

# 中國醫藥大學

碩士論文

編號:PH-M23952

影響慢性腎病 3-5 期患者預後之臨床相關因素研究

**Clinical factors associated with prognostic outcome  
for patients in chronic kidney disease stage 3-5  
intervention program**

所別：公共衛生學系碩士班

指導教授：宋鴻璋 教授

宋玲娜 副教授

學生：楊凱玲 Kai-Ling Yang

學號：9865952

中華民國 102 年 07 月

中國醫藥大學碩士班研究生  
論文指導教授推薦書

公共衛生學系碩士班，楊凱玲 君所提之論文

影響慢性腎病 3-5 期患者預後之臨床相關因素研究

係由本人指導撰述，同意提付審查。

指導教授 宋鴻樟

楊凱玲

中華民國 102 年 7 月 19 日

中國醫藥大學碩士班研究生  
論文口試委員審定書

公共衛生學系碩士班，楊凱玲 君所提之論文

影響慢性腎病 3-5 期患者預後之臨床相關因素研究

經本委員會審議，符合本校碩士資格標準。

論文口試委員會

委員 楊玲娜

林柏松

宋鴻樟

葉青的

系主任 陳秋瑩

中華民國 102 年 7 月 19 日

## 誌謝

在忙碌的工作、學業及家庭中，蠟燭多頭燒，幾經波折，曾經數次想放棄研究所學業的我，在眾人的鼓勵及支持下終於完成了學業！雖然知道自己不是稱職盡責的學生，但也盡力完成目標。在此，特別需要感謝家人、同事及指導老師們對我的包容及指導。

首先，要感謝腎臟科黃秋錦副院長，考慮我因工作忙碌無法兼顧課業，曾經希望延緩在職進修，最後，仍同意了我的在職進修計畫。

接著是腎臟科周哲毅醫師。就讀研究所期間適逢周醫師於英國攻讀博士學位期間，給了我許多鼓勵及支持，學成歸國後亦就科內與論文相關議題進行討論，並於論文資料分析及撰寫提供相當多的建議及協助。

最重要的是，我的指導教授宋鴻樟老師及宋玲娜老師，感謝二位老師對我的包容及鼓勵，忙碌的工作幾乎佔據了我大部分的時間，雖然和老師討論的時間有限，但老師仍給了我許多寶貴的意見使我獲益良多。也要感謝擔任口試委員的彰化衛生局葉彥伯局長及童綜合醫院腎臟科林柏松主任，在忙碌的工作中不辭辛勞前來，提供論文寶貴的意見。

最後要感謝默默支持我的家人，讓我無後顧之憂順利完成學業！

凱玲 敬上 2013.07

## 中文摘要

台灣慢性腎病患者需長期接受透析患者的盛行率高居世界第一，近年來因積極推動慢性腎病防治以及民眾提昇對慢性腎病的認知，透析患者的發生率已逐年下降。歐美的文獻報告顯示，大部分的慢性腎病患者在進入透析前死亡，死亡原因以心血管疾病和感染症為主。但台灣的慢性腎病患者，大多數進入透析。然而目前的腎病防治計劃中接受介入患者的長期預後狀況仍少有文獻報告。本研究的目的為 1. 分析目前腎病防治計劃中 3-5 期的預後(進入透析或死亡)。2. 分析慢性腎病患者收案時的症狀、共病症、生活習慣、用藥習慣、運動習慣與預後的相關性，鑑別疾病惡化至透析或死亡的危險因子，期望未來能由危險因子中，評估積極治療的目標，進一步改善患者預後。

從 2003 年 1 月到 2012 年 8 月間，慢性腎病防治計劃共收案 4832 位慢性腎病 3-5 期患者，患者的平均年齡為  $69.1 \pm 13.6$  歲，男女比為 1.35 比 1，慢性腎病分期 3a 患者有 720 位，3b 患者有 818 位，第 4 期患者 996 位，第 5 期患者 2298 位。按慢性腎病分期死亡率分別:3a 為 1.9%，3b 為 5.5%，第 4 期為 11.2%，第 5 期為 8.1%。患者於追蹤期間，進入透析治療的發生率分別:3a 為 40.6%，3b 為 43.4%，第 4 期為 49.4%，第 5 期為 65.8%。以 3a 慢性腎病患者為例，進入透析的患者為死亡的 20 倍，第 5 期為 8 倍。因年齡、慢性腎病分期(3a、3b、

4、5)及糖尿病為患者死亡的主要危險因子，因此，在分析患者死亡風險時，做為校正因子。校正後的腎病 3a、3b、第 4 期患者的進入透析風險沒有顯著差異，第 5 期患者進入透析風險明顯高於 3-4 期患者。探討患者進入透析風險時，以年齡、腎病分期(3-4 期或 5 期)、糖尿病、高血壓及慢性腎絲球腎炎做為校正因子。

患者在收案時合併有頭暈、眼花之現象或貧血症狀，有較高的死亡風險。患者出現胃口不好、頭暈、眼花之現象或貧血症狀，超音波檢查異常時進入透析的風險較高。在共病症之中，合併鬱血性心臟病、腦血管病變、慢性肝病/肝硬化及惡性腫瘤的患者死亡風險明顯較高，而缺血性心臟病及腦血管病變則是患者進入透析的危險因子，合併高血脂症患者進入透析治療的風險反而較低。在用藥習慣中，使用偏方的患者有較高的死亡風險，而使用處方用藥，健康食品患者進入透析風險較低。有抽菸，嚼檳榔習慣的患者進入透析的風險較高。患者每週運動次數越多，死亡風險明顯下降，能從事越長的運動時間的患者，其進入透析的風險也下降。在各種運動方式中，散步能明顯降低死亡風險，而長期臥床患者死亡風險較高，而散步也能有效降低透析風險。在慢性腎病患者常用藥物之中，使用紅血球生成素，鈣離子阻斷劑，鐵劑能降低死亡風險，使用血管收縮素轉化酶抑制劑或血管收縮素 II 抑制劑，鐵劑能降低透析風險。較多的衛教次數也能降低死亡和透析

風險。

綜合以上危險因子分析中，鬱血性心衰竭( $p = 0.001$ )，腦血管病變 ( $p = 0.015$ )，慢性肝疾病／肝硬化 ( $p < 0.001$ )，惡性腫瘤( $p < 0.001$ )，貧血( $p < 0.001$ )，使用偏方( $p = 0.007$ )，長期臥床( $p = 0.012$ )為患者死亡的危險因子，而較多的每週運動次數( $p = 0.043$ )，使用紅血球生成素( $p = 0.043$ )，服用鈣離子阻斷劑( $p < 0.001$ )，鐵劑( $p < 0.001$ )，越多的衛教次數( $p < 0.001$ )能降低死亡風險。能降低慢性腎病患者透析風險的因素為，使用處方用藥( $p = 0.002$ )，健康食品( $p = 0.05$ )，較長的運動時間( $p = 0.05$ )，使用血管收縮素轉化酶抑制劑或血管收縮素 II 抑制劑( $p < 0.001$ )，鐵劑( $p < 0.001$ )，以及較多的衛教次數( $p < 0.001$ )。

台灣大部分慢性腎臟患者進入透析治療而非在疾病進程中死亡，慢性腎病診斷時的臨床症狀，共病症，生活習慣和藥物治療都與患者預後有關。本研究的發現，可能運用在臨床治療上，在患者診斷慢性腎病時，區分出可能死亡或進入透析的高危險群，給予積極治療，以改善慢性腎病患者預後。

**關鍵字:**慢性腎臟病、第 3 期至第 5 期、臨床預後相關因素

## Abstract

The prevalence of dialysis among patients with chronic kidney disease (CKD) has been the highest in Taiwan worldwide. The Taiwan CKD prevention program has been implemented since 2003 and the incidence of dialysis has declined since 2008. Most of CKD patients in the US die during the progression of CKD, while most of Taiwan CKD patients received dialysis prior to death. However, very limited studies are available on the long-term outcome of CKD patients who are in the Taiwan CKD program. The aims of the study are to 1. Evaluate the prognosis of CKD 5 stage for patients who were in Taiwan CKD program at China Medical University Hospital. 2. Identify possible prognostic factors associating with the outcome including comorbidity, medication habits, life styles.

A total of 4831 CKD stage 3-5 patients were recruited in the CKD program at China Medical University Hospital. The average age of patients was  $69.1 \pm 13.6$  years old and male to female ratio was 1.35 to the study patients consisted of 720 in stage 3a, 818 in stage 3b, 996 in stage 4 and 2298 in stage 5. The mortality rate was 1.9% for CKD stage 3a patients, 5.5% for 3b, 11.2% for stage 4 and 8.1% for stage 5. The incidence rates of renal replacement therapy (RRT) were 40.6% for patients at stage 3a CKD (20-fold of the mortality rate in CKD stage 3a patients), 43.4% for those at stage 3b, 49.4% for those at stage 4 and 65.8% for those at stage 5 (8-fold of the mortality rate in CKD stage 5 patients). The major factors associated with mortality or RRT were age, diabetes and CKD stage. We found no differences in the RRT risk among

CKD patients at stage 3a, 3b and 4 in this cohort. Thus the CKD stage was thus stratified as 3-4 or 5 in the analysis for identifying RRT risk. Hypertension, chronic glomerulonephritis were important prognostic factors for RRT and were considered as adjustment factors in the analysis of RRT risks.

Among baseline that patients reported to the CKD program, dizziness was linked to a higher mortality risk. Poor appetite, dizziness or anemia and abnormal findings in renal echo were linked to an increased RRT risk. Congestive heart failure, stroke, liver disease/cirrhosis and cancer were linked to an increased mortality risk. Ischemic heart and stroke were linked to higher RRT risk. A history of using folk prescriptions in CKD patients was also associated with increased mortality risk. A history of using prescribed medications and healthy foods were linked to decreased RRT risks. Patients who smoked and used betelnut were more likely at higher risk for RRT. Patients who exercised more frequent had a decreased mortality risk. The RRT risk was lowered for those had long duration of exercise. Taking stroll was the style of exercise associating with decreased mortality and RRT risks.

Among the most commonly prescribed medications for CKD patients, erythropoietin (EPO), calcium-channel blocker (CCB, anti-hypertensive) and iron replacement were linked to lower mortality risks. The use of angiotensin-converting-enzyme inhibitor (ACEI), Angiotensin II Receptor Blockers (ARB) or iron was linked to lower RRT risks. CKD patients who had more CKD education sessions are associated with decreased mortality and RRT risk.

After controlling for patient confounding factors, We found that congestive heart failure, stroke, liver disease/cirrhosis, cancer, anemia, a history of using folk prescriptions and bed-ridden were associated with increased mortality risks. An increased exercise frequency, EPO, iron therapy or CCB and CKD education sessions were linked to decreased mortality risks. A history of using prescribed medications, taking healthy foods, performing longer exercise duration, using ACEI, ARB or iron replacement or receiving CKD education was independently linked to a decreased RRT risk.

In conclusion, CKD patients in Taiwan are more likely to receive RRT in the course of disease progression than to progress to death. Some baseline symptoms, such as dizziness, anemia and appetite, etc. shown at the diagnosis of CKD are associated with the CKD outcomes. Comorbidity, life style and CKD medications are also associated with the outcomes of CKD. More studies are needed to evaluated specific treatments that can further improve the outcomes for CKD patients with certain symptoms.

**Key words:** Chronic kidney disease, Stages 3 to 5, Clinical prognostic factors

## 目錄

第一章 緒論 .....	15
第一節 研究背景與研究動機 .....	15
一、慢性腎病是醫療資源的重大負擔 .....	15
二、台灣慢性腎病現況 .....	15
第二節 研究的重要性 .....	17
第三節 研究目的 .....	18
第四節 研究問題與研究假設 .....	19
第五節 名詞界定 .....	21
一、預後 .....	21
二、高血壓 .....	21
三、糖尿病 .....	21
四、慢性腎絲球腎炎 .....	21
第二章 文獻查證 .....	22
第一節 文獻查證內容 .....	22
一、慢性腎病發生原因 .....	22
二、腎功能隨年齡增長下降 .....	23
三、糖尿腎病變 .....	23
四、慢性腎絲球腎炎 .....	25

五、高血壓腎病 .....	26
六、慢性腎病預後因子 .....	26
第二節 研究架構 .....	28
第三章 研究方法 .....	29
第一節 研究設計 .....	29
第二節 研究對象 .....	29
第三節 研究工具的擬定 .....	29
一、慢性腎病收案時合併的臨床症狀 .....	30
二、伴隨系統性疾病 .....	31
三、用藥習慣 .....	31
四、生活習慣 .....	32
五、運動習慣 .....	32
六、藥物治療 .....	33
七、患者接受衛教次數 .....	34
第四節 資料收集過程 .....	34
第五節 資料統計與分析 .....	34
第四章 研究結果 .....	36
第一節 慢性腎病患者族群特徵 .....	36
第二節 慢性腎病患者族群整體預後 .....	36

第三節	決定校正因素 .....	37
第四節	慢性腎病診斷時症狀與預後之相關性 .....	40
第五節	伴隨系統性疾病 .....	43
第六節	用藥習慣 .....	44
第七節	生活習慣 .....	45
第八節	運動習慣 .....	45
第九節	藥物治療 .....	46
第十節	衛教次數與慢性腎病預後 .....	47
第十一節	綜合分析 .....	48
第五章	討論 .....	50
第一節	慢性腎病患者整體預後 .....	50
第二節	決定校正因素 .....	51
	年齡與慢性腎病分期 .....	51
	慢性腎病原發疾病 .....	52
第三節	慢性腎病診斷時的症狀與預後 .....	53
第四節	伴隨系統性疾病與預後 .....	55
第五節	用藥習慣與預後 .....	57
第六節	生活習慣與預後 .....	58
第七節	運動習慣 .....	59

第八節 藥物治療 .....	60
第九節 衛教次數 .....	62
第六章 結論與建議 .....	63
第一節 結論 .....	63
第二節 研究限制 .....	64
一、對照組 .....	64
二、透析或死亡 .....	64
第三節 應用與建議 .....	65
第七章 參考文獻 .....	67
第八章 附錄 .....	115



## 表格目錄

表 1-1 慢性腎臟病(CKD)之分期.....	76
表 4-1 慢性腎病 3-5 期患者在診斷時的基線臨床特徵.....	77
表 4-2 慢性腎病診斷時在各期腎病盛行之症狀.....	78
表 4-3 慢性腎病患者診斷時有/無該症狀之死亡率及透析比率.....	79
表 4-4 慢性腎病患者症狀與預後分析.....	80
表 4-5 慢性腎病患者伴隨系統性疾病之盛行率、死亡率或死亡及進入 透析治療發生率.....	81
表 4-6 慢性腎病患者伴隨各種系統性疾病之死亡風險值(經年齡、腎 病分期、糖尿病校正).....	82
表 4-7 慢性腎病患者伴隨各種系統性疾病進入透析之風險(經年齡、 腎病分期、糖尿病、高血壓、慢性腎絲球腎炎校正).....	83
表 4-8 慢性腎病患者合併各系統性疾病時死亡或進入透析風險.....	84
表 4-9 慢性腎病患者用藥習慣對死亡風險影響 (經年齡、糖尿病及慢 性腎病分期校正).....	85
表 4-10 慢性腎病患者用藥習慣對進入透析風險之影響 (經年齡、慢 性腎病分期、糖尿病、高血壓、慢性腎絲球腎炎校正).....	86
表 4-11 慢性腎病患者用藥習慣對預後影響.....	87
表 4-12 慢性腎病患者生活習慣對預後影響 (經年齡、性別、糖尿病	

及慢性腎病分期校正).....	88
表 4-13 運動頻率/時間和慢性腎病患者的預後相關.....	89
表 4-14 運動型式對慢性腎病患者死亡風險影響 (經年齡、性別、糖 尿病及慢性腎病分期校正).....	90
表 4-15 運動型式對慢性腎病患者進入透析風險分析 (經年齡、性別、 慢性腎病分期、糖尿病、高血壓、慢性腎絲球腎炎校正).....	91
表 4-16 運動型式對慢性腎病患者預後影響(經年齡、慢性腎病分期、 糖尿病、高血壓、慢性腎絲球腎炎校正).....	92
表 4-17 慢性腎病患者接受各種藥物治療的死亡風險(經年齡、糖尿病、 慢性腎病分期校正).....	93
表 4-18 藥物治療和慢性腎病患者進入透析風險 (經年齡、腎病分期、 高血壓，糖尿病校正).....	94
表 4-19 藥物治療和慢性腎病患者之預後相關.....	95
表 4-20 慢性腎病 3-5 期患者死亡風險分析 (經年齡、腎病分期、糖尿 病較正).....	96
表 4-21 慢性腎病 3-5 期患者透析風險分析 (經年齡、腎病分期、糖尿 病、高血壓、慢性腎絲球腎炎校正).....	97
表 5-1 慢性腎病症狀與預後相關比較.....	98

## 圖表目錄

圖 1 收案及研究流程 .....	99
圖 2 慢性腎病收案及衛教流程 .....	100
圖 3 慢性腎病 3-5 期患者的預後分布情形 .....	101
圖 4 慢性腎病 3-5 期患者存活分析 .....	102
圖 5 慢性腎病 3-5 期患者不需透析之存活分析 .....	103
圖 6 慢性腎病 3-5 期患者年齡校正後存活分析 .....	104
圖 7 慢性腎病 3-5 期不需透析治療曲線(經年齡校正) .....	105
圖 8 男性/女性慢性腎病患者存活曲線 .....	106
圖 9 慢性腎病患者合併有/無糖尿病之存活曲線 .....	107
圖 10 慢性腎病患者合併有/無高血壓之預後分析 .....	108
圖 11 慢性腎絲球腎炎及非慢性腎絲球腎炎患者存活曲線 .....	109
圖 12 慢性腎病患者合併有/無眼臉浮腫或手腳水腫患者之存活曲線 .....	110
圖 13 慢性腎病患者合併有/無時常覺得倦怠無力症狀之預後分析 .....	111
圖 14 慢性腎病患者合併有/無胃口不好症狀之存活曲線 .....	112
圖 15 慢性腎病患者合併有/無頭暈、眼花或貧血症狀之存活曲線 .....	113
圖 16 慢性腎病患者診斷時合併有/無腎臟超音波檢查異常之存活曲線 .....	114

# 第一章 緒論

## 第一節 研究背景與研究動機

### 一、慢性腎病是醫療資源的重大負擔

慢性腎病是台灣人口中高盛行的疾病，慢性腎病第五期接受透析治療的盛行率更為世界各國之冠<sup>1</sup>。健保局統計，我國末期腎病醫療花費由民國 93 年的 242 億元增加至 96 年的 285 億元，為健保重大傷病給付的第一位，民國 94 年度末期腎病患者只佔整體健康保險人口 0.2%，卻耗用 7% 以上之健保資源<sup>2</sup>。但末期腎病只是慢性腎病的冰山一角，因過去無一致的定義所以較少慢性腎病流行病學的研究。2002 年美國國家腎臟基金會以血中肌酸酐用公式轉成腎絲球濾過率 (GFR)，加上是否存在腎臟實質傷害如高蛋白尿等，可將慢性腎臟病依 GFR 高低分為五期(表 1-1)。

### 二、台灣慢性腎病現況

由台灣 2001 年三高 (高血壓、高血糖、高血脂) 調查資料庫顯示，20 歲以上人口的慢性腎臟病第三期至第五期的盛行率為 6.9%，然而認知率卻只有 9.9%<sup>3</sup>。另一項以 2003 年健保資料庫疾病碼分析，台灣慢性腎臟病盛行達 9.38%。2008 年以 462,293 筆成人體檢資料的回溯性研究顯示，慢性腎臟病一至五期之盛行率為 11.9%，第一期至第五期的盛行率分別為 1.0%、3.8%、6.5%、0.2%、與 0.1%<sup>4</sup>。按此

盛行率推估，台灣有 200 萬人患有慢性腎臟病，卻只有 3.5% 的患者知道自己罹患慢性腎病。高血壓、糖尿病、抽菸、肥胖、低社經地位和使用中草藥是慢性腎病之危險因子<sup>5</sup>。此外，慢性腎臟病患者隨腎功能的降低而有較高的死亡風險，尤其是以心血管死亡風險最高，這種危險連慢性腎病第一、二期有大量蛋白尿的患者亦不能倖免<sup>6</sup>。另一項以 65 歲以上老年族群的研究，亦同樣顯示 GFR 較低的老人有較高的死亡危險。2007 歐洲心臟學會的高血壓指引中，更將慢性腎病視為心血管疾病的危險因子之一<sup>7</sup>。所以，慢性腎病者除可能因腎功能持續惡化而導致末期腎臟病而需接受透析治療外，因併發心血管疾病而增加死亡率的危險性更不容忽視，因為兩者皆會增加醫療資源耗用與保險支出，形成重大的負擔。

世界各國慢性腎病的盛行率約在 10-14%，慢性腎臟病防治已成為國際間重要的健康防治工作。台灣在近幾年為落實防治計劃，衛生署、腎臟醫學會、醫療院所、與相關衛生團體協力合作，從事許多腎臟病防治的計畫，希望未來能減少其發生。本校附設醫院僉參與此項防治計畫，提供慢性腎臟病患防治介入服務，本研究旨在分析患者的預後。

## 第二節 研究的重要性

由先前的研究已知蛋白尿量與心血管疾病的發生有密切的相關性，其中進入末期腎病需要洗腎或換腎的患者佔 30%，而大部分的患者在慢性腎病的疾病進展中，多數死於心血管疾病<sup>8</sup>。而蛋白尿量較多的患者，其腎功能惡化速度較快。慢性腎病患者中 90% 是因為糖尿病，高血壓和慢性腎絲球腎炎。目前減少尿蛋白的方法主要為控制血壓在 130/80mmHg 以下，以及使用 ACEI 或 ARB 的降血壓藥物，糖尿病患者需嚴格控制血糖<sup>9</sup>。目前因國民健康局慢性腎病防治計劃的推動，國人對慢性腎病的警覺性提高，篩檢出早期患者(如慢性腎病第三期)開始治療，也較過去增進了。因為現行慢性腎病分期到 2002 年才提出，而且慢性腎病又是臨床進展十分緩慢的疾病，台灣因全民健保的普及，慢性腎病的防治工作較其他國家進行得更早且完整。因此按目前的慢性腎病分期，早期介入後，患者的預後及治療中可能遭遇的問題，預期和過去大不相同，因此研究分析目前慢性腎病預後的情形能幫助我們了解，那些介入方法較能有效改善患者預後，或減少某些併發症的發生。了解那些介入方法有較好的預後效果，可以進一步改善目前的治療方向，以期進一步改善患者預後及生活品質。

### 第三節 研究目的

藉由分析中部某醫學中心慢性腎病個案管理系統中的資料，了解和慢性腎病患者預後相關的主要因子，該系統是國民健康局的腎病防治計畫，特別收集了慢性腎病患者診斷收案時的症狀、共病症、生活習慣、家族史，藥物，衛教，運動習慣等對預後的影響。預後將分成開始透析治療或死亡。

因此本研究欲探討:

- 一、腎病防治計劃中第 3-5 期患者進入透析或死亡的預後相關因素。
- 二、慢性腎病患者收案時的症狀、共病症、生活習慣、家族史、用藥習慣、衛教介入、跟運動習慣與預後的相關性。
- 三、期望找尋影響疾病惡化至透析或死亡的危險因子，未來能由關鍵性的相關因素中，找到積極治療的目標，進一步改善患者的預後。特別是慢性腎病診斷時的症狀，共病症，家族史，藥物，衛教，運動習慣等對預後的影響。

## 第四節 研究問題與研究假設

慢性腎病患者在目前的慢性腎病照顧體系中，預後如何？按目前分期的預後的說明方式，我們希望能藉由分析慢性腎病個案管理資料獲得這些資料，提供病患目前慢性腎病臨床治療成效相關資訊。

**研究假設一：大多數患者在追蹤過程因其他疾病過逝，少部分患者最後進入長期透析。**

目前慢性腎病以 3-5 分期為臨床上最重要的預後因子，因此在探討此問題時將依慢性腎病 3-5 分期陳述：

- 1、目前在慢性腎病計劃中的第 3 期患者治療多少後會進展到需接受透析治療？多少患者可能在進入治療前因其他或慢性腎病相關原因而死亡？
- 2、目前在慢性腎病計劃中的第 4 期患者治療多少後會進展到需接受透析治療？多少患者可能在進入治療前因其他或慢性腎病相關原因而死亡？
- 3、第 5 期患者治療多久後會進展到需接受透析治療？有多少比例的患者可能在進入治療前因其他或慢性腎病相關原因而死亡？

**研究假設二：慢性腎病第 3 期存活率最好，第 4 期次之，第 5 期最差。**

**進入透析時間，第 5 期最快，第 4 期次之，第 3 期進入長期透析時間最長。**

目前問卷收集資料內容，抽血檢查項目是否能反應出患者的預後？

研究假設三：患者診斷慢性腎病時的症狀，與預後有關，例如：合併胃口不好症狀的患者有較差的預後。

研究假設四：目前按國健局規定之常規慢性腎病監測項目與患者長期預後相關。

目前的治療方式如藥物，衛教，運動那些能有效改善慢性腎病患者的預後？

研究假設五：接受衛教次數較多患者，使用某些藥物，能規律運動的患者長期預後較好。

研究假設六：患者進入腎病防治計劃時的症狀與預後具有相關性。

收案時已詢問內容包含：1.類似感冒症狀、一直未癒 2.蛋白尿或血尿 3.眼臉浮腫或手腳水腫 3.背部肋骨下緣疼痛 4.時常覺得倦怠無力 5.血壓高，全身不適 6.夜裡頻尿，無法入睡 7.尿量減少 8.胃口不好 9.常有噁心、嘔吐之情形 10.爬樓梯時，容易有呼吸喘之情形 11.有頭暈、眼花之情形或貧血 12.夜裡無法入睡 13.夜裡需採坐姿，才能入睡 14.肌酸肝值上升 15.超音波異常。

研究假設七：尿量減少和噁心、嘔吐屬於尿毒症狀，故有此症狀患者預後較差。

## 第五節 名詞界定

### 一、預後

本研究分析患者預後，研究終點為 1.患者死亡及 2.患者開始接受透析治療包含血液透析，腹膜透析或腎移植。探討患者死亡風險時，患者追蹤治療時間由患者收案日期計算至患者死亡日期。以進入透析為終點中，則由患者收案日期計算至患者開始透析日期。

### 二、高血壓

高血壓定義為血壓 $>140/90\text{mmH}$  或服用降血壓藥物。

### 三、糖尿病

血糖 $>126\text{mg/dl}$  或胰島素，使用口服降血糖藥物患者。

### 四、慢性腎絲球腎炎

收案時，醫師判斷慢性腎絲球腎炎為造成慢性腎病的主要原發疾病。

## 第二章 文獻查證

### 第一節 文獻查證內容

目前慢性腎病的治療仍著重於治療共病症，對於延緩腎功能惡化仍無特定的治療方式。糖尿病，高血壓及慢性腎絲球腎炎佔了慢性腎病患者的 90%，所以，目前的主要治療，對糖尿病患者，著重於血糖的控制，目標為飯前血糖 100 mg/dl，飯後血糖 150 mg/dl 或糖化血色素 6.5-7.0%<sup>9,10</sup>。對於高血壓患者，慢性腎絲球腎炎患者也有極高的比例患有高血壓，因此，治療目標將血壓控制在 130/80mmHg<sup>11-13</sup>，以期減緩腎功能惡化速度。與腎功能惡化較直接有關的腎臟相關因子就是蛋白尿。研究顯示，患者蛋白尿增加與腎功能惡化程度有正相關<sup>14-16</sup>，同時蛋白尿也是和心血管疾病併發症相關的主要因子<sup>17</sup>，控制血壓能有效減少蛋白尿，進而延緩功能惡化。但在糖尿病患及慢性腎絲球腎炎者出現蛋白尿時，常高達每天 5-10 公克<sup>18,19</sup>，縱使能以藥物將血壓控制在理想範圍，也只能減少 1-2 公克的蛋白尿<sup>15,20</sup>。

#### 一、慢性腎病發生原因

造成慢性腎病發生的原因很多，臨床上主要衍生慢性腎病的疾病，最主要還是糖尿病，高血壓，慢性腎絲球腎炎，這三種疾病佔近 90% 的慢性腎病因<sup>21,22</sup>。慢性腎病的診斷是由腎功能(腎絲球過濾率)來定義，而人的腎功能是隨著年齡的增長而逐漸下降。

## 二、腎功能隨年齡增長下降

人的一生，腎功能隨著年紀的增長下降，腎功能在 25-35 歲時到達巔峰約 100 至 120 ml/min/1.73m<sup>2</sup>，之後隨著年紀漸增而逐年下降，一般而言正常的下降速度約每年下降 1.0ml/min/1.73m<sup>2</sup> 至 60 歲時約剩 60-70 ml/min/1.73m<sup>2</sup><sup>29,23</sup>，目前的慢性腎病診斷標準仍以 60 ml/min/1.73m<sup>2</sup> 做為診斷標準，有些人的腎功能較差可能是因年齡增長而非慢性腎病<sup>23</sup>。但一般而言，大於 70 歲以上的老年人，腎功能的高低仍與其整體健康情形有關<sup>24,25</sup>，因此目前仍多以 60 ml/min/1.73m<sup>2</sup> 做為診斷標準。腎功能在 60 ml/min/1.73m<sup>2</sup> 以上患者，有蛋白尿或腎臟結構異常時，才會被診斷為慢性腎病。在糖尿病，高血壓的患者，腎功能因為血糖或血壓的控制不良而加速下降，最後進入慢性腎病。慢性腎絲球腎炎的患者，因為初期症狀不明顯，而且疾病的病程可能長達數十年，往往在第 4 或第 5 期才診斷，錯失治療的黃金時機，最後進展至需要透析治療<sup>14</sup>。

## 三、糖尿腎病變

隨著工業化及經濟發展，世界各國的糖尿病盛行率均呈現逐年上升，預估到 2030 年，全世界將有 3 億 6 千位糖尿病患者<sup>18</sup>，其中 30% 的糖尿病患者將發生慢性腎病，最後需長期接受透析治療<sup>26</sup>。不論是糖尿病發生共病症如：血管病變，高血壓和高血脂消耗的醫療資源，

