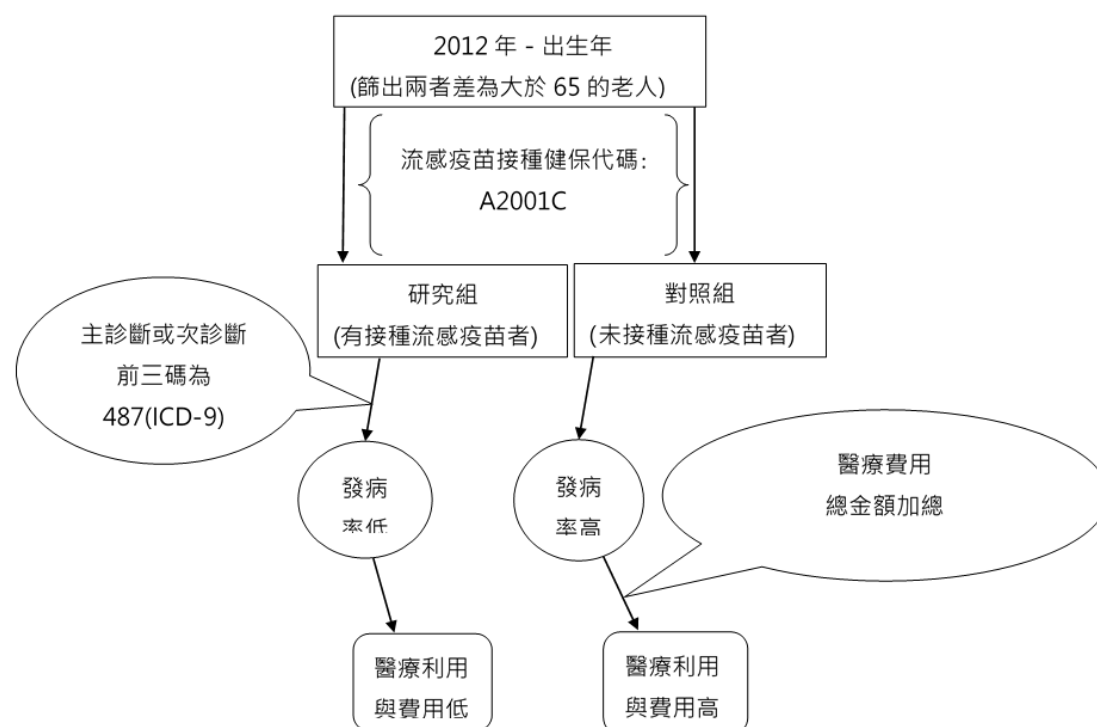
流感對年長者的身體影響極大，非僅僅喉嚨痛、打噴嚏的症狀，因身體的逐漸衰弱，常造成其他嚴重的併發症，甚至威脅到生命，政府為使全體社會健康安定，推出相關接種疫苗的政策以因應疾病肆虐，而在諸多文獻當中，也明示了施打流感疫苗對健康的保護有其成效存在，加強全民疫苗施打行動是未來的課題，再者，從早年的西班牙流感、亞洲流感及香港流感，死亡人數各約四千萬、一百多萬及八十多萬人，不難想像假設有任何一種流行性感冒在交通發達、各國互通有無的現代流行並散播，那麼全球皆有可能受到影響與牽連，死亡的人數恐攀升得更高，雖然科技進步使疫苗研發能為人類帶來更好的保護，但若民眾的認知不足導致接種率低，有再強的保護也不能發揮效益，為此本研究將進行有無施打疫苗的發病率高低探討，希望能明瞭兩者之間的關係，另外，還包括其後續治療費用的多寡，期許研究計畫結果能提供衛生主管機關疫苗衛生政策擬定之參考。

#### 肆、研究方法及步驟

本章分為七小節，第一節為研究設計，第二節為研究對象，第三節為研究架構，第四節為研究假說，第五節為研究資料來源，第六節為研究變項與定義，第七節為統計方法。

##### 第一節 研究設計

本研究主要是探討年長者施打流感疫苗與否之發病率及醫療利用與費用的關係，先篩選出符合年齡的研究對象，藉由觀察有無施打疫苗的門診處方及治療名細檔，分為研究組與對照組，再根據診斷代碼，探討其對流感發病率高低的影響。另一方面，醫療利用與費用而言，依據住院醫療費用明細檔，計算並研究若得到流行性感冒的情況下，後續的相關醫療利用與費用高低變化。



## 第二節 研究對象

本研究對象為 65 歲以上之年長者，採用衛生福利部衛生福利資料科學中心第三組兩百萬人歸人檔，以 2012 年為基礎世代年，篩選出 2012 年 65 歲以上之年長者(2012 減去出生年)，並依據公費流感疫苗接種健保代碼(A2001C 為流感疫苗接種處置費)劃分為研究組與對照組，並利用次級資料分析兩組於流行性感冒發病率及發病後醫療利用與費用。

## 第三節 研究架構

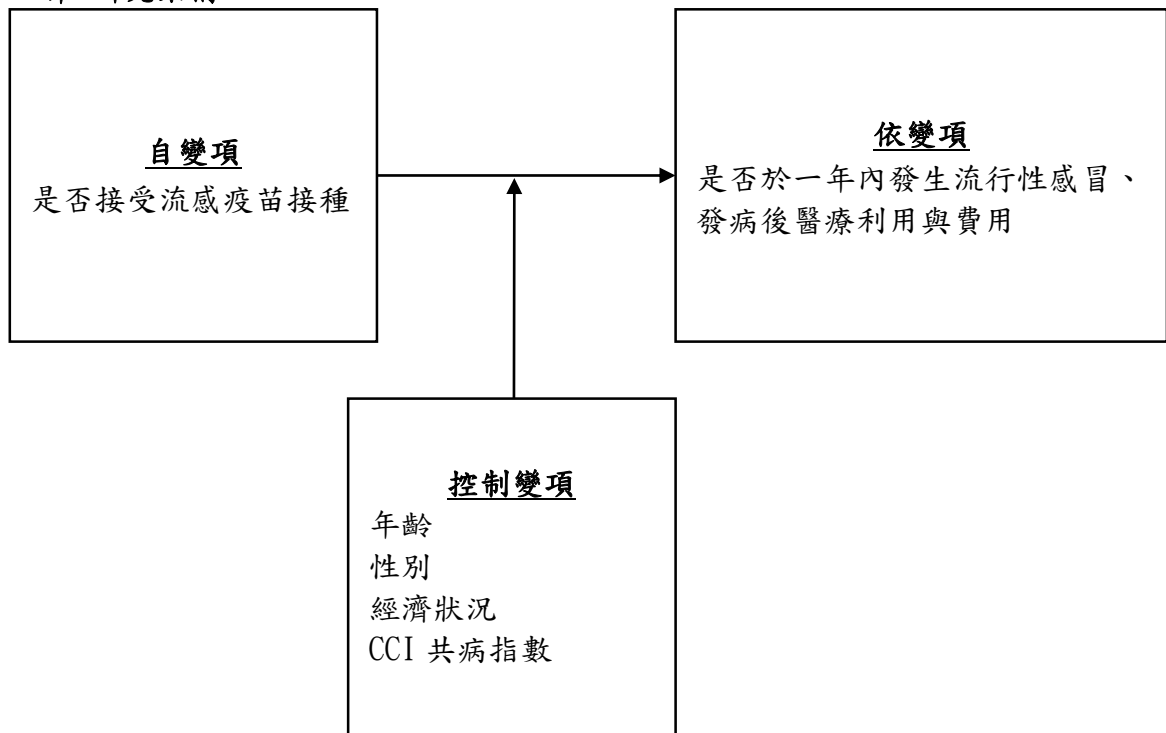


圖 1 本研究架構各變項間之關係

## 第四節 研究假說

假說一：有接種公費流感疫苗之 65 歲以上老人流行性感冒發病率較低。

假說二：有接種公費流感疫苗之 65 歲以上老人流行性感冒發病後之醫療利用與費用較低。

## 第五節 研究資料來源

本研究將使用衛生福利部衛生福利資料科學中心第三組兩百萬人世代追蹤抽樣檔，其資料主要會以一世代年為基準，從該世代年投保人口中抽樣出兩百萬人，並追蹤該兩百萬人前後就醫相關紀錄，本研究會透過其資料，研究 65 歲以上老人接種流感有無對其發病與發病後醫療利用進行分析。



