

中國醫藥大學

醫務管理學研究所碩士論文

編號：IHAS-411

全民健保西醫基層糖尿病不同處方箋調劑類型  
之用藥型態差異分析

The analysis of D.M. prescription pattern in the different  
dispensing types for the NHI contracted clinics

指導教授：黃 光 華 博士

研 究 生：張 德 安 撰

中華民國九十七年七月



## 摘要

**目標：**本研究目的在瞭解西醫診所糖尿病處方在不同處方箋調劑類型用藥型態及問題處方之差異。

**方法：**採次級資料分析，資料來源為 2002-2005 年「全民健康保險學術研究資料庫」之西醫診所及特約藥局糖尿病患資料；糖尿病用藥採 ATC 藥理分類分為五大類，處方箋調劑類型分為診所自行調劑、門前藥局及一般社區藥局；用藥型態包含用藥頻率、用藥費用及給藥天數等，問題處方則分為超量處方、重複用藥及交互作用。

**結果：**糖尿病處方箋共 15,289 張，藥品醫令共 58,705 筆，平均用藥品項數為 3.84 項，其中糖尿病處方共 25,040 筆，糖尿病平均用藥品項數為 1.64 項，每張處方平均藥費為 944.3 元，平均用藥天數為 25.8 天，在不同處方箋調劑類型皆具顯著差異，而各調劑類型糖尿病用藥頻率最高皆為 Insulins Secretagogues；整體問題處方之發生率為 25.7%，其中超量處方之發生率為 4.2%，重複用藥為 2.7%，交互作用為 19.4%，但在不同處方箋調劑類型皆不具顯著差異。對數複迴歸發現問題處方在都市化程度、病患年齡及併發症等變項具顯著差異。

**結論：**研究顯示一般藥局與診所及門前藥局調劑之糖尿病處方箋，在用藥型態具顯著差異；問題處方與處方箋調劑類型雖未具顯著差異，但診所及門前藥局之發生率皆高於一般藥局。

**關鍵字：**糖尿病、處方箋調劑類型、用藥型態、問題處方、門前藥局

## Abstract

**Objective:** In this study, prescription patterns and inappropriate prescriptions in treating diabetes mellitus (D.M.) under primary care setting at different dispensing types were investigated.

**Method:** Secondary data analysis was applied in D.M. cases with the first three digits of ICD code 260 within years 2002-2005. The data were extracted from the database of National Health Research Institutes. The medications might be dispensed in three different types of pharmacies including medication dispensing divisions in clinics, gateway pharmacy, National Health Insurance (NHI) contracted pharmacy. Medication prescription patterns were characterized by four features including frequency, expense, administration duration and medication items. The administered medications for treating D.M. are classified into five categories based on the anatomical therapeutic chemical (ATC) classification system. Inappropriate prescriptions refer to those with problems of over-dosage, duplicated medication, and drug-drug interaction.

**Result:** The whole number of administered medications is 58,705, including 25,040 with D.M. medications. The mean number of medications per prescription is 3.84 items; in which 1.64 are directly used for treating D.M.. Additionally, the averaged expense and duration of administration are NT\$944.3 and 25.8 days, respectively, which demonstrates significant differences among different prescription types. The highest frequencies of D.M. medications used in different prescription types is Insulin Secretagogues. For inappropriate prescriptions, the frequencies of over-dosage, duplicated medication,

drug-drug interaction, and whole inappropriate prescriptions are 4.2%, 2.7%, 19.4%, and 25.7%, respectively. But no significant differences were found in inappropriate prescription with regards to different prescribed types. Using Logistic Regression to control other variables, significant differences were found in inappropriate prescription with the characteristics of seeking medical consultations such as type of specify degree of urbanization, and the complication of patients.

**Conclusion:** For different prescription types, significant difference was found in medication type, but not in inappropriate prescription for D.M. treatment. However, the percentage of inappropriate prescription for medication dispensing divisions in clinics is higher than gateway pharmacy and NHI contracted pharmacy.

**Keywords :** Diabetes mellitus; Dispensing types; Medication Types; Inappropriate prescription; Gateway pharmacy

## 致謝

本論文得以完成，最要感謝的是指導教授黃光華老師，這段拜師學藝的日子裡，黃老師猶如我身在異鄉的嚴父恩師般，在做學問上一絲不苟，嚴謹的要求，在生活上亦多所關注、照顧有加，並提供了一個衣食無匱的學習環境，讓德安得以安心學習成長，謹此致上由衷的敬意及謝意。

口試委員洪老師錦墩、林老師妍如，細心校訂並給予諸多寶貴建議，也許修改後之論文仍有許多不足之處，但諸位老師的提點，德安銘感於心。同時也要感謝中國醫藥大學蔡所長文正、馬老師作鏹、郝老師宏恕、陳老師永福等諸位師長，在碩士班求學階段的悉心教導，增長了我諸多專業知識。

慈濟大學公共衛生學系朱老師正一是我在醫務管理學術領域的啟蒙者，大學四年的栽培之情，德安永銘於心。

「菸酒生」的諸多夥伴們：玠民、皓詠、小蜜蜂、昭宏、逸芬、文晶、芸姐、煒珮姐、妤甄、一姐、巧怡、惠惠、小雯、芳綿、宜禎、彤筵、丫頭，一起求學的日子，互相提攜；台中醫院藥劑部陳主任世欽、學長昱瞳、學姊宛臻、嘉欣多次煩擾，相助之義，私衷感懷。

家人的支持與期待，始終是我遭遇挫折的最適停損點，女友儀婷的鼓勵與支持，讓我有幸成為中國醫管所的一份子，一生皆投入醫療行政的父母，對於我選擇醫務管理志業有深遠之影響，也因為父母即為最佳的標竿學習對象，使我能一步步克服難關，接近自小追隨父母的理想；取得畢業證書的那一刻，也代表著個人生涯又進入了另一個新的里程碑，謹以此論文呈現給最摯愛的家人，與他們共享這份喜悅。