或進入長期透析治療後所需的醫療花費及照護者所消耗的社會資源，都將對整體經濟造成重大的負擔。台灣慢性腎病第 5 期接受長期透析的患者中，糖尿病腎病變約佔 35-40%<sup>27,28</sup>，不論在第 5 期透析患者，或 3-5 期尚未接受透治療患者，糖尿病的患者預後都較無糖尿病患者差同時有較多的共病症如感染和心血管疾病<sup>29</sup>。因為糖尿病不但是決定慢性腎病預後的重要因子，糖尿病常見的併發症如：高血脂，心血管疾病，也是造成慢性腎病的危險因子，因此有時不易判斷患者的慢性腎病是因高血壓，高血脂，心血管疾病或是糖尿病造成。同時血糖控制，高血脂的治療，心血管疾病的預防，也是決定慢性腎病預後的重要因素<sup>30</sup>。糖尿病腎病的臨床主要表現為蛋白尿，神經病變，眼底病變，一般而言腎臟超音波檢查時，糖尿病腎病的腎臟的大小通常大於其他原因造成腎病的腎臟，而且腎臟大的患者預後較差<sup>31</sup>。大部糖尿病腎病(diabetic kidney disease, DKD)是臨床診斷，只有少部分的糖尿病患者接受腎臟切片檢查後，診斷為糖尿病腎病變(diabetic nephropathy)。糖尿病腎病(DKD)治療指引建議<sup>32</sup>，糖尿病患者合併尿中白蛋白/肝酸酐> 300 mg/g，尿中白蛋白/肝酸酐 30-300 mg/g 加上糖尿病視網膜病變。第 1 型糖尿病 10 年以上的患者可以診斷糖尿病腎病。而無視網膜病變，腎功能快速惡化，頑固高血壓，小便有沉澱(sediment)，使用血管收縮素轉化酶抑制劑或血管收縮素 II 抑制劑後，

腎絲球過濾率下降>30%的患者，應考慮腎臟切片檢查，是否有其他因素造成腎病。未來糖尿病腎病變診斷(diabetic nephropathy)應用於病患接受腎臟切片檢查後，確定有相關腎臟病理變化的患者<sup>33-35</sup>。

#### 四、慢性腎絲球腎炎

慢性腎絲球腎炎是導致 30-40%的慢性腎病第 5 期需接受透析治療患者的主要病因<sup>16,36</sup>，其成因可簡單分成二大類<sup>37</sup>。第一類是原發性的腎絲球腎炎，即腎絲球本身發炎而無合併其他原因。第二大類是其他系統性疾病：如紅斑性狼瘡造成腎炎，癌症或肝炎造成腎絲球腎炎或小孩/年輕人，因鏈球菌感染或金黃葡萄球菌感染而發生腎絲球腎炎<sup>16</sup>。一般急性腎絲球腎炎治療後腎功能可恢復至幾乎完全正常，與慢性腎病有關的主要是慢性腎絲球腎炎，臨床表現以血尿(肉眼可見或顯微鏡檢發現)或合併尿蛋白為主。

一般而言，慢性腎絲球腎炎為原發疾病的慢性腎病患者的整體預後較佳(相對比糖尿病或高血壓造成的慢性腎病的患者而言)<sup>38</sup>。常見腎絲球腎炎的種類按病理學分類包括免疫球蛋白 A 腎病<sup>39</sup>，局部結節硬化腎病，膜性腎炎，腎膈增生腎炎，基底膜增生型腎炎，半月型腎炎等。臨床上患者需接受腎臟切片確定診斷，治療效果不佳或無效時，腎功能漸漸惡化，最後進入透析。在台灣約半數的患者，不是以腎臟切片診斷(可能患者不願意接受切片檢查或診斷時腎臟已經萎縮，不

適合進行腎臟切片檢查)，而是在慢性腎病診斷時，臨床醫師依患者的臨床症狀診斷為慢性腎絲球腎炎，一般用來判斷的臨床症狀包含患者無糖尿病或高血壓，不明原因的蛋白尿持續一段時間，無糖尿病但有尿糖存在，水腫症狀較不明顯，相對於腎功能惡化程度貧血症狀較嚴重，這種腎絲球腎炎可能與含馬兜鈴酸的中草藥腎病有關<sup>40</sup>。大致上來說這種慢性腎絲球腎炎患者的蛋白尿多少，仍與預後相關<sup>41-44</sup>。

## 五、高血壓腎病

高血壓是台灣約 20% 的慢性腎病第五期患者需長期接受透析治療的原發疾病<sup>5,21</sup>，與其他各國報告，高血壓造成慢性腎病的病因的比例類似<sup>16,45</sup>。隨著高血壓治療的推廣普及，各國高血壓腎病的盛行率呈現逐年下降，高血壓腎病的腎臟病理學變化主要是腎臟小血管的洋蔥狀血管內膜增生，但在臨床上較少病患以腎臟切片檢查確定診斷<sup>46</sup>，因此一位沒有糖尿病的患者，沒有明顯的蛋白尿，有較高的血壓或使用 3-4 種以上降壓藥的患者，就可能被診斷為高血壓腎病<sup>47</sup>。另一方面，在慢性腎病患者的病程中，合併高血壓的比例也很高，而且隨著慢性腎病的進展，高血壓的比例逐漸上昇，治療高血壓不但可以降低蛋白尿，也可以減緩腎功能惡化的速度。

## 六、慢性腎病預後因子

心血管疾病是造成慢性腎病也是腎功能惡化的重要原因之一，而

慢性腎病也是心血管疾病如：心肌梗塞，鬱血性心臟病，血管鈣化的危險因子之一，縱使是第一期慢性腎病患者，其心血管疾病風險也大幅增加<sup>48</sup>。兩個疾病的高度相關性，產生了腎心症候群<sup>49</sup>或心腎症候群這個名詞，這個名詞主要用來說明兩個疾病的高度相關性，患者心臟功能惡化，也可能影響腎功能；反之，腎功能惡化時，也可能造成心臟功能惡化<sup>8,50,51</sup>。治療心血管疾病如：aspirin，也可能用來治療慢性腎病，如減少蛋白尿<sup>52,53</sup>。而減少蛋白尿，也可以降低心血管疾病的風險<sup>54-56</sup>。因此心血管疾病也是慢性腎病患者的預後因子之一。

胃口不好或體重減輕是慢性腎病患者常見症狀之一<sup>57</sup>，台灣健保規定的開始透析治療條件中，也包含噁心、嘔吐合併血中尿素氮大於100 mg/dl<sup>58</sup>。患者進入慢性腎病時的症狀可能與預後有關，但目前仍少有文獻探討。患者的生活習慣，如抽菸<sup>59,60</sup>，嚼檳榔<sup>61</sup>都是慢性腎病的危險因子，但是否與預後有關，則少有文獻討論。雖然第5期腎病接受透析患者能從事規則運動的比例不高，但增加運動量能改善患者的生活品質，運動量較多的患者也有較好的預後<sup>62</sup>。但在慢性腎病的患者，目前的文獻報告仍局限於改善生活品質<sup>63</sup>，營養狀態<sup>64</sup>，改善心臟功能<sup>65</sup>，但仍少有文獻指出運動是否與患者預後如降低死亡率，降低透析風險有關。

## 第二節 研究架構

本計畫患者在門診時，若經醫師判定為慢性腎病即由門診電腦系統點選，加入慢性腎病收案併點選衛教內容，患者收案後至衛教室接受衛教同時完成收案問卷；問卷內容包括診斷慢腎病時症狀，共病症，生活習慣等。按收案時腎功能記錄決定慢性腎病分期(圖 1)，後於每次回診時或主動電話追蹤患者治療情形，記錄追蹤檢驗結果，至患者結案。結案原因包含患者死亡，進入透析或停止治療(或停止於本院門診追蹤)，停止追蹤治療患者，記錄至停止追蹤日期之醫療狀態。本研究亦分析患者問卷所收集之資料，亦包括慢性腎病診斷時之合併臨床症狀，伴隨系統性疾病，家族史，慢性腎病危險因子，用藥習慣，和運動習慣對預後之相關。

## 第三章 研究方法

### 第一節 研究設計

本院的慢性腎病收案(圖 1) 主要由門診電腦系統的畫面提示，如果患者血液檢查結果發現由血中肌酸酐計算所得腎功能小於 60ml/min/1.73m<sup>2</sup>，門診電腦系統畫面將主動提醒門診醫師患者符合慢性腎病收案條件，轉介患者至慢性腎病個案管理師收案。

### 第二節 研究對象

我們以慢性腎病防治計劃中收案的患者為研究對象。從 2003 年 1 月到 2012 年 8 月共收案慢性腎病患者包含第三期(3a、3b)，第四期和第五期(尚未接受透析治療)患者(圖 2)，追蹤時間為從慢性腎病診斷收案至患者死亡或進入透析治療(結案)。為維護患者個人隱私，本研究使用資料由慢性腎病個案管理師，去連結後(去除可識別患者身份之資料)，交給研究者，且經人體試驗倫理委員審核通過後進行。中國醫藥大學暨附設醫院研究倫理委員會通過案號：CMUH102-REC3-039 (Apr. 10, 2013)。

### 第三節 研究工具的擬定

本研究目的在於探討慢性腎病 3-5 期患者預後及發病時臨床症狀與預後的相關性(預後分成死亡或進入透析治療)，國健局之慢性腎病收案問卷內容包含：慢性腎病收案時合併的臨床症狀，因慢性腎病分

期 3-5 期為影響預後(包含死亡或透析)的主要因素，進而將慢性腎病分期(3-5 期)校正，分析收案時合併的臨床症狀與預後的相關性。

### 一、慢性腎病收案時合併的臨床症狀

1. 類似感冒症狀、一直未癒
2. 蛋白尿或血尿
3. 眼臉浮腫或手腳水腫
4. 背部肋骨下緣疼痛
5. 時常覺得倦怠無力
6. 血壓高，全身不適
7. 夜裡頻尿，無法入睡
8. 尿量減少
9. 胃口不好
10. 常有噁心、嘔吐之情形
11. 爬樓梯時，容易有呼吸喘之情形
12. 有頭暈、眼花之情形或貧血
13. 夜裡無法入睡
14. 夜裡需採坐姿，才能入睡
15. 肌酸肝值上升
16. 超音波檢查異常



## 二、伴隨系統性疾病

1. 糖尿病
2. 高血壓
3. 鬱血性心衰竭
4. 缺血性心臟病
5. 腦血管病變
6. 慢性肝疾病／肝硬化
7. 惡性腫瘤
8. 結核病
9. 高血脂
10. 視網膜病變
11. 神經病變
12. 貧血
13. 自體免疫疾病
14. 其他



## 三、用藥習慣

1. 處方用藥
2. 中醫（中醫師處方）
3. 傳統草藥（無醫師處方）

4. 成藥
5. 提神飲料
6. 偏方
7. 健康食品
8. 口服止痛劑
9. 針劑止痛劑
10. 使用不明藥物

#### 四、生活習慣

1. 抽菸
2. 喝酒
3. 嚼檳榔

#### 五、運動習慣

1. 散步
2. 健走
3. 跑步
4. 舞蹈
5. 體操
6. 騎腳踏車
7. 爬山



8. 長期臥床
9. 其他
10. 運動次數(每週 1-2 次，每週 3-4 次，每週 5-6 次，每週 7 次以上)
11. 運動時間(小於 30 分鐘，約 30 分鐘，約 60 分鐘，大於等於 90 分鐘)

## 六、藥物治療

1. 紅血球生成素 (EPO, erythropoietin)
2. 血管收縮素轉化酶抑制劑 (ACEI, angiotensin-converting-enzyme inhibitor)
3. 血管張力素 II 受體阻斷劑 (ARB, angiotensin II receptor blocker)
4. 鈣離子阻斷劑 (CCB, calcium channel blocker)
5. 利尿劑
6. 其他
7. 口服降血糖藥
8. 胰島素
9. 鐵劑(針劑或口服)
10. 降血脂藥
11. 磷結合劑

## 七、患者接受衛教次數

### 第四節 資料收集過程

患者於本院就診時，醫師診斷為慢性腎病同時開立慢性腎病衛教轉介單即收案，轉介單上由醫師填入的內容包含：該次門診時的腎功能，血壓，原發疾病，主要共病症(影響慢性腎病治療疾病)收案時詢問患者就診時臨床症狀(見第三節)，共病症，家族史，慢性腎病危險因子，用藥習慣及運動習慣。每次門診追蹤時，記錄追蹤之各項檢查結果，視患者需求或醫師指定之衛教內容，給予飲食衛教，運動衛教，用藥諮詢或透析衛教。未回診或回診但未至衛教室追蹤者，定期以電話追蹤患者狀態至患者死亡，進入透析，轉院或停止治療即收案。轉院或停止治療患者以記錄其最後已知醫療狀態，以該日期為追蹤時間結束日期。

### 第五節 資料統計與分析

患者預後以 1.患者死亡或 2.患者開始接受透析治療包括血液透析，腹膜透析或腎移植做為終點。分析患者死亡風險時，由收案日期計算至患者死亡日期；分析進入透析風險時，由收案日期計算至患者開始接受透析日期。由文獻回顧中已知慢性腎病和年齡及多重疾病均具相關、臨床症狀、生活習慣對慢性腎病的預後，預期存在交互作用。為確保研究的效度，我們先由目前已知的重要預後因子中，檢視有那

些因素(如年齡及慢性腎病分期)在我們的研究對象中與預後有關(此一步驟也可以先驗證本研究患者的臨床表現是否與文獻回顧的發現相似)，確定這些已知的預後決定因素是否也在本研究對象呈現。這些預後因子，有可能做為之後分析的校正因子。

數值資料以平均值±標準差呈現，類別變項如性別、原發疾病、有無該臨床症狀以病患人數(百分比)呈現。兩組間數值的平均以 Student's T 檢定分析，兩組以上時則以 ANOVA 檢定 post-hoc 檢定分析，類別變項以卡方檢定分析。有關相關因子的危害先以單變項 Cox 迴歸分析已知預後因素和慢性腎病預後相關的風險(hazard ratio)， $p < 0.05$  的因素再以多變項 Cox 迴歸分析確定其對預後的風險。探討患者預後的死亡和進入透析為終點，計算各危險因子的風險值(hazard ratio)，分別以死亡風險及進入透析風險呈現。在分析慢性腎病診斷時之合併臨床症狀、伴隨系統性疾病、家族史、慢性腎病危險因子、用藥習慣、運動習慣和預後的相關時，先決定相關預後的主要因素做為校正因子，以 Cox 迴歸分析，併呈現校正後之存活曲線。若預後相關因子有 3 項以上時，以逐步多變項 Cox 迴歸進行分析，先進入的因素將視為較重要的預後因子。以上分析以 SPSS 18 版(SPSS 公司，芝加哥，伊利諾州，美國)進行分析統計， $p < 0.05$  為定義為顯著。

## 第四章 研究結果

### 第一節 慢性腎病患者族群特徵

從 2003 年 1 月到 2012 年 8 月，慢性腎病防治計劃共收案 4832 位慢性腎病 3-5 期患者，患者的平均年齡為  $69.1 \pm 13.6$  歲，男女比為 1.35 比 1，慢性腎病分期 3a 患者有 720 位，3b 患者有 818 位，第 4 期患者有 996 位，第 5 期患者有 2298 位(表 4-1)。3b 及第 4 期患者較 3a 及第 5 期患者年齡稍長，追蹤時間較長，3a 期的患者男性比例較高(73.9%)，3b (67.7%)，第 4 期(56.4%)而第 5 期為 49.2%。患者的慢性腎病 3-5 期患者的死亡率為，3a 1.9%，3b 5.5%，第 4 期 11.2%，第 5 期為 8.1%。患者於追蹤期間，進入透析治療的比率分別為，3a 40.6%，3b 43.4%，第 4 期 49.4%，第 5 期 65.8%。慢性腎病患者的原發疾病仍以糖尿病為主，其佔率 3a 為 29.2%，3b 為 35.2%，第 4 期為 42.7%，第 5 期為 41.9%；其次為慢性腎絲球腎炎，合計約為 30% 上下，在 3a 的佔率略高，為 36.5%，慢性腎病患者有 20% 左右具高血壓共病。

### 第二節 慢性腎病患者族群整體預後

在治療追蹤期間維持穩定腎功能(在同一腎病分期內)的患者，3a 有 43.7%，3b 有 33.8%，第 4 期有 30.7%，第 5 期有 26.1% (圖 3)。慢性腎病收案時為 3a，在追蹤期間，進展至 3b 的比率為 9.9%，進展

至第 4 期的比率有 2.8%，進展至第 5 期(尚未接受透析治療)的比率為 1.2%；收案時為 3b 的患者中，有 14.3% 進展至第 4 期，3% 進展至第 5 期(尚未接受透析治療)；第 4 期患者有 14.2% 進展至第 5 期(尚未接受透析治療)。值得注意的是第 5 期的患者有半數仍能維持 2 年以上，才進入透析治療。在各期患者中轉院或失去連絡的比率分別 3a 為 9.7%，3b 為 12.9%，第 4 期為 18.8%，第 5 期為 15.8%。致死率介於 1.9~11.2% 之間，第四期患者最高。這些患者以最後到的狀態存活時間做為其追蹤時間。

### 第三節 決定校正因素

從文獻回顧及初步分析，我們已知慢性腎病各期患者的整體死亡率有顯著的不同，而在追蹤期間，進入透析患者的人數是死亡的 5-10 倍。以患者進入透析做為預後指標，同時考量患者的總死亡率，因此在探討患者進入透析時，是以患者死亡或進入透析做為預後指標，來探討各因素與預後的相關性。在以下的分析中，是以患者存活分析(患者死亡為終點)，及不需透析之存活分析(患者死亡或進入透析治療為終點)，來探討各因素與預後的相關性。在本研究族群中，慢性腎病分期(3a、3b、4、5)與患者死亡率有關(圖 4)。3a 患者的累計存活率較 3b 患者佳，同時比 4 期和 5 期患者佳，但 4、5 期患者之間則看不出明顯的差異。

在不需接受透析的存活分析中(圖 5),慢性腎病第 5 期患者有 50% 在 2 年內進入透析治療,到第 8 年時,所有患者均進入透析治療,明顯較 3、4 期慢性腎病患者較差。第 4 期患者在診斷 2 年內也有近 40% 會進入透析治療,50% 的第 3 期患者(含 3a 及 3b)在第 4 年進入透析治療。

慢性腎病分期是基於許多大型研究的結果而產生,而且經過反覆檢驗<sup>66,67</sup>,3a、3b、4、5 分期明確地與預後有關,但在我們初步的分析中發現,在存活曲線中,第 4、5 期患者沒有顯著差異,在進入透析的分析中則發現第 3 期和第 4 期沒有顯著的不同。在本研究的研究對象中,各期收案患者的年齡有明顯的不同,3a 及第 5 期患者年齡較 3b 及第 4 期患者輕,而年齡也是決定患者預後的重要因素。因為本研究目的是探討腎病診斷時的症狀、共病症和生活習慣等其他因素對預後的影響,需先決定在本研究族群中,影響的重要因素為何?以確定後續分析時需納入的校正因子。

將患者年齡納入校正後的存活分析中(圖 6),腎病分期 3a、3b、4 和 5 期患者的存活曲線依序呈現顯著的不同。因此在探討患者預後時將以年齡和慢性腎病分期(3a、3b、4、5)做為校正因子。

以多變項 Cox 迴歸分析時,年齡是患者進入透析的主要相關因子,在不需接受透析治療的存活曲線分析中(圖 7),經年齡校正後也

可以看到，慢性腎病患者按其分期，呈現不同的不需透析曲線，第 3a、3b、和 4 期患者比第 5 期經過較長的時間才進入透析，而 3a、3b、和 4 期的患者之間其進入透析曲線則無顯著的不同。因此在討論患者進入透析預後時，慢性腎病分期分為 3-4 期或第 5 期，加上年齡做為校正因子。

一般而言，患者性別也是疾病預後相關的重要因素，男性腎病患者的存活曲線與女性患者的存活曲線沒有差異(圖 8A)，在不需透析治療的存活曲線上也沒有不同(圖 8B)。

慢性腎病患者中約 50% 合併糖尿病，而糖尿病患者的預後，不論整體存活或慢性腎病的進展，糖尿病患者均較非糖尿病患者為差。當糖尿病納入 Cox 迴歸中同時以年齡和慢性腎病分期做為校正因子，患者是否有糖尿病與整體存活率無關(圖 9A， $p = 0.046$ )，但與患者是否較快進入透析則有顯著相關(圖 9B， $p < 0.001$ )。

慢性腎病患者合併高血壓的盛行率很高，但合併有高血壓患者的存活曲線與沒有高血壓的患者沒有顯著差異(圖 10A， $p = 0.549$ )，但在不需透析治療的存活曲線，合併有高血壓的患者(圖 10B)比沒有高血壓的患者明顯較差( $p < 0.001$ )。

雖然在文獻回顧中，慢性腎絲球慢炎患者預後可能較佳，但在本研究中，慢性腎絲球腎炎患者存活曲線與其他非慢性腎絲球腎炎患者

沒有差異(圖 11 A)，故未列入校正因素。慢性腎絲球腎炎患者較非慢性腎絲球腎炎患者患有較佳的不需透析曲線 (圖 11 B)。

由以上分析結果，年齡、慢性腎病分期(3a、3b、4、5 期)和糖尿病在本研究中是重要的預後因子，可自患者存活曲線看出，因此在探討影響患者預後相關因素時，以年齡、慢性腎病分期(3a、3b、4、5 期)及糖尿病做為校正因素。

患者不需透析治療的曲線中，主要決定因素為年齡、腎病分期(3-4 期或第 5 期，3a，3b 和第 4 期不需透析曲線沒有差異)、糖尿病、高血壓及慢性腎絲球腎炎，因此在後續探討各項臨床因素對患者進入透析風險分析時，以年齡、慢性腎病分期(3-4 期或第 5 期)、糖尿病、高血壓及慢性腎絲球腎炎為校正因子。

#### **第四節 慢性腎病診斷時症狀與預後之相關性**

患者在慢性腎病診斷時的合併症狀中，以患者血中肌酸酐數值上升症狀的盛行率最高，3a 患者為 84.7%，3b 患者為 95.6%，第 4 期患者為 95.2%，第 5 期患者為 97.1% (表 4-2)；出現蛋白尿或血尿的盛行率次之，3a 患者為 54.5%，3b 患者為 53%，第 4 期患者為 60.3%，第 5 期患者為 75.4%。診斷時合併腎臟超音波檢查異常的盛行率在 3a 患者為 31.5%，3b 患者為 43.8%，第 4 期患者為 48.1%，第 5 期患者為 60.2%。其他症狀如類似感冒症狀、背部疼痛、血壓高、夜間頻尿、

尿量減少及胃口不好等盛行率均在 10% 上下，而第 4 期及第 5 期患者，出現症狀的盛行率依次遞增。

慢性腎病患者在腎病診斷時，合併蛋白尿或血尿患者有 62.4% 進入透析治療，高於無該症狀者的 58.7% ( $p < 0.05$ )，但患者死亡率則相近(表 4-3)。慢性腎病診斷時合併眼臉浮腫或手腳水腫症狀的患者，死亡率為 9.4%，明顯高於無該症狀患者的 6.1% ( $p < 0.05$ )。患者有自覺倦怠無力及頭暈、眼花情形或貧血之臨床症狀，其死亡率及進入透析的比例均較高。患者有胃口不好的症狀者，死亡率較高但進入透析的比例則無不同，合併肌酸酐上升和腎臟超音波檢查異常之患者，其死亡率與沒有該症狀患者，無顯著差異，但進入透析的比例較高。因此選擇蛋白尿或血尿、眼臉浮腫或手腳水腫、時常覺得倦怠無力、胃口不好、有頭暈、眼花情形或貧血、肌酸酐值上升及腎臟超音波檢查異常幾項症狀，以 Cox 迴歸分析(以年齡，腎病分期，糖尿病做為校正因子)該項症狀與患者預後之相關性。

慢性腎病診斷時合併有無蛋白尿或血尿症狀患者，在 Cox 迴歸經年齡、糖尿病及腎病分期校正後發現，在整體存活曲線及不需透析治療存活曲線均無顯著差異( $p = 0.636$  及  $0.997$ )。

共有 1908 位慢性腎病患者，在診斷時合併眼臉浮腫或手腳水腫症狀，其存活曲線(經年齡，糖尿病及分期校正)較沒有該症狀的 2923 位患

者差 (圖 12A,  $p = 0.002$ ), 但不需接受透析的存活曲線反而是沒有眼臉浮腫或手腳水腫症狀的患者存活曲線較差(圖 12B,  $p = 0.03$ )。

慢性腎病診斷時合併”時常覺得倦怠無力症狀”的患者共有 1315 位, 其存活曲線(經年齡, 糖尿病及分期校正)較沒有該症狀的 3516 位患者差(圖 13 A,  $p = 0.004$ )。不需接受透析治療的存活曲線兩者則無差異(圖 13 B,  $p = 0.08$ )

慢性腎病診斷時合併胃口不好症狀的患者共有 844 位, 其存活曲線(經年齡, 糖尿病及分期校正)較沒有該症狀的 3987 位患者差(圖 14A,  $p = 0.002$ )。不需接受透析治療的存活曲線也是出現胃口不好症狀的患者較差(圖 14B,  $p < 0.001$ )

慢性腎病診斷時合併頭暈、眼花或貧血症狀的患者共有 1609 位, 其存活曲線(經年齡, 糖尿病及分期校正)較沒有該症狀的 3222 位患者差(圖 15A,  $p < 0.001$ )。不需接受透析治療的存活曲線也是出現頭暈、眼花之情形或貧血症狀的患者較差(圖 15B,  $p < 0.001$ )。

患者無論是否出現, 肌酸酐值上升症狀, 其存活曲線及不需透析之存活曲線沒有不同( $p = 0.082$  及  $p = 0.065$ )。診斷時合併腎臟超音波檢查異常患者其存活曲線與沒有該症狀患者相似(圖 15A,  $p = 0.162$ )。腎臟超音波檢查異常患者進入透析的風險較高 (圖 15B,  $p < 0.001$ )。

以多變項 Cox 迴歸分析各項症狀與患者死亡風險 (表 4-4), 發現

患者合併”頭暈、眼花或貧血”症狀時，有較高的死亡風險。當患者表現眼臉浮腫或手腳水腫”、“胃口不好”、“頭暈、眼花之情形或貧血”症狀或腎臟超音波檢查發現異常時，進入透析的風險較高。

## 第五節 伴隨系統性疾病

慢性腎病患者有 18.4% 的患者合併貧血而且 13.9% 合併貧血的患者在追蹤期間死亡(表 4-5)。患者合併慢性肝病的比例雖然不高只有 2.9%，卻有 19.3% 的死亡率。有 3.6% 的患者合併鬱血性心衰竭，這些患者有 15.9% 在追蹤期間死亡。慢性腎病患者合併有腦血管病變和惡性腫瘤的盛行率均為 4.8%，而其死亡率分別為 11.6% 和 15.6%。

慢性腎病患者合併各種系統性疾病的死亡風險(表 4-5，經年齡、腎病分期、糖尿病校正)。慢性腎病患合併鬱血性心衰竭( $p = 0.014$ )，腦血管病變( $p = 0.002$ )，慢性肝病/肝硬化( $p < 0.001$ )，惡性腫瘤( $p < 0.001$ )，貧血( $p < 0.001$ )，其他系統性疾病( $p = 0.003$ )患者有較高的死亡風險(表 4-6)。其中合併慢性肝病/肝硬化患者的死亡風險高達 4.398 (95% 信賴區間為 2.949-6.560)，合併惡性腫瘤患者的風險為 2.226 (95% 信賴區間為 1.567-3.164)，合併貧血患者的風險為 2.063 (95% 信賴區間為 1.638-2.600)。

以進入透析為結果分析患者預後時，合併高血壓的患者有較高的風險( $p < 0.001$ )如表 4-7，風險值為 1.195 (95% 信賴區間為

1.084-1.317)。患者合併缺血性心臟病( $p < 0.001$ )，腦血管病變( $p < 0.001$ )，慢性肝病/肝硬化( $p = 0.036$ )，惡性腫瘤( $p < 0.001$ )與貧血( $p < 0.001$ )等疾病有高的風險進入透析或死亡。合併有高血脂症患者有較低的風險，風險值為 0.650 (95% 信賴區間為 0.511-0.767,  $p < 0.001$ )。

多變項 Cox 迴歸分析各合併系統性疾病與預後相關性中，鬱血性心臟病( $p = 0.001$ )，腦血管病變( $p = 0.002$ )，慢性肝病/肝硬化( $p < 0.001$ )，惡性腫瘤( $p < 0.001$ )，貧血( $p < 0.001$ )的患者有較高的死亡風險(表 4-8)。與進入透析風險相關因素為，缺血性心臟病( $p < 0.001$ )，腦血管病變( $p = 0.003$ )，貧血( $p < 0.001$ )。

## 第六節 用藥習慣

慢性腎病患者不論使用處方用藥、中醫(中醫師處方)、傳統草藥(無醫師處方)、成藥、提神飲料、健康食品、口服止痛劑或針劑止痛劑似乎都和死亡風險無顯著相關(表 4-9)，有使用偏方習慣患者有較高的死亡風險( $p = 0.006$ )，風險值為 3.680(95%信賴區間為 1.452-9.326)。

在用藥習慣與進入透析或死亡風險分析中，使用處方用藥( $p = 0.001$ )，健康食品( $p = 0.005$ )，針劑止痛劑( $p = 0.027$ )的患者，有較低的風險進入透析治療或死亡(表 4-10)。使用處方用藥患者的風險值為 0.754( $p = 0.001$ )，使用健康食品的患者風險值為 0.408( $p = 0.005$ )，

使用針劑止痛劑的患者為 0.586( $p = 0.027$ )。

分析患者用藥習慣和預後的相關(表 4-11)，發現使用偏方的患者有較高的死亡風險 ( $p = 0.004$ )而習慣使用處方用藥的患者 ( $p < 0.001$ )，習慣服用健康食品患者 ( $p = 0.021$ )，使用針劑止痛劑的患者 ( $p = 0.006$ )有較低的風險進入透析治療或死亡。

### 第七節 生活習慣

分析患者生活習慣和預後的相關 (表 4-12)中，抽菸，喝酒，嚼檳榔等習慣無顯著死亡風險，但有抽菸 ( $p < 0.001$ )和嚼檳榔( $p = 0.021$ )患者有較高的風險進入透析或死亡。

### 第八節 運動習慣

分析患者運動頻率/時間和預後的相關(表 4-13)中，運動頻率較多的，其死亡率明顯降低 ( $p = 0.02$ )，風險值為 0.804 (95%信賴區間為 0.669-0.967)，如果運動頻率從每週 1-2 次增加至 3-4 次。運動持續時間長短，特別是 90 分鐘以上患者，能進行的運動時間越長的患者有較低的風險進入透析或死亡 ( $p < 0.001$ )，風險值為 0.885 (95%信賴區間為 0.829-0.944)。