## 第六節 研究變項與定義

| 變項名稱         | 屬性 | 操作型定義  |
|--------------|----|--|
| <b>自變項:</b>  |    |  |
| 接受流感疫苗接種     | 類別 | 依據全民健保處方及治療醫令明細檔_門急診中以流感疫苗接種處置費(代碼:A2001C)來區分有無接種疫苗,1=接種者;0=未接種者。  |
| <b>依變項:</b>  |    |  |
| 發病           | 類別 | 依據全民健保處方及治療醫令明細檔_門急診之主診斷及次診斷前三碼出現 487 者認定為感染流感。  |
| 醫療費用         | 連續 | 依據全民健保處方及治療明細檔_門急診之案件分類(代號 01)年長者門診個案,計算有接種與未接種疫苗之年長者醫療費用。   |
| <b>控制變項:</b> |    |  |
| 年齡           | 連續 | 使用個人屬性檔中以 65 歲以上之年長者(2012 為基礎世代年減去出生年)發病年齡,將年長者年齡分為三類,1=65~74 歲;2=75~84 歲;3=85 歲(含)以上。   |
| 性別           | 類別 | 全民健保承保檔與個人屬性檔中 65 歲以上年長者之性別,1=男性;2=女性。   |
| 經濟狀況         | 類別 | 全民健保承保檔中 65 歲以上年長者是否為低收入戶,1=是;0=否。   |
| CCI 共病指數     | 類別 | 將年長者的共病指數劃分為四級距,CCI 等於 0=1;CCI 等於 1~2=2;CCI 等於 3~4=3;CCI 等於 5(含)以上=4。<br>(Charlson, M. E., Pompei, P., Ales, K., L, & MacKenzie, C. R., 1987)。 |

## 第七節 統計方法

本研究將使用的統計方法包括描述性統計、卡方檢定、比較平均數分析、線性迴歸分析、邏輯斯迴歸分析。

### 1、描述性統計

利用研究中蒐集的自變項與依變項資料,歸納、簡化成圖表的方式,來描述其特徵或關係,將用到的指標預計有平均數、標準差或相關係數等,以了解數據的分布狀況,期能使結果具代表性。

### 2、卡方檢定

採用卡方檢定來驗證自變項或控制變項與是否感染流行性感冒之間的相互關聯性,並建置交叉分析表讓結果易於辨識及評估,其亦可提供類別變項與類別變項之間的關係比較。

### 3、比較平均數分析

使用比較平均數來分析自變項或控制變項與醫療利用或費用,來估計假設檢定的情形,並觀察是否有達到顯著差異。

### 4、線性迴歸分析

利用線性迴歸分析來探討自變項與依變項的關係,主要是針對是否接受流感疫苗接種的自變項與醫療利用與費用的依變項,此分析有助於找出兩者的變

化模式，期能呈現良好的研究結果。

#### 5、邏輯斯迴歸分析

採用邏輯斯迴歸分析觀察自變項與依變項的關係，因為是否發病的依變項是二元類別資料，而自變項依然為接種流感疫苗與否，藉此分析方式來研究兩者的變化情形。

### 伍、預期結果

#### 1、有接種公費流感疫苗之 65 歲以上老人流行性感冒發病率較低。

若能得出此研究假設，可認定為施打流感疫苗能降低流行性感冒的發病率，流感疫苗使 65 歲以上老人對抗病毒有相當程度的關係，可以表示流感疫苗對年長者來說，能維持身體的健康，防止受當年度病毒的侵害。

#### 2、有接種公費流感疫苗之 65 歲以上老人流行性感冒發病後之醫療利用與費用較低。

若能得出此研究假設，可確認接種流感疫苗對社會來說有其實質效益，能夠減少醫療利用與費用，將資源做其他規劃，既使老人免受病毒的威脅及折磨，對全體人民的健康也能夠有所保護。

### 陸、研究結果

本章分為四小節，第一節說明有關本研究描述性統計的結果，第二節說明六十五歲以上高危險群老人流感疫苗施打前後流行性感冒就診分析，第三節說明六十五歲以上高危險群老人流感疫苗施打前後門診與急診醫療利用分析，第四節則為研究限制及建議。

#### 第一節 描述性統計

本研究對象為 2008 年時六十五歲以上之年長者，由於流感疫苗通常在每一年的九或十月至隔年二月進行施打，本研究將以不同年度的接種時間點，定義流感疫苗的暴露。因此，流感疫苗施打定義從 2008~2013 年，每年九月起至下一年度二月底，以門診就診序號(CARD\_SEQ\_NO)記載為 IC01 視為流感疫苗門診。