張德安 謹誌

戊子年仲夏于中國醫管所

# 目錄

第一章 緒論	
第一節、研究背景	1
第二節、研究問題	4
第三節、研究目的	6
第二章 文獻探討	
第一節、醫藥分業制度	7
第二節、台灣門前藥局現況的探討	14
第三節、ATC 藥理分類系統	17
第四節、糖尿病藥物處方型態之探討	21
第五節、問題處方之探討	27
第三章 研究設計與方法	
第一節、研究設計	33
第二節、研究對象與資料來源	34
第三節、研究工具	36
第四節、研究步驟	37
第五節、測量方法	38
第六節、資料處理與分析方法	43
第四章 研究結果	
第一節、糖尿病就診機構基本特性之分佈	44
第二節、糖尿病門診處方箋之基本特性	47
第三節、糖尿病門診處方之用藥型態	52
第四節、診所特性與糖尿病用藥型態	57
第五節、糖尿病患特性與用藥型態	60
第六節、糖尿病就診特性與問題處方	62

第七節、不同處方箋調劑類型造成問題處方之影響因素	66
第五章 討論	
第一節、糖尿病患之就醫概況	70
第二節、糖尿病用藥型態之分佈	74
第三節、就診特性對用藥型態之影響	77
第四節、就診特性與問題處方之相關性	79
第六章 結論與建議	
第一節、結論	85
第二節、建議	88
第三節、研究限制	91
參考文獻	92
附錄	98



## 表目錄

表 1-1	全民健保醫療與藥品費用	1
表 2-1	台灣地區實施醫藥分業概況	12
表 2-2	Metformin 之 ATC 各層次編碼	18
表 2-3	ATC 十四大藥理分類	19
表 2-4	常見糖尿病口服藥物	22
表 2-5	糖尿病用藥之第一、二、三級藥物交互作用	31
表 3-1	變項界定與操作型定義	42
表 4-1	糖尿病就診機構基本特性之分佈	46
表 4-2-1	糖尿病門診處方箋之基本特性	50
表 4-2-2	糖尿病門診就診特性與處方箋調劑類型之分佈情形	51
表 4-3-1	不同處方箋調劑類型的糖尿病用藥類別之分佈	53
表 4-3-2	不同處方箋調劑類型之糖尿病用藥品項數分析	53
表 4-3-3	不同處方箋調劑類型的糖尿病用藥類別費用之分佈	55
表 4-3-4	不同處方箋調劑類型用藥費用之分析	55
表 4-3-5	不同處方箋調劑類型之糖尿病用藥類別數 給藥天數	56
表 4-4	診所特性與糖尿病用藥型態之分析	59
表 4-5	病患特性與糖尿病用藥型態之分析	61
表 4-6	就診特性與問題處方之相關性	65
表 4-7	問題處方影響因素之對數複回歸分析	69

## 圖目錄

圖 3-1	研究架構	33
圖 4-1	資料處理流程	37



# 第一章、緒論

## 第一節、研究背景

台灣相較於歐美各國使用較少的費用支出，建構全民健康保險的醫療體系，讓台灣醫療服務的可近性及便利性皆為世界之首，吸引許多歐美先進國家前來考察取經。但根據中央健保局統計資料顯示，我國健康保險費收入年平均成長率為 4.82%，而醫療費用年平均成長率為 5.9%，其中藥品費用於 1995 年開辦全民健保後，第一年的藥費支出達 400 億元，而接下來逐年增加約 100 億，1998 年時健保支付藥費已逾 700 億元，意即從 1995 年至 1998 年，短短四年之間，健保支付藥費成長近一倍，藥品費用佔醫療費用的比例始終約佔四分之一；截至 2005 年全民健保申報資料顯示，該年門診藥費 901 億元，佔總藥品費用 1,121 億元逾 80.4%，其中診所藥費 252 餘億元，佔總藥品費用逾 22.5%，即使近年來有諸多調控措施，藥費佔率仍一直居高不下（如表 1-1）。

表 1-1 全民健保醫療與藥品費用

項目	1998 年	1999 年	2000 年	2001 年	2002 年	2003 年	2004 年	2005 年
醫療費用（億點）	2,909	3,166	3,260	3,417	3,709	3,839	4,382	4,526
成長率	11.40%	8.80%	2.90%	4.80%	8.50%	3.30%	14.10%	3.11%
藥品費用（億點）	722	804	829	847	905	945	1,094	1,121
成長率	12.90%	11.30%	3.10%	2.2%	6.90%	4.30%	15.70%	2.47%
藥費占率	24.80%	25.40%	25.40%	24.80%	24.40%	24.60%	24.90%	24.80%

依據藥事法第一百零二條規定，台灣自 1997 年開始實施醫藥分業後，在醫藥相關團體角力下，衛生署除採分區分階段方式辦理外(衛生署，1998)，復運用行政裁量權陸續公告「醫療急迫情形」、「偏遠地區」診所得自聘藥師之規定，形成「雙軌制」的醫藥分業制度(許芳瑾、鄭萬祥，1999)。在政策上的妥協，使得醫師得以聘雇藥師，而繼續控制調劑行為(蔡貞慧，2001)；加上 2002 年西醫基層總額制度實施後，醫師公會為控制藥品費用，決定調降將診所每日藥費由 35 調降至 25 元，但是藥局藥費簡表卻未隨之調降；又因釋出處方費造成診所每張處方有 51 元(約佔 2002 年診所門診平均費用 382 元的 13%) 的套利空間，所以許多開業醫師將調劑室改造為藥局，專門承接診所釋出的處方箋，而為符合相關規定及病患取藥方便等原因，多半設置於診所的大門旁，俗稱「門前藥局」(Lee et al., 2007; 楊宗翰，2005)。門前藥局因其間存在「套利」空間，造成處方釋出率急遽增加之假象。所謂「上有政策，下有對策」，門前藥局或許有其醫藥分業階段性任務，得以達成增加處方釋出率的目的或假象，但也因此更令人質疑，實施醫藥分業政策後，未釋出處方自聘藥師自行調劑、釋出處方但處方調劑場所不同，其間之用藥型態是否將因為藥品利益而有所差異。

另根據行政院衛生署公佈近十年國人十大死因之順位，糖尿病皆名列前五名(衛生署，2006)，進一步探討各類疾病所造成之死因關聯，發現糖尿病不僅易造成高血壓及血脂異常，更是導致心血管疾病之主要危險因子，亦常伴隨著腎臟病變及各類末梢神經病變。因此，多數糖尿病患者常需併用其他疾病如心血管疾病之藥物，而多重藥物使用，更易導致副作用(side effect)、不良反應(adverse effect)等問題處方

