

國立政治大學財政學系碩士論文

指導教授:連賢明 博士

地下電台氾濫是否增加洗腎



研究生 楊亞梵 撰

中華民國一百零一年一月

## 謝辭

終於到了離開政大的時候了，這四年的求學就碩士來說有點久，但這四年我學到的不只是專業知識，同時也是對於學業及工作上的態度。我要感謝我的指導教授連賢明老師，若不是因為他，我不會有機會去寫「洗腎」這個題目，因而有機會去了解我奶奶在其人生晚期時，身體上所遭受的磨難。連老師所授予我的不僅是在健康經濟方面的專業知識，在工作及人生態度方面，老師也讓我受益良多，從其身上，我學到對於工作的尊重以及對於周遭人的大方，在此我也要感謝口試委員羅光達老師與許績天老師於百忙中閱覽我的論文，提供寶貴的建議，點出我研究的盲點，使論文能臻至完整。

我永遠忘記不了在政大上第一堂課的興奮，那是吳文傑老師的計量經濟學，不知是否因為老師和藹可親的關係，上那堂課的氣氛少了拘謹，多得是屬於學生的活潑。曾老師禮拜五晚上的課每每激起我們對賦稅的熱愛，以及對於英文佳句的賞析，我忘不了星期五晚上下課後大家一起去吃合菜，也忘不了在酷熱的暑假中，賦稅理論努力在我們的筆下完整成型。藉此，我想感謝其他在政大教過我的老師，也要跟他們說抱歉，在政大上課時，我常常未能準時進課堂，因而對於自己的學習也未能盡心盡力，真的很抱歉。

在政大四年的人生有苦有樂，但我很慶幸我認識了一群貴人，他們是我在政大認識的學長姐與學妹，沒有他們，我的研究無法順利完成，沒有他們，我無法順利找到那麼好的工作，沒有他們所提供的「糧食」與陪伴，研究與養病的日子就沒那麼有趣了！我要感謝鈴宜學姐，是她帶領我進入 stata 的世界，也是她讓我有機會認識我未來可能會走入的世界；感謝仲林學長，在寫論文的過程中，時不時都要麻煩他幫我處理電腦問題；感謝宜蓁，學姐沒有好好上課，論文格式都要靠妳幫忙，還麻煩妳到 12 點。這論文的完成還得力於很多人，感謝幸紋學姐 msn 的相助，勢彰學長、慧華學姐幫我看論文。

最後要感謝的是我親愛的爸媽，求學生涯一直在忤逆你們，一直讓你們擔心，無論我選擇做甚麼，你們都選擇給我最大的自由，感謝我的家人，在我寫論文時給我的支持。感謝幫我找到工作的惠敏學姐，我很開心在政大認識妳跟燦羽學姐，也謝謝妳們一路上的幫忙，沒有妳們，我的公務員生涯可能不會那麼順利。在去年的 3 月，我發現我得了淋巴癌，連老師藉由一部日劇安慰我，告訴我或許這是上天要我趁現在好好休息，休息完後，再專心地把論文完成，再經過四個月的治療後，我重回學校，在老師指導下，完成了這篇論文，這是一篇我想我 10 年後都還會記得的文章。

## 摘要

台灣腎臟病問題嚴重，不論是洗腎發生率或盛行率，在2008年均高居世界首位。許多討論認為一個主因在於民眾聽信地下電台買藥，因濫服來路不明成藥導致腎臟功能衰竭，連帶造成健保洗腎醫療費用節節高升，於2008年達到318億，成為健保中花費最高單一治療項目。

本論文主要旨在釐清地下電台是否造成洗腎發生率和盛行率增加。由於地下電台普遍設於中南部且絕大多數以閩南話播放，這些節目對於外省籍榮民影響相對有限。本論文使用國衛院發行的健保資料承保檔與重大傷病檔，採DDD模型(difference-in-difference-in-difference)，比較同一地域但不同承保人口(農民、榮民，與地區人口)中，五十五歲以上洗腎發生率和盛行率是否因投保人口而有明顯差異，藉以釐清地下電台對腎臟病影響。估計結果顯示在2000年後高高屏地區農民洗腎發生率有略高於榮民，而雲嘉南地區農民和榮民的洗腎發生率不存在明顯差別。

關鍵字:洗腎發生率、地下電台、差異中的差異法

# 目次

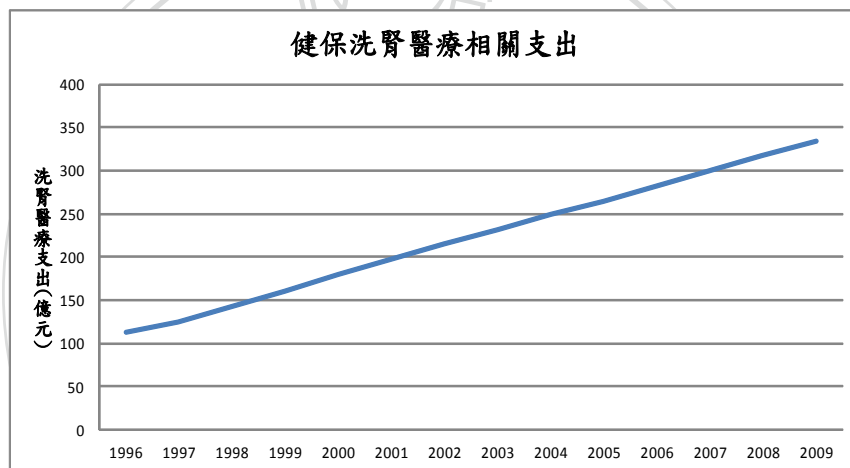
謝辭.....	I
摘要.....	II
目次.....	III
圖表目錄.....	IV
第一章緒論.....	1
第二章文獻介紹.....	5
第一節慢性腎臟病.....	5
第二節地下電台.....	7
第三節台灣末期腎臟病的研究.....	11
第三章資料介紹.....	15
第一節資料來源.....	15
第二節資料處理.....	19
第三節敘述統計.....	22
第四章研究方法.....	25
第一節計量方法.....	25
第二節計量模型.....	28
第五章實證結果.....	30
第六章結論與建議.....	39
參考文獻.....	41

## 圖表目錄

圖 1：歷年洗腎醫療支出.....	1
表 1-1：國家通訊傳播委員會各季取締地下電台家數.....	3
表 2-1：美國國家腎臟基金會對慢性腎臟病的分期定義.....	6
表 2-2：廣播頻道申請標準.....	8
表 2-3：台灣地下電台發展階段性.....	9
表 3-1：全民健保資料庫清單及可獲得的變數.....	15
表 3-2：末期腎臟病人人數.....	16
表 3-3：以 ID 為主體的資料型態.....	21
表 3-4：以縣市（按年齡與性別與投保類別去分）為主體的資料型態.....	21
表 3-5：變數敘述統計.....	24
表 5-1：DDD 迴歸模型下縣市洗腎發生率的影響因素評估.....	33
表 5-2：DDD 迴歸模型下縣市洗腎盛行率的影響因素評估.....	34
表 5-3：DDD 模型分階段觀察洗腎發生率（雲嘉南地區 2000 年）.....	35
表 5-4：DDD 模型分階段觀察洗腎發生率（高高屏地區 2000 年）.....	36
表 5-5：DDD 模型分階段觀察洗腎發生率（雲嘉南地區 2004 年）.....	37
表 5-6：DDD 模型分階段觀察洗腎發生率（高高屏地區 2004 年）.....	38

## 第一章緒論

根據台灣腎臟醫學會資料，2008 年台灣當年新增透析治療病患 8,647 人，末期腎臟病(ESRD)病患共 53,242 人，若換算成百萬人洗腎發生率和洗腎盛行率<sup>1</sup>，則為 375 人和 2311 人<sup>2</sup>，均超過人口老化嚴重的美國和日本，高居世界第一(United States Renal Data System, 2011)；在衛生署所公布的台灣十大死因，腎炎與腎性病變也高居第十。而這些洗腎病患增加，也推高了全民健保醫療保健支出。根據 2008 年全民健保醫療統計，健保洗腎相關高達三百一十八億(圖 1)，為健保單一項目給付最高者(詹建富，2009)，也成為健保財務的沉重負荷。



資料來源:中央健保局

圖 1：歷年洗腎醫療支出

台灣的慢性腎臟病問題為何如此嚴重呢？醫學中常討論的慢性腎臟病高危險因子包括高血壓、糖尿病、止痛劑濫用、肥胖、年齡老化，雖說糖尿病和人口老化這兩個因素均使台灣洗腎人口攀升，但台灣人口老化程度不如日本，人口中罹患糖尿病比例也遠低於美國與歐洲，實不足解釋如此嚴重慢性腎臟病問題(Yang, 2008)。近來醫界則將討論因素轉移到生活型態，包括抽菸、喝酒以及其他代謝症候群(林明彥，2007)或是社經地位的影響(Wen, 2008)，但這些因素非台灣所特有，用以解釋

<sup>1</sup>洗腎盛行率指的是一段時間內，洗腎病例占一國總人口之比例；一國的洗腎發生率指的是一段時間內，洗腎新增病患占一國總人口之比例

<sup>2</sup>根據內政統計年報的人口年齡分配，2008 年台灣總人口為 23,037,031 人，故以那年全台新增的病患除以台灣總人口並以每百萬人去看其比例，則得 $(8647/23037031)*1000000=375$

台灣過高的洗腎發生率仍有不足。基於此，不少研究開始針對台灣特有因子探討。一個被提出可能為中草藥食用問題，主要為含馬兜鈴酸成分中藥（如木通、漢防己和厚朴）<sup>3</sup>，許多病患在食用這些中草藥後有腎間質纖維化現象，隨後學者命名為中草藥腎病變。王榮德等(2007)研究這些中藥的使用是否與臺灣人民高洗腎率相關，在分析 1997 年到 2002 年的洗腎病患以及腎泌尿道癌症患者發病前所使用中藥，他們發現食入木通超過一百公克時，末期腎病發生上確有顯著增加情況。

另一個焦點則和鄉村地區藥物濫用高度相關。鄉下地區由於醫療資源缺乏，且大部份年輕人出外工作，獨留老人在鄉下地區，加以鄉下就醫不便情況下，常依據地下電台廣告推薦自行購買來路不明成藥。這些成藥為求速效，多半添加俗稱美國仙丹的「類固醇」成分，長久食用傷及肝腎（陳永順，2007），終究造成腎臟透析功能喪失而長期洗腎。也基於這原因，吳敦義院長認定地下電台對中南部洗腎人口增加具有決定關係，進而要求國家通訊委員針對地下電台嚴厲取締<sup>4</sup>。然而，現有法令針對違法架設地下電台僅能沒收廣播設備和行政處罰（罰鍰約 4~6 萬），遠低於賣藥所得豐厚利潤，被查抄地下電台在利之所趨下通常很快復播。即便主管機關嚴格取締，這些電台始終有增無減，根據 2008 年監察院公報，2008 年列管在案地下電台家數高達 190 家，是 2005 年列管在案 96 家近兩倍。即便在吳院長強力取締後，2009 年底地下電台取締後仍播音尚有 105 家（參表 1-1）。

但一個仍須回答的問題為地下電台分布和洗腎盛行間之關係。誠如吳敦義院長所觀察，中南部洗腎人口偏高的地區，就是地下電台販賣非法藥品最多的地方（行政院，2010），但這些地區也多半為醫療資源貧瘠地區，病患因此無法得到妥善照護，

<sup>3</sup> 1991 年，比利時醫師 Vanherweghem 發現兩個特殊案例(Vanherweghem et al, 1993)。兩名婦女從布魯塞爾的某減肥診所服用減肥中草藥後，發現有快速進行性纖維化間質腎炎，近乎末期腎衰竭的情形。這些婦女過去並未有腎臟病的病史，她們在第一次就醫後很快就接受血液透析治療。在進一步的流行病調查後又發現另外七名女性病例，年齡皆小於 50 歲，她們都在同一家診所接受某種減肥藥。這些患者的腎臟切片檢查發現有廣泛性的腎間質纖維化病變，並無腎絲球病變。調查發現這間診所在 1990 年 5 月處方改變，醫師在原來處方中加入漢防己(Stephanietrandra)厚朴(Magnolia officinalis)兩種含有馬兜鈴酸成分之中藥，而腎病變似乎是在新藥添加以後才開始發生，因而 Vanherweghem 推測這些病例的腎間質纖維化與中草藥有關，隨後遂有學者命名為中草藥腎病變 (Chinese herb nephropathy, CHNP)。

<sup>4</sup>吳敦義院長說：中南部洗腎人口偏高的地區，就是地下電台販賣非法藥品最多的地方，這種現象一日不除，不但增加全民健保的負擔，更是影響國民健康最大的危害因素（行政院，2010）

洗腎盛行率難免較高；再加上這些地區多半為農業縣市，因耕作關係常接觸化學肥料和殺蟲劑，不免造成肝、腎負擔增加。僅以這些地區中洗腎人口偏高和地下電台氾濫進行推論，這個結論未免有失嚴謹，缺乏詳細數據來佐證因果關係。

