



國立臺灣大學 公共衛生學院 公共衛生碩士學位學程

碩士論文－實務實習成果報告

Master of Public Health Degree Program

College of Public Health

National Taiwan University

Master Thesis – Practicum Report

利用全民健康保險研究資料庫探討臺灣慢性 C 型肝炎

患者接受抗病毒藥物治療之利用分析

Utilization Analysis of Anti-HCV Treatment in Taiwanese

Chronic Hepatitis C Patients Using National Health

Insurance Research Database

楊菀婷

Wan-Ting Yang

校內單位指導教師：賴美淑 教授

實習單位指導教師：高嘉宏 教授

Advisor: Mei-Shu Lai, Ph.D.

Preceptor: Jia-Horng Kao, M.D Ph.D.

中華民國 104 年 6 月

June, 2015

國立臺灣大學碩士學位論文

口試委員會審定書

利用全民健康保險研究資料庫探討臺灣慢性 C 型肝炎患者  
接受抗病毒藥物治療之利用分析

**Utilization Analysis of Anti-HCV Treatment in Taiwanese  
Chronic Hepatitis C Patients Using National Health  
Insurance Research Database**

本論文係楊菟婷君（學號 R02847025）在國立臺灣大學公共衛生碩士學位學程完成之碩士學位論文，於民國 104 年 5 月 13 日承下列考試委員審查通過及口試及格，特此證明。

口試委員：

賴美淑

（簽名）

（指導教授）

陳心折

高嘉宏

劉俊人

陳玲信

## 誌謝

這篇論文的完成，首先感謝我的指導老師，賴美淑教授。在她用心的指導下我才能順利於兩年內完成學業。從老師身上學習到運用流行病學的角度來思考問題，雖然在這個層面，我仍有許多進步空間，但在老師循循善誘的指導下，終於順利完成論文，對於這份用心我會謹記在心。

在求過的過程中，最感謝我的老闆，高嘉宏教授，在他大力的支持下，讓我無後顧之憂的認真求學，雖然這段時間荒廢了許多工作，但畢業之後我一定盡力完成落後的工作進度。

在論文的修訂上，感謝 劉俊人教授、陳培哲教授及陳珍信教授給我許多寶貴且專業的意見，使得本論文的內容更加完備充實，雖然這次內容無法逐一修改，但未來有機會將繼續進行未完成的部份，老師們的指教也讓我獲益良多。

另外還要感謝團隊中的曾岱宗醫師、劉振驊醫師、蘇東弘醫師與楊宏志醫師，在各位醫師的指導，讓我瞭解更多臨床上的知識以及研究上的問題，此外還有指導我使用健保資料庫的賴超倫老師、陳培君老師以及葉怡君學姐和朱育增學姐，感謝大家在我求學的過程中，不厭其煩的指導，在大家的協助之下，我才能順利完成這份學業。

最後，還有陪伴在我身邊的家人，有他們的支持，我才有前進的動力！



## 中文摘要

### 目的：

使用全民健康保險研究資料庫分析臺灣地區慢性 C 型肝炎患者接受抗病毒藥物治療之利用分析，並預估未來治療之疾病負擔。


### 方法：

從國家衛生研究院之全民健康保險研究資料庫中，篩選於西元 2004-2010 年間曾經被診斷為慢性 C 型肝炎感染，且每年至少接受兩次丙胺酸轉胺酵素 (Alanine Aminotransferase, ALT) 檢測之患者，排除其中年齡小於 20 歲、性別不明以及合併慢性 B 型肝炎或慢性 D 型肝炎感染者，將此定義為研究族群，並探討下列四項研究內容：①慢性 C 型肝炎患者共病症與合併症之分析，並估算盛行率；②慢性 C 型肝炎患者接受抗病毒藥物治療之利用分析；③未來慢性 C 型肝炎患者治療疾病負擔之預估；④慢性 C 型肝炎患者接受抗病毒藥物治療之影響因素分析。

### 結果：

本研究使用國家衛生研究院之全民健康保險研究資料庫估算，在 2004-2010 年間診斷為慢性 C 型肝炎，且年齡大於 20 歲之患者共計 229,407 人，其盛行率約為 1.28-1.66%。同一期間曾接受干擾素與雷巴威林合併治療共計 27,194 人，接受治療率約為 14.52%，自 2009 年 11 月起我國健保改以個人化醫療模式 (RGT) 來治療 C 型肝炎患者，在個人化醫療施行後，接受 C 型肝炎治療的人數有遞增的趨勢，2009 年之前平均每年為 2919 人到 2009 年之後平均為 6301 人，主要影響為患者需要接受再次治療的比例明顯降低。

然而，臺灣估計仍有 13 萬 C 型肝炎病患尚未接受抗病毒藥物治療，他們大多居住於臺灣西半部。另外，分析結果顯示有較高的機率接受 C 型肝炎抗病毒藥物治療之患者通常有下列特徵：男性、於肝膽腸胃科追蹤、定期接受超音波追蹤檢



查、於南部就醫、帶有肝硬化或肝癌的患者。若是為高齡( $\geq 70$  歲)、於東部就醫、在區域醫院及地區醫院接受照護、曾接受洗腎、合併感染腦中風或食道靜脈曲張這些特徵之一的患者，其接受 C 型肝炎抗病毒藥物治療的機率較低。

**結論：**

因我國目前全民健保納保率達 99% 以上，使得健保資料成為公共衛生相關領域研究中最具代表性之資料庫，透過分析其內容可作為國家醫藥衛生政策之參考。本研究發現臺灣尚未接受 C 型肝炎抗病毒藥物治療之患者達 13 萬人，而這些病患多為女性、高齡 ( $> 70$  歲)、未定期接受超音波追蹤檢查、非肝膽腸胃科追蹤、在區域醫院及地區醫院接受照護、於東部就醫以及曾接受洗腎、合併感染腦中風或食道靜脈曲張者。未接受 C 型肝炎抗病毒藥物治療患者將因病程惡化而造成更大的社會負擔，因此針對上述特徵病患制定公共衛生政策以提升其就醫警覺性與 C 型肝炎治療率為本研究可能之貢獻。

**關鍵字：**慢性 C 型肝炎、C 型肝炎抗病毒藥物、藥物利用分析、共病症與合併症、疾病負擔

## 英文摘要

### **Aims :**

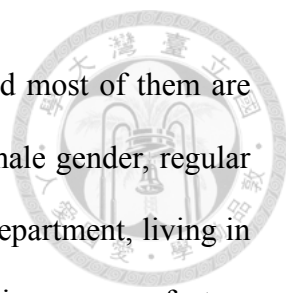
In this thesis, we conducted a retrospective cohort study to explore several important issues regarding chronic hepatitis C (CH-C) infection in Taiwan. Including the utility analyses for CH-C patients receiving the anti-HCV therapy and estimation for disease burden of CH-C.

### **Methods :**

The cohort study was based on the National Health Insurance Research Database of Taiwan. The enrolled patients chosen from 2004 to 2010 had been diagnosed as CH-C and received at least twice alanine aminotransferase tests per year. The exclusion criteria included patient younger than 20 years or co-infected with chronic hepatitis B or chronic hepatitis D. We aim to (1) explore the comorbidity and complication of CH-C and to estimate the prevalence; (2) perform a utility analysis for CH-C patients receiving the anti-HCV therapy; (3) estimate the disease burden of CH-C and (4) analyze the factors affecting patients not receiving anti-HCV therapy.

### **Results :**

A total of 229,407 CH-C patients were enrolled in the study and the corresponding prevalence was 1.28-1.66%. Moreover, 27,194 (14.52%) of overall CH-C patients had received pegylated interferon plus ribavirin therapy. The National Health Insurance (NHI) system has adopted response guided therapy (RGT) for CH-C patients since November 2009, and there was an upward trend for the number of patients receiving anti-HCV treatment. This fact implies that the number of patients who needed the second course of treatment decreases. However, we still have ~130,000 CH-C patients



who do not receive anti-viral therapy at the time of this writing, and most of them are living in the western part of Taiwan. Further analysis showed that male gender, regular follow-up with abdominal ultrasonography at the gastroenterology department, living in southern part of Taiwan, or has liver cirrhosis or hepatocellular carcinoma were factors positively associated with receiving anti-HCV treatment. On the other hand, those who were older than 70 years, lived in eastern part of Taiwan, followed at district hospital or primary clinics, or had dialysis, cerebrovascular accident or esophageal varices had less inclination to receiving the treatment.

**Conclusion :**

Because the National Health Insurance (NHI) program covers 99.9% of Taiwan's population, this advantage makes the NHI Database being the most representative for public health research in Taiwan. Therefore, a national medical and health policy should be constructed through analyses of NHI Database. On the basis of our data, around 130,000 chronic hepatitis C patients remain untreated. The characteristics included female gender, age above 70 years, without regular examination with abdominal ultrasonography, follow-up at district hospital or primary clinics, living in eastern part of Taiwan, or having dialysis, cerebrovascular accident or esophageal varices. These patients who do not receive anti-viral therapy may experience disease progression and thus increase the disease burden. To solve this emerging problem we should improve patient's disease awareness and encourage eligible chronic hepatitis C patients to receive anti-viral therapy.


**Key words :** Chronic hepatitis C virus 、 Anti-HCV treatment 、 Drug utilization 、 Comorbidities and complications 、 Disease burden

## 目 錄



口試委員會審定書 .....	I
誌謝 .....	II
中文摘要 .....	III
英文摘要 .....	V
目錄 .....	VII
表目錄 .....	IX
圖目錄 .....	XI
英文縮寫 .....	XII
第一章 導論 .....	1
第一節 實習單位特色與簡介 .....	1
第二節 研究背景 .....	2
第二章 文獻探討與研究架構 .....	4
第一節 文獻回顧 .....	4
第二節 研究架構與假設 .....	10
第三節 研究目的與研究內容 .....	13
第三章 材料與方法 .....	14
第一節 資料來源 .....	14
第二節 研究設計 .....	14
第三節 研究對象 .....	14
第四節 納入及排除條件 .....	14
第五節 研究族群之建立 .....	15
第四章 結果 .....	22
第一節 慢性 C 型肝炎患者共病症與合併症之分析，並估算盛行率 .....	22



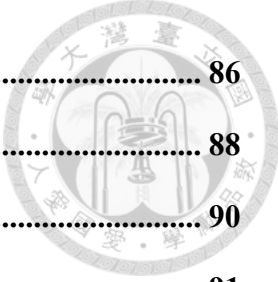


第二節 慢性 C 型肝炎患者接受抗病毒藥物治療之利用分析 .....	25
第三節 未來慢性 C 型肝炎患者治療疾病負擔之預估 .....	29
第四節 慢性 C 型肝炎患者接受抗病毒藥物治療之影響因素分析 .....	34
第五章 結論與討論 .....	39
參考文獻 .....	45
附錄 .....	48



## 表目錄

表格 一 C 型肝炎盛行率估計 .....	48
表格 二 2004-2010 年間接受干擾素與雷巴威林的治療人數.....	49
表格 三 慢性 C 型肝炎患者接受抗病毒藥物治療之利用分析 .....	50
表格 四 慢性 C 型肝炎患者接受抗病毒藥物治療之利用分析：以 2009 年區隔 ....	52
表格 五 性別與年齡別及治療分布分析 .....	55
表格 六 年齡別與治療分布分析 .....	56
表格 七 治療醫院層級分布分析 .....	58
表格 八 治療醫院區域分布分析 .....	60
表格 九 追蹤科別與治療分布分析 .....	62
表格 十 未來慢性 C 型肝炎患者治療疾病負擔之預估：描述型資料表 .....	63
表格 十一 共病症與合併症之描述型資料表 .....	65
表格 十二 影響治療之因素分析：將科別列入模型 .....	67
表格 十三 影響治療之因素分析：將疾病嚴重度列入模型 .....	68
表格 十四 檢測影響變數之間的相關性：科別與超音波、區域與醫療層級之相關性	69
表格 十五 檢測影響變數之間的相關性：超音波與、區域與醫療層級之相關性 .....	70
表格 十六 檢測影響變數之間的相關性：醫療層級與區域別之相關性 .....	71
表格 十七 共病症與合併症各年齡層之分布頻率 .....	72
表格 十八 慢性 C 型肝炎患者接受抗病毒藥物治療之利用分析：以 50 歲來區分	73
表格 十九 <50 歲之慢性 C 型肝炎患者接受抗病毒藥物治療之利用分析：以 2009 年區隔 .....	76
表格 二十 ≥50 歲之慢性 C 型肝炎患者接受抗病毒藥物治療之利用分析：以 2009 年區隔 .....	79
表格 二十一 未來<50 歲慢性 C 型肝炎患者治療疾病負擔之預估：描述型資料表	82
表格 二十二 未來≥50 歲慢性 C 型肝炎患者治療疾病負擔之預估：描述型資料表	84



表格 二十三	<50 歲共病症與合併症之描述型資料表.....	86
表格 二十四	≥50 歲共病症與合併症之描述型資料表.....	88
表格 二十五	<50 歲影響治療之因素分析：將科別列入模型.....	90
表格 二十六	≥50 歲影響治療之因素分析：將科別列入模型.....	91
表格 二十七	<50 歲影響治療之因素分析：將疾病嚴重度列入模型.....	92
表格 二十八	≥50 歲影響治療之因素分析：將疾病嚴重度列入模型.....	93



## 圖目錄

圖 一 2009 年 11 月之前 C 型肝炎治療健保給付流程 .....	94
圖 二 2009 年 11 月之後 C 型肝炎治療健保給付流程 .....	94
圖 三 C 型肝炎藥物與治療策略之發展 .....	95
圖 四 研究對象 .....	95
圖 五 研究流程圖 .....	96
圖 六 慢性 C 型肝炎患者共病症與合併症之分析 .....	96
圖 七 慢性 C 型肝炎患者接受抗病毒藥物治療之利用分析 .....	97
圖 八 潛在可以接受 C 型肝炎抗病毒藥物治療之患者 .....	97
圖 九 研究族群圓餅圖 .....	98



附錄

附錄 一 治療組之超音波追蹤頻率分布分析..... 99

附錄 二 影響治療之因素分析：將科別排除..... 100

附錄 三 影響治療之因素分析：查無超音波診斷代碼視為未定期接受超音波檢查 .. 101

## 英文縮寫

**AIH** : autoimmune hepatitis

**ALT** : alanine aminotransferase

**ANOVA** : analysis of variance

**BOC** : boceprevir

**cEVR** : complete early virological response

**CMH** : cochrane-mantel-haenszel

**CVA** : cerebrovascular accident

**DAAs** : direct-acting antiviral agents

**EV** : esophageal varices

**EVR** : early virological response

**FDA** : food and Drug Administration

**HBV** : hepatitis B virus

**HCC** : hepatocellular carcinoma

**HCV** : hepatitis C virus

**HDV** : hepatitis D virus

**HIV** : human immunodeficiency virus

**ICD-9-CM** : The International Classification of Disease, 9th Revision, Clinical

Modification

**IFN** : interferon

**MANOVA** : multivariate analysis of variance

**NHIRD** : National Health Insurance Research Database

**OR** : odds ratio

**pEVR** : partial early virological response

**Peg-IFN** : pegylated interferon



**RBV** : ribavirin

**RGT** : response-guided therapy

**RVR** : rapid virological response

**SBP** : spontaneous bacterial peritonitis

**SOF** : sofosbuvir, Sovaldi<sup>®</sup>

**SVR** : sustained virological response

**TASL** : Taiwan Association for the Study of the Liver

**TVR** : telaprevir

**WHO** : World Health Organization





## 第一章 導論

### 第一節 實習單位特色與簡介

#### (一) 實習單位：

臺大醫院肝炎研究中心

#### (二) 組織目標：

臺灣為肝病的高盛行區，歷年來，肝細胞癌、肝硬化和慢性肝病都名列國人十大死因之中，肝癌更是年年位居男性十大癌症死因的第一位。因此，如何減少肝病對國人健康的威脅，為刻不容緩之事。根據研究<sup>1</sup>，我國尚未全面施打 B 型肝炎疫苗之前，80%~90% 的肝癌和慢性肝病皆由 B 型肝炎病毒所引起，因此，行政院於民國七十年八月核定『加強 B 型肝炎防治計畫』，包括新生兒全面注射 B 型肝炎疫苗。臺大醫院則於民國七十六年十月一日依據行政院『加強 B 型肝炎防治第二期計畫』指示，在宋瑞樓教授的推動下，成立肝炎研究中心，以肝炎及肝癌的致病機轉、預防和治療為研究重點，希望能降低、甚至免除肝病對國人健康的威脅及國家相關醫療費用的負擔。

#### (三) 功能：

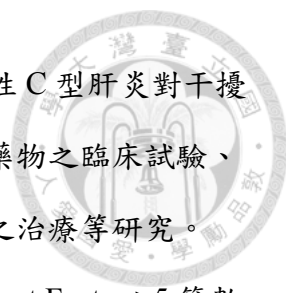
臺大醫院肝炎研究中心主要目的為以肝炎及肝癌的致病機轉為重點，發展肝炎、肝癌及相關疾病預防及治療之前瞻研究，以達降低國人肝炎的感染、罹病及死亡率為目標，肝炎研究中心工作內容分為基礎研究、臨床研究及生技研發三大方向。

#### (四) 主辦計畫：

衛生福利部疾病管制署委託臺大醫院肝炎研究中心辦理「降低病毒性 B 型肝炎垂直傳播風險、B 型及 C 型肝炎感染及分子流行病學、致病機轉與治療相關研究」計畫。

#### (五) 執行策略與成果：



- 
1. 研究現況：持續進行不同基因型之慢性 B 型肝炎與慢性 C 型肝炎對干擾素反應差異之研究、慢性 B 型肝炎與慢性 C 型肝炎治療新藥物之臨床試驗、慢性 B 型肝炎或慢性 C 型肝炎合併人類免疫缺陷病毒感染之治療等研究。
  2. 研究成果：近三年（2010 年至 2012 年）期刊發表 Impact Factor >5 篇數平均值 25.33 篇，近三年佔各領域前 25% 篇數之平均值為 36.33 篇。

#### （六） 機構與實習目標的相關性：

敝人使用健保資料庫來進行研究，其中有許多要注意的問題，需要仰賴臨床經驗來克服，因此藉由實習的機會來瞭解臨床的應用，以幫助我們建立資料庫，並可從實習過程中學習探討更多肝炎相關議題。

### 第二節 研究背景

C 型肝炎是一個全球性的健康課題，全球盛行率約為 2~3%，根據世界衛生組織（World Health Organization, WHO）估計全球約有一億三千萬人到一億七千萬人感染 C 型肝炎病毒，每年約有 35 到 50 萬人死於 C 型肝炎相關疾病<sup>2-4</sup>，C 型肝炎病毒會引起急性與慢性的感染，患者通常先受到急性 C 型肝炎病毒的感染，大約有 15~25% 的患者在六個月內會因免疫系統的作用而清除體內 C 型肝炎病毒，然而仍有大多數人約 75~85% 會轉變為慢性 C 型肝炎，在慢性 C 型肝炎病毒感染的患者中，約有 20~30% 會在 20-25 年後形成肝硬化，而其中每年約 2~7% 的患者會轉為終末期肝病或肝癌，但是當慢性 C 型肝炎患者合併感染人類免疫缺陷病毒(human immunodeficiency virus, HIV)或是慢性 B 型肝炎病毒(hepatitis B virus, HBV)時，則會加速其 C 型肝炎病程之發展<sup>3-5</sup>。

臺灣目前 C 型肝炎感染預估約有六十萬人，其盛行率為 4.4%<sup>6,7</sup>，略高於世界衛生組織（WHO）公佈之全球盛行率 2-3%<sup>8</sup>。根據衛生福利部統計處調查 2013 年十大死因之首的惡性腫瘤當中，肝癌高居第二位、而十大死因之第九位為慢性肝病及肝硬化<sup>9</sup>，我國肝炎主要是受到 B 型肝炎病毒感染或 C 型肝炎病毒感染，在 B 型肝炎的部份，我國早在 1980 年代就已經開始研發有效的

疫苗，1984 年起政府也展開全面性的 B 型肝炎疫苗預防接種，迄今已達 30 年並且於降低 B 型肝炎盛行率獲得相當成效<sup>1</sup>，另一方面，時至今日仍未發展出有效的 C 型肝炎疫苗可進行預防接種，因此對於 C 型肝炎的防治成為我國重要的公共衛生議題。



## 第二章 文獻探討與研究架構

### 第一節 文獻回顧

#### (一) 臺灣治療現況：

我國衛生福利部中央健康保險署（簡稱健保署）自 2003 年 10 月起開辦「健保加強慢性 B 型、C 型肝炎治療試辦計畫」，對於符合給付規定之 C 型肝炎患者，提供免費 6 個月的標準治療。

其給付規定需合併使用干擾素與雷巴威林（ribavirin, RBV）來治療慢性 C 型肝炎，並限用於丙胺酸轉胺酵素（alanine aminotransferase, ALT）異常、且抗 C 型肝炎抗體（anti-HCV）陽性，加上血中 C 型肝炎病毒量（HCV RNA）陽性、或經肝臟組織切片，證實有纖維化，無肝功能代償不全之患者（圖一）。

然而後續追蹤發現有些患者治療不到半年，病毒量就降低到無法檢測的程度，相對地有些患者卻需治療超過 6 個月甚至更長的時間才能治癒，於是自 2009 年 11 月起，健保署接受臺灣肝臟學會(Taiwan Association for the Study of the Liver, TAsL)的建議，以個人化治療模式(response-guided therapy, RGT)來幫助 C 型肝炎患者，其治療策略為，以病毒動力學來區分不同的治療療程，若病患在治療第四週達到快速病毒反應（rapid virological response, RVR），意即，治療四週後測不到其病毒量，則僅需接受 24 週的干擾素與雷巴威林（ribavirin, RBV）治療；若病患在治療第四週未達快速病毒反應（RVR），但在治療第十二週時可達到早期病毒反應（early virological response, EVR），意即治療十二週時病毒量測不到（complete early virological response, cEVR），亦稱為早期完全病毒反應；或治療第十二週時仍測得到病毒量，但其病毒量與基準點相比，下降超過 2 個對數”Log”，亦稱為早期部分病毒反應（partial early virological response, pEVR），此時病患需接受 48 週的干擾素與雷巴威林（RBV）治療；反之若在治療第十二週時無法達到早期病毒反應（EVR），則需停止治療，最長不超過十六週（圖二）<sup>10,11</sup>。





若是第一次治療 24 週後復發者，可以給予第二次治療，第二次治療健保給付不超過 48 週，復發的定義為治療完成時，血中偵測不到病毒，停藥後血中病毒又再次偵測到<sup>10</sup>。


在治療醫師資格，原先由消化系內科專科醫師、小兒消化學專科醫師、血液病專科醫師、腫瘤內科專科醫師、癌症專科醫師及符合器官移植手術資格之專科醫師，上述非消化系專科醫師需先照會消化系專科醫師，若在醫療資源不足地區則予以放寬醫師資格，可由符合 BC 肝試辦計畫之專科醫師且其專任院所未加入本試辦計畫者長期兼任，或是由常駐之內科、家醫科醫師參與，但需先接受消化系醫學會之訓練，直至 2009 年 11 月起開放由感染科醫師治療合併愛滋病毒感染患者<sup>10</sup>。

治療成效的部份主要是受到 C 型肝炎的基因型的影響，此外在病毒量的濃度和宿主遺傳基因 IL28B 的不同，亦會造成治療效果的差異，在臺灣 C 型肝炎基因型以第 1 型（約佔 53%）和第 2 型（約佔 40%）為主<sup>12</sup>；遺傳基因 IL28B 帶有好的基因型（rs12979860 CC Genotype）約佔 85%左右<sup>13</sup>，因此在治療效果上優於西方國家。

根據過去的研究顯示在基因型第 1 型感染的患者以長效型干擾素和雷巴威林（RBV）治療 48 週後，約有 70-80%可以治癒，意即停藥後 24 週在血清中未再驗出病毒量（sustained virological response, SVR），而在基因型非第 1 型感染的患者，以長效型干擾素和雷巴威林（RBV）治療後，平均約有 80-90%可以治癒，由此可知慢性 C 型肝炎基因型對於治療的劑量與時間之重要性<sup>7,12,14-17</sup>。

## （二） 治療方法：

慢性 C 型肝炎的治療迄今已有 20 年之久，早在 1990 年代就已開發出短效型干擾素（interferon  $\alpha$ , IFN  $\alpha$ ）可以使用，當時是以單一處方做為常規治療，其治療成效（SVR）大約在 6-19%，到 1996 年證實雷巴威林（RBV）與



短效型干擾素 (interferon, IFN) 合併使用可提高治癒率 (SVR)<sup>18</sup>，到 2000 年，長效型干擾素 (pegylated interferon, Peg-IFN) 的引進，改善短效型一週注射 3 次的不便，如今一星期只需注射 1 次，抑制病毒增生的效力能維持一週，其治療策略亦是搭配雷巴威林 (RBV) 的使用，治癒 (SVR) 的機率增加到 54-63%，但在不同的 C 型肝炎基因型下其效果會有所差異，也成為新一代口服抗病毒藥物 (direct-acting antiviral agents, DAAs) 上市前 C 型肝炎的標準治療模式。

2011 年 5 月，美國食品藥物管理署 (US FDA) 核可第一代口服抗病毒藥物 (DAAs)，包含 telaprevir (TVR) 和 boceprevir (BOC)，在合併長效型干擾素 (Peg-IFN) 與雷巴威林 (RBV) 的治療之下，其治癒 (SVR) 的機率約為 68-75%，而 2013 年 12 月美國食品藥物管理署 (US FDA) 核可更新一代的口服抗病毒藥物 (DAAs) 如 simeprevir (Olysio) 或 sofosbuvir (Sovaldi, SOF)，合併長效型干擾素 (Peg-IFN) 與雷巴威林 (RBV) 治療之下，其治癒 (SVR) 的機率高達 80% 以上 (圖三)。