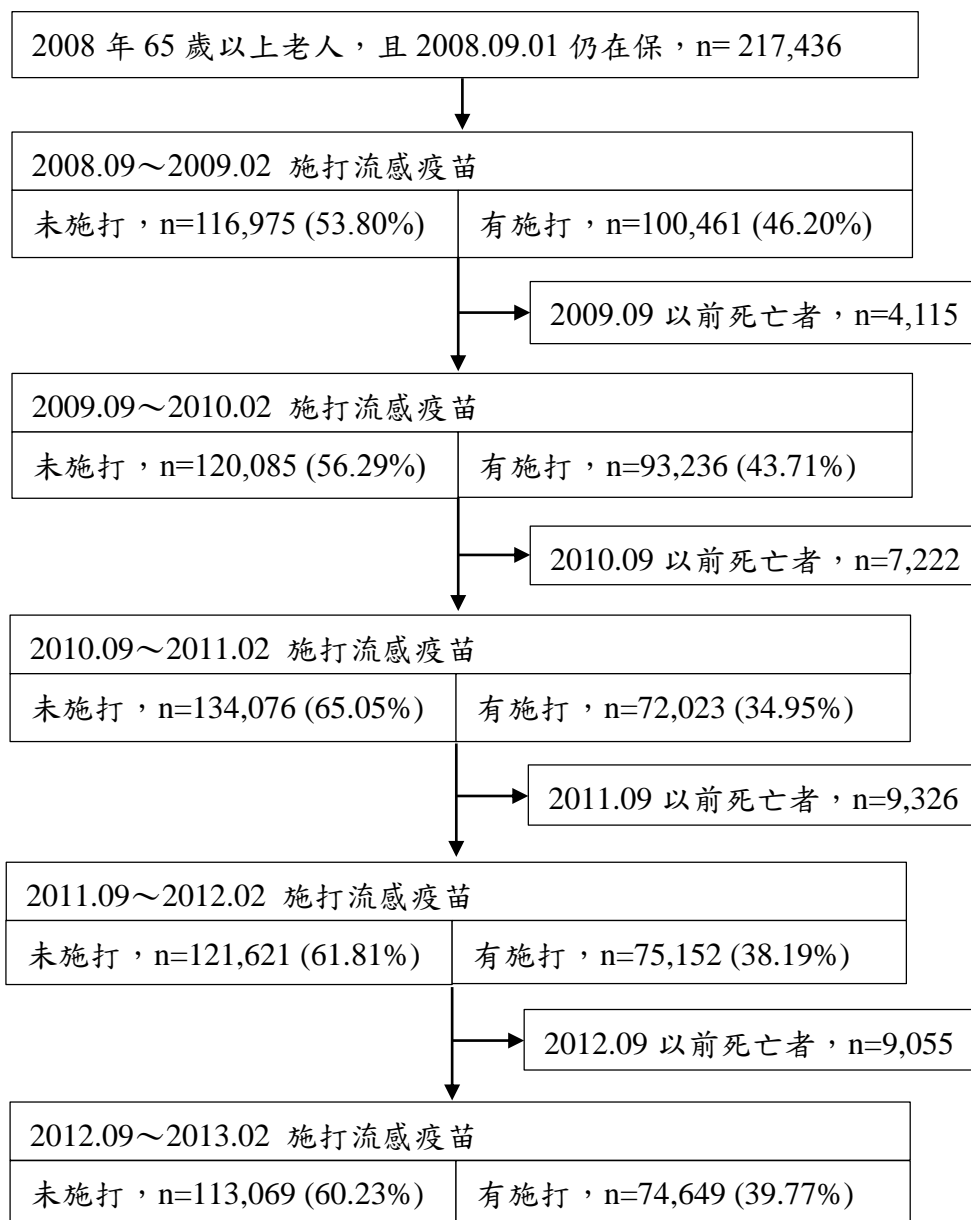


圖 2 本研究辨識疫苗施打人數分布，自 2008 至 2013 年

本研究對象為 2008 年時六十五歲以上之年長者，由於流感疫苗通常在每一年的九或十月至隔年二月進行施打，本研究將以不同年度的接種時間點，定義流感疫苗的暴露。因此，流感疫苗施打定義從 2008~2013 年，每年九月起至下一年度二月底，以門診就診序號(CARD\_SEQ\_NO)記載為 IC01 視為流感疫苗門診。

而每年度施打流感疫苗之控制變項特徵如表 1-1 至 1-5 所示，分別呈現年齡、性別、經濟狀況是否為低收入戶及 CCI 共病指數，而表格內資訊的主體包括人數、百分比與假設檢定，針對每個變項在各年度所統計出之結果做統整性的評估歸納：

#### 1、年齡

在表中有施打流感疫苗的年齡層分佈，2008 年以 75~84 歲的比例為最高達到 52.94%，2009 年也同樣以 75~84 歲位居大宗並佔據 48.51%，隨後每年之數

據在 75~84 歲的範圍間則為 39.77%、42.59%和 43.57%，以上都是年紀分三層類別裡的最大比例，因而得知此區間的流感施打率較高。

## 2、性別

有無接種流感疫苗於性別的統計結果，在 2008 年女性施打流感疫苗的 47.22%大於男性施打流感疫苗的 45.24%，而往後幾年也均有相同情形，如 2009 年女性有施打之 44.26%大於男性 43.19%、2010 年女性有施打之 36.44%大於男性 33.57%、2011 年女性有施打之 39.81%大於男性 36.72%和 2012 年女性有施打之 41.48%大於男性 38.23%，因此女性在接種流感疫苗的積極程度比男性來得高。

## 3、經濟狀況

由表內低收入戶的人數與其所佔的百分比來看，從 2008 年未接種流感疫苗的 60.08%，接續下一年的 57.89%、66.12%、64.78%和 64.12%，可以發現到低收入戶未施打流感疫苗的比例皆超過百分之五十，有明顯偏低的狀況。

## 4、CCI 共病指數

觀察 CCIs 共病指數在各年度之間的數字呈現，若以接種疫苗前之六個月內為基礎，根據 2008 年施打流感疫苗者介於 1 至 4 之間的比例各為 50.77%和 50.08%，爾後各年之資料分別為 48.09%和 50.07%、38.47%和 38.32%、41.53%和 42.02%及最後一年的 42.73%和 43.93%，所以能夠得知有接種疫苗組以此微共病狀態者（CCIs 處於 1~4 之間）施打率高。

若藉由流感疫苗施打前後之 Charlson 共病指數進行分析，根據表 2-1 至表 2-5 的資料統計，能夠發現在施打疫苗期間前有接種疫苗者的共病嚴重度高於該年度沒有施打疫苗者，如 2008 年 9 月~2009 年 2 月間有接種者 42.71%、10.37%和 2.69%都大於未接種者，然而，施打疫苗期間後之共病情形有接種疫苗組別則與未接種疫苗組別的變化相類似。另外，在 2011 及 2012 年施打流感疫苗者，於接種疫苗後半年內高 CCIs(指大於且等於 5)的人數比例增加比未施打流感疫苗者來的多。

表 1-1 2008.09~2009.02 施打流感疫苗的特徵

|                 | 2008.09~2009.02 施打流感疫苗 |               | p 值        |
|-----------------|------------------------|---------------|------------|
|                 | 無                      | 有             |            |
| Age in 2008     |                        |               | <0.0001*** |
| 65-74           | 70740(56.87%)          | 53640(43.13%) |            |
| 75-84           | 35432(47.06%)          | 39860(52.94%) |            |
| >=85            | 10803(60.81%)          | 6961(39.19%)  |            |
| 性別              |                        |               | <0.0001*** |
| 男性              | 61295(54.76%)          | 50641(45.24%) |            |
| 女性              | 55680(52.78%)          | 49820(47.22%) |            |
| 低收入戶            | 1064(60.08%)           | 707(39.92%)   | <0.0001*** |
| CCIs 打疫苗前       |                        |               | <0.0001*** |
| 2008.03~2008.08 |                        |               |            |
| 0               | 61867(58.2%)           | 44425(41.80%) |            |
| 1-2             | 41612(49.23%)          | 42911(50.77%) |            |
| 3-4             | 10383(49.92%)          | 10418(50.08%) |            |
| >=5             | 3113(53.49%)           | 2707(46.51%)  |            |

備註：表中括號內的數字代表百分比；  
\*p<0.05；\*\*p<0.01；\*\*\*p<0.001。

表 1-2 2009.09~2010.02 施打流感疫苗的特徵

|                 | 2009.09~2010.02 施打流感疫苗 |               | p 值        |
|-----------------|------------------------|---------------|------------|
|                 | 無                      | 有             |            |
| Age in 2009     |                        |               | <0.0001*** |
| 65-74           | 65840(58.26%)          | 47162(41.74%) |            |
| 75-84           | 40974(51.49%)          | 38607(48.51%) |            |
| >=85            | 13271(63.99%)          | 7467(36.01%)  |            |
| 性別              |                        |               | <0.0001*** |
| 男性              | 62570(56.81%)          | 47565(43.19%) |            |
| 女性              | 57515(55.74%)          | 45671(44.26%) |            |
| 低收入戶            | 990(57.89%)            | 720(42.11%)   | 0.1800     |
| CCIs 打疫苗前       |                        |               | <0.0001*** |
| 2009.03~2009.08 |                        |               |            |
| 0               | 61566(61.59%)          | 38403(38.41%) |            |
| 1-2             | 43884(51.91%)          | 40651(48.09%) |            |
| 3-4             | 11060(49.93%)          | 11091(50.07%) |            |
| >=5             | 3575(53.63%)           | 3091(46.37%)  |            |