表 1-1：國家通訊傳播委員會各季取締地下電台家數

期間	監察院列管之非法電台家數	NCC取締家數		取締後仍播音家數
		季合計	年合計	
95年第1季	96	6		108
95年第2季	96	15	95	140
95年第3季	140	26		156
95年第4季	140	48		144
96年第1季	140	33		158
96年第2季	140	44	115	189
96年第3季	189	24		177
96年第4季	189	14		190
97年第1季	190	13		191
97年第2季	190	54	168	184
97年第3季	190	33		190
97年第4季	190	68		107
98年第1季	107	33	33	105

資料來源:立法院公報

為釐清地下電台與慢性腎臟病間之因果關係，本文利用地下電台的兩項獨特之特性來探討。首先，地下電台絕大多數以閩南語播放，這些廣告內容對聽不懂閩南語的榮民族群影響相對有限，倘若地下電台真是造成慢性腎臟病盛行之主因，對閩南族群影響應大於榮民族群；其次，台灣的地下電台通常具有明顯政治立場，絕大多數傾向本土意識<sup>5</sup>，其節目影響力理應對綠營佔多數地區較高<sup>6</sup>。因此，即便在閩南族群中，這些電台在綠營優勢地區影響力也應高於藍營優勢地區。

由於電台發送具有明確地域性，要界定這些地下電台影響，一個研究挑戰在於如何確定洗腎患者居住地。本論文使用健保資料庫中的承保資料檔，選擇承保單位為農民、地區人口和榮民三大類投保人口。這三類承保人口須透過戶籍機關所在農會或戶政機關投保，可藉由投保單位區域代碼認定這些投保類別戶籍地，若再輔以

<sup>5</sup>前總統李登輝 2004 年與地下電台業者的餐敘，請求業者多宣揚台灣本土理念(TVBS, 2004)；2004 年的總統大選，泛藍陣營以為就是因為地下電台散播連宋與中共聯合槍殺陳水扁，才使得選情在最後一夜翻盤（亞洲週刊，2004）

<sup>6</sup>根據立法院第七屆第三會期交通委員會會議紀錄，國家通訊委員會主席彭芸承認地下電台在雲嘉地區是最多的，收聽民眾多半為四十歲以上的族群；但收聽後購買藥物人口最多地區，根據林明濤立委指出是高雄縣市與屏東縣。



這些投保人口就醫醫療院所，即可間接確立居住鄉鎮。而慢性腎臟病病患則使用重大傷病資料檔中所紀錄末期腎衰竭病患的醫療利用，來確定這些洗腎病患和就醫醫療院所。在確定這些投保人口居住鄉鎮後，依據前述地下電台兩特性，比較同一縣市中 55 歲以上農民、地區人口、和榮民洗腎發生率和盛行率。假設地下電台真如所預期般造成慢性腎臟病盛行，在符合前述地下電台兩特性地區之農民和地區人口的盛行率和發生率應高於該地的榮民族群。另外，我們以 2000 年總統大選綠營領先達 5% 以上縣市來計算綠營政治優勢地區，這些縣市包括中部的彰化縣和雲林縣、嘉義縣市、和南部的台南縣市、高雄縣市和屏東縣（王甫昌，2002）。在這些地區中閩南族群（農民和地區人口）相對於榮民的優勢應更形增加。



## 第二章文獻介紹

### 第一節慢性腎臟病

腎臟俗稱「腰子」，左右邊各 1 個，位於人體後腹腔腰部的位置，狀似蠶豆，腎臟在人類的循環與排泄作用中，扮演著重要的角色，雖然它們只占身體體重的 0.5 %，但是高達 1/4 的心臟輸出血量係經過腎動脈而到達腎臟，再經由腎臟過濾掉水分及廢物後，製造出尿液，剩餘乾淨的血液再經腎靜脈流回心臟。

一顆腎臟約含有 1 百萬個腎元，腎元係由腎小球與腎小管所組合而成的，腎小球的構造，可以簡單地想像是棒球手套握著一個棒球，棒球是由一團的微血管所組成，稱為「腎絲球」；外面的手套則稱做「鮑曼氏囊」。當腎臟發生故障、出狀況時，如微血管（棒球）與鮑曼氏囊（棒球手套）之間的完整性被破壞，造成兩者之間的通透性增加，大量的血液組成物，包括大分子的蛋白質、胺基酸、甚至白血球及紅血球都會被過濾至尿液中，這也就是為何腎臟發炎時，尿中會出現蛋白質（蛋白尿）、紅血球（血尿）與白血球（馬偕醫院）。

根據行政院衛生署國民健康局（下稱國健局）的慢性腎臟病防治手冊對於慢性腎臟病的起始病因認定是只要是會造成腎臟實質傷害並損及腎絲球濾過率<sup>7</sup>(Glomerular Filtration Rate, 以下簡稱GFR)的疾病<sup>8</sup>，皆可算是慢性腎臟病的起始病因。

一般而言，因為生理結構的關係，人體的GFR會隨著年齡增長而下降，此外也會受到性別與種族的影響，在得出Scr也就是血清肌酸酐後，根據腎絲球過率的計算公式<sup>9</sup>Modification of Diet in Renal Disease (MDRD 4)就可得出自己的腎絲球過濾

---

<sup>7</sup>腎絲球過濾率(GFR)就是腎臟每分鐘的過濾液量，是評估腎功能好壞的標準。一般成人的正常值每分鐘約有 100~120 毫升，小孩子的標準則與他們的年紀及體表面積有關。腎絲球過濾率的多少，可由 24 小時的尿量與尿量所含的肌酐酸及血液中的肌酐酸值計算出。

<sup>8</sup>以致病機轉去看影響慢性腎臟病的因子可分為免疫性、代謝性疾病、腎毒物質、血流動力，與腎臟感染等因素，因而造成上述影響的疾病如糖尿病、高血壓、新陳代謝症候群、心血管疾病...等。

<sup>9</sup>eGFR(ml/min/1.73m<sup>2</sup>)=186\*Scr<sup>-1.154</sup>\*Age<sup>-0.203</sup>\*0.742 (女性)\*1.212 (非洲裔黑人)

率。

依據 2002 年美國 National Kidney Foundation Kidney Disease Outcomes Quality Initiative(NKF KDOQI)對慢性腎臟病的分類(表 2-1)，末期腎臟病患者往往也是需要進行透析或腎臟移植的患者，其 GFR 每分鐘小於 15 毫升。

表 2-1：美國國家腎臟基金會對慢性腎臟病的分期定義

慢性腎臟病分期：2002美國NFK-KDOQI準則		
病程	類型	GFR(ML/MIN/1.73M <sup>2</sup> )
第一期	腎功能正常但有腎臟實質傷害者，如微量蛋白尿者	≥90
第二期	輕度慢性腎功能傷害且有腎臟實質傷害，如微量蛋白尿者	60-89
第三期	中度慢性腎功能障礙	30-59
3A		45-59
3B		30-44
第四期	重度慢性腎衰竭	15-29
第五期	末期腎臟疾病	<15

資料來源：行政院衛生署國民健康局慢性腎臟病防治手冊(民國99年)

目前台灣末期腎臟病患者的治療方式除了少數接受腎臟移植外<sup>10</sup>，大都以血液透析與腹膜透析為主，血液透析係將血液利用針管導引至體外的人工腎臟器，由機器幫患者將血液中過多因代謝所產生之廢物與水分排除後，清洗完後的血液再經由另一支針管導引回體內，俗稱「洗腎」，這一整個過程耗時約四至五小時，每周約需做三至四次；腹膜透析則是以人體腹腔做血液清洗的場所，其做法為先在腹腔內植入一條永久性導管，經由導管將透析液導引至體內後，利用腹膜做為半透膜，讓人體產生的代性廢物與多餘的水分因為分子大小的不同轉移至腹腔中，再引流出體外，俗稱「洗肚子」，透析液平均待在體內時間約為四至六個小時即須做更換，換液的時間點與場所則不侷限於醫院，然患者必須具備相當的訓練，才可進行居家腹膜透析(認識居家腹膜透析)。

<sup>10</sup> Yang,2008 指出末期腎臟病患中接受腎臟移植者約為百分之五，腎臟移植來源包括活體捐贈(台灣僅限於五等親以內的血親)與不幸腦死的患者之器官捐贈。

## 第二節地下電台

地下電台的崛起有兩個重要前因，除了因為政府先前的電台頻譜規劃不當導致許多頻道浪費，存在著所謂的「空頻」，使得地下電台得以「見縫插針」，另一個原因就是 1987 年解除戒嚴、黨禁，隨後報禁(1988)也跟著開放之後，地下電台成為台灣那些長期被主流意見所忽視的民意之發聲管道，關切社會底層人民的生活（嚴玉霜，2008）。當時的地下電台「台灣之聲」曾發動計程車包圍政府部門之事件，藉以表達對政府政策之不滿<sup>11</sup>，在選舉期間，地下電台的發聲更為踴躍，藉以表達其異於那些為政府箝制之主流媒體意見(Ke, 2000)。

因應地下電台的問題（溫俊瑜，2002），政府於 1993 年落實調幅廣播頻道開放政策訂立大、中、小功率電台申請標準（參表 2-2）以地方化、民營化、專業性、及區隔化為四大取向（賴祥蔚，2003），到 2000 年時一共進行了十梯次<sup>12</sup>，截至 2006 年底，台灣總計有 172 家合法廣播電台與 36 個電台分台共 208 家合法電台，與近兩百家的非法地下電台，以屏東為例，合法電台設台在屏東的有 6 家，未立案業者也有 23 家，而南部廣播區（嘉義縣市、台南縣市、高雄縣市、屏東縣、澎湖縣）在電台總家數（67 台）與中功率（25 台）和小功率的電台（27 台）則是全臺最多的，我國廣播頻道之開放與多元程度，已經打破戒嚴時期的寡占、壟斷局面，並走向市場自由競爭（蔡念中等，2007）。

---

<sup>11</sup> 1994 年 2 月 22 日，《台灣之聲》呼籲計程車司機向財政部抗議有關汽車強制險保險費率之問題，結果引發數百輛計程車群集財政部事件後，國民黨便以司法手段對付許榮棋等相關人士（馮建三，1995）。

<sup>12</sup> 梯次開放時間分布不均，1993~1996 年開放了 8 個梯次，共有 118 家獲准成立，因為開放家數過多，時隔三年後，才有了第 9 梯次和第 10 梯次的廣播頻道開放申請，分別於 1999 年 5 月和 2000 年 9 月進行公告申請，其中，第 9 梯次的申請案是歷屆最多的，共有 495 件申請案，最後僅有 26 家通過籌備。第 10 梯次，則通過三家給原住民語與客語（新聞局，1997&2003）（孫彬訓，2002）。

表 2-2：廣播頻道申請標準

功率		發射半徑	資本額(單位:新台幣)
大功率	三十千瓦以下	全國	五千萬
中功率	三千瓦以下	二十公里	五千萬
小功率	七百五十瓦以下	十公里至十五公里(依八十七年一月一日起實施之小功率廣播電台服務區調整案，宜蘭、花蓮、台東及澎湖地區調整至十五公里)	服務社區得不受五千萬元限制，惟應符合公司法股份有限公司一百萬元最低資本額規定

資料來源:2003年廣播電視白皮書

在激烈的市場競爭下，往往使得這些地下電台在轉為小功率的社區電台之後，其鮮明的政治節目被迫轉為商業化節目（馮建三，1995），這些小型的社區電台所面臨營運的困境來自於發射範圍小及缺乏經濟規模，使其在爭取廣告<sup>13</sup>、政府預算上處於相對弱勢（蔡念中等，2007），使其最終還是被北部電台以聯營名義併購，社區電台節目被北部電台聯營或商業化後，反倒使各地地下電台成為廣播媒體在地功能的體現，其以中低社會階級的語言，發展出不同於北部主流的廣播文化，呈現較多元的人民聲音（嚴玉霜，2008）。

綜結以上論述，本文在此並以陳清河(2004)所歸納出之台灣地下電台運動的歷程（參表 2-3）來做有關台灣地下電台發展之補充說明，地下電台的崛起除了跟上所述所認為其節目關切社會議題外，陳並提出其他四個促成其興盛之因素，其中第三點點破台灣地下電台興盛之原因，實與廣播賣藥有關：

第一：執政當局過往控制電波的政策，已被認為是缺乏正當性。

第二：選舉活動的保護效果，亦即所謂的選舉假期，給予地下電台更多正當性。

第三：台灣社會人口結構存在藥品廣告市場的利基。

第四：新執政之政府在整體廣播頻道管理政策方面，有所調整。

<sup>13</sup>未立案電台的干擾除影響其聽眾之收聽品質，也進而降低了廣告商在小電台推銷廣告之意願，因而使得社區電台可賺得之廣告營收降低。

表 2-3：台灣地下電台發展階段性

時間	發展狀態	發展狀態
1988年以前	萌芽期	FM89.5~95.1頻道(吳樂天)以打游擊方式廣播— 說書主題:廖添丁
1988-1993年間	發展期	地下電台規模化—全民電台(張俊宏)、台灣之聲 (許榮棋)、南台灣之聲(黃昭輝)、寶島新聲(林美 娜)【TNT炸彈電台】、綠色和平電台(吳清棋)
1993-1996年間	成熟期	1.地下電台突破媒體壟斷，發表政治言論，成 為異議媒體。2.1994年7月31日起，行政院新聞 局結合電信總局以及各地警察機關同步查扣地 下電台。3.1993-1996年廣播頻道開放。
1996-2000年間	衰退期	1.1996年2月5日電信法修正第五十八條第一項 成立電信警察/行政院新聞局廣播電視法第四十 五條第一項，不負責管理非法電台。2.1999年 11月3日成立電信警察。3.1996-2000/電信法修 正地下電台違反刑責/成立淨空專案。
2001-2003年間	延伸期	1.2001年交通部籌組非法廣播電台聯合取締小 組。2.地下電台業者透過管道，使監察院與立 法院對目的事業主管機關提出程序上的意見。
2004-	再生期	1.2004年6月交通部電信總局擬開放181個頻道 使地下電台合法化。2.至2004年6月止，偵測仍 存在之非法廣播電台約160家。3.2004年8月行 政院新聞局提出如何使地下電台以「限時限區 播音」方式就地合法化的意見。