(inappropriate prescription)，而藥物交互作用(drug-drug interaction)更是造成臨床治療失敗以及藥物不良反應發生的主要原因(Beyth & Shorr, 1999)。此外由於國人對吃藥有「有病治病，沒病強身」的不當態度，導致國內門診處方箋平均每張約開立 4.1 種藥物，是先進國家的兩倍，間接增加重複用藥(duplicated medication)、超量(over-dosage)等問題處方產生之風險(陳偉宏，2000)。糖尿病龐大的醫療支出及用藥安全之問題，影響健保財務及民眾健康甚鉅，亟需相關單位重視。



## 第二節、研究問題

自健保開辦以來，支付制度歷經多次改變，目的皆在有效控制醫療花費，但整體醫療費用仍持續上漲。研究發現，不同醫療層級院區之醫師，有八成以上會因健保給付點值改變而影響處方行為。而在個別醫院總額實施前後，不同層級之醫療院所在平均藥費、平均用藥日數、平均藥費佔率皆產生顯著差異(毛箴言，2005)；另透過主觀與客觀的資料相互印證，探討西醫基層總額制度實施，對診所醫師的醫療行為、因應策略及滿意度的影響，發現醫師主觀認定改變不大，但客觀資料在每人醫療費用、處方行為及處方釋出率等方面，都有明顯改變(邱俊傑，2002)。因此，本研究假設診所醫師之處方行為，會受醫藥分業制度及健保支付制度之影響，形成不同的調劑類型，進而產生用藥型態之差異。

而國內對於糖尿病處方用藥及問題處方之研究多侷限於醫院門診糖尿病患用藥型態及相關併發症之分析(高淑真等，2006；張楝玲，2005；鄭淑妃等，2003)，惟目前鮮少對於基層診所糖尿病用藥型態及問題處方之相關研究，關於新興門前藥局之文獻屈指可數，更遑論對其處方箋調劑類型與用藥型態之影響分析。

藉由健保申報資料之分析，瞭解醫藥分業實施後門診處方釋出情形及用藥趨勢之相關研究，常為年代久遠、分析期間短、探討處方箋釋出狀況，或僅侷限醫療費用之影響，多有不足之處，實有重新研究設計、設定研究內容範圍之必要性。本研究藉由分析全民健保糖尿病基層門診病人及特約藥局的申報資料，期望瞭解糖尿病處方之用藥型態，並針對不同處方箋調劑類型之用藥型態及用藥安全等構面之差異

性加以探討。

預期研究成果可提供健保局及相關衛生部門，擬定糖尿病照護計畫、訂定藥品政策或評估基層院所用藥之參考依據。



#### 第四節、研究目的

具體而言，條列本研究目的如下：

- 一、 分析全民健保西醫基層糖尿病之用藥型態；
- 二、 分析全民健保西醫基層糖尿病之問題處方；
- 三、 比較糖尿病處方箋調劑類型與用藥型態之差異；
- 四、 比較糖尿病處方箋調劑類型與問題處方之差異；
- 五、 探討糖尿病用藥問題處方之影響因素。



## 第二章、文獻探討

### 第一節、醫藥分業制度

本節主要探討醫藥分業，包括醫藥分業定義、醫藥分業的優點及探討台灣醫藥分業現況等三部分。

#### 一、醫藥分業定義：

醫藥分業制度(Separation of Drug Prescribing and Dispensing)是指一種醫師與藥事人員各司其職的專業分工合作方式，其原則是希望「醫師處方而不調劑、藥師調劑而不處方」。即民眾利用醫療服務時，在疾病治療過程中，由醫師負責診斷、處置及開立處方箋，再由藥事人員依醫師的處方調劑交付藥品，同時也提供藥物諮詢的醫療型態(衛生署，1997)。

國內研究對於定義「醫藥分業」之精神與目的雖有所差異，但基本原則都大同小異：

1. 「醫藥分業及社區藥局」一書指出醫藥分業的目的有五個(衛生署，1994)：
  - A. 醫師與藥師更精緻的專業服務，建立醫療分工的合理執業形態，提升醫療服務品質。
  - B. 確保民眾之用藥安全與選擇調劑場所的權利，知道醫師給自己的是什麼藥品，同時可持處方箋自由選擇藥局調劑，而獲得藥品充分的專業調劑及諮詢服務。
  - C. 健全藥品流通管理體系，防止藥品誤用及濫用，以確保民眾的用藥品質及安全。

- D. 醫藥分帳精神（診察費及藥品費分別列帳）便於稽核，可以減少保險費用浪費，使保險財務更健全。被保險人更可減輕保費負擔，全民健保制度得以永續經營。
  - E. 落實社區藥局專業功能，合理分布醫療資源，增加民眾利用的可近性。
2. 行政院衛生署規劃醫藥分業的主要目的如下(蘇喜，1999)：
- A. 保障民眾「知其所服藥物」與「自由選擇藥品調劑處所」之權利。
  - B. 建立健保藥品流通管理體系，防止藥品濫用，以確保民眾用藥品質與服藥安全。
  - C. 健全基層醫療照護體系中社區藥局(係指納入保險給付之保險藥局)專業功能，以合理分佈醫療資源，增加民眾之可近性。
  - D. 建立醫藥分工之合理醫療執業型態，以提升醫療服務品質。
  - E. 診察費與藥品費用分別列帳，以利稽核，並減輕財務負擔。
3. 醫藥分業的意義與實施目的(許芳瑾等，1999)：
- A. 當民眾在不同醫療院所看病或同一醫院看不同科別時，可選擇住家附近最方便的健保特約藥局調劑領藥，藉由該藥局建立藥歷檔及藥師提供的專業服務，可避免重覆用藥的危險或藥品不良交互作用、副作用產生，以保障民眾用藥安全。
  - B. 提昇藥師專業執業能力，由傳統的配藥角色，轉變為主動積極的參與醫療計畫，與醫生討論病患的藥物治療問題，