備註：表中括號內的數字代表百分比；  
\*p<0.05；\*\*p<0.01；\*\*\*p<0.001。

表 1-3 2010.09~2011.02 施打流感疫苗的特徵

|                 | 2010.09~2011.02 施打流感疫苗 |               | p 值        |
|-----------------|------------------------|---------------|------------|
|                 | 無                      | 有             |            |
| Age in 2010     |                        |               | <0.0001*** |
| 65-74           | 68550(68.01%)          | 32246(31.99%) |            |
| 75-84           | 49422(60.23%)          | 32638(39.77%) |            |
| >=85            | 16104(69.29%)          | 7139(30.71%)  |            |
| 性別              |                        |               | <0.0001*** |
| 男性              | 71121(66.43%)          | 35934(33.57%) |            |
| 女性              | 62955(63.56%)          | 36089(36.44%) |            |
| 低收入戶            | 1056(66.12%)           | 541(33.88%)   | 0.3680     |
| CCIs 打疫苗前       |                        |               | <0.0001*** |
| 2010.03~2010.08 |                        |               |            |
| 0               | 64175(68.96%)          | 28890(31.04%) |            |
| 1-2             | 51023(61.53%)          | 31903(38.47%) |            |
| 3-4             | 14160(61.68%)          | 8796(38.32%)  |            |
| >=5             | 4718(65.97%)           | 2434(34.03%)  |            |

備註：表中括號內的數字代表百分比；

\*p<0.05；\*\*p<0.01；\*\*\*p<0.001。

表 1-4 2011.09~2012.02 施打流感疫苗的特徵

|                 | 2011.09~2012.02 施打流感疫苗 |               | p 值        |
|-----------------|------------------------|---------------|------------|
|                 | 無                      | 有             |            |
| Age in 2011     |                        |               | <0.0001*** |
| 65-74           | 57065(64.65%)          | 31197(35.35%) |            |
| 75-84           | 47768(57.41%)          | 35434(42.59%) |            |
| >=85            | 16788(66.33%)          | 8521(33.67%)  |            |
| 性別              |                        |               | <0.0001*** |
| 男性              | 65210(63.28%)          | 37836(36.72%) |            |
| 女性              | 56411(60.19%)          | 37316(39.81%) |            |
| 低收入戶            | 936(64.78%)            | 509(35.22%)   | 0.0198*    |
| CCIs 打疫苗前       |                        |               | <0.0001*** |
| 2011.03~2011.08 |                        |               |            |
| 0               | 56166(65.97%)          | 28975(34.03%) |            |
| 1-2             | 46900(58.47%)          | 33313(41.53%) |            |
| 3-4             | 13758(57.98%)          | 9969(42.02%)  |            |
| >=5             | 4797(62.36%)           | 2895(37.64%)  |            |

備註：表中括號內的數字代表百分比；

\*p<0.05；\*\*p<0.01；\*\*\*p<0.001。

表 1-5 2012.09~2013.02 施打流感疫苗的特徵

|                 | 2012.09~2013.02 施打流感疫苗 |               | p 值        |
|-----------------|------------------------|---------------|------------|
|                 | 無                      | 有             |            |
| Age in 2012     |                        |               | <0.0001*** |
| 65-74           | 47534(62.87%)          | 28074(37.13%) |            |
| 75-84           | 47777(56.43%)          | 36891(43.57%) |            |
| >=85            | 17758(64.71%)          | 9684(35.29%)  |            |
| 性別              |                        |               | <0.0001*** |
| 男性              | 61249(61.77%)          | 37915(38.23%) |            |
| 女性              | 51820(58.52%)          | 36734(41.48%) |            |
| 低收入戶            | 824(64.12%)            | 461(35.88%)   | 0.0042**   |
| CCIs 打疫苗前       |                        |               | <0.0001*** |
| 2012.03~2012.08 |                        |               |            |
| 0               | 49997(64.4%)           | 27642(35.6%)  |            |
| 1-2             | 44282(57.27%)          | 33037(42.73%) |            |
| 3-4             | 13800(56.07%)          | 10812(43.93%) |            |
| >=5             | 4990(61.24%)           | 3158(38.76%)  |            |

備註：表中括號內的數字代表百分比；

\*p<0.05；\*\*p<0.01；\*\*\*p<0.001。

表 2-1 2008.09~2009.02 施打流感疫苗前後 CCIIs 分數

| CCIIs           | 2008.09~2009.02 施打流感疫苗 |               | p 值        |
|-----------------|------------------------|---------------|------------|
|                 | 無                      | 有             |            |
| 打疫苗時期前          |                        |               | <0.0001*** |
| 2008.03-2008.08 |                        |               |            |
| 0               | 61867(52.89%)          | 44425(44.22%) |            |
| 1-2             | 41612(35.57%)          | 42911(42.71%) |            |
| 3-4             | 10383(8.88%)           | 10418(10.37%) |            |
| >=5             | 3113(2.66%)            | 2707(2.69%)   |            |
| 打疫苗時期           |                        |               | <0.0001*** |
| 2008.09-2009.02 |                        |               |            |
| 0               | 60437(51.67%)          | 43553(43.35%) |            |
| 1-2             | 42236(36.11%)          | 43320(43.12%) |            |
| 3-4             | 10773(9.21%)           | 10751(10.7%)  |            |
| >=5             | 3529(3.02%)            | 2837(2.82%)   |            |
| 打疫苗時期後          |                        |               | <0.0001*** |
| 2009.03-2009.08 |                        |               |            |
| 0               | 60205(51.47%)          | 42346(42.15%) |            |
| 1-2             | 42159(36.04%)          | 42975(42.78%) |            |
| 3-4             | 10919(9.33%)           | 11676(11.62%) |            |
| >=5             | 3692(3.16%)            | 3464(3.45%)   |            |

備註：表中括號內的數字代表百分比；

\*p<0.05；\*\*p<0.01；\*\*\*p<0.001。

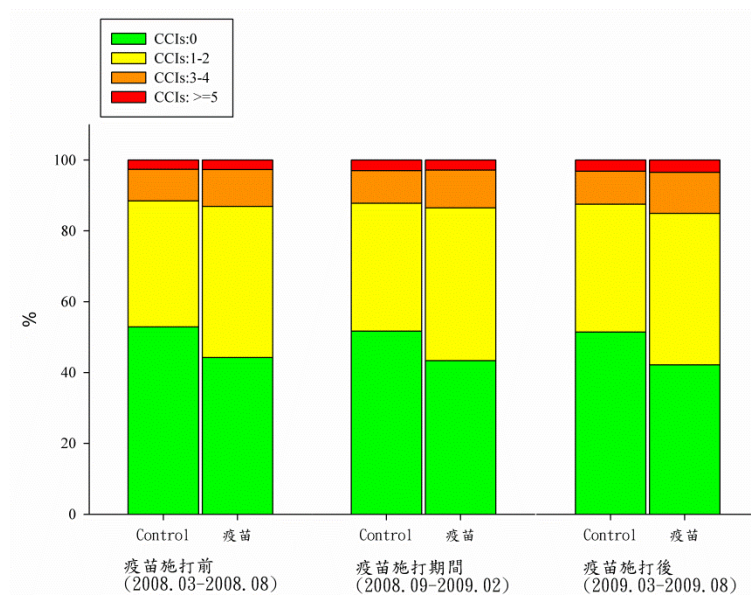




表 2-2 2009.09~2010.02 施打流感疫苗前後 CCIIs 分數

| CCIIs           | 2009.09~2010.02 施打流感疫苗 |               | p 值        |
|-----------------|------------------------|---------------|------------|
|                 | 無                      | 有             |            |
| 打疫苗時期前          |                        |               | <0.0001*** |
| 2009.03-2009.08 |                        |               |            |
| 0               | 61566(51.27%)          | 38403(41.19%) |            |
| 1-2             | 43884(36.54%)          | 40651(43.6%)  |            |
| 3-4             | 11060(9.21%)           | 11091(11.9%)  |            |
| >=5             | 3575(2.98%)            | 3091(3.32%)   |            |
| 打疫苗時期           |                        |               | <0.0001*** |
| 2009.09-2010.02 |                        |               |            |
| 0               | 60631(50.49%)          | 38002(40.76%) |            |
| 1-2             | 43695(36.39%)          | 40663(43.61%) |            |
| 3-4             | 11600(9.66%)           | 11349(12.17%) |            |
| >=5             | 4159(3.46%)            | 3222(3.46%)   |            |
| 打疫苗時期後          |                        |               | <0.0001*** |
| 2010.03-2010.08 |                        |               |            |
| 0               | 60042(50.00%)          | 36810(39.48%) |            |
| 1-2             | 43854(36.52%)          | 40395(43.33%) |            |
| 3-4             | 11850(9.87%)           | 12116(12.99%) |            |
| >=5             | 4339(3.61%)            | 3915(4.20%)   |            |