資料來源:陳清河《還原媒體的時代形貌—台灣地下電台運動史流變的再論述》

地下電台為人詬病之賣藥問題實有其淵源：台灣早期屬農業社會，西醫也尚未普遍，民眾的購藥途徑除了傳統的中藥房，還有市井街頭賣藥的「賣藥團」或「王祿仔仙」，而在偏遠地區，就醫不便的民眾，藥商還發明了所謂的「寄藥包」，由藥廠的業務員定期至家中補給民眾日常所需的成藥，惟嗣後因《藥事法》第三十三條的規定，使得傳統的街頭賣藥成為被取締的對象，在電視尚未普及的年代，廣播是民眾的主要娛樂，因而也是藥商理想的成藥銷售場域，於是街頭藥品銷售的模式自此轉入空中放送（劉秀庭，1999），而寄藥包則在偏遠地區繼續服務就醫不便的民眾（《成藥及固有成方製劑管理辦法》第十三條）。

廣播賣藥節目演變至今，根據陳瑞芸(2009)田野研究，除了中部以外的電臺節目中，全台灣有醫療相關的資訊高達八成，其播放主要是以閩南語、客家語為主，廣播賣藥的節目通常為外製外包，並跨足合法與非法的地下電台，行銷手法則包括利用剪接聽眾 call-in 見證藥品療效做為廣告帶重複播放，以及廣播主持人利用講述報紙上的醫學報導影響聽眾對於疾病關心的程度，或是請醫師、營養師來節目為聽眾解決健康問題，但這些專業人士並不會為藥品背書，廣播賣藥節目的唯一收入是來自於賣藥，這些錢用來向電臺購買時段播放賣藥節目、行銷費用、藥品運輸費、人事費用等（王舜偉，2001）。

令人擔憂的是非法電台所販賣的藥品，經常出現來源不明、隨便改換包裝的情況。曾晨(2005)透過分析衛生署違規廣告取締資料，發現在廣播違規醫藥廣告中，中藥及屬性不明的商品占了近八成七，被取締的電台業者有近五成是非法的地下電台，而地下電台業者為了避免查緝，多半只留下購藥電話專線聯絡（陳永順，2007）。

綜結以上文獻，地下電台轉為合法後，多半成為小功率社區電台，受限於市場規模的關係以及非法地下電台的影響，無法得到廣告商的青睞，加以市場競爭壓力，其鮮明的地方特色轉為普羅大眾的商業性節目，最終多半走向與北部電台聯播的命運，播放由他人製播的節目，無法切合地方居民的需求，因而最後被未轉為合法的地下電台給取代，而地下電台則依靠廣告賣藥節目之收入，成為社區民眾之生活依賴；從陳清河所整理的表可以看出在 2004 年民進黨政府取締政策轉為和緩後，地下電台再度蓬勃發展，令人不禁想問的是，其節目型態之一的廣播賣藥節目是否會隨主管機關查緝放鬆後而增加其播放時間，而對其主要聽眾之身體健康造成影響，這是本文所欲探討的。

### 第三節 台灣末期腎臟病的研究

若以致病機轉去看影響慢性腎臟病的因子可分為免疫性、代謝性疾病、腎毒性物質、血流動力，與腎臟感染等因素，因而若以會造成上述影響的疾病如糖尿病、高血壓、新陳代謝症候群、心血管疾病...等的觀點去切入觀察台灣末期腎臟病的流行病學時，都會不禁去問台灣人在這些疾病之發生率是遠勝過其他國家的嗎。楊五常等(2008)去探討健保開辦後，台灣末期腎臟病患不僅在洗腎醫療費用上的負擔降低，洗腎病人的存活率也提高，致使台灣洗腎病人的平均年紀也隨之提高，在研究造成台灣人洗腎因素中，他們不禁也問了：論國民得糖尿病的比例，台灣沒有美國高，而論影響代謝的年紀老化，台灣人口老化也比不上日本，何以在 United States Renal Data System(USRDS)年度報告中，台灣無論在洗腎發生率與盛行率都高過這兩個國家呢？他們以為台灣人食用中藥的習慣與鄉村地區民眾藥物濫用之陋習是國人高洗腎發生率的原因之一。

從食用中藥探討影響末期腎臟病之發生的相關研究之重大發現莫過於 1993 年比利時發生婦女服用減肥藥而導致腎衰竭，進而發現減肥藥中所含的馬兜鈴酸是主要禍首，但我國卻遲至十年後，才公告禁用馬兜鈴、天仙藤、青木香、廣防己、關木通等五種中藥材。我國學者也陸續有人去研究食用中藥與台灣民眾得到腎臟疾病的相關性，王榮德等(2007)的研究中分析了 1997 年到 2002 年的洗腎病患以及腎泌尿道癌症患者發病前所使用研究標的之中藥（含細辛、馬兜鈴、天仙藤、防己、木通、木香中藥或方劑之科學中藥）以及會引發腎毒性的西藥使用情形，研究發現在中藥部分，食入木通大於一百公克時，其在末期腎病發生上有顯著增加，然在腎毒性的西藥方面，非類固醇消炎藥(NSAIDs)食用超過五百顆者，在末期腎病與腎泌尿道癌卻大多呈統計上顯著的減少，其推估原因是止痛劑腎病變需要長期服用（8 至 10 年）且劑量大於 1000 顆才會發生。而Guh(2007)則利用 1993~1996 年的國民營養調查(NAHSIT)，從 20~96 歲中選取非懷孕的受測者共 3,292 名，並排除了未進行身



體檢查者、或是資料不全者，最後研究樣本共 1,740 名。利用問卷調查的方式詢問他們的醫藥使用習慣，研究發現止痛藥的使用與慢性腎臟病的發展有正向關係，而中草藥<sup>14</sup>與慢性腎臟病的關係則在未使用過止痛藥的受測者有正向關係。

即使是測不出食用中藥與慢性腎臟病的正向關係，楊俊毓等(2007)也認為台灣末期腎臟病與民眾有食用中藥之習慣息息相關，其研究 1997 年到 2006 年的新診斷的慢性腎臟病病人，研究結果顯示 acetaminophen、aspirin、傳統 NSAIDs、及 COX-2 抑制劑的使用的確會顯著增高末期腎臟病的風險，但在中藥食用方面卻看不到有正向關聯之研究結果，其推測研究結果並未支持中藥的使用是造成我國腎臟病流行的重要因素，可能是因為民間許多的中藥是來自於非正常的管道(偽藥、地下電臺等)，惟這部份民眾的用藥資訊係無法自健保就醫紀錄中取得，蔡文正(2006)利用 2002 至 2004 年間衛生署公告之 160 個醫療資源缺乏鄉鎮抽出 41 個鄉鎮，探討偏遠地區民眾就醫性及滿意度調查時，研究發現有部分居住於無健保中醫特約的鄉鎮卻在訪談中表示與鄉鎮內的中醫師有較佳的醫病關係，偏遠地區民眾之中醫醫療照護與安全，委實令人擔憂。

台灣醫療資源存在著城鄉差異，胡玉蕙(2001)利用衛生署 83 年到 87 年間的「院服務與現況調查」發現以 87 年為例，台灣有 20%的人口僅有不到 5%的醫生為其服務，而有超過 50%的醫生為不到 20%的人口服務，城鄉差異實也隱含社經地位的差異，社會經濟較佳的民眾多半居住在都市，鄉村地區民眾因為所從事工作之關係收入也較低，一般咸認為社經地位較高之民眾，其對於身體健康也較為關心，李妙純(2008)研究全民健保下不同所得群體醫療利用不均因素分析中，顯示富人除了有高血脂的問題外，其心理與生理的狀況皆較窮人為佳，而窮人則有較高的慢性病問題。

台灣流行病學學會(2007)與郭筱琪(2010)的研究中發現社經地位與慢性疾病(包含三高與慢性腎臟病)的盛行率息息相關，推估可能係因社會經濟地位不平所造成

---

<sup>14</sup>根據楊五常(2009)指出，草藥腎毒性對腎臟造成傷害可能來自以下四種可能原因：1 直接的毒性：草藥本身是黴菌代謝物，可能對腎臟直接傷害；攙假或被汙染：不含使用者真正需要的成份、或被重金屬、黴菌汙染，中國的中草藥被發現有重金屬等；3 標籤成分不明：混合其他具有療效如 NSAIDs、Benzodiazepine 等成份的西藥；4 含有與西藥交互作用的成分。

居住地區差異或其他影響病患就醫的可近性之因素影響民眾慢性疾病的治療，加以低社經地位者對於預防疾病及健康狀態的忽視，會使其三高疾病提早發生。

Wen(2008)及 Tsai(2009)的研究分別利用美兆健檢中心資料及 2005 年在彰化基督教醫院與長庚醫院開始洗腎的病患做為研究對象，都發現社經地位影響病患洗腎發生率，且其研究中也顯示長期使用民俗療法或有去中藥房抓藥習慣者，其洗腎風險愈高。Wen 在其資料發現社經地位愈低者，對於腎臟病的認識也較低，其得到慢性腎臟病的機率是高社經地位患者的三倍，此外有習慣服用中草藥者，其發展成為慢性腎臟病患的風險也比一般高了 20%。

綜上，食用中藥的確是影響台灣民眾高洗腎發生率原因之一，但在這些研究中我們也發現因為醫療資源城鄉差異的關係，住在鄉村地區民眾對於慢性病的認識也較低再加以就醫不方便，而使得他們尋求非正規的醫療協助如使用民俗療法或是尋求密醫的協助，在前面地下電台的介紹中，我們也發現了地下電台似乎也是偏遠地區民眾購藥管道之一，而這也正是醫界認為地下電台的播放<sup>15</sup>會影響台灣人民洗腎的關係，新光醫院醫師江守山在接受採訪時說由於這些來路不明、成份複雜，還有些叫不出名字的植物成藥，臨床上看到患者長則十五年、短期三個月，就吃到腎壞掉(陳清芳, 2008)，曾擔任台灣腎臟醫學會理事長的黃秋錦在「台灣慢性腎衰竭登錄系統—2004 年透析年報」發表時，針對南台灣民眾洗腎情形居高不下<sup>16</sup>提出了三個可能原因，第一：南台灣的土地曾有砷汙染<sup>17</sup>，第二：當地民眾有高血壓、高血糖，及高尿酸有關，而第三個原因就是地下電台所販賣的不合格藥品所可能導致的民眾洗腎現象(胡清暉, 2007)，長庚毒物科醫師林杰樑即曾遇到兒子擔憂其七旬母

<sup>15</sup>南台灣洗腎人口尤其多，醫界將矛頭指向國人亂用來路不明的藥物，以及賣藥集團出沒電台、農業鄉鎮及醫院門診，而腎臟醫學會的各會員都遇到類似的病患：亂買亂吃止痛藥，濫用健康食品、民俗偏方與減肥藥品、偽藥劣藥等，或是參加賣藥說明會，拿了醬油、洗衣粉等小贈品，不好意思就買了不明藥品及保健食品；或者聽了電台主持人賣藥，相信 call in 聽眾聲稱藥品有效的說辭(陳清芳, 2008)。

<sup>16</sup>以縣市來看，黃秋錦表示，洗腎發生率(每年新增個案)最高的三縣市，依序是台南市、高雄市和嘉義市，盛行率最高的三縣市依序為台南市、嘉義市和高雄縣(Huang, 2004)。

<sup>17</sup>砷是存在於自然界的金屬，存在著微量毒性，長期飲用有少量砷污染的水源(地下水)，可能造成慢性中毒，其即是造成烏腳病的原因。2003 年王淑麗引健保資料分析指出，台灣西南沿海高砷地區居民，比起與非高砷地區居民的糖尿病罹患率高，推論砷可能會增加糖尿病等相關血管性疾病的危險性(Wang, 2003)。

親收聽電台買藥節目<sup>18</sup>，帶了一大袋瓶瓶罐罐經廣播買的藥物、食品，其隨手拿起一罐來看，成分竟有男性荷爾蒙(曾希文，2008)。地下電台所販賣之藥品(中草藥、偽藥)長期下來對其聽眾之腎臟機能所造成的藥性傷害，有可能迫使其聽眾成為長期洗腎患者。



---

<sup>18</sup>林口長庚毒物科主任林杰樑表示，廣播賣藥擅用溫情攻勢，討老人家歡心，還宅配到家。他碰過憂心兒子帶著七旬老母來看診，帶了一大袋瓶瓶罐罐經廣播買的藥物、食品，說是治腰痛、補骨，還有專燉豬尾巴的。