成為醫療團隊的一員，藉由藥事人員所提供的臨床藥學服務，讓病患得到更好的醫療照顧。

C. 健全處方藥品管理。

4. 綜觀醫藥分業的目的在於(詹麗珍，2002)：

A. 專業化的服務：藉由醫師及藥師的專業分工，有效的提昇民眾醫療品質及用藥安全。

B. 管理控制：節省不必要的成本，以做出最有效的財政管理運用；此外應加強藥物流通管理，並有效的監控藥品使用規範。

C. 政策推展：落實全民健保的醫藥政策推展，健全醫療服務功能，提昇醫療可近性。

二、實施醫藥分業的優點：

醫藥分業的實施，就醫療體制、醫療人員及一般民眾而言，皆具有相當明顯的好處，具體而言，各層面之優點如下列各點所示(蕭博文，1997)：

1. 對醫療體制而言：

A. 可以建立醫藥專業分工。

B. 將藥政管理步上正軌。

C. 使國民健康獲得雙重保障。

D. 有效公平應用醫療資源。

2. 對醫師而言：

A. 節省人力物力及藥品成本。

B. 減少處方錯誤，提高用藥安全性，減少醫療糾紛。

C. 醫師的處方權被確保。

3. 對藥師而言：

- A. 合理的執業空間，發揮專業服務。
  - B. 專業分工之下與醫師通力合作，增加執業能力。
  - C. 以服務病患來增加藥局的營收。
4. 對病患而言：
- A. 就近取藥節省時間。
  - B. 慢性處方箋可不必回原醫院取藥，並可以節省掛號費和自付額的負擔。
  - C. 處方透明化，以確保民眾用藥安全，增加病患的信任。
  - D. 經藥師再次確認用藥訊息，並建立病患個人藥歷。

醫藥分業對民眾的醫療權益可歸納為下列 6 項(劉宜君，1994)：

- 1. 自由選擇調劑處所。
- 2. 被尊重。
- 3. 知藥的權利。
- 4. 維護健康。
- 5. 好的醫療照顧。
- 6. 節約醫療費用(金錢及時間)。

換言之，醫藥分業的落實，將有助於提升民眾的健康照護，及更精緻的醫療服務品質，透過醫藥的專業分工，使國民健康獲得之雙重保障，例如醫藥分業後，藥局經營正常化、藥師品質提昇、藥師指導病人用藥、病人可從藥局藥師得到正確的用藥知識、病人從醫師得到更多的醫療資源。此外，醫藥分業促使醫藥資源有效率地公平應用，因藥師對處方內容檢視，使藥品費用合理下降，且因藥品流通透明化，藥價、藥品虛報情形減少，使藥品費用佔醫療費用的比率趨於平緩，醫師診察費得到適當調整，更能公平分配醫藥資源健保支出（立

法院，1997；朱澤民，1997；顏裕庭等，1999)。

### 三、台灣醫藥分業概況：

台灣地區實施醫藥分業地區之條件包含下列 4 項(衛生署，1997)：

1. 健保特約西醫診所與健保特約藥局達三比一之縣市，與其中亦達三比一之鄉、鎮、市。鄉、鎮、市中如有藥事人員執業之偏遠村里(有診所、無特約藥局)，則將該偏遠村里排除之。
2. 該縣市之衛生署所屬醫院釋出該院門診處方箋達百分之三以上。
3. 該縣市有建立總供貨支援中心，各鄉鎮市有分區支援中心。
4. 衛生局協調衛生署所屬醫院、藥師(生)公會執行健保特約藥局品質輔導工作，確認有建立藥歷檔，無發現擅自取代醫師處方藥、及販賣處方藥等重大違規之情事。

隨著社會變遷，衛生署自 1997 年起陸續於各縣市實施醫藥分業政策，依據藥事法第 102 條，藥劑調劑主要歸屬藥師專業範圍，但在醫藥界強力對峙情勢下，政府分區分階段實施「雙軌制」醫藥分業，即實施醫藥分業地區診所可以聘請藥事人員調劑，或交付處方給民眾到特約藥局調劑，使病患可以自由選擇調劑場所。由於衛生署規劃原則是院轄市、省轄市(當時尚未廢省)等都會區優先實施，以及符合分業條件的縣市為主，因而實際上也只在台北市與高雄市兩院轄市優先實施，至 2003 年第二階段起，醫藥分業方才大幅度擴增應實施地區。

藥政處在「2003 年度全國藥政業務研討會」中指出，1997 年自台北市、高雄市實施醫藥分業，至 2003 年 1 月 1 號澎湖縣實施醫藥

分業後，台灣地區已有二十三縣市為醫藥分業地區（表 2-1），醫藥分業之第一階段工作已完成階段性目標。衛生署在「2001 年亞洲藥事執業國際研討會」中也指出，我國醫藥分業實施五年，基層門診處方箋由藥事人員調劑比率已提升至 80%，全國處方箋釋出率已達 5%，可說已達醫藥分業初步目標。

表 2-1 台灣地區實施醫藥分業概況

縣市別	實施日期	縣市別	實施日期	縣市別	實施日期
台北市	1997.3.1	苗栗縣	1998.4.20	台南市	1998.11.5
高雄市	1997.3.1	台中市	1998.3.10	台南縣	1998.11.5
台北縣	1998.12.9	台中縣	1998.7.6	高雄縣	1998.6.6
宜蘭縣	1998.4.20	彰化縣	1998.4.20	屏東縣	1998.7.6
基隆市	1998.4.20	南投縣	1998.11.5	台東縣	2001.5.1
桃園縣	1999.1.28	雲林縣	1998.6.6	花蓮縣	2001.4.1
新竹市	1999.1.28	嘉義市	1998.3.10	澎湖縣	2003.1.1
新竹縣	1998.6.6	嘉義縣	1998.3.10		

然而，因衛生主管單位允許「雙軌制」醫藥分業實施，衍生出診所聘請藥師、門前藥局產生，甚至有掛牌情形，醫界與藥界無法對等溝通，雙方互動不良。近來，由於「西醫基層總額支付制度」實施，支付金額的劃分，掛牌調劑的情形可能會受醫師同儕的制約，另外，醫療糾紛日漸增加，透過藥師確認處方，將可分擔醫療風險，也是促使醫藥專業分工的契機。

由於長久以來社會價值觀中民眾對醫師的尊崇與信任，始終被動的接受醫療服務，鮮少質疑過程中的改善空間，醫藥分業政策實施過程中，醫藥界持續的訴求表達，使民眾逐漸明瞭醫療照護體系中潛在的問題，然而在資訊不對稱之下，民眾除了表達獲得專業服務的期望，並無其他具體爭取權益的作為，其最終期許應是醫藥雙方早日達

成共識，分工合作提供連續性的優質醫療服務，各盡其職共同維護民眾健康。整體來說，當醫藥雙方不論是在認知上或專業上的相互質疑，而造成醫療服務品質及資源公平分配之落差時，最大的健康及權利受害者皆是就醫之民眾。