雖然臺灣健保目前仍未給付口服抗病毒藥物 (DAAs)，但在慢性 C 型肝炎感染的患者合併使用長效型干擾素 (Peg-IFN  $\alpha$ -2a 或 Peg-IFN  $\alpha$ -2b) 與雷巴威林 (RBV) 治療是有不錯的療效，尤其在亞洲病人，合併使用長效型干擾素  $\alpha$ -2a (Peg-IFN  $\alpha$ -2a) 與雷巴威林 (RBV) 治療的效果與安全性比合併使用長效型干擾素  $\alpha$ -2b (Peg-IFN  $\alpha$ -2b) 與雷巴威林 (RBV) 的治療來得佳<sup>7,11</sup>。

### (三) 國外之治療率：

根據過去文獻指出，西方國家 HCV 基因型第 1 型患者若以長效型干擾素 (Peg-IFN) 與雷巴威林 (RBV) 治療 48 週，其治癒率 (SVR) 僅有 50% (95% 信賴區間：42-52%)，而在基因型非第 1 型患者接受 24 週的治療，其治癒率 (SVR) 則高達 80% (95% 信賴區間：76-84%)<sup>12</sup>，相對於臺灣基因型第 1 型

患者治癒率 (SVR) 高達 70-80%，而基因型非第 1 型患者治癒率 (SVR) 為 80-90%，顯示基因型第 1 型患者受宿主基因 IL28B 之影響較為顯著。

然而我國目前是以個人化醫療 (RGT) 方式為準則，也就是達到快速病毒反應 (RVR) 者接受干擾素與雷巴威林 (RBV) 治療 24 週，其治癒率 (SVR) 約為 76%，而未達快速病毒反應但有早期完全病毒反應 (cEVR) 者，接受干擾素與雷巴威林 (RBV) 治療 48 週，其治癒率 (SVR) 為 44%，此外研究亦指出，若在治療前 C 型肝炎病毒量小於 800,000 IU/mL 且有達到快速病毒反應 (RVR) 時，其治癒率 (SVR) 在兩種療程都同樣高達 90% 以上，相對地若未達快速病毒反應者 (Non RVR)，其治療效果在 48 週的成功率 (SVR) 較高 (48 週比 24 週, 39% vs. 16%)<sup>17</sup>。

#### (四) 我國 C 型肝炎治療之效益分析：

根據我國大型健保資料庫研究，在接受長效型干擾素 (Peg-IFN) 與雷巴威林 (RBV) 治療之慢性 C 型肝炎病毒感染患者，其長期預後無論是全死因死亡率、肝臟相關死亡率或是肝癌的發生率都有顯著降低的效果。

在全死因死亡率的部份，接受 C 型肝炎抗病毒藥物治療之患者，其發生死亡的風險是沒有接受治療的 0.39 倍 (95% 信賴區間為 0.36-0.43)，在肝臟相關死亡率的部份，接受 C 型肝炎抗病毒藥物治療之患者，其發生肝臟相關死亡的風險是沒有接受治療的 0.45 倍 (95% 信賴區間為 0.40-0.51)，在肝癌發生率的部份，接受 C 型肝炎抗病毒藥物治療之患者，其發生肝癌的風險是沒有接受治療的 0.75 倍 (95% 信賴區間為 0.66-0.85)，從大型資料庫研究結果可以得知，我國使用長效型干擾素 (Peg-IFN) 與雷巴威林 (RBV) 治療是有不錯的成效<sup>19</sup>。

#### (五) C 型肝炎治療之優先順序：

根據健保給付規定，慢性 C 型肝炎患者且肝功能異常，只要測得到 C 型肝炎病毒量都應該給予治療，而高雄醫學大學附設中和紀念醫院於 2008 年發



表的研究也指出，在 642 名 C 型肝炎抗體陽性的患者中，使用標準自動的定量方法可以測到其中有 478 名帶有 C 型肝炎病毒量，顯示慢性 C 型肝炎患者中，74.5% 的人是測得到 C 型肝炎病毒量<sup>20</sup>。

但由於使用干擾素與雷巴威林（RBV）治療會引起許多副作用，如類流感的症狀、注射部位的發炎反應、嗜中性白血球低下、貧血、憂鬱等症狀，因此對於病情嚴重度較高或免疫力較差的患者，其治療成效太低，甚至也會影響醫師或病患治療的意願，如老人、惡性腫瘤、合併感染人類免疫缺陷病毒患者、洗腎患者或 C 型肝炎本身疾病嚴重度較高的患者<sup>8,21</sup>。

#### （六） C 型肝炎治療之禁忌：

根據 C 型肝炎治療藥物長效型干擾素（Peg-IFN）及雷巴威林（RBV）的仿單顯示，不宜接受治療的族群包含孕婦（Pregnancy）、自體免疫疾病病史（autoimmune disease，包含紅斑性狼瘡、全身性硬化症、類風濕關節炎、多發性肌炎、皮膚炎、血管炎、天皰瘡、自體免疫性肝炎、乾燥症、克隆氏症、慢性潰瘍性結腸炎）、肝功能代償不全（liver decompensation，包含腹膜炎、腹水、肝腎綜合徵）、敗血症（sepsis）、曾接受非肝臟之移植手術（organ transplantation other than liver）、先前已存在嚴重的心肺疾病病史（severe cardio-pulmonary disease，如：心臟衰竭、肺動脈高壓）、異常血色素疾病（hemoglobinopathies and blood disorders，如：地中海貧血、鐮刀型貧血、鐮刀細胞病、其他血紅蛋白病）、曾有嚴重精神疾病病史（severe mental disease，如：嚴重的抑鬱、自殺念頭或企圖自殺、精神分裂症、躁鬱症）<sup>22,23</sup>。

除了上述之外，仍有一些限制無法進行排除，如配偶懷孕中的男性、合併感染人類免疫缺陷病毒患者，若其肝硬化程度 Child-Pugh 分數 $\geq 6$ 、肌酸酐清除率小於 50 ml/minute、未受控制的心血管疾病或是未控制的甲狀腺疾病者亦不適合接受治療，但是否有良好控制疾病及生化指數穩定的情況是健保資料庫中無法取得的。



### (七) C 型肝炎治療之障礙：


2012 年德國一篇前瞻性世代研究指出，慢性 C 型肝炎患者接受治療的影響因素經由多變項分析發現，包含 C 型肝炎基因型第 1、4、5、6 型、C 型肝炎病毒量 $\leq 520,000$  IU/mL、丙胺酸轉胺酵素 (ALT) 正常、血小板 $< 142,500/\mu\text{L}$ 、年齡 $> 56$  歲、女性、感染期間超過 12.5 年、至少帶有一個合併症、合併感染人類免疫缺陷病毒 (HIV)、未進行切片、在基層診所接受照護、無疾病症狀以及沒有工作，這些因素都會降低接受 C 型肝炎抗病毒藥物治療的機率<sup>24</sup>。

我國近期全國性抽樣調查的研究指出，病患害怕治療的原因包含害怕副作用佔 36.93%、不適合治療之共病 (如血液病、嚴重精神問題、全身性疾病) 佔 17.63%、不符合健保給付條件佔 17.55%、缺乏治療警覺性佔 11.31%、其他因素約 16.58%。該研究進一步探討影響治療的因素包含年齡 $> 65$  歲、女性、於基層診所接受照護以及居住於中部，這些患者未接受 C 型肝炎抗病毒藥物治療的比例較高<sup>25</sup>。其中年齡 $> 65$  歲的患者，雖然大多都符合健保給付標準，但因為該年齡層較害怕藥物副作用以及帶嚴重共病的機率較高，可能會影響其接受治療的意願。在不同醫療層級的部份，雖然至醫學中心診治的患者帶有嚴重共病的機率較高，但在區域醫院及醫學中心接受照護的患者對治療的警覺性較高，因此接受治療的機會亦較基層診所高。最後在區域別來看，雖然南部患者害怕藥物副作用的機率較高，且南部與北部的患者帶有嚴重共病的機率較高，但在南部與北部接受治療的警覺性較高，因此接受治療的機會較中部地區的患者高<sup>25</sup>。

### (八) C 型肝炎治療之負擔：

在過去合併使用長效型干擾素 (Peg-IFN) 及雷巴威林 (RBV) 治療的時代，因為藥物副作用較為頻繁，易導致病患無法遵從醫囑服藥，但在新一代的口服抗病毒藥物 (DAAs) 問世之後，不僅降低藥物副作用，並可改善 C 型





治療的成效以及縮短治療療程，且其療效較不易受到 C 型肝炎基因型的限制，因此治癒 C 型肝炎是指日可待，但由於藥價居高不下，短期來看，目前最重要的治療負擔乃是昂貴的藥價<sup>26</sup>。然而，若能增加慢性 C 型肝炎患者的治癒率，未來不僅能降低慢性 C 型肝炎感染之盛行率，亦能減緩 C 型肝炎病程演進，如肝纖維化、肝硬化、甚至肝癌或死亡的發生，而間接減少國人健康照護的成本，因此長期來看，未來在疾病負擔上，除了醫療費用之外，更重要的是對尚未接受 C 型肝炎抗病毒藥物治療及未被診斷出疾病的患者，該採取何種策略<sup>27</sup>，這也是本研究欲探討之重點。因健保資料庫為臺灣公共衛生相關領域研究中最具代表性之資料庫，透過分析其內容可作為探討潛在可接受 C 型肝炎抗病毒藥物治療之族群，其接受治療的利用率及影響治療等因素之參考。

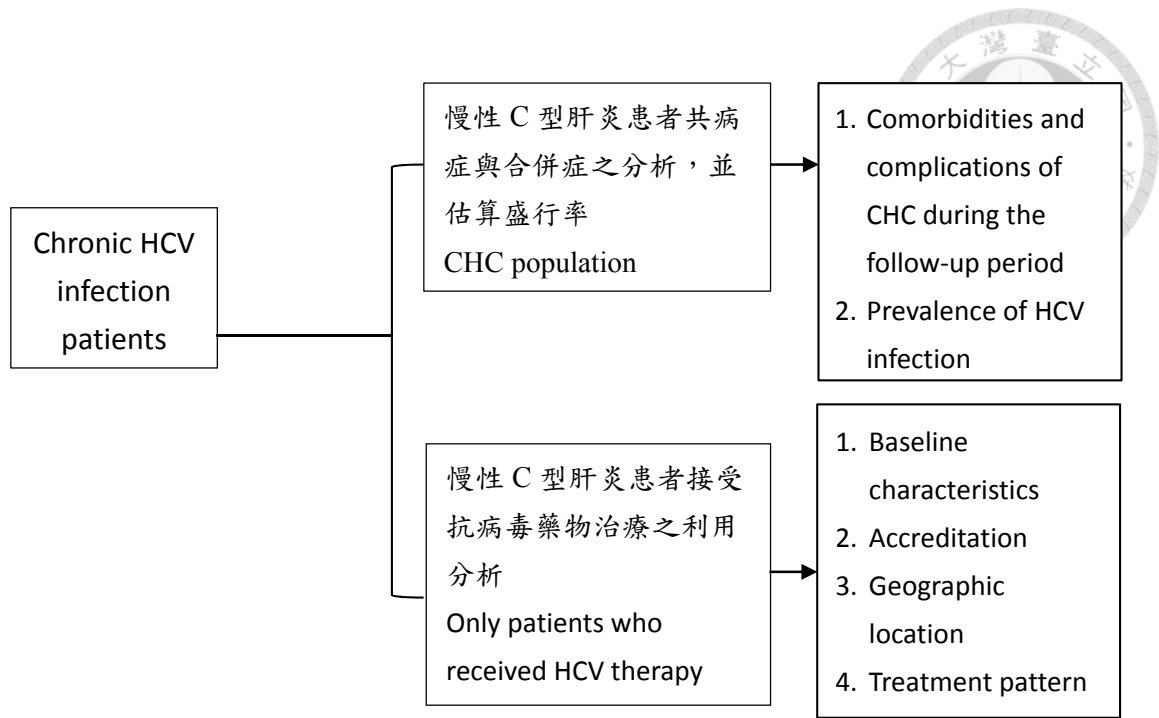
## 第二節 研究架構與假設

### (一) 研究架構：

本研究藉由全民健康資料庫來探討潛在慢性 C 型肝炎可以接受抗病毒藥物治療之患者，其接受抗病毒藥物治療之利用分析，本研究分為兩架構如下：

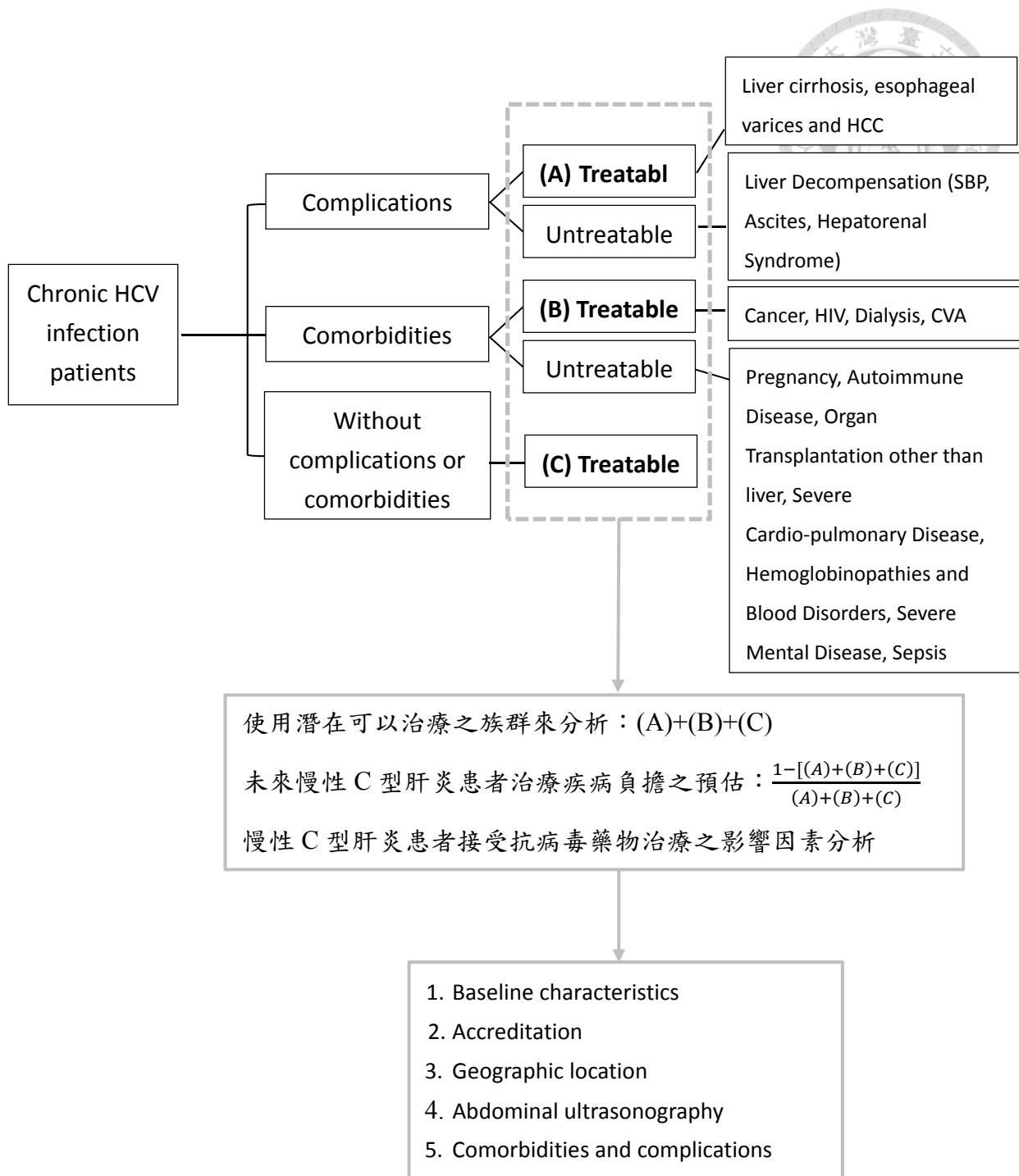
#### 架構一：

根據全民健康研究資料庫內容，本研究所定義之慢性 C 型肝炎患者族群進行下列兩個研究內容。內容一：慢性 C 型肝炎患者共病症與合併症之分析，並估算盛行率，主要目的在分析慢性 C 型肝炎患者於追蹤過程中，有多少人產生本研究定義之共病症與合併症，並估算 C 型肝炎感染之盛行率。內容二：慢性 C 型肝炎患者接受抗病毒藥物治療之利用分析，主要目的在分析接受 C 型肝炎抗病毒藥物治療之患者，包含基本人口學特徵、就醫情形與治療之分布情形。



## 架構二：

相同地，利用全民健康研究資料庫所定義之慢性 C 型肝炎患者，進一步排除當中不適合治療之共病症或合併症患者來進行下列兩個研究。內容三：預估未來性 C 型肝炎患者治療之疾病負擔，主要目的在分析潛在可以接受治療之慢性 C 型肝炎患者，其治療率以及潛在的疾病負擔。內容四：慢性 C 型肝炎患者接受抗病毒藥物治療之影響因素分析，主要目的在分析影響潛在可以接受治療之患者，其接受 C 型肝炎抗病毒藥物治療之因素，包含基本人口學特徵、就醫情形及共病症與合併症之分布。



(二) 研究假設：

1. 在 2009 年 11 月個人化醫療 (RGT) 施行後，我國慢性 C 型肝炎患者接受抗病毒藥物治療是有提升的趨勢。
2. 影響慢性 C 型肝炎患者接受抗病毒藥物治療的因素包含性別、年齡、就

醫科別、超音波追蹤檢查、醫療區域、醫療層級以及本研究所定義之共病症與合併症，包含非肝臟之惡性腫瘤、人類免疫缺陷病毒、洗腎、腦中風、肝硬化、食道靜脈曲張及肝癌。

3. 根據不同的共病症與合併症來區分，其年齡是有差異的，且地理分布與就醫層級不盡相同。

### 第三節 研究目的與研究內容

#### (一) 目的：

臺灣地區慢性 C 型肝炎患者接受抗病毒藥物治療之利用分析並預估未來治療之疾病負擔。

#### (二) 研究內容：

1. 慢性 C 型肝炎患者共病症與合併症之分析，並估算盛行率。
2. 慢性 C 型肝炎患者接受抗病毒藥物治療之利用分析。
3. 未來慢性 C 型肝炎患者治療疾病負擔之預估。
4. 慢性 C 型肝炎患者接受抗病毒藥物治療之影響因素分析。



### 第三章 材料與方法

#### 第一節 資料來源

臺灣全民健康保險是一個獨特的單一保險給付制度，涵蓋了2300萬人口，近99%的國民納保，全民健康保險研究資料庫提供了所有全民健康保險的醫療利用包含門診就醫、住院以及藥局處方調劑藥品等記錄；本研究資料將使用國家衛生研究院全民健康保險研究資料庫中特殊需求申請臺灣慢性B型肝炎與C型肝炎患者的資料來進行研究，資料期間為2004~2011年間所有健保就醫資料，疾病的診斷皆以2001年版國際疾病分類代碼為主（The International Classification of Disease, 9th Revision, Clinical Modification, ICD-9-CM 2001），在國家衛生研究院申請的資料其病患身分識別號碼都經過加密處理，因此可在確保病患隱私及安全的情形下進行研究。

#### 第二節 研究設計

以全人口為基礎的回溯性橫斷研究（Retrospective population-based cross-sectional study）。

#### 第三節 研究對象

本研究探討2004年至2010年間，臺灣地區國際疾病分類代碼(ICD-9-CM)申報為慢性C型肝炎患者，接受抗病毒藥物治療之利用分析，本研究以這段期間內初次診斷為慢性C型肝炎為研究對象，並以該時間點為研究起點（onset）。

#### 第四節 納入及排除條件

本研究主要納入慢性C型肝炎患者（ICD-9-CM 070.41, 070.44, 070.51, 070.54, V02.62），年齡 $\geq 20$ 歲，並排除性別不明、合併B型肝炎病毒感染（ICD-9-CM 070.2, 070.3, V02.61）或是D型肝炎病毒感染（ICD-9-CM 070.42,

070.52) 的患者，將此定義為本研究的「研究對象」(圖四)。



## 第五節 研究族群之建立

本研究主要有三個研究族群，研究流程圖，分述如下：

### (一) 慢性 C 型肝炎患者共病症與合併症之分析，並估算盛行率

- 研究族群 I：
  - 使用「研究對象」來分析(圖五)。
- 測量變項：
  - 2003~2010 年間診斷帶有慢性 C 型肝炎之主要共病症。
  - 2004~2010 年間診斷帶有慢性 C 型肝炎之主要合併症。
- 主要共病之定義：
  - 不應該治療之共病症：

疾病	ICD-9 CM
孕婦 (Pregnancy)	V22、V23、V27、630-669
自體免疫疾病病史 (Autoimmune Disease, 包含紅斑性狼瘡、全身性硬化症、類風濕關節炎、多發性肌炎、皮肌炎、血管炎、天皰瘡、自體免疫性肝炎、乾燥症、克隆氏症、慢性潰瘍性結腸炎)	136.1、443.1、446.0-446.2、446.4-446.5、446.7、555、556.0-556.6、556.8-556.9、571.49、694.4、710.0-710.4、714.0、714.30-714.33
曾接受非肝臟之移植手術 (Organ Transplantation other than Liver)	V42.0、V42.1、V42.6、V42.81-42.84、V42.89、996.81-996.86
先前已存在嚴重的心肺疾病病史 (Severe Cardio-pulmonary)	428.0、428.9、416.0



Disease，如：心臟衰竭、肺動脈高壓)	
異常血色素疾病 (Hemoglobinopathies and Blood Disorders，如：地中海貧血、鐮刀型貧血、鐮刀細胞病、其他血紅蛋白病)	282.4-282.7
曾有嚴重精神疾病病史 (Severe Mental Disease，如：嚴重的抑鬱、自殺念頭或企圖自殺、精神分裂症、躁鬱症)	295-296、V11.0、V11.1
敗血症 (Sepsis)	038.9

➤ 可治療之共病症：

疾病	ICD-9 CM
非肝臟相關惡性腫瘤 (Malignant Neoplasm)	140-149、151-208
人類免疫缺陷病毒 (Human Immunodeficiency Virus, HIV)	042、V08、079.53
其他 (如洗腎 Dialysis、腦中風 Cerebrovascular Accident, CVA)	250.4、403.9、404.9、585-587； 434.91、V45.1

28-30

● 主要合併症之定義：

➤ 不可治療之合併症：

疾病	ICD-9 CM
肝功能代償不全 (Liver	567.0、567.2、567.8、567.9、570、

Decompensation, 包含腹膜炎、腹水、肝腎綜合徵)	572.2、572.4、789.5
---------------------------------	-------------------

➤ 可治療之合併症：

疾病	ICD-9 CM
肝硬化 (Liver Cirrhosis)	571.2、571.5、571.6
食道靜脈曲張 (Esophageal Varices, EV)	456.0-456.2
肝癌 (Hepatoma, HCC)	155.0、573.8

31

● 統計方法：

- 描述型統計：連續型變項以平均值、標準差來表示，類別型變項以個數和百分比來表示。

(二) 慢性 C 型肝炎患者接受抗病毒藥物治療之利用分析

● 研究族群 II：

從「研究對象」中篩選出於 2004~2010 年間曾接受抗病毒藥物治療者，並以初次診斷的日期來計算年齡 (圖五)。

● 測量變項：

➤ 基本人口學特徵：

- 性別：男性與女性
- 年齡： $\geq 20$  歲，以連續型變項來呈現
- 年齡層： $< 30$  歲、30-39 歲、40-49 歲、50-59 歲、60-69 歲、70-79 歲、 $\geq 80$  歲

➤ 醫療院所層級：醫學中心、區域醫院、地區醫院和基層診所

➤ 地理區域：

- 北部：台北市、新北市、基隆市、桃園市、新竹





- 中部：苗栗、台中市、彰化、南投、雲林
- 南部：嘉義、台南市、高雄市、屏東、澎湖
- 東部：宜蘭、花蓮、台東
- 外島：金門、馬祖
- 治療型態：
  - 接受抗病毒藥物治療的療程： $<16$  週、 $16-22$  週、 $23-27$  週、 $28-46$  週、 $\geq 47$  週
  - 完治比例：在 2004 年 1 月到 2009 年 10 月定為個人化醫療(RGT)以前，完治的定義為 $\geq 23$  週、在 2009 年 11 月到 2010 年 12 月定為個人化醫療 (RGT) 以後，完治的定義為  $23-27$  週及 $\geq 47$  週，變項區分為完治與否
  - 復發再治療的比例：第一次用藥患者當中，有多少比例間隔超過半年接受第二次再次治療，變項區分為再次治療與否
  - 追蹤的科別：肝膽腸胃科追蹤與否
  - 定期接受超音波檢查比例：定期定義為每年至少一次超音波檢查，變項區分為定期接受超音波檢查與否
- 共病症與合併症：非肝臟之惡性腫瘤、人類免疫缺陷病毒、洗腎、腦中風、肝硬化、食道靜脈曲張、肝癌
- 統計方法：
  - 描述型統計：連續型變項以平均值、標準差來表示，類別型變項以個數和百分比來表示。
  - 主要推論性統計：預計使用 Cochran-Mantel-Haenszel test (CMH) 及 multivariate analysis of variance (MANOVA) 來分析。
    - 依變項：個人化醫療 (RGT) 前後，接受治療的比例。
    - 自變項：性別、年齡、醫療層級、地理區域、科別、超音波頻

率、以及本研究所定義可接受治療之嚴重共病症與合併症。

- 次要推論性統計：探討在治療的族群中，各個變項之分布分析，預計使用單變項分析，T 檢定、卡方檢定及 analysis of variance(ANOVA) 檢定來進行。