## 第三章資料介紹

### 第一節資料來源

地下電台發送受限於其發送功率小，故其傳播範圍具有明確地域性，要界定這些地下電台對洗腎發生率的影響，首先在於如何確定洗腎患者居住地，此為本文的研究挑戰。在處理此問題之前，本文需先得到每年台灣洗腎患者人數及其醫療利用之相關資料，進而得到其戶籍地所在縣市之相關資料，表 3-1 顯示了本文從國衛院發行之健保資料檔中可獲得之研究變數，由於末期腎臟病患是屬於健保局公佈的重大傷病，洗腎病患可向健保局申請健保卡加註為重大傷病患者，以免除自行部分負擔之費用，故本文係利用國衛院健保資料庫「重大傷病病患醫療資源使用檔」中的門診處方及治療明細檔(以下簡稱為 HV\_CD 檔)，與承保資料檔。

表 3-1：全民健保資料庫清單及可獲得的變數

中文名稱	檔名	可獲得的變數
重大傷病門診處方及治療明細檔	HV_CD	洗腎年份、洗腎院所、洗腎方式
承保資料檔	ID	職業別、居住地

以連賢明與許績天(2007)探討分析誘發性需求在台灣洗腎方面的影響為例，其即係利用 HV\_CD 檔中案件分類為「05」者的血液透析病患，藉由其醫療利用去探討誘發性需求是否存在於洗腎醫療行為中。

同樣地，在本文中的研究，排除了比例較少之腹膜透析病患，也選擇利用 HV\_CD 檔中案件分類為「05」的血液透析患者，來取得佔台灣多數之洗腎患者人數及其醫療利用之相關資料<sup>19</sup>，且為了排除非長期洗腎病患，選擇洗腎天數大於 90 天的洗腎患者，即所謂的永久洗腎患者，因為洗腎天數為 90 天者多為急性洗腎之病患及一些尚未能確定是否須永久洗腎之病人。從這些紀錄洗腎患者每年醫療利用的資料檔中，由 HV\_CD1996 到 HV\_CD2008，可以計算出從 1996 年到 2007 年的洗腎病患人數，

<sup>19</sup>根據梁嘉惠等(2008)其引用台灣腎臟基金會(2007)透析病患年度報告中，在台灣 91.6%末期腎臟病患者選擇血液透析，接受腹膜透析僅有 8.4%。

表 3-2 是利用案件分類為「05」所找出的洗腎病患人數與行政院衛生署統計處所提供的每年年底重大傷病症有效領證人數的比較，兩者數字差距多為 1,000 人次左右，差異不大。

表 3-2：末期腎臟病人人數

末期腎臟病人	年底重大傷病證領證人數	HV_CD
1997	28,049	24,491
1998	27,300	27,667
1999	31,405	30,983
2000	36,984	34,316
2001	38,465	37,607
2002	44,916	41,067
2003	49,824	44,355
2004	48,200	47,529
2005	50,022	50,884
2006	52,081	53,629
2007	56,090	56,714
2008	58,726	57,575

資料來源：衛生署統計處、全民健保資料庫(本研究整理)

其實 HV\_CD 檔中也記錄了洗腎病患的洗腎醫療利用場所（診所或醫院）之所在地，儘管洗腎病患不會選擇離家太遠的醫療場所洗腎，然由於台灣醫療資源分布集中在都市地區，以北部為例，因交通便利及工作之緣故，新北市居民普遍有跨區到台北市就醫的現象，在南部也會有家住台南縣民眾會因為醫療資源的關係，選擇到台南成大醫院就診，如此一來，直接以 HV\_CD 檔中記載的醫療院所所在地借作為病患的居住地就有失其準確性，因此本文選擇利用 HV\_CD 檔中提供之另一個變數，亦即轉碼後的個人身分證字號，利用其與記載著投保人資訊之承保資料檔串連。

健保資料庫中的承保資料檔（以下簡稱承保檔），裡頭幾乎涵蓋了全台灣所有人的承保資料，承保檔中提供關於承保人之三類資訊：第一類是被保險人的資訊，包括了性別、年紀、稱謂代號（被保險人與投保人<sup>20</sup>的關係）、被保險人之身分證號（已轉碼），而轉碼後的身分證字號所透露出之訊息還包括被保險者之國籍，以魏郁純

<sup>20</sup> 投保人為支付保費的那位，而被保險人為依附前者投保之眷屬。

(2007)的研究，身分證號小於十碼之被保險者（投保者或依附其眷屬），可能具有外籍身分；第二類是投保人的資訊，本人投保者，此時個人身分證與被保險人的身分證號碼（為前者所依附的對象）是一樣時，反之當稱謂代號為子女或父母等其他類時，被保險人的身分證號也會隨之改變；第三類則為投保者的工作資訊，其他還有投保者之投保地資訊、投保金額與加退保原因及日期，其提供資訊之豐富，甚至可以從中判斷投保者的死亡日期，過去已有連賢明(2008)利用承保檔所提供的退保日期，去推算心血管疾病與中風患者在術後一年的死亡狀態，因為除了移民國外之投保者外，只要其還住在台灣，基於全民健保強迫國民投保之特性，投保人不得不繳費納保，繳費制多為月費制，故一旦承保者死亡多半會做辦理退保之動作。

承保檔中的單位保險類別<sup>21</sup>，可以讓我們得知此人的工作類別，而透過特定工作類別，我們可以得出其居住地，連賢明(2011)確認當單位保險類別為 31Q的農民與第六類的地區人口（包含無職榮民）以及地方公職人員，及投保人和被保險人相同時，其投保單位縣市和戶籍地所在之縣市相同者達九成五。然投保單位之縣市與戶籍所在地之縣市的高度謀合也來自於以上述這些身分投保時的限制，以農民與榮民及地區人口為例，根據農委會、退輔會及地區公所的資料，全民健保以農民、榮民與地區人口投保者，在投保時須出示相關證明文件：

1. 第六類地區人口（包括榮民與榮民遺眷）由地區鄉（區）公所投保，需為設籍在該區的居民，其包含了一般無工作者，或年滿二十歲在學學生，或退休人士在業期間未投保於農、漁、工會，與無職榮民；投保時須出示身分證明文件（身分證或戶口名簿或戶籍謄本，三擇一）、學生證、退休證明文件、身心障礙手冊，與各地退輔會發與的榮民證、榮民遺眷證。
2. 以農民投保，除了國民身分證與戶籍謄本外，自有農地者須出示土地謄本或是三七五減租耕地或農地租任契約書，以及進行農產品買賣或農業器械投資的憑證，此一憑證還需經由村、里、鄰長之認證，以及切結書證明申

---

<sup>21</sup>此單位保險類別一共分為六類十四目共 31 種不同投保單位類別，本文所關心的農民為 31Q、榮民為 61，而地區人口為 62。

請者每年實際從事農業工作時間合計達 90 日以上、無農業以外專任職業、未參加其他社會保險、未領有其他社會保險養老給付或老年給付等，以上所有文件在申請時須一併附上，缺一不可，認列條件相當嚴苛。最重要的一項的條件，上述自有或承租農地應與申請人戶籍所在地位於同一直轄市、縣（市）或不同一直轄市、縣（市）而相毗鄰之鄉（鎮、市、區）範圍內（行政院農委會）。

本文礙於無地下電台之確切位置，僅能藉由上述投保居住地與戶籍所在地高度吻合之投保類別之洗腎情況，且由於中南部縣市多為台灣重要農業縣市，以農民做為研究族群之一，更能代表此地區之概況，且本文以為礙於土地資源的關係，農地大多處於離都市有一段距離的地方，農民所收聽之合法廣播電台之播放也較容易被發射台更靠近偏遠地區之地下電台影響，本文在此以這群人做為實驗組，去分析地下電台是否是造成中南部縣市洗腎之主因。此外地下電台絕大多數係以閩南語或客家語播放，這些廣告內容應對聽不懂閩南語、客家語的榮民族群影響相對有限，故本文以榮民族群做為對照組之一。

本文除了以榮民做對照組外，我們也想以地區人口（本文自此所指稱之第六類地區人口在此不包括代號為 61 的榮民與榮民遺眷）與農民的洗腎發生率與盛行率差異去探討地下電台的可能影響，由於本文研究對象為五十五歲以上的人口，這個年齡以上的人口多半都已從職場中退休，其單位保險類別除了給子女撫養外大多因無農民資格轉為第六類地區人口，且加上他們先前的工作屬於在業期間未投保於農、漁、工會，故本文在此臆測其居住地相對於農民可能會更靠近都市，其醫療資源使用也會較為方便，因而降低其對非正規醫療之需求，更重要的是本文推測其受到地下電台播音干擾亦會少一點。

## 第二節 資料處理

承保檔的處理:由於每一年的承保檔資料幾乎涵蓋了全台灣的人口及其所屬的投保單位類別，惟本文研究之對象僅限於農民、榮民（本文研究所指的榮民都包含榮民遺眷），及地區人口，故需在資料上先做初步的刪減，因而本文先將承保檔中較有可能是榮民、地區人口與農民的人保留下來，除了本身投保單位就是屬於這三類其中之一者，還要納入這三類投保者有可能轉投保的類別，如無職榮民、地區人口一旦找到工作，就必須改為勞保或其他投保單位，因而以下將分別敘明本文對這三種投保類別的認定:

1. 本文所認定的榮民係其投保類別曾為“61”者，原因在於先前所提，申請人要以榮民身分投保，其條件是相當嚴苛的，其須先準備相關文件至各地退輔會申請榮民證或榮民遺眷證，再至其戶籍所在地之公所辦理投保。
2. 本文所認定的地區人口係指五十五歲以上之投保者，每年都以“62”為其投保類別者才算，倘若中間有轉至其他投保類別者，例如改由子女為其投保者轉成子女的投保類別者，則不列入地區人口。本文之所以會強調都以“62”投保的原因，係因希望能夠找出投保者其常住的地理位置，進而探討地下電台的可能影響。
3. 農民的認定則因以農民承保的條件相當嚴苛，並考量到農保有屆齡退保的因素，並且根據《農民健康保險條例》第 7 條第 3 款頒布之前：97 年 11 月 7 日修正條文公布前已參加農保之被保險人，於年滿 65 歲且年資累計達 15 年以上，其將所有農地全部委由農業主管機關指定之單位協助辦理移轉或出租，致未繼續實際從事農業工作，被保險人得繼續參加農保。由此可知，在此之前，一旦農地有轉讓之情事發生，農保的資格是會隨之消失的，但其轉讓前，因農地的關係，搬遷變動不易，在農地所在鄉鎮居住相當長的一段時間，應受該地地理環境影響相當深，故本文在此設定其為農民的



條件與認可榮民身份之方式一樣，只要在五十五歲以上，曾經以農民身份投保者即可算是農民；在這樣的設定下，若有人暨是農民與榮民者，則以榮民為優先認可之身份，原因即在於榮民資格的認定較為嚴苛，這一部份在資料中，大約只有兩千人左右。

在處理完承保檔對投保資格的認定後，為了研究這些投保類別的洗腎情況，本文利用重大傷病檔 HV\_CD1996~HV\_CD2008 所記載之洗腎病人醫療利用情況，由於 1996 年適逢健保開辦第一年，每一位病患皆會被認定為新增之洗腎患者，因而其中會納入許多開辦前已在洗腎的病患，故在計算新增洗腎病患部分，本文扣除 1996 年，從 1997 年開始計算。

先前業已說明本文利用 HV\_CD 檔所界定出洗腎病患人數與衛生署統計處所提供之人數相去不遠，在此則將解釋如何使用統計軟體計算出每一年之洗腎病患人數：在保留案件分類為「05」之病患後，我們可由 HV\_CD 檔得知洗腎病患的每一次洗腎醫療就醫日期，透過此就醫日期，利用統計軟體 STATA 中 group 的指令，使得每一個病患在每一年無數次的洗腎醫療使用只會被認定為一次，透過此方法即可得出每一年的洗腎病患人數，而本文之所以只計算到 2007，是因為原始資料雖提供至 2008，但本文研究對象係長期洗腎者，故在為了排除非永久洗腎病患之情況下，須扣除洗腎天數小於九十天之患者，此舉會使 2008 第四季申請者幾乎都會被排除，於是將使本文無法正確計算出 2008 年的洗腎之新增與全體病患，故在此天數認定限制下，本文選擇排除計算 2008 年新增的洗腎人口。

最後如前所說明的，利用 HV\_CD 檔的變數-ID（已轉碼的身分證統一編號）可串連承保檔之特性，將兩檔資料串連，串連完後將洗腎病人中承保檔單位保險類別為“31Q”的農民與“61”的榮民，以及“62”的地區人口保留在資料中，故整個資料檔只剩以此三類投保之洗腎與非洗腎之承保民眾，而洗腎患者之居住地資訊，此時也可透過承保檔中的單位區域代碼（及投保所在地之縣市）得知，其中投保縣市為“37”（彰化縣）、“39”（雲林縣）、“40”（嘉義縣）、“41”（台南縣）、“42”（高雄縣）、“43”

(屏東縣)、“2”(高雄市)“22”(嘉義市)、與“21”(台南市)者，係本文的研究區域，將其分別標示為高高屏地區、雲嘉南地區、綠色地區(以民進黨 2000 年總統大選領先對手 5% 的縣市做為綠營政治優勢地區)。