備註：表中括號內的數字代表百分比；

\*p<0.05；\*\*p<0.01；\*\*\*p<0.001。

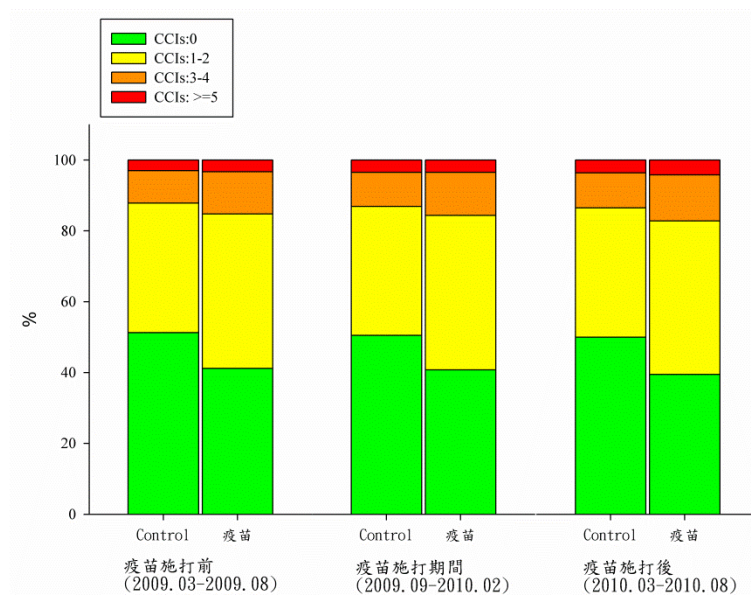


表 2-3 2010.09~2011.02 施打流感疫苗前後 CCIIs 分數

| CCIIs                     | 2010.09~2011.02 施打流感疫苗 |               | p 值        |
|---------------------------|------------------------|---------------|------------|
|                           | 無                      | 有             |            |
| 打疫苗時期前<br>2010.03-2010.08 |                        |               | <0.0001*** |
| 0                         | 64175(47.86%)          | 28890(40.11%) |            |
| 1-2                       | 51023(38.06%)          | 31903(44.3%)  |            |
| 3-4                       | 14160(10.56%)          | 8796(12.21%)  |            |
| >=5                       | 4718(3.52%)            | 2434(3.38%)   |            |
| 打疫苗時期<br>2010.09-2011.02  |                        |               | <0.0001*** |
| 0                         | 62738(46.79%)          | 28124(39.05%) |            |
| 1-2                       | 51478(38.39%)          | 32179(44.68%) |            |
| 3-4                       | 14419(10.75%)          | 9065(12.59%)  |            |
| >=5                       | 5441(4.06%)            | 2655(3.69%)   |            |
| 打疫苗時期後<br>2011.03-2011.08 |                        |               | <0.0001*** |
| 0                         | 63359(47.26%)          | 27562(38.27%) |            |
| 1-2                       | 50162(37.41%)          | 31457(43.68%) |            |
| 3-4                       | 14968(11.16%)          | 9784(13.58%)  |            |
| >=5                       | 5587(4.17%)            | 3220(4.47%)   |            |

備註：表中括號內的數字代表百分比；

\*p<0.05；\*\*p<0.01；\*\*\*p<0.001。

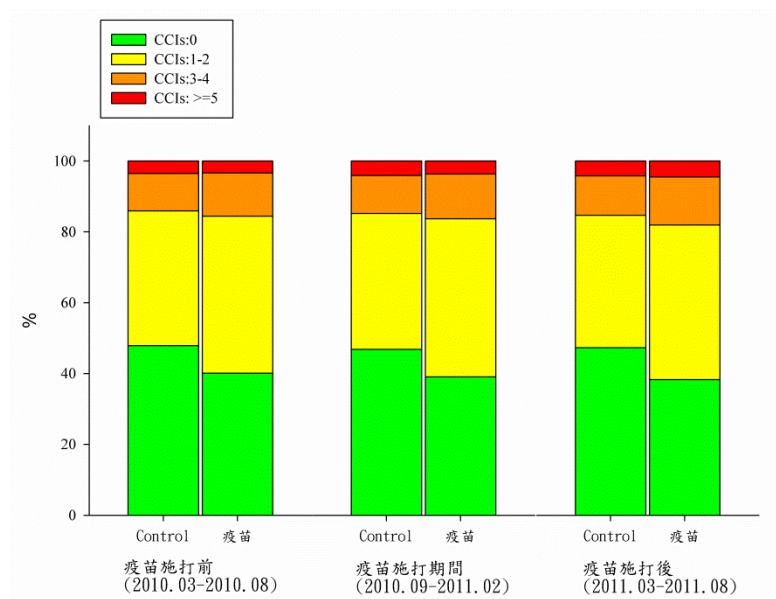


表 2-4 2011.09~2012.02 施打流感疫苗前後 CCIIs 分數

| CCIIs           | 2011.09~2012.02 施打流感疫苗 |               | p 值        |
|-----------------|------------------------|---------------|------------|
|                 | 無                      | 有             |            |
| 打疫苗時期前          |                        |               | <0.0001*** |
| 2011.03-2011.08 |                        |               |            |
| 0               | 56166(46.18%)          | 28975(38.56%) |            |
| 1-2             | 46900(38.56%)          | 33313(44.33%) |            |
| 3-4             | 13758(11.31%)          | 9969(13.27%)  |            |
| >=5             | 4797(3.94%)            | 2895(3.85%)   |            |
| 打疫苗時期           |                        |               | <0.0001*** |
| 2011.09-2012.02 |                        |               |            |
| 0               | 54875(45.12%)          | 28172(37.49%) |            |
| 1-2             | 46940(38.6%)           | 33379(44.42%) |            |
| 3-4             | 14295(11.75%)          | 10423(13.87%) |            |
| >=5             | 5511(4.53%)            | 3178(4.23%)   |            |
| 打疫苗時期後          |                        |               | <0.0001*** |
| 2012.03-2012.08 |                        |               |            |
| 0               | 55699(45.8%)           | 27366(36.41%) |            |
| 1-2             | 45939(37.77%)          | 32817(43.67%) |            |
| 3-4             | 14522(11.94%)          | 11146(14.83%) |            |
| >=5             | 5461(4.49%)            | 3823(5.09%)   |            |