以多變項 Cox 迴歸探討各種運動型態的預後相關 (表 4-14)中，以散步為運動的患者，其死亡風險明顯降低 ( $p < 0.001$ )，風險值為 0.446 (95%信賴區間為 0.329-0.604)。而長期臥床的患者，其死亡風險

明顯上昇( $p < 0.001$ )，風險值為 2.859 (95%信賴區間為 1.722-4.748)。

從事散步，健走，爬山運動的患者有較低進入透析治療或死亡的風險(表 4-15)，其風險值分別為 0.743 (95%信賴區間為 0.682-0.81， $p < 0.001$ )，0.819 (95%信賴區間為 0.697-0.963， $p = 0.015$ )和 0.769 (95%信賴區間為 0.593-0.996， $p = 0.046$ )。

以多變項 Cox 迴歸分析運動型式和患者預後相關(表 4-16)中，散步( $p < 0.001$ )能減少患者死亡風險，長期臥床患者則有較高的死亡風險( $p < 0.001$ )。同時，散步也能降低患者進入透析的風險( $p = 0.003$ )。

### 第九節 藥物治療

以 Cox 迴歸探討藥物治療對慢性腎病患者之死亡風險 (表 4-17)，使用紅血球生成素患者，其死亡風險明顯降低 ( $p = 0.001$ )，風險值為 0.658 (95%信賴區間為 0.513-0.845)。使用血管收縮素轉化酶抑制劑或血管收縮素 II 抑制劑患者，其死亡風險亦呈現明顯下降( $p = 0.011$ )，風險值為 0.769 (95%信賴區間為 0.629-0.941)，使用鈣離子阻斷劑( $p = 0.028$ )，血管收縮素轉化酶抑制劑或血管收縮素 II 抑制劑+鈣離子阻斷劑 ( $p < 0.001$ )，其他治療用藥 ( $p < 0.001$ )，口服降血糖藥 ( $p = 0.022$ )，鐵劑( $p = 0.001$ )，磷結合劑 ( $p = 0.044$ )患者，均有較低的死亡風險。而使用利尿劑患者則有較高的死亡風險 ( $p = 0.023$ )，風險值為 1.286(95%信賴區間為 1.036-1.597)。

慢性腎病 3-5 期患者使用血管收縮素轉化酶抑制劑( $p = 0.05$ )，血管收縮素轉化酶抑制劑或血管收縮素 II 抑制劑 ( $p < 0.001$ )，血管收縮素轉化酶抑制劑或血管收縮素 II 抑制劑+鈣離子阻斷劑( $p < 0.001$ )，其他藥物( $p < 0.001$ )，鐵劑( $p < 0.001$ )治療，有較低的進入透析或死亡的風險，但使用紅血球生成素( $p < 0.001$ )及使用利尿劑之患者( $p = 0.011$ )有較高的風險進入透析或死亡(表 4-18)。

以多變項 Cox 迴歸分析分析患者藥物治療對預後影響(表 4-19)，紅血球生成素( $P = 0.001$ )，鈣離子阻斷劑( $P=0.029$ )，使用其他治療藥物( $P < 0.001$ )，補充鐵劑( $P = 0.002$ )的患者有較低的死亡風險，使用利尿劑的患者有較高的死亡風險( $P = 0.009$ )。使用血管收縮素轉化酶抑制劑或血管收縮素 II 抑制劑( $P < 0.001$ )，其他治療藥物( $P = 0.003$ )，鐵劑( $P < 0.001$ )的患者有較低的透析風險。而使用紅血球生成素的患者卻有較高的透析風險。

## 第十節 衛教次數與慢性腎病預後

以 Cox 迴歸分析患者接受衛教次數與預後之相關性，分析患者存活時以年齡、慢性腎病分期及糖尿病做為校正因子，衛教多次和低死亡風險有關( $p < 0.001$ )，風險值為 0.869 (95%信賴區間為 0.85-0.889)。

分析患者進入透析或死亡風險時以年齡，慢性腎病分期，高血壓，糖尿病做為校正因子，衛教次數愈多患者進入透析或死亡的風險愈低( $p$

<0.001), 風險值為 0.943 (95%信賴區間為 0.938-0.948)。

## 第十一節 綜合分析

綜合以上各預後因子，以多變項 Cox 迴歸分析各因素和死亡風險的相關(表 4-20)，選擇前面分析中  $P < 0.05$  的因子，進入模型中的因素為：眼臉浮腫或手腳水腫、鬱血性心衰竭、腦血管病變、慢性肝疾病／肝硬化、惡性腫瘤、貧血、偏方、運動次數、散步、長期臥床、紅血球生成素、鈣離子阻斷劑、利尿劑、其他藥物、鐵劑和衛教次數。鬱血性心衰竭( $P = 0.001$ )、腦血管病變( $P = 0.015$ )、慢性肝病/肝硬化( $P < 0.001$ )、惡性腫瘤( $P < 0.001$ )、貧血( $P < 0.001$ )和長期臥床( $P = 0.012$ )與患者有較高的死亡風險。而減少死亡風險的因素為使用紅血球生成素治療( $P < 0.001$ )、使用鈣離子阻斷劑( $P < 0.001$ )、使用其他治療藥物( $P < 0.001$ )、補充鐵劑( $P < 0.001$ )以及較多的衛教次數( $P < 0.001$ )。

以多變項 Cox 迴歸分析患者進入透析風險 (表 4-21)，選擇進入模型中的因子包含眼臉浮腫或手腳水腫、胃口不好、有頭昏、眼花之情形或貧血、超音波檢查異常、缺血性心衰竭、腦血管病變、高血脂、處方用藥、健康食品、針劑止痛劑、抽菸、嚼檳榔、運動時間、散步、紅血球生成素、血管收縮素轉化酶抑制劑或血管收縮素 II 抑制劑、其他藥物、鐵劑及衛教次數。其中表現胃口不好症狀患者( $P < 0.001$ )、腎臟超音波檢查異常( $P = 0.002$ )、缺血性心衰竭( $P < 0.001$ )、腦血管病

變( $P = 0.017$ )、抽菸( $P = 0.002$ )及使用紅血球生成素患者( $P < 0.001$ )進入透析的風險明顯上昇。而能降低患者進入透析風險的因素則為眼臉浮腫或手腳水腫( $P < 0.001$ )、高血脂( $P = 0.001$ )、使用處方用藥( $P = 0.002$ )，使用健康食品( $P = 0.05$ )、使用針劑止痛藥( $P = 0.013$ )、血管收縮素轉化酶抑制劑或血管收縮素 II 抑制劑( $P < 0.001$ )、其他藥物( $P = 0.003$ )，鐵劑( $P < 0.001$ )及較多的衛教次數( $P < 0.001$ )。



## 第五章 討論

### 第一節 慢性腎病患者整體預後

我們的慢性腎病患者死亡率似乎較一般文獻報告中的死亡率(表 2, 平均 2 年追蹤時間內患者總死亡率)低很多。過去的文獻報導顯示第 3 期患者死亡率為 19.5%, 第 4 期 24.3%, 第五期為 45.7%<sup>29</sup>, 本研究的慢性腎病 3a 期患者死亡率為 1.9%, 3b 期患者為 5.5%, 第 4 期患者為 11.2%, 第 5 期患者為 8.1%。本研究中的慢性腎病患者, 大部分進入透析治療, 進入透析治療的比率以第 5 期患者最高(65.8%), 3a 及 3b 患者約在 40% (圖 3), 第 4 期患者為 49.4%。和大部分文獻報告的發現比較, 台灣慢性腎病患者, 似乎有較高的透析發生率, 而較低的病程中致死率。這也許可以說明台灣慢性腎病第 5 期需接受透析治療的盛行率為什麼是世界之冠, 大部份患者會進入透析治療, 因此台灣的慢性腎病患者在病程中的死亡率偏低, 致死率偏低的另一個原因是追蹤期短。

造成慢性腎病患者的原發疾病仍以糖尿病為主, 其分佈 3a 為 29.2%, 3b 為 35.2%, 第 4 期為 42.7%, 第 5 期為 41.9%。其次為慢性腎絲球腎炎約為 30% 上下, 在 3a 的佔率略高為 36.5%, 患者的慢性腎病和高血壓相關的佔 20% 左右。這種原發疾病的比例和文獻回顧的結果相似<sup>28</sup>。其他疾病如: 間質性腎炎、紅斑性狼瘡、泌尿道疾病、

泌尿道癌、多囊腎及其他系統性疾病在慢性腎病患中總加約有 10% 的盛行率。

## 第二節 決定校正因素

### 年齡與慢性腎病分期

為了探討患者的預後，本研究以分析存活曲線(從患者進入慢性腎病收案開始，追蹤至患者死亡)以及不需透析存活曲線(從患者進入慢性腎病收案開始，追蹤至患者進入透析或死亡)兩項預後作為主軸。由文獻回顧我們已知和慢性腎病患者預後相關的因素很多，其中的年齡不但是腎功能的計算公式項目之一，也是相關腎功能的重要因子<sup>23</sup>，更是許多系統性疾病，如：糖尿病、高血壓、心血管疾病及腦血管疾病的重要危險因子與預後具重要相關性<sup>14,43,48,68-70</sup>。因此在探討患者存活曲線時，年齡最先放入模型，不論是在存活曲線及不需透析存活曲線均具明顯預後相關。在 Cox 迴歸分析中，年齡和慢性腎病分期最早進入模型中，顯示這兩個因素在本研究中，是最重要的預後因子。本研究中的各期腎病患者間的年齡分布也有明顯的不同，3b 和第 4 期患者明顯較第 5 期和 3a 患者年長(表 4-1)。所以，當分析患者的存活曲線時(圖 4)，第 4 期和第 5 期患者的累計存活率無顯著差異，經年齡校正後(圖 6) 3a、3b、4、5 期患者預後即呈現顯著差異。不需接受透析治療存活曲線的分析，則顯示第 5 期患者不需接受透析治療的

累計存活率最差，而 3a、3b 和第 4 期患者之間則無顯著差異 (圖 5)；經年齡校正後，雖各期腎病患者之不需接受透析治療存活曲線略有不同，但仍以第 5 期最差，3a、3b 和第 4 期患者之間仍無差異 (圖 7)。因此在討論患者進入透析風險分析中，慢性腎病 3a、3b、4 期患者合併與第 5 期患者比較其進入透析風險。綜合以上，年齡和慢性腎病分期，不論是在文獻或是本研究的初步分析中，都是預估慢性腎病患者預後最重要的指標，在探討死亡風險時以 3a、3b、4、5 及年齡校正，探討透析風險時則以第 5 期及 3-4 期兩組及年齡校正。

### 慢性腎病原發疾病

其次，需要考量的預後因子是患者的原發疾病。一般而言，男性、糖尿病和高血壓都是預後的指標，如：心血管疾病及腦中風。在，本研究慢性腎病患者中，男性和女性患者的存活曲線和不需透析的存活曲線 (圖 8)，均無顯著差異。患者合併有/無糖尿病的存活曲線和不需透析的存活曲線呈現顯著不同 (圖 9)，患者合併有/無高血壓的存活曲線則沒有顯著不同 (圖 10)，可能是因藥物治療效果，或是控制高血壓能降低死亡風險。但合併高血壓的患者不需透析的存活曲線則較差。綜合以上結果，在後續分析患者存活曲線時，需以年齡，腎病分期和糖尿病做為校正因子；在分析不需透析的存活曲線，則除需以年齡，腎病分期和糖尿病校正外，也需要校正高血壓。

### 第三節 慢性腎病診斷時的症狀與預後

診斷慢性腎病的症狀，是臨床上第一個詢問病患的問題，有的患者是在健檢時發現腎功能異常開始治療，有的患者自覺水腫就醫。了解何種症狀與預後有關，也許能就合併該症狀給予不同的治療方式，進一步改善患者預後。

就診時已知肌酸酐數值上升的盛行率為 84.7% (表 4-2)，其次為蛋白尿或血尿 (54.5%)，其他各種症狀的發生率均在 10% 上下。出現眼臉浮腫或手腳水腫患者的死亡風險高，但需透析存活率反而較無該症狀患者高 (各種症狀與預後之相關整理如表 5-1)，可能是因出現眼臉浮腫或手腳水腫的患者會更注意自己的水分攝取量及體重，較嚴格的水分控制，減少了肺水腫合併呼吸困難的機會(開始透析治療的條件之一)，因而減少透析風險。另外，與出現減少眼臉浮腫或手腳水腫症狀有關的因素還有利尿劑的使用，有水腫症狀的患者應該有較多的機會使用利尿劑。在本研究中，出現水腫症狀患者使用利尿劑的發生率為 45.3%，明顯高於沒有水腫症狀的患者(36.1%)。但在後續的分析中，使用利尿劑患者反而有較高的透析風險，當把水腫症狀納入考慮時，則利尿劑的使用對患者預後無顯著影響，因此患者慢性腎病診斷時症狀，仍是主要的預後因素<sup>71</sup>。糖尿病患者合併水腫的比率較高，因此患者死亡率較高，而進入透析的比率較低，但以競爭風險分析中

(competing risk analysis，患者在追蹤過程中死亡而未進入透析)，合併水腫患者進入透析風險仍較低，因此這一現象不能全然以糖尿病或是患者死亡風險較高解釋，將需要更進一步的分析來探究其原因。

患者合併”時常覺得倦怠無力”症狀時，死亡風險較高，但與進入透析風險無關。患者”腎臟超音波檢查異常”與患者死亡率無關，但患者合併該症狀時，進入透析治療風險較高。出現”胃口不好”或”頭暈、眼花之情形或貧血”兩項症狀患者，死亡風險及進入透析風險均較高。因各症狀與預後的相關性不同。這個結果和原本預期的有些不同，因為蛋白尿、血中肌酸酐檢查異常、噁心/嘔吐和夜裡需採坐姿入睡(喘)應該是與預後有關的症狀<sup>72</sup>，同時這些症狀是健保規定重大傷病申請表中列舉症狀，因此在決定開始透析時，臨床醫師應會考慮該症狀有無而決定是否開始透析治療。蛋白尿在慢性腎病患者是重要的預後指標，與心血管疾病的發生有關，而心血管疾病是造成患者死亡的主要原因<sup>17</sup>；噁心/嘔吐屬於尿毒症症狀，因此表現噁心/嘔吐的患者會因為有症狀，而比沒有症狀的患者較早開始接受透析治療<sup>73</sup>，夜裡需採坐姿入睡表示夜間呼吸困難，可能是心臟衰竭的症狀，也是慢性腎病患者應開始透析治療的條件之一<sup>74</sup>。

Kaplan-Meier 存活分析顯示，未以年齡和腎病分期校正時，噁心/嘔吐及夜裡需採坐姿入睡都與較早進入透析治療有關，但以年齡和

腎病分期校正後，即無顯著差異，顯示這些症狀與預後的相關性仍取決於患者慢性腎病分期。而蛋白尿或血尿是收案時，患者自知有蛋白尿的盛行率，可能遠低於患者檢驗有蛋白尿的盛行率<sup>5</sup>。在本研究中收案患者檢驗有蛋白尿的盛行率為 54.9%，卻只有 7.1% 的患者知道自己有蛋白尿。因此在本研究中，患者自述有/無蛋白尿與預後無顯著相關。

#### 第四節 伴隨系統性疾病與預後

慢性腎病患者合併的系統性疾病中以貧血的盛行率最高（表 4-5），其次是高血脂。本研究中，其他呈現盛行率較低的系統性疾病中，合併有慢性肝病/肝硬化患者的盛行率雖然不高，只有 2.9%。但這些患者的死亡率卻高達 19.3%。在 Cox 迴歸分析經年齡、慢性腎病分期、糖尿病校正後（表 4-6），合併鬱血性心衰竭、腦血管病變、慢性肝病/肝硬化、惡性腫瘤、貧血患者有較高的死亡風險，其中合併慢性肝病/肝硬化的患者死亡風險上升最多，危害比高達 4.0。其次為合併惡性腫瘤患者，死亡風險是一般慢性腎病患者 2.2，合併貧血患者的死亡風險也升上一倍，鬱血性心衰竭患者死亡風險上升 69%，合併腦血管病變患者死亡風險上升 85%。較不尋常的是，合併高血脂的患者死亡風險反而是降低的，可能是因合併高血脂患者可能有較好的營養狀態<sup>23</sup>。

在進入透析或死亡的風險評估中(經年齡、腎病分期、糖尿病、高血壓校正)，合併缺血性心臟病、腦血管病變、慢性肝病/肝硬化、惡性腫瘤及貧血的患者都有較高的風險。風險最高的仍是慢性肝病/肝硬化，其 HR 相對風險為一般慢性腎病患者為 4.0，合併缺血性心臟病及惡性腫瘤患者進入透析或死亡也有 2.0。合併高血脂患者其進入透析或死亡的風險也是較低的。一般而言，高血脂症增加心血管疾病的風險，增加心血管疾病的死亡風險，但在慢性腎病患者，接受低蛋白/低磷飲食治療的過程中，過於嚴格的飲食控制，或是少部分患者的低血脂是因胃口不佳，造成血脂控制良好的假象，都可能造成營養不良，使患者免疫力下降，臨床監測的營養指標如：白蛋白下降，反而使患者感染機會上升而增加死亡風險，因此極低或極高的血脂或血磷患者，反而有較高的死亡風險，這個現象被稱為 U 型曲線<sup>75,76</sup>。此 U 型曲線也可以解釋，高血脂與較低死亡風險/透析風險的相關性。在各合併疾病中，以慢性肝病/肝硬化與患者的高死亡風險相關性最高，因此最早進入逐步向前 Cox 迴歸中 (表 4-8)，其次為貧血和惡性腫瘤。與進入透析風險相關的疾病則略有不同，缺血性心臟病最先進入模型中，增加進入透析風險，其次為腦血管病變。而高血脂仍與降低進入透析或死亡風險有關。

在本研究中鬱血性心臟病和缺血性心臟病的盛行率均在 3% 左右，

而 151 位鬱血性心臟病患者中沒有人有缺血性心臟病。缺血性心臟病主要是心臟冠狀動脈阻塞引起，而缺血性心臟病的許多危險因子和慢性腎病的危險因子相同<sup>77,78</sup>，近年來許多研究也指出蛋白尿和慢性腎病是缺血性心臟病的危險因子之一<sup>79-82</sup>。而鬱血性心臟病可以因慢性腎病的存在而使鬱血性心臟病的治療更加困難，因為利尿劑的效果隨著腎功能的下降變差，身上多餘的水份更不容易排出<sup>83</sup>，同時隨著心臟功能的惡化，腎臟的血流可能更不足而造成腎功能更進一步惡化<sup>49</sup>。因此在分析中，鬱血性心臟病和缺血性心臟病被做為獨立的危險因子分析。

### 第五節 用藥習慣與預後

在患者用藥習慣中，只有使用偏方與較高的死亡風險有顯著相關性(表 4-9,  $p = 0.006$ )，可能是因為患者自述的用藥的盛行率偏低，如：只有 3.5% (168 位)患者自述使用中醫師處方的中藥，2.7%自述使用傳統草藥，1%自述使用成藥，使用偏方的比例也只有 0.4% (21 位)。但如果在如此低的盛行率中，仍能發現使用偏方的患者有顯著的死亡風險，顯示使用偏方應該對不良的預後有(極大的)相關。改變問題詢問的方式，也許能改善資料收集的準確度。能降低進入透析或死亡的用藥習慣中，我們發現使用處方用藥的患者進入透析或死亡的風險較低 ( $p = 0.001$ )，習慣服用健康食品 ( $p = 0.005$ )的患者也有較低進入進入

透析或死亡的風險，可能是使用處方用藥的患者，接受較多正統的醫療照護。服用健康食品的患者，表示患者有能力也有意願使用健康食品，可能付出更多的心力在自己的健康照顧上，因此有較好的預後。出乎意外的是，使用針劑止痛劑的患者透析的風險反而降低。一般而言針劑止痛藥的腎毒性可能較口服止痛藥強<sup>84</sup>，因此和慢性腎病的相關性應該更明顯，但是本研究的分析結果顯示，使用針劑止痛劑的患者進入透析風險反而降低。使用口服止痛藥的患者有 3.8% 而使用針劑止痛藥的只有 1.1%，事實上許多感冒藥中都含有口服止痛藥，只是患者並不知道，估計值因之偏低，知道自己使用的是止痛藥的患者，教育程度較高，也較關心自己的健康和用藥而認知。針劑止痛藥一般都在醫療院所使用，因此能使用針劑止痛藥可能表示患者更容易獲得醫療資源，獲得較好的醫療照顧。也可能是因為針劑止痛藥的止痛效果較佳，而減少止痛藥使用的總量。

## 第六節 生活習慣與預後

抽菸<sup>59,60</sup>和嚼檳榔<sup>61</sup>是慢性腎病的危險因子。在本研究中，抽菸、喝酒、嚼檳榔和患者的死亡風險無顯著相關，在其他研究中也曾報告相似的現象，可能是因慢性腎病對死亡風險增加更為顯著，因此抽菸的相對危險風險反而不顯著<sup>81,85</sup>，但我們也發現有抽菸習慣的患者，進入透析的風險上昇。因此在衛教時仍應鼓勵患者戒菸，戒菸後能否

降低進入透析風險，仍需更多研究來確認。

## 第七節 運動習慣

過去的研究發現，縱使是一週一次的運動量，也能改善病患的存活，慢性腎病患者能從事規則運動的比率不高，在我們的患者中，71%是不運動的，有 3.2%的患者每週 1-2 次，6.1%的患者每週 3-4 週，出乎我們意料外，也有高達 7.5%的患者每週運動七次以上。

整體來說，慢性腎病患者合併其他疾病有很高的盛行率，包括退化性關節炎，他們也較年長。能運動的慢性腎病患者，表示其身體狀況佳，這些患者有較好的預後或許不足為奇。不過，每週一次的運動就能降低患者死亡風險，在之前研究上也有類似的結果<sup>85</sup>，當時作者認為，能至少一週運動一次以上的患者，有較高的機會做更多的運動。所以，運動量和降低患者死亡風險應該呈現劑量與效果的正相關(做越多運動越能降低死亡風險。在運動時間上，能進行較長時間運動的患者，有較低的進入透析或死亡的風險。患者運動的種類中，以散步佔大多數，而且有較低的死亡風險，在降低進入透析或死亡風險上，則是散步、健走、爬山都能降低患者進入透析的風險。患者從事其他休閒活動的盛行率很低，如舞蹈 0.7%，體操 2.1%，騎腳踏車 1.2%，故不易觀察出這些運動習慣對降低透析風險的效果。不過，一般民眾所選擇的運動方式和年齡有關，像騎腳踏車是近 10 年來較流行的運

動方式，也許 25 年後目前 40 歲左右的人進入到 65 歲的腎病高危險群時，就能觀察到騎腳踏車的效果。

## 第八節 藥物治療

藥物治療是臨床上最重視的因素之一，因為它是目前被研究最廣泛的治療方式，在治療指引中也明確指出，慢性腎病患者不論有無高血壓，蛋白尿，使用血管收縮素轉化酶抑制劑或血管收縮素 II 抑制劑，都能改善患者腎功能下降的速度以及整體的預後<sup>12,67</sup>。在前一章節中(症狀與預後，合併系統性疾病與預後中)，貧血及貧血相關症狀都與較高的死亡風險及透析風險有關<sup>9</sup>。在本章節之中，也在下一段探討紅血球生成素治療對降低死亡和進入透析風險的影響。

分析結果顯示，紅血球生成素治療可以下降 34% 的死亡風險，使用血管收縮素轉化酶抑制劑或血管收縮素 II 抑制劑下降 23% 的死亡風險，鈣離子阻斷劑降低 34% 的死亡風險，血管收縮素轉化酶抑制劑或血管收縮素 II 抑制劑併用鈣離子阻斷劑降低 55% 的死亡風險，鐵劑治療降低 49% 的死亡風險，磷結合劑降低 23% 的死亡風險，其他藥物也可能降低 42% 死亡風險。利尿劑的使用是唯一增加死亡風險的藥物。

慢性腎病患者常常合併水腫現象，不易使用藥物控制的高血壓也和過多的水分鬱積有關<sup>86</sup>，當水分持續累積導致肺水腫產生，患者往

往需要開始透析治療<sup>29,87</sup>。在本研究中利尿劑的使用，有較高的死亡風險的相關性可以用患者進入透析時的症狀(眼臉浮腫或手腳水腫)來解釋，因為有水腫症狀患者大部分會接受利尿劑治療，當水腫症狀進入模型中時，利尿劑的使用與否，便與死亡風險無顯著相關。顯示患者死亡風險的上升不是因為利尿劑的使用，而是使用利尿劑的這群患者表現水腫症狀，而有較高的死亡風險(表 4-19)。在降低透析風險方面，血管收縮素轉化酶抑制劑，血管收縮素轉化酶抑制劑或血管收縮素 II 抑制劑，血管收縮素轉化酶抑制劑或血管收縮素 II 抑制劑+鈣離子阻斷劑，鐵劑及其他藥物治療可降低患者進入透析的風險，而紅血球生成素治療和利尿劑反而增加患者進入透析的風險。

紅血球生成素治療與增加透析風險的關連性，可以用台灣健保給付標準來解釋，健保規定紅血球生成素的給付標準為肌酸酐大於 6 (為慢性腎病第五期)。所以，能接受紅血球生成素治療的患者大多是血中肌酸酐大於 6 的患者，其進入透析的風險原本就大於肌酸酐小於 6 的患者。資料分析時，將血中肌酸酐也納入模型中，紅血球生成素治療與增加透析風險之間則無顯著相關。如果同時把水腫症狀加入模型中，利尿劑治療也與增加透析風險無關。不過，這個發現也支持目前治療指引中的建議<sup>32</sup>，血管收縮素轉化酶抑制劑或血管收縮素 II 抑制劑治療或併用鈣離子阻斷劑，確實能改善患者預後，降低患者進

入透析的風險。

## 第九節 衛教次數

關於衛教的評估，本研究並未收集患者衛教的成效可供評估，因此，只能以患者接受衛教次數做為評估。在本資料中，患者接受衛教平均的次數為 6.8 $\pm$ 8.2 次，接受衛教最多的患者達 68 次，每多接受一次衛教，可降低死亡風險 14%，減少進入透析風險 6%。衛教可以提昇患者對慢性腎病的認知<sup>4</sup>。鮮少文章能直接指出衛教的效果，因此這個發現支持衛教對改善慢性腎病患者預後的效果。在本研究族群中，接受 4-6 次的衛教對患者預後的助益最大。



## 第六章 結論與建議

### 第一節 結論

以台灣中部地區一家醫學中心的慢性腎病 3-5 期患者的追蹤結果顯示，患者的死亡率為 7.4%，而患者的年齡、慢性腎病分期(3a、3b、4、5)及糖尿病為主要的預後因子。大多數的患者在追蹤期間進入透析治療，進入透析治療的發生率，按 3-5 期分別為 3a 為 40.6%，3b 為 43.4%，4 期為 49.4%，5 期為 65.8%。慢性腎病第 5 期的患者 50% 在診斷後 2 年內進入透析，但也有半數的患者，在 2 年到 8 年內進入透析治療。與患者進入透析時間的相關因素包括患者年齡、慢性腎病分期、糖尿病及高血壓。患者在慢性腎病診斷時，合併眼臉浮腫或手腳水腫，時常覺得倦怠無力，胃口不好，頭暈、眼花或貧血症狀的患者，有較高的死亡風險和進入透析的風險。與患者預後有關的共病症為慢性肝病/肝硬化、惡性腫瘤、貧血和心血管疾病。使用偏方的患者有較高的死亡風險，抽菸的患者進入透析的風險較高。有運動習慣的患者，有較低的死亡風險，而能運動較長時間的患者，進入透析的風險較低。在各種運動中，散步與低死亡風險和延長進入透析的時間有相關。在目前慢性腎病治療藥物中，血管收縮素轉化酶抑制劑，血管收縮素 II 抑制劑或併用鈣離子阻斷劑均和患者低死亡風險及延緩患者進入透析時間有顯著相關。衛教也與患者低死亡風險具顯著相關，

接受衛教越多的患者，其死亡風險及進入透析風險均明顯下降。

## 第二節 研究限制

### 一、對照組

因本研究以慢性防治計劃中的慢性腎病患者為主題，故沒有對照組(對照組應為有慢性腎病未參加慢性腎病防治計劃之患者)。以預後分析而言，探討死亡風險時，存活的患者為對照組。探討患者透析風險時則以未接受透析患者為對照組。我們研究的重點在於發現慢性腎病患者中死亡風險或快速進入透析風險，尋找可能的治療方向，故以存活患者或未透析患者做為對照組，符合我們的研究主旨。

### 二、透析或死亡

本研究為觀察型研究。患者接受的治療方式大部分醫師均按目前治療指引，因此關於藥物治療對改善患者預後部分，無法提供像臨床試驗般提供足以改變治療方向的證據，但治療指引無法含括所有患者的情況，因此本研究中的發現，支持目前治療指引的建議。慢性腎病患如果可以，均應接受血管收縮素轉化酶抑制劑或血管收縮素 II 抑制劑治療，如果血壓控制仍不夠理想併用鈣離子阻斷劑也是一個適當的選擇。

### 第三節 應用與建議

在目前越來越強調個人化差異醫療中，本研究可以提供未來研究進行的方向，如有水腫症狀的患者，接受某種治療方式，也許更能改善患者預後；合併某種疾病的患者，也許應該加強某些藥物的使用以降低患者死亡風險或延緩進入透析的時間。此外，我們也發現在目前的調查結果中，各種生活型態如用藥習慣，其比率都是偏低的，也許是問卷設計不能真實反應出患者的生活習慣，我們也發現某些收集的資料如：類似感冒症狀、背部肋骨下緣疼痛與患者預後沒有相關性，或許不必在慢性腎病照護項目中列入，或者應該更準確地詢問某特定的症狀。如：噁心、嘔吐是否造成胃口不好，或是夜裡需採坐姿入睡和夜裡無法入睡是否有關，超音波檢查異常時，腎臟是較大或較小，或者是有水腎、腫瘤、結石等情形，或許都應詳細區分，才能真實反應出患者的慢性腎病狀態。

本研究中也發現，探討慢性腎病危險因子時，需考慮的因素眾多，如原發疾病、共同症、生活、用藥、運動習慣及藥物治療等，未來進行研究中宜將各因素分組，依各組對死亡發生率和透析發生率給予權重後，分析各因素的預後的影響，應能獲得清楚的概念與研究方向。

衛教部分，仍有許多可加強之處，例如：關於衛教成效的評估，才能真正了解患者接受衛教後，能對生活習慣有多大的影響，生活習

慣的改變是否和疾病的病程改變相關，須加以評估。本研究中的第3a、3b、4期患者進入透析的風險極高，目前的治療方式是否仍有不足？這些屬於快速惡化的高危險群，是否能早期偵測確認患者是高危險群，而積極給予適當的治療？未來都需要更多的研究，來解答這些問題。



## 第七章 參考文獻

1. Tsai YC, Chiu YW, Hung CC, Hwang SJ, Tsai JC, Wang SL, Lin MY, Chen HC. Association of symptoms of depression with progression of CKD. *Am J Kidney Dis*. Jul 2012;60(1):54-61.
2. 全民健保洗腎醫療費用支出情形 - 行政院衛生署. 2006; [www.doh.gov.tw/](http://www.doh.gov.tw/).
3. Yang WC, Hwang SJ, Ng TY, Chen CJ. A huge burden of stage III-V chronic kidney disease in Taiwan: A national prevalence estimate from TW3H QC monitoring. *Am J Kidney Dis*. Apr 2005;45(4):A56-A56.
4. Yen MF, Huang JJ, Teng HL. Education for patients with chronic kidney disease in Taiwan: a prospective repeated measures study. *Journal of Clinical Nursing*. Nov 2008;17(21):2927-2934.
5. Hsu CC, Hwang SJ, Wen CP, Chang HY, Chen T, Shiu RS, Horng SS, Chang YK, Yang WC. High prevalence and low awareness of CKD in Taiwan: a study on the relationship between serum creatinine and awareness from a nationally representative survey. *Am J Kidney Dis*. Nov 2006;48(5):727-738.
6. Agrawal V, Marinescu V, Agarwal M, McCullough PA. Cardiovascular implications of proteinuria: an indicator of chronic kidney disease. *Nat Rev Cardiol*. Apr 2009;6(4):301-311.
7. Mancia G, De Backer G, Dominiczak A, Cifkova R, Fagard R, Germano G, Grassi G, Heagerty AM, Kjeldsen SE, Laurent S, Narkiewicz K, Ruilope L, Rynkiewicz A, Schmieder RE, Struijker Boudier HA, Zanchetti A, Vahanian A, Camm J, De Caterina R, Dean V, Dickstein K, Filippatos G, Funck-Brentano C, Hellemans I, Kristensen SD, McGregor K, Sechtem U, Silber S, Tendera M, Widimsky P, Zamorano JL, Kjeldsen SE, Erdine S, Narkiewicz K, Kiowski W, Agabiti-Rosei E, Ambrosioni E, Cifkova R, Dominiczak A, Fagard R, Heagerty AM, Laurent S, Lindholm LH, Mancia G, Manolis A, Nilsson PM, Redon J, Schmieder RE, Struijker-Boudier HA, Viigimaa M, Filippatos G, Adamopoulos S, Agabiti-Rosei E, Ambrosioni E, Bertomeu V, Clement D, Erdine S, Farsang C, Gaita D, Kiowski W, Lip G, Mallion JM, Manolis AJ, Nilsson PM, O'Brien E, Ponikowski P, Redon J, Ruschitzka F, Tamargo J, van Zwieten P, Viigimaa M, Waeber B, Williams B, Zamorano JL, The task force for the management of arterial hypertension of the European Society of H,

The task force for the management of arterial hypertension of the European Society of C. 2007 Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J*. Jun 2007;28(12):1462-1536.