### (三) 未來慢性 C 型肝炎患者治療疾病負擔之預估

- 研究族群Ⅲ：潛在可接受治療的慢性 C 型肝炎帶原者，故從「研究對象」中排除診斷為慢性 C 型肝炎抗病毒藥物禁忌症患者（圖五）。
- 測量變項：
  - C 型肝炎抗病毒藥物之利用率。
  - 潛在可接受治療的慢性 C 型肝炎帶原者之抗病毒藥物利用情形，包含下列項目：
    - 基本人口學特徵：
      - ◆ 性別：男性與女性
      - ◆ 年齡： $\geq 20$  歲，以連續型變項來呈現
    - 醫療院所層級：醫學中心、區域醫院、地區醫院和基層診所
    - 地理區域：
      - ◆ 北部：台北市、新北市、基隆市、桃園市、新竹
      - ◆ 中部：苗栗、台中市、彰化、南投、雲林
      - ◆ 南部：嘉義、台南市、高雄市、屏東、澎湖
      - ◆ 東部：宜蘭、花蓮、台東
      - ◆ 外島：金門、馬祖
    - 追蹤的科別：肝膽腸胃科追蹤與否
    - 定期接受超音波檢查比例：定期定義為每年至少一次超音波檢查，變項區分為定期接受超音波檢查與否
    - 共病症與合併症：非肝臟之惡性腫瘤、人類免疫缺陷病毒、洗



腎、腦中風、肝硬化、食道靜脈曲張、肝癌

- 統計方法：
  - C 型肝炎抗病毒藥物之利用率。
  - 描述型統計：連續型變項以平均值、標準差。

#### (四) 慢性 C 型肝炎患者接受抗病毒藥物治療之影響因素分析

- 研究族群Ⅲ：潛在可接受治療的慢性 C 型肝炎帶原者，故從「研究對象」中排除診斷為慢性 C 型肝炎抗病毒藥物禁忌症患者（圖五）。
- 測量變項：
  - 潛在可接受治療的慢性 C 型肝炎帶原者之抗病毒藥物利用情形，包含下列項目：
    - 基本人口學特徵：
      - ◆ 性別：男性與女性
      - ◆ 年齡： $\geq 20$  歲，以連續型變項來呈現
    - 醫療院所層級：醫學中心、區域醫院、地區醫院和基層診所
    - 地理區域：
      - ◆ 北部：台北市、新北市、基隆市、桃園市、新竹
      - ◆ 中部：苗栗、台中市、彰化、南投、雲林
      - ◆ 南部：嘉義、台南市、高雄市、屏東、澎湖
      - ◆ 東部：宜蘭、花蓮、台東
      - ◆ 外島：金門、馬祖
    - 追蹤的科別：肝膽腸胃科追蹤與否
    - 定期接受超音波檢查比例：定期定義為每年至少一次超音波檢查，變項區分為定期接受超音波檢查與否
    - 共病症與合併症：非肝臟之惡性腫瘤、人類免疫缺陷病毒、洗腎、腦中風、肝硬化、食道靜脈曲張、肝癌



- 疾病嚴重程度：
  - ◆ 輕度：年齡<70 歲且未帶任何共病症或合併症
  - ◆ 中度：年齡<70 歲且帶有一個共病症
  - ◆ 重度：年齡<70 歲且帶有共病症與合併症
- 統計方法：
  - Odds Ratio=  $\frac{\text{Odds of compare group}}{\text{Odds of reference group}} = \frac{P_c/(1-P_c)}{P_r/(1-P_r)}$
  - 主要推論性統計：將潛在可接受治療的患者納入分析，使用邏輯斯迴歸探討潛在影響治療之因素。
    - 依變項：接受抗病毒藥物治療的機率。
    - 自變項：性別、年齡、醫療層級、地理區域、科別、超音波頻率、以及本研究所定義可接受治療之嚴重共病症與合併症，次族群分析將加入疾病嚴重程度來探討。
  - 次要推論性統計：探討變數之間的相關性，使用 Cochran-Mantel-Haenszel test (CMH) 來分析。
    - 依變項：接受抗病毒藥物治療的比例。
    - 自變項：科別、超音波頻率、醫療層級與地理區域。

## 第四章 結果

### 第一節 慢性 C 型肝炎患者共病症與合併症之分析，並估算盛行率

根據本研究定義之共病症與合併症，估計在研究族群當中，帶有不適合治療之共病症如懷孕共 1,211 人(0.65%)、自體免疫性疾病共 11,632 人(6.21%)、曾接受過非肝臟移植手術共 465 人 (0.25%)、嚴重心肺疾病病史共 5,605 人 (2.99%)、異常血色素疾病共 368 人 (0.20%)、嚴重精神疾病共 6,204 人 (3.31%)、敗血症共 4,574 人 (2.44%)，帶有以上任一種不适合治療之共病症共計 27,444 人 (14.65%)。

可以接受治療之共病症包含非肝臟之惡性腫瘤共 21,175 人 (11.30%)、人類免疫缺陷病毒共 1,943 人 (1.04%)、洗腎患者共 10,850 人 (5.79%)、腦中風共 3,007 人 (1.61%)，帶有以上任一種可以治療之共病症共計 33,302 人 (17.78%)。

估計不能接受治療之合併症如肝代償不全患者共 5,996 人 (3.20%)。可以接受治療之合併症包含肝硬化共 22,077 人 (11.78%)、食道靜脈曲張共 3,377 人 (1.80%)、肝癌共 13,467 人 (7.19%)，帶有以上任一種可以治療之合併症共計 27,368 人 (14.61%)。

由於每個人可能帶有一個以上之共病症或合併症，因此進行歸人後在本研究族群當中，帶有不能接受治療之共病症與合併症共有 31,381 人 (16.75%)，帶有可以治療之共病症與合併症共有 31,667 人 (16.90%)，未帶本研究所定義之共病症與合併症共有 124,298 人 (66.35%)。潛在可以接受治療之族群，即包含帶有可以治療之共病症與合併症或是未帶有任何共病症與合併症患者，共有 155,965 人 (83.25%) (圖六)。

本研究進一步使用不同年齡層來探討，可以發現於<50 歲的年齡層之患者，其未帶任何共病症與合併症的比例較高，而帶有兩個共病症與合併症之患者大多分布於 50 歲以上之年齡層中，從表十七可以看到，帶有兩個共病症與合併



症的患者，在 40-49 歲的年齡層約佔 7.62%，在 50-59 歲則提升到 22.53%，代表年齡愈高則其共病症與合併症的比例愈高。

本研究以較嚴謹的方式來定義研究族群，其為慢性 C 型肝炎感染者，從 2004 到 2010 年間的門診診斷兩次或住院一次，並且每年需要接受兩次丙胺酸轉胺酵素（ALT）來定義，由申報資料換算大於 20 歲之 C 型肝炎感染患者共計 229,407 人，其盛行率約為 1.28%，接著我們又以一寬鬆的方式來定義研究族群，改以門診診斷一次或住院一次來定義，所獲得大於 20 歲之 C 型肝炎感染患者共計 297,667 人，其盛行率約為 1.66%，綜合上述本研究所估算之盛行率區間約為 1.28-1.66%。

本研究所估算之盛行率較文獻中所提的全國 C 型肝炎盛行率為 4.4% 低估許多<sup>6,7</sup>，但根據國內學者指出，我國 C 型肝炎感染者大約只有 36.2% 會就醫<sup>25</sup>，若以 2010 年度內政部年滿 20 歲之全國人口來調查，推估其 C 型肝炎感染患者共計 285,584 人，與本研究估計之感染人數較為接近，此外我們間接推估實際就醫病患之盛行率約為 1.74%，因為全民健康研究資料庫中的族群，為曾到醫院就醫之有健保紀錄患者，因此與間接推估實際就醫盛行率相比，雖然本研究仍屬低估真實情況，但差異不致太多。

※間接推估 C 型肝炎感染盛行率公式：

$$\text{實際就醫盛行率} = \frac{\text{全民健康研究資料庫之C型肝炎感染盛行率}}{(1/1.362)}$$

除了全國盛行率之外，本研究也針對北區、中區、南區、東區及外島分開估算盛行率其各自為 0.86%、1.43%、1.78%、1.33% 及 0.2%，相對於文獻中所報告之 C 型肝炎北區、中區、南區、東區及外島盛行率為 1.65%、3.56%、3.48%、1.98% 及 0.3%，所得結果除了外島之外，都低估其盛行率，若以間接推估實際就醫盛行率，其北、中、南、東區及外島之盛行率推估為 1.17%、1.95%、2.42%、1.81% 及 0.27%，雖然以國家衛生研究院全民健康研究資料庫中所估計之盛行率較實際就醫盛行率略低，但其差距輕微，因此相信本研究之樣本應具

一定代表性（表一）<sup>6,32,33</sup>。






## 第二節 慢性 C 型肝炎患者接受抗病毒藥物治療之利用分析

從國家衛生研究院全民健康研究資料庫中，我們分析在慢性 C 型肝炎感染的患者當中，共有 27,194 名患者於 2004 至 2010 年間曾接受 C 型肝炎抗病毒藥物治療，估計我國 C 型肝炎治療率大約有 14.52%（圖七）。其接受治療的趨勢，在 2004 年我國健保 BC 型肝炎試辦計畫剛開始，治療人數是有較高的比例，但隨後可能受到藥物副作用的影響，導致治療人數逐漸下降，但在 2009 年改以個人化治療模式（RGT）之後治療的人數又逐年增加（表二）。

在接受治療的族群當中，女性共有 12,348 人（45.41%）、男性共有 14,846 人（54.59%），平均年齡為  $52.41 \pm 11.42$  歲，其治療療程  $< 16$  週共有 2,716 人（9.99%）、介於 16-22 週共有 5,658 人（20.81%）、介於 23-27 週共有 14,925 人（54.88%）、介於 28-46 週共有 1,866 人（6.86%）以及  $\geq 47$  週共有 2,029 人（7.46%），其中達到完治的人數總計為 17,841 人（65.61%）。而在肝膽腸胃科追蹤的患者佔大多數，共有 24,670 人（90.72%），第一次治療後曾再接受第二次再次治療的人數有 1,552 人（5.71%），有定期接受超音波追蹤檢查的有 19,047 人（79.47%），其中有 3,226 人是查無超音波檢查代碼，暫不列入計算。根據不同地理區域來區分，北部治療的人數有 8,012 人（29.46%）、中部治療的人數有 7,252 人（26.67%）、南部治療的人數有 10,751 人（39.53%）、東部治療的人數有 1,172 人（4.31%）、外島治療的人數有 7 人（0.03%）。以醫療層級來區分，在醫學中心接受治療的人數有 8,301 人（30.53%）、在區域醫院接受治療的人數有 11,176 人（41.10%）、在地區醫院接受治療的人數有 3,828 人（14.08%）、在基層診所接受治療的人數有 3,889 人（14.30%）（表三）。

進一步以 2009 年 11 月前後區分個人化醫療（RGT）之施行，從治療的趨勢來看，在個人化醫療（RGT）施行後，完治率降低，這可能受治療週數延長與藥物副作用的影響。透過非肝膽腸胃科醫師治療的比例提升，可能受健保在 2009 年 11 月之後，開放感染科醫師治療合併感染人類免疫缺陷病毒





患者之影響。接受第一次治療之病患中又再次接受治療的比例降低，可能與治療週數延長，其治癒率提升有關（表三）。從性別、年齡、超音波檢查、地理區域及醫療層級之分布情形來看，在個人化醫療（RGT）施行後，除了老年患者之外，接受治療的比例皆為大幅提升，尤其在女性、定期接受超音波追蹤檢查、居住在中部與南部以及於基層診所追蹤的患者，接受治療的比例較高。從共病症與合併症來看，除了罹患非肝臟之惡性腫瘤外，在個人化醫療（RGT）施行後接受治療比例都呈上升的趨勢，可見個人化醫療（RGT）策略的確大幅提升我國 C 型肝炎感染患者接受治療的情形（表四）。

根據第一節共病症與合併症之分析發現，如果以不同年齡層來探討，則  $\geq 50$  歲之患者帶有兩個共病症與合併症之比例會顯著提升，因此我們將接受抗病毒藥物治療之族群以 50 歲為界線，分為  $< 50$  歲及  $\geq 50$  歲兩組，而進一步發現在  $< 50$  歲有接受治療之病患中，男性以及合併感染人類免疫缺陷病毒的比例較高。而  $\geq 50$  歲之病患中，則以女性接受治療的比例較高，此外治療療程  $< 16$  週、居住在南部、合併感染非肝臟之惡性腫瘤、或罹患肝硬化及肝癌接受治療的比例亦較其他狀況高（表十八）。

此外，本研究分別探討下列問題：

#### 1. 性別與年齡別及治療分布分析（表五）

研究結果呈現，在接受治療的患者當中，以男性的比例較高（佔 54.59%），平均年齡女性為  $54.43 \pm 10.10$  歲，男性為  $50.72 \pm 12.15$  歲，經 T 檢定達統計上顯著差異，男性平均年齡顯著較女性低。年齡分層以卡方檢定來看在不同性別間達統計上顯著差異，男性在  $< 30$  歲、30-39 歲及 40-49 歲的比例高於女性，從治療療程來看在不同性別間達統計上顯著差異。以完治來看，男性完治比例高於女性。定期接受超音波追蹤檢查亦達統計上顯著差異，女性定期接受超音波追蹤檢查的比例較男性高，而科別與再次治療的比例則不會受到性別而有所差異。



## 2. 年齡別與治療分布分析（表六）

研究結果呈現，在接受治療的患者當中，以 50-59 歲的比例最高（佔 35.74%）。以卡方檢定來看，治療療程在不同年齡層間達統計上顯著差異，年齡介於 70-79 歲及  $\geq 80$  歲的患者當中治療療程  $< 16$  週及 16-22 週的比例較高。以完治來看， $\geq 80$  歲的患者中完治的比例最低。追蹤科別以  $\geq 70$  歲的患者於肝膽腸胃科追蹤的比例較低。再次治療的比例在不同年齡層間達統計上顯著差異， $< 30$  歲、介於 70-79 歲及  $\geq 80$  歲的患者中第一次治療後曾接受第二次再次治療的比例偏低。定期接受超音波追蹤檢查亦與不同年齡層達統計上顯著差異， $\geq 80$  歲的患者定期接受超音波追蹤檢查的比例最低。

## 3. 治療醫院層級分布分析（表七）

研究結果呈現，在接受治療的患者當中，在區域醫院接受治療的比例最高（佔 41.10%）。以卡方檢定來看，不同性別與醫院層級間達統計上顯著差異，在基層診所接受治療的女性患者較其他醫療層級多。地理區域別與醫院層級間達統計上顯著差異，醫學中心以北部居多，區域醫院、地區醫院及基層診所皆以南部居多，而東部和外島則是較缺乏醫療資源。治療療程與醫院層級之間達統計上顯著差異，基層診所介於 16-22 週的比例較高，可能與醫師治療經驗有關，基層診所較缺乏治療經驗，因此遇到副作用的情形較容易提早停藥，而醫學中心在治療 16-22 週及 28-46 週的比例較高，可能與醫學中心的病人特徵有關，通常病情較嚴重的患者大多至醫學中心求診，而這類型的患者對於藥物副作用的耐受度亦可能較低，因此在醫學中心提早停藥的比例較高。從完治的角度來看醫學中心的比例較低。追蹤科別於地區醫院及基層診所治療的患者在肝膽腸胃科追蹤的比例較低。定期接受超音波追蹤檢查則是以區域醫院定期追蹤的比例略低。而年齡及再次治療的比例與醫院層級未達統計上顯著差異。



#### 4. 治療醫院區域分布分析（表八）

研究結果呈現，在接受治療的患者當中，以南部接受治療的比例最高（佔 39.53%）。以卡方與 ANOVA 檢定來看，各變項與治療醫院區域分布皆達到統計上顯著差異。首先在性別與治療醫院區域之分析，在外島治療的女性別比例較其他區域高。年齡與治療醫院區域可以看到在外島的平均年齡較低，從各年齡層來看，介於 30-39 歲的年齡層以外島的比例最高。治療療程與治療醫院區域之間，介於 23-27 週以北部的比例最低，可能因為北部醫學中心的比例較高，而醫學中心的患者病情較嚴重，對於藥物副作用的耐受度較低，提早停藥的可能性較高，故從完治來看北部的完治比例亦較低。追蹤科別以外島在肝膽腸胃科追蹤的比例較低，再次治療以外島接受再次治療的比例最低。而定期接受超音波追蹤檢查也是以外島定期追蹤的比例最低。

#### 5. 追蹤科別與治療分布分析（表九）

研究結果呈現，以肝膽腸胃科追蹤的比例最高（佔 90.72%）。以卡方檢定來看，治療的療程、完治率及定期超音波追蹤檢查都達到統計上顯著差異，首先在治療療程的部份於肝膽腸胃科治療的完治比例較高，定期接受超音波追蹤檢查的也是於肝膽腸胃科治療的比例較高。

#### ➤ 小結：

綜合上述年齡愈高，接受 C 型肝炎抗病毒藥物治療之療程、完治率、再次治療機率及定期接受超音波追蹤檢查的頻率愈低。醫療層級的部份在醫學中心治療的療程較短，其完治率也較低。而在區域醫院定期接受超音波追蹤檢查的頻率略低於其他醫療層級。最後在治療區域的層面，北部治療的療程較短、完治率也較低，而在外島再次治療與定期接受超音波追蹤檢查的頻率較低。



### 第三節 未來慢性 C 型肝炎患者治療疾病負擔之預估

在本研究 187,346 名慢性 C 型肝炎感染患者中，排除不適合治療之族群共有 31,381 人 (16.75%)，剩下接受抗病毒藥物治療共有 22,858 人 (12.20%)，未接受治療之患者共有 133,107 人 (71.05%) (圖九)，雖然無法確切得知這些患者之肝功能指數與 C 型肝炎病毒量，但根據過去的研究顯示，C 型肝炎病毒感染是可被治癒的，若能治癒更多 C 型肝炎患者，將可降低其肝臟相關病程的發展，亦能間接降低長期健康照護成本<sup>27</sup>，而本研究發現我國尚未接受抗病毒藥物治療的比例偏高，這可能會增加我國未來長期的健康照護成本。

本節將使用潛在可以接受治療之族群 155,965 名慢性 C 型肝炎感染患者來探討 (圖八)，根據本研究欲探討之因素在這潛在可以接受治療的族群當中的分布情形如下：(表十)

- 在這群患者中，接受 C 型肝炎抗病毒藥物治療的比例為 14.66%，男性共有 80,457 人、女性共有 75,508 人，當中曾接受 C 型肝炎抗病毒藥物治療的比例分別佔 15.94%、13.29%，以男性接受治療的比例較高，本研究族群之平均年齡為 56.86±14.67 歲，在曾接受 C 型肝炎抗病毒藥物治療的平均年齡較低 (52.24±11.40 歲)、沒有治療的平均年齡較高 (57.65±15.02 歲)。
- 以地理區域區分，北部的患者共 44,719 人、中部的患者共 42,096 人、南部的患者共 62,172 人、東部的患者共 6,889 人、外島的患者共 89 人，當中曾接受 C 型肝炎抗病毒藥物治療的比例各為 15.19%、14.18%、14.86%、12.35% 以及 6.82%，可見在東部及外島接受治療的機率較低。
- 根據不同醫療層級來區分，在醫學中心照護的患者有 42,805 人、在區域醫院照護的患者有 58,645 人、在地區醫院照護的患者有 28,824 人、在基層診所照護的患者有 25,691 人，當中曾接受 C 型肝炎抗病毒藥物治療的比例各為 16.29%、16.09%、11.07% 以及 12.66%，由此可知在醫學中心及



區域醫院照護的患者有較高的機率接受治療。

- 追蹤科別的部份，於肝膽腸胃科追蹤的患者共有 102,211 人，當中曾接受型肝炎抗病毒藥物治療的比例為 20.31%，而於非肝膽腸胃科追蹤的患者共有 53,754 人，當中曾接受型肝炎抗病毒藥物治療的比例為 3.91%，代表於肝膽腸胃科追蹤的患者接受治療機率較高。
- 定期接受超音波追蹤檢查的共有 76,565 人，當中曾接受 C 型肝炎抗病毒藥物治療的比例為 21.03%，而未定期接受超音波追蹤檢查的共有 47,800 人，當中曾接受治療的比例為 8.51%，其中有 31,600 人查無超音波檢查代碼，暫不列入計算。
- 本研究探討之共病症與合併症的部份，罹患非肝臟之惡性腫瘤共 14,661 人，當中曾接受 C 型肝炎抗病毒藥物治療的比例為 17.27%。罹患人類免疫缺陷病毒共 1,731 人，當中曾接受 C 型肝炎抗病毒藥物治療的比例為 6.70%。接受洗腎之患者共 6,933 人，當中曾接受 C 型肝炎抗病毒藥物治療的比例為 10.37%。罹患腦中風之患者共 1,885 人，當中曾接受 C 型肝炎抗病毒藥物治療的比例為 9.18%。罹患肝硬化之患者共 13,717 人，當中曾接受 C 型肝炎抗病毒藥物治療的比例為 22.55%。罹患食道靜脈曲張的患者共 1,454 人，當中曾接受 C 型肝炎抗病毒藥物治療的比例為 16.57%。罹患肝癌之患者共 8,845 人，當中曾接受 C 型肝炎抗病毒藥物治療的比例為 20.20%，整體而言帶有共病症或合併症的患者，接受治療的機率都較低。

其研究結果顯示雖然我國目前治療率約為 14.66%，略高於文獻中的 10% 左右，但未接受抗病毒藥物治療之患者估計仍有 13 萬餘名，從地理分布情形來看，主要位於北部約有 3 萬 7 千人、中部約有 3 萬 6 千人及南部更高達 5 萬 2 千人尚未接受治療。

本研究進一步以次族群分析，分成未帶任何共病症與合併症、帶有任一



共病症及帶有任一合併症患者三個族群來分析，其接受抗病毒藥物治療之分布如下：(表十一)

- 從研究結果顯示，未帶任何共病症與合併症的患者，未接受抗病毒藥物治療之比例較高，共計 106,881 人 (85.99%)。帶有任一共病症患者，尚未接受治療共有 18,818 人 (85.40%)。而帶有任一合併症之患者，尚未接受抗病毒藥物治療共有 13,873 人 (77.80%)。其中以男性尚未接受治療的比例較高，大約都有 5 成以上。
- 在平均年齡的部份，未帶任何共病症與合併症患者的平均年齡最低，而帶有任一共病症或合併症患者的平均年齡較高，但無論何組，接受抗病毒藥物治療的平均年齡皆低於未接受治療之平均年齡。
- 以地理區域區分，未帶任何共病症與合併症患者，於東部及外島求醫的比例較帶有任一共病症或合併症患者高。無論何組未接受抗病毒藥物治療主要分布還是位於北部、中部及南部。
- 根據不同醫療層級來區分，未帶任何共病症與合併症患者，於地區醫院及基層診所追蹤的比例較帶有任一共病症或合併症患者高。無論何組接受抗病毒藥物治療主要分布於醫學中心及區域醫院治療。
- 無論何組，於肝膽腸胃科追蹤或是定期接受超音波追蹤檢查之患者其接受抗病毒藥物治療的比例較高。另外我們也看到，帶有任一合併症患者，定期接受超音波追蹤檢查的比例較高，相對地未帶任何共病症與合併症患者，若未接受治療，定期超音波追蹤檢查的比例亦較低。

綜合上述，本研究主要發現有三點：第一，帶有任一共病症或合併症患者，其平均年齡較高，而年齡愈高，接受治療的機率愈低，因此年齡是影響治療之重要因子。第二，無論是否帶有共病症與合併症患者，尚未接受抗病毒藥物治療的地理分布仍以北部、中部及南部為主。第三，未帶任何共病症或合併症患者，於地區醫院及基層診所追蹤的比例較高，相對地，若帶有任


一 共病症與合併症患者，於醫學中心與區域醫院追蹤的比例亦較高。

根據第一節共病症與合併症加入年齡層這個因素來分析發現， $\geq 50$  歲帶有兩個共病症與合併症之患者比例會顯著提升，因此同樣將接受抗病毒藥物治療之族群分為 $< 50$  歲及 $\geq 50$  歲兩組，根據本研究結果顯示， $< 50$  歲尚未接受治療之患者共計 37,745 名，其主要的地理分布位於西半部，北部約有 11,242 名、中部約有 11,052 名、南部約有 13,868 名患者（表二十一）。在 $\geq 50$  歲尚未接受治療之患者共計 95,362 名，主要的地理分布同樣位於西半部，北部約有 26,658 名、中部約有 25,118 名、南部約有 39,046 名患者。另外，無論患者年齡層為何，皆可看到南部尚未接受 C 型肝炎抗病毒藥物治療之人數較高，尤其是在 $\geq 50$  歲這個年齡層更為嚴重（表二十二）。

接著以這兩個年齡分組，進一步再細分為，未帶任何共病症與合併症、帶有任一共病症及帶有任一合併症患者三個族群來分析，結果於表二十三、表二十四顯示，若未帶任何共病症與合併症之患者， $< 50$  歲者接受抗病毒藥物治療的比例較高，在未接受抗病毒藥物治療之患者中， $< 50$  歲的男性比例較高，女性則是 $\geq 50$  歲未接受抗病毒藥物治療的比例較高。

若帶有任一共病症之患者，無論年齡層為何，接受治療之比例皆較低，其中 $< 50$  歲的男性最為嚴重。在 $< 50$  歲之患者中，年齡愈高或者於醫學中心就醫，其接受治療的比例較高，而病患於非肝膽腸胃科追蹤接受治療的比例較低。而在 $\geq 50$  歲之患者中，年齡愈低或者於區域醫院就醫，接受治療的比例愈高，未定期接受超音波追蹤檢查或者居住於南部，接受治療的比例較低。

若帶有任一合併症之患者，無論年齡層為何，接受治療之比例皆較高，在 $< 50$  歲之患者，於區域醫院就醫接受治療的比例較高，而男性或居住於南部之患者，其未接受治療的比例較高。在 $\geq 50$  歲之患者，其年齡愈低或者於區域醫院就醫接受治療的比例較高，而女性、未定期接受超音波追蹤檢查或者居住於南部，接受治療的比例較低。



綜合上述，在<50歲之族群中，若未帶任何共病症與合併症之患者接受抗病毒藥物治療的比例較高，若是帶有任一共病症之患者，無論年齡層為何，接受抗病毒藥物治療的比例皆較低，相對地若是帶有任一合併症之患者，無論年齡層為何，接受抗病毒藥物治療的比例皆較高。在<50歲之族群中，男性尚未接受抗病毒藥物治療的比例較高，相對於 $\geq 50$ 歲之族群中，女性尚未接受抗病毒藥物治療的比例略高於男性。以地理區域來看，無論年齡層為何，尚未接受治療之患者大多居住於西半部，尤其在 $\geq 50$ 歲之族群中，居住南部的比例更高。