## 第二節、台灣門前藥局現況的探討

相較於歐美各國在醫藥分業制度上之落實，「門前藥局」實為我國在不健全的醫藥分業政策下所產生的特殊產物。因此本節將探討門前藥局的定義以及目前我國門前藥局分布的現況。

### 一、何謂門前藥局：

行政院衛生署明示，醫藥分業的目的，是以醫藥分工之醫療執業型態，保障民眾的用藥安全；而欲達此目的，其中要務之一便是提升並健全基層社區藥局之專業功能(劉宜君，1994)。而配合全民健保實施所成立的健保特約藥局，正是健全國內社區藥局、落實醫藥分業，加強管制藥品管理，灌輸民眾用藥常識的契機。

然而台灣自 1997 年開始實施醫藥分業後，在醫藥角力之下，衛生署除採分區分階段實施方式，以「雙軌制」為主軸。使得醫師得以聘請藥師，而繼續控制調劑行為(蔡貞慧，2001)。此外在 2002 年西醫基層總額制度實施後，醫師公會為控制藥品費用，決定調降將診所每日藥費由 35 元調降至 25 元，但是藥局藥費簡表卻未隨之調降；又因釋出處方費造成診所每張處方有 51 元的套利空間，所以許多開業醫師將調劑室改建為藥局，專門承接該診所釋出的處方箋，而為符合相關規定及病患取藥方便等原因，多半設置於診所隔壁，俗稱「門前藥局」(Lee et al., 2007)。

考量門前藥局設置的利益因素，主要在於健保局為鼓勵診所釋出處方箋，而設計支付制度差額之誘因。以一般處方給藥(7 天以內)為例，若診所聘僱藥師調劑，每張處方箋健保局支付門診藥事服務費 21 元、簡表三日藥費 75 元；若釋出處方箋，則多支付診所門診診察

費 25 元之獎勵金，同時支付藥局藥事服務費 32 元、藥局日劑藥費三日 90 元（健保局，1999）。是故，診所釋出處方箋，健保局需多支付診所 25 元診察費、藥局 11 元藥事服務費及藥費 15 元，合計每張處方箋至少有 51 元的差價。因此近年來診所、藥局合作的新模式-門前藥局，如雨後春筍般出現，是為利之所趨，趨之若鶩。

國內探討醫師行為與門前藥局設立之研究指出，事實上其該類藥局之藥師並非算正負責人，故將門前藥局另稱「人頭藥局」（楊宗瀚，2005），且定義為：

- A. 院所交付處方超過 900 件，且釋出率大於 70%。
- B. 特定藥局調劑該診所處方案件佔藥局調劑件數比率大於 50%。
- C. 特定藥局調劑該診所處方案件佔該診所釋出處方箋件數比率大於 50%。

此外日本東京都在醫藥分業之初，亦曾因有處方釋出費的誘因，導致門前藥局林立，而日本厚生省從處方箋的來源及張數加以定義門前藥局(山川洋平，1999)：

- A. 保險藥局的全部處方箋有 70%是來自於某一特約醫療院所者。
- B. 保險藥局的處方箋中，來自某一特約醫療院所者超過 4000 張者。

而國內學者李玉春對於台灣西醫診所設置「門前藥局」現況及影響因素之分析，以健保藥局研擬遏止門前藥局之指標，定義「門前藥局」（Lee et al., 2007）。標準如下：

- A. 診所釋出處方箋一個月超過 900 件。
- B. 診所釋出率大於七成。
- C. 特定藥局調劑上述診所的處方箋件數，大於該藥局調劑件數的五成。
- D. 藥局調劑上述診所的處方箋件數，大於上述診所釋出處方箋件數的五成。

### 三、門前藥局的現況：

近幾年因門前藥局「套利空間」的誘發之下，導致診所處方箋釋出率有增加之趨勢，截至 2005 年第 2 季，健保特約西醫診所共有 44,494,501 個給藥案件，其中 16,130,787 件是診所交付處方箋給病人，再由病人到藥局領藥，該年處方箋釋出率為 36.25%，較 2001 年的 5.59% 已有大幅之改善(健保局，2006)。

根據國內對於門前藥局之研究，以診所為分析單位，發現符合判定標準之診所設置的門前藥局，自 1997 年醫藥分業實施前的個位數家數，增加至 2003 年底的 1205 家，即佔當時八千五百餘家健保特約診所總數的 14%，而在 2002 年間，有急遽成長的現象；而在健保藥局方面，門前藥局約佔健保藥局之 34%，較診所所有更高比例的成長。而上述之診所及藥局，其釋出之處方箋中有 3/4 流入門前藥局，健保局 2003 年因此需多支付 17.6 億元，均分到該年平均月門前藥局數 1,205 家，每家門前藥局每年應而多收入 146 萬餘元(Lee et al., 2007)。

綜觀上述之研究，發現門前藥局因支付誘因存在套利空間，促使診所紛紛設置及佔健保藥局極高比例，已違反醫藥分業制度配套措施設計初衷，且影響健保費用支出甚鉅，實值得相關衛生單位加以審視。

### 第三節、Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) 藥理分類系統

#### 一、ATC 藥理分類系統之簡介：

我國健保給付的藥品品項至 2005 年 10 月已達 16,000 多種，對於分析藥物費用、用藥型態及用藥品質之研究，需由複雜的藥品申報資料庫中，獲得系統性、完整性及適當性的藥物資訊，而處理方法則有賴建立藥品分類的編碼系統及計算標準，以利於數據的統計、分析及判讀。

目前健保給付藥品採用的分類編碼系統，為美國醫療體系藥師學會(American Society of Health-Care System Pharmacists)出版的美國醫院處方系統(American Hospital Formulary System, AHFS)。然而該系統所收錄之藥品，僅以美國食品藥物管理局所核准者為範圍。各藥品類別中之組織與層次並未一致。因此，在健保局的藥品金額分類統計中，可發現「未分類治療藥品」佔率約為 4%，且其年成長率可達 24%，會形成藥品耗用分析上的盲點(高雅慧，2002)。而 ATC 藥理分類系統可有效彌補 AHFS 分類所導致之盲點，並透過相同的數據基準，可比較國際間的費用管控制度及藥物利用情形。

ATC 係由世界衛生組織藥物統計整合中心(WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology)所制定的藥品分類系統。ATC 藥品分類系統，共有五個分類層次，第一個分類層次是藥品作用的「器官」分類，第二及第三層次係依治療用途細分，依療效/藥理再分 2 個次分類(subgroup)(即第 2 及第 3 層次)，第 4 層次則是療效/藥理/化學分類，第 5 層次則是化學物質，其中第 2、3、4 層次通常用以辨別藥理分類。如以糖尿病用藥 Metformin 為例，依 ATC 藥理分類系統的完整編碼為 A10BA02，其 ATC 各層次編碼，如下表 2-2 所示：