8. Valmadrid CT, Klein R, Moss SE, Klein BE. The risk of cardiovascular disease mortality associated with microalbuminuria and gross proteinuria in persons with older-onset diabetes mellitus. *Arch Intern Med*. Apr 24 2000;160(8):1093-1100.
9. IV. NKF-K/DOQI Clinical Practice Guidelines for Anemia of Chronic Kidney Disease: update 2000. *Am J Kidney Dis*. Jan 2001;37(1 Suppl 1):S182-238.
10. Patel SS, Kimmel PL, Singh A. New clinical practice guidelines for chronic kidney disease: a framework for K/DOQI. *Semin Nephrol*. Nov 2002;22(6):449-458.
11. Vasavada N, Agarwal R. Role of excess volume in the pathophysiology of hypertension in chronic kidney disease. *Kidney Int*. Nov 2003;64(5):1772-1779.
12. Kidney Disease Outcomes Quality I. K/DOQI clinical practice guidelines on hypertension and antihypertensive agents in chronic kidney disease. *Am J Kidney Dis*. May 2004;43(5 Suppl 1):S1-290.
13. Allison SJ. Chronic kidney disease: Association of chronic kidney disease with adverse outcomes in the absence of hypertension and diabetes. *Nat Rev Nephrol*. Nov 2012;8(11):611.
14. Remuzzi G, Benigni A, Remuzzi A. Mechanisms of progression and regression of renal lesions of chronic nephropathies and diabetes. *J Clin Invest*. Feb 2006;116(2):288-296.
15. Chen N, Hsu CC, Yamagata K, Langham R. Challenging chronic kidney disease: Experience from chronic kidney disease prevention programs in Shanghai, Japan, Taiwan and Australia. *Nephrology*. Jun 2010;15:31-36.
16. Hwang SJ, Tsai JC, Chen HC. Epidemiology, impact and preventive care of chronic kidney disease in Taiwan. *Nephrology*. Jun 2010;15:3-9.
17. Lin CY, Lee CY. Risk Factors for Progressive Chronic Kidney Disease: Longitudinal Study of 5,351 Children with Heavy Proteinuria in Taiwan. *Pediatric Nephrology*. Sep 2010;25(9):1924-1924.

18. Wild S, Roglic G, Green A, Sicree R, King H. Global prevalence of diabetes - Estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care*. May 2004;27(5):1047-1053.
19. Oberstadt S, Mayer D, Pittwohn J, Schultheiss KH, Harwerth A, Haring HU, Matthaei S. Prevention and early detection of type 2 diabetes (T2D) in employees of a global company: Prevalence of impaired fasting glucose (IFG) and T2D in over 5,000 employees of DaimlerChrysler (DC). *Diabetes*. 2005;54:A229-A229.
20. Toto RD. Aldosterone blockade in chronic kidney disease: can it improve outcome? *Curr Opin Nephrol Hypertens*. Sep 2010;19(5):444-449.
21. Chen HC, Guh JY, Pan WH, Lai YH. Prevalence and awareness of chronic kidney disease in Taiwan. *Nephrology Dialysis Transplantation*. Jun 2005;20:V67-V67.
22. Chiu YL, Chien KL, Lin SL, Chen YM, Tsai TJ, Wu KD. Outcomes of stage 3-5 chronic kidney disease before end-stage renal disease at a single center in Taiwan. *Nephron Clinical Practice*. 2008;109(3):C109-C118.
23. Kimmel PL, Lew SQ, Bosch JP. Nutrition, ageing and GFR: is age-associated decline inevitable? *Nephrol Dial Transplant*. 1996;11 Suppl 9:85-88.
24. Hwang SJ, Lin MY, Chen HC, Hwang SC, Yang WC, Hsu CC, Chiu HC, Mau LW. Increased risk of mortality in the elderly population with late-stage chronic kidney disease: a cohort study in Taiwan. *Nephrology Dialysis Transplantation*. Oct 2008;23(10):3192-3198.
25. Weng SC, Shu KH, Tang YJ, Sheu WHH, Tarng DC, Wu MJ, Chen YM, Chuang YW. Progression of Cognitive Dysfunction in Elderly Chronic Kidney Disease Patients in a Veteran's Institution in Central Taiwan: a 3-Year Longitudinal Study. *Internal Medicine*. 2012;51(1):29-35.
26. Senior PA. Diabetic nephropathy, chronic kidney disease and metabolic syndrome in Type 2 diabetes: answers or more questions? *Diabet Med*. Dec 2008;25(12):1377-1379.
27. XII. International comparisons of ESRD therapy. *Am J Kidney Dis*. Aug 1999;34(2 Suppl 1):S144-151.
28. Schena FP. Epidemiology of end-stage renal disease: International comparisons of renal replacement therapy. *Kidney Int*. 2000;57(S74):S39-S45.

29. Keith DS, Nichols GA, Gullion CM, Brown JB, Smith DH. Longitudinal follow-up and outcomes among a population with chronic kidney disease in a large managed care organization. *Arch Intern Med.* Mar 22 2004;164(6):659-663.
30. Shurraw S, Hemmelgarn B, Lin M, Majumdar SR, Klarenbach S, Manns B, Bello A, James M, Turin TC, Tonelli M. Association between glycemic control and adverse outcomes in people with diabetes mellitus and chronic kidney disease: a population-based cohort study. *Arch Intern Med.* Nov 28 2011;171(21):1920-1927.
31. Rigalleau V, Garcia M, Lasseur C, Laurent F, Montaudon M, Raffaitin C, Barthe N, Beauvieux MC, Vendrely B, Chauveau P, Combe C, Gin H. Large kidneys predict poor renal outcome in subjects with diabetes and chronic kidney disease. *BMC Nephrol.* 2010;11:3.
32. Kdoqi. KDOQI Clinical Practice Guidelines and Clinical Practice Recommendations for Diabetes and Chronic Kidney Disease. *Am J Kidney Dis.* Feb 2007;49(2 Suppl 2):S12-154.
33. Nakatani S, Ishimura E, Mori K, Fukumoto S, Yamano S, Wei M, Emoto M, Wanibuchi H, Inaba M. Nephronectin Expression in Glomeruli of Renal Biopsy Specimens from Various Kidney Diseases: Nephronectin Is Expressed in the Mesangial Matrix Expansion of Diabetic Nephropathy. *Nephron Clin Pract.* May 8 2013;122(3-4):114-121.
34. Biesenbach G, Bodlaj G, Pieringer H, Sedlak M. Clinical versus histological diagnosis of diabetic nephropathy--is renal biopsy required in type 2 diabetic patients with renal disease? *QJM.* Sep 2011;104(9):771-774.
35. Suzuki D, Takano H, Toyoda M, Umezono T, Uehara G, Sakai T, Zhang SY, Mori Y, Yagame M, Endoh M, Sakai H. Evaluation of renal biopsy samples of patients with diabetic nephropathy. *Intern Med.* Nov 2001;40(11):1077-1084.
36. Atkins RC. The epidemiology of chronic kidney disease. *Kidney Int Suppl.* Apr 2005(94):S14-18.
37. Braden GL, Mulhern JG, O'Shea MH, Nash SV, Ucci AA, Jr., Germain MJ. Changing incidence of glomerular diseases in adults. *Am J Kidney Dis.* May 2000;35(5):878-883.
38. Kawamura M, Fijimoto S, Hisanaga S, Yamamoto Y, Eto T. Incidence, outcome, and risk factors of cerebrovascular events in patients undergoing maintenance hemodialysis. *Am J Kidney Dis.* Jun

- 1998;31(6):991-996.
39. Nakamoto Y, Asano Y, Dohi K, Fujioka M, Iida H, Kida H, Kibe Y, Hattori N, Takeuchi J. Primary IgA glomerulonephritis and Schonlein-Henoch purpura nephritis: Clinicopathological and immunohistological characteristics. *Q J Med.* Oct 1978;47(188):495-516.
  40. Chang CH, Wang YM, Yang AH, Chiang SS. Rapidly progressive interstitial renal fibrosis associated with Chinese herbal medications. *Am J Nephrol.* Nov-Dec 2001;21(6):441-448.
  41. Lai SW, Liao KF, Lai HC, Chou CY, Cheng KC, Lai YM. The Prevalence of Gallbladder Stones is Higher Among Patients With Chronic Kidney Disease in Taiwan. *Medicine.* Jan 2009;88(1):46-51.
  42. Wang SF, Shu Z, Tao QS, Yu CQ, Zhan SY, Li LM. Uric acid and incident chronic kidney disease in a large health check-up population in Taiwan. *Nephrology.* Nov 2011;16(8):767-776.
  43. Chen YC, Su YC, Lee CC, Huang YS, Hwang SJ. Chronic Kidney Disease Itself Is a Causal Risk Factor for Stroke beyond Traditional Cardiovascular Risk Factors: A Nationwide Cohort Study in Taiwan. *PLoS One.* Apr 30 2012;7(4).
  44. Hsieh CF, Huang SL, Chen CL, Chen WT, Chang HC, Wu ML, Yang CC. Increased risk of chronic kidney disease among users of non-prescribed Chinese herbal medicine in Taiwan. *Preventive Medicine.* Aug 2012;55(2):155-159.
  45. Go AS, Chertow GM, Fan D, McCulloch CE, Hsu CY. Chronic kidney disease and the risks of death, cardiovascular events, and hospitalization. *N Engl J Med.* Sep 23 2004;351(13):1296-1305.
  46. Mahajan A, Simoni J, Sheather SJ, Broglio KR, Rajab MH, Wesson DE. Daily oral sodium bicarbonate preserves glomerular filtration rate by slowing its decline in early hypertensive nephropathy. *Kidney Int.* Aug 2010;78(3):303-309.
  47. Tylicki L, Rutkowski B. [Hypertensive nephropathy: pathogenesis, diagnosis and treatment]. *Pol Merkur Lekarski.* Feb 2003;14(80):168-173.
  48. Menon V, Sarnak MJ. The epidemiology of chronic kidney disease stages 1 to 4 and cardiovascular disease: a high-risk combination. *Am J Kidney Dis.* Jan 2005;45(1):223-232.
  49. Shlipak MG, Massie BM. The clinical challenge of cardiorenal syndrome. *Circulation.* Sep 21 2004;110(12):1514-1517.

50. Weinstock Brown W, Keane WF. Proteinuria and cardiovascular disease. *Am J Kidney Dis.* Oct 2001;38(4 Suppl 1):S8-S13.
51. Mitch WE, Shahinfar S, Dickson TZ, de Zeeuw D, Zhang Z. Detecting and managing patients with type 2 diabetic kidney disease: proteinuria and cardiovascular disease. *Kidney Int Suppl.* Nov 2004(92):S97-98.
52. Zauner I, Bohler J, Braun N, Grupp C, Heering P, Schollmeyer P. Effect of aspirin and dipyridamole on proteinuria in idiopathic membranoproliferative glomerulonephritis: a multicentre prospective clinical trial. Collaborative Glomerulonephritis Therapy Study Group (CGTS). *Nephrol Dial Transplant.* 1994;9(6):619-622.
53. Hopper AH, Tindall H, Davies JA. Administration of aspirin-dipyridamole reduces proteinuria in diabetic nephropathy. *Nephrol Dial Transplant.* 1989;4(2):140-143.
54. Vepsalainen T, Laakso M, Kantola I, Lehto S, Juutilainen A, Ronnema T. Proteinuria modifies the effect of systolic blood pressure on total and cardiovascular disease mortality in patients with type 2 diabetes. *J Intern Med.* Dec 2012;272(6):611-619.
55. Agarwal R, Debella YT, Giduma HD, Light RP. Long-term retinal, renal and cardiovascular outcomes in diabetic chronic kidney disease without proteinuria. *Nephrol Dial Transplant.* Jan 2012;27(1):310-317.
56. Preiss D, Sattar N, McMurray JJ. A systematic review of event rates in clinical trials in diabetes mellitus: the importance of quantifying baseline cardiovascular disease history and proteinuria and implications for clinical trial design. *Am Heart J.* Jan 2011;161(1):210-219 e211.
57. Pollock CA, Ibels LS, Allen BJ. Nutritional markers and survival in maintenance dialysis patients. *Nephron.* 1996;74(4):625-641.
58. Yang WC, Hwang SJ, Taiwan Society of N. 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.* Dec 2008;23(12):3977-3982.
59. Yacoub R, Habib H, Lahdo A, Al Ali R, Varjabedian L, Atalla G, Kassis Akl N, Aldakheel S, Alahdab S, Albitar S. Association between smoking and chronic kidney disease: a case control study. *BMC Public Health.* 2010;10:731.
60. Omoloja A, Chand D, Greenbaum L, Wilson A, Bastian V, Ferris M,

- Bernert J, Stolfi A, Patel H. Cigarette smoking and second-hand smoking exposure in adolescents with chronic kidney disease: a study from the Midwest Pediatric Nephrology Consortium. *Nephrol Dial Transplant*. Mar 2011;26(3):908-913.
61. Kang IM, Chou CY, Tseng YH, Huang CC, Ho WY, Shih CM, Chen W. Association between betelnut chewing and chronic kidney disease in adults. *J Occup Environ Med*. Jul 2007;49(7):776-779.
  62. Johansen KL. Exercise in the end-stage renal disease population. *J Am Soc Nephrol*. Jun 2007;18(6):1845-1854.
  63. Kosmadakis GC, John SG, Clapp EL, Viana JL, Smith AC, Bishop NC, Bevington A, Owen PJ, McIntyre CW, Feehally J. Benefits of regular walking exercise in advanced pre-dialysis chronic kidney disease. *Nephrol Dial Transplant*. Mar 2012;27(3):997-1004.
  64. Wang XH, Du J, Klein JD, Bailey JL, Mitch WE. Exercise ameliorates chronic kidney disease-induced defects in muscle protein metabolism and progenitor cell function. *Kidney Int*. Oct 2009;76(7):751-759.
  65. Luiz Rda S, Silva KA, Rampaso RR, Antonio EL, Montemor J, Bocalini DS, Dos Santos L, Moura L, Tucci PJ, de Abreu NP, Schor N. Exercise attenuates renal dysfunction with preservation of myocardial function in chronic kidney disease. *PLoS One*. 2013;8(2):e55363.
  66. Chen ML, Hsu CY. Should the K/DOQI definition of chronic kidney disease be changed? *Am J Kidney Dis*. Oct 2003;42(4):623-625.
  67. National Kidney F. K/DOQI clinical practice guidelines for bone metabolism and disease in chronic kidney disease. *Am J Kidney Dis*. Oct 2003;42(4 Suppl 3):S1-201.
  68. Brantsma AH, Bakker SJ, Hillege HL, de Zeeuw D, de Jong PE, Gansevoort RT. Cardiovascular and renal outcome in subjects with K/DOQI stage 1-3 chronic kidney disease: the importance of urinary albumin excretion. *Nephrol Dial Transplant*. Dec 2008;23(12):3851-3858.
  69. Brantsma AH, Bakker SJ, Hillege HL, de Zeeuw D, de Jong PE, Gansevoort RT, Group PS. Cardiovascular and renal outcome in subjects with K/DOQI stage 1-3 chronic kidney disease: the importance of urinary albumin excretion. *Nephrol Dial Transplant*. Dec 2008;23(12):3851-3858.
  70. Danaei G, Finucane MM, Lu Y, Singh GM, Cowan MJ, Paciorek CJ, Lin JK, Farzadfar F, Khang YH, Stevens GA, Rao M, Ali MK, Riley LM, Robinson CA, Ezzati M, C GBMRF. National, regional, and

global trends in fasting plasma glucose and diabetes prevalence since 1980: systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 370 country-years and 2.7 million participants. *Lancet*. Jul 2 2011;378(9785):31-40.

71. Xie Y, Chen X. Epidemiology, major outcomes, risk factors, prevention and management of chronic kidney disease in China. *Am J Nephrol*. 2008;28(1):1-7.
72. Rosansky S, Glassock RJ, Clark WF. Early start of dialysis: a critical review. *Clin J Am Soc Nephrol*. May 2011;6(5):1222-1228.
73. Wolfe M, Almond A, Robertson S, Donaldson K, Isles C. Chronic kidney disease presenting acutely: presentation, clinical features and outcome of patients with irreversible chronic kidney disease who require dialysis immediately. *Postgrad Med J*. Jul 2010;86(1017):405-408.
74. Segura J, Campo C, Gil P, Roldan C, Vigil L, Rodicio JL, Ruilope LM. Development of chronic kidney disease and cardiovascular prognosis in essential hypertensive patients. *J Am Soc Nephrol*. Jun 2004;15(6):1616-1622.
75. Pauly RP, Chan CT. Reversing the risk factor paradox: is daily nocturnal hemodialysis the solution? *Semin Dial*. Nov-Dec 2007;20(6):539-543.
76. Fleischmann EH, Bower JD, Salahudeen AK. Risk factor paradox in hemodialysis: better nutrition as a partial explanation. *ASAIO J*. Jan-Feb 2001;47(1):74-81.
77. Muntner P, He J, Astor BC, Folsom AR, Coresh J. Traditional and nontraditional risk factors predict coronary heart disease in chronic kidney disease: results from the atherosclerosis risk in communities study. *J Am Soc Nephrol*. Feb 2005;16(2):529-538.
78. Muntner P, Hamm LL, Kusek JW, Chen J, Whelton PK, He J. The prevalence of nontraditional risk factors for coronary heart disease in patients with chronic kidney disease. *Ann Intern Med*. Jan 6 2004;140(1):9-17.
79. Orth SR, Hallan SI. Smoking: a risk factor for progression of chronic kidney disease and for cardiovascular morbidity and mortality in renal patients--absence of evidence or evidence of absence? *Clin J Am Soc Nephrol*. Jan 2008;3(1):226-236.
80. Weiner DE, Tighiouart H, Stark PC, Amin MG, MacLeod B, Griffith JL, Salem DN, Levey AS, Sarnak MJ. Kidney disease as a risk factor

- for recurrent cardiovascular disease and mortality. *Am J Kidney Dis.* Aug 2004;44(2):198-206.
- 81.** Weiner DE, Tighiouart H, Amin MG, Stark PC, MacLeod B, Griffith JL, Salem DN, Levey AS, Sarnak MJ. Chronic kidney disease as a risk factor for cardiovascular disease and all-cause mortality: a pooled analysis of community-based studies. *J Am Soc Nephrol.* May 2004;15(5):1307-1315.
- 82.** Sarnak MJ, Levey AS, Schoolwerth AC, Coresh J, Culleton B, Hamm LL, McCullough PA, Kasiske BL, Kelepouris E, Klag MJ, Parfrey P, Pfeffer M, Raij L, Spinosa DJ, Wilson PW, American Heart Association Councils on Kidney in Cardiovascular Disease HBPRCC, Epidemiology, Prevention. Kidney disease as a risk factor for development of cardiovascular disease: a statement from the American Heart Association Councils on Kidney in Cardiovascular Disease, High Blood Pressure Research, Clinical Cardiology, and Epidemiology and Prevention. *Circulation.* Oct 28 2003;108(17):2154-2169.
- 83.** Herzog CA, Muster HA, Li S, Collins AJ. Impact of congestive heart failure, chronic kidney disease, and anemia on survival in the Medicare population. *J Card Fail.* Dec 2004;10(6):467-472.
- 84.** Feldman HI, Kinman JL, Berlin JA, Hennessy S, Kimmel SE, Farrar J, Carson JL, Strom BL. Parenteral ketorolac: the risk for acute renal failure. *Ann Intern Med.* Feb 1 1997;126(3):193-199.
- 85.** Wen CP, Cheng TYD, Tsai MK, Chang YC, Chan HT, Tsai SP, Chiang PH, Hsu CC, Sung PK, Hsu YH, Wen SF. All-cause mortality attributable to chronic kidney disease: a prospective cohort study based on 462 293 adults in Taiwan. *Lancet.* Jun-Jul 2008;371(9631):2173-2182.
- 86.** Karunaratne K, Stevens P, Irving J, Hobbs H, Kilbride H, Kingston R, Farmer C. The impact of pay for performance on the control of blood pressure in people with chronic kidney disease stage 3-5. *Nephrol Dial Transplant.* May 7 2013.
- 87.** Flessner MF, Zsom L, Juncos L. Ultrafiltration versus diuretics in congestive heart failure. *Am J Med Sci.* Jul 2010;340(1):38-41.

表 1-1 慢性腎臟病(CKD)之分期

分期	情況	GFR
第 1 期	腎臟傷害 (蛋白尿) + GFR 正常或上升	≥ 90
第 2 期	腎臟傷害 (蛋白尿) + 輕度 GFR 下降	60-90
第 3a 期	中度 GFR 下降	45-60
第 3b 期	中度 GFR 下降	30-45
第 4 期	重度 GFR 下降	15-30
第 5 期	嚴重腎衰竭，包含透析患者	<15

註:慢性腎病定義為間隔 90 天兩次 GFR 檢驗 $<60 \text{ ml/min/1.72m}^2$ ，同時有蛋白尿，血尿或腎臟解剖學上之病變

註:腎功能計算公式 MDRD(Modification of Diet in Renal Disease)

$$=186 \times \text{血中肌酸酐}^{-1.154} \times \text{年齡}^{-0.203} \times 0.742(\text{女性})$$



表 4-1 慢性腎病 3-5 期患者在診斷時的基線臨床特徵

期別	3a N=720	3b N=818	4 N=996	5 N=2298
男性	532 73.9%	554 67.7%	562 56.4%	1131 49.2%
年齡	69.0 ±13.3	71.3 ±13.0	72 ±13.3	67.0 ±13.7
腎功能	52.2 ±4.3	37.2 ±4.3	21.9 ±4.4	7.1 ±3.4
追蹤時間(年)	1.5 ±1.4	1.9 ±1.6	2.0 ±1.7	1.5 ±1.5
死亡 (每 100 人年)	1.4	2.9	5.4	5.1
透析 (每 100 人年)	26.8	22.7	22.5	41.5
原發疾病				
糖尿病	210 29.2%	288 35.2%	425 42.7%	963 41.9%
高血壓	159 22.1%	165 20.2%	150 15.1%	256 11.1%
慢性腎絲球腎炎	263 36.5%	236 28.9%	273 27.4%	740 32.2%
慢性間質性腎炎	43 6.0%	69 8.4%	72 7.2%	102 4.4%
紅斑性狼瘡	3 0.4%	0 0.0%	2 0.2%	12 0.5%
泌尿道疾病	8 1.1%	16 2.0%	15 1.5%	34 1.5%
泌尿道癌	2 0.3%	5 0.6%	7 0.7%	33 1.4%
多囊腎	9 1.3%	9 1.1%	9 0.9%	33 1.4%
其他	23 3.2%	30 3.7%	43 4.3%	125 5.4%

表 4-2 慢性腎病診斷時在各期腎病盛行之症狀

期別	3a N=720	3b N=818	4 N=996	5 N=2298
類似感冒症狀、一直未癒	11.4%	8.1%	9.0%	14.8%
蛋白尿或血尿	54.5%	53.0%	60.3%	75.4%
眼臉浮腫或手腳水腫	24.6%	26.9%	34.3%	49.6%
背部肋骨下緣疼痛	12.1%	8.2%	9.0%	14.1%
時常覺得倦怠無力	14.0%	15.5%	23.7%	37.6%
血壓高，全身不適	13.9%	8.6%	9.6%	17.4%
夜裡頻尿，無法入睡	11.6%	9.9%	10.8%	19.8%
尿量減少	12.0%	8.4%	10.1%	18.8%
胃口不好	11.7%	9.1%	13.8%	23.4%
常有噁心、嘔吐之情形	11.0%	7.7%	8.1%	15.8%
爬樓梯時，容易有呼吸喘之情形	11.8%	8.4%	10.4%	17.3%
有頭暈、眼花之情形或貧血	14.2%	20.1%	29.6%	45.6%
夜裡無法入睡	11.0%	8.0%	7.9%	14.1%
夜裡需採坐姿，才能入睡	10.9%	7.3%	8.0%	14.4%
肌酸酐值上升	84.7%	95.6%	95.2%	97.1%
超音波檢查異常	31.5%	43.8%	48.1%	60.2%

表 4-3 慢性腎病患者診斷時有/無該症狀之死亡率及透析比率

症狀	死亡率%	進入透析比例%
類似感冒症狀、一直未癒	5.8	60.0
蛋白尿或血尿	7.1	62.4*
眼臉浮腫或手腳水腫	9.4*	59.5
背部肋骨下緣疼痛	6.9	58.9
時常覺得倦怠無力	10.2*	63.7*
血壓高，全身不適	6.4	58.6
夜裡頻尿，無法入睡	8.5	62.1
尿量減少	8.3	61.6
胃口不好	10.1*	63.5
常有噁心、嘔吐之情形	6.3	59.6
爬樓梯時，容易有呼吸喘之情形	7.8	61.1
有頭暈、眼花之情形或貧血	10.2*	65.6*
夜裡無法入睡	6.6	59.4
夜裡需採坐姿，才能入睡	7.2	60.4
肌酸肝值上升	7.5	61.6*
腎臟超音波檢查異常	8.1	68.7*

\*卡方檢定  $p < 0.05$ ，患者出現該症狀時，死亡率或進入透析比例較高

表 4-4 慢性腎病患者症狀與預後分析

	風險值	95 % 信賴區間		p
死亡				
眼臉浮腫或手腳水腫	1.227	0.981	1.534	0.073
時常覺得倦怠無力	1.092	0.829	1.438	0.531
胃口不好	1.084	0.787	1.494	0.622
有頭暈、眼花之情形或貧血	1.442	1.128	1.844	0.004
進入透析				
眼臉浮腫或手腳水腫	0.746	0.681	0.816	<0.001
胃口不好	1.391	1.177	1.643	<0.001
常有噁心、嘔吐之情形	0.974	0.775	1.224	0.824
爬樓梯時，容易有呼吸喘之情形	0.941	0.778	1.139	0.535
有頭暈、眼花之情形或貧血	1.148	1.037	1.270	0.008
超音波檢查異常	1.183	1.086	1.289	<0.001



表 4-5 慢性腎病患者伴隨系統性疾病之盛行率、死亡率或死亡及進入

透析治療發生率

系統性疾病	伴隨該疾病盛行率 %	死亡率 %	進入透析 %
鬱血性心衰竭	3.1	15.9	59.6
缺血性心臟病	3.6	2.8	65.3
腦血管病變	4.8	11.6	60.8
慢性肝病／肝硬化	2.9	19.3	64.3
惡性腫瘤	4.8	15.6	64.5
結核	0.4	5.6	55.6
高血脂	5.6	4.0	55.1
視網膜病變	0.3	0.1	61.5
神經病變	0.1	14.3	57.1
貧血	18.4	13.9	68.7
自體免疫疾病	0.5	4.5	68.2