#### 第四節 慢性 C 型肝炎患者接受抗病毒藥物治療之影響因素分析

本節進一步使用潛在可以接受治療族群（圖八）來分析影響接受治療之因素，以邏輯斯迴歸進行單變項與多變項分析，在性別、年齡、科別與超音波追蹤頻率的部份，無論單變項或多變項分析皆達到統計上顯著差異，而地理區域、醫療層級與本研究定義之共病症與合併症則在單變項與多變項分析之間有些微差異。

以單變項分析結果從調整前的勝算比（Crude OR）顯示，潛在可以接受治療族群中，影響其接受 C 型肝炎抗病毒藥物治療的因素包含：性別、年齡、科別、定期超音波追蹤檢查、醫療區域位於中部、東部及外島、醫療層級為地區醫院及基層診所以及本研究探討之共病症與合併症，包含非肝臟之惡性腫瘤、人類免疫缺陷病毒、洗腎、腦中風、肝硬化、食道靜脈曲張及肝癌（表十二）。


- 男性接受治療之勝算比是女性的 1.24 倍（95%信賴區間：1.20-1.27），年齡每增加一歲接受治療的勝算會減少 0.02 倍（95%信賴區間：0.97-0.98）。
- 於肝膽腸胃科追蹤的患者，接受治療之勝算比是非肝膽腸胃科追蹤的 6.27 倍（95%信賴區間：5.99-6.57）。定期超音波追蹤檢查接受治療的勝算比是未定期超音波追蹤檢查的 2.86 倍（95%信賴區間：2.76-2.97）。
- 地理區域，在中部、東部及外島接受治療的勝算比分別是北部的 0.92 倍（95%信賴區間：0.89-0.96）、0.79 倍（95%信賴區間：0.73-0.85）及 0.41 倍（95%信賴區間：0.18-0.94）。在醫療層級面，地區醫院及基層診所接受治療的勝算比分別是醫學中心的 0.64 倍（95%信賴區間：0.61-0.67）及 0.74 倍（95%信賴區間：0.71-0.78）。
- 本研究探討之共病症與合併症的部份，罹患非肝臟之癌性腫瘤接受治療的勝算比是未罹病之 1.24 倍（95%信賴區間：1.19-1.30），罹患人類免疫缺陷病毒接受治療的勝算比是未罹病之 0.42 倍（95%信賴區間：0.34-0.50），



洗腎患者接受治療的勝算比是未洗腎患者的 0.66 倍 (95%信賴區間：0.61-0.72)，罹患腦中風接受治療的勝算比是未罹病之 0.59 倍 (95%信賴區間：0.50-0.69)，罹患肝硬化患者接受治療的勝算比是未罹病之 1.80 倍 (95%信賴區間：1.73-1.88)，罹患食道靜脈曲張患者接受治療的勝算比是未罹病之 1.16 倍 (95%信賴區間：1.01-1.33)，罹患肝癌患者接受治療的勝算比是未罹病之 1.52 倍 (95%信賴區間：1.44-1.60)。

以多變項分析結果經調整後的勝算比 (Adjusted OR) 顯示，潛在可以接受治療族群中，影響其接受 C 型肝炎抗病毒藥物治療的因素包含：性別、年齡、科別、定期超音波追蹤檢查、醫療區域位於南部及東部、醫療層級為區域醫院與地區醫院以及本研究探討之共病症與合併症，包含洗腎、腦中風、肝硬化、食道靜脈曲張及肝癌 (表十二)。

- 男性接受治療之勝算比是女性的 1.28 倍 (95%信賴區間：1.24-1.32)，年齡每增加一歲接受治療的勝算會減少 0.03 倍 (95%信賴區間：0.971-0.973)，與單變項結果相同。
- 於肝膽腸胃科追蹤的患者，接受治療之勝算比是非肝膽腸胃科追蹤的 5.10 倍 (95%信賴區間：4.81-5.40)。定期超音波追蹤檢查接受治療的勝算比是未定期超音波追蹤檢查的 2.35 倍 (95%信賴區間：2.27-2.44)，與單變項結果相同。
- 地理區域，在南部及東部接受治療的勝算比分別是北部的 1.09 倍 (95%信賴區間：1.05-1.13) 及 0.91 倍 (95%信賴區間：0.84-0.99)。在醫療層級面，區域醫院、地區醫院接受治療的勝算比分別是醫學中心的 0.93 倍 (95%信賴區間：0.90-0.97)、0.87 倍 (95%信賴區間：0.82-0.91)。
- 本研究探討之共病症與合併症的部份，洗腎患者接受治療的勝算比是未洗腎患者的 0.73 倍 (95%信賴區間：0.67-0.80)，罹患腦中風接受治療的勝算比是未罹病之 0.80 倍 (95%信賴區間：0.67-0.95)，罹患肝硬化患者接



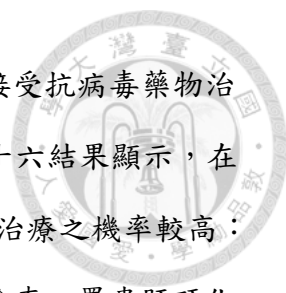
受治療的勝算比是未罹病之 1.58 倍 (95%信賴區間：1.50-1.67)，罹患食道靜脈曲張接受治療的勝算比是未罹病之 0.57 倍 (95%信賴區間：0.49-0.67)，罹患肝癌患者接受治療的勝算比是未罹病之 1.16 倍 (95%信賴區間：1.06-1.27)。

綜合上述，從單變項分析的結果呈現男性、於肝膽腸胃科追蹤、定期接受超音波追蹤檢查、帶有非肝臟之惡性腫瘤、肝硬化、食道靜脈曲張或肝癌的患者，接受 C 型肝炎抗病毒藥物治療的勝算較高。若是老年、於中部、東部及外島就醫、在地區醫院及基層診所接受照護、合併感染人類免疫缺陷病毒、洗腎、腦中風的患者，接受 C 型肝炎抗病毒藥物治療的機率較低。

以多變項分析經調整後的結果呈現男性、於肝膽腸胃科追蹤、定期接受超音波追蹤檢查、於南部就醫、帶有肝硬化或肝癌的患者，有較高的勝算接受 C 型肝炎抗病毒藥物治療。若是老年、於東部就醫、在區域醫院及地區醫院接受照護、曾接受洗腎、合併感染腦中風或食道靜脈曲張的患者，接受 C 型肝炎抗病毒藥物治療的機率較低。而位於外島就醫雖然未達統計上顯著差異，但從勝算比可以看出外島接受治療的勝算明顯較北部低許多，可能因為該層級樣本數不足所導致。

第三節我們提到年齡是影響治療之重要因素，故進一步以疾病嚴重度來區分，將年齡小於七十歲患者分為三組，未帶任何共病症與合併症視為輕度、帶有任一共病症視為中度、帶有共病症與合併症患者視為重度，同樣以邏輯斯迴歸進行單變項與多變項分析，探討不同的疾病嚴重程度，接受治療的機率是否有差異，無論單變項或多變項其結果皆一致，根據調整後的結果顯示，疾病嚴重度中度的患者接受治療的勝算是輕度的 0.91 倍 (95%信賴區間：0.85-0.98)，重度的患者接受治療的勝算是輕度的 1.49 倍 (95%信賴區間：1.39-1.59) (表十三)。

另一方面，根據本章第一節共病症與合併症之分析發現， $\geq 50$  歲之患者帶



有兩個共病症與合併症之比例會顯著提升，因此我們亦將接受抗病毒藥物治療之族群分為 $<50$ 歲及 $\geq 50$ 歲兩組，根據表二十五、表二十六結果顯示，在 $<50$ 之患者中呈現，若帶有下列因素，則其接受抗病毒藥物治療之機率較高：男性、年齡較高、肝膽腸胃科追蹤、定期接受超音波追蹤檢查、罹患肝硬化與肝癌。若是於非醫學中心就醫、曾接受洗腎或是食道靜脈曲張的患者，其接受抗病毒藥物治療的機率較低。在 $\geq 50$ 歲之患者中，若帶有下列因素其接受抗病毒藥物治療之機率較高：男性、肝膽腸胃科追蹤、定期接受超音波追蹤檢查、居住於南部、罹患肝硬化與肝癌。若是 $\geq 50$ 歲之患者中年齡較高、於地區醫院就醫、曾接受洗腎或是食道靜脈曲張的患者，其接受抗病毒藥物治療的機率較低。

上述兩個不同年齡層病患主要的差異為，年齡層 $<50$ 歲之患者，若其年齡每增加一歲，接受治療的勝算會提升 2% (95%信賴區間為 1.01-1.02)，而 $\geq 50$ 歲之患者則其年齡每增加一歲會治療的勝算會減少 7% (95%信賴區間為 0.92-0.93)。另外在 $\geq 50$ 歲之患者中，居住於南部接受治療的勝算較北部高 8% (95%信賴區間為 1.03-1.13)。若是在 $<50$ 歲之患者，於非醫學中心就醫接受治療的勝算較低，地區醫院、區域醫院與基層診所相對於醫學中心之勝算比分別為 0.93 (95%信賴區間為 0.87-0.99)、0.84 (95%信賴區間為 0.77-0.92) 與 0.89 (95%信賴區間為 0.82-0.98)。

結合前面以疾病嚴重程度來區分之研究，將年齡小於七十歲患者分為三組，未帶任何共病症與合併症視為輕度、帶有任一共病症視為中度、帶有共病症與合併症患者視為重度，可以發現無論年齡層為何，經調整後之結果呈現疾病嚴重度重度的患者接受治療之勝算皆較輕度的患者增加 5% 左右， $<50$ 歲之患者其勝算比為 1.54 (95%信賴區間為 1.27-1.86)， $\geq 50$ 歲之患者其勝算比為 1.55 (95%信賴區間為 1.44-1.67)，與前述的研究結果相符，相對地，在被歸類於疾病嚴重度中度的患者若其年紀 $<50$ 歲，則接受治療之勝算較輕度的患者

少 16% (95%信賴區間為 0.73-0.96)，若是  $\geq 50$  歲之患者，被歸類於中度與輕度之治療勝算比為 0.94 (95%信賴區間為 0.86-1.02) 未達統計上顯著差異，此結果歸納於表二十七、表二十八。

然而研究變項之間可能具有相關性，因此我們接著使用 Cochran-Mantel-Haenszel test 來探討，可以發現在科別與超音波檢查、地理區域及醫療層級間皆具有統計上顯著相關，從表十四中可以發現在肝膽腸胃科治療的患者，定期接受超音波檢查的比例較高，居住在北、中、南、東的比例較高。若是在非肝膽腸胃科追蹤且未接受治療的患者，居住在外島的比例較高，於地區醫院及基層診所就醫的比例亦較高。

在超音波檢查與醫療層級間也具有統計上顯著相關，從表十五可以發現在未治療的患者當中有定期接受超音波檢查的比例以基層診所最高。而醫療層級與地理區域之間，從表十六可以發現未接受治療的患者主要位於北部的醫學中心、中南部的區域醫院、東部的區域醫院及地區醫院、外島的地區醫院及基層診所。

這些變數之間的相關性可能造成共線性，此外亦會影響著我們的迴歸模型，尤其像是科別的相關性，可能強烈影響我們分析的結果，若我們排除科別來看，其分布情形大致相同，唯獨在基層診所及合併感染人類免疫缺陷病毒這兩個變項，原先可能受科別調整而無法看到其差異性 (附錄二)。




## 第五章 結論與討論

本研究使用國家衛生研究院全民健康研究資料庫來探討臺灣地區慢性 C 型肝炎患者接受抗病毒藥物治療之利用分析，我們採用較嚴謹的方式來定義疾病，以門診診斷兩次或住院診斷一次，並且每年至少接受兩次丙胺酸轉胺酵素 (ALT) 檢查，所估算 20 歲以上之慢性 C 型肝炎感染者共計 229,407 人，由申報資料換算其盛行率約為 1.28-1.66%。當中曾經於 2004-2010 年間合併使用干擾素與雷巴威林治療之患者共有 27,194 人，治療率約為 14.52%，其治療的趨勢大致呈現雙峰狀態，第一次高峰於 2004 年健保開放初期有大量患者接受治療，但治療情形隨之下降，直到 2009 年個人化醫療模式 (RGT) 的轉變，再度形成二次高峰，接受治療的患者再次提升。

根據研究結果，可以看到我國健保支付治療的轉變，在 2009 年 11 月之前 (RGT 前) 大多於肝膽腸胃科治療，且第一次治療後又接受第二次再次治療的比例較高 (7.30%)，而 2009 年 11 月之後 (RGT 後) 非肝膽腸胃科治療的比例提升，可能與健保政策開放感染科醫師治療合併愛滋病毒感染者有關，在第一次治療後又接受第二次再次治療的比例較低 (3.12%)，可能代表個人化治療模式較符合病患實際需求的療程，因此再次治療的比例明顯下降。此外從性別、年齡、超音波檢查、地理區域、醫療層級與共病症和合併症來看，2009 年 11 月之後，無論病患特徵為何，除了老年與罹患非肝臟之惡性腫瘤之外，其於患者接受抗病毒藥物治療的比例都有顯著提升，應可推論個人化醫療 (RGT) 策略之施行的確改善我國患者接受抗病毒藥物治療的情形。

在個人化醫療 (RGT) 的幫助下，我國接受治療率約為 14% 左右，但從潛在可以接受治療之族群來看，估計仍有十三萬餘名的患者未接受治療，其主要的地理分布位於北部、中部與南部，尤其在南部地區更高達五萬人尚未接受治療。

從共病症與合併症來探討，若未帶任何共病症與合併症患者，目前近有 107,000 名患者未接受治療，帶有任何共病症患者近 19,000 人尚未接受治療，帶有任何合




併症患者則近 14,000 尚未接受治療。主要未接受治療的年齡層皆大於 55 歲以上，若是帶有任何共病症或合併症患者，其年齡層更高達 60 歲以上。在地理區域可以看到同上述我國主要未接受治療之族群仍落於北、中、南部，尤其以南部居高。

在分析我國的疾病負擔之後，進一步探討主要影響患者接受抗病毒藥物治療之因素，以邏輯斯迴歸來進行分析，經調整後的模型呈現，在男性、於肝膽腸胃科追蹤、定期接受超音波追蹤檢查、於南部就醫、帶有肝硬化或肝癌的患者，有較高的勝算接受 C 型肝炎抗病毒藥物治療。若是老年、於東部就醫、在區域醫院及地區醫院接受照護、曾接受洗腎、合併感染腦中風或食道靜脈曲張的患者，接受 C 型肝炎抗病毒藥物治療的機率較低。

由於前面我們提到年齡是影響治療之重要因素，因此我們將年齡小於七十歲患者分為三組，未帶任何共病症與合併症視為輕度、帶有任何一併病症視為中度、帶有共病症與合併症患者視為重度，同樣以邏輯斯迴歸進行分析，探討不同的疾病嚴重程度，接受治療的機率是否有差異，根據調整後的結果顯示，疾病嚴重度中度的患者接受治療的勝算是輕度的 0.91 倍（95%信賴區間：0.85-0.98），重度的患者接受治療的勝算是輕度的 1.49 倍（95%信賴區間：1.39-1.59），這可以跟前面的模型相互應，若帶有肝硬化或肝癌的患者接受治療的勝算較高，因此在疾病嚴重度為重度的患者，可能受到合併症的影響，故接受治療的勝算較高。

本研究亦發現未帶任何共病症與合併症之患者大多 <50 歲，若帶有兩個共病症與合併症之患者，則大多為 50 歲以上之年齡層，顯示出年齡愈高，共病症與合併症的比例愈高。在 <50 歲有接受治療之病患中男性以及合併感染人類免疫缺陷病毒的比例較高。而 ≥50 歲之病患中，則以女性接受治療的比例較高，此外治療療程 <16 週、居住在南部、合併感人非肝臟之惡性腫瘤或罹患肝硬化及肝癌接受治療的比例亦較高。無論其年齡層為何，皆可看到居住於南部尚未接受 C 型肝炎抗病毒藥物治療之人數較高，尤其是在 ≥50 歲之年齡層當中，尚未接受治療之人數近四萬人。



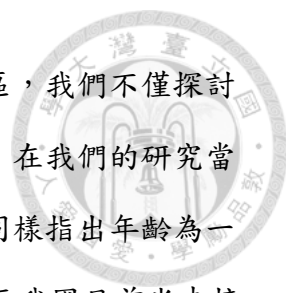
未帶任何共病症與合併症之患者，若其年齡 $<50$ 歲，則接受抗病毒藥物治療的比例較高，若是帶有任一共病症之患者，無論其年齡層為何，接受抗病毒藥物治療的比例皆較低，相對地若是帶有任一合併症之患者，無論年齡層為何，接受抗病毒藥物治療的比例皆較高，整體來看年齡層愈高（ $\geq 50$ 歲），尚未接受治療之疾病負擔較重。

主要影響患者接受抗病毒藥物治療之因素，在 $\geq 50$ 歲之族群與整個研究族群來看較為相似，而在 $<50$ 歲之族群接受治療的因素，與整個研究族群最大的差異有三點，第一、在年齡的部份，若是年齡愈高，接受治療之機率愈高。第二、居住地區來看，無論居住地點為何，皆未達到影響治療之統計差異。第三、在醫療層級面，若是非醫學中心接受照護，其接受治療的機率愈低。雖然在年齡 $<50$ 歲之族群來看，其影響因素不盡相同，但就疾病負擔而言，仍以 $\geq 50$ 歲之患者比例較高，因此建議政府擬定公共衛生政策該針對 $\geq 50$ 歲之病患來介入是較為有效率之方向。

本研究的結果大致與研究假設相符，第一、在2009年11月個人化醫療(RGT)之後我國C型肝炎患者接受抗病毒藥物治療的趨勢的確是有大幅提升。第二、主要影響C型肝炎抗病毒藥物治療的因素除了居住於中部及外島、基層診所就醫、合併感染非肝臟之惡性腫瘤、人類免疫缺陷病毒之外，其他因素皆會影響患者接受治療的情形。第三、若以共病症與合併症來區分，未帶任何共病症與合併症相較於帶有任一共病症與合併症之患者，除了平均年齡較低，其居住於東部及外島、地區醫院及基層診所追蹤的比例皆來得高，而無論是否帶有共病症或合併症之患者，未接受治療的人數仍大多分布於西半部。

高雄醫學大學附設中和紀念醫院2015年發表的研究結果<sup>25</sup>，在同為女性或高齡的患者接受抗病毒藥物治療之機率，跟男性或年齡較輕的患者相比較低的結論一致。此外，本研究更進一步於模型中，加入科別這個重要影響的因子，因此相較於他們的分析結果，我們的研究在基層診所的影響力並未達統計上的顯著差異。





而地區差異上，本研究相較於其假設只將台灣劃分為北中南三區，我們不僅探討西半部，亦加入東部與外島來看，因此在結論上與其有所差異，在我們的研究當中，台灣東部地區的治療率呈現較低的情況。總結兩篇研究除同樣指出年齡為一影響病患接受 C 型肝炎抗病毒藥物治療之重要原因，亦在在顯示我國目前尚未接受 C 型肝炎抗病毒藥物治療的患者仍佔多數。

■ 本研究之優勢：

本研究最大優勢為全民健康保險是我國獨特的單一保險給付制度，其近乎 99% 的國民納保率使得我們的研究樣本更趨近於母群體，亦即全體國民醫療狀況，因此相對於其他研究來說，使用全民健保資料庫所得結果更具代表性。此外，自 2003 年起，健保開辦 BC 肝試辦計畫，健保用藥逐漸成為慢性 C 型肝炎患者接受治療的主要管道。本研究藉由這群具代表性之族群來探討臺灣慢性 C 型肝炎患者接受抗病毒藥物治療之利用情形，並使用邏輯斯迴歸來推論可能影響患者接受治療的因素，使得研究中的推論更為精確。此外，我們也探討其他研究並未進行的部份，如個人化醫療 (RGT) 施行前後對慢性 C 型肝炎患者接受治療的差異，本研究並估算出潛在疾病負擔的人數以提政府進行公衛政策的擬定。

■ 本研究之限制：

使用全民健康研究資料庫仍有其問題存在，首先，該資料庫僅紀錄曾至醫院就醫且為納健保之患者，然而慢性 C 型肝炎感染者，並非所有病患都會就醫或對疾病有警覺心，這些狀況都無法被紀錄於全民健康研究資料庫中，因此本研究可能會低估慢性 C 型肝炎感染的實際盛行率。再者，不宜接受治療之共病症或合併症中有些會緩解，像懷孕、嚴重心肺功能疾病、異常血色素、肝代償不全等等…並非終身都不能治療，或許病患在共病症或合併症緩解後即可接受治療，但在健保資料庫中，可能無法明確判斷其緩解時間，因此本研究並未就這些狀況進一步區分。此外，健保給付對於之定義為第一次


治療完成後，間隔半年又再度復發，同樣於健保資料庫中無法判定其治療效果，因此我們只以曾接受第一次治療的患者，間隔半年又再次接受治療來納入研究，這會造成本研究的再次治療定義與臨床上的復發再次治療仍有差異。

另一方面，在無法看到實際治療成效的情況下，健保資料庫內的紀錄無法被使用來精確判斷停藥是由於治療失敗，或副作用等因素所導致的。而健保資料庫內的紀錄慢性 C 型肝炎病患就醫的科別，並不是每間醫院都會使用次專科來編碼，因此在非肝膽腸胃科的科別可能也涵蓋了肝膽腸胃科，導致該變項可能無法準確反應該分類。最後，受限於健保資料庫之紀錄，本研究無法探討病人與醫師的個人層面之因素，因為疾病治療與否仍然取決於病人及醫師的共識決定，而本研究僅能以健保資料庫中紀錄之醫院層面來進行探討。

#### ■ 研究之未來展望：

目前由於資料時間的限制，無法進一步探討慢性 C 型肝炎患者接受抗病毒藥物治療之預後，倘若追蹤時間再增長，未來將可進行預後分析。另外，本研究目前僅限於探討較嚴重之共病症，看其是否會影響患者接受治療之機率，當然近期大型健保資料庫研究也指出，在慢性 C 型肝炎患者帶有許多常見共病症，也會影響其預後的發生，但卻並未探討其是否會影響患者接受治療之情形，因此未來應可再進一步探討。

本研究最主要之貢獻為提供實際疾病負擔的人數，以供政府進行公共衛生政策之依據以降低國人肝癌、末期肝病的發生率，尤其在臺灣治癒率較其他國家為高的情形，若能給予適當治療，相信大多數的患者是可以被治癒的。然而，過去 C 型肝炎的標準治療以合併使用干擾素及雷巴威林治療的情況下，藥物的副作用較強烈，因此 C 型肝炎病患接受治療或完成治療的比例仍偏低。而新一代口服抗病毒藥物（DAAs）的出現，對於身體虛弱、年長、或因副作用無法治療的患者為一大福音。唯目前這些藥物的費用至今仍居高不下，我國健保目前亦尚未針對 DAAs 進行給付，因此可從以下策略著手：首先，透



過大量篩檢來找尋更多 C 型肝炎患者，並結合媒體能力來教育民眾更多疾病與治療相關的認知，提升民眾就醫意願與接受治療之警覺性。第二，雖然在健保支付制度下，患者接受 C 型肝炎治療的情形較國外普及，但在治療上仍受健保給付限制，像是目前健保給付限用於慢性 C 型肝炎且肝功能異常之患者，或無肝代償不全之患者，然而不符合健保給付條件就無需治療嗎？這仍待政府進一步考量。最後，如同前面所述，過去患者接受 C 型肝炎抗病毒藥物治療的情形，常受到副作用的限制，而新一代口服抗病毒藥物，不僅能改善這些藥物副作用，更可以提升療效、降低抗藥性及縮短療程，唯其價格不斐，在健保有限資源之下，是否該有條件給付新一代口服抗病毒藥物(DAAs)，是我國政府未來應該進行成本效益評估的方向，這樣或可提升患者接受治療的可近性及可用性。若未來新一代的口服抗病毒藥物 (DAAs) 是我國健保可負擔的起的範圍下，相信治癒 C 型肝炎患者是指日可待的。


## 參考文獻

1. 楊玉齡, 羅時成. 肝炎聖戰\_台灣公共衛生史上的大勝利. 天下遠見出版股份有限公司 1999
2. WHO. Hepatitis C. In; 2014
3. Heather M.C., E.M. A. Hepatitis and Liver Cancer: A National Strategy for Prevention and Control of Hepatitis B and C. In: DC TNAPW ed; 2010
4. CDC. Hepatitis C. In
5. CDC(Taiwan). 急性病毒性 C 型肝炎. In; 2014
6. Chen CH, Yang PM, Huang GT, et al. Estimation of seroprevalence of hepatitis B virus and hepatitis C virus in Taiwan from a large-scale survey of free hepatitis screening participants. Journal of the Formosan Medical Association = Taiwan yi zhi 2007;106:148-155
7. Liu CH, Kao JH. Nanomedicines in the treatment of hepatitis C virus infection in Asian patients: optimizing use of peginterferon alfa. International journal of nanomedicine 2014;9:2051-2067
8. 吳俊男, 蕭鈞百, 蔡敏鈴. 慢性 C 型肝炎. THE JOURNAL OF TAIWAN PHARMACY 2012;28:5
9. 衛生福利部統計處. 102 年度死因統計. In; 2014
10. 衛生福利部中央健康保險署. 全民健康保險藥品給付規定. In; 2009
11. 莊萬龍. 量身訂製 C 型肝炎個人療程. 科學發展 2010;456:4
12. Yu ML, Chuang WL. Treatment of chronic hepatitis C in Asia: when East meets West. Journal of gastroenterology and hepatology 2009;24:336-345
13. Hsu CS, Hsu SJ, Chen HC, et al. Association of IL28B gene variations with mathematical modeling of viral kinetics in chronic hepatitis C patients with IFN plus ribavirin therapy. Proceedings of the National Academy of Sciences of the