備註：表中括號內的數字代表百分比；

\*p<0.05；\*\*p<0.01；\*\*\*p<0.001。

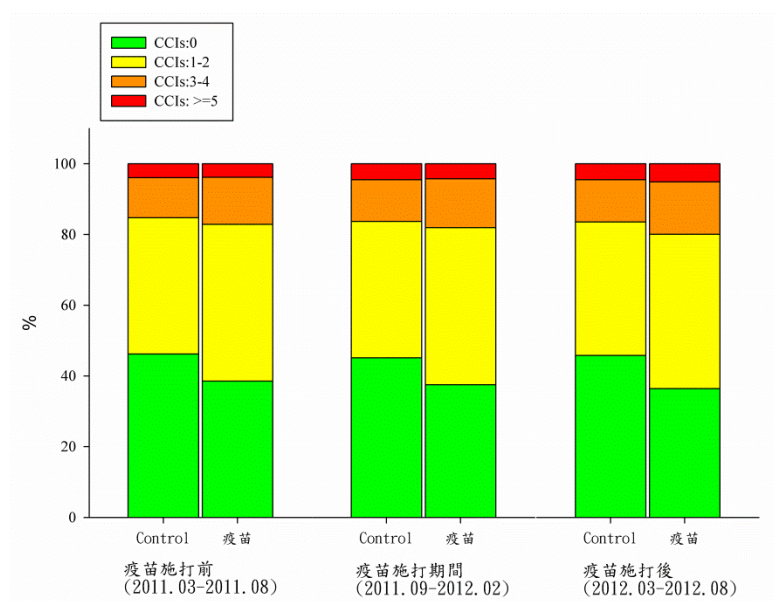
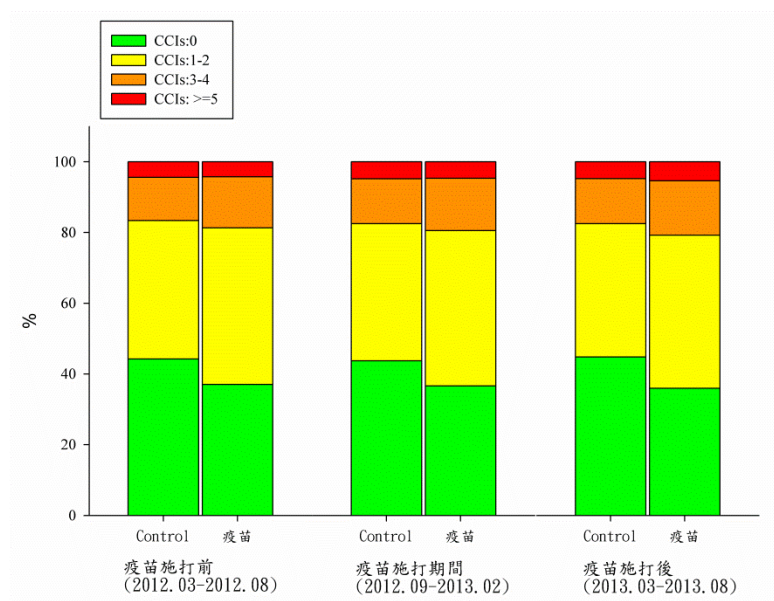


表 2-5 2012.09~2013.02 施打流感疫苗前後 CCIIs 分數

| CCIIs                     | 2012.09~2013.02 施打流感疫苗 |               | p 值        |
|---------------------------|------------------------|---------------|------------|
|                           | 無                      | 有             |            |
| 打疫苗時期前<br>2012.03-2012.08 |                        |               | <0.0001*** |
| 0                         | 49997(44.22%)          | 27642(37.03%) |            |
| 1-2                       | 44282(39.16%)          | 33037(44.26%) |            |
| 3-4                       | 13800(12.2%)           | 10812(14.48%) |            |
| >=5                       | 4990(4.41%)            | 3158(4.23%)   |            |
| 打疫苗時期<br>2012.09-2013.02  |                        |               | <0.0001*** |
| 0                         | 49418(43.71%)          | 27337(36.62%) |            |
| 1-2                       | 43866(38.8%)           | 32797(43.93%) |            |
| 3-4                       | 14298(12.65%)          | 11050(14.8%)  |            |
| >=5                       | 5487(4.85%)            | 3465(4.64%)   |            |
| 打疫苗時期後<br>2013.03-2013.08 |                        |               | <0.0001*** |
| 0                         | 50682(44.82%)          | 26836(35.95%) |            |
| 1-2                       | 42604(37.68%)          | 32306(43.28%) |            |
| 3-4                       | 14407(12.74%)          | 11482(15.38%) |            |
| >=5                       | 5376(4.75%)            | 4025(5.39%)   |            |

備註：表中括號內的數字代表百分比；

\*p<0.05；\*\*p<0.01；\*\*\*p<0.001。



## 第二節 流感疫苗施打前後流行性感冒就診分析

表 3 中的資料顯示六十五歲以上老人之流感疫苗接種與流行性感冒就診的相關性，其中出現的相關名詞定義如下，施打疫苗前與施打疫苗後均為非流感季節，即每年屬於春夏之際的三月至八月，而施打疫苗期間則是歸屬秋冬之九月至隔年二月的流行性感冒流行期間；對照組為未接種流感疫苗者，疫苗組為有接種流感疫苗者。觀察各年度組別之施打疫苗前期、期間和後期的統計數據，對照組之流感人數皆比疫苗組低，如前期之 2009~2010 年兩者差距的百分比 0.61% 為最高，期間中最高則是 2008~2009 年差距達到 0.88%，而後期則以 2009~2010 年差距 0.69% 為最高，所以可認定疫苗組屬於流行性感冒的高危險群體，除此之外，經過計算疫苗組大約多出 20% 的風險會就診流行性感冒，同時，這樣的風險對比在施打疫苗期間以及施打疫苗後的期間都沒有明顯的改變。

透過整理並統計資料後欲在此試圖進行分析闡述，針對研究架構中依變項之是否於一年內發生流行性感冒，依照其預估設定的假說一為有接種公費流感疫苗之 65 歲以上老人流行性感冒發病率較低，就本研究而言沒有能夠支持假說的發現。深入查究相關的原因，有幾項可能之因素導致成果的展現存在差異性，首先，有施打疫苗這組在表中 CCI 共病指數介於 1 到 4 之間的比例高於未施打疫苗組，在自身免疫力較低時感染的風險相對增加，因而在傾向被傳染流行性感冒的機會幅度將提高；其次，施打疫苗後所形成群體免疫的保護力，因為流感是藉由飛沫或者接觸傳染，當接種率提升使群體免疫達到一定程度時，可以阻斷或減緩疾病的傳播，綜合兩項潛在的緣故，而造成有無接種流感疫苗和往後流行性感冒就診情形的數字呈現上，顯示疫苗組之流感人數比對照組為高。