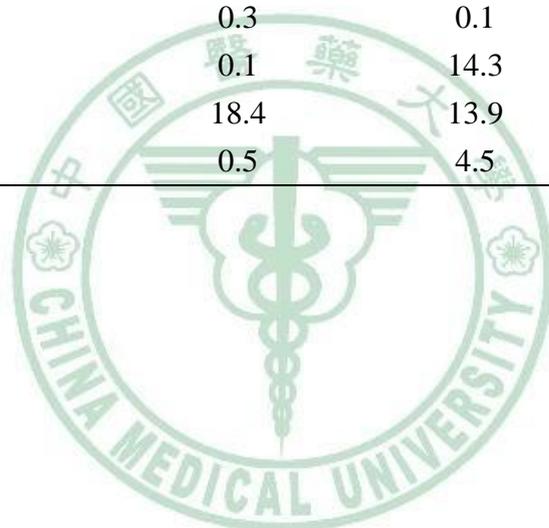


表 4-6 慢性腎病患者伴隨各種系統性疾病之死亡風險值(經年齡、腎病分期、糖尿病校正)

系統性疾病	風險值	95 % 信賴區間		p
鬱血性心衰竭	1.694	1.114	2.574	0.014
缺血性心臟病	0.576	0.235	1.413	0.228
腦血管病變	1.851	1.245	2.752	0.002
慢性肝病/肝硬化	4.398	2.949	6.560	<0.001
惡性腫瘤	2.226	1.567	3.164	<0.001
肺結核	0.787	0.108	5.744	0.814
高血脂	0.504	0.276	0.921	0.026
視網膜病變	0.001	0.001	12.82	0.994
神經病變	1.413	0.197	10.14	0.731
貧血	2.063	1.638	2.600	<0.001
自體免疫疾病	1.014	0.142	7.243	0.989

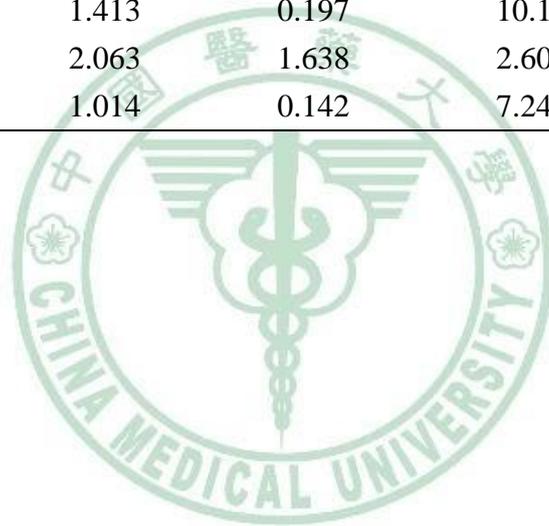


表 4-7 慢性腎病患者伴隨各種系統性疾病進入透析之風險(經年齡、  
腎病分期、糖尿病、高血壓、慢性腎絲球腎炎校正)

系統性疾病	風險值	95 % 信賴區間		p
鬱血性心衰竭	1.077	0.871	1.332	0.492
缺血性心臟病	2.043	1.686	2.475	<0.001
腦血管病變	1.377	1.160	1.634	<0.001
慢性肝病/肝硬化	4.227	2.840	6.290	<0.001
惡性腫瘤	2.072	1.466	2.929	<0.001
肺結核	1.268	0.678	2.372	0.456
高血脂	0.650	0.551	0.767	<0.001
視網膜病變	1.107	0.552	2.218	0.775
神經病變	0.744	0.279	1.987	0.556
貧血	1.218	1.110	1.336	<0.001
自體免疫疾病	1.163	0.700	1.934	0.559
其他	1.027	0.892	1.182	0.714

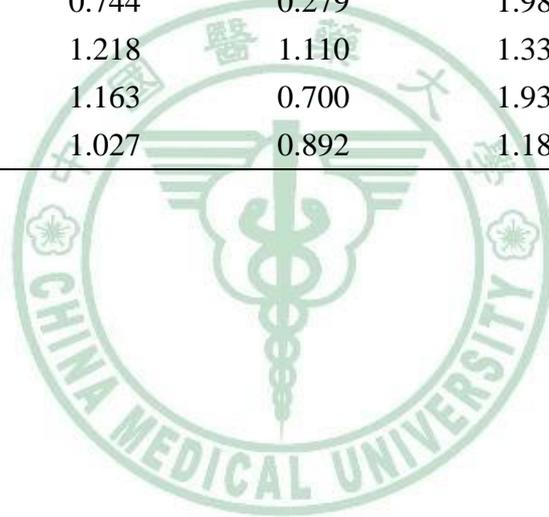


表 4-8 慢性腎病患者合併各系統性疾病時死亡或進入透析風險

	風險值	95 % 信賴區間		p
<b>死亡</b>				
鬱血性心臟病	1.998	1.309	3.049	0.001
腦血管病變	1.885	1.269	2.802	0.002
慢性肝病/肝硬化	4.079	2.739	6.076	<0.001
惡性腫瘤	2.103	1.481	2.985	<0.001
高血脂	0.581	0.317	1.063	0.078
貧血	1.989	1.579	2.505	<0.001
<b>透析</b>				
缺血性心臟病	2.321	1.909	2.821	<0.001
腦血管病變	1.337	1.106	1.616	0.003
慢性肝病/肝硬化	0.981	0.763	1.261	0.880
惡性腫瘤	1.190	0.983	1.439	0.074
高血脂	0.665	0.560	0.790	<0.001
貧血	1.038	0.936	1.150	0.482

括號內的數字表示進入分析模式內的順序，較早進入的因素有較高的風險值



表 4-9 慢性腎病患者用藥習慣對死亡風險影響 (經年齡、糖尿病及慢性腎病分期校正)

用藥習慣	風險值	95 % 信賴區間		p
處方用藥	1.254	0.666	2.360	0.483
中醫 (中醫師處方)	0.682	0.335	1.388	0.292
傳統草藥 (無醫師處方)	1.010	0.510	1.999	0.978
成藥	0.540	0.133	2.192	0.389
提神飲料	0.000	0.000	10.012	0.970
偏方	3.680	1.452	9.326	0.006
健康食品	0.000	0.000	11.032	0.913
口服止痛劑	0.500	0.245	1.024	0.058
針劑止痛劑	1.460	0.528	4.039	0.466
使用不明藥物	0.366	0.051	2.648	0.320

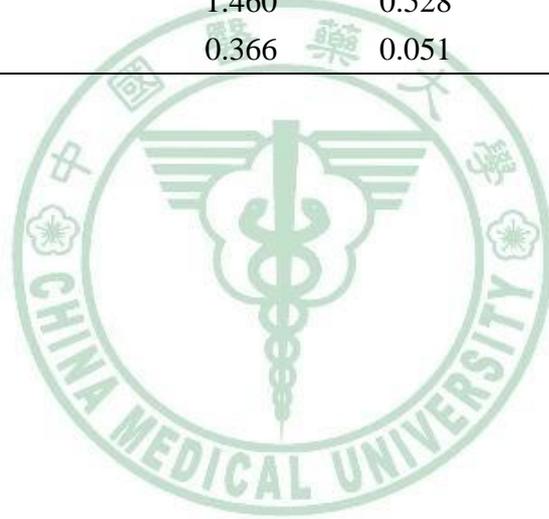


表 4-10 慢性腎病患者用藥習慣對進入透析風險之影響 (經年齡、慢性腎病分期、糖尿病、高血壓、慢性腎絲球腎炎校正)

用藥習慣	風險值	95 % 信賴區間		p
處方用藥	0.754	0.635	0.896	0.001
中醫 (中醫師處方)	0.994	0.810	1.220	0.954
傳統草藥 (無醫師處方)	0.811	0.624	1.053	0.116
成藥	0.837	0.544	1.290	0.421
提神飲料	0.872	0.277	2.743	0.815
偏方	1.390	0.784	2.463	0.259
健康食品	0.408	0.218	0.763	0.005
口服止痛劑	0.907	0.729	1.128	0.379
針劑止痛劑	0.586	0.365	0.941	0.027
使用不明藥物	1.091	0.672	1.771	0.725



表 4-11 慢性腎病患者用藥習慣對預後影響

	風險值	95 % 信賴區間		P
死亡				
偏方	3.247	1.448	7.283	0.004
透析				
處方用藥	0.665	0.554	0.798	<0.001
健康食品	0.478	0.255	0.895	0.021
針劑止痛劑	0.488	0.294	0.810	0.006



表 4-12 慢性腎病患者生活習慣對預後影響 (經年齡、性別、糖尿病及慢性腎病分期校正)

	風險值	95 % 信賴區間		P
死亡				
抽菸	0.850	0.516	1.40	0.527
喝酒	0.424	0.336	1.67	0.484
嚼檳榔	0.751	0.116	1.55	0.195
透析				
抽菸	1.34	1.15	1.57	<0.001
喝酒	0.912	0.735	1.13	0.404
嚼檳榔	0.692	0.496	0.965	0.03



表 4-13 運動頻率/時間和慢性腎病患者的預後相關

	風險值	95 % 信賴區間		P
死亡				
運動頻率	0.804	0.669	0.967	0.020
運動時間(90 分以上)	0.853	0.663	1.098	0.217
透析				
運動頻率	0.984	0.937	1.034	0.526
運動時間(90 分以上)	0.885	0.829	0.944	<0.001



表 4-14 運動型式對慢性腎病患者死亡風險影響 (經年齡、性別、糖尿病及慢性腎病分期校正)

運動形式	風險值	95 % 信賴區間		P
散步	0.468	0.335	0.653	<0.001
健走	0.675	0.326	1.399	0.291
跑步	0.425	0.325	1.523.	0.914
舞蹈	0.552	0.077	3.976	0.555
體操	0.587	0.186	1.852	0.364
騎腳踏車	0.904	0.288	2.835	0.863
爬山	0.582	0.337	1.594.	0.866
長期臥床	2.973	1.691	5.225	<0.001
其他	0.550	0.245	1.239	0.149



表 4-15 運動型式對慢性腎病患者進入透析風險分析 (經年齡、性別、慢性腎病分期、糖尿病、高血壓、慢性腎絲球腎炎校正)

運動形式	風險值	95 % 信賴區間		P
散步	0.815	0.736	0.901	<0.001
健走	0.853	0.710	1.023	0.086
跑步	1.322	0.792	2.208	0.286
舞蹈	0.656	0.377	1.140	0.134
體操	1.537	1.161	2.035	0.003
騎腳踏車	0.984	0.691	1.400	0.927
爬山	0.813	0.605	1.094	0.173
長期臥床	0.854	0.483	1.510	0.588
其他	1.021	0.824	1.265	0.849



表 4-16 運動型式對慢性腎病患者預後影響(經年齡、慢性腎病分期、糖尿病、高血壓、慢性腎絲球腎炎校正)

	風險值	95 % 信賴區間		P
死亡				
散步	0.434	0.318	0.591	<0.001
長期臥床	3.164	1.872	5.347	<0.001
透析				
散步	0.830	0.733	0.939	0.003
健走	0.888	0.740	1.066	0.203
爬山	0.886	0.659	1.191	0.423



表 4-17 慢性腎病患者接受各種藥物治療的死亡風險(經年齡、糖尿病、慢性腎病分期校正)

藥物治療	風險值	95 %	信賴區間	P
紅血球生成素	0.658	0.513	0.845	0.001
血管收縮素轉化酶抑制劑	0.632	0.308	1.296	0.211
血管收縮素 II 抑制劑	0.485	0.226	1.043	0.064
血管收縮素轉化酶抑制劑 或血管收縮素 II 抑制劑	0.769	0.629	0.941	0.011
鈣離子阻斷劑	0.661	0.457	0.957	0.028
血管收縮素轉化酶抑制劑 或血管收縮素 II 抑制劑+ 鈣離子阻斷劑	0.447	0.321	0.622	<0.001
利尿劑	1.286	1.036	1.597	0.023
其他	0.578	0.462	0.722	<0.001
口服降血糖藥	0.664	0.468	0.942	0.022
胰島素	1.142	0.800	1.630	0.466
鐵劑	0.514	0.343	0.769	0.001
降血脂藥	0.821	0.641	1.051	0.117
磷結合劑	0.771	0.598	0.993	0.044

表 4-18 藥物治療和慢性腎病患者進入透析風險 (經年齡、腎病分期、  
高血壓，糖尿病校正)

藥物治療	風險值	95 %	信賴區間	P
紅血球生成素	1.220	1.114	1.336	<0.001
血管收縮素轉化酶抑制劑	0.842	0.709	1.000	0.050
血管收縮素 II 抑制劑	0.819	0.670	1.001	0.051
血管收縮素轉化酶抑制劑 或血管收縮素 II 抑制劑	0.717	0.669	0.769	<0.001
鈣離子阻斷劑	1.065	0.953	1.190	0.268
血管收縮素轉化酶抑制劑 或血管收縮素 II 抑制劑+ 鈣離子阻斷劑	0.776	0.711	0.846	<0.001
利尿劑	1.104	1.023	1.193	0.011
其他	0.828	0.767	0.892	<0.001
口服降血糖藥	0.909	0.802	1.030	0.136
胰島素	0.922	0.820	1.035	0.169
鐵劑	0.677	0.606	0.757	<0.001
降血脂藥	0.983	0.910	1.062	0.662
磷結合劑	1.129	1.129	1.030	0.009

表 4-19 藥物治療和慢性腎病患者之預後相關

	風險值	95 %	信賴區間	P
<b>死亡</b>				
紅血球生成素	0.644	0.493	0.842	0.001
血管收縮素轉化酶抑制劑				
制劑或血管收縮素II抑制劑	0.818	0.647	1.035	0.095
鈣離子阻斷劑	0.648	0.439	0.958	0.029
血管收縮素轉化酶抑制劑				
制劑或血管收縮素II抑制劑+鈣離子阻斷劑	0.851	0.500	1.448	0.551
利尿劑	1.353	1.077	1.700	0.009
其他	0.593	0.468	0.750	<0.001
口服降血糖藥	0.747	0.532	1.049	0.092
鐵劑	0.511	0.334	0.783	0.002
磷結合劑	0.783	0.598	1.025	0.075
<b>透析</b>				
紅血球生成素	1.204	1.083	1.337	0.001
血管收縮素轉化酶抑制劑				
制劑	0.953	0.841	1.080	0.452
血管收縮素轉化酶抑制劑				
制劑或血管收縮素II抑制劑	0.707	0.643	0.778	<0.001
制劑				
血管收縮素轉化酶抑制劑				
制劑或血管收縮素II抑制劑	1.050	0.937	1.176	0.399
制劑+鈣離子阻斷劑				
利尿劑	1.035	0.950	1.128	0.428
其他	0.878	0.807	0.956	0.003
鐵劑	0.703	0.620	0.796	<0.001
磷結合劑	1.092	0.992	1.203	0.073

表 4-20 慢性腎病 3-5 期患者死亡風險分析 (經年齡、腎病分期、糖尿病較正)

影響預後因子	風險值	95 %	信賴區間	P
眼臉浮腫或手腳水腫	1.224	0.963	1.554	0.098
鬱血性心衰竭	2.022	1.322	3.091	0.001
腦血管病變	1.670	1.104	2.525	0.015
慢性肝疾病／肝硬化	3.601	2.406	5.390	<0.001
惡性腫瘤	2.162	1.513	3.087	<0.001
貧血	1.920	1.486	2.482	<0.001
偏方	3.088	1.368	6.974	0.007
運動次數	0.859	0.742	0.996	0.043
散步	0.691	0.433	1.104	0.123
長期臥床	2.028	1.169	3.516	0.012
紅血球生成素	0.543	0.419	0.703	<0.001
鈣離子阻斷劑	0.586	0.444	0.774	<0.001
利尿劑	1.230	0.982	1.540	0.072
其他	0.600	0.474	0.760	<0.001
鐵劑	0.468	0.305	0.716	<0.001
衛教次數	0.873	0.850	0.896	<0.001

表 4-21 慢性腎病 3-5 期患者透析風險分析 (經年齡、腎病分期、糖尿病、高血壓、慢性腎絲球腎炎校正)

影響預後因子	風險值	95 %	信賴區間	P
眼臉浮腫或手腳水腫	0.743	0.680	0.813	<0.001
胃口不好	1.283	1.135	1.450	<0.001
有頭昏、眼花之情形或貧血	1.064	0.962	1.177	0.230
超音波檢查異常	1.144	1.050	1.247	0.002
缺血性心衰竭	2.162	1.777	2.632	<0.001
腦血管病變	1.260	1.041	1.525	0.017
高血脂	0.740	0.622	0.880	0.001
處方用藥	0.751	0.625	0.904	0.002
健康食品	0.534	0.285	1.001	0.050
針劑止痛劑	0.523	0.315	0.871	0.013
抽煙	1.222	1.075	1.390	0.002
嚼檳榔	0.751	0.551	1.025	0.072
運動時間	0.952	0.905	1.000	0.050
散步	0.806	0.714	0.909	<0.001
紅血球生成素	1.215	1.096	1.346	<0.001
血管收縮素轉化酶抑制劑或血管收縮素 II 抑制劑	0.757	0.698	0.821	<0.001
其他	0.885	0.817	0.959	0.003
鐵劑	0.700	0.618	0.794	<0.001
衛教次數	0.940	0.935	0.946	<0.001

表 5-1 慢性腎病症狀與預後相關比較

症狀	存活曲線	不需透析曲線
眼臉浮腫或手腳水腫	↓	↑
時常覺得倦怠無力	↓	N
胃口不好	↓	↓
頭暈、眼花之情形或貧血	↓	↓
腎臟超音波檢查異常	N	↓

↓：患者合併該症狀時預後較差，↑：患者合併該症狀時預後較佳，N：與該預後無關



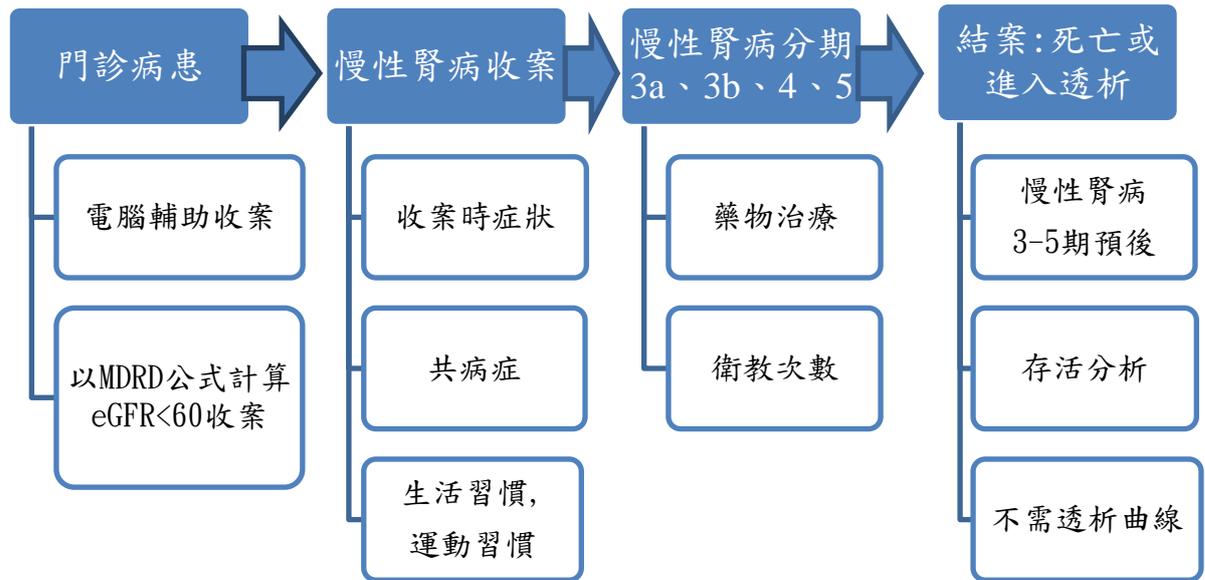


圖 1 收案及研究流程



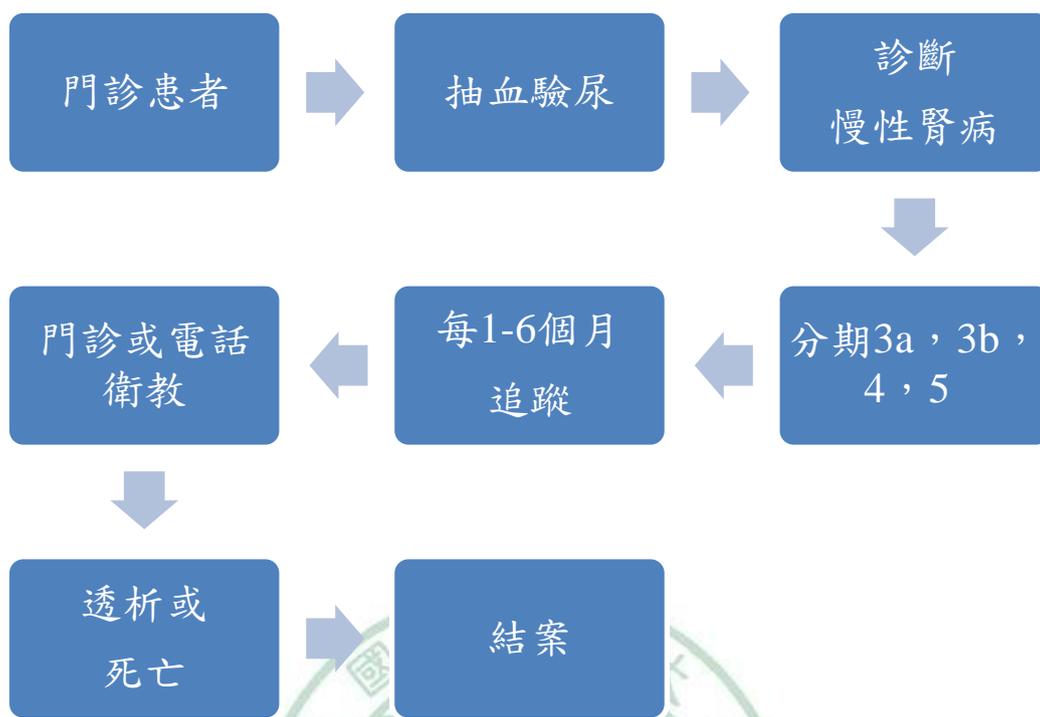


圖 2 慢性腎病收案及衛教流程

期別

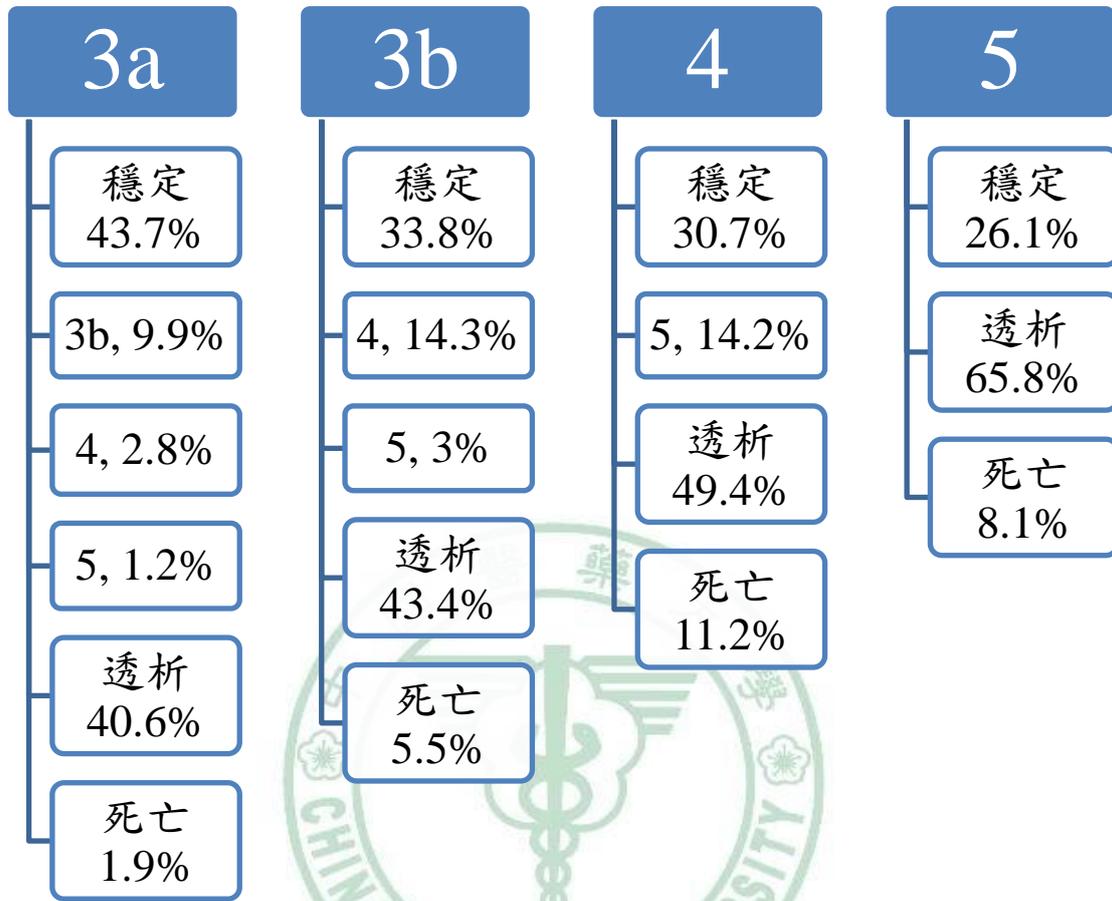


圖 3 慢性腎病 3-5 期患者的預後分布情形

穩定：表示在追蹤期間內仍維持在同一慢性腎病分期

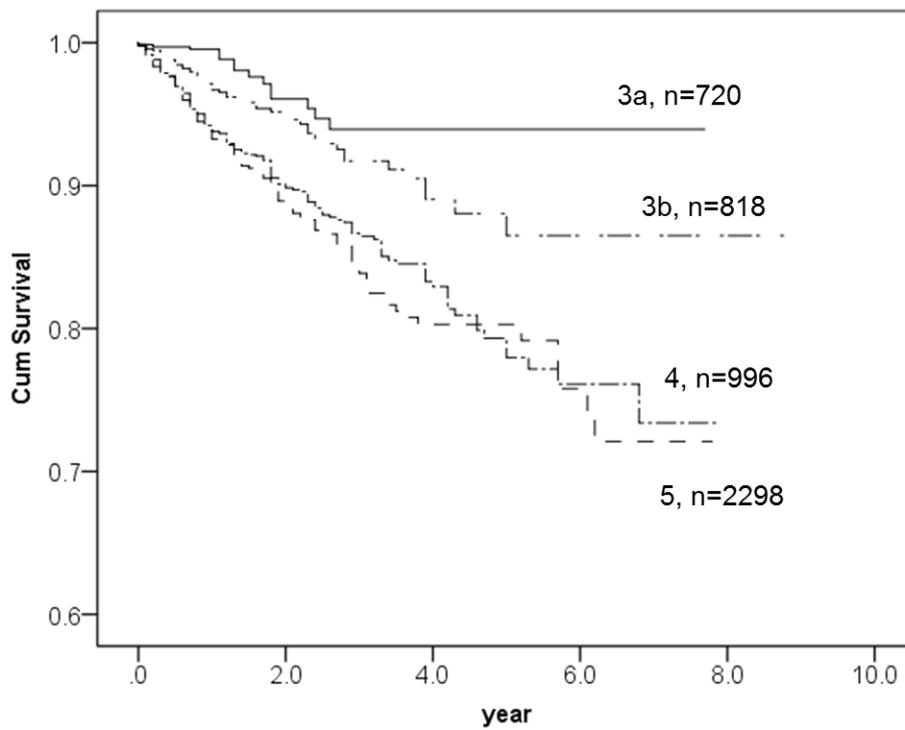


圖 4 慢性腎病 3-5 期患者存活分析



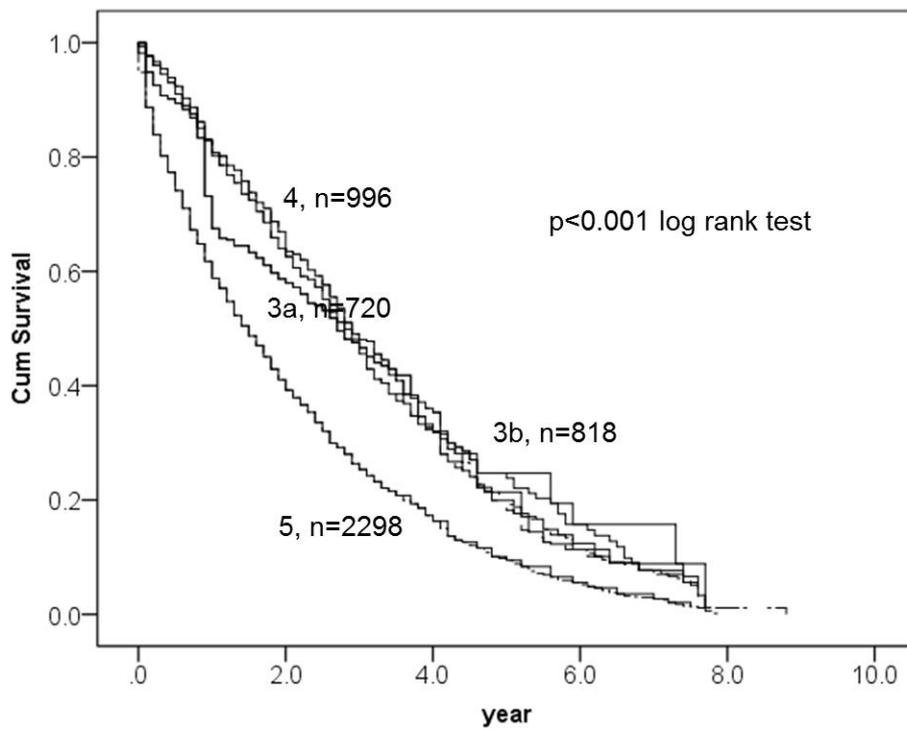


圖 5 慢性腎病 3-5 期患者不需透析之存活分析



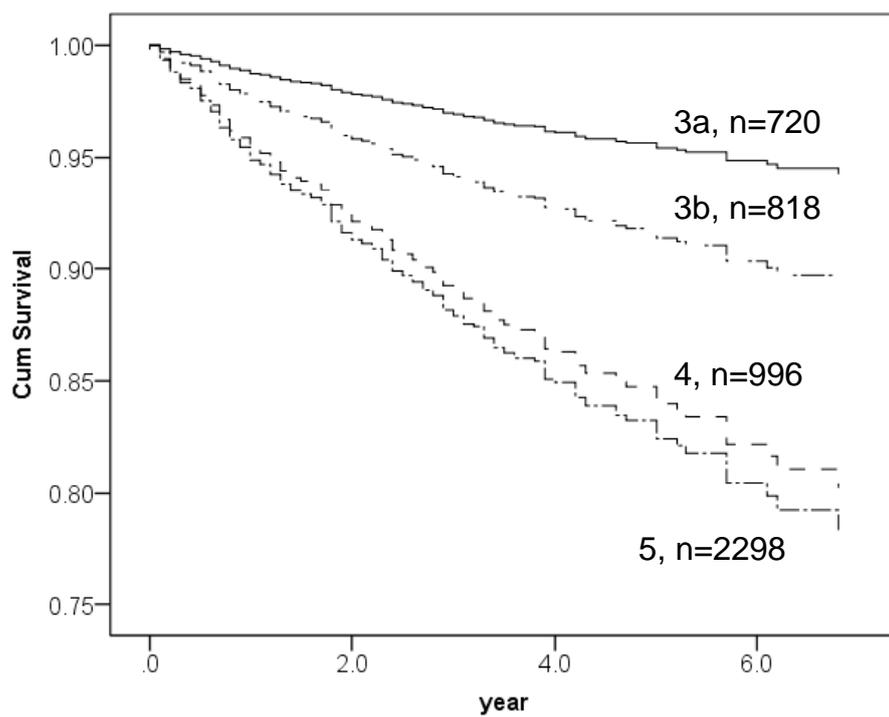


圖 6 慢性腎病 3-5 期患者年齡校正後存活分析



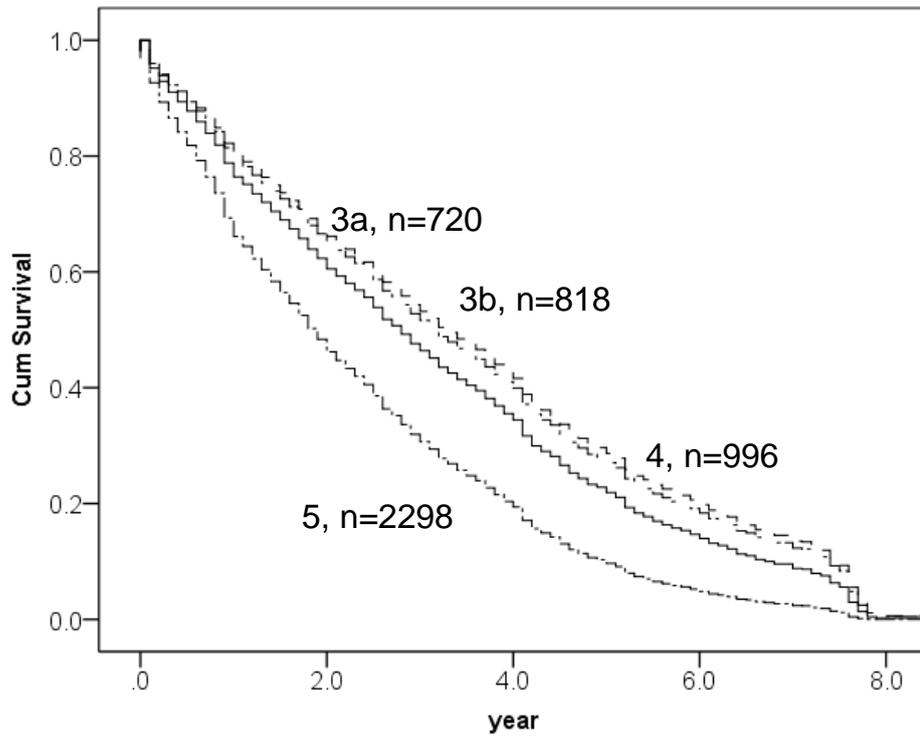


圖 7 慢性腎病 3-5 期不需透析治療曲線(經年齡較正)