- United States of America 2011;108:3719-3724
14. 謝佩真, 郭行道, 卓文春, et al. C 型肝炎病毒基因分型及其臨床重要性. 內科學誌 2009;20:11
  15. 余明隆. 慢性 C 型肝炎治療之現況. In; 2012
  16. Yu ML, Dai CY, Huang JF, et al. Rapid virological response and treatment duration for chronic hepatitis C genotype 1 patients: a randomized trial. Hepatology 2008;47:1884-1893
  17. Liu CH, Liu CJ, Lin CL, et al. Pegylated interferon-alpha-2a plus ribavirin for treatment-naive Asian patients with hepatitis C virus genotype 1 infection: a multicenter, randomized controlled trial. Clinical infectious diseases : an official publication of the Infectious Diseases Society of America 2008;47:1260-1269
  18. Lai MY, Kao JH, Yang PM, et al. Long-term efficacy of ribavirin plus interferon alfa in the treatment of chronic hepatitis C. Gastroenterology 1996;111:1307-1312
  19. MS CYL. THE IMPACT OF REIMBURSEMENT OF ANTIVIRAL THERAPY FOR CHRONIC HEPATITIS B AND C ON THE REDUCTION OF LIVER-RELATED DEATH AND HEPATOCELLULAR CARCINOMA: AN RETROSPECTIVE STUDY. In. TASL; 2013
  20. Dai CY, Chuang WL, Ho CK, et al. Associations between hepatitis C viremia and low serum triglyceride and cholesterol levels: a community-based study. Journal of hepatology 2008;49:9-16
  21. 邱彥程, 鄭斌男, 陳炯瑜, et al. 愛滋病毒與 C 型肝炎雙重感染之治療新進展. 愛之關懷 2014;87
  22. 羅氏大藥廠股份有限公司. Pegasys (佩格西施注射劑) 仿單. In; 2009
  23. 羅氏大藥廠股份有限公司. Ribavirin (羅拔除膠囊) 仿單. In; 2009

- 
24. Niederau C, Huppe D, Zehnter E, et al. Chronic hepatitis C: treat or wait? Medical decision making in clinical practice. *World J Gastroenterol* 2012;18:1339-1347
25. Yu ML, Yeh ML, Tsai PC, et al. Huge gap between clinical efficacy and community effectiveness in the treatment of chronic hepatitis C: a nationwide survey in taiwan. *Medicine* 2015;94:e690
26. Casey LC, Lee WM. Hepatitis C virus therapy update 2013. *Current opinion in gastroenterology* 2013;29:243-249
27. Craxi FMAMMAAGSSA. Health Policy Model: Long-term Predictive Results Associated With The Management Of HCV-Induced Diseases In Italy. *CEIS* 2014;12:18
28. Alberti A. What are the comorbidities influencing the management of patients and the response to therapy in chronic hepatitis C? *Liver international : official journal of the International Association for the Study of the Liver* 2009;29 Suppl 1:15-18
29. Lee MH, Yang HI, Wang CH, et al. Hepatitis C virus infection and increased risk of cerebrovascular disease. *Stroke; a journal of cerebral circulation* 2010;41:2894-2900
30. Lee MH, Yang HI, Yuan Y, et al. Epidemiology and natural history of hepatitis C virus infection. *World J Gastroenterol* 2014;20:9270-9280
31. Chen SL, Morgan TR. The natural history of hepatitis C virus (HCV) infection. *International journal of medical sciences* 2006;3:47-52
32. 內政部統計處. 人口年齡分配. In: 內政部 ed; 2010
33. Dai CY. Barriers to treatment of hepatitis C. In. ICHEPC; 2014

附錄

表附錄

表格 一 C 型肝炎盛行率估計



<b>Geographic location</b>	<b>Prevalence in reference (%)</b>	<b>Prevalence in study population (%)</b>	<b>Number of case in study</b>	<b>Prevalence in seek medical advice (%)</b>
Taiwan	4.4	<b>1.28-1.66</b>	229,407	1.74
northern	1.65	0.86	65,648	1.17
central	3.56	1.43	62,871	1.95
southern	3.48	1.78	90,091	2.42
eastern	1.98	1.33	10,641	1.81
Other	0.3	0.2	156	0.27

\*盛行率之估算族群為 20 歲以上

\*文獻中各縣市盛行率為 Age-adjusted，全國性調查於西元 2000 年前

表格 二 2004-2010 年間接受干擾素與雷巴威林的治療人數

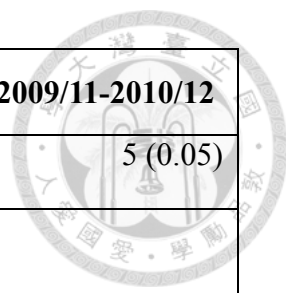
年度	人數(%)
<b>2004</b>	<b>3,829 (14.08)</b>
2005	2,697 (9.92)
2006	2,334 (8.58)
2007	2,985 (10.98)
2008	2,748 (10.11)
<b>2009</b>	<b>4,049 (14.89)</b>
<b>2010</b>	<b>8,552 (31.45)</b>





表格 三 慢性 C 型肝炎患者接受抗病毒藥物治療之利用分析

Number (%)	Total	2004/01-2009/10	2009/11-2010/12
Sex			
Female	12,348 (45.41)	7,519 (44.69)	4,829 (46.57)
Male	14,846 (54.59)	9,306 (55.31)	5,540 (53.43)
Age Mean±SD	52.41±11.42	52.54±11.44	52.19±11.36
Treatment Duration			
<16 weeks	2,716 (9.99)	1,529 (9.09)	1,187 (11.45)
16-22 weeks	5,658 (20.81)	3,794 (22.55)	1,864 (17.98)
23-27 weeks	14,925 (54.88)	10,396 (61.79)	4,529 (43.68)
28-46 weeks	1,866 (6.86)	887 (5.27)	979 (9.44)
≥47 weeks	2,029 (7.46)	219 (1.30)	1,810 (17.46)
Treatment Completed	17,841 (65.61)	11,502 (68.36)	6,339 (61.13)
Provider			
GI	24,670 (90.72)	15,510 (92.18)	9,160 (88.34)
Other	2,524 (9.28)	1,315 (7.82)	1,209 (11.66)
Re-treatment	1,552 (5.71)	1,228 (7.30)	324 (3.12)
Frequency of echography			
Not regular F/U	4,921 (20.53)	2,584 (17.42)	2,337 (25.59)
Regular F/U	19,047 (79.47)	12,252 (82.58)	6,795 (74.41)
Geographic location			
Northern	8,012 (29.46)	5,251 (31.21)	2,761 (26.63)
Central	7,252 (26.67)	4,236 (25.18)	3,016 (29.09)
Southern	10,751 (39.53)	6,532 (38.82)	4,219 (40.69)
Eastern	1,172 (4.31)	804 (4.78)	368 (3.55)

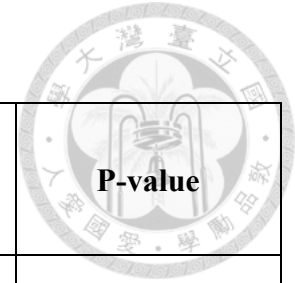


<b>Number (%)</b>	<b>Total</b>	<b>2004/01-2009/10</b>	<b>2009/11-2010/12</b>
Other	7 (0.03)	2 (0.01)	5 (0.05)
Accreditation			
Medical center	8,301 (30.53)	5,756 (34.21)	2,545 (24.54)
Regional hospital	11,176 (41.10)	6,956 (41.34)	4,220 (40.70)
District hospital	3,828 (14.08)	2,087 (12.40)	1,741 (16.79)
Primary clinics	3,889 (14.30)	2,026 (12.04)	1,863 (17.97)
Cancer, Yes	3,259 (11.98)	2,255 (13.40)	1,004 (9.68)
HIV, Yes	129 (0.47)	54 (0.32)	75 (0.72)
Dialysis, Yes	995 (3.66)	626 (3.72)	369 (3.56)
CVA, Yes	243 (0.89)	152 (0.90)	91 (0.88)
Liver Cirrhosis, Yes	4,123 (15.16)	2,687 (15.97)	1,436 (13.85)
EV, Yes	434 (1.60)	307 (1.82)	127 (1.22)
HCC, Yes	2,359 (8.67)	1,619 (9.62)	740 (7.14)

\* 2004/01-2009/10 Before Response Guideline Therapy

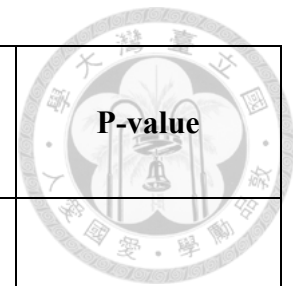
\* 2009/11-2010/12 After Response Guideline Therapy

表格 四 慢性 C 型肝炎患者接受抗病毒藥物治療之利用分析：以 2009 年區隔



<i>Row Percent</i>	2004/01-2009/10		2009/11-2010/12		CMH/MANOVA	P-value
Anti-HCV treatment	Yes	No	Yes	No		
Number (%)	16,825 (10.34)	145,866 (89.66)	10,369 (42.06)	14,286 (57.94)	-	-
Sex						
Female	7,519 (9.24)	73,849 (90.76)	<b>4,829 (40.88)</b>	6,985 (59.12)	203.38	<.001**
Male	9,306 (11.44)	72,017 (88.56)	<b>5,540 (43.14)</b>	7,301 (56.86)		
Age Mean±SD	52.54±11.44	57.79±14.95	52.19±11.36	58.58±15.57	1102.62	<.001**
Provider						
GI	15,510 (14.48)	91,593 (85.52)	<b>9,160 (56.87)</b>	6,947 (43.13)	9782.90	<.001**
Other	1,315 (2.37)	54,273 (97.63)	<b>1,209 (14.14)</b>	7,339 (85.86)		
Frequency of echography						
Not regular F/U	2,584 (5.33)	45,861 (94.67)	2,337 (25.77)	6,730 (74.23)	6013.94	<.001**
Regular F/U	12,252 (14.75)	<b>70,802 (85.25)</b>	<b>6,795 (72.49)</b>	2,579 (27.51)		
Geographic location						
Northern	5,251 (11.31)	41,174 (88.69)	<b>2,761 (39.97)</b>	4,146 (60.03)	28.98	<.001**

<i>Row Percent</i>	<b>2004/01-2009/10</b>		<b>2009/11-2010/12</b>		<b>CMH/MANOVA</b>	<b>P-value</b>
<b>Anti-HCV treatment</b>	<b>Yes</b>	<b>No</b>	<b>Yes</b>	<b>No</b>		
Central	4,236 (9.52)	40,268 (90.48)	<b>3,016 (45.23)</b>	3,652 (54.77)		
Southern	6,532 (10.24)	57,257 (89.76)	<b>4,219 (41.77)</b>	5,881 (58.23)		
Eastern	804 (10.18)	7,090 (89.82)	<b>368 (38.17)</b>	596 (61.83)		
Other	2 (2.53)	77 (97.47)	<b>5 (31.25)</b>	11 (68.75)		
Accreditation						
Medical center	5,756 (12.63)	39,819 (87.37)	<b>2,545 (41.63)</b>	3,568 (58.37)	478.19	<.001**
Regional hospital	6,956 (11.48)	53,629 (88.52)	<b>4,220 (42.03)</b>	5,820 (57.97)		
District hospital	2,087 (6.83)	28,452 (93.17)	<b>1,741 (39.62)</b>	2,653 (60.38)		
Primary clinics	2,026 (7.79)	23,966 (92.21)	<b>1,863 (45.35)</b>	2,245 (54.65)		
Cancer, Yes	2,255 (12.82)	15,341 (87.18)	1,004 (28.05)	2,575 (71.95)	1.97	.160
HIV, Yes	54 (3.43)	1,519 (96.57)	<b>75 (20.27)</b>	295 (79.73)	153.60	<.001**
Dialysis, Yes	626 (6.77)	8,616 (93.23)	<b>369 (22.95)</b>	1,239 (77.05)	345.51	<.001**
CVA, Yes	152 (6.16)	2,314 (93.84)	<b>91 (16.82)</b>	450 (83.18)	162.04	<.001**
Liver Cirrhosis, Yes	2,687 (14.79)	15,477 (85.21)	<b>1,436 (36.70)</b>	2,477 (63.30)	156.04	<.001**
EV, Yes	307 (10.91)	2,508 (89.09)	<b>127 (22.60)</b>	435 (77.40)	22.39	<.001**



<i>Row Percent</i>	2004/01-2009/10		2009/11-2010/12		CMH/MANOVA	P-value
	Yes	No	Yes	No		
Anti-HCV treatment						
HCC, Yes	1,619 (14.60)	9,468 (85.40)	<b>740 (31.09)</b>	1,640 (68.91)	30.18	<.001**

※ 2004/01-2009/10 Before Response Guideline Therapy

※ 2009/11-2010/12 After Response Guideline Therapy

※ Categorical data using Cochran-Mantel-Haenszel (CMH) test

※ Continuous data using MANOVA test

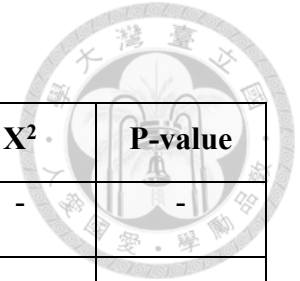
\*<.05 \*\*<.001

表格 五 性別與年齡別及治療分布分析

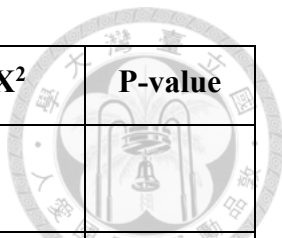
Gender	Female	Male	T/X <sup>2</sup>	P-value
Number (%)	12,348 (45.41)	14,846 (54.59)	-	-
Age mean±SD	54.43±10.10	50.72±12.15	27.50	<.001**
Age group				
<30	222 (1.80)	669 (4.51)	1031.54	<.001**
30-39	744 (6.03)	1,953 (13.16)		
40-49	2,146 (17.38)	3,724 (25.08)		
50-59	5,131 (41.55)	4,589 (30.91)		
60-69	3,371 (27.30)	3,065 (20.65)		
70-79	715 (5.79)	798 (5.38)		
≥80	19 (0.15)	48 (0.32)		
Treatment Duration				
<16 wks	1,303 (10.55)	1,413 (9.52)	22.63	<.001**
16-22 wks	2,543 (20.59)	3,115 (20.98)		
23-27 wks	6,638 (53.76)	8,287 (55.82)		
28-46 wks	901 (7.30)	965 (6.50)		
≥47 wks	963 (7.80)	1,066 (7.18)		
Treatment Completed	8,019 (64.94)	9,822 (66.16)	4.43	.035*
Provider				
GI	11,238 (91.01)	13,432 (90.48)	2.29	.130
Other	1,110 (8.99)	1,414 (9.52)		
Re-treat	737 (5.97)	815 (5.49)	2.87	.090
Frequency of echography				
Not regular	2,134 (19.39)	2,787 (21.50)	16.27	<.001**
Regular	8,872 (80.61)	10,175 (78.50)		

\*<.05 \*\*<.001

表格 六 年齡別與治療分布分析



Age	<30	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	≥80	X <sup>2</sup>	P-value
Number (%)	891 (3.28)	2,697 (9.92)	5,870 (21.59)	9,720 (35.74)	6,436 (23.67)	1,513 (5.56)	67 (0.25)	-	-
Treatment Duration									
<16 wks	49 (5.50)	211 (7.82)	464 (7.90)	895 (9.21)	768 (11.93)	304 (20.09)	25 (37.31)	399.72	<.001**
16-22 wks	180 (20.20)	567 (21.02)	1,195 (20.36)	2,005 (20.63)	1,347 (20.93)	349 (23.07)	15 (22.39)		
23-27 wks	572 (64.20)	1,551 (57.51)	3,345 (56.98)	5,310 (54.63)	3,429 (53.28)	697 (46.07)	21 (31.34)		
28-46 wks	42 (4.71)	176 (6.53)	393 (6.70)	707 (7.27)	447 (6.95)	97 (6.41)	4 (5.97)		
≥47 wks	48 (5.39)	192 (7.12)	473 (8.06)	803 (8.26)	445 (6.91)	66 (4.36)	2 (2.99)		
Treatment Completed	639 (71.72)	1,826 (67.70)	3,987 (67.92)	6,462 (66.48)	4,092 (63.58)	810 (53.54)	25 (37.31)	170.43	<.001**
Provider									
GI	823 (92.37)	2,430 (90.10)	5,318 (90.60)	8,845 (91.00)	5,852 (90.93)	1,343 (88.76)	59 (88.06)	12.87	.045*



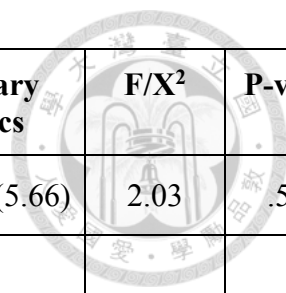
Age	<30	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	≥80	X <sup>2</sup>	P-value
Other	68 (7.63)	267 (9.90)	552 (9.40)	875 (9.00)	584 (9.07)	170 (11.24)	8 (11.94)		
Re-treat	27 (3.03)	129 (4.78)	339 (5.78)	679 (6.99)	339 (5.27)	37 (2.45)	2 (2.99)	78.86	<.001**
Frequency of echography									
Not regular	214 (26.95)	516 (21.94)	1,086 (20.64)	1,678 (19.47)	1,104 (19.54)	304 (24.66)	19 (33.93)	51.39	<.001**
Regular	580 (73.05)	1,836 (78.06)	4,176 (79.36)	6,942 (80.53)	4,547 (80.46)	929 (75.34)	37 (66.07)		

\*<.05 \*\*<.001



表格 七 治療醫院層級分布分析

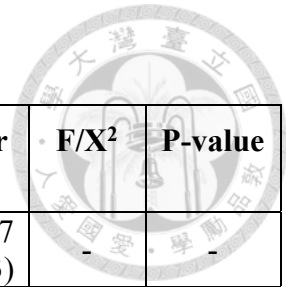
Accreditation	Medical center	Regional hospital	District hospital	Primary clinics	F/X <sup>2</sup>	P-value
Number (%)	8,301 (30.53)	11,176 (41.10)	3,828 (14.08)	3,889 (14.30)		-
Sex						
Female	3,855 (46.44)	4,843 (43.33)	1,733 (45.27)	1,917 (49.29)	46.67	<.001**
Male	4,446 (53.56)	6,333 (56.67)	2,095 (54.73)	1,972 (50.71)		
Age mean±SD	52.51±11.41	52.30±11.66	52.17±11.48	52.72±10.62	2.09	.099
Age group						
<30	271 (3.26)	391 (3.50)	138 (3.61)	91 (2.34)	53.76	<.001**
30-39	811 (9.77)	1,167 (10.44)	388 (10.14)	331 (8.51)		
40-49	1,787 (21.53)	2,364 (21.15)	847 (22.13)	872 (22.42)		
50-59	2,969 (35.77)	3,925 (35.12)	1,344 (35.11)	1,482 (38.11)		
60-69	1,957 (23.58)	2,644 (23.66)	902 (23.56)	933 (23.99)		
70-79	486 (5.85)	658 (5.89)	194 (5.07)	175 (4.50)		
≥80	20 (0.24)	27 (0.24)	15 (0.39)	5 (0.13)		
Geographic						
Northern	3,578 (43.10)	2,480 (22.19)	969 (25.31)	985 (25.33)	1244.52	<.001**
Central	2,041 (24.59)	3,046 (27.25)	1,146 (29.94)	1,019 (26.20)		
Southern	2,361 (28.44)	5,121 (45.82)	1,549 (40.46)	1,720 (44.23)		
Eastern	321 (3.87)	529 (4.73)	157 (4.10)	165 (4.24)		
Other	0 (0)	0 (0)	7 (0.18)	0 (0)		
Treatment Duration						
<16 wks	863 (10.40)	1,108 (9.91)	407 (10.63)	338 (8.69)	143.29	<.001**
16-22 wks	1,937 (23.33)	2,170 (19.42)	720 (18.81)	831 (21.37)		
23-27 wks	4,324 (52.09)	6,404 (57.30)	2,068 (54.02)	2,129 (54.74)		
28-46 wks	656 (7.90)	673 (6.02)	288 (7.52)	249 (6.40)		
≥47 wks	521 (6.28)	821 (7.35)	345 (9.01)	342 (8.79)		
Treatment Completed	5,198 (62.62)	7,548 (67.54)	2,550 (66.61)	2,545 (65.44)	53.08	<.001**



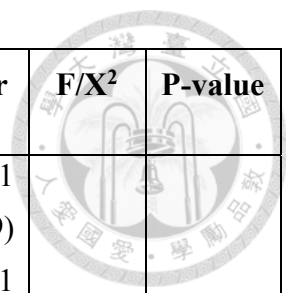
Accreditation	Medical center	Regional hospital	District hospital	Primary clinics	F/X <sup>2</sup>	P-value
Re-treat	462 (5.57)	633 (5.66)	237 (6.19)	220 (5.66)	2.03	.566
Provider						
GI	7,767 (93.57)	10,444 (93.45)	3,217 (84.04)	3,242 (83.36)	631.77	<.001**
Other	534 (6.43)	732 (6.55)	611 (15.96)	647 (16.64)		
Frequency of echography						
Not regular	1,403 (20.00)	2,159 (21.82)	705 (19.95)	654 (18.54)	20.64	<.001**
Regular	5,611 (80.00)	7,734 (78.18)	2,828 (80.05)	2,874 (81.46)		

\*<.05 \*\*<.001

表格 八 治療醫院區域分布分析



Geographic location	Northern	Central	Southern	Eastern	Other	F/X <sup>2</sup>	P-value
Number (%)	8,012 (29.46)	7,252 (26.67)	10,751 (39.53)	1,172 (4.31)	7 (0.03)	-	-
Sex							
Female	3,669 (45.79)	3,123 (43.06)	4,970 (46.23)	582 (49.66)	4 (57.14)	28.40	<.001**
Male	4,343 (54.21)	4,129 (56.94)	5,781 (53.77)	590 (50.34)	3 (42.86)		
Age mean±SD	51.95 ±11.61	51.81 ±11.46	53.08 ±11.13	53.11 ±12.08	49.14 ±15.27	18.78	<.001**
Age group							
<30	301 (3.76)	250 (3.45)	295 (2.74)	45 (3.84)	0 (0)	123.97	<.001**
30-39	845 (10.55)	801 (11.05)	951 (8.85)	98 (8.36)	2 (28.57)		
40-49	1,783 (22.25)	1,607 (22.16)	2,221 (20.66)	258 (22.01)	1 (14.29)		
50-59	2,840 (35.45)	2,550 (35.16)	3,930 (36.55)	399 (34.04)	1 (14.29)		
60-69	1,764 (22.02)	1,686 (23.25)	2,722 (25.32)	261 (22.27)	3 (42.86)		
70-79	462 (5.77)	340 (4.69)	607 (5.65)	104 (8.87)	0 (0)		
≥80	17 (0.21)	18 (0.25)	25 (0.23)	7 (0.60)	0 (0)		
Treatment Duration							
<16 wks	993 (12.39)	539 (7.43)	1,027 (9.55)	157 (13.40)	0 (0)	994.46	<.001**
16-22 wks	2,181 (27.22)	912 (12.58)	2,298 (21.37)	267 (22.78)	0 (0)		
23-27 wks	3,740 (46.68)	4,606 (63.51)	5,934 (55.19)	640 (54.61)	5 (71.43)		



<b>Geographic location</b>	<b>Northern</b>	<b>Central</b>	<b>Southern</b>	<b>Eastern</b>	<b>Other</b>	<b>F/X<sup>2</sup></b>	<b>P-value</b>
28-46 wks	660 (8.24)	367 (5.06)	778 (7.24)	60 (5.12)	1 (14.29)		
≥47 wks	438 (5.47)	828 (11.42)	714 (6.64)	48 (4.10)	1 (14.29)		
Treatment Completed	4,490 (56.04)	5,583 (76.99)	7,043 (65.51)	719 (61.35)	6 (85.71)	751.76	<.001**
Provider							
GI	7,115 (88.80)	6,798 (93.74)	9,674 (89.98)	1,080 (92.15)	4 (57.14)	142.30	<.001**
Other	897 (11.20)	454 (6.26)	1,077 (10.02)	92 (7.85)	3 (42.86)		
Re-treat	516 (6.44)	347 (4.78)	587 (5.46)	102 (8.70)	0 (0)	40.66	<.001**
Frequency of echography							
Not-regular	1,562 (22.98)	1,199 (18.79)	1,901 (19.47)	257 (25.15)	2 (33.33)	57.58	<.001**
Regular	5,234 (77.02)	5,182 (81.21)	7,862 (80.53)	765 (74.85)	4 (66.67)		

\*<.05 \*\*<.001

表格 九 追蹤科別與治療分布分析

Provider	GI	Other	X <sup>2</sup>	P-value
Number (%)	24,670 (90.72)	2,524 (9.28)	-	-
Treatment Duration				
<16 wks	2,411 (9.77)	305 (12.08)	135.48	<.001**
16-22 wks	4,961 (20.11)	697 (27.61)		
23-27 wks	13,803 (55.95)	1,122 (44.45)		
28-46 wks	1,663 (6.74)	203 (8.04)		
≥47 wks	1,832 (7.43)	197 (7.81)		
Treatment Completed	16,451 (66.68)	1,390 (55.07)	136.85	<.001**
Re-treat	1,426 (5.78)	126 (4.99)	2.64	.104
Frequency of echography				
Not regular	4,186 (18.82)	735 (42.66)	557.06	<.001**
Regular	18,059 (81.18)	988 (57.34)		