表 2-2 Metformin 之 ATC 各層次編碼

ATC Code	說明
A (1st level, anatomical main group)	Alimentary tract and metabolism
A10 (2nd level, therapeutic subgroup)	Drugs used in diabetes
A10B (3rd level, pharmacological subgroup)	Oral blood glucose lowering drugs
A10BA (4th level, chemical subgroup)	Biguanides
A10BA02 (5th level, chemical substance)	Metformin

*Data source: WHO: ATC/DDD index 2007*

若依據 ATC 第一層「器官」分類，大致上可分為十四類，各類所代表之作用器官，如表 2-3 所示：

表 2-3 ATC 十四大藥理分類

Anatomical Therapeutic Chemical(ATC)14 大分類	
A	Alimentary tract and metabolism
B	Blood and blood forming organs
C	Cardiovascular system
D	Dermatologicals
G	Gentio urinary system and sex hormones
H	Sytemic hormonal preparations, excl. sex hormones and insulins
J	Antiinfectives for systemic use
L	Antineoplastic and immunomodulating agents
M	Musculo-skeletal system
N	Nervous system
P	Antiparasitic products, insecticides and repellents
R	Respiratory system
S	Sensory organs
V	Various

*Data source: WHO: ATC/DDD index 2007*

## 二、使用 ATC 藥理分類系統之相關研究：

國內外諸多引用 ATC 藥理分類原則探討用藥型態及問題處方之研究，如透過 ATC 藥理分類篩選出使用抗生素之處方，並加以分析抗生素的用藥型態，以及對孕婦產生潛在性風險之不良處方(Ute et al., 2006)；利用 ATC 分類法來描述澳洲醫療院所處方降壓藥的用藥型態，依當時的 ATC 分類法，只將降壓藥分為三大類，其中一類為「其他類降壓藥」，含中樞及週邊腎腺素性拮抗劑、動脈血管擴張劑、CCB 及 ACEI，其餘兩類分別是「Diuretic」及「 $\beta$ -blocker」。而透過 ATC 編碼及藥理分類，將可擴大比較不同類別藥物在用藥型態之差異 (Susan et al., 1990)；除了分析藥物之用藥型態，國外研究更透過 ATC 之藥理分類原則聯結 ICD-9 之編碼，評估歐洲各國特殊藥物處方治療指引之適切性(Emilio & Sanz, 2005)。

國內使用 ATC 藥理分類之研究，不乏應用於慢性病等用藥較為複

雜之疾病，諸如針對降血壓藥品用藥趨勢及交互作用之研究，先透過 ICD-9 篩選出屬於降血壓藥物之處方，再依照第二層 ATC 藥理分類，進一步探討「心血管系統藥品」之用藥情形(洪輝榮，2001)；針對多藥劑併用，導致老年高血壓病患產生潛在交互作用之流行病學研究，透過 ATC 藥理分類，將各類高血壓藥物作藥理歸類，以探討可能導致交互作用之相關藥劑(張念中，2003)；而在洗腎高危險病患之用藥風險管理研究中，同樣以 ATC 做為各項藥理分業之基礎，擷取 2000 年至 2002 年之資料，探討洗腎病患與非洗腎病患間之用藥情形(黃文鴻等，2003)；此外亦有研究採用 ATC 藥理分類系統，以藥物經濟學之觀點，探討我國高血壓病患之用藥合理性(陳美美等，2006)。

中央健保局於 2005 年所進行之「全民健康保險糖尿病專業醫療服務品質報告」，亦採用 ATC 藥理分類系統，將 Biguanides、Insulins secretagogues、 $\alpha$ -glucosidase inhibitors、PPAR- $\gamma$  agonists 及 Insulins 等五大類糖尿病用藥歸類，並透過 ATC 編碼，加以分析各類藥物之耗用情形及用藥品質。

而上述之研究多採用高雅慧、郭垂文及洪輝榮於 2002 年所編製之「健保給付藥品 ATC 代碼對照檔」連結健保資料庫。透過此對照檔之藥品代碼與處方醫令明細檔做連結，可將健保藥品代碼轉換，並歸納為相對應之藥品名稱及 ATC 藥理分類。

## 第四節、糖尿病藥物處方型態之探討

根據世界衛生組織認定，糖尿病為世界各國當前重要慢性疾病之一，估計在未來的 15 年之內，各國糖尿病盛行率將會增加一倍。近年來台灣地區國民十大死亡原因中，糖尿病皆名列前 5 名。2006 年台灣健保糖尿病患者每人每年平均門診次數為 6.81 次，總醫療費用為 1,0438 元，其中門診費用約佔五成，藥費佔門診費用的六成以上(健保局，2006)。逐年攀高的糖尿病盛行率及醫療支出，使得各國加強重視糖尿病之治療及預防，其中不乏探討糖尿病用藥型態及用藥安全之研究。是故本節將探討國內外糖尿病之用藥型態，以及影響用藥型態之因素。

### 一、糖尿病藥物種類：

糖尿病的治療方式包含生活型態的改善，例如飲食控制以及適度運動，而在醫療方面則包括口服抗血糖藥物治療(Oral Antidiabetic Agents, OAD)、胰島素治療、胰臟移植、胰臟細胞移植及  $\beta$  細胞置換治療。當非藥物治療(即生活型態改善)無法有效將血糖控制在合理範圍時，則必須加上藥物治療(江瑞坤等，2006)。

我國目前治療糖尿病的口服藥物，主要有三大類 (表 2-4)：

1. 刺激胰臟的  $\beta$  細胞分泌胰島素的胰島素分泌促進劑(Insulin Secretagogue)：包括 Sulfonylurea 及 Meglitinide。
2.  $\alpha$  糖分解抑制劑類：包括 Acarbose 及 Miglitol。
3. 改善胰島素阻抗的雙胍類降糖劑(Biguanide)及胰島素增敏劑(Thiazolidinedione)。