將兩檔串連再保留本文欲研究的單位保險類別之後，同樣地利用 STATA 中 Collapse 的指令，本文可將資料型態由表 3-3 中以 ID 為主體的方式，即從以單一投保人之性別、年齡、投保類別、是否洗腎，及投保縣市之資訊陳述方式，轉換為表 3-4，該表提供每一個縣市特定的年齡分組及性別分組下投保類別人數及該類別之洗腎病患人數，因而可看出身為某一承保類別的洗腎病患占該承保人口的比例，由於本文在此欲以上述區域中每十萬人口的洗腎盛行率與發生率做為計量模型之應變數，是故需將此比例乘以十萬而得各分組下的洗腎發生率與盛行率。

表 3-3：以 ID 為主體的資料型態

身分證字號 <sup>a</sup>	洗腎年份	縣市	性別	年紀	榮民	農民	地區人口	初次洗腎	每年洗腎
00007abcd	2005	42	0	82	0	1	0	1	1
00007abcd	2006	42	0	83	0	1	0	0	1
00007abcd	2007	42	0	84	0	1	0	0	1

資料來源：全民健保資料庫(本研究整理)

a. 身分證字號已轉碼

表 3-4：以縣市(按年齡與性別與投保類別去分)為主體的資料型態

年份	縣市	男性	年齡分組	投保類別	投保人數	洗腎發生率	洗腎盛行率	每年新增病患	每年洗腎病患
1997	1	0	1	榮民	7133	84.12	224.31	6	16
1997	1	0	1	農民	697	143.47	286.94	1	2
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
2007	1	0	5	榮民	1266	394.95	1184.83	5	15
2007	1	0	5	農民	8232	121.48	789.6	10	65

資料來源：全民健保資料庫(本研究整理)

### 第三節敘述統計

以雲嘉南地區來看，其 55 歲以上居民平均年紀是低於全國其他地方的平均，然在年紀增幅上，是微高於全國其他地方的，以 2004 年前後為例，雲嘉南平均年紀由 2004 年前的平均年齡為 68.31 歲增為 2004 年後平均年齡為 69.88 歲，平均增加 1.57 歲，惟同期的全國其他地區 55 歲以上的居民平均增幅為 1.29 歲，因而雲嘉南地區的居民老化程度似乎較快，且在雲嘉南地區，55 歲以上的男性比例，比全國其他地區，平均低了近五個百分點。

在投保人口比例上，在榮民或地區人口的投保比例，雲嘉南地區都低於全國其他地區的平均，以榮民和地區人口投保的民眾比例皆不到百分之十，相對地，在全國其他地區，55 歲以上的居民，以榮民或地區身分投保者，分別至少都有百分之二十與百分之十的比例；雲嘉南地區 55 歲以上的居民（在本文只探討三種投保類別之情況下）有八成五以上的人曾經以農民的身分投保過，顯示出雲嘉南地區 55 歲以上的居民大多以務農為主。

高高屏地區 55 歲居民的平均年紀，同雲嘉南地區，是低於全國其他地方的平均；然在平均年紀增幅上，卻是微低於全國其他地方的平均；以雲嘉南地區和高高屏地區相比，雲嘉南居民的平均年紀略高於高高屏，且年紀差異在 2000 年之後有微幅拉開的現象，2000 年之前，55 歲以上的雲嘉南居民平均年紀比高高屏地區高 0.15 歲，2000 年之後，差距微幅增加為 0.34 歲。

在高高屏地區，男性比例，大致與全國其他地區相符，然在農民的比例是比全國其他地區平均略低了 1~2 個百分比，高高屏地區人口的比例也微幅高於全國其他地區的平均，可推知此地區相較全國平均來說較為都市化。

在以雲嘉南地區與高高屏地區為範圍，再加上彰化縣後，這些地區是 2000 年總統大選時，民進黨扁呂配領先對手至少 5% 縣市，在地形上，屬於台灣中南部，大多都是閩南族群占絕對多數的縣市，除高高屏有部分鄉鎮是屬於外省人、客家人集

中區（王甫昌，2002），這個地區與全國其他地區相比，55 歲以上的居民平均年紀是較為年輕的。

這個地區因為有很多農業縣市，故以農民投保的比例是高於全國其他地區，有八成的居民(以三種投保類別去看)是以農民投保，而男性、榮民以及地區人口的比例都比全國其他地區來的低，以男性來說，在 2000 年之前，這個地區的男性比例只有五成一，同時期的全國其他地區平均，卻有五成八，此地區以榮民投保之比例則是比全國其他地區平均低了將近一成七，以地區人口投保之比例幾乎是全國其他地區平均的一半。



表 3-5：變數敘述統計

變數敘述統計								
變數	非雲嘉南地區				雲嘉南地區			
	2004之前	2004之後	2000之前	2000之後	2004年之前	2004之後	2000之前	2000之後
	平均值							
年紀	68.71 (8.37)	70.00 (9.29)	68.01 (8.13)	69.63 (8.92)	68.31 (8.31)	69.88 (8.85)	67.60 (8.22)	69.36 (8.62)
男性的比例	0.55 (0.50)	0.52 (0.50)	0.56 (0.50)	0.53 (0.50)	0.49 (0.50)	0.48 (0.50)	0.50 (0.50)	0.48 (0.50)
榮民的比例	0.24 (0.43)	0.24 (0.43)	0.25 (0.43)	0.24 (0.42)	0.08 (0.28)	0.08 (0.28)	0.09 (0.28)	0.08 (0.28)
農人的比例	0.62 (0.49)	0.60 (0.49)	0.62 (0.49)	0.61 (0.49)	0.86 (0.35)	0.85 (0.36)	0.86 (0.35)	0.86 (0.35)
地區人口的比率	0.14 (0.35)	0.16 (0.37)	0.13 (0.34)	0.15 (0.36)	0.06 (0.23)	0.07 (0.25)	0.05 (0.23)	0.06 (0.24)
觀察值	9764169	5687153	4195518	11256509	2916465	1667047	1255008	3328647
	非高高屏地區				高高屏地區			
年紀	68.72 (8.39)	70.09 (9.23)	68.01 (8.19)	69.68 (8.89)	68.13 (8.16)	69.40 (9.03)	67.45 (7.94)	69.02 (8.68)
男性的比例	0.54 (0.50)	0.51 (0.50)	0.55 (0.50)	0.52 (0.50)	0.53 (0.50)	0.51 (0.50)	0.55 (0.50)	0.52 (0.50)
榮民的比例	0.20 (0.40)	0.20 (0.40)	0.21 (0.41)	0.20 (0.40)	0.21 (0.40)	0.20 (0.40)	0.21 (0.41)	0.20 (0.40)
農人的比例	0.68 (0.47)	0.66 (0.47)	0.68 (0.47)	0.67 (0.47)	0.67 (0.47)	0.65 (0.48)	0.66 (0.47)	0.66 (0.47)
地區人口的比率	0.12 (0.32)	0.14 (0.35)	0.11 (0.32)	0.13 (0.34)	0.13 (0.33)	0.14 (0.35)	0.13 (0.33)	0.14 (0.34)
觀察值	10542946	6097660	4536091	12105276	2137688	1256540	914435	2479880
	非民進黨大贏地區				民進黨大贏地區			
年紀	69.00 (8.42)	70.27 (9.43)	68.29 (8.15)	69.91 (9.03)	68.21 (8.27)	69.66 (8.92)	67.52 (8.13)	69.20 (8.65)
男性的比例	0.56 (0.50)	0.53 (0.50)	0.58 (0.49)	0.54 (0.50)	0.51 (0.50)	0.49 (0.50)	0.51 (0.50)	0.49 (0.50)
榮民的比例	0.28 (0.45)	0.28 (0.45)	0.29 (0.45)	0.28 (0.45)	0.12 (0.33)	0.12 (0.32)	0.12 (0.33)	0.12 (0.32)
農人的比例	0.56 (0.50)	0.53 (0.50)	0.56 (0.50)	0.55 (0.50)	0.80 (0.40)	0.79 (0.41)	0.80 (0.40)	0.80 (0.40)
地區人口的比率	0.16 (0.37)	0.19 (0.39)	0.15 (0.36)	0.18 (0.38)	0.08 (0.27)	0.09 (0.29)	0.08 (0.27)	0.09 (0.28)
觀察值	6579935	3821127	2833901	7567713	6100699	3533073	2616625	7017443

註：括號內為標準差；民進黨大贏地區指的是2000年總統大選時，扁呂配大幅領先對手達5%的地區，在此只看中南部不包括東北部的宜蘭縣

## 第四章研究方法

### 第一節計量方法

(Difference-in-Difference, DDD)

當某種干擾改變了特定族群的經濟行為，抑或如本文所要研究的（地下）電台賣藥是否增加了其閱聽人罹患末期腎臟病的風險，此時透過與非閱聽人的罹病風險比較，可供研究者窺探（地下）電台賣藥的影響。比較的進行是利用條件（地下）與電台相當的族群，在可控制因素方面，選擇年紀、地區、性別與閱聽族群相當者，但沒有受到（地下）電台的影響，這一部分，我們藉由榮民族群和地區人口之末期腎臟病之發生率及盛行率與農民末期腎臟病之發生率及盛行率做研究對照。本文關心的是，南部的電台是否在高度競爭下以及背負經濟壓力之情況，透過成本低廉但獲利良好之電台賣藥節目之播放，影響了其閱聽人的身體狀況（罹患末期腎臟病）。

差異中之差異法(Difference In Difference, DID)，是一種利用實驗組與控制組之差異比較，將除了干擾效果以外的因素，利用組內差異與組間差異將那些看不到的因素給排除掉，留下所要研究的變數效果，其多半用來觀察某個時間點以後（末期腎臟病），對某一特定族群的影響，因此 DID 主要關心的也就是兩個實驗因素的交叉項係數。在樣本估計會因為一些看不到的因素或是選擇的問題而引起偏誤的狀況下，DID 可藉由與控制組的比較消除了上述疑慮。

然而在此本文除了想研究南部可能收聽地下電台的民眾其身體狀況之外，本文也想探討時間的影響因素，台灣的地下電台通常具有明顯政治立場，本土意識強烈，因而本文想去探討在本土意識較為強烈的民進黨總統候選人擔任總統後，其對地下電台的政策轉為寬鬆是否降低地下電台賣藥被抓的成本，進而使得閱聽民眾洗腎風險之上升，本文在此的實驗因素為時間（2000 年或 2004 年總統大選）、地區（雲嘉

南或高高屏或是民進黨在 2000 年領先對手的地區即綠營政治優勢地區)、與農民，使本文計量模型變成 difference-in-difference-in-difference，也就是說本文所關心的是這三組實驗因素的交叉項係數 (ex:2004 年後的雲嘉南地區的農民洗腎發生率)。

運用 DDD 模型於研究上者有很多，在國外有 Gruber(1994)運用 DDD 去探討生育津貼在某些州實施後對 20-40 歲的已婚婦女的影響，這當中有三組實驗因素，包括了通過生育津貼的州與通過的時間因素，以及受到影響的組群 (20-40 歲的已婚婦女)。

在 DDD 模型中，一個好的控制組與實驗組，在除了接受干擾的機率不同，其他可掌握的個人特質差異性要在可控制的範圍，否則過大的差異展現在變數上，很有可能代表了迴歸模式的運用錯誤，或者是看不見因素的影響。魏郁純(2007)運用了配對估計法(Propensity Score Matching)檢驗了其控制組與實驗組的相似性。

Meyer(1994)在探討 DID 的模型時，提供一些如何讓模型更加具有說服力的方法：

一個以上的控制組：在實驗組一樣下，找到兩組樣本與實驗組樣本相似，但兩組控制組本身差異卻很大，如在 Rosenbaum(1987)所提到的例子，Gutensohn et al(1975)為了研究移除扁桃腺對於罹患何杰金氏症 (淋巴癌) 的風險，他們的研究利用了病人的配偶與手足做為對照組，因為後者與病人分享了相同的成長環境，而前者則與病人分享了其長大後的環境。Rosenburm(1987)認為第二組控制組的價值就在於其提供了多少的補充資訊，使我們對於影響變數的因素之掌握，使其更像是一個在實驗室裡所做的實驗，充分了解所有影響變異的可能。

一個以上的實驗組：若能找到接受相同干擾但地域不同或是其他條件相異的實驗組，有助於研究者去探討不同實驗組的結果差異性，例如 Card and Kruger(1994)在探討紐澤西州立法將最低薪資調高對速食連鎖餐廳業者的影響，其將業者所給予員工的薪資在調高最低薪資前，分為高、中、低，其預期最低薪資對於立法前給予員工較低薪水者有較大影響。這樣的設定道理，同前述多個以上的控制組一樣，在

提供的資訊更多，模型效果就會愈明確。

如同先前在第三章第一節最後所敘明的礙於農地地處偏遠的關係，農民所收聽之廣播電台實為最容易被地下電台蓋台者，本文在此以這群人做為實驗組，並將其與非以閩南語為母語的榮民做對照，除了以榮民做對照組外，本文以地區人口做為第二組對照組，係因本文臆測其居住地相對於農民可能會更靠近都市，其醫療資源的使用也會較為方便，以致降低其對非正規醫療之需求，且其居住的地理位置所受到地下電台的干擾亦會少一點。