\*<.05 \*\*<.001

表格 十 未來慢性 C 型肝炎患者治療疾病負擔之預估：描述型資料表

<i>Row percentage</i>	<b>Overall</b>	<b>With anti-HCV treatment</b>	<b>Without anti-HCV treatment</b>
Number (%)	155,965	22,858 (14.66)	133,107 (85.34)
Sex			
Female	75,508	10,037 (13.29)	65,471 (86.71)
Male	80,457	12,821 (15.94)	67,636 (84.06)
Age Mean±SD	56.86±14.67	52.24±11.40	57.65±15.02
Provider			
GI	102,211	20,758 (20.31)	81,453 (79.69)
Other	53,754	2,100 (3.91)	51,654 (96.09)
Frequency of echography			
Not regular F/U	47,800	4,067 (8.51)	43,733 (91.49)
Regular F/U	76,565	16,099 (21.03)	60,466 (78.97)
Accreditation			
Medical center	42,805	6,978 (16.29)	35,851 (83.71)
Regional hospital	58,645	9,446 (16.09)	49,251 (83.91)
District hospital	28,824	3,189 (11.07)	25,608 (88.93)
Primary clinics	25,691	3,245 (12.66)	22,397 (87.34)
Geographic location			
Northern	44,719	6,789 (15.19)	37,900 (84.81)
Central	42,096	5,974 (14.18)	36,170 (85.82)
Southern	62,172	9,238 (14.86)	52,914 (85.14)
Eastern	6,889	851 (12.35)	6,041 (87.65)
Other	89	6 (6.82)	82 (93.18)
Malignant Neoplasm without Liver, Yes	14,661	2,532 (17.27)	12,129 (82.73)
HIV, Yes	1,731	116 (6.70)	1,615 (93.30)

<i>Row percentage</i>	<b>Overall</b>	<b>With anti-HCV treatment</b>	<b>Without anti-HCV treatment</b>
Dialysis, Yes	6,933	719 (10.37)	6,214 (89.63)
CVA, Yes	1,885	173 (9.18)	1,712 (90.82)
Liver cirrhosis, Yes	13,717	3,093 (22.55)	10,624 (77.45)
EV, Yes	1,454	241 (16.57)	1,213 (83.43)
HCC, Yes	8,845	1,787 (20.20)	7,058 (79.80)

表格 十一 共病症與合併症之描述型資料表

Anti-HCV treatment	Without any comorbidities or complications		With any comorbidities		With any complications	
	Yes	No	Yes	No	Yes	No
Number (%)	17,417 (14.01)	106,881 (85.99)	3,218 (14.60)	18,818 (85.40)	3,959 (22.20)	13,873 (77.80)
Sex, male	9,873 (56.69)	53,773 (50.31)	1,898 (58.98)	10,386 (55.19)	2,064 (52.13)	6,939 (50.02)
Age	50.96 ±11.57	56.84 ±15.30	57.02 ±9.82	61.03 ±13.66	56.92 ±9.31	63.13 ±11.71
Provider						
GI	15,834 (90.91)	64,745 (60.58)	2,918 (90.68)	11,379 (60.47)	3,631 (91.72)	10,828 (78.05)
Other	1,583 (9.09)	42,136 (39.42)	300 (9.32)	7,439 (39.53)	328 (8.28)	3,045 (21.95)
Frequency of echography	12,294 (79.56)	47,757 (56.79)	2,148 (79.17)	8,310 (60.71)	2,876 (82.43)	7,974 (69.22)
Geographic location						
Northern	5,165 (29.65)	30,491 (28.53)	968 (30.08)	5,433 (28.87)	1,210 (30.56)	3,941 (28.41)
Central	4,631 (26.59)	29,125 (27.25)	829 (25.76)	4,933 (26.21)	924 (23.34)	3,747 (27.01)
Southern	6,959 (39.96)	42,171 (39.46)	1,323 (41.11)	7,772 (41.30)	1,679 (42.41)	5,637 (40.63)
Eastern	656 (3.77)	5,021 (4.70)	98 (3.05)	675 (3.59)	146 (3.69)	544 (3.92)
Other	6 (0.03)	73 (0.07)	0 (0.00)	5 (0.03)	0 (0.00)	4 (0.03)



Treatment	Without any comorbidities or complications		With any comorbidities		With any complications	
	With treatment	Without treatment	With treatment	Without treatment	With treatment	Without treatment
Accreditation						
Medical center	5,140 (29.51)	27,777 (25.99)	1,223 (38.00)	6,273 (33.34)	1,307 (33.01)	4,334 (31.24)
Regional hospital	7,282 (41.81)	39,022 (36.51)	1,250 (38.84)	7,310 (38.85)	1,556 (39.30)	5,231 (37.71)
District hospital	2,499 (14.35)	21,392 (20.01)	364 (11.31)	2,803 (14.90)	510 (12.88)	2,257 (16.27)
Primary clinics	2,496 (14.33)	18,690 (17.49)	381 (11.84)	2,432 (12.92)	586 (14.80)	2,051 (14.78)

表格 十二 影響治療之因素分析：將科別列入模型

	<b>Crude OR (95%ci)</b>	<b>P-value</b>	<b>Adjusted OR (95%ci)</b>	<b>P-value</b>
Sex, male	1.24 (1.20-1.27)	<.001**	1.28 (1.24-1.32)	<.001**
Age	0.98 (0.97-0.98)	<.001**	0.97 (0.971-0.973)	<.001**
Provider GI	6.27 (5.99-6.57)	<.001**	5.10 (4.81-5.40)	<.001**
Frequency of echography	2.86 (2.76-2.97)	<.001**	2.35 (2.27-2.44)	<.001**
Geographic location				
Northern	1.0		1.0	
Central	0.92 (0.89-0.96)	<.001**	1.01 (0.96-1.05)	.811
Southern	0.98 (0.94-1.01)	.139	1.09 (1.05-1.13)	<.001**
Eastern	0.79 (0.73-0.85)	<.001**	0.91 (0.84-0.99)	.037*
Other	0.41 (0.18-0.94)	.034*	0.74 (0.28-1.93)	.531
Accreditation				
Medical center	1.0		1.0	
Regional hospital	0.99 (0.95-1.02)	.393	0.93 (0.90-0.97)	<.001**
District hospital	0.64 (0.61-0.67)	<.001**	0.87 (0.82-0.91)	<.001**
Primary clinics	0.74 (0.71-0.78)	<.001**	1.00 (0.95-1.05)	.863
Malignant Neoplasm without liver	1.24 (1.19-1.30)	<.001**	1.06 (0.99-1.15)	.114
HIV	0.42 (0.34-0.50)	<.001**	0.92 (0.72-1.19)	.533
Dialysis	0.66 (0.61-0.72)	<.001**	0.73 (0.67-0.80)	<.001**
CVA	0.59 (0.50-0.69)	<.001**	0.80 (0.67-0.95)	.012*
Liver cirrhosis	1.80 (1.73-1.88)	<.001**	1.58 (1.50-1.67)	<.001**
EV	1.16 (1.01-1.33)	.038*	0.57 (0.49-0.67)	<.001**
HCC	1.52 (1.44-1.60)	<.001**	1.16 (1.06-1.27)	.001*

\*<.05 \*\*<.001

表格 十三 影響治療之因素分析：將疾病嚴重度列入模型

	<b>Crude OR (95%ci)</b>	<b>P-value</b>	<b>Adjusted OR (95%ci)</b>	<b>P-value</b>
Sex, male	1.24 (1.20-1.27)	<.001**	1.38 (1.33-1.43)	<.001**
Age	0.98 (0.97-0.98)	<.001**	0.99 (0.991-0.994)	<.001**
Provider GI	6.27 (5.99-6.57)	<.001**	5.19 (4.88-5.53)	<.001**
Frequency of echography	2.86 (2.76-2.97)	<.001**	2.29 (2.19-2.38)	<.001**
Geographic location				
Northern	1.0		1.0	
Central	0.92 (0.89-0.96)	<.001**	1.01 (0.96-1.05)	.805
Southern	0.98 (0.94-1.01)	.139	1.06 (1.02-1.11)	.005*
Eastern	0.79 (0.73-0.85)	<.001**	0.89 (0.81-0.98)	.016*
Other	0.41 (0.18-0.94)	.034*	0.91 (0.35-2.38)	.851
Accreditation				
Medical center	1.0		1.0	
Regional hospital	0.99 (0.95-1.02)	.393	0.95 (0.91-0.99)	.015*
District hospital	0.64 (0.61-0.67)	<.001**	0.87 (0.82-0.92)	<.001**
Primary clinics	0.74 (0.71-0.78)	<.001**	0.96 (0.91-1.02)	.153
Illness severity				
Mild	1.0		1.0	
Mode	0.73 (0.69-0.78)	<.001**	0.91 (0.85-0.98)	.008*
Severe	1.87 (1.76-1.98)	<.001**	1.49 (1.39-1.59)	<.001**

\*<.05 \*\*<.001

表格 十四 檢測影響變數之間的相關性：科別與超音波、區域與醫療層級之相關性



<i>Row Percent</i>	<b>Treatment</b>		<b>Without treatment</b>		<b>CMH</b>	<b>P-value</b>
<b>Provider</b>	<b>GI</b>	<b>Non GI</b>	<b>GI</b>	<b>Non GI</b>		
Number (%)	20,758 (90.81)	2,100 (9.19)	81,453 (61.19)	51,654 (38.81)	-	-
Frequency of echography	15,260 (94.79)	839 (5.21)	45,715 (75.60)	14,751 (24.40)	4120.59	<.001**
Geographic location						
Northern	6,065 (89.34)	724 (10.66)	23,991 (63.30)	13,909 (36.70)	333.14	<.001**
Central	5,587 (93.52)	387 (6.48)	22,212 (61.41)	13,958 (38.59)		
Southern	8,323 (90.10)	915 (9.90)	32,083 (60.63)	20,831 (39.37)		
Eastern	781 (91.77)	70 (8.23)	3,152 (52.18)	2,889 (47.82)		
Other	2 (33.33)	4 (66.67)	15 (18.29)	67 (81.71)		
Accreditation						
Medical center	6,551 (93.88)	427 (6.12)	25,461 (71.02)	10,390 (28.98)	11458.87	<.001**
Regional hospital	8,826 (93.44)	620 (6.56)	35,471 (72.02)	13,780 (27.98)		
District hospital	2,678 (83.98)	511 (16.02)	11,583 (45.23)	14,025 (54.77)		
Primary clinics	2,703 (83.30)	542 (16.70)	8,938 (39.91)	13,459 (60.09)		

\*<.05 \*\*<.001

CMH : Cochran-Mantel-Haenszel

表格 十五 檢測影響變數之間的相關性：超音波與、區域與醫療層級之相關性

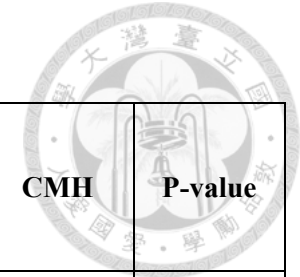


<i>Row Percent</i>	<b>Treatment</b>		<b>Without treatment</b>		<b>CMH</b>	<b>P-value</b>
<b>Frequency of echography</b>	<b>Regular</b>	<b>Non regular</b>	<b>Regular</b>	<b>Non regular</b>		
Number (%)	16,099 (79.83)	4,067 (20.17)	60,466 (58.03)	43,733 (41.97)	-	-
Geographic location					6.43	.169
Northern	4,493 (77.87)	1,277 (22.13)	17,389 (58.48)	12,345 (41.52)		
Central	4,303 (81.47)	979 (18.53)	15,828 (57.19)	11,847 (42.81)		
Southern	6,752 (80.61)	1,624 (19.39)	24,263 (58.26)	17,385 (41.74)		
Eastern	548 (74.76)	185 (25.24)	2,952 (58.11)	2,128 (41.89)		
Other	3 (60.00)	2 (40.00)	34 (54.84)	28 (45.16)		
Accreditation					581.52	<.001**
Medical center	4,743 (80.42)	1,155 (19.58)	14,785 (57.05)	11,129 (42.95)		
Regional hospital	6,577 (78.62)	1,789 (21.38)	22,364 (56.11)	17,490 (43.89)		
District hospital	2,363 (80.21)	583 (19.79)	11,691 (55.97)	9,198 (44.03)		
Primary clinics	2,416 (81.73)	540 (18.27)	11,626 (66.28)	5,916 (33.72)		

\*<.05 \*\*<.001

CMH : Cochran-Mantel-Haenszel

表格 十六 檢測影響變數之間的相關性：醫療層級與區域別之相關性

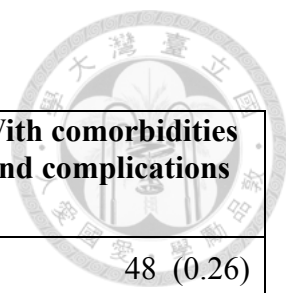


<i>Row Percent</i>	Treatment				Without treatment				CMH	P-value
Accreditation	Medical center	Regional hospital	District hospital	Primary clinics	Medical center	Regional hospital	District hospital	Primary clinics		
Number (%)	6,978 (30.53)	9,446 (41.32)	3,189 (13.95)	3,245 (14.20)	35,851 (26.93)	49,251 (37.00)	25,608 (19.24)	22,397 (16.83)	-	-
Geographic location										
Northern	3,027 (44.59)	2,137 (31.48)	817 (12.03)	808 (11.90)	15,031 (39.66)	11,335 (29.91)	6,078 (16.04)	5,456 (14.40)	7257.69	<.001**
Central	1,687 (28.24)	2,505 (41.93)	929 (15.55)	853 (14.28)	8,526 (23.57)	12,572 (34.76)	8,743 (24.17)	6,329 (17.50)		
Southern	2,061 (22.31)	4,395 (47.58)	1,320 (14.29)	1,462 (15.83)	11,504 (21.74)	23,148 (43.75)	8,769 (16.57)	9,493 (17.94)		
Eastern	203 (23.85)	409 (48.06)	117 (13.75)	122 (14.34)	790 (13.08)	2,196 (36.35)	1,953 (32.33)	1,102 (18.24)		
Other	0 (0.00)	0 (0.00)	6 (100.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	65 (79.27)	17 (20.73)		

\*<.05 \*\*<.001

CMH : Cochran-Mantel-Haenszel

表格 十七 共病症與合併症各年齡層之分布頻率



Age	Without any comorbidities or complications	With any comorbidities	With any complications	With comorbidities and complications
20-29	5,319 (4.28)	1,388 (2.63)	143 (0.50)	48 (0.26)
30-39	12,129 (9.76)	3,589 (6.79)	960 (3.38)	387 (2.13)
40-49	22,459 (18.07)	6,906 (13.06)	3,031 (10.68)	1,387 (7.62)
<b>50-59</b>	30,935 (24.89)	12,729 (24.07)	7,009 (24.70)	<b>4,101 (22.53)</b>
60-69	26,884 (21.63)	13,868 (26.23)	8,648 (30.47)	5,824 (31.99)
70-79	19,628 (15.79)	11,102 (21.00)	6,748 (23.78)	5,033 (27.65)
≥80	6,944 (5.59)	3,291 (6.22)	1,841 (6.49)	1,425 (7.83)

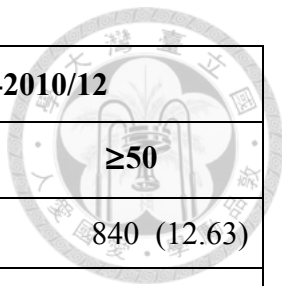
表格 十八 慢性 C 型肝炎患者接受抗病毒藥物治療之利用分析：以 50 歲來區分



Number (%)	Total		2004/01-2009/10		2009/11-2010/12	
	<50	≥50	<50	≥50	<50	≥50
Sex						
Female	3,112 (32.90)	<b>9,236 (52.07)</b>	1,769 (30.81)	5,750 (51.88)	<b>1,343 (36.14)</b>	3,486 (52.40)
Male	<b>6,346 (67.10)</b>	8,500 (47.93)	3,973 (69.19)	5,333 (48.12)	2,373 (63.86)	3,167 (47.60)
Age Mean±SD	39.92±7.11	59.06±6.74	39.87±7.21	59.10±6.75	40.01±6.94	58.99±6.73
Treatment Duration						
<16 weeks	724 (7.65)	<b>1,992 (11.23)</b>	395 (6.88)	1,134 (10.23)	329 (8.85)	858 (12.90)
16-22 weeks	1,942 (20.53)	3,716 (20.95)	1,289 (22.45)	2,505 (22.60)	653 (17.57)	1,211 (18.20)
23-27 weeks	5,468 (57.81)	9,457 (53.32)	3,714 (64.68)	6,682 (60.29)	1,754 (47.20)	2,775 (41.71)
28-46 weeks	611 (6.46)	1,255 (7.08)	271 (4.72)	616 (5.56)	340 (9.15)	639 (9.60)
≥47 weeks	713 (7.54)	1,316 (7.42)	73 (1.27)	146 (1.32)	640 (17.22)	1,170 (17.59)
Treatment Completed	6,452 (68.22)	11,389 (64.21)	4,058 (70.67)	7,444 (67.17)	2,394 (64.42)	3,945 (59.30)
Provider						
GI	8,571 (90.62)	16,099 (90.77)	5,303 (92.35)	10,207 (92.10)	3,268 (87.94)	5,892 (88.56)
Other	887 (9.38)	1,637 (9.23)	439 (7.65)	876 (7.90)	448 (12.06)	761 (11.44)



Number (%)	Total		2004/01-2009/10		2009/11-2010/12	
	<50	≥50	<50	≥50	<50	≥50
Re-treatment	495 (5.23)	1,057 (5.96)	403 (7.02)	825 (7.44)	92 (2.48)	232 (3.49)
Frequency of echography						
Not regular F/U	1,816 (21.60)	3,105 (19.96)	940 (18.35)	1,644 (16.93)	876 (26.67)	1,461 (24.99)
Regular F/U	6,592 (78.40)	12,455 (80.04)	4,183 (81.65)	8,069 (83.07)	2,409 (73.33)	4,386 (75.01)
Geographic location						
Northern	2,929 (30.97)	5,083 (28.66)	1,898 (33.05)	3,353 (30.25)	1,031 (27.74)	1,730 (26.00)
Central	2,658 (28.10)	4,594 (25.90)	1,535 (26.73)	2,701 (24.37)	1,123 (30.22)	1,893 (28.45)
Southern	3,467 (36.66)	<b>7,284 (41.07)</b>	2,037 (35.48)	4,495 (40.56)	1,430 (38.48)	2,789 (41.92)
Eastern	401 (4.24)	771 (4.35)	272 (4.74)	532 (4.80)	129 (3.47)	239 (3.59)
Other	3 (0.03)	4 (0.02)	0 (0.00)	2 (0.02)	3 (0.08)	2 (0.03)
Accreditation						
Medical center	2,869 (30.33)	5,432 (30.63)	1,941 (33.80)	3,815 (34.42)	928 (24.97)	1,617 (24.30)
Regional hospital	3,922 (41.47)	7,254 (40.90)	2,399 (41.78)	4,557 (41.12)	1,523 (40.98)	2,697 (40.54)
District hospital	1,373 (14.52)	2,455 (13.84)	723 (12.59)	1,364 (12.31)	650 (17.49)	1,091 (16.40)
Primary clinics	1,294 (13.68)	2,595 (14.63)	679 (11.83)	1,347 (12.15)	615 (16.55)	1,248 (18.76)

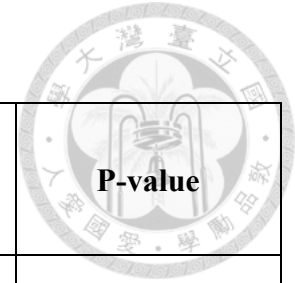


Number (%)	Total		2004/01-2009/10		2009/11-2010/12	
	<50	≥50	<50	≥50	<50	≥50
Cancer, Yes	468 (4.95)	<b>2,791 (15.74)</b>	304 (5.29)	1,951 (17.60)	164 (4.41)	840 (12.63)
HIV, Yes	<b>109 (1.15)</b>	20 (0.11)	42 (0.73)	12 (0.11)	67 (1.80)	8 (0.12)
Dialysis, Yes	183 (1.93)	812 (4.58)	111 (1.93)	515 (4.65)	72 (1.94)	297 (4.46)
CVA, Yes	37 (0.39)	206 (1.16)	24 (0.42)	128 (1.15)	13 (0.35)	78 (1.17)
Liver Cirrhosis, Yes	762 (8.06)	<b>3,361 (18.95)</b>	491 (8.55)	2,196 (19.81)	271 (7.29)	1,165 (17.51)
EV, Yes	97 (1.03)	337 (1.90)	62 (1.08)	245 (2.21)	35 (0.94)	92 (1.38)
HCC, Yes	291 (3.08)	<b>2,068 (11.66)</b>	187 (3.26)	1,432 (12.92)	104 (2.80)	636 (9.56)

\* 2004/01-2009/10 Before Response Guideline Therapy

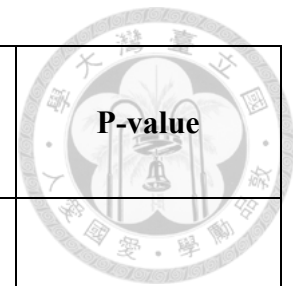
\* 2009/11-2010/12 After Response Guideline Therapy

表格 十九 <50 歲之慢性 C 型肝炎患者接受抗病毒藥物治療之利用分析：以 2009 年區隔



<i>Row Percent</i>	2004/01-2009/10		2009/11-2010/12		CMH/MANOVA	P-value
<b>Anti-HCV treatment</b>	<b>Yes</b>	<b>No</b>	<b>Yes</b>	<b>No</b>		
Number (%)	5,742 (12.36)	40,727 (87.64)	3,716 (48.68)	3,917 (51.32)	-	-
Sex						
Female	1,769 (9.38)	17,083 (90.62)	<b>1,343 (47.42)</b>	1,489 (52.58)	214.32	<.001**
Male	3,973 (14.39)	23,644 (85.61)	<b>2,373 (49.43)</b>	2,428 (50.57)		
Age Mean±SD	39.87±7.21	38.84±7.57	<b>40.01±6.94</b>	38.86±7.15	55	<.001**
Provider						
GI	5,303 (17.78)	24,520 (82.22)	<b>3,268 (63.82)</b>	1,853 (36.18)	3628.19	<.001**
Other	439 (2.64)	16,207 (97.36)	<b>448 (17.83)</b>	2,064 (82.17)		
Frequency of echography						
Not regular F/U	940 (6.50)	13,512 (93.50)	876 (30.72)	1,976 (69.28)	2163.51	<.001**
Regular F/U	4,183 (17.98)	19,076 (82.02)	<b>2,409 (79.98)</b>	603 (20.02)		
Geographic location						
Northern	1,898 (13.70)	11,960 (86.30)	1,031 (44.87)	1,267 (55.13)	2.20	.138

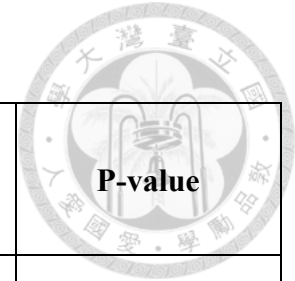
<i>Row Percent</i>	2004/01-2009/10		2009/11-2010/12		CMH/MANOVA	P-value
<b>Anti-HCV treatment</b>	<b>Yes</b>	<b>No</b>	<b>Yes</b>	<b>No</b>		
Central	1,535 (11.18)	12,194 (88.82)	1,123 (52.31)	1,024 (47.69)		
Southern	2,037 (12.14)	14,748 (87.86)	1,430 (49.28)	1,472 (50.72)		
Eastern	272 (13.20)	1,789 (86.80)	129 (46.40)	149 (53.60)		
Other	0 (0.00)	36 (100.00)	3 (37.50)	5 (62.50)		
Accreditation						
Medical center	1,941 (15.64)	10,469 (84.36)	<b>928 (49.57)</b>	944 (50.43)	254.64	<.001**
Regional hospital	2,399 (13.86)	14,910 (86.14)	<b>1,523 (48.01)</b>	1,649 (51.99)		
District hospital	723 (8.07)	8,236 (91.93)	<b>650 (48.22)</b>	698 (51.78)		
Primary clinics	679 (8.72)	7,112 (91.28)	<b>615 (49.56)</b>	626 (50.44)		
Cancer, Yes	304 (16.81)	1,504 (83.19)	<b>164 (41.10)</b>	235 (58.90)	8.97	.003*
HIV, Yes	42 (2.97)	1,372 (97.03)	<b>67 (19.88)</b>	270 (80.12)	230.61	<.001**
Dialysis, Yes	111 (8.16)	1,250 (91.84)	<b>72 (40.22)</b>	<b>107 (59.78)</b>	28.00	<.001**
CVA, Yes	24 (10.43)	206 (89.57)	<b>13 (26.00)</b>	37 (74.00)	6.68	.010*
Liver Cirrhosis, Yes	491 (19.05)	2,086 (80.95)	<b>271 (46.40)</b>	313 (53.60)	63.67	<.001**
EV, Yes	62 (11.19)	492 (88.81)	<b>35 (29.91)</b>	82 (70.09)	9.17	.003*



<i>Row Percent</i>	2004/01-2009/10		2009/11-2010/12		CMH/MANOVA	P-value
	Yes	No	Yes	No		
Anti-HCV treatment						
HCC, Yes	187 (21.59)	679 (78.41)	<b>104 (46.02)</b>	122 (53.98)	37.26	<.001**

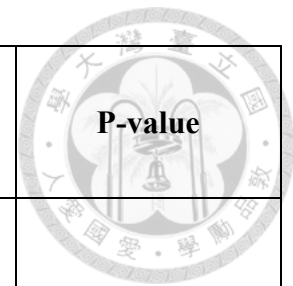
- ※ 2004/01-2009/10 Before Response Guideline Therapy
  - ※ 2009/11-2010/12 After Response Guideline Therapy
  - ※ Categorical data using Cochran-Mantel-Haenszel (CMH) test
  - ※ Continuous data using MANOVA test
- \*<.05 \*\*<.001