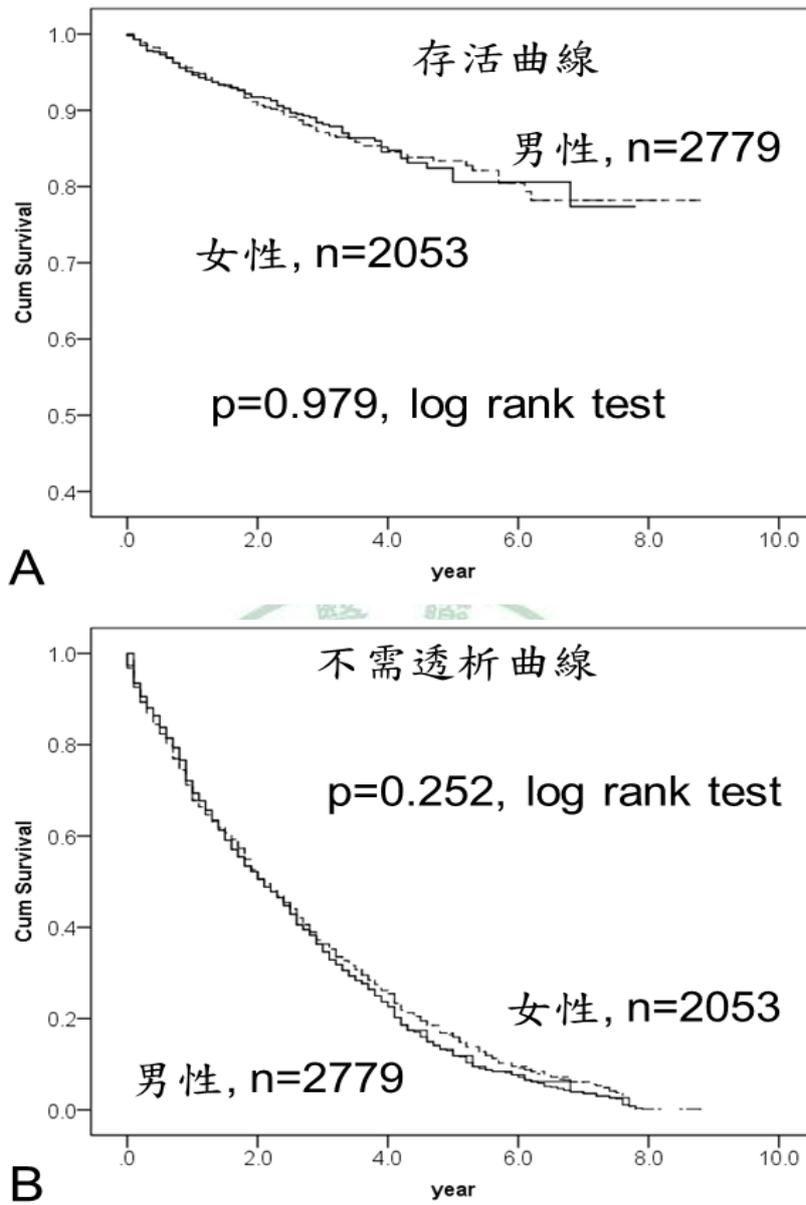


圖 8 男性/女性慢性腎病患者存活曲線

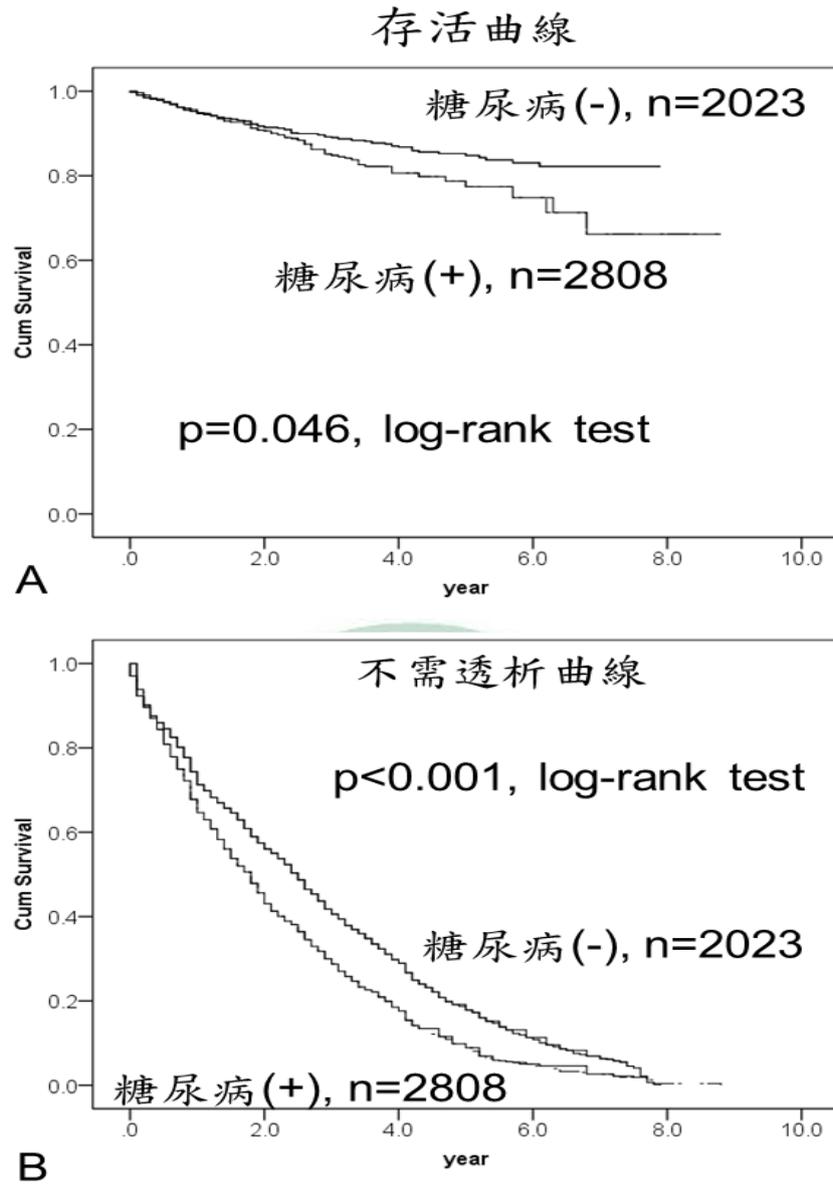


圖 9 慢性腎病患者合併有/無糖尿病之存活曲線

### 存活曲線

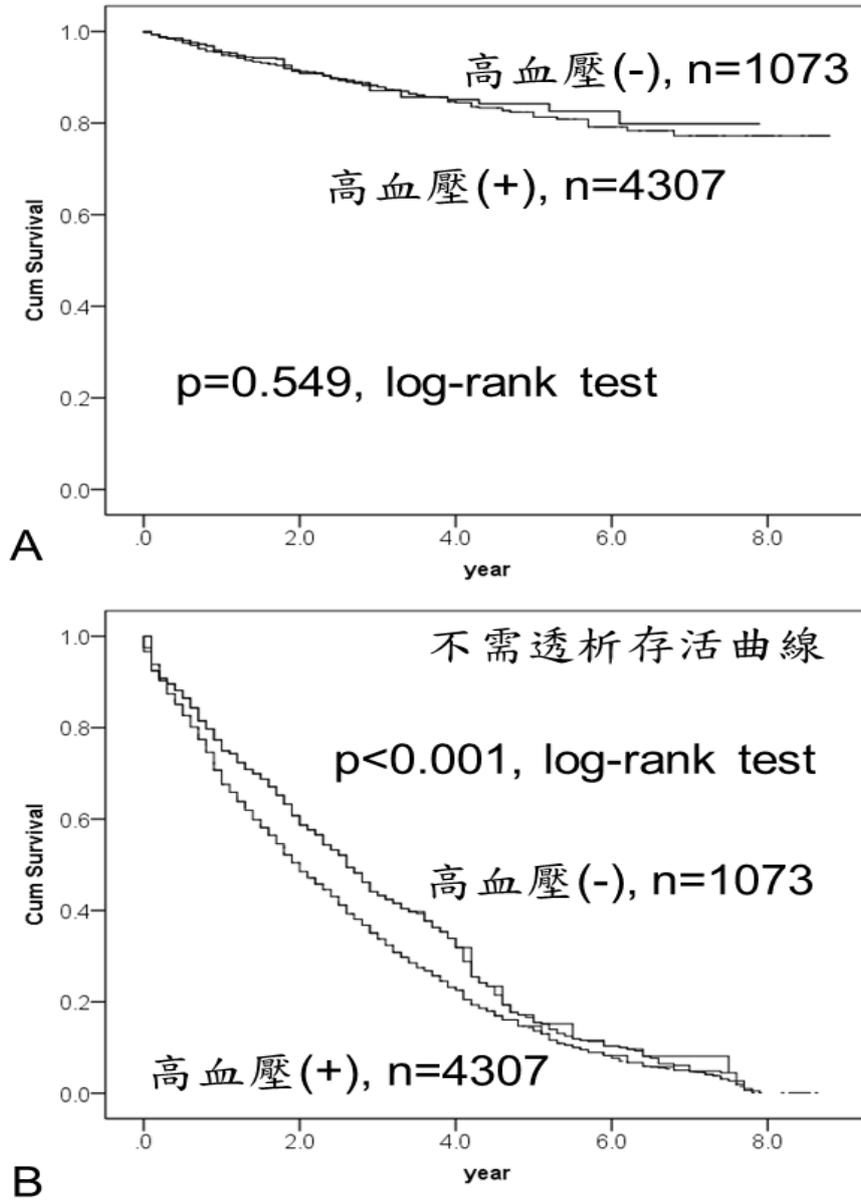


圖 10 慢性腎病患者合併有/無高血壓之預後分析

### 存活曲線

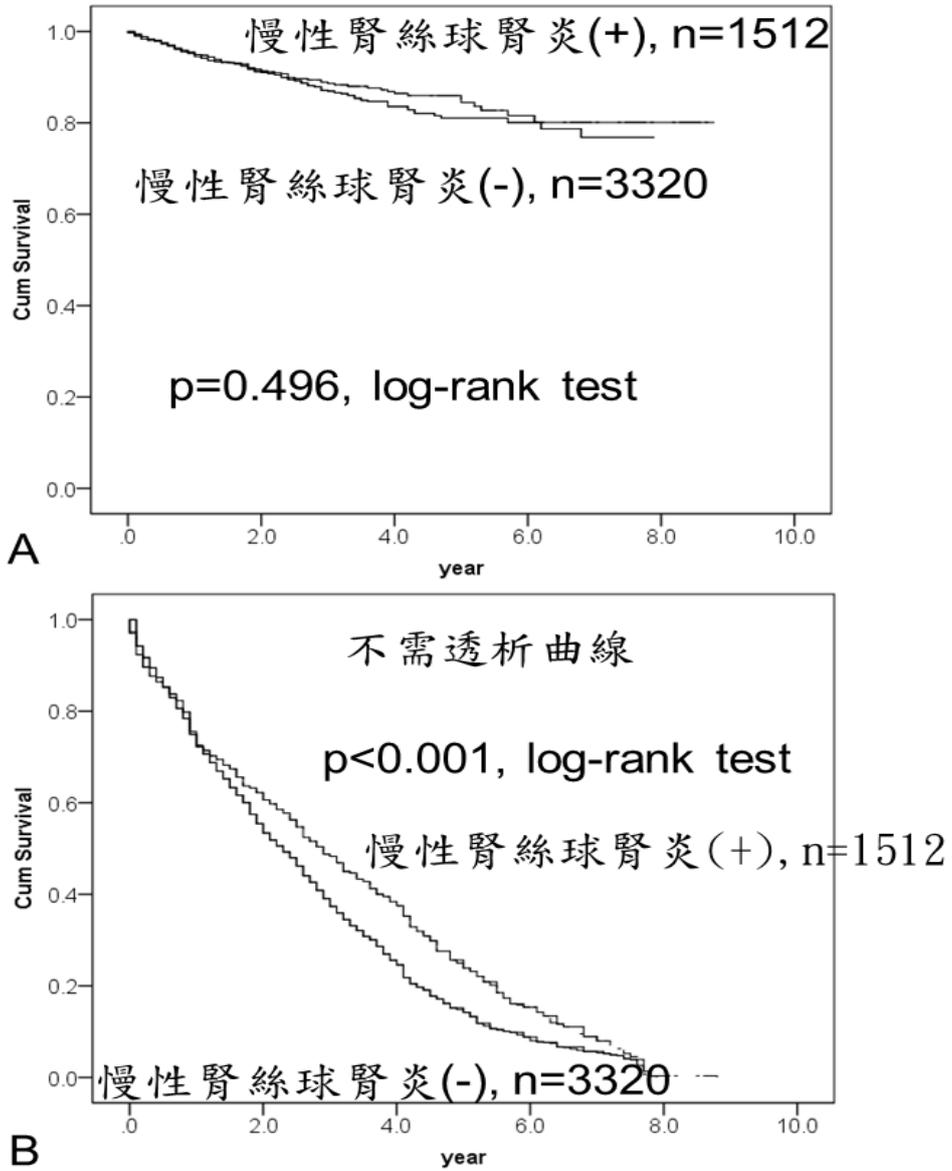


圖 11 慢性腎絲球腎炎及非慢性腎絲球腎炎患者存活曲線

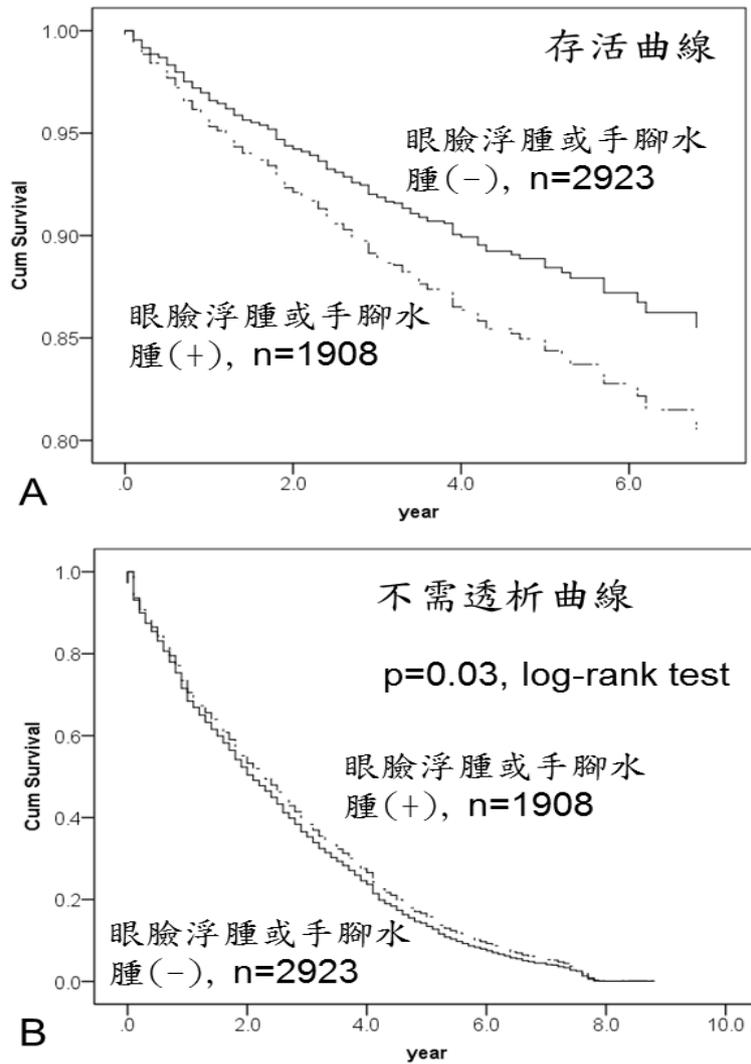


圖 12 慢性腎病患者合併有/無眼臉浮腫或手腳水腫患者之存活曲線

(A 存活曲線，經年齡、糖尿病及腎病分期校正；B 不需透析  
存活曲線，經年齡、糖尿病、高血壓及腎病分期校正)

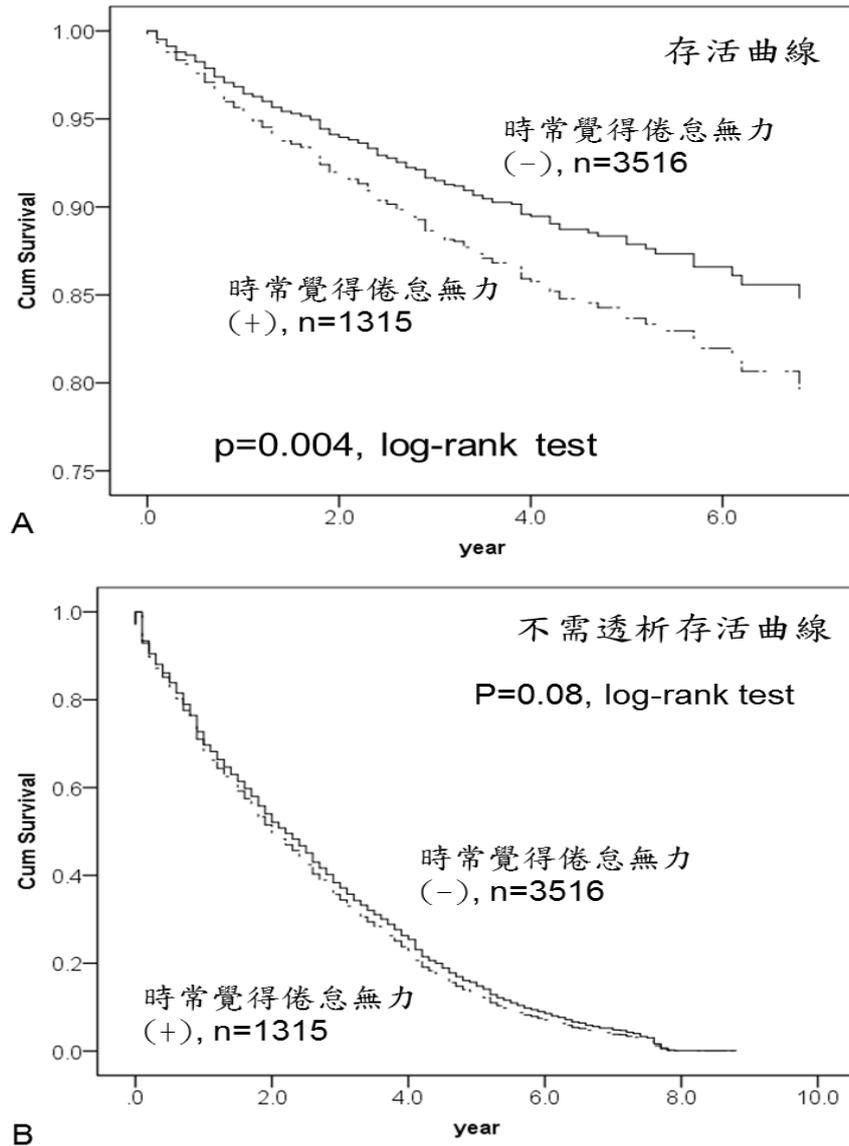


圖 13 慢性腎病患者合併有/無時常覺得倦怠無力症狀之預後分析

(A 存活曲線，經年齡、糖尿病及腎病分期校正；B 不需透析  
存活曲線，經年齡、糖尿病、高血壓及腎病分期校正)

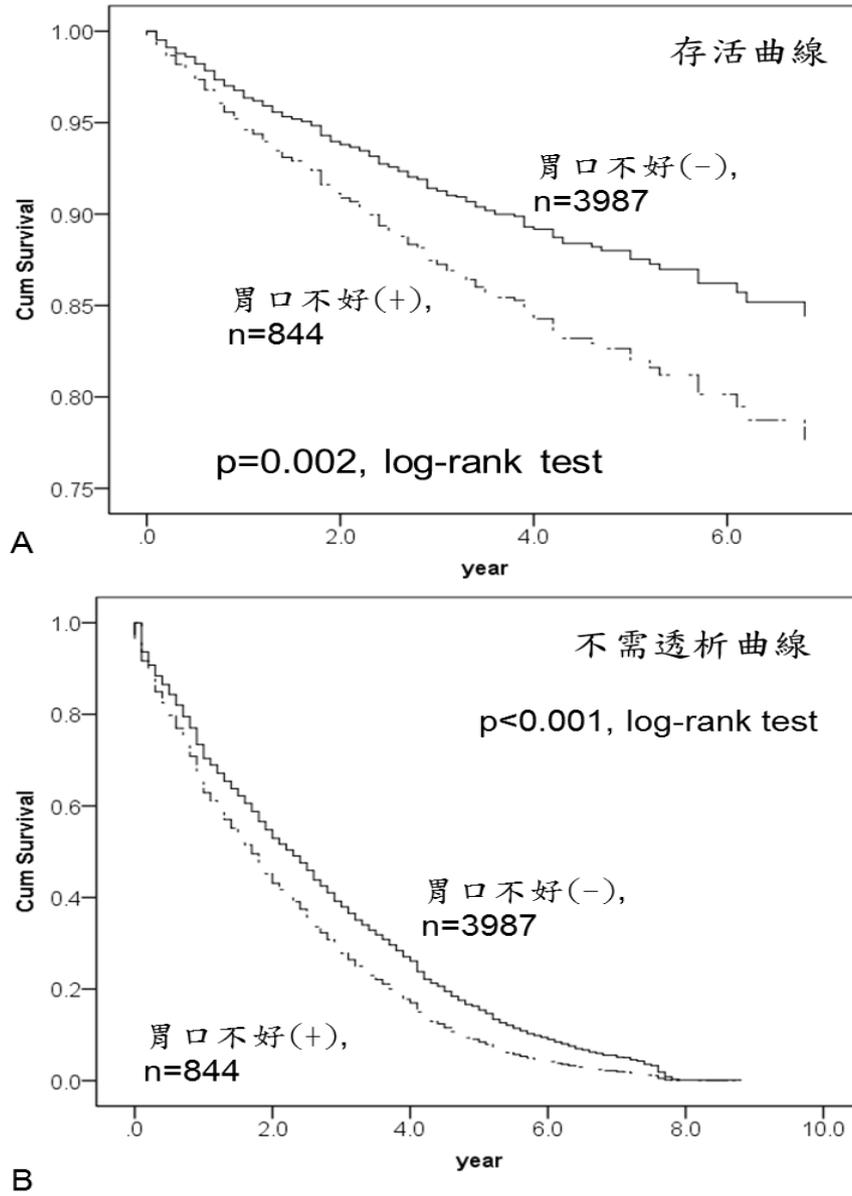


圖 14 慢性腎病患者合併有/無胃口不好症狀之存活曲線

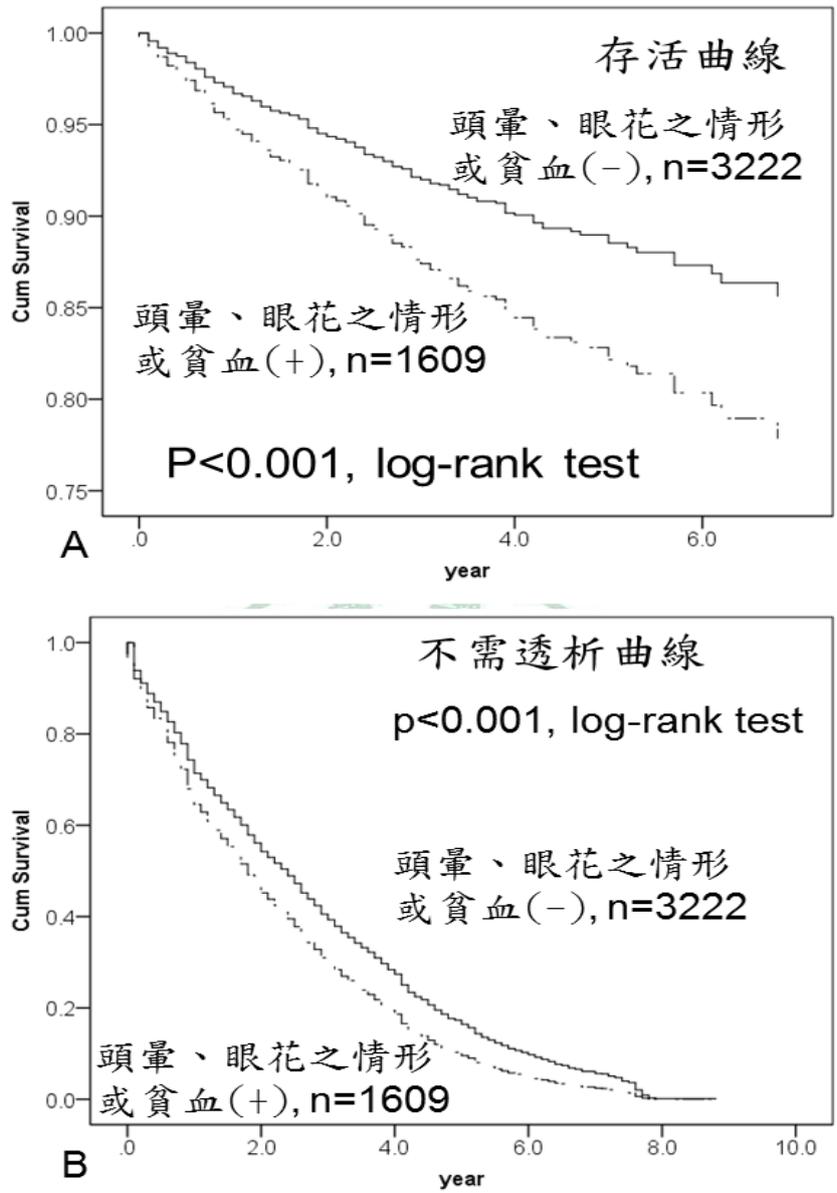


圖 15 慢性腎病患者合併有/無頭暈、眼花或貧血症狀之存活曲線

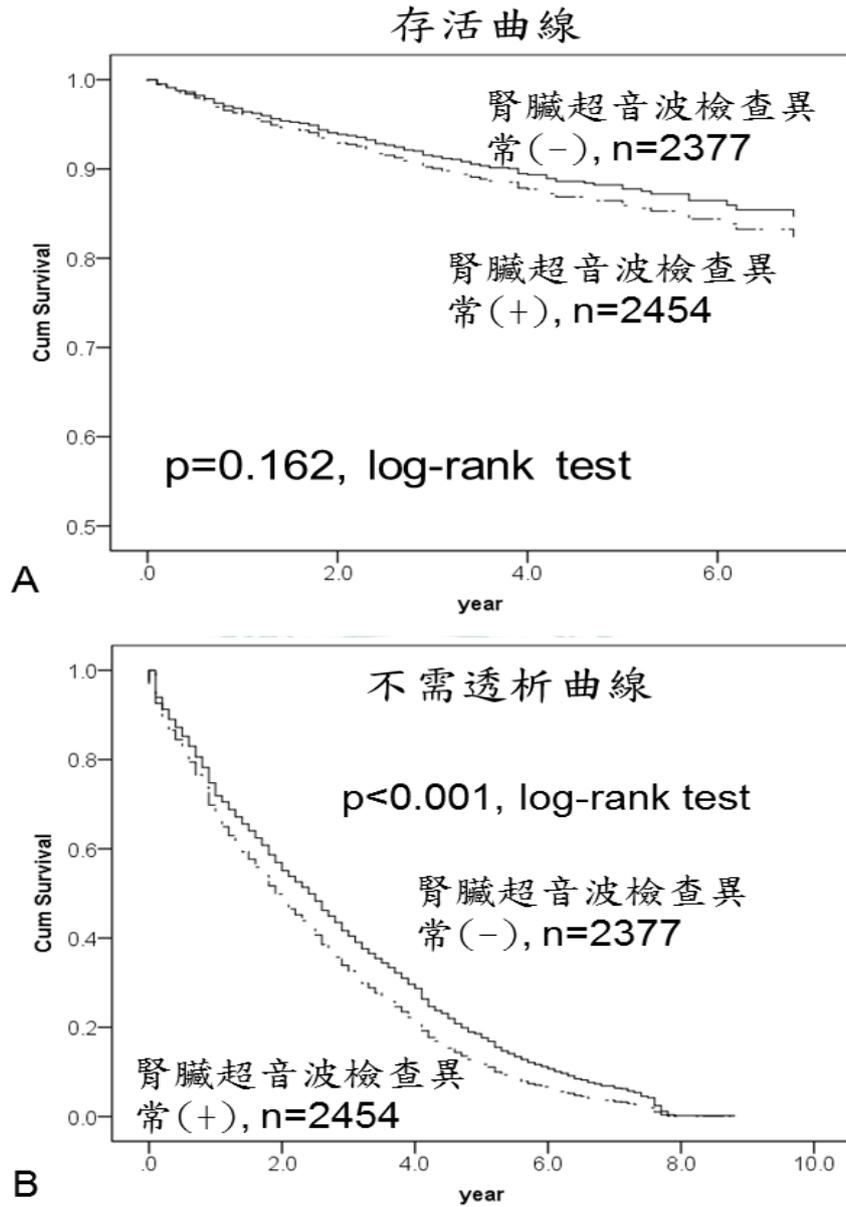


圖 16 慢性腎病患者診斷時合併有/無腎臟超音波檢查異常之存活曲線

## 第八章 附錄

### 附錄一 人體試驗計畫同意書



中國醫藥大學附設醫院

CHINA MEDICAL UNIVERSITY HOSPITAL

台中市北區育德路2號

2 Yude Road, Taichung, 40447, Taiwan (R.O.C.)

TEL: 886-4-22052121

#### 中國醫藥大學暨附設醫院研究倫理委員會

Tel: 886-4-22052121 ext: 1925 Fax: 886-4-2207-1478 台中市北區育德路2號

#### 人體試驗計畫同意書

計畫名稱：以慢性腎病防治計畫資料分析決定慢性腎病患者預後之臨床因素

計畫編號/本會編號：CMUH102-REC3-039

計畫主持人：中國醫藥大學 公共衛生學系 宋玲娜副教授

通過日期：2013年04月16日

計畫有效日期：2014年04月15日

**Protocol Version** : Version 3, Apr. 10, 2013

依照衛生署及ICH-GCP規範的規定，臨床試驗每屆滿一年，研究倫理委員會必須定期重新審查。請於有效期限到期二個月前檢送期中報告至本會進行審查。

該計劃任何部分若欲更改，需向研究倫理委員會重新提出申請。計劃主持人對受試者任何具有危險而且未能預期之問題，例如：對藥物、放射性元素或對醫療器材產生不良反應等，需立即向研究倫理委員會主任委員提出書面報告。



主任委員

宋鴻樟

中華民國一〇二年四月十六日

The Committee is organized and operates in accordance with ICH6 GCP regulations and guideline.