## 第二節計量模型

由於在此篇研究中，主要是想探討洗腎發生率與盛行率在會說閩南語(客家語)與不會說的族群間(榮民)之差異性，並試圖探討地下電台對就醫不便地區(郊區)民眾身體健康之可能影響，本文利用榮民洗腎發生率與地區人口洗腎發生率做為與農民洗腎發生率的比較，以 DDD 的模型，並利用 frequency weighted 去控制研究族群之人數差異，研究洗腎在五十五歲以上的老年人之差異性。

實證模型設定如下：

$$Y = \beta_0 + \beta_1 F + \beta_2 T + \beta_3 L + \beta_4 F * T + \beta_5 L * T + \beta_6 F * L + \beta_7 F * T * L + Z_i^j \delta + \varepsilon_i^j \quad (4.1)$$

其中應變數主要是每年各縣市洗腎病患的盛行率與發生率按年紀、性別、投保類別去做區分， $Z_i^j$ 指的是與病人相關的特性，包括病患的年紀與性別相關特性，以下是各個變數與係數效果之說明：

Y：以年紀、性別、保險類別區分下的縣市洗腎盛行率\縣市洗腎發生率

F：組別。F=1：實驗組(農民)；F=0：控制組(地區人口或榮民)

T：在這本文選擇了兩個時間點

1.2000 年因第九梯次的廣播頻道開放，台灣的天空新增 56 個中小功率電台是自 1996 年後最多的一次，電台市場競爭也愈激烈，從陳清河所整理表格中，2000 年之後也可見到地下電台業者透過監察院與立法院表達對政府取締的反動。

2.2004 年之後，在此以民進黨中央政府在 2004 年後對地下電台業者採取較為寬容的政策，做為分界點，也可以看到監察院 2004 年後列管在案的地下電台家數節節高升。

T=1：2000 年之後\2004 年之後

T=0：2000 年之前\2004 年之前

L：地區效果，在這本文選擇了三個不同的地區定義

1. 綠色地區:2000 年總統大選時，扁呂配領先對手的縣市，包含了彰化縣、雲林縣、嘉義縣市、台南縣、高雄縣、屏東縣、台南市與高雄市。

2. 雲嘉南地區: 雲林縣、嘉義縣市、台南縣市

3. 高高屏地區: 高雄縣市、屏東縣

L=1：住在綠色地區的民眾\住在雲嘉南地區的民眾\住在高高屏地區的民眾

L=0：不住在綠色地區的其他台灣地區民眾\不住在雲嘉南地區的其他台灣地區民眾\不住在高高屏地區的其他台灣地區民眾

$Z_i^j$ ：病患特性（年紀、性別）

$\varepsilon_i^j$ ：隨機誤差項

$\beta_1$ ：此一係數控制了農人這個族群對於發生率（盛行率）的影響

$\beta_2$ ：此一係數控制了特定時間對於發生率（盛行率）的影響

$\beta_3$ ：此一係數控制了特定地區對於發生率（盛行率）的影響

$\beta_4$ ：此一係數控制了農人在特定時間對於發生率（盛行率）的影響

$\beta_5$ ：此一係數控制了特定地區在特定時間內對於發生率（盛行率）的影響

$\beta_6$ ：此一係數控制了農人在特定地區對於發生率（盛行率）的影響

$\beta_7$ ：此一係數控制了農人在特定地區與特定時間內對於發生率（盛行率）的影響，此係數即為 DDD 值，在本文中此係數反應了地下電台對於研究地區

洗腎的影響，此係數為正，可以證成本文對於地下電台的氾濫增加其閱聽民眾洗腎風險之臆測。

## 第五章實證結果

在控制年紀與性別後，我們得出表 5-1 洗腎發生率，及表 5-2 洗腎盛行率。2000 年因第九梯次的廣播頻道開放，台灣的天空新增 56 個中小功率電台是自 1996 年後最多的一次，而從陳清河所整理表格中，2000 年之後也可見到地下電台業者透過監察院與立法院表達對政府取締的反動，抗議政府的取締，因此表 5-1 跟表 5-2 的上半部觀察的是電台生態變化對研究地區洗腎情況的影響；表 5-1 及表 5-2 的下半部則是觀察 2004 年後，民進黨政府對地下電台採取寬容的限時限區播放後，對研究地區洗腎情況的影響。迴歸式中，我們去看了農人、時間、地區與其交叉項的效果，表 5-1 中，我們分別去看雲嘉南地區(1~2/7~8)、高高屏地區(3~4/9~10)、以及民進黨在 2000 年總統大選扁呂配領先對手的縣市(5~6/11~12)，並分別去看在控制組為榮民(1、3、5、7、9、11)與地區人口(2、4、6、8、10、12)時，變數的不同表現。

至於表 5-3 至表 5-6 另外利用 Gruber(1994)，以階段性去看地區、時間、投保族群的影響，所看到的 Difference-in-Difference-in-Difference 的係數，與表 5-1 直接跑 4.1 式相比，雖不完全一樣，但以高高屏地區來看，其係數相當接近，以 2000 年為例，利用簡單迴歸並利用 frequency weighted，在與榮民人口做比較時，表 5-1 第 3 式，跑出來的 DDD 值為 4.957；然在以階段性去看變數的影響時，也就是去看表 5-3 的下半部高高屏地區，利用農民的 DD 值減去榮民的 DD 值，其差距為 5.865，藉由這樣的做法，本文可以對於主要族群在觀察地區之洗腎發生率變化有更進一步的瞭解。

以雲嘉南地區為實驗組的部分(1~2/7~8)，在與榮民對照的情況下(1 跟 7)，本文關心的效果也就是地區、時間、農人的三個變數交叉項(地區\*時間\*農人)並未出現預期係數顯著為正的情況，反之它出現了係數為負的情況，以觀察 2004 年後研究地區洗腎情況的變化為例，地區\*(year>=2004)\*農人這個係數效果達 10% 顯著水準，換句話說，2004 年後身處於雲嘉南地區農民與榮民相較，其洗腎發生率平均每十萬

人還少了 33 人，我們可藉由表 5-5 中得出相關訊息，從表 5-5 中，我們可以看到雲嘉南地區之農民洗腎發生率在 2004 年後的變化為平均每十萬人增加 31.504 人次左右，此數字相較於其他地區的農民平均洗腎發生率變化的 31.289 人次僅僅只有約 0.215 人次之差異，尤其在與其他兩組對照時，雲嘉南地區榮民相對其他地區之增幅差異為 30.508，而地區人口則有 13.780 人次，此相對增幅可謂相當小，在這兩個對照之投保族群中，雲嘉南地區之洗腎變化率上相對其他地區其增幅是較大的，惟本文所關切的農民族群，其變化卻是最小的，推其原因可能與國家通訊委員會主委彭芸曾在受立委答詢時提到雲嘉南地區的地下電台雖多但買藥的民眾不多，因而本文推測地下電台販賣假藥對此地區民眾健康影響不大，再加以雲嘉南地區的為台灣主要農業縣市<sup>22</sup>居民以務農為主，身體相對年輕時從軍但退役後無農事可使其勞動筋骨之榮民與地區人口，身體可能較為健康。

有趣的是，在以高高屏地區為實驗組的研究(3~4/9~10)中，我們可以觀察到三個變數即時間\*地區\*農民的交叉項為正，但在不同的時間點，與不同的對照組的比較時有相反的效果，在時間點為 2000 年之後，我們可以觀察到 2000 年後高高屏地區的農民相較榮民平均洗腎發生率是較高，但此一係數效果只有 4.957 也未達統計上的顯著水準；在換成與地區人口相較時，2004 年後高高屏地區農民的平均洗腎發生率較高，係數值達 6.276 但亦未達顯著水準。

然而此一現象實反映了 2004 年後，榮民與地區人口洗腎發生率差異之變化，農民的平均增幅在觀測時間點為 2000 年或 2004 年都無太大變化，觀測時間點之後平均增幅皆為 30~40 人次左右，惟榮民族群在觀測時間 2004 年後之洗腎發生率增幅在雲嘉南地區平均每十萬人可達 76 人次，而同時期的地區人口洗腎發生率卻是有下降的現象，惟此一發生率減少之幅度在雲嘉南地區是最小的。前者的增幅擴大，可能與其投保結構相關，65 歲以上之族群所佔比例甚高<sup>23</sup>，其人口老化之程度影響此

---

<sup>22</sup>以 99 年度之臺灣地區總就業人口與農林漁牧業就業人口資料顯示，台灣有 497 萬人從事農牧業其中雲嘉南三縣就有 154 萬人。

<sup>23</sup>根據榮民輔導業務概要(2008)，65 歲以上榮民比例（在此不包含榮民眷屬）高達 60.1%。

一投保族群之身體狀況，而地區人口洗腎發生率下降之現象，本文推測與政府政策有關，為因應台灣居高不下的洗腎發生率，2003 年底國民健康局與台灣腎臟醫學會成立「腎臟病促進推廣機構計畫」，利用各保健機構將腎臟病預防計畫推廣至社會各角落（國健局，2010），希冀能降低台灣每年洗腎之人數，而在USRDS(2011)中，台灣洗腎發生率也自 2005 年之每百萬人平均新增 432 人次下降至 2009 年每百萬人新增 347 人次，在觀察時間 2004 年後，地區人口成為研究族群中，惟一洗腎發生率呈現下降之現象，因而本文推測醫療資源可近性較高之地區人口（由於投保資格之限制，本文已為地區人口之居住地區會相對靠近都市），其慢性腎臟病民眾有可能是此三個投保族群中受惠於此計畫最大的。

由於在本文將實驗地區擴大為北起彰化縣南到屏東縣的範圍時(5~6/11~12)，本文是在雲嘉南地區與高高屏地區的地區效果之外，在加上彰化縣，故其所顯現的效果實為雲嘉南地區與高高屏地區之綜合，在此本文就以雲嘉南地區與高高屏地區之洗腎發生率差異為主要探討對象。

因為本文主要是想去看地下電台對其主要聽眾健康的影響，故表 5-2 的盛行率一覽表，不是我們主要所關心的，但在此我們仍可以注意到在地區\*時間\*農民的交叉項效果在與地區人口相比時，看雲嘉南或高高屏時，係數效果皆係負的，但皆不顯著，顯示即使地區人口發生率已開始出現下降，惟其人口洗腎盛行率之增幅相較農民之下還是相當高；然在與榮民相比時，此一數字在高高屏地區是正的但雲嘉南是負的，是不是可以推敲其原因可能是與國家通訊委員會在立院答詢時提到高高屏地區民眾愛買藥有關，除此之外，本文推測雲嘉南與高高屏地區之榮民生活習慣受到鄰近閩南族群影響有其差別，高高屏地區之榮民大規模集居在眷村其生活習慣較不易受到改變，惟雲嘉南地區榮民人數稀少，在加上族群通婚之關係，其習慣受到鄰近閩南鄉村之影響可能比較大<sup>24</sup>，以及榮民人口老化，身體相較農民可能因缺乏勞動可能較差。

---

<sup>24</sup>根據王甫昌（2002），雲嘉南地區按其分類下幾乎都為閩南人佔多數之鄉鎮。

表 5-1：DDD 迴歸模型下縣市洗腎發生率的影響因素評估

被解釋變數	1.洗腎發生率 <sup>a</sup>	2.洗腎發生率 <sup>b</sup>	3.洗腎發生率 <sup>a</sup>	4.洗腎發生率 <sup>b</sup>	5.洗腎發生率 <sup>a</sup>	6.洗腎發生率 <sup>b</sup>
解釋變數	地區(雲嘉南縣市)		地區(高高屏縣市)		地區(民進黨2000年總統大選大贏縣市)	
地區	15.084 (10.26)	5.765 (11.54)	-1.464 (6.63)	-10.013 (7.07)	3.69 (6.07)	-0.224 (9.49)
year>=2000	24.773*** (2.30)	5.976 (7.37)	25.846*** (3.44)	2.949 (6.88)	23.794*** (2.21)	3.146 (7.32)
農人	35.201*** (5.05)	-56.414*** (6.92)	27.635*** (4.51)	-64.807*** (6.40)	30.711*** (6.74)	-61.327*** (7.58)
(year>=2000)*地區	15.18 (15.32)	14.55 (13.01)	1.378 (6.74)	26.079*** (8.35)	8.298 (7.35)	14.035 (12.93)
地區*農人	-22.948* (11.90)	-13.543 (12.31)	23.660*** (4.81)	32.533*** (7.06)	-0.551 (9.73)	3.61 (11.06)
(year>=2000)*農人	8.012** (3.73)	25.840*** (6.34)	6.259 (3.66)	28.153*** (5.83)	8.984** (4.17)	28.646*** (6.75)
(year>=2000)*農人*地區	-13.353 (15.17)	-12.828 (12.41)	4.957 (9.38)	-19.689** (7.13)	-7.377 (8.73)	-13.135 (11.15)
observations	17406644	15903273	17406644	15903273	17406644	15903273
被解釋變數	7.洗腎發生率 <sup>a</sup>	8.洗腎發生率 <sup>b</sup>	9.洗腎發生率 <sup>a</sup>	10.洗腎發生率 <sup>b</sup>	11.洗腎發生率 <sup>a</sup>	12.洗腎發生率 <sup>b</sup>
解釋變數	地區(雲嘉南縣市)		地區(高高屏縣市)		地區(民進黨2000年總統大選大贏縣市)	
地區	13.873** (5.13)	11.27 (9.17)	-5.529 (3.74)	10.312 (10.69)	1.142 (4.23)	9.409 (8.66)
year>=2004年	46.528*** (4.53)	-21.940*** (3.19)	47.321*** (5.43)	-19.755*** (3.46)	43.046*** (4.75)	-21.061*** (3.17)
農人	46.455*** (5.48)	-57.936*** (5.92)	38.079*** (4.04)	-63.513*** (5.47)	41.321*** (5.95)	-60.457*** (6.91)
(year>=2004)*地區	33.705** (14.50)	13.389 (15.77)	13.169 (9.39)	-3.096 (11.44)	23.217** (9.34)	1.911 (9.29)
地區*農人	-20.582** (9.16)	-17.934** (8.62)	31.136*** (8.06)	15.626** (5.81)	2.685 (10.03)	-5.353 (9.09)
(year>=2004)*農人	-14.520*** (4.00)	53.181*** (2.73)	-15.887*** (5.30)	50.394*** (2.49)	-10.791** (4.24)	52.515*** (2.56)
(year>=2004)*農人*地區	-33.305* (16.48)	-13.04 (13.61)	-10.063 (9.69)	6.276 (10.04)	-23.485** (9.73)	-2.146 (8.18)
observations	17406644	15903273	17406644	15903273	17406644	15903273