表 3 流感疫苗施打與流感就診分析

| 組別        | 施打疫苗期間前     |                 |                 | 施打疫苗期間      |                 |                 | 施打疫苗期間後     |                 |                 |
|-----------|-------------|-----------------|-----------------|-------------|-----------------|-----------------|-------------|-----------------|-----------------|
|           | 流感人數        | cOR             | aOR             | 流感人數        | cOR             | aOR             | 流感人數        | cOR             | aOR             |
| 2008~2009 |             |                 |                 |             |                 |                 |             |                 |                 |
| 對照組       | 2140(1.83%) | Reference       | Reference       | 2658(2.27%) | Reference       | Reference       | 2140(1.83%) | Reference       | Reference       |
| 疫苗組       | 2336(2.33%) | 1.27(1.2-1.34)  | 1.24(1.17-1.32) | 3166(3.15%) | 1.40(1.33-1.48) | 1.40(1.32-1.47) | 2336(2.33%) | 1.28(1.20-1.36) | 1.28(1.21-1.36) |
| 2009~2010 |             |                 |                 |             |                 |                 |             |                 |                 |
| 對照組       | 2187(1.82%) | Reference       | Reference       | 3204(2.67%) | Reference       | Reference       | 2301(1.92%) | Reference       | Reference       |
| 疫苗組       | 2267(2.43%) | 1.34(1.27-1.43) | 1.31(1.24-1.39) | 3274(3.51%) | 1.33(1.26-1.4)  | 1.29(1.23-1.36) | 2437(2.61%) | 1.37(1.30-1.46) | 1.36(1.28-1.44) |
| 2010~2011 |             |                 |                 |             |                 |                 |             |                 |                 |
| 對照組       | 2835(2.11%) | Reference       | Reference       | 3395(2.53%) | Reference       | Reference       | 2516(1.88%) | Reference       | Reference       |
| 疫苗組       | 1855(2.58%) | 1.22(1.15-1.3)  | 1.21(1.14-1.28) | 2188(3.04%) | 1.21(1.14-1.27) | 1.20(1.14-1.27) | 1733(2.41%) | 1.29(1.21-1.37) | 1.29(1.21-1.37) |
| 2011~2012 |             |                 |                 |             |                 |                 |             |                 |                 |
| 對照組       | 2363(1.94%) | Reference       | Reference       | 3166(2.60%) | Reference       | Reference       | 2646(2.18%) | Reference       | Reference       |
| 疫苗組       | 1826(2.43%) | 1.26(1.18-1.34) | 1.24(1.17-1.32) | 2409(3.21%) | 1.24(1.17-1.31) | 1.23(1.17-1.3)  | 1909(2.54%) | 1.17(1.10-1.24) | 1.17(1.10-1.24) |
| 2012~2013 |             |                 |                 |             |                 |                 |             |                 |                 |
| 對照組       | 2512(2.22%) | Reference       | Reference       | 2039(1.8%)  | Reference       | Reference       | 1934(1.71%) | Reference       | Reference       |
| 疫苗組       | 1964(2.63%) | 1.19(1.12-1.26) | 1.16(1.09-1.23) | 1754(2.35%) | 1.31(1.23-1.40) | 1.30(1.22-1.39) | 1654(2.22%) | 1.30(1.22-1.39) | 1.28(1.2-1.37)  |

備註：表中流感人數括號內的數字代表百分比；cOR 及 aOR 括號內的數字代表 95%信賴區間。

aOR, adjusted odds ratio, controlled for age, sex, low-income, and CCIs in 施打疫苗期間前。

### 第三節 疫苗施打前後門診與急診醫療利用分析

表 4 內的數據呈現六十五歲以上年長者之門診次數與門診費用統計，審視各年度組別之三個期間，可以察覺疫苗組的門診次數不論在疫苗期間或非疫苗期間都明顯高於對照組，如 2008~2009 年對照組及疫苗組的門診次數於期間內差距在 4 至 5 次之間，也有多達 6 次的數值相差，而若以四分位距來檢視，則介於 1 到 2 次之間且沒有超過三次；同時，由於上述的門診次數會反應在門診點數累積的多寡，因此，在門診費用上疫苗組也明顯高於對照組，尤其以 2009~2010 年對照組及疫苗組的門診點數在四分位距內差距最大，施打疫苗期間前、期間和期間後分別相差 1690、1413.5 和 1762.5，而差距最小則是落在 2012~2013 年間，各別相差 607、735 和 943。

表 5 內的資料顯示則為六十五歲以上年長者之急診次數統計，綜觀三個劃分階段，可以發現疫苗組在疫苗期間會比對照組擁有較低急診次數，以 2008~2009 年為例，在施打疫苗期間急診次數大於一以上者，對照組和疫苗組差距分別是 0.01%和 0.87%，又以 2012~2013 年相差 0.71%和 1.66%為最大，甚至，能夠觀察到疫苗組在疫苗接種期間前急診利用情形相對比較低（針對 2010 年後的數據），但疫苗施打期間過後的急診利用情形反而上升的比對照組還要快。

經過處理後的統計資料將在此做分析討論，根據研究架構中依變項之發病後醫療利用與費用，按照其所擬定的假說二是有接種公費流感疫苗之 65 歲以上老人流行性感感冒發病後之醫療利用與費用較低，以本研究的結果來看，在門診次數和點數方面未能夠符合假說，但是在急診次數方面有可以部分支持假說的發現。進一步探索有關的因素，其中之一項如同前述在流感就診分析裡 CCI 共病指數對兩組的影響，形成共病指數高者在其身體較不健康的狀況下，病情的複雜性或病程的延長從而拉高了有施打疫苗組在門診次數和點數之醫療利用，另外，因為流行性感感冒的診斷機會比較大，故在主診斷及次診斷的認定上可能有了些許改變，進而導致門診點數的差距幅度較高；而急診次數利用情形在疫苗期間和非疫苗期間，雖然疫苗組有低於對照組的數字呈現，不過也有相反的情況發生，所以可能需要再更加深入研究其他成因。

### 第四節 研究限制及建議

本研究是採用衛生福利部衛生福利資料科學中心第三組兩百萬人世代追蹤抽樣檔，若要以將近二十一萬的樣本數下推測全臺灣六十五歲以上年長者之流感疫苗接種相關情形，呈現的結果不一定能夠代表母體，此為本研究的相關限制，所以，建議使用衛生福利部衛生福利資料科學中心的全民健康保險資料庫全人口檔，使得資料的來源完整度更高，此外，在本研究中僅以國際疾病分類標準 ICD-9 中的主診斷及次診斷前三碼 487 作為認定感染流感與否，建議可將診斷碼繼續細分下去以便進行更加準確辨認疾病的型態，最後，本研究未能加入全民健保處方及治療明細檔\_住院的醫療利用資料分析，建議予以納入或許將會有不同的結果。

表 4 門診次數與門診費用統計

| 組別        | 門診次數, 中位數(IQR) |        |        | 門診點數, 中位數 (IQR) |                  |                |
|-----------|----------------|--------|--------|-----------------|------------------|----------------|
|           | 疫苗期間前          | 疫苗期間   | 疫苗期間後  | 疫苗期間前           | 疫苗期間             | 疫苗期間後          |
| 2008~2009 |                |        |        |                 |                  |                |
| 對照組       | 10(14)         | 10(14) | 10(15) | 8263(15623)     | 8332(15642)      | 8750(16595)    |
| 疫苗組       | 14(15)         | 15(15) | 15(16) | 11475(16486)    | 11653(16395)     | 12442(17645)   |
| 2009~2010 |                |        |        |                 |                  |                |
| 對照組       | 11(14)         | 10(14) | 11(14) | 9002(16291)     | 8045(14434)      | 8454(15440)    |
| 疫苗組       | 15(16)         | 16(15) | 16(16) | 12870(17981)    | 11688.5(15847.5) | 12460(17202.5) |
| 2010~2011 |                |        |        |                 |                  |                |
| 對照組       | 12(14)         | 11(14) | 11(15) | 9451(15989)     | 8899(15316.5)    | 9322.5(16448)  |
| 疫苗組       | 16(16)         | 16(15) | 16(16) | 12467(16844)    | 12153(16175)     | 12797(17518)   |
| 2011~2012 |                |        |        |                 |                  |                |
| 對照組       | 12(15)         | 11(15) | 12(15) | 9823(16602)     | 9251(15633)      | 9305(16163)    |
| 疫苗組       | 16(15)         | 17(16) | 16(16) | 12884.5(17209)  | 12529(16526.5)   | 12865(17167)   |
| 2012~2013 |                |        |        |                 |                  |                |
| 對照組       | 12(15)         | 12(15) | 12(15) | 9940(16297)     | 9478(15850)      | 9753(16868)    |
| 疫苗組       | 16(15)         | 17(16) | 16(16) | 12911(16904)    | 12734(16585)     | 13318(17811)   |