另依據英國 National Health Service (NHS)公佈之 National Institute

for Clinical Excellence (NICE)-糖尿病治療指引，建議之糖尿病用藥可區分為下列五類：

1. 雙胍類 Biguanides(如 Metformin)。
2. 胰島素分泌促進劑類(包括磺醯尿素類藥物(Sulfonylureas)及非磺醯尿素類藥物(non-Sulfonylureas)，如 nateglinide 及 repaglinide)。
3.  $\alpha$  糖分解抑制劑類  $\alpha$ -glucosidase inhibitors(如 Acarbose)。
4. 胰島素增敏類(PPAR- $\gamma$  agonists、thiazolidinediones 等)。
5. 胰島素 Insulins。

表 2-4 常見糖尿病口服藥物

類別	化學名	藥理分類碼	最小至最大劑量
胰島素分泌促進劑類 (insulin secretagogues)			
Sulfonylurea	Glibenclamide(5)	A10BB01	0.5-1# qdac→4# per day
	Glipizide(2)	A10BB07	0.5# qdac→2# tidac
	Gliquidone(5)	A10BB08	0.5# qdac→2# tidac
	Gliclazide(80)	A10BB09	0.5# qdac→4# qdac or 2# bidac
	Glimepiride(30)	A10BB12	0.5# qdac→4# qdac or 2# bidac
Meglitinide	Repaglinide(1)	A10BX02	0.5# tidac→4# qidac
	Nateglinide	A10BX03	60mg tidac→120mg tidac
$\alpha$ 糖分解抑制劑類			
$\alpha$ -glucosidase inhibitor	Acarbose(50)	A10BF01	0.5# tid→1# tid→2# tid (當體重>60kg)
	Miglitol	A10BF02	25mg tid→100mg tid
改善胰島素阻抗劑類			
Biguanide	Metformin(500)	A10BA02	1# qdac→2# bidac Maximum 5# per day
Thiazolidinedione	Rosiglitazone(4)	A10BG02	1# qdac→1# bidac
	Pioglitazone	A10BG03	15mg qdac→45 qdac

附：括號內為劑量，單位為 mg。

資料來源：江瑞坤、劉鎮嘉、顏韶宏，糖尿病口服用藥，2006。

## 二、糖尿病藥物的用藥型態：

國外研究發現，針對第二型糖尿病之處方趨勢，糖尿病用藥已從單獨使用 Insulins 轉變為合併其他口服藥物之使用。而在藥品釋出情形，Insulins 的用量依據沒變，反倒是服用 Metformin 之比率大幅增加，服用 Sulphonylureas 之比率則相對的減少(Wandell, 2002)。

國內研究以醫學中心門診糖尿病患為例，發現糖尿病的藥物治療模式，服用磺醯尿素類藥物的使用居各類藥物之冠，又以 Glibenclamide 為大宗，其次為 Gliclazide，使用率為口服降血糖藥之 15.1%，此外磺醯尿素類藥物之藥費支出高達整體口服降血糖藥物之 40.3%。在平均用藥數方面，每人平均為  $5.7 \pm 2.1$  項，其中老年組(年齡  $\geq 65$  歲)用藥筆數明顯高於非老年組(鄭淑妃等，2004)。

以 1997 年至 2003 年全民健康保險研究資料庫進行橫斷分析，發現磺醯脲素類是醫師每年最常處方的口服抗糖尿病藥物，其次則是雙胍類。此外「合併藥物」治療呈現逐年上升的趨勢，其中以任意兩種口服抗糖尿病藥物的合併使用最為常見(江吉文，2006)。

另依據健保局(2005)之全民健康保險糖尿病專業醫療服務品質報告，針對 2001-2003 年，全國各醫療層級之糖尿病患門診用藥型態加以分析，在各藥理分類之使用率上發現，92 年全國糖尿病患門診用藥處方率 Insulins secretagogues 為 83.74%、Biguanides 為 61.12%、Thiazolidinediones 為 10.78%、Insulins 為 8.78%、 $\alpha$ -glucosidase inhibitors 為 6.70%，大體上尚符合臨床診療指引建議之用藥型態分布，惟 Thiazolidinediones 處方率及費用佔率明顯成長，應進一步瞭解個別案件用藥之適當性。

若就藥品費用趨勢分析，國內針對全民健保糖尿病問題處方分析之研究中指出，糖尿病單張處方箋平均藥品費用為 717 元，平均每張處方箋給藥天數為 14.6 天(高淑真等，2006)。此外國內研究應用全民健保資料庫，分析台灣地區糖尿病患者之醫療服務利用，發現 1,050,979 位糖尿病患者共計就診 31,982,807 次，平均門診就診次數為 30.661 次/年；平均每位糖尿病患者其門診醫療支出為新台幣 40746.5 元/年；換算糖尿病患平均每次門診費用約為 1328.9 元，其中約 80%(1063 元)為藥品費用(林信成，2004)。而健保局進一步指出，2003 年門診處方用藥為 Biguanides 之藥費佔率為 19.25%；2003 年門診處方用藥為 Insulins secretagogues 之藥費佔率為 43.86%，兩者較近幾年藥費呈現逐年下降之趨勢。2003 年門診處方用藥為  $\alpha$ -glucosidase inhibitors 之藥費佔率為 5.24%；2003 年門診處方用藥為 Thiazolidinediones 之藥費佔率為 22.56%，較近幾年藥費呈現逐年上升之趨勢；2003 年門診處方用藥為 Insulins 之藥費佔率為 9.09%，較近幾年藥費則尚無明顯變化趨勢。

若就各層級醫療院所門診糖尿病處方用藥之趨勢，使用 Biguanides 的案件比率，在各層級間並無顯著差異；而門診處方用藥為 Insulins secretagogues 之案件比率，則呈現層級愈高處方率愈低之情形；其餘門診使用  $\alpha$ -glucosidase inhibitors、Thiazolidinediones 及 Insulins 之案件比率，皆呈現呈現層級愈高處方率愈高之情形(健保局，2005)。