本委員會組織與運作皆遵守ICH6 GCP 規定

附錄二 學術發表會證明

**Scientific Congress & Annual Meeting,  
2012  
Taiwan Society of Nephrology**

茲證明 中國醫藥大學附設醫院血液透析室楊凱  
玲小姐於台灣腎臟醫學會 101 年度會員大會暨學  
術演講會發表壁報論文報告。

會議日期：101 年 12 月 8 日至 9 日

發表題目：  
慢性腎病第四及第五期患者之長期預後

Long-term Outcomes of Chronic Kidney Disease  
(CKD) IV and V patients in a CKD program

特此備函證明。



台灣腎臟醫學會  
101 年 12 月 9 日

## 附錄三 慢性腎臟疾病 (CKD) 收案照護相關附表

附表 2-1 (適用 P3402C) (留院備查用)

### 慢性腎臟疾病 (CKD) 新收案病患基本資料與病史記錄表

有星號\*者為必填項目，其餘項目可依醫療院所能力勾選

I. 病患基本資料：CKD 病患編號：\_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ (TSN 遠析院所代號-流水號)

\*基本資料：登錄日期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

\*姓名：\_\_\_\_\_ 病歷號碼：\_\_\_\_\_ \*身份證字號：\_\_\_\_\_

\*生日：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日 \*性別：男、女 血型：A、B、AB、O、未驗

婚姻：已婚、未婚、離婚、喪偶、分居、同居、未明 宗教信仰：\_\_\_\_\_

教育程度：無、小學、國中、高中(職)、大專(學)以上

職業：軍、公、教、農、林、漁、牧、商、工、礦、學生、自由業、家管、無、其他：

溝通語言：國語、閩南語、客家話、原住民語言、其他：\_\_\_\_\_

主要經濟來源：獨立自主、父母、配偶、子女、手足、政府、朋友

\*目前居住地：\_\_\_\_\_ 電話：\_\_\_\_\_

\*縣市：\_\_\_\_\_ \*區鄉市鎮：\_\_\_\_\_ 村里：\_\_\_\_\_

路街：\_\_\_\_\_ 段巷弄樓號：\_\_\_\_\_

II. 病史記錄：

\*本院開始 CKD 治療日期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日 主治醫師：\_\_\_\_\_

\*原發病大類：\_\_\_\_\_ (請參照腎臟醫學會遠析軟體疾病分類表)

\*原發病細類：\_\_\_\_\_

\*其他：\_\_\_\_\_

\*發現至今歷史：時間：\_\_\_\_\_ 周； \_\_\_\_\_ 月； \_\_\_\_\_ 年

1. 病患腎臟疾病病史：(可複選)

(A) 過去病史：

\* (1) 如何發現自己有腎臟病？

因出現不同之症狀就醫檢查發現  是  否  不知道

因懷疑自己有腎臟病求醫檢查發現  是  否  不知道

因服用若干藥物懷疑會影響腎臟求醫發現  是  否  不知道

因其他疾病檢查時偶然發現是腎臟病  是  否  不知道

因體檢或健康檢查偶然發現  是  否  不知道

(2) 發現腎臟疾病之症狀前是否有下列症狀？

a. 沒有症狀  是  否 (請續答)

b. 有症狀如下，可多選

類似感冒症狀，一直未癒  是  否  不知道

蛋白尿或血尿  是  否  不知道

眼臉浮腫或手腳水腫  是  否  不知道

背部肋骨下緣疼痛  是  否  不知道

時常覺得倦怠無力  是  否  不知道

夜裡無法入睡  是  否  不知道

血壓高，全身不適  是  否  不知道

夜裡頻尿，無法入睡	<input type="checkbox"/>	是	<input type="checkbox"/>	否	<input type="checkbox"/>	不知道
尿量減少	<input type="checkbox"/>	是	<input type="checkbox"/>	否	<input type="checkbox"/>	不知道
胃口不好	<input type="checkbox"/>	是	<input type="checkbox"/>	否	<input type="checkbox"/>	不知道
常有噁心、嘔吐之情形	<input type="checkbox"/>	是	<input type="checkbox"/>	否	<input type="checkbox"/>	不知道
爬樓梯時，容易有呼吸喘之情形	<input type="checkbox"/>	是	<input type="checkbox"/>	否	<input type="checkbox"/>	不知道
有頭暈、眼花之情形或貧血	<input type="checkbox"/>	是	<input type="checkbox"/>	否	<input type="checkbox"/>	不知道
夜裡需採坐姿，才能入睡	<input type="checkbox"/>	是	<input type="checkbox"/>	否	<input type="checkbox"/>	不知道

\* (3) 使用藥物病史：

時常服用中草藥或偏方	<input type="checkbox"/>	是	<input type="checkbox"/>	否	<input type="checkbox"/>	不知道
時常因疼痛服用止痛劑	<input type="checkbox"/>	是	<input type="checkbox"/>	否	<input type="checkbox"/>	不知道
時常找其他方式打針，如（消炎、止痛）	<input type="checkbox"/>	是	<input type="checkbox"/>	否	<input type="checkbox"/>	不知道
使用不明藥物	<input type="checkbox"/>	是	<input type="checkbox"/>	否	<input type="checkbox"/>	不知道
其他：_____	<input type="checkbox"/>	是	<input type="checkbox"/>	否	<input type="checkbox"/>	不知道

(4) 就診方式：

自行就診	<input type="checkbox"/>	是	<input type="checkbox"/>	否	<input type="checkbox"/>	不知道
他科轉入	<input type="checkbox"/>	是	<input type="checkbox"/>	否	<input type="checkbox"/>	不知道
經親朋介紹	<input type="checkbox"/>	是	<input type="checkbox"/>	否	<input type="checkbox"/>	不知道
經報章媒體介紹	<input type="checkbox"/>	是	<input type="checkbox"/>	否	<input type="checkbox"/>	不知道
其他：_____	<input type="checkbox"/>	是	<input type="checkbox"/>	否	<input type="checkbox"/>	不知道

\* (B) 伴隨系統性疾病：(Co-morbidity, 就醫時除腎臟疾病外已經存在的疾病)

高血壓	<input type="checkbox"/>	是	<input type="checkbox"/>	否	<input type="checkbox"/>	不知道
糖尿病	<input type="checkbox"/>	是	<input type="checkbox"/>	否	<input type="checkbox"/>	不知道
鬱血性心臟病	<input type="checkbox"/>	是	<input type="checkbox"/>	否	<input type="checkbox"/>	不知道
缺血性心臟病	<input type="checkbox"/>	是	<input type="checkbox"/>	否	<input type="checkbox"/>	不知道
腦血管病變	<input type="checkbox"/>	是	<input type="checkbox"/>	否	<input type="checkbox"/>	不知道
慢性肝病/肝硬化	<input type="checkbox"/>	是	<input type="checkbox"/>	否	<input type="checkbox"/>	不知道
恶性肿瘤	<input type="checkbox"/>	是	<input type="checkbox"/>	否	<input type="checkbox"/>	不知道
結核病	<input type="checkbox"/>	是	<input type="checkbox"/>	否	<input type="checkbox"/>	不知道
高血脂症	<input type="checkbox"/>	是	<input type="checkbox"/>	否	<input type="checkbox"/>	不知道
視網膜病變	<input type="checkbox"/>	是	<input type="checkbox"/>	否	<input type="checkbox"/>	不知道
神經病變	<input type="checkbox"/>	是	<input type="checkbox"/>	否	<input type="checkbox"/>	不知道
貧血	<input type="checkbox"/>	是	<input type="checkbox"/>	否	<input type="checkbox"/>	不知道
自體免疫疾病	<input type="checkbox"/>	是	<input type="checkbox"/>	否	<input type="checkbox"/>	不知道
其他：_____	<input type="checkbox"/>	是	<input type="checkbox"/>	否	<input type="checkbox"/>	不知道

(C) 過去治療病史：

未治療	<input type="checkbox"/>	是	<input type="checkbox"/>	否
很正規治療	<input type="checkbox"/>	是	<input type="checkbox"/>	否
注射紅血球生成素 (EPO)：	<input type="checkbox"/>	是	<input type="checkbox"/>	否
曾輸血：	<input type="checkbox"/>	是	<input type="checkbox"/>	否
服用中草藥	<input type="checkbox"/>	是	<input type="checkbox"/>	否
服用 NSAID 止痛劑	<input type="checkbox"/>	是	<input type="checkbox"/>	否

服用健康食品：\_\_\_\_\_  是  否

\* (D) 自我照顧狀況：

- 完全獨立  是  否  
需旁人協助  是  否  
完全由旁人照顧  是  否  
抽煙：( \_\_\_根/日，持續\_\_\_年，戒煙\_\_\_年)  是  否  
喝酒：(頻率：\_\_\_量：\_\_\_種類：\_\_\_)  是  否  
運動：(頻率：\_\_\_，項目：\_\_\_)  是  否  
攪拌：( \_\_\_粒/日，持續\_\_\_，戒攪拌\_\_\_年)  是  否

\*2. 其他疾病家族史：

- a. 糖尿病  是  否  不知道  
b. 高血壓  是  否  不知道  
c. 心臟病  是  否  不知道  
d. 腦血管病變 (中風)  是  否  不知道  
e. 高血脂症  是  否  不知道  
f. 腎臟病  是  否  不知道  
g. 惡性腫瘤：\_\_\_\_\_  是  否  不知道  
h. 痛風  是  否  不知道  
i. 遺傳性腎臟疾病：\_\_\_\_\_  是  否  不知道  
j. 自體免疫疾病  是  否  不知道

III. 收案前後使用藥物：

- 使用降壓藥： 是  否  不知道  
 ACEI  ARBs  Other: \_\_\_\_\_  
注射胰島素：\_\_\_\_\_  是  否  不知道  
使用降血糖藥：\_\_\_\_\_  是  否  不知道  
使用降血脂藥：\_\_\_\_\_  是  否  不知道  
注射紅血球生成素 (EPO)：\_\_\_\_\_  是  否  不知道

IV. 住出院記錄 (收案日起往前追溯一年內)

住院日期：\_\_\_年\_\_\_月\_\_\_日至\_\_\_年\_\_\_月\_\_\_日 / 原因：\_\_\_\_\_  
\_\_\_年\_\_\_月\_\_\_日至\_\_\_年\_\_\_月\_\_\_日 / 原因：\_\_\_\_\_

V. 自我照顧評估與健康行為：

1. 您每天有規則服藥？  是  否  不知道  
2. 您有依照醫師指示定期到醫院回診、檢查？  是  否  不知道  
3. 您定期 (至少3次/週) 保持運動嗎？  是  否  不知道  
4. 您有飲食控制？  是  否  不知道  
5. 您的最近血糖是否控制在飯前 120mg/dl 以下？  是  否  不知道  
6. 您的血壓是否控制在 130/80mmHg 以下？  是  否  不知道  
7. 您的體重是否控制在建議範圍？  是  否  不知道  
8. 有每星期至少一次定期測血壓？  是  否  不知道  
9. 您有規則記錄血壓值？  是  否  不知道  
10. 您有定期追蹤血液檢查？  是  否  不知道

附表 2-2 (適用 P3402C、P3403C) (醫院備查用)

### 慢性腎臟疾病(CKD)個案照護追蹤記錄總表

CKD 病患編號：\_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ (TSN 透析院所代號-流水號)

姓 名：\_\_\_\_\_ 性別：男 女 病歷號碼：\_\_\_\_\_ 主治醫師：\_\_\_\_\_

身份證字號：\_\_\_\_\_ 出生日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日 收案日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

衛教日期	_____年____月____日	_____年____月____日	_____年____月____日	_____年____月____日
衛教對象	<input type="checkbox"/> 本人 <input type="checkbox"/> 家屬：_____ <input type="checkbox"/> 其他：_____	<input type="checkbox"/> 本人 <input type="checkbox"/> 家屬：_____ <input type="checkbox"/> 其他：_____	<input type="checkbox"/> 本人 <input type="checkbox"/> 家屬：_____ <input type="checkbox"/> 其他：_____	<input type="checkbox"/> 本人 <input type="checkbox"/> 家屬：_____ <input type="checkbox"/> 其他：_____
衛教方式	<input type="checkbox"/> 個別衛教 <input type="checkbox"/> 電訪 <input type="checkbox"/> 團體衛教 <input type="checkbox"/> 其他：_____	<input type="checkbox"/> 個別衛教 <input type="checkbox"/> 電訪 <input type="checkbox"/> 團體衛教 <input type="checkbox"/> 其他：_____	<input type="checkbox"/> 個別衛教 <input type="checkbox"/> 電訪 <input type="checkbox"/> 團體衛教 <input type="checkbox"/> 其他：_____	<input type="checkbox"/> 個別衛教 <input type="checkbox"/> 電訪 <input type="checkbox"/> 團體衛教 <input type="checkbox"/> 其他：_____
BP (mmHg)				
BW(kg)				
膝圍(cm)				
臂圍(cm)				
BMI				
BUN (mg/dl)				
Cr. (mg/dl)				
Hct (%)				
CC-GFR(自標率年)				
GFR(MDRD-S)				
Stage	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
藥物使用				
降壓藥	<input type="checkbox"/> ACEI <input type="checkbox"/> ARB <input type="checkbox"/> 其他：_____	<input type="checkbox"/> ACEI <input type="checkbox"/> ARB <input type="checkbox"/> 其他：_____	<input type="checkbox"/> ACEI <input type="checkbox"/> ARB <input type="checkbox"/> 其他：_____	<input type="checkbox"/> ACEI <input type="checkbox"/> ARB <input type="checkbox"/> 其他：_____
胰島素	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			
降血糖藥	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			
降血脂藥	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			
紅血球生成素	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			
住院記錄				
住院日期	_____年____月____日	_____年____月____日	_____年____月____日	_____年____月____日
出院日期	_____年____月____日	_____年____月____日	_____年____月____日	_____年____月____日
原因	_____	_____	_____	_____
衛教指導項目 (依代碼填寫)				
備註				
衛教師簽名				

- 說明：1. 衛教內容請依 CKD 照護各階段之衛教指導項目編號填寫，按衛教次數依序填寫，資料留存院所備查
2. 本表之功能在於提醒醫護人員，病患已接受或應接受遠端檢驗與衛教之日期，本頁請置於病患病歷內或病患個案管理檔案中

慢性腎臟疾病(CKD)照護各階段之衛教內容 (附表 2-2 參用)

Stage 1 : (半年追蹤一次) 腎功能正常微量蛋白尿 GFR : $\geq 90$ ml/min/1.73 m <sup>2</sup>	
目標	衛教指導項目
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 描述腎臟的構造與功能</li> <li>● 認識腎臟疾病常見的症狀</li> <li>● 認識腎臟常見之檢查</li> <li>● 認識腎臟之檢驗值</li> <li>● 認識腎臟管制之重要性</li> <li>● 說出服用類固醇之注意事項</li> <li>● 能說明如何預防腎臟疾病</li> <li>● 願意配合定期門診追蹤</li> <li>● 願意接受定期護理指導計劃方案</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1-1. 認識腎臟的基本構造與功能</li> <li>1-2. 簡介腎臟疾病常見症狀</li> <li>1-3. 腎臟病常見檢查之介紹</li> <li>1-4. 腎臟病常見檢驗值之介紹</li> <li>1-5. 腎臟管制切片檢查之介紹</li> <li>1-6. 服用類固醇之護理指導</li> <li>1-7. 腎臟病日常生活保健與預防</li> <li>1-8. 願意定期追蹤之重要性</li> </ol>
Stage 2 : (半年追蹤一次) 輕度慢性腎衰竭 GFR : 60-89 ml/min/1.73 m <sup>2</sup>	
目標	衛教指導項目
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 瞭解腎臟疾病分期及進展</li> <li>● 能辨別異常檢驗值</li> <li>● 認識造成腎臟疾病之危險因子</li> <li>● 判別高血壓高血壓糖尿病與腎臟病之相關性</li> <li>● 能選擇正確之治療方式</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2-1. 腎臟病分期介紹及注意事項</li> <li>2-2. 腎臟病異常臨床檢驗值及處理</li> <li>2-3. 簡介腎臟病之危險因子</li> <li>2-4. 簡介高血壓及其併發症</li> <li>2-5. 簡介糖尿病及其併發症</li> <li>2-6. 簡介糖尿病及其併發症</li> </ol>
Stage 3 : (三個月追蹤一次) 中度慢性腎衰竭 GFR : 30-59 ml/min/1.73 m <sup>2</sup>	
目標	衛教指導項目
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 認識慢性腎衰竭</li> <li>● 能描述慢性腎衰竭常見之併發症與處理</li> <li>● 認識腎臟替代療法之重要性</li> <li>● 認識腎臟替代療法</li> <li>● 瞭解正確追蹤時機</li> <li>● 能參與討論腎衰竭之治療計劃</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3-1. 簡介慢性腎衰竭</li> <li>3-2. 慢性腎衰竭常見症狀與處理</li> <li>3-3. 影響腎功能惡化的因子</li> <li>3-4. 血液透析治療介紹</li> <li>3-5. 腹膜透析治療介紹</li> <li>3-6. 正確追蹤時機介紹</li> </ol>
Stage 4 : (三個月追蹤一次) 重度慢性腎衰竭 GFR : 15-29 ml/min/1.73 m <sup>2</sup>	
目標	衛教指導項目
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 能描述影響腎功能惡化的因子</li> <li>● 瞭解預防感冒及感染之重要性</li> <li>● 認識貧血治療</li> <li>● 能描述中度慢性腎衰竭之併發症</li> <li>● 能描述認識腎臟替代療法</li> <li>● 認識透析治療通路</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4-1. 感染對腎臟衰竭之影響</li> <li>4-2. 貧血治療：使用 EPO 與鐵劑治療</li> <li>4-3. 慢性腎衰竭併發症之介紹與預防</li> <li>4-4. 持續介紹透析治療（血液透析、腹膜透析、腎臟移植）</li> <li>4-5. 介紹透析治療通路（動靜脈瘻管、雙腔透析導管、腹膜透析導管）</li> </ol>
Stage 5 : (二週至四週追蹤一次) 末期腎臟病 GFR : $< 15$ ml/min/1.73 m <sup>2</sup>	
目標	衛教指導項目
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 瞭解患者就醫資金困境</li> <li>● 能指出血管通路種類與自我照護</li> <li>● 認識透析治療合併症</li> <li>● 能參與透析治療之選擇</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5-1. 把握患者就醫資金困境</li> <li>5-2. 血管通路的照護</li> <li>5-3. 腹膜透析導管的照護</li> <li>5-4. 透析治療合併症介紹（血液透析、腹膜透析）</li> <li>5-5. 檢查應遵循之介紹</li> </ol>

附表 2-3 (適用 P3402C、P3403C、P3404C、P3405C)

慢性腎臟疾病(CKD)個案檢驗記錄總表

CKD 病患編號：\_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ (TSN 遠新院所代號-流水號)

姓 名：\_\_\_\_\_ 性別：男 女 病歷號碼：\_\_\_\_\_ 主治醫師：\_\_\_\_\_

身份證字號：\_\_\_\_\_ 出生日期：\_\_\_\_\_年 月 日 收案日期：\_\_\_\_\_年 月 日

申報類別	新表	追蹤1	追蹤2	追蹤3	年度	追蹤1	追蹤2	追蹤3	年度		結束
年/月/日											
BP (mmHg)											
BS (cm)											
BW (kg)											
MDRD-S (ml/min/1.73 m <sup>2</sup> )											
CG-GFR (ml/min) (參考)											
CKD Stage											
WBC (x1000/ $\mu$ l) (參考)											
Hb (g/dl) (參考)											
Hct (%)											
Platelet (x1000/ $\mu$ l) (參考)											
BUN (mg/dl)											
Creatinine (mg/dl)											
Uric acid (mg/dl)											
Na (mmol/L)											
K (mmol/L)											
Total Ca (mg/dl)											
P (mg/dl)											
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg/dl) or TC02 (參考)											
Albumin (g/dl)											
CBOL (mg/dl)											
TG (mg/dl)											
HDL-C (mg/dl) (參考)											
LDL-C (mg/dl) (參考)											
AC Sugar (mg/dl) (HW)											
HbA1C (%) (HW)											
Urine Total Protein (mg/dl)											
Urine Creatinine (mg/dl)											
Urine PCR (mg/g)											
HBsAg (一次) (參考)											
Anti-HCV (一次) (參考)											
GPT (IU/L) (參考)											

說明：本表與收案其間所有檢驗資料匯整之用，含新收個案 2C、三個月追蹤 3C、年度 4C、及結案 5C、無藍色

附表 2-4：(適用 P3402C、P3403C) (黏貼病歷用)

慢性腎臟疾病(CKD)個案追蹤照護病歷記錄表

CKD 病患編號：\_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ (TSN 透新院所代號-流水號)

姓 名：\_\_\_\_\_ 病歷號碼：\_\_\_\_\_ 衛教日期：\_\_\_\_\_ 年 月 日

Stage:	GFR:	ml/min/1.73 m <sup>2</sup>	BP:	mmHg	BW:	Kg	BUN:	mg/dl	Cr:	mg/dl
第_____次衛教/衛教指導項目：										
Stage 1: GFR: ≥90 ml/min/1.73 m <sup>2</sup>			Stage 2: GFR: 60-89 ml/min/1.73 m <sup>2</sup>			Stage 3: GFR: 30-59 ml/min/1.73 m <sup>2</sup>				
<input type="checkbox"/> 1-1. 認識腎臟的基本構造與功能 <input type="checkbox"/> 1-2. 簡介腎臟疾病常見症狀 <input type="checkbox"/> 1-3. 腎臟病常見檢查之介紹 <input type="checkbox"/> 1-4. 腎臟病常見檢驗值之介紹 <input type="checkbox"/> 1-5. 腎臟穿刺切片檢查之介紹 <input type="checkbox"/> 1-6. 顏面腫脹物之護理指導 <input type="checkbox"/> 1-7. 腎臟病日常生活保健與預防 <input type="checkbox"/> 1-8. 教導定期追蹤之重要性			<input type="checkbox"/> 2-1. 腎臟疾病分期介紹及注意事項 <input type="checkbox"/> 2-2. 腎臟疾病異常血液檢驗值及處理 <input type="checkbox"/> 2-3. 簡介腎臟病之危險因子 <input type="checkbox"/> 2-4. 簡介高血壓及其併發症 <input type="checkbox"/> 2-5. 簡介高血脂及其併發症 <input type="checkbox"/> 2-6. 簡介糖尿病及其併發症			<input type="checkbox"/> 3-1. 簡介慢性腎衰竭 <input type="checkbox"/> 3-2. 慢性腎衰竭常見症狀與處理 <input type="checkbox"/> 3-3. 影響腎功能惡化的因子 <input type="checkbox"/> 3-4. 血液透析治療介紹 <input type="checkbox"/> 3-5. 腹膜透析治療介紹 <input type="checkbox"/> 3-6. 正確透析時機介紹				
Stage 4: GFR: 15-29 ml/min/1.73 m <sup>2</sup>						Stage 5: GFR: <15 ml/min/1.73 m <sup>2</sup>				
<input type="checkbox"/> 4-1. 感測新腎衰竭病之影響 <input type="checkbox"/> 4-2. 貧血治療：使用 EPO 劑劑治療 <input type="checkbox"/> 4-3. 慢性腎衰竭併發症之介紹與預防 <input type="checkbox"/> 4-4. 持續介紹透析治療 (HD、PD、換腎) <input type="checkbox"/> 4-5. 介紹透析治療通路 (動靜脈瘻管、雙腔導管、腹膜透析導管) <input type="checkbox"/> 其他：_____						<input type="checkbox"/> 5-1. 把握緊急就醫黃金時段 <input type="checkbox"/> 5-2. 血管通路的管理 <input type="checkbox"/> 5-3. 腹膜透析導管的管理 <input type="checkbox"/> 5-4. 透析治療合併症介紹 (血液透析、腹膜透析) <input type="checkbox"/> 5-5. 換腎準備須知介紹				
認知評值： <input type="checkbox"/> 1. 完全了解，能執行 <input type="checkbox"/> 2. 完全了解，不能執行 <input type="checkbox"/> 3. 部分了解 <input type="checkbox"/> 4. 完全不了解 行為評值： <input type="checkbox"/> 1. 不願意接受 <input type="checkbox"/> 2. 願意接受 <input type="checkbox"/> 3. 已改變中 <input type="checkbox"/> 4. 持續維持										
衛教師簽名：_____				病患簽名：_____				(病患家屬簽名：_____)		

說明：病患或家屬簽名後張貼於當次就診病歷內，作為申報「完整初診及復診衛教及照護費」審核依據，資料留存院所備查。

附表 2-5：(適用 P3404C、P3406C、P3407C、P3408C)

慢性腎臟疾病(CKD)個案年度照護評估記錄表

CKD 病患編號：\_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ (TSN 透新院所代號-流水號)；

收案條件：第\_\_\_\_\_項(請填寫規則內收案條件 1, 2, 3, 4 呈現)

姓 名：\_\_\_\_\_ 性別：男 女 病歷號碼：\_\_\_\_\_ 主治醫師：\_\_\_\_\_

身份證字號：\_\_\_\_\_ 出生日期：\_\_\_\_年\_\_月\_\_日 收案日期：\_\_\_\_年\_\_月\_\_日

年度照護起止日期：\_\_\_\_年\_\_月\_\_日至\_\_\_\_年\_\_月\_\_日

1、檢驗資料：請將年度檢驗資料填入附表 2-3，並完成下項 3

2-1、年度照護指標 (Stage 3b、4 及蛋白尿 CKD 病患適用) (以最近狀況評估)

A. 血壓控制在 130/80 mmHg 以下	<input type="checkbox"/> 1. 是 <input type="checkbox"/> 2. 否
B. 總膽固醇與三酸甘油脂控制在 200mg/dl 以下	<input type="checkbox"/> 1. 是 <input type="checkbox"/> 2. 否
C. 糖尿病病患 HbA1c 控制在 7.5%以下	<input type="checkbox"/> 1. 是 <input type="checkbox"/> 2. 否 <input type="checkbox"/> 3. 不適用
D. 完成護理衛教(完成 4 次)	<input type="checkbox"/> 1. 是 <input type="checkbox"/> 2. 否
E. 完成營養衛教(至少完成 2 次)	<input type="checkbox"/> 1. 是 <input type="checkbox"/> 2. 否
F. 符合 Stage 4 病患之獎勵條件	<input type="checkbox"/> 1. 是 <input type="checkbox"/> 2. 否 (請勾選 3-1)
G. 使用 ACEI/ARB	<input type="checkbox"/> 1. 是 <input type="checkbox"/> 2. 否 (參考填入)
H. 符合蛋白尿之獎勵條件	<input type="checkbox"/> 1. 是 <input type="checkbox"/> 2. 否 (請勾選 3-3)