a:農民和榮民的比較；b:農民和地區人口的比較

表 5-2：DDD 迴歸模型下縣市洗腎盛行率的影響因素評估

被解釋變數	1.洗腎盛行率 <sup>a</sup>	2.洗腎盛行率 <sup>b</sup>	3.洗腎盛行率 <sup>a</sup>	4.洗腎盛行率 <sup>b</sup>	5.洗腎盛行率 <sup>a</sup>	6.洗腎盛行率 <sup>b</sup>
解釋變數	地區(雲嘉南縣市)		地區(高高屏縣市)		地區(民進黨2000年總統大選大贏縣市)	
地區	28.327 (28.65)	139.737* (76.93)	22.187*** (7.82)	-45.915 (55.87)	26.002** (12.26)	43.266 (62.68)
year>=2000	188.758*** (9.36)	269.523*** (32.18)	201.856*** (10.75)	253.167*** (28.62)	198.428*** (9.76)	254.221*** (33.12)
農人	118.434*** (20.12)	-261.475*** (31.60)	91.180*** (16.00)	-313.431*** (31.85)	103.899*** (25.86)	-282.554*** (34.92)
(year>=2000)*地區	65.580** (24.47)	13.49 (48.53)	-43.663** (18.25)	101.540** (46.36)	-12.622 (23.33)	54.185 (51.61)
地區*農人	-64.759* (35.29)	-175.575** (73.01)	88.601*** (21.87)	157.719** (58.74)	-10.825 (35.46)	-27.006 (68.00)
(year>=2000)*農人	66.559*** (18.09)	-17.143 (30.86)	36.753*** (12.58)	-17.619 (29.08)	46.729** (17.32)	-12.015 (35.40)
(year>=2000)*農人*地區	-84.452*** (24.72)	-32.839 (52.51)	105.128** (41.48)	-39.988 (39.74)	20.549 (34.86)	-46.475 (51.12)
observations	17406644	15903273	17406644	15903273	17406644	15903273
被解釋變數	7.洗腎盛行率 <sup>a</sup>	8.洗腎盛行率 <sup>b</sup>	9.洗腎盛行率 <sup>a</sup>	10.洗腎盛行率 <sup>b</sup>	11.洗腎盛行率 <sup>a</sup>	12.洗腎盛行率 <sup>b</sup>
解釋變數	地區(雲嘉南縣市)		地區(高高屏縣市)		地區(民進黨2000年總統大選大贏縣市)	
地區	39.589 (29.47)	134.679* (73.36)	-12.102 (15.07)	-20.485 (51.77)	2.078 (17.43)	44.339 (54.17)
year>=2004年	303.533*** (12.68)	98.119*** (30.50)	311.709*** (16.88)	81.171*** (25.21)	301.502*** (15.63)	72.485** (27.56)
農人	182.064*** (25.22)	-336.426*** (28.21)	142.154*** (18.10)	-389.094*** (28.51)	155.924*** (28.03)	-360.379*** (32.04)
(year>=2004)*地區	99.959** (42.83)	35.906 (58.11)	3.968 (17.76)	125.041*** (38.53)	39.578 (27.61)	95.923** (43.81)
地區*農人	-81.950* (43.47)	-176.672** (63.56)	146.459*** (39.78)	155.982*** (49.19)	16.578 (46.46)	-24.674 (59.47)
(year>=2004)*農人	-39.207** (14.36)	163.925*** (27.65)	-64.346*** (14.63)	163.833*** (24.56)	-46.350** (19.19)	180.276*** (24.82)
(year>=2004)*農人*地區	-121.887*** (28.46)	-58.041 (74.59)	52.453* (27.31)	-68.416 (54.09)	-35.069 (31.89)	-91.324* (48.48)
observations	17406644	15903273	17406644	15903273	17406644	15903273

a:農民和榮民的比較；b:農民和地區人口的比較

表 5-3：DDD 模型分階段觀察洗腎發生率（雲嘉南地區 2000 年）

雲嘉南地區/時間:2000			
A.實驗組(農民):			
	2000之前	2000之後 <sup>a</sup>	地區的時間差異
雲嘉南地區	-31.029 (7.852) [1077705]	2.626 (8.040) [2847849]	33.656
非雲嘉南地區	-16.663 (7.408) [2581127]	15.383 (8.317) [6831473]	32.046
在同一段時間內地區的差異 difference-in-difference	-14.366	-12.757	1.609
B.1控制組(榮民):			
	2000之前	2000之後 <sup>a</sup>	地區的時間差異
雲嘉南地區	-0.648 (9.851) [110074]	36.690 (9.507) [276374]	37.338
非雲嘉南地區	-43.316 (6.803) [1025502]	-19.429 (6.939) [2656540]	23.887
在同一段時間內地區的差異 difference-in-difference	42.668	56.119	13.451
difference-in-difference-in-difference(農民vs 榮民)			-11.842
B.2控制組(地區人口):			
	2000之前	2000之後 <sup>a</sup>	地區的時間差異
雲嘉南地區	-2.819 (11.271) [67295]	22.396 (11.223) [204770]	25.215
非雲嘉南地區	-24.841 (11.004) [564789]	-13.323 (10.620) [1728265]	11.518
在同一段時間內地區的差異 difference-in-difference	22.022	35.719	13.697
difference-in-difference-in-difference(農民vs 地區人口)			-12.087

說明：<sup>a</sup>包含2000年



表 5-4：DDD 模型分階段觀察洗腎發生率（高高屏地區 2000 年）

高高屏地區/時間:2000			
A.實驗組(農民):			
	2000之前	2000之後 <sup>a</sup>	地區的時間差異
高高屏地區	-0.056 (5.768) [606092]	37.459 (8.373) [1639650]	37.515
非高高屏地區	-49.980 (7.491) [3052740]	-18.608 (7.709) [8039672]	31.372
在同一段時間內地區的差異 difference-in-difference	49.924	56.067	6.143
B.1控制組(榮民):			
	2000之前	2000之後 <sup>a</sup>	地區的時間差異
高高屏地區	-18.452 (6.546) [193171]	6.723 (2.953) [503107]	25.175
非高高屏地區	-17.578 (3.279) [942405]	7.319 (3.840) [2429807]	24.897
在同一段時間內地區的差異 difference-in-difference	-0.874	-0.596	0.278
difference-in-difference-in-difference(農民vs 榮民)		5.865	
B.2控制組(地區人口):			
	2000之前	2000之後 <sup>a</sup>	地區的時間差異
高高屏地區	-16.768 (5.576) [115213]	17.424 (8.531) [337460]	34.191
非高高屏地區	-14.935 (8.823) [516871]	-6.705 (8.010) [1595575]	8.230
在同一段時間內地區的差異 difference-in-difference	-1.833	24.129	25.962
difference-in-difference-in-difference(農民vs 地區人口)		-19.819	

說明：<sup>a</sup>包含2000年

表 5-5：DDD 模型分階段觀察洗腎發生率（雲嘉南地區 2004 年）

雲嘉南地區/時間:2004			
A.實驗組(農民):			
	2004之前	2004之後 <sup>a</sup>	地區的時間差異
雲嘉南地區	-17.989 (8.174) [2508421]	13.515 (7.783) [1417133]	31.504
非雲嘉南地區	-4.693 (7.648) [6016311]	26.596 (8.578) [3396289]	31.289
在同一段時間內地區的差異 difference-in-difference	-13.297	-13.081	0.215
B.1控制組(榮民):			
	2004之前	2004之後 <sup>a</sup>	地區的時間差異
雲嘉南地區	-1.324 (5.033) [247147]	74.636 (14.359) [139301]	75.959
非雲嘉南地區	-42.714 (6.753) [2336077]	2.738 (8.032) [1345965]	45.452
在同一段時間內地區的差異 difference-in-difference	41.390	71.898	30.508
difference-in-difference-in-difference(農民vs 榮民)			-30.293
B.2控制組(地區人口):			
	2004之前	2004之後 <sup>a</sup>	地區的時間差異
雲嘉南地區	17.498 (8.908) [161242]	14.205 (16.831) [110823]	-3.294
非雲嘉南地區	-9.189 (10.546) [1363533]	-26.262 (9.947) [929521]	-17.074
在同一段時間內地區的差異 difference-in-difference	26.687	40.467	13.780
difference-in-difference-in-difference(農民vs 地區人口)			-13.565

說明：<sup>a</sup>包含2004年

表 5-6：DDD 模型分階段觀察洗腎發生率（高高屏地區 2004 年）

高高屏地區/時間:2004			
A.實驗組(農民)			
	2004之前	2004之後 <sup>a</sup>	地區的時間差異
高高屏地區	15.007 (7.959) [1423224]	48.664 (6.932) [822518]	33.657
非高高屏地區	-38.287 (7.422) [7101508]	-7.558 (7.918) [3990904]	30.729
在同一段時間內地區的差異 difference-in-difference	53.294	56.222	2.928
B.1控制組(榮民)			
	2004之前	2004之後 <sup>a</sup>	地區的時間差異
高高屏地區	-21.246 (4.086) [439676]	35.582 (6.242) [256602]	56.827
非高高屏地區	-16.276 (2.744) [2143548]	29.763 (6.211) [1228664]	46.038
在同一段時間內地區的差異 difference-in-difference	-4.970	5.819	10.789
difference-in-difference-in-difference(農民vs 榮民)			-7.861
B.2控制組(地區人口)			
	2004之前	2004之後 <sup>a</sup>	地區的時間差異
高高屏地區	15.545 (10.622) [275029]	-1.743 (6.254) [177644]	-17.288
非高高屏地區	-2.690 (7.496) [1249746]	-17.671 (8.087) [862700]	-14.981
在同一段時間內地區的差異 difference-in-difference	18.235	15.928	-2.307
difference-in-difference-in-difference(農民vs 地區人口)			5.235

說明：<sup>a</sup>包含2004年

## 第六章結論與建議

基於台灣居高不下的洗腎發生率與盛行率，政治人物與學者認為此與地下電台販賣藥品有關，而 2000 民進黨政府上台後，地下電台對查緝之反動與其後民進黨政府放寬對地下電台的查緝，連帶影響電台播放藥品販賣之增加，按照上述地下電台影響洗腎之講法，研究結果應可預期看到在其主要閱聽民眾（本文以為是農民）之洗腎發生率上升。本文透過全民健保資料庫，利用 1997 年到 2007 年的洗腎案件，去看研究地區（雲嘉南、高高屏等地區）五十五歲以上的榮民、農民，與地區人口之洗腎發生率在這十一年間的變化，以 difference-in-difference-in-difference 的分析模型，分析政府放寬地下電台查緝政策是否會造成民眾洗腎發生率之上升。

DDD模型研究結果顯示，政府放寬對地下電台之查緝，顯示在 2000 年後高高屏地區農民洗腎發生率有略高於榮民，而雲嘉南地區農民和榮民的洗腎發生率不存在明顯差別，這個結果隱含著地下電台的氾濫似乎不是台灣中南部民眾洗腎之主要因素。其他有可能造成民眾洗腎之因素除了先前文獻所討論之社經地位與食用中草藥之問題，另一個會使得老人面臨較高之洗腎風險之原因在於多重用藥<sup>25</sup>之問題，台灣地區老人壽命不斷延長，老人常罹患多重慢性疾病，惟國內在現行醫療過度專業化之環境下，依疾病分科方式提供醫療服務給予老人藥物治療，以北部某醫學中心之多重慢性病患為例，每人平均罹患之慢性病種類為 1.8 至 3.14 種，平均每人就醫科別為 1.65 至 3.31 科，都使得這些老人重複用藥之風險提高（監察院，2009）。

本文研究上之限制在於未能搭配地下電台的發射台位置去看它們對民眾的影響，因而只能藉由假設農地之所在多處偏遠地區，而藉此以農民做為其主要受影響族群，並以榮民或地區人口做為對照，畢竟不能否認的是偏遠鄉鎮中可能有以地區人口投