備註：表中括號內的數字代表四分位距。



表5 急診次數統計

| 組別        | 施打疫苗期間前急診次數    |               |             | p1     | 施打疫苗期間急診次數     |               |             | p2     | 施打疫苗期間後急診次數    |               |             | p3     |
|-----------|----------------|---------------|-------------|--------|----------------|---------------|-------------|--------|----------------|---------------|-------------|--------|
|           | 0              | 1             | >=2         |        | 0              | 1             | >=2         |        | 0              | 1             | >=2         |        |
| 2008~2009 |                |               |             | <.0001 |                |               |             | <.0001 |                |               |             | 0.0002 |
| 對照組       | 101161(86.48%) | 10951(9.36%)  | 4863(4.16%) |        | 99419(84.9%)   | 11911(10.18%) | 5645(4.83%) |        | 99938(85.4%)   | 11635(9.95%)  | 5402(4.62%) |        |
| 疫苗組       | 87097(86.7%)   | 9566(9.52%)   | 3798(3.78%) |        | 86270(85.8%)   | 10217(10.17%) | 3974(3.96%) |        | 85377(84.9%)   | 10531(10.48%) | 4553(4.53%) |        |
| 2009~2010 |                |               |             | 0.0006 |                |               |             | <.0001 |                |               |             | 0.0004 |
| 對照組       | 102638(85.47%) | 11962(9.96%)  | 5485(4.57%) |        | 100326(83.55%) | 13138(10.94%) | 6621(5.51%) |        | 100288(83.51%) | 12978(10.81%) | 6819(5.68%) |        |
| 疫苗組       | 79716(85.5%)   | 9543(10.24%)  | 3977(4.27%) |        | 79209(84.9%)   | 9826(10.54%)  | 4201(4.51%) |        | 77555(83.1%)   | 10548(11.31%) | 5133(5.51%) |        |
| 2010~2011 |                |               |             | <.0001 |                |               |             | <.0001 |                |               |             | 0.0158 |
| 對照組       | 112221(83.7%)  | 14473(10.79%) | 7382(5.51%) |        | 109282(81.51%) | 16146(12.04%) | 8648(6.45%) |        | 111333(83.04%) | 14835(11.06%) | 7908(5.90%) |        |
| 疫苗組       | 61112(84.85%)  | 7596(10.55%)  | 3315(4.60%) |        | 59974(83.2%)   | 8382(11.64%)  | 3667(5.09%) |        | 59791(83.02%)  | 8166(11.34%)  | 4066(5.65%) |        |
| 2011~2012 |                |               |             | <.0001 |                |               |             | <.0001 |                |               |             | <.0001 |
| 對照組       | 101112(83.14%) | 13417(11.03%) | 7092(5.83%) |        | 98906(81.32%)  | 14491(11.91%) | 8224(6.76%) |        | 99862(82.1%)   | 13921(11.45%) | 7838(6.44%) |        |
| 疫苗組       | 63556(84.57%)  | 8005(10.65%)  | 3591(4.78%) |        | 62764(83.52%)  | 8476(11.28%)  | 3912(5.21%) |        | 62138(82.68%)  | 8697(11.57%)  | 4317(5.74%) |        |
| 2012~2013 |                |               |             | <.0001 |                |               |             | <.0001 |                |               |             | 0.0022 |
| 對照組       | 93134(82.37%)  | 12810(11.33%) | 7125(6.30%) |        | 91119(80.59%)  | 14226(12.58%) | 7724(6.83%) |        | 93154(82.39%)  | 12925(11.43%) | 6990(6.18%) |        |
| 疫苗組       | 62704(84%)     | 8258(11.06%)  | 3687(4.94%) |        | 61925(82.95%)  | 8862(11.87%)  | 3862(5.17%) |        | 61740(82.71%)  | 8587(11.5%)   | 4322(5.79%) |        |

## 柒、參考文獻

- 1、衛生福利部疾病管制署(2017)。106 年度流感疫苗接種計畫。
- 2、行政院衛福部疾病管制署、臺灣兒科醫學會、臺灣感染症醫學會(2011)。認識流感疫苗-教學手冊。衛生福利部疾病管制署。
- 3、張如薰(2006)。臺灣地區機構外老人未接種流感疫苗之影響因素研究。國立陽明大學衛生福利研究所碩士論文。
- 4、林明儀(2012)。非都會社區老人接受流感疫苗接種之相關因素探討。輔英科技大學護理系碩士班碩士論文。
- 5、許志成、徐祥明、徐瑱淳、石曜堂、戴東原(2003)。台灣地區老年人健康行為之影響因素分析。臺灣公共衛生雜誌，22(6)，441-452。
- 6、高雄市政府衛生局(2017)。高雄市政府季節性流感防治手冊。高雄市政府衛生局。
- 7、鄭世隆(2009)。老人肺炎的嚴重性。亞東院訊，第 118 期。
- 8、高淑芬、劉紋妙、吳淑貞、王靜技、宋惠娟、楊怡君…等(2011)。老人護理學。永大書局有限公司。
- 9、邱南昌(2002)。認識小兒傳染性疾病。華成圖書。
- 10、高怡芬(2000)。認識腦炎、腦膜炎及脊椎穿刺術。高醫醫訊月刊，第二十卷第四期，11。
- 11、李青松(2003)。退燒藥也會致命？-阿斯匹靈與雷氏症候群。
- 12、衛生福利部疾病管制署(2016)。歷年流感疫苗接種計畫成果。
- 13、吳肖琪(2001)。老人流行性感冒預防接種效益評估。衛生福利部疾病管制署九十一年度科技研究發展計畫。
- 14、吳肖琪、涂醒哲、吳義勇、賴明芸(2002)。台灣地區老年人感染流感住院概況及原因探討。衛生福利部疾病管制署九十年度科技研究發展計畫。
- 15、吳肖琪、吳義勇(2005)。台灣地區幼童、老人及飼養禽畜業者接種流感疫苗效益評估。衛生福利部疾病管制署九十四年度科技發展研究計畫。
- 16、陳昶勳(2011)。老人接種流感疫苗成效評估與影響幼兒接種流感疫苗之相關因素分析。衛生福利部疾病管制署 100 年度科技發展研究計畫。
- 17、黃婉婷、許玉芬(2013)。利用相對致死率評估流感併發(重)症嚴重度。衛生福利部疾病管制署 102 年度科技研究發展計畫。
- 18、陳薇婷(2013)。台灣老年人連續接種流感疫苗之成效分析。國立中山大學醫務管理碩士學位學程碩士論文。
- 19、何國駿(2015)。利用 Propensity Score Matching 探討老人流感疫苗施打記錄對預防成效之影響。國立彰化師範大學理學院統計資訊研究所碩士論文。
- 20、柯錫堃(2005)。以影響圖評估不同年齡層老年人流感疫苗接種效益之研究。國立中正大學醫療資訊管理研究所碩士論文。
- 21、 Charlson, M. E., Pompei, P., Ales, K., L, &MacKenzie, C. R. (1987). A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: Development and validation. *Journal of Chronic Diseases*, 40(5), 373-383.

## 捌、致謝

本研究能夠順利完成，在此非常感謝指導教授邱政元老師在計畫書撰寫提供許多的教導，此外，大力感謝中山醫學大學附設醫院黃景揚老師於利用統計軟體進行資料處理上給予相當多技術層面的指導及協助，當分析結果出來後也提出建

議的計畫成果寫作方向，謹誌謝意。