2-2、年度照護指標 (Stage 5 CKD 病患適用) (以最近狀況評估)

A. 使用 EPO	<input type="checkbox"/> 1. 是 <input type="checkbox"/> 2. 否
B. Hct > 28%	<input type="checkbox"/> 1. 是 <input type="checkbox"/> 2. 否
C. 血壓控制在 130/80 mmHg 以下	<input type="checkbox"/> 1. 是 <input type="checkbox"/> 2. 否
D. 總膽固醇與三酸甘油脂控制在 200mg/dl 以下	<input type="checkbox"/> 1. 是 <input type="checkbox"/> 2. 否
E. 糖尿病病患 HbA1c 控制在 7.5%以下	<input type="checkbox"/> 1. 是 <input type="checkbox"/> 2. 否 <input type="checkbox"/> 3. 不適用
F. 已作好瘻管或導管	<input type="checkbox"/> 1. 是 <input type="checkbox"/> 2. 否
G. 完成護理衛教(完成 4 次)	<input type="checkbox"/> 1. 是 <input type="checkbox"/> 2. 否
H. 完成營養衛教(至少完成 2 次)	<input type="checkbox"/> 1. 是 <input type="checkbox"/> 2. 否
I. 符合 Stage 5 病患之獎勵條件	<input type="checkbox"/> 1. 是 <input type="checkbox"/> 2. 否 (請勾選 3-2)

3、Stage 3b、4、5 及蛋白尿病患年度 eGFR：(不論是否符合獎勵皆須完成)

起始點檢驗日期：\_\_\_\_年\_\_月\_\_日

Serum Cr：\_\_\_\_\_ ng/dl, eGFR：\_\_\_\_\_ ml/min/1.73m<sup>2</sup>, Uper\_\_\_\_\_ ng/gm

CKD stage 3b、CKD stage 4、CKD stage 5、蛋白尿病患

終止點檢驗日期：\_\_\_\_年\_\_月\_\_日

Serum Cr：\_\_\_\_\_ ng/dl, eGFR：\_\_\_\_\_ ml/min/1.73m<sup>2</sup>, Uper\_\_\_\_\_ ng/gm

CKD stage 3b、CKD stage 4、CKD stage 5、蛋白尿病患

血液透析、腹膜透析、腎臟移植

年度 eGFR 變化速率：\_\_\_\_\_ ml/min/1.73m<sup>2</sup>/year

年度 Uper 之變化：Uper  是否小於 < 200 ng/gm

3-1、符合 Stage 3b、4 病患之獎勵條件：

- 1. 收案時 eGFR 15-45 ml/min/1.73m<sup>2</sup>，給予照護一年後，回復至 Stage 3b，或仍處於 stage 4 且 eGFR 下降少於每年 4 ml/min/1.73m<sup>2</sup>。
- 2. 收案時 eGFR 15-45 ml/min/1.73m<sup>2</sup>，給予照護一年後，雖進行至 stage 5 但 eGFR 下降少於每年 4 ml/min/1.73m<sup>2</sup>。
- 3. 不符合獎勵條件

3-2、符合 Stage 5 病患之獎勵條件：

- 1. 收案時 eGFR < 15 ml/min/1.73m<sup>2</sup>，給予照護一年後，回復至 Stage 4，或仍處於 stage 5 且 eGFR 下降少於每年 6 ml/min/1.73m<sup>2</sup>。
- 2. 收案時 eGFR < 15 ml/min/1.73m<sup>2</sup>，給予照護一年後，雖進入長期透析或接受腎移植但 eGFR 下降少於每年 6 ml/min/1.73m<sup>2</sup>，且血液透析者完成透析前導管之準備。
- 3. 不符合獎勵條件

3-3、符合蛋白尿緩解病患之獎勵條件：

- 1. 收案時 24 小時尿液總蛋白排出量大於 1,000 mg 或 Urine protein/creatinine ratio (Upcr) > 1,000 mg/gn 之明顯蛋白尿病患，照護一年後蛋白尿達完全緩解者 (Upcr < 200 mg/gn) 之照護獎勵費
- 2. 不符合獎勵條件

附表 2-5：慢性腎臟疾病(CKD)個案年度照護評估記錄表 (適用 P3404C、P3406C、P3407C、P3408C)

說 明：

1. 本表為病患每年年度照護評估記錄用，個案依規定追蹤後，Stage 3b、4、5、蛋白尿病患得於完成 4 次追蹤照護申報本項完整性醫師暨護理費及申請照護獎勵。本表除留存院所備查供抽審並貼病歷外，另需上傳台灣腎臟醫學會作為年度評估。

2. 以上 eGFR 之計算係以 MDRD-Simplified 公式計算，Ser. 測量以 Jaffe method，eGFR 下降速率所用之 Ser. 以 99 年至 100 年間某時間點為基準值，而基準值之後 12 個月或 24 個月以內的 Ser 與 eGFR 為成果值，以基準值 eGFR 減去成果值 eGFR 求得 eGFR 下降值，換成 12 個月為每年 eGFR 下降速率。

範例：

起點點檢驗日期：96 年 1 月 5 日 (D1)， eGFR: 17.5 ml/min/1.73m<sup>2</sup> (R1)

CKD stage 3b、 CKD stage 4、 CKD stage 5、 蛋白尿病患

終止點檢驗日期：97 年 3 月 12 日 (D2)， eGFR: 12.5 ml/min/1.73m<sup>2</sup> (R2)

CKD stage 3b、 CKD stage 4、 CKD stage 5、 蛋白尿病患、

血液透析、 腹膜透析、 腎臟移植

年度 eGFR 變化速率：-4.286 ml/min/1.73m<sup>2</sup>/year

$$[(R2-R1) / (D2-D1, m)] \times 12$$

$$[(12.5-17.5)/(14)] \times 12 = -4.286$$

2. 收案時 eGFR 15-45 ml/min/1.73m<sup>2</sup>，給予照護一年後，雖進行至 stage 5 但 eGFR 下降少於每年 4 ml/min/1.73m<sup>2</sup>，可申報 P3406C

3. 有關 Upcr 之計算係以某次尿液同時測定 Urine total protein 及 Urine creatinine，再計算 Urine total protein/urine creatinine × 1000 得 mg/gn creatinine。取收案日為基準點，若經治療後，Upcr < 200 即已符合條件(完全緩解)，若經治療完全緩解並申請獎勵後，此病患蛋白尿再復發，則仍應納入追蹤但不可以再申請收費。

## 慢性腎臟疾病(CKD)個案照護結案表

CKD 病患編號：\_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ (TSN 透析院所代號-流水號)  
 收案條件：第\_\_\_\_\_項(請填寫規則內收案條件 1, 2, 3, 4 呈現)  
 姓名：\_\_\_\_\_ 性別：男 女 電話號碼：\_\_\_\_\_  
 病歷號碼：\_\_\_\_\_ 出生日期：\_\_\_\_年\_\_月\_\_日 身份證字號：\_\_\_\_\_  
 收案日期：\_\_\_\_年\_\_月\_\_日 結案日期：\_\_\_\_年\_\_月\_\_日 原發疾病：\_\_\_\_\_  
 結案原因：1. 進入血液透析 2. 進入腹膜透析 3. 接受腎臟移植  
4. 轉他院治療 5. 轉中醫或民俗療法 6. 因其他疾病結案  
7. 死亡 8. 失聯 9. 其他  
10. 蛋白尿完全緩解

## 進入長期透析或接受腎臟移植病患

血管通路建立日期：\_\_\_\_年\_\_月\_\_日 / 1. A-V fistula 2. A-V graft 3. Pern Cath.  
 \_\_\_\_\_年\_\_月\_\_日 / 1. A-V fistula 2. A-V graft 3. Pern Cath.  
 腹腔導管建立日期：\_\_\_\_年\_\_月\_\_日 / 1. 預先建立 2. 非預先建立 3. 其他  
 腎臟移植日期：\_\_\_\_年\_\_月\_\_日 / 1. 活體移植 2. 屍腎移植 3. 其他  
 腎臟移植醫院：1. 台灣\_\_\_\_\_醫院 2. 中國\_\_\_\_\_醫院 3. 其他：\_\_\_\_\_  
 進入長期透析日期：\_\_\_\_年\_\_月\_\_日 (血液透析為開始透析日；腹膜透析為開始換液日)  
 首次透析管路：1. 永久血管 2. 暫時導管 3. CAPD 導管  
 首次透析方式：1. 直接 OPD 透析  
2. 由門診入院透析 (或植管)  
3. 由急診入院透析 (或植管)  
 首次透析 (血液透析、腹膜透析) 或腎移植的住院天數：\_\_\_\_\_天

結案前最後之檢驗資料填入附表 2-3 最右欄

結案照護指標	
A. 使用 EPO	<input type="checkbox"/> 1. 是 <input type="checkbox"/> 2. 否 <input type="checkbox"/> 3. 不適用
B. Hct > 28% (最近一次)	<input type="checkbox"/> 1. 是 <input type="checkbox"/> 2. 否 <input type="checkbox"/> 3. 不適用
C. Serum albumin 在 3.5 gm/dl (BCG) 或 3.0 gm/dl (BCP) 以上 (最近一次)	<input type="checkbox"/> 1. 是 <input type="checkbox"/> 2. 否 <input type="checkbox"/> 3. 不適用
D. 選擇腹膜透析	<input type="checkbox"/> 1. 是 <input type="checkbox"/> 2. 否 <input type="checkbox"/> 3. 不適用
E. 做好血液透析瘻管	<input type="checkbox"/> 1. 是 <input type="checkbox"/> 2. 否 <input type="checkbox"/> 3. 不適用
F. 沒有使用暫時性導管透析	<input type="checkbox"/> 1. 是 <input type="checkbox"/> 2. 否 <input type="checkbox"/> 3. 不適用
G. 由門診開始進入透析治療	<input type="checkbox"/> 1. 是 <input type="checkbox"/> 2. 否 <input type="checkbox"/> 3. 不適用
H. 完成護理衛教 (至少兩次)	<input type="checkbox"/> 1. 是 <input type="checkbox"/> 2. 否 <input type="checkbox"/> 3. 不適用
I. 完成營養衛教 (至少一次)	<input type="checkbox"/> 1. 是 <input type="checkbox"/> 2. 否 <input type="checkbox"/> 3. 不適用
J. 追蹤超過 6 個月	<input type="checkbox"/> 1. 是 <input type="checkbox"/> 2. 否 <input type="checkbox"/> 3. 不適用
K. 完成「末期腎衰竭病患治療模式選擇之充份告知機制」衛教表	<input type="checkbox"/> 1. 是 <input type="checkbox"/> 2. 否 <input type="checkbox"/> 3. 不適用
L. 蛋白尿緩解 (Uper < 200 mg/gn)	<input type="checkbox"/> 1. 是 <input type="checkbox"/> 2. 否 <input type="checkbox"/> 3. 不適用

進入透析時狀況：(參照尿毒症接受長期透析重大傷病卡申請表)

一、長期透析適應症：(請勾選)

(一) 絕對適應症：肌酐清除率  $Ccr < 5 \text{ ml/min}$  或血清肌酐  $Cr \geq 10.0 \text{ mg/dl}$

(二) 相對適應症：

1. 糖尿病患者：

重度慢性腎衰竭且肌酐清除率  $Ccr \leq 15 \text{ ml/min}$ ，或血清肌酐  $Cr \geq 6.0 \text{ mg/dl}$  且伴有下列任何一種併發症者。【註：重度慢性腎衰竭之定義為慢性腎衰竭為期至少三個月且腎功能逐漸衰退者。】

2. 非糖尿病患者：

重度慢性腎衰竭且肌酐清除率  $Ccr \leq 10 \text{ ml/min}$ ，或血清肌酐  $Cr > 8.0 \text{ mg/dl}$  且伴有下列任何一種併發症者。【註：重度慢性腎衰竭之定義為兩側腎臟顯著萎縮(多囊腎例外)或慢性腎衰竭為期至少三個月且腎功能逐漸衰退者。】

二、伴隨症狀：(請務必勾選)

1. 心臟衰竭或肺水腫

2. 心包膜炎

3. 出血傾向

4. 神經症狀：意識障礙，抽搐或末梢神經病變

5. 高血鉀(藥物難以控制)

6. 噁心、嘔吐(藥物難以控制)

7. 嚴重酸血症(藥物難以控制)

8. 惡病體質(cachexia)

9. 重度氮血症 ( $BUN > 100 \text{ mg/dl}$ )

10. 其他 (請說明)：

三、相關疾病(Comorbidity)：

1. 糖尿病

2. 高血壓

3. 鬱血性心臟衰竭

4. 缺血性心臟病

5. 腦血管病變

6. 慢性肝疾病/肝硬化

7. 急性腫瘤

8. 結核

9. 其他 (請說明)：

說明：

1. 本表為 Stage 3b、4、5、蛋白尿病患申報結案資料處理費用填寫，資料另供申請重大傷病卡參考，本表除留存院所備查供抽審外，另需上傳台灣腎臟醫學會作為年度評估。

2. 申報結案資料處理費 P3405C 時，若病患已死亡、轉院、或長期失聯可不用過健保卡。

附表 4 (適用 P3405C)

**末期腎衰竭治療模式衛教表**  
病人透析治療模式選擇之充分告知機制

CKD 病患編號：\_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ (TSN 透析院所代號-流水號)

姓 名：\_\_\_\_\_ 性別：男 女 電話號碼：\_\_\_\_\_

病歷號碼：\_\_\_\_\_ 出生日期：\_\_\_\_年\_\_月\_\_日 身份證字號：\_\_\_\_\_

收案日期：\_\_\_\_年\_\_月\_\_日 結案日期：\_\_\_\_年\_\_月\_\_日 原發疾病：\_\_\_\_\_

病患教育程度：不識字小學初中高中大專研究所

病患家庭狀態：未成年受扶養有職業獨立工作因病修養手工工作狀態

因病無法工作退休獨立生活年邁或因病受照顧

陪同家屬：配偶 子女 兄弟姊妹 家長 其他：\_\_\_\_\_

衛教內容(確實執行項目請打勾)：

腹膜透析	血液透析	腎臟移植
<input type="checkbox"/> 透析通路和原理	<input type="checkbox"/> 透析通路和原理	<input type="checkbox"/> 移植的術前評估
<input type="checkbox"/> 透析場所/時間/執行者	<input type="checkbox"/> 透析場所/時間/執行者	<input type="checkbox"/> 移植的優點和缺點
<input type="checkbox"/> 透析可能產生的症狀	<input type="checkbox"/> 透析可能產生的症狀	<input type="checkbox"/> 移植的併發症
<input type="checkbox"/> 適應症及禁忌症	<input type="checkbox"/> 適應症及禁忌症	<input type="checkbox"/> 適應症及禁忌症
<input type="checkbox"/> 飲食/血壓/貧血控制	<input type="checkbox"/> 飲食/血壓/貧血控制	<input type="checkbox"/> 移植後抗排斥藥物和門診追蹤簡介
<input type="checkbox"/> 其它(居家照護、社會福利等)	<input type="checkbox"/> 其它(居家照護、社會福利等)	<input type="checkbox"/> 其它(居家照護、社會福利等)

**「末期腎衰竭治療模式衛教」病患滿意度調查表**

- 您覺得衛教的時間足夠嗎？  
1. 非常足夠 2. 足夠 3. 普通 4. 不足夠 5. 非常不足夠
- 您對衛教的方式滿意嗎？  
1. 非常滿意 2. 滿意 3. 普通 4. 不滿意 5. 非常不滿意
- 您對衛教內容瞭解嗎？  
1. 非常瞭解 2. 瞭解 3. 稍微瞭解 4. 不瞭解 5. 非常不瞭解
- 整體而言，您覺得衛教對您選擇末期腎衰竭治療模式是否有幫助？  
1. 非常有幫助 2. 有幫助 3. 普通 4. 沒有幫助 5. 完全沒有幫助

病患或病患家屬簽名：

衛教者簽名：

說明：

- Stage5 病患進入腎臟替代療法治療前需填寫
- 本項亦是「門診透析服務品質監測指標項目」中「對病人透析治療模式選擇之充分告知機制」之項目，為各院所方便作業，本表除留存院所備查供抽審外，請影印一份併進入透析患者留存
- 病患滿意度調查表之結果，各院所可將一年度結果統計作為該院參考

## 慢性腎臟疾病(CKD)個案照護營養追蹤記錄總表

CKD 病患編號：\_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ (TSN 透析院所代號-流水號)

姓 名：\_\_\_\_\_ 性別：男女 病歷號碼：\_\_\_\_\_ 主治醫師：\_\_\_\_\_

身份證字號：\_\_\_\_\_ 出生日期：\_\_\_\_\_年 \_\_\_\_\_月 \_\_\_\_\_日 收案日期：\_\_\_\_\_年 \_\_\_\_\_月 \_\_\_\_\_日

身高：\_\_\_\_\_公分 理想體重：\_\_\_\_\_公斤

一、檢測資料：有星號\*者為必填項目，其餘項目可依醫療院所能力勾選

項 目		日期		日期		日期		日期			
		年	月	日	年	月	日	年	月	日	年
MDRD-S (ml/min/1.73m <sup>2</sup> )											
CKD Stage											
測 量 位 置	體 重*(公斤)										
		<input type="checkbox"/> 無 水腫 <input type="checkbox"/> 有		<input type="checkbox"/> 無 水腫 <input type="checkbox"/> 有		<input type="checkbox"/> 無 水腫 <input type="checkbox"/> 有		<input type="checkbox"/> 無 水腫 <input type="checkbox"/> 有			
	%理想體重*										
	校正體重(公斤)										
體位		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
		肥重過輕瘦		肥重過輕瘦		肥重過輕瘦		肥重過輕瘦			

附表 5-1 (適用 P3402C、P3403C) (留院備查用)

二、營養評估及診斷：有星號\*者為必填項目，其餘項目可依醫療院所能力勾選

項 目		日期		日期		日期		日期					
		年	月	日	年	月	日	年	月	日	年	月	日
攝 食 評 估	熱量(Kcal)*												
	蛋白質(g)*												
營 養 診 斷 與 飲 食 問 題	熱量攝取*	<input type="checkbox"/> 過多 <input type="checkbox"/> 適當 <input type="checkbox"/> 不足		<input type="checkbox"/> 過多 <input type="checkbox"/> 適當 <input type="checkbox"/> 不足		<input type="checkbox"/> 過多 <input type="checkbox"/> 適當 <input type="checkbox"/> 不足		<input type="checkbox"/> 過多 <input type="checkbox"/> 適當 <input type="checkbox"/> 不足					
	蛋白質攝取*	<input type="checkbox"/> 過多 <input type="checkbox"/> 適當 <input type="checkbox"/> 不足		<input type="checkbox"/> 過多 <input type="checkbox"/> 適當 <input type="checkbox"/> 不足		<input type="checkbox"/> 過多 <input type="checkbox"/> 適當 <input type="checkbox"/> 不足		<input type="checkbox"/> 過多 <input type="checkbox"/> 適當 <input type="checkbox"/> 不足					
	補充低蛋白點心	<input type="checkbox"/> 總是 <input type="checkbox"/> 經常 <input type="checkbox"/> 偶爾 <input type="checkbox"/> 無		<input type="checkbox"/> 總是 <input type="checkbox"/> 經常 <input type="checkbox"/> 偶爾 <input type="checkbox"/> 無		<input type="checkbox"/> 總是 <input type="checkbox"/> 經常 <input type="checkbox"/> 偶爾 <input type="checkbox"/> 無		<input type="checkbox"/> 總是 <input type="checkbox"/> 經常 <input type="checkbox"/> 偶爾 <input type="checkbox"/> 無					
	飽和脂肪攝取 (吃肉時會吃肥肉及皮)	<input type="checkbox"/> 過多 <input type="checkbox"/> 適當 <input type="checkbox"/> 不足		<input type="checkbox"/> 過多 <input type="checkbox"/> 適當 <input type="checkbox"/> 不足		<input type="checkbox"/> 過多 <input type="checkbox"/> 適當 <input type="checkbox"/> 不足		<input type="checkbox"/> 過多 <input type="checkbox"/> 適當 <input type="checkbox"/> 不足					
	磷攝取* (全穀/堅果/調味料)	<input type="checkbox"/> 過多 <input type="checkbox"/> 適當 <input type="checkbox"/> 不足		<input type="checkbox"/> 過多 <input type="checkbox"/> 適當 <input type="checkbox"/> 不足		<input type="checkbox"/> 過多 <input type="checkbox"/> 適當 <input type="checkbox"/> 不足		<input type="checkbox"/> 過多 <input type="checkbox"/> 適當 <input type="checkbox"/> 不足					
	鈉攝取* (加工醃漬/湯汁)	<input type="checkbox"/> 過多 <input type="checkbox"/> 適當 <input type="checkbox"/> 不足		<input type="checkbox"/> 過多 <input type="checkbox"/> 適當 <input type="checkbox"/> 不足		<input type="checkbox"/> 過多 <input type="checkbox"/> 適當 <input type="checkbox"/> 不足		<input type="checkbox"/> 過多 <input type="checkbox"/> 適當 <input type="checkbox"/> 不足					
	鉀攝取 (湯汁/茶)	<input type="checkbox"/> 過多 <input type="checkbox"/> 適當 <input type="checkbox"/> 不足		<input type="checkbox"/> 過多 <input type="checkbox"/> 適當 <input type="checkbox"/> 不足		<input type="checkbox"/> 過多 <input type="checkbox"/> 適當 <input type="checkbox"/> 不足		<input type="checkbox"/> 過多 <input type="checkbox"/> 適當 <input type="checkbox"/> 不足					
	纖維質攝取	<input type="checkbox"/> 過多 <input type="checkbox"/> 適當 <input type="checkbox"/> 不足		<input type="checkbox"/> 過多 <input type="checkbox"/> 適當 <input type="checkbox"/> 不足		<input type="checkbox"/> 過多 <input type="checkbox"/> 適當 <input type="checkbox"/> 不足		<input type="checkbox"/> 過多 <input type="checkbox"/> 適當 <input type="checkbox"/> 不足					
	單糖攝取	<input type="checkbox"/> 過多 <input type="checkbox"/> 適當 <input type="checkbox"/> 不足		<input type="checkbox"/> 過多 <input type="checkbox"/> 適當 <input type="checkbox"/> 不足		<input type="checkbox"/> 過多 <input type="checkbox"/> 適當 <input type="checkbox"/> 不足		<input type="checkbox"/> 過多 <input type="checkbox"/> 適當 <input type="checkbox"/> 不足					
	水分攝取	<input type="checkbox"/> 過多 <input type="checkbox"/> 適當 <input type="checkbox"/> 不足		<input type="checkbox"/> 過多 <input type="checkbox"/> 適當 <input type="checkbox"/> 不足		<input type="checkbox"/> 過多 <input type="checkbox"/> 適當 <input type="checkbox"/> 不足		<input type="checkbox"/> 過多 <input type="checkbox"/> 適當 <input type="checkbox"/> 不足					
磷結合劑使用正確性	<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 尚可 <input type="checkbox"/> 不良		<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 尚可 <input type="checkbox"/> 不良		<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 尚可 <input type="checkbox"/> 不良		<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 尚可 <input type="checkbox"/> 不良						

飲食控制動機	<input type="checkbox"/> 強烈 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 勉強 <input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 強烈 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 勉強 <input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 強烈 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 勉強 <input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 強烈 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 勉強 <input type="checkbox"/> 無
觀念正確性	<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 尚可 <input type="checkbox"/> 不良	<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 尚可 <input type="checkbox"/> 不良	<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 尚可 <input type="checkbox"/> 不良	<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 尚可 <input type="checkbox"/> 不良

項 目	日 期				
	年 月 日	年 月 日	年 月 日	年 月 日	
衛 教 項 目	蛋白質食物與腎病之關係	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無			
	簡易食物份量與代換	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無			
	低蛋白飲食原則	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無			
	糖尿病腎病變飲食調整	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無			
	增加熱量攝取：油類補充技巧	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無			
	增加熱量攝取：純糖類補充技巧	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無			
	低鈉點心製作指導	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無			
	低磷飲食	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無			
	低鈣飲食	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無			
	低鉀飲食	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無			
	高膽固醇/三酸甘油脂飲食	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無			
	營養醫療補充品使用	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無			
	外食原則與建議	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無			
	年節飲食指導	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無			
	食慾不振飲食對策	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無			
	咀嚼不良飲食對策	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無			
評 值	飲食計劃執行狀況	<input type="checkbox"/> 尚未執行 <input type="checkbox"/> 待加強 <input type="checkbox"/> 有進步 <input type="checkbox"/> 全改善	<input type="checkbox"/> 尚未執行 <input type="checkbox"/> 待加強 <input type="checkbox"/> 有進步 <input type="checkbox"/> 全改善	<input type="checkbox"/> 尚未執行 <input type="checkbox"/> 待加強 <input type="checkbox"/> 有進步 <input type="checkbox"/> 全改善	<input type="checkbox"/> 尚未執行 <input type="checkbox"/> 待加強 <input type="checkbox"/> 有進步 <input type="checkbox"/> 全改善
	飲食問題修正狀況	<input type="checkbox"/> 尚未執行 <input type="checkbox"/> 待加強 <input type="checkbox"/> 有進步 <input type="checkbox"/> 全改善	<input type="checkbox"/> 尚未執行 <input type="checkbox"/> 待加強 <input type="checkbox"/> 有進步 <input type="checkbox"/> 全改善	<input type="checkbox"/> 尚未執行 <input type="checkbox"/> 待加強 <input type="checkbox"/> 有進步 <input type="checkbox"/> 全改善	<input type="checkbox"/> 尚未執行 <input type="checkbox"/> 待加強 <input type="checkbox"/> 有進步 <input type="checkbox"/> 全改善
	飲食學習意願	<input type="checkbox"/> 強烈 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 勉強 <input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 強烈 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 勉強 <input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 強烈 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 勉強 <input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 強烈 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 勉強 <input type="checkbox"/> 無
	衛教後認知程度	<input type="checkbox"/> 完全了解 <input type="checkbox"/> 大部分了解 <input type="checkbox"/> 部分不了解 <input type="checkbox"/> 完全不了解	<input type="checkbox"/> 完全了解 <input type="checkbox"/> 大部分了解 <input type="checkbox"/> 部分不了解 <input type="checkbox"/> 完全不了解	<input type="checkbox"/> 完全了解 <input type="checkbox"/> 大部分了解 <input type="checkbox"/> 部分不了解 <input type="checkbox"/> 完全不了解	<input type="checkbox"/> 完全了解 <input type="checkbox"/> 大部分了解 <input type="checkbox"/> 部分不了解 <input type="checkbox"/> 完全不了解
	整體營養狀況	<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 尚可 <input type="checkbox"/> 不良			

營養師簽章				
-------	--	--	--	--

### 三、營養介入策略與評值

營養衛教項目依臨床狀況與需求而調整，並將已執行項目記錄。

附表 5-2 (適用 P3402C、P3403C)(黏貼病歷用)

## 慢性腎臟疾病(CKD)個案照護營養記錄

CKD 病患編號：\_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ (TSN 透析院所代號-流水號)

姓 名：\_\_\_\_\_

性別：男 女

主治醫師：\_\_\_\_\_

病歷號碼：\_\_\_\_\_

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

衛教日期：\_\_\_\_\_年 \_\_\_\_\_月 \_\_\_\_\_日

身高*：	目前體重*：	理想體重*：	( % of IBW)	校正體重：
營養 診斷 與 飲食 問題	熱量需求*	Kcal/day	營養 介 入 策 略	飲食計劃 主食：_____份 肉皮豆蛋：_____份 水果：_____份 蔬菜：_____份 油類：_____份 低氮澱粉：_____
	蛋白質需求*	g/day		蛋白質食物與腎病之關係 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無
	熱量攝取*	<input type="checkbox"/> 過多 <input type="checkbox"/> 適當 <input type="checkbox"/> 不足		簡易食物份量與代換 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無
	蛋白質攝取*	<input type="checkbox"/> 過多 <input type="checkbox"/> 適當 <input type="checkbox"/> 不足		低蛋白飲食原則 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無
	補充低蛋白點心	<input type="checkbox"/> 總是 <input type="checkbox"/> 經常 <input type="checkbox"/> 偶爾 <input type="checkbox"/> 沒有		糖尿病腎病變飲食調整 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無
	飽和脂肪攝取	<input type="checkbox"/> 過多 <input type="checkbox"/> 適當 <input type="checkbox"/> 不足		增加熱量攝取：油類補充技巧 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無
	磷攝取*	<input type="checkbox"/> 過多 <input type="checkbox"/> 適當 <input type="checkbox"/> 不足		增加熱量攝取：醣類類補充技巧 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無
	鈉攝取*	<input type="checkbox"/> 過多 <input type="checkbox"/> 適當 <input type="checkbox"/> 不足		低氮點心製作指導 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無
	鉀攝取	<input type="checkbox"/> 過多 <input type="checkbox"/> 適當 <input type="checkbox"/> 不足		低磷飲食 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無
	纖維質攝取	<input type="checkbox"/> 過多 <input type="checkbox"/> 適當 <input type="checkbox"/> 不足		低鈉飲食 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無
	單糖攝取	<input type="checkbox"/> 過多 <input type="checkbox"/> 適當 <input type="checkbox"/> 不足		低鉀飲食 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無
	水分攝取	<input type="checkbox"/> 過多 <input type="checkbox"/> 適當 <input type="checkbox"/> 不足		高糖酒精/三酸甘油酯飲食 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無
	磷結合劑使用正確性	<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 尚可 <input type="checkbox"/> 不良		營養醫療補充品使用 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無
	飲食控制動機	<input type="checkbox"/> 強烈 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 勉強 <input type="checkbox"/> 無		外食原則與建議 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無
	觀念正確性	<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 尚可 <input type="checkbox"/> 不良		年節飲食指導 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無
評 值	飲食學習意願	<input type="checkbox"/> 強烈 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 勉強 <input type="checkbox"/> 無	食慾不振飲食對策 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	
	衛教後認知程度	<input type="checkbox"/> 完全了解 <input type="checkbox"/> 大部分了解 <input type="checkbox"/> 部分了解 <input type="checkbox"/> 完全不了解	咀嚼不良飲食對策 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	
	整體營養狀況	<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 尚可 <input type="checkbox"/> 不良		
衛教對象簽章	衛教營養師簽章			

\*為必填項目，其餘項目可依醫療院所能力勾選

營養衛教項目依臨床狀況與需求而調整，並將已執行項目記錄。