表格 二十 ≥50 歲之慢性 C 型肝炎患者接受抗病毒藥物治療之利用分析：以 2009 年區隔



<i>Row Percent</i>	2004/01-2009/10		2009/11-2010/12		CMH/MANOVA	P-value
<b>Anti-HCV treatment</b>	<b>Yes</b>	<b>No</b>	<b>Yes</b>	<b>No</b>		
Number (%)	11,083 (9.54)	105,139 (90.46)	6,653 (39.08)	10,369 (60.92)	-	-
Sex						
Female	5,750 (9.20)	56,766 (90.80)	<b>3,486 (38.81)</b>	5,496 (61.19)	15.92	<.001**
Male	5,333 (9.93)	48,373 (90.07)	<b>3,167 (39.39)</b>	4,873 (60.61)		
Age Mean±SD	59.10±6.75	65.12±9.75	58.99±6.73	66.02±10.59	2181.70	<.001**
Provider						
GI	10,207 (13.21)	67,073 (86.79)	<b>5,892 (53.63)</b>	5,094 (46.37)	6223.70	<.001**
Other	876 (2.25)	38,066 (97.75)	<b>761 (12.61)</b>	5,275 (87.39)		
Frequency of echography						
Not regular F/U	8,069 (13.49)	32,349 (95.16)	1,461 (23.51)	4,754 (76.49)	3908.63	<.001**
Regular F/U	1,644 (4.84)	51,726 (86.51)	<b>4,386 (68.94)</b>	1,976 (31.06)		
Geographic location						
Northern	3,353 (10.30)	29,214 (89.70)	<b>1,730 (37.54)</b>	2,879 (62.46)	7.93	.005*

<i>Row Percent</i>	2004/01-2009/10		2009/11-2010/12		CMH/MANOVA	P-value
<b>Anti-HCV treatment</b>	<b>Yes</b>	<b>No</b>	<b>Yes</b>	<b>No</b>		
Central	2,701 (8.78)	28,074 (91.22)	<b>1,893 (41.87)</b>	2,628 (58.13)		
Southern	4,495 (9.56)	42,509 (90.44)	<b>2,789 (38.75)</b>	4,409 (61.25)		
Eastern	532 (9.12)	5,301 (90.88)	<b>239 (34.84)</b>	447 (65.16)		
Other	2 (4.65)	41 (95.35)	<b>2 (25.00)</b>	6 (75.00)		
Accreditation					252.36	<.001**
Medical center	3,815 (11.50)	29,350 (88.50)	<b>1,617 (38.13)</b>	2,624 (61.87)		
Regional hospital	4,557 (10.53)	38,719 (89.47)	<b>2,697 (39.27)</b>	4,171 (60.73)		
District hospital	1,364 (6.32)	20,216 (93.68)	<b>1,091 (35.82)</b>	1,955 (64.18)		
Primary clinics	1,347 (7.40)	16,854 (92.60)	<b>1,248 (43.53)</b>	1,619 (56.47)		
Cancer, Yes	1,951 (12.36)	13,837 (87.64)	840 (26.42)	2,340 (73.58)	1.01	.315
HIV, Yes	12 (7.55)	147 (92.45)	8 (24.24)	25 (75.76)	3.02	.082
Dialysis, Yes	515 (6.53)	7,366 (93.47)	<b>297 (20.78)</b>	1,132 (79.22)	262.37	<.001**
CVA, Yes	128 (5.72)	2,108 (94.28)	<b>78 (15.89)</b>	413 (84.11)	130.99	<.001**
Liver Cirrhosis, Yes	2,196 (14.09)	13,391 (85.91)	<b>1,165 (35.00)</b>	2,164 (65.00)	182.52	<.001**
EV, Yes	245 (10.84)	2,016 (89.16)	<b>92 (20.67)</b>	353 (79.33)	9.37	.002*



<i>Row Percent</i>	2004/01-2009/10		2009/11-2010/12		CMH/MANOVA	P-value
	Yes	No	Yes	No		
Anti-HCV treatment						
HCC, Yes	1,432 (14.01)	8,789 (85.99)	<b>636 (29.53)</b>	1,518 (70.47)	50.49	<.001**

- ※ 2004/01-2009/10 Before Response Guideline Therapy
  - ※ 2009/11-2010/12 After Response Guideline Therapy
  - ※ Categorical data using Cochran-Mantel-Haenszel (CMH) test
  - ※ Continuous data using MANOVA test
- \*<.05 \*\*<.001



表格 二十一 未來<50 歲慢性 C 型肝炎患者治療疾病負擔之預估：描述型資料表

<i>Row percentage</i>	<b>Overall</b>	<b>With anti-HCV treatment</b>	<b>Without anti-HCV treatment</b>
Number (%)	45,862	8,117 (17.70)	37,745 (82.30)
Sex			
Female	17,557	2,530 (14.41)	15,027 (85.59)
Male	28,305	5,587 (19.74)	22,718 (80.26)
Age Mean±SD	39.02±7.49	39.95±7.11	38.82±7.55
Provider			
GI	29,595	7,371 (24.91)	22,224 (75.09)
Other	16,267	746 (4.59)	15,521 (95.41)
Frequency of echography			
Not regular F/U	14,625	1,547 (10.58)	13,078 (89.42)
Regular F/U	22,291	5,685 (25.50)	16,606 (74.50)
Accreditation			
Medical center	11,934	2,456 (20.58)	9,478 (79.42)
Regional hospital	17,358	3,382 (19.48)	13,976 (80.52)
District hospital	8,676	1,184 (13.65)	7,492 (86.35)
Primary clinics	7,894	1,095 (13.87)	6,799 (86.13)
Geographic location			
Northern	13,787	2,545 (18.46)	11,242 (81.54)
Central	13,299	2,247 (16.90)	11,052 (83.10)
Southern	16,892	3,024 (17.90)	13,868 (82.10)
Eastern	1,843	298 (16.17)	1,545 (83.83)
Other	41	3 (7.32)	38 (92.68)
Malignant Neoplasm without Liver, Yes	1,623	374 (23.04)	1,249 (76.96)
HIV, Yes	1,564	98 (6.27)	1,466 (93.73)

<i>Row percentage</i>	<b>Overall</b>	<b>With anti-HCV treatment</b>	<b>Without anti-HCV treatment</b>
Dialysis, Yes	1,006	122 (12.13)	884 (87.87)
CVA, Yes	171	24 (14.04)	147 (85.96)
Liver cirrhosis, Yes	1,912	580 (30.33)	1,332 (69.67)
EV, Yes	288	60 (20.83)	228 (79.17)
HCC, Yes	767	233 (30.38)	534 (69.62)

表格 二十二 未來≥50 歲慢性 C 型肝炎患者治療疾病負擔之預估：描述型資料表

<i>Row percentage</i>	<b>Overall</b>	<b>With anti-HCV treatment</b>	<b>Without anti-HCV treatment</b>
Number (%)	110,103	14,741 (13.39)	95,362 (86.61)
Sex			
Female	57,951	7,507 (12.95)	50,444 (87.05)
Male	52,152	7,234 (13.87)	44,918 (86.13)
Age Mean±SD	64.29±9.69	59.01±6.69	65.11±9.82
Provider			
GI	72,616	13,387 (18.44)	59,229 (81.56)
Other	37,487	1,354 (3.61)	36,133 (96.39)
Frequency of echography			
Not regular F/U	33,175	2,520 (7.60)	30,655 (92.40)
Regular F/U	54,274	10,414 (19.19)	43,860 (80.81)
Accreditation			
Medical center	30,895	4,522 (14.64)	26,373 (85.36)
Regional hospital	41,339	6,064 (14.67)	35,275 (85.33)
District hospital	20,121	2,005 (9.96)	18,116 (90.04)
Primary clinics	17,748	2,150 (12.11)	15,598 (87.89)
Geographic location			
Northern	30,902	4,244 (13.73)	26,658 (86.27)
Central	28,845	3,727 (12.92)	25,118 (87.08)
Southern	45,260	6,214 (13.73)	39,046 (86.27)
Eastern	5,049	553 (10.95)	4,496 (89.05)
Other	47	3 (6.38)	44 (93.62)
Malignant Neoplasm without Liver, Yes	13,038	2,158 (16.55)	10,880 (83.45)
HIV, Yes	167	18 (10.78)	149 (89.22)

<i>Row percentage</i>	<b>Overall</b>	<b>With anti-HCV treatment</b>	<b>Without anti-HCV treatment</b>
Dialysis, Yes	5,927	597 (10.07)	5,330 (89.93)
CVA, Yes	1,714	149 (8.69)	1,565 (91.31)
Liver cirrhosis, Yes	11,805	2,513 (21.29)	9,292 (78.71)
EV, Yes	1,166	181 (15.52)	985 (84.48)
HCC, Yes	8,078	1,554 (19.24)	6,524 (80.76)

表格 二十三 <50 歲共病症與合併症之描述型資料表

Anti-HCV treatment	Without any comorbidities or complications		With any comorbidities		With any complications	
	Yes	No	Yes	No	Yes	No
Number (%)	<b>7,011</b> (17.57)	32,896 (82.43)	<b>581</b> (14.21)	3,508 (85.79)	<b>720</b> (29.67)	1,707 (70.33)
Sex, male	4,852 (69.21)	<b>19,230</b> (58.46)	398 (68.50)	<b>2,533</b> (72.21)	472 (65.56)	<b>1,216</b> (71.24)
Age	39.59 ±7.21	38.65 ±7.63	<b>41.94</b> ±6.28	39.32 ±7.21	42.87 ±5.41	42.18 ±5.65
Provider						
GI	6,383 (91.04)	19,924 (60.57)	515 (88.64)	1,340 (38.20)	659 (91.53)	1,248 (73.11)
Other	628 (8.96)	12,972 (39.43)	66 (11.36)	<b>2,168</b> (61.80)	61 (8.47)	459 (26.89)
Frequency of echography	4,919 (78.40)	14,809 (55.93)	356 (75.42)	1,062 (52.16)	550 (83.97)	952 (64.59)
Geographic location						
Northern	2,204 (31.44)	9,769 (29.70)	179 (30.81)	1,106 (31.53)	223 (30.97)	467 (27.36)
Central	1,958 (27.93)	9,621 (29.25)	164 (28.23)	1,026 (29.25)	175 (24.31)	512 (29.99)
Southern	2,589 (36.93)	12,087 (36.74)	221 (38.04)	1,291 (36.80)	289 (40.14)	<b>637</b> (37.32)
Eastern	257 (3.67)	1,385 (4.21)	17 (2.93)	82 (2.34)	33 (4.58)	90 (5.27)
Other	3 (0.04)	34 (0.10)	0 (0.00)	3 (0.09)	0 (0.00)	1 (0.06)

Treatment	Without any comorbidities or complications		With any comorbidities		With any complications	
	With treatment	Without treatment	With treatment	Without treatment	With treatment	Without treatment
Accreditation						
Medical center	2,092 (29.84)	8,001 (24.32)	<b>236</b> <b>(40.62)</b>	1,161 (33.10)	211 (29.31)	446 (26.13)
Regional hospital	2,942 (41.96)	11,843 (36.00)	209 (35.97)	1,592 (45.38)	<b>289</b> <b>(40.14)</b>	665 (38.96)
District hospital	1,036 (14.78)	6,758 (20.54)	70 (12.05)	452 (12.88)	106 (14.72)	351 (20.56)
Primary clinics	941 (13.42)	6,294 (19.13)	66 (11.36)	303 (8.64)	114 (15.83)	245 (14.35)

表格 二十四 ≥50 歲共病症與合併症之描述型資料表

Anti-HCV treatment	Without any comorbidities or complications		With any comorbidities		With any complications	
	Yes	No	Yes	No	Yes	No
Number (%)	10,406 (12.33)	73,985 (87.67)	<b>2,637</b> <b>(14.69)</b>	15,310 (85.31)	<b>3,239</b> <b>(21.03)</b>	12,166 (78.97)
Sex, male	5,021 (48.25)	<b>34,543</b> <b>(46.69)</b>	1,500 (56.88)	7,853 (51.29)	1,592 (49.15)	<b>5,723</b> <b>(47.04)</b>
Age	<b>58.61</b> <b>±6.60</b>	64.93 ±9.98	<b>60.34</b> <b>±6.93</b>	66.00 ±9.20	<b>60.04</b> <b>±6.76</b>	66.07 ±9.03
Provider						
GI	9,451 (90.82)	44,821 (60.58)	2,403 (91.13)	10,039 (65.57)	2,972 (91.76)	9,580 (78.74)
Other	955 (9.18)	29,164 (39.42)	234 (8.87)	5,271 (34.43)	267 (8.24)	2,586 (21.26)
Frequency of echography	7,375 (80.36)	32,948 (57.18)	1,792 (79.96)	<b>7,248</b> <b>(62.20)</b>	2,326 (82.07)	<b>7,022</b> <b>(69.91)</b>
Geographic location						
Northern	2,961 (28.45)	20,722 (28.01)	789 (29.92)	4,327 (28.26)	987 (30.47)	3,474 (28.55)
Central	2,673 (25.69)	19,504 (26.36)	665 (25.22)	3,907 (25.52)	749 (23.12)	3,235 (26.59)
Southern	4,370 (42.00)	30,084 (40.66)	1,102 (41.79)	<b>6,481</b> <b>(42.33)</b>	1,390 (42.91)	<b>5,000</b> <b>(41.10)</b>
Eastern	399 (3.83)	3,636 (4.91)	81 (3.07)	593 (3.87)	113 (3.49)	454 (3.73)
Other	3 (0.03)	39 (0.05)	0 (0.00)	2 (0.01)	0 (0.00)	3 (0.02)

Treatment	Without any comorbidities or complications		With any comorbidities		With any complications	
	With treatment	Without treatment	With treatment	Without treatment	With treatment	Without treatment
Accreditation						
Medical center	3,048 (29.29)	19,776 (26.73)	987 (37.43)	5,112 (33.39)	1,096 (33.84)	3,888 (31.96)
Regional hospital	4,340 (41.71)	27,179 (36.74)	<b>1,041</b> <b>(39.48)</b>	5,718 (37.35)	<b>1,267</b> <b>(39.12)</b>	4,566 (37.53)
District hospital	1,463 (14.06)	14,634 (19.78)	294 (11.15)	2,351 (15.36)	404 (12.47)	1,906 (15.67)
Primary clinics	1,555 (14.94)	12,396 (16.75)	315 (11.95)	2,129 (13.91)	472 (14.57)	1,806 (14.84)



表格 二十五 <50 歲影響治療之因素分析：將科別列入模型

	Crude OR (95%ci)	P-value	Adjusted OR (95%ci)	P-value
Sex, male	1.46 (1.39-1.54)	<.001**	1.72 (1.62-1.82)	<.001**
Age	1.02 (1.02-1.03)	<.001**	<b>1.02 (1.01-1.02)</b>	<.001**
Provider GI	6.90 (6.38-7.46)	<.001**	5.11 (4.65-5.62)	<.001**
Frequency of echography	2.89 (2.72-3.08)	<.001**	2.41 (2.26-2.57)	<.001**
Geographic location				
Northern	1.0		1.0	
Central	0.90 (0.84-0.96)	.001*	1.0 (0.93-1.07)	.983
Southern	0.96 (0.91-1.02)	.208	1.04 (0.97-1.11)	.266
Eastern	0.85 (0.75-0.97)	.017*	0.91 (0.78-1.05)	.190
Other	0.35 (0.11-1.13)	.079	0.62 (0.14-2.71)	.524
Accreditation				
Medical center	1.0		1.0	
Regional hospital	0.93 (0.88-0.99)	.021*	<b>0.93 (0.87-0.99)</b>	.027*
District hospital	0.61 (0.57-0.66)	<.001**	<b>0.84 (0.77-0.92)</b>	<.001**
Primary clinics	0.62 (0.58-0.67)	<.001**	<b>0.89 (0.82-0.98)</b>	.014*
Malignant Neoplasm without liver	1.41 (1.26-1.59)	<.001**	1.04 (0.88-1.23)	.630
HIV	0.30 (0.25-0.37)	<.001**	1.06 (0.81-1.40)	.675
Dialysis	0.64 (0.53-0.77)	<.001**	0.57 (0.46-0.71)	<.001**
CVA	0.76 (0.49-1.17)	.210	0.85 (0.51-1.44)	.551
Liver cirrhosis	2.10 (1.90-2.33)	<.001**	1.54 (1.37-1.74)	<.001**
EV	1.23 (0.92-1.63)	.163	0.51 (0.37-0.70)	<.001**
HCC	2.06 (1.76-2.41)	<.001**	1.33 (1.08-1.64)	.008*

\*<.05 \*\*<.001

表格 二十六 ≥50 歲影響治療之因素分析：將科別列入模型

	<b>Crude OR (95%ci)</b>	<b>P-value</b>	<b>Adjusted OR (95%ci)</b>	<b>P-value</b>
Sex, male	1.08 (1.05-1.12)	<.001**	1.22 (1.18-1.27)	<.001**
Age	0.93 (0.92-0.93)	<.001**	<b>0.93 (0.92-0.93)</b>	<.001**
Provider GI	6.03 (5.70-6.39)	<.001**	4.98 (4.63-5.36)	<.001**
Frequency of echography	2.89 (2.76-3.02)	<.001**	2.13 (2.03-2.23)	<.001**
Geographic location				
Northern	1.0		1.0	
Central	0.93 (0.89-0.98)	.004*	1.0 (0.94-1.05)	.932
Southern	1.0 (0.96-1.04)	.987	<b>1.08 (1.03-1.13)</b>	.003*
Eastern	0.77 (0.70-0.85)	<.001**	0.93 (0.83-1.04)	.182
Other	0.43 (0.13-1.38)	.156	1.16 (0.33-4.03)	.816
Accreditation				
Medical center	1.0		1.0	
Regional hospital	1.00 (0.96-1.05)	.903	0.96 (0.91-1.01)	.086
District hospital	0.65 (0.61-0.68)	<.001**	<b>0.88 (0.83-0.94)</b>	<.001**
Primary clinics	0.80 (0.76-0.85)	<.001**	1.01 (0.94-1.07)	.872
Malignant Neoplasm without liver	1.33 (1.27-1.40)	<.001**	1.06 (0.97-1.15)	.188
HIV	0.78 (0.48-1.28)	.323	1.84 (0.98-3.48)	.060
Dialysis	0.71 (0.65-0.78)	<.001**	0.74 (0.67-0.82)	<.001**
CVA	0.61 (0.52-0.73)	<.001**	0.83 (0.69-1.01)	.057
Liver cirrhosis	1.90 (1.81-2.00)	<.001**	1.56 (1.47-1.66)	<.001**
EV	1.19 (1.02-1.40)	.032*	0.54 (0.45-0.65)	<.001**
HCC	1.61 (1.51-1.70)	<.001**	1.22 (1.10-1.35)	<.001**

\*<.05 \*\*<.001

表格 二十七 <50 歲影響治療之因素分析：將疾病嚴重度列入模型

	Crude OR (95%ci)	P-value	Adjusted OR (95%ci)	P-value
Sex, male	1.46 (1.39-1.54)	<.001**	1.78 (1.68-1.89)	<.001**
Age	1.02 (1.02-1.03)	<.001**	1.01 (1.01-1.02)	<.001**
Provider GI	6.90 (6.38-7.46)	<.001**	5.23 (4.74-5.77)	<.001**
Frequency of echography	2.89 (2.72-3.08)	<.001**	2.41 (2.25-2.57)	<.001**
Geographic location				
Northern	1.0		1.0	
Central	0.90 (0.84-0.96)	.001*	1.01 (0.94-1.09)	.716
Southern	0.96 (0.91-1.02)	.208	1.04 (0.97-1.11)	.259
Eastern	0.85 (0.75-0.97)	.017*	0.93 (0.80-1.08)	.352
Other	0.35 (0.11-1.13)	.079	0.66 (0.15-2.88)	.577
Accreditation				
Medical center	1.0		1.0	
Regional hospital	0.93 (0.88-0.99)	.021*	0.92 (0.86-0.98)	.013*
District hospital	0.61 (0.57-0.66)	<.001**	0.83 (0.76-0.91)	<.001**
Primary clinics	0.62 (0.58-0.67)	<.001**	0.87 (0.79-0.95)	.003*
Illness severity				
Mild	1.0		1.0	
Moderate	0.57 (0.51-0.63)	<.001**	<b>0.84 (0.73-0.96)</b>	.009*
Severe	2.27 (1.92-2.68)	<.001**	<b>1.54 (1.27-1.86)</b>	<.001**

\*<.05 \*\*<.001

表格 二十八 ≥50 歲影響治療之因素分析：將疾病嚴重度列入模型

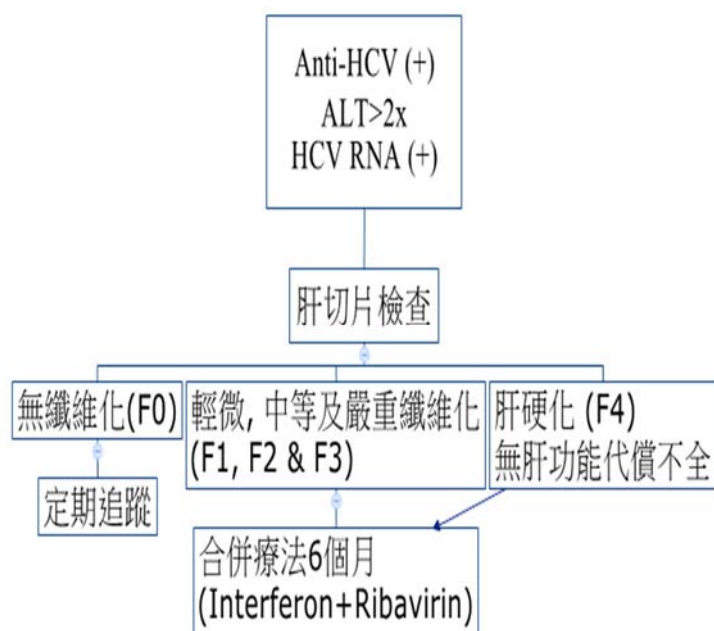
	Crude OR (95%ci)	P-value	Adjusted OR (95%ci)	P-value
Sex, male	1.08 (1.05-1.12)	<.001**	1.23 (1.18-1.29)	<.001**
Age	0.93 (0.92-0.93)	<.001**	0.96 (0.95-0.96)	<.001**
Provider GI	6.03 (5.70-6.39)	<.001**	5.14 (4.74-5.58)	<.001**
Frequency of echography	2.89 (2.76-3.02)	<.001**	2.16 (2.04-2.28)	<.001**
Geographic location				
Northern	1.0		1.0	
Central	0.93 (0.89-0.98)	.004*	1.01 (0.95-1.07)	.809
Southern	1.00 (0.96-1.04)	.987	1.07 (1.01-1.13)	.015*
Eastern	0.77 (0.70-0.85)	<.001**	0.87 (0.77-0.99)	.030*
Other	0.43 (0.13-1.38)	.156	1.46 (0.41-5.16)	.555
Accreditation				
Medical center	1.0		1.0	
Regional hospital	1.00 (0.96-1.05)	.903	0.97 (0.92-1.03)	.350
District hospital	0.65 (0.61-0.68)	<.001**	0.89 (0.83-0.96)	.002*
Primary clinics	0.80 (0.76-0.85)	<.001**	1.0 (0.93-1.07)	.880
Illness severity				
Mild	1.0		1.0	
Mode	0.84 (0.78-0.90)	<.001**	0.94 (0.86-1.02)	.117
Severe	1.86 (1.75-1.99)	<.001**	<b>1.55 (1.44-1.67)</b>	<.001**