<sup>25</sup>雲嘉南及台東縣等六縣市藥師公會執行偏遠地區老人藥事照護，經藥師逐一拜訪一千多名領有慢性處方箋的老人後，發現重覆用藥情況嚴重，中華民國藥師公會全國聯合會常務理事林振順表示，這次訪視發現平均每位老人吃七種藥，最多高達二十七種，其中醫師處方藥只有九種，其他則有中藥、草藥及來路不明藥品、保健食品，訪視還發現雲嘉南及台東六縣市老人，很愛買電台廣告藥品，一瓶動輒二、三千元，推算六縣市老人每月花在買廣告藥物費用約十三、四億元（自由時報，2010）。

保者，然而在衡量大部份農民與地區人口居住情況，我們只能假設農民會是地下電台主要影響之族群；此外農民居住地多在偏遠鄉鎮，相反地，以榮民或以地區人口投保則多在都會區或都會區邊緣，投保族群地理分配上的不同不僅影響了其是否會收聽到非法的廣播電台同時也連帶影響了老人使用醫療資源之方便性，倘若能有地下電台發送位置之確認，可能有助於將地下電台與醫療資源可近性對洗腎之影響做劃分。

由於資料取得之困難，在洗腎的研究方面，本文未能探討疾病與社經地位對罹患末期腎臟病之影響，以及老人相關慢性疾病之影響，未來可藉由國衛院發行之糖尿病檔與洗腎病人在洗腎前的醫療利用去看高血壓對洗腎的影響，原因就在於後者與洗腎存在雙向的因果關係，洗腎病人的高血壓，很有可能是其在洗腎後併發而得的，而非洗腎前罹患的。關於社經地位，或許可以藉由居住之鄉鎮之分類（侯佩君，2008）去看洗腎在不同類型鄉鎮的差異性，我們也建議，可以考慮以鄉鎮之盛行與發生率去做應變數，然在此就必須考量，樣本數之侷限，在農業鄉鎮以農民投保占大多數，而地區人口或榮民的居住位置則可能會在工商業較為發達的地區。

## 參考文獻

### 英文文獻：

- Card, David, and Alan B. Kruger (1994), "Minimum Wages and Employment: A Case Study of The Fast Food Industry in New Jersey and Pennsylvania," *American Economic Review*, 84(4), 772-793.
- Gruber, Jonathan (1994), "The Incidence of Mandated Maternity Benefits," *American Economic Review*, 84(3), 622-641.
- Guh, Jinn-Yuh, Hung-Chun Chen, Jung-Fa Tsai, and Lea-Yea Chuang (2007), "Herbal Therapy is Associated with the Risk of CKD in Adults Not Using Analgesics in Taiwan," *American Journal of Kidney Disease*, 49(5), 626-633.
- Gutensohn, Nancy, S.M., Frederick P. Li, M.D., Ralph E. Johnson, M.D., and Philip Cole (1975), "Hodgkin's Disease, Tonsillectomy and Family Size," *The New England Journal of Medicine*, 292(1), 22-25.
- Huang, Chiu-Ching, Yung-Ming Chen, and Taiwan Society of Nephrology (2007), "Taiwan Renal Registry - 2004 Annual Data Report," *Acta Nephrologica*, 21(4), 285-298.
- Imai, Enyu, and Seiichi Matsuo (2008), "Chronic Kidney Disease in Asia," *The Lancet*, 371, 2147-2148.
- Ke, Shun-Chin (2000), "The Emergence, Transformation, and Disintegration of Alternative Radio in Taiwan: From Underground Radio to Community Radio," *Journal of Communication Inquiry*, 24(4), 412-429.
- Mayer, Bruce D. (1995), "Natural and Quasi-Experiments in Economics," *Journal of Business & Economic Statistics*, 13(2), 151-161.
- Rosenbaum, Paul R. (1987), "The Role of a Second Control Group in an Observational

- Study,” *Statistical Science*, 2(3), 292-316.
- Tsai, Su-Ying, Hung-Fu Tseng, Hsiu-Fen Tan, Yu-Shu Chien, and Chia-Chu Chang (2009), “End-Stage Renal Disease in Taiwan: A Case-Control Study,” *Journal of Epidemiology*, 19(4), 169-176.
- United States Renal Data System Annual Report (2011), 298.
- Vanherweghem, J-L., C. Tielemans, D. Abramowicz, M. Depierreux, R. VanhaelenFastre, M. Vanhaelen, M. Dratwa, C. Richard, D. Vandervelde, D. Verbeelen, and M. Jadoul (1993), “Rapidly Progressive Interstitial Renal Fibrosis in Young Women: Association with Slimming Regimen Including Chinese Herbs,” *The Lancet*, 341, 387-414.
- Wang, Shu-Li, Jeng-Min Chiou, Chien-Jen Chen, Chin-Hsiao Tseng, Wei-Ling Chou, Cheng-Chung Wang, Trong-Neng Wu, and Louis W Chang (2003) “Prevalence of non-insulin-dependent diabetes mellitus and related vascular diseases in southwestern arseniasis-endemic and nonendemic areas in Taiwan,” *Environmental Health Perspectives*, 111(2), 155-159
- Wen, Chi Pang, Ting Yuan David Cheng, Min Kuang Tsai, Yen Chen Chang, Hui Ting Chan, Shan Pou Tsai, Po Huang Chiang, Chih Cheng Hsu, Pei Kun Sung, Yi Hua Hsu, and Sung Feng Wen (2008), “All-Cause Mortality Attributable to Chronic Kidney Disease: A Prospective Cohort Study Based on 462293 Adults in Taiwan,” *The Lancet*, 371, 2173-2182
- Ward, M.M. (2008), “Socioeconomic Status and the Incidence of ESRD,” *American Journal of Kidney Diseases*, 51(4), 563-572.
- Yang, Wu-Chang, Shang-Jyh Hwang and Taiwan Society of Nephrology (2008), “Incidence, Prevalence and Mortality Trends of Dialysis End-Stage Renal Disease in Taiwan from 1990 to 2001: The Impact of National Health Insurance,” *Nephrol Dial Transplant*, 23, 3977–3982.

## 中文文獻：

- 王甫昌(2002)，「族群接觸機會？還是族群競爭？：本省閩南人族群意識內涵與地區差異模式之解釋」，《台灣社會學》，4，11-74。
- 王舜偉、孫彬訓、顏祺昌(2001)，「諱疾忌醫的神醫華陀？南臺灣廣播賣藥節目分析初探」，《傳播與管理研究》，1(1)，145-171。
- 王榮德、陳保中(2007)，《全國透析病人透析前腎毒性中西藥處方之分析研究》，行政院衛生署中醫委員會九十六年度委辦研究計畫成果報告。
- 立法院公報(2009)，98卷第28期，《立法院第7屆第3會期交通委員會第16次全體委員會議紀錄》。
- 行政院新聞局(1997)，《廣播電視白皮書》，行政院新聞局。
- 行政院新聞局(2003)，《廣播電視白皮書》，行政院新聞局。
- 行政院衛生署國民健康局(2010)，《慢性腎臟病防治手冊》，行政院衛生署。
- 行政院衛生署國民健康局(2007)，《台灣地區高血壓、高血糖、高血脂之追蹤調查研究》，行政院衛生署。
- 行政院國軍退除役官兵輔導委員會(2008)，《榮民輔導業務概要》，行政院國軍退除役官兵輔導委員會。
- 李妙純、沈茂庭(2008)，「全民健保下不同所得群體醫療利用不均因素分析」，《台灣衛誌》，27(3)，223-231。
- 林大維、楊五常(2005)，「慢性透析病人的心臟血管疾病」，《腎臟與透析》，17(1)，30-43。
- 林明彥、黃尚志(2007)，「台灣慢性腎臟病/末期腎臟病流行病學過去、現在與未來」，《腎臟與透析》，19(1)，1-11。
- 胡玉惠、江東亮、鍾經樊(2001)，《台灣地區醫師分佈不均度的探討》，行政院國家科學委員會補助專題研究計畫成果報告。
- 侯佩君、杜素豪、廖培珊、洪永泰、章英華(2008)，「台灣鄉鎮市區類型之研究：「台



- 灣社會變遷基本調查」第五期計畫之抽樣分層效果分析」，《調查研究 -- 方法與應用》，23，7-32。
- 梁嘉惠、楊勤熒、盧國城、朱柏齡、陳瓊華、謝湘俐、周桂如(2008)，「慢性腎臟疾病患者選擇腹膜透析模式影響之因素」，《臺灣腎臟護理學會雜誌》，7(2)，1-9。
- 孫彬訓(2002)，「從台灣廣播產業結構分析探討電波開放政策」，《傳播與管理研究》，1(2)，255-287。
- 連賢明，許績天(2007)，「賺得越少，洗得越多？——台灣血液透析治療的誘發性需求探討」，《經濟論文叢刊》，35(4)，415-450。
- 連賢明(2011)，「如何使用健保資料推估社經變數？」，《人文及社會科學集刊》，23(3)，371-398。
- 溫俊瑜(2003)，《從廣播執照核換發談廣播電台之管理》，國立政治大學廣播電視學系研究所碩士論文。
- 陳瑞芸(2009)，《空中藥房—醫療消費文化之場域分析》，國立政治大學新聞學研究所博士論文。
- 陳清河(2004)，「還原媒體的時代形貌-台灣地下電台運動史流變的再論述」，《台灣民主季刊》，1(3)，165-201。
- 馮建三(1995)，「異議媒體的停滯與流變之初探：從政論雜誌到地下電台」，《台灣社會研究》，20，177-234。
- 曾晨(2005)，《我國違規醫藥廣告之探討—健康傳播觀點》，世新大學新聞學研究所碩士論文。
- 楊俊毓、蔡尚學、邱慧芬(2008)，《台灣地區腎臟病病人藥物流行病學研究》，行政院衛生署九十六年度委託科技研究計畫。
- 楊五常，張曉卉(2009)，《愛腎好生活》，台灣：天下雜誌股份有限公司。
- 蔡念中、陳清河(2007)，《95年度廣播事業（含未立案電台與數位廣播）產業調查研究》，行政院新聞局委託研究計畫。

蔡文正、龔佩珍、楊志良、李亞欣、林思甄(2006)，「偏遠地區民眾就醫可近性及滿意度調查」，《台灣衛誌》，25(5)，394-404。

劉秀庭(1999)，《一個另類歌仔戲班的研究》，國立藝術學院傳統藝術研究所碩士論文。

魏郁純(2007)，《健康狀態對就業的影響—以癌症病人為例》，國立政治大學財政研究所碩士論文。

監察院公報(2008)，2625，53，監察院。

監察院(2009)，《臺灣老人人權與實踐之探討專案調查研究報告》，監察院。

監察院(2011)，《我國全民健康保險總體檢調查報告》，監察院。

#### 報章雜誌

王昶閔(2009)，「洗腎發生盛行率台灣蟬聯雙冠王」，《自由時報》，10月22日。

白心儀、鍾德榮(2004)，「地下電台會李登輝謝長廷低調現身」，《TVBS》，6月1日。

林國賢(2010)，「買成藥信偏方？雲林洗腎冠全國」，《自由時報》，3月8日。

胡清暉(2007)，「全台洗腎發生率南市高市嘉市居前三名」，《自由時報》，12月9日。

黃淑莉(2010)，「愛買電台藥 6縣市老人月花13億」，《自由時報》，12月9日。

曾希文(2008)，「廣播賣藥一年7億」，《聯合報》，4月18日。

陳永順、謝恩得、黃宣翰、唐秀麗(2007)，「莫讓偽劣藥戕害國人專題系列報導」，《聯合報》，3月20日~3月24日。

陳清芳(2008)，「尿毒症成國病用藥不當成因複雜」，《中央社》，3月12日。

陳洛薇(2010)，「擺脫洗腎國吳揆釘地下電台」，《聯合報》，3月26日。

陳惠惠(2007)，「假藥盛行？雲嘉南洗腎病人激增一成四」，《聯合報》，10月23日。

童清峰(2004)，「綠營的空中游擊隊」，《亞洲週刊》，8月29日。

詹建富(2009)，「洗腎之島門診花費躍第一」，《聯合報》，4月25日。

嚴玉霜(2008)，「公民近用還是無政府？地下電台面面觀」，《傳媒與教育》電子報第十七期。

行政院衛生署衛生法規資料檢索系統

<http://dohlaw.doh.gov.tw/Chi/Default.asp>

行政院農業委員會

<http://www.coa.gov.tw/view.php?catid=1519>

行政院國軍退除役官兵輔導委員會

<http://www.vac.gov.tw/content/index.asp?pno=369>

行政院新聞局即時消息（吳院長聽取國家通訊傳播委員會「加強取締非法廣播電台執行情形」報告案）

<http://info.gio.gov.tw/ct.asp?xItem=60776&ctNode=1759&mp=4>

神奇蠶豆資訊園地（衛教手冊-認識居家腹膜透析）

<http://www.capd.org.tw/index.aspx>

財團法人台灣醫療改革基金會

[http://www.thrf.org.tw/elder/c\\_1.htm](http://www.thrf.org.tw/elder/c_1.htm)

馬偕醫院

<http://www.mmh.org.tw/taitam/pedia/encyclopedia/book9-1.htm>

國民健康局

<http://www.bhp.doh.gov.tw/BHPnet/Portal/Default.aspx>