\*<.05 \*\*<.001

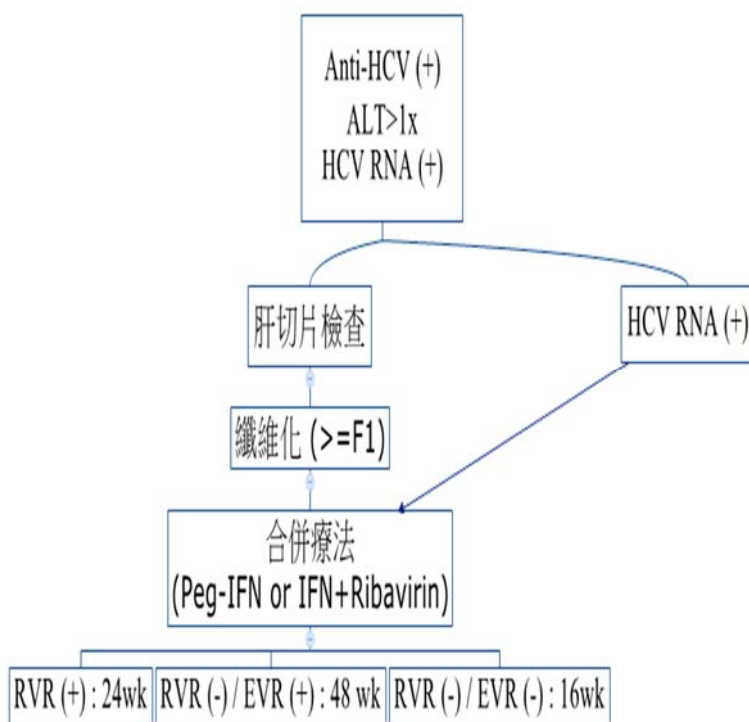


圖附錄

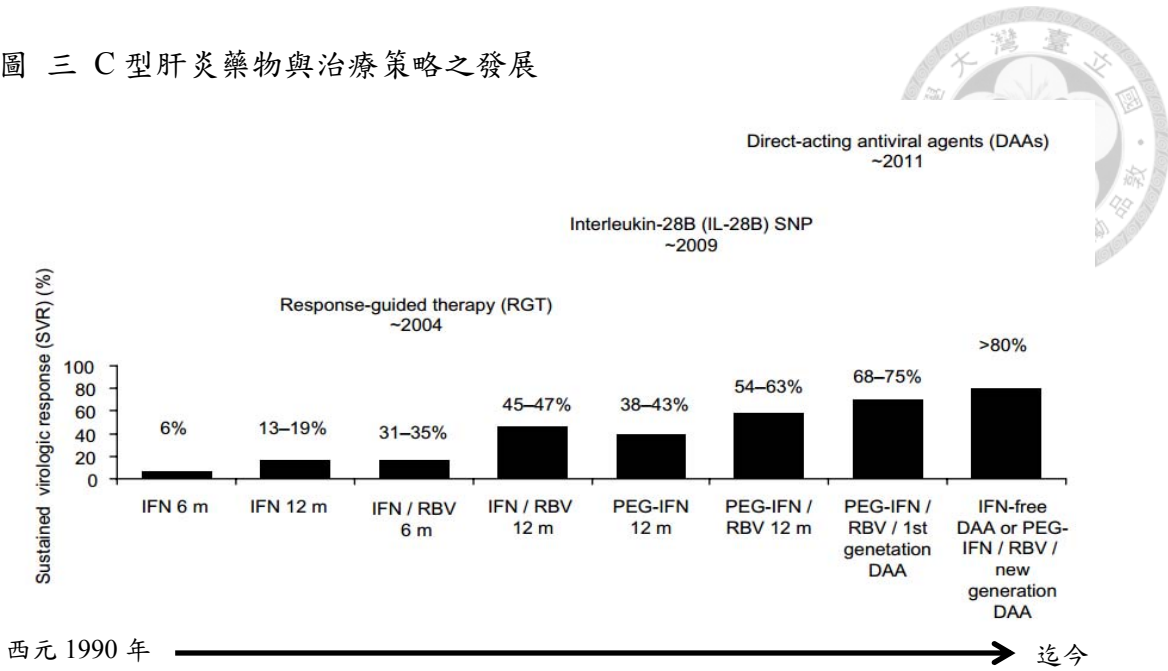
圖一 2009年11月之前C型肝炎治療健保給付流程



圖二 2009年11月之後C型肝炎治療健保給付流程



圖三 C型肝炎藥物與治療策略之發展



圖四 研究對象

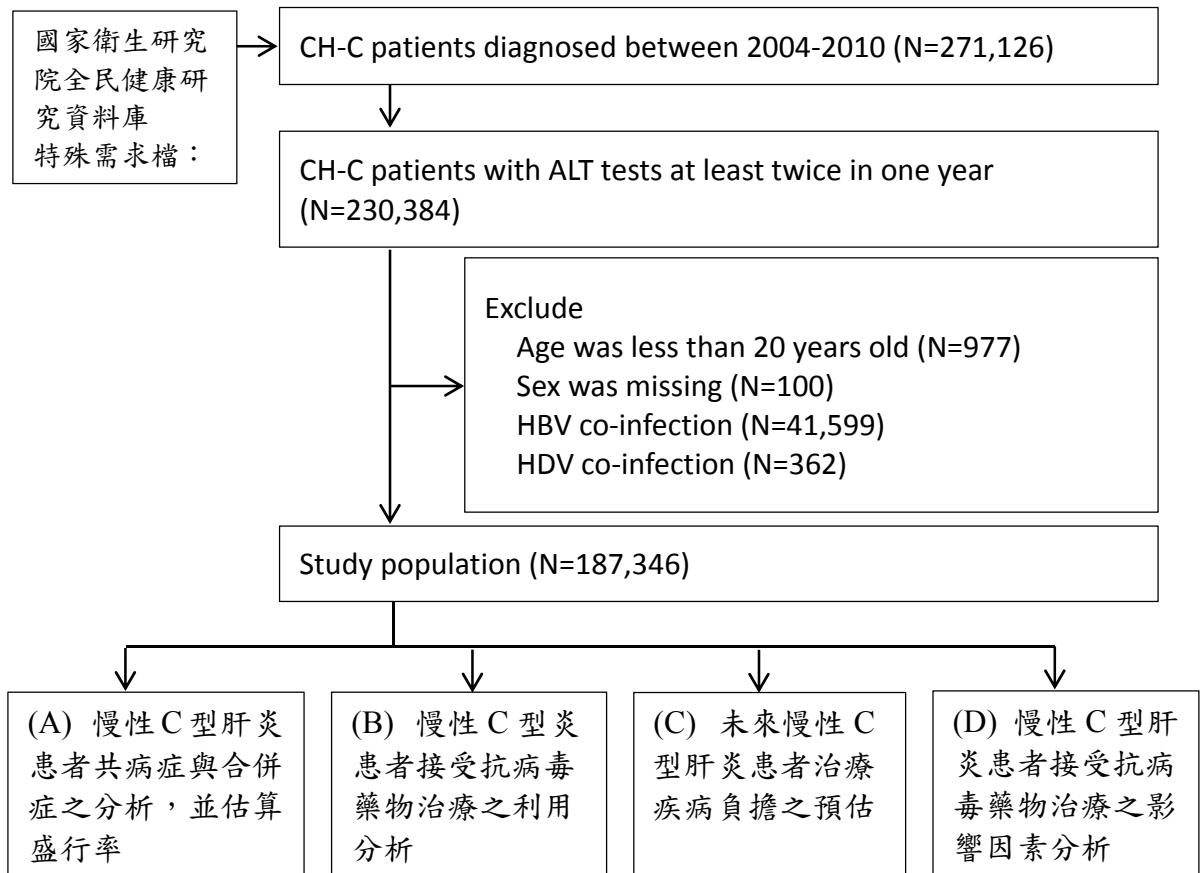




圖 五 研究流程圖

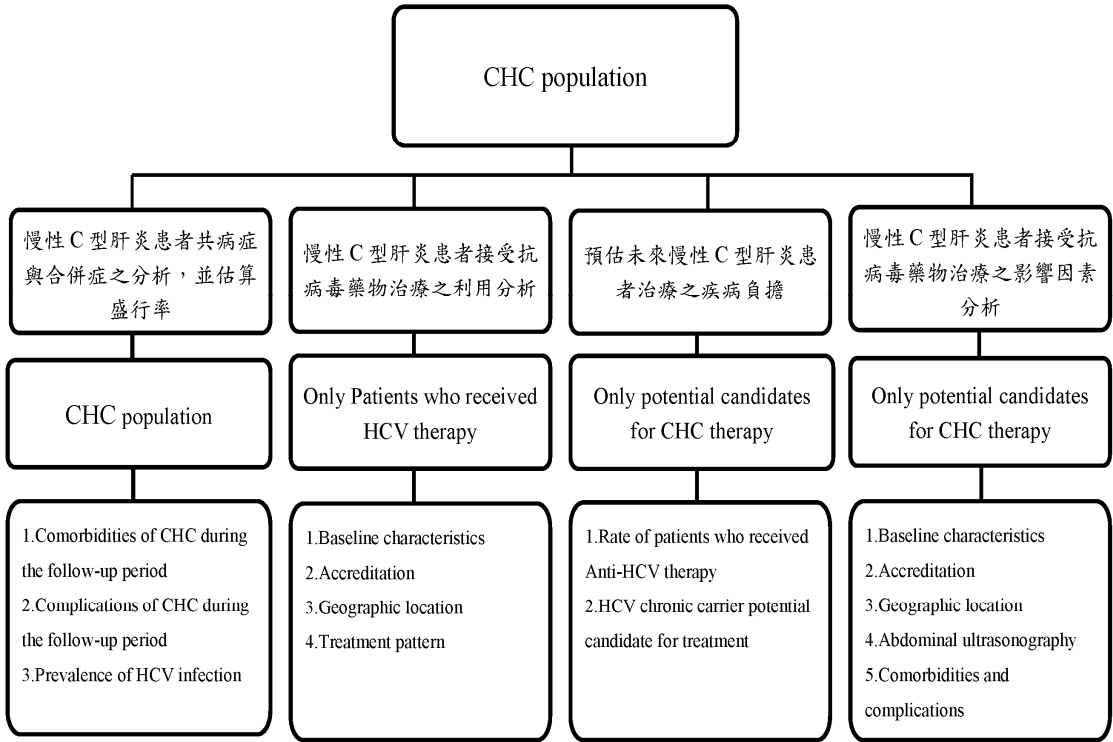


圖 六 慢性 C 型肝炎患者共病症與合併症之分析

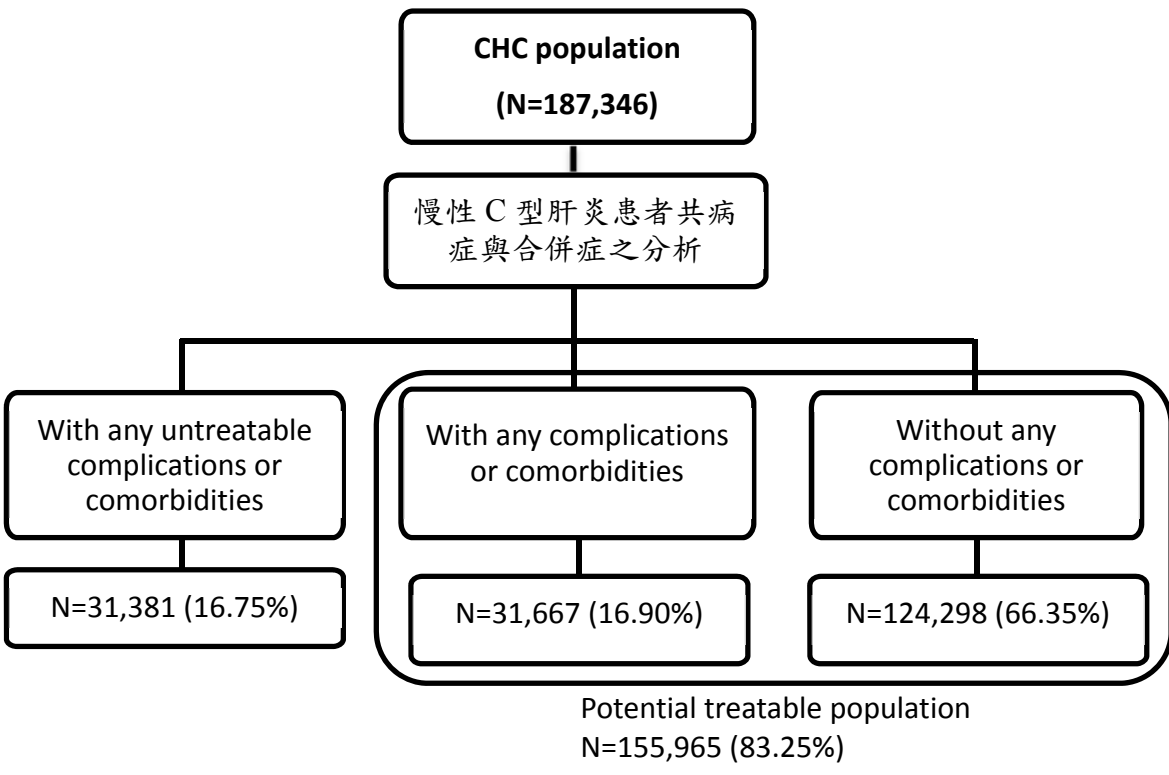


圖 七 慢性 C 型肝炎患者接受抗病毒藥物治療之利用分析

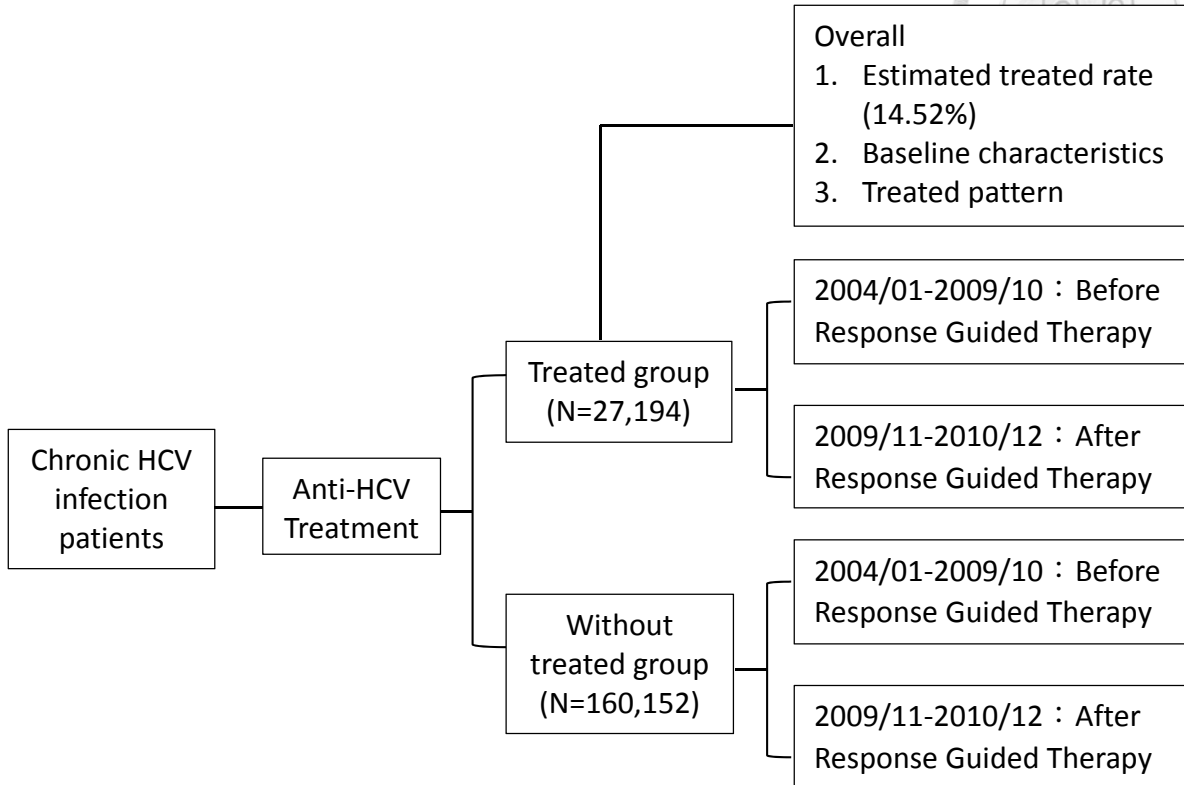


圖 八 潛在可以接受 C 型肝炎抗病毒藥物治療之患者

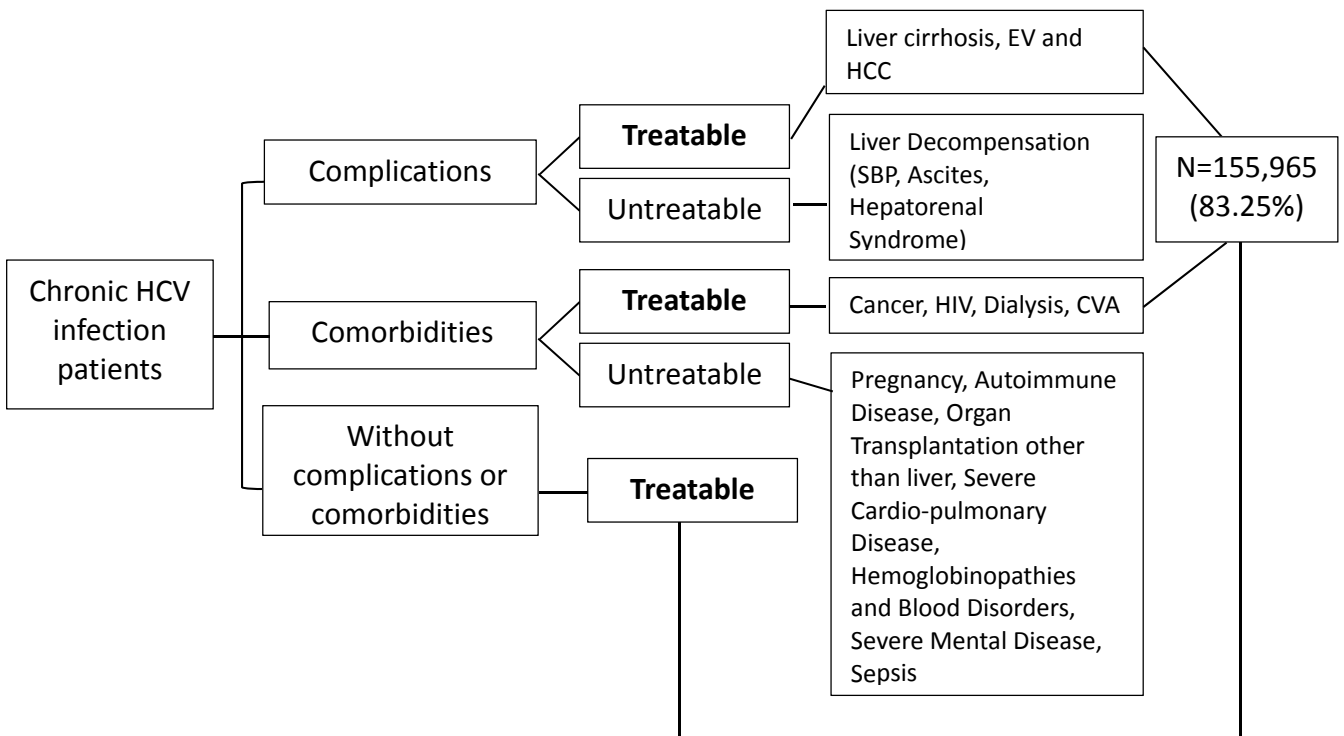
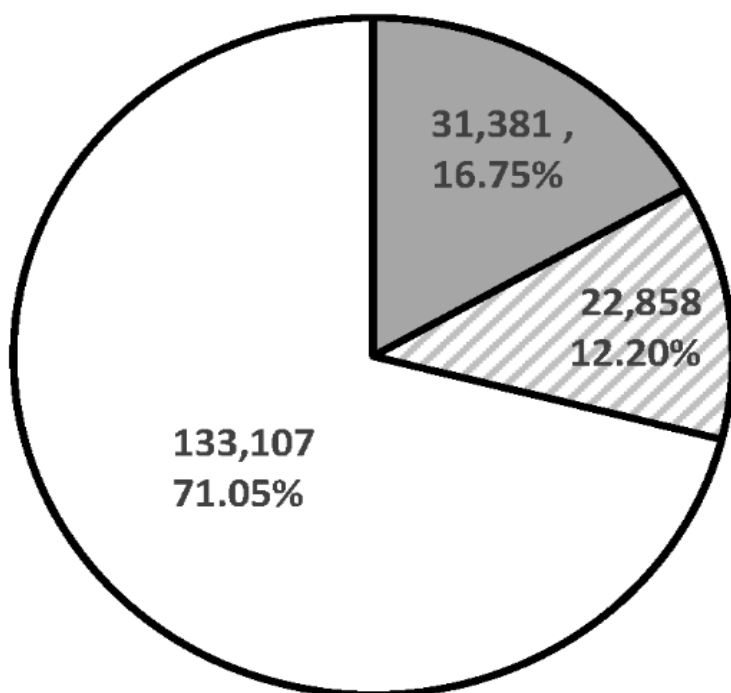






圖 九 研究族群圓餅圖



■ Untreatable C.C.    ■ With treated    ■ Without treatment

附錄一 治療組之超音波追蹤頻率分布分析

Row percent	Regular F/U of echo	Non regular F/U of echo
Number (%)	19,047 (70.04)	8,147 (29.96)
Sex		
Female	8,872 (71.85)	3,476 (28.15)
Male	10,175 (68.54)	4,671 (31.46)
Age group		
<30	580 (65.10)	311 (34.90)
30-39	1,836 (68.08)	861 (31.92)
40-49	4,176 (71.14)	1,694 (28.86)
50-59	6,942 (71.42)	2,778 (28.58)
60-69	4,547 (70.65)	1,889 (29.35)
70-79	929 (61.40)	584 (38.60)
≥80	37 (55.22)	30 (44.78)
Accreditation		
Medical center	<b>5,611 (67.59)</b>	2,690 (32.41)
Regional hospital	<b>7,734 (69.20)</b>	3,442 (30.80)
District hospital	2,828 (73.88)	1,000 (26.12)
Primary clinics	2,874 (73.90)	1,015 (26.10)
Geographic Location		
Northern	5,234 (65.33)	2,778 (34.67)
Central	5,182 (71.46)	2,070 (28.54)
Southern	7,862 (73.13)	2,889 (26.87)
Eastern	765 (65.27)	407 (34.73)
Other	4 (57.14)	3 (42.86)
Provider		
GI	18,059 (73.20)	6,611 (26.80)
Other	988 (39.14)	1,536 (60.86)

\*將查無超音波診斷代碼視為未定期接受超音波檢查

附錄 二 影響治療之因素分析：將科別排除

	<b>Crude OR (95%ci)</b>	<b>P-value</b>	<b>Adjusted OR (95%ci)</b>	<b>P-value</b>
Sex, male	1.24 (1.20-1.27)	<.001**	1.27 (1.23-1.31)	<.001**
Age	0.98 (0.97-0.98)	<.001**	0.97 (0.971-0.973)	<.001**
Frequency of echography	2.86 (2.76-2.97)	<.001**	2.87 (2.77-2.98)	<.001**
Geographic location				
Northern	1.0		1.0	
Central	0.92 (0.89-0.96)	<.001**	1.02 (0.97-1.06)	.489
Southern	0.98 (0.94-1.01)	.139	1.08 (1.04-1.12)	<.001**
Eastern	0.79 (0.73-0.85)	<.001**	0.86 (0.79-0.93)	<.001**
Other	0.41 (0.18-0.94)	.034*	0.46 (0.18-1.16)	.100
Accreditation				
Medical center	1.0		1.0	
Regional hospital	0.99 (0.95-1.02)	.393	0.92 (0.89-0.96)	<.001**
District hospital	0.64 (0.61-0.67)	<.001**	0.64 (0.60-0.67)	<.001**
Primary clinics	0.74 (0.71-0.78)	<.001**	<b>0.68 (0.64-0.71)</b>	<b>&lt;.001**</b>
Malignant Neoplasm without liver	1.24 (1.19-1.30)	<.001**	1.05 (0.98-1.13)	.171
HIV	0.42 (0.34-0.50)	<.001**	<b>0.57 (0.45-0.72)</b>	<b>&lt;.001**</b>
Dialysis	0.66 (0.61-0.72)	<.001**	0.69 (0.63-0.76)	<.001**
CVA	0.59 (0.50-0.69)	<.001**	0.79 (0.66-0.94)	.007*
Liver cirrhosis	1.80 (1.73-1.88)	<.001**	1.74 (1.65-1.84)	<.001**
EV	1.16 (1.01-1.33)	.038*	0.60 (0.51-0.70)	<.001**
HCC	1.52 (1.44-1.60)	<.001**	1.26 (1.15-1.38)	<.001**

\*<.05 \*\*<.001

附錄 三 影響治療之因素分析：查無超音波診斷代碼視為未定期接受超音波檢查

	<b>Crude OR (95%ci)</b>	<b>P-value</b>	<b>Adjusted OR (95%ci)</b>	<b>P-value</b>
Sex, male	1.24 (1.20-1.27)	<.001**	1.26 (1.22-1.30)	<.001**
Age	0.98 (0.97-0.98)	<.001**	0.97 (0.971-0.973)	<.001**
Provider GI	6.27 (5.99-6.57)	<.001**	4.89 (4.66-5.14)	<.001**
Frequency of echography	2.86 (2.78-2.95)	<.001**	2.09 (2.02-2.15)	<.001**
Geographic location				
Northern	1.0		1.0	
Central	0.92 (0.89-0.96)	<.001**	0.94 (0.90-0.97)	.001*
Southern	0.98 (0.94-1.01)	.139	1.02 (0.98-1.06)	.336
Eastern	0.79 (0.73-0.85)	<.001**	0.92 (0.85-1.00)	.045
Other	0.41 (0.18-0.94)	.034*	0.72 (0.30-1.73)	.465
Accreditation				
Medical center	1.0		1.0	
Regional hospital	0.99 (0.95-1.02)	.393	0.94 (0.91-0.98)	.002*
District hospital	0.64 (0.61-0.67)	<.001**	0.83 (0.79-0.87)	<.001**
Primary clinics	0.74 (0.71-0.78)	<.001**	0.99 (0.94-1.04)	.564
Malignant Neoplasm without liver	1.24 (1.19-1.30)	<.001**	<b>1.11 (1.03-1.19)</b>	<b>.004*</b>
HIV	0.42 (0.34-0.50)	<.001**	<b>0.68 (0.56-0.83)</b>	<.001**
Dialysis	0.66 (0.61-0.72)	<.001**	0.76 (0.70-0.83)	<.001**
CVA	0.59 (0.50-0.69)	<.001**	0.80 (0.68-0.94)	.007*
Liver cirrhosis	1.80 (1.73-1.88)	<.001**	1.63 (1.54-1.71)	<.001**
EV	1.16 (1.01-1.33)	.038*	0.57 (0.49-0.67)	<.001**
HCC	1.52 (1.44-1.60)	<.001**	1.13 (1.04-1.23)	.005*

\*<.05 \*\*<.001

# 國立台灣大學醫學院附設醫院C研究倫理委員會

Research Ethics Committee C  
National Taiwan University Hospital  
7, Chung-Shan South Road, Taipei, Taiwan 100, R.O.C  
Phone: 2312-3456 Fax: 23951950

## 免審證明

許可日期：2014年12月30日

倫委會案號：201412051W

計畫名稱：利用全民健康保險研究資料庫探討臺灣慢性C型肝炎患者之共病與抗病毒藥物治療概況分析

部門/計畫主持人：肝炎研究中心 高嘉宏醫師

文件版本日期：【計畫書：Version1. 2014/12/17】

上述計畫業經本院C研究倫理委員會審查，符合政府相關法律規範之免審範圍。本委員會的運作符合優良臨床試驗準則及政府相關法律規章。計畫主持人須依本院規定通報非預期問題。

主任委員



## Certificate of Exempt Review

Date of certificate: Dec 30, 2014

NTUH-REC No.: 201412051W

**Title of protocol** : Analysis of the comorbidities and anti-HCV Treatment in Taiwanese chronic hepatitis C patients by Data Mining of National Health Insurance Research Database.

**Department/ Principal Investigator** : Department of Hepatitis Research Center / Dr. Jia-Horng Kao

**Version date of documents** : 【Protocol: Version1. 2014/12/17】

The protocol has been reviewed by the Research Ethics Committee C of the National Taiwan University Hospital and comply the categories of exempt in accordance with the governmental laws and regulations. The committee is organized under, and operates in accordance with, the Good Clinical Practice guidelines and governmental laws and regulations.

The investigator is required to report Unanticipated Problems in accordance with the NTUH requirements.

Hong-Nerng Ho, M.D.  
Chairman

Research Ethics Committee C