綜觀上述探討糖尿病用藥型態之研究，就整體而言糖尿病藥物用藥型態與近年來發表的臨床試驗結果和臨床治療準則應具有一致性。

### 三、用藥型態之影響因素：

國內外文獻探討用藥型態時，多針對用藥趨勢、用藥費用、給藥天數及用藥組合、類別數等變項之影響因素，如 Shorr et al.分析短效型 triazolam 與長效型 flurazepam 兩種安眠藥處方開立之研究，發現醫師常常開立過量之安眠藥處方給病患，尤其是大於 65 歲的老年人，最常被醫師開予多量處方，此種現象將使老年病患處於危險之中；此外 North 等人亦提及，使用超過 3/4 標準日劑(defined daily dose, DDD)的 BZD 安眠藥，將增加大於 55 歲病患臀部骨折的機率；Egan et al.也在加拿大魁北克地區針對老年人的處方進行分析，以 DDD 為上限，發現 14.0%的 BZD 處方劑量高於 DDD，也就是有 7.6%的老年人至少被開到高日劑量的 BZD 藥物(黃文鴻，2004)。而國內探討門診非成癮性止痛藥之處方研究中指出，在非成癮性止痛藥使用情形及金額上，各年齡層之平藥費具有統計差異，而且隨年紀增長有明顯增加之趨勢；各科別之平均藥費同樣具有統計差異；而不同層級之醫院在平均藥費上亦具有顯著差異，其中醫學中心之平均藥費最高(許育彰等，2003)。

美國在1992-1995年開立高血壓處方用藥之醫師中，普遍未受到高血壓治療規範JNC第七版準則之影響，而多使用Beta-blocker或Diuretics做為治療高血壓的第一線藥品。JNC準則未具影響力的主要原因，是因為醫師們相信較新開發降血壓藥物，如CCB及ACEI少有心因性的副作用，且能更有效的降低冠狀動脈疾病的發生率(Siegel, 2000)。此外探討藥價是否會影響醫師在治療高血壓之用藥研究中，醫師被要求填寫兩次問卷，第一次只是詢問有關用藥與治療的問題，而在第二次則是把藥品的價格也列入問卷，並再詢問用藥與治療問

題。結果發現大部份醫師知道藥品價格後，開立成年患者之用藥即改用價格便宜且療效相同的藥品。顯示藥價之透明化，確會影響醫師開立處方之決定(Salman et al., 1999)。

綜觀上述國內外探討用藥型態之研究，得知不論是各種病人特質、醫師特質或是醫療院所特質，皆可能為影響用藥型態之重要因素，是故，本研究將健保資料庫中可能影響用藥型態之因素，納入本研究之控制變項，以利探討與糖尿病用藥型態之相關性。



## 第五節、問題處方之探討

當藥物治療的不良風險超過所預期能獲得之益處時，即可能發生不良之問題處方。此外病患生理機能老化，或因併發症需併用其他疾病之藥物治療時，皆會提高藥物交互作用等問題處方之風險。而國內外探討問題處方、用藥安全等議題時，不乏針對重複用藥(duplicated medication)、超量處方(over-dosage)及藥物交互作用(drug-drug interaction)等問題加以分析。是故，本節將探討國內外影響問題處方發生之相關研究。

### 一、重複用藥及超量處方：

「藥即是毒」，針對各種藥物使用皆有嚴格之規範，但當醫師開立處方發生重複用藥或是劑量過高時，即可能對病患產生負面之影響。尤其是對於藥物吸收率、代謝及排泄情形較差之老年病患，更應加以嚴格管控處方用藥之內容。

根據研究發現，醫師針對老年人的用藥劑量，常保持調低之態度以避免毒性與副作用，卻遲至最近才瞭解其劑量需求改變的機轉。諸如隨年紀增加，心臟搏出量降低，肝臟及腎臟的血流量與代謝能力，亦會隨著年齡增加而降低；此外血液循環中的白蛋白也會減少，體內脂肪增加，肌肉減少，全身水分比例降低。以上因素都會影響藥物的代謝與分佈，使得老年人的用藥更須謹慎(黃文鴻，2004)。

國外學者 Schmader et al.在美國以 Medication Appropriateness Index (MAI)作為評估處方適當與否為工具，研究對象為門診的老年病人，結果發現有 5.7%之病患有重複用藥之情形，而 17.3%之病患則有劑量錯誤之問題，但經回歸分析後，病患特質對這些問題處方之發

生未具有統計上之相關性(許育彰等, 2003)。此外針對國外門診癌症病患用藥安全之橫斷性研究發現, 在 405 位癌症病患當中, 有 32 位(8%)曾經有重複用藥之情形; 該研究指出, 雖然重複用藥並非該研究中最主要之用藥安全問題, 但癌症病患重複使用 benzodiazepines 及 opioids 等藥物, 對於病患之健康仍具有極大之風險(Rachel et al., 2007)。

針對老年人門診潛在性不適當用藥, 國外研究發現在 350 位門診老年病患中, 處方劑量產生問題者有 36 位(10.3%), 而具有重複用藥問題者有 12 位(3.4%), 其中以女性病患、年紀越大、教育程度越低, 及具有併發症之病患, 產生用藥問題之機率越大(Yoland et al., 2006)。同樣針對老人潛在性不適當用藥之研究, 以社區長期照護機構之老人為對象, 發現 3,000 位病患中, 有 746 位(24.9%)曾有重複用藥之情形, 其中 214 位(28.7%)病患使用老人不適當之用藥, 而病患年紀及併發症等, 皆會影響到重複用藥之發生(Laurent et al., 2005)。

國內研究分析高血壓病人西醫門急診之重複醫療資源利用情形, 結果發現在 20,209 位病患中, 重複使用醫療資源者共 8,050 名, 重複使用率為 39.83%; 在重複使用醫療資源之患者當中, 97.81%有重複用藥之情形。該研究指出影響重複用藥發生之因素, 就性別方面, 以女性重複使用醫療資源之機率較男性高, 但男性重複使用醫療資源之程度卻較女性高; 就年齡方面, 年齡愈大者愈容易重複使用醫療資源, 重複使用的程度也愈高; 有重複使用醫療資源者中, 免部分負擔者, 重複使用醫療資源的程度較需部分負擔者高; 在病人的就醫選擇方面, 以無固定醫療機構權屬別及特約類別者, 重複使用醫療資源的機率較低(劉雅文, 2007)。

針對糖尿病重複用藥及超量處方之研究，國外針對長期血液透析中心病患之用藥紀錄分析，在 1,023 位糖尿病併發腎臟病變之患者當中，將近 12% 之患者具有重複用藥之經驗，另有 9% 之患者出現用藥劑量錯誤之紀錄；而控制各影響因素後發現，當病患年紀增加、透析療程增長及具有併發症之患者，皆會增加病患用藥安全之風險 (Anderson et al., 1982)。國內學者探討健保北區分局糖尿病門診問題處方，定義重複用藥為當處方箋同時使用兩種或以上相同成分類別之口服降血糖藥，例如磺醯尿素類成分 glipizide 與 tolbutamide 同時使用，但使用不同類別之口服降血糖藥，如併用磺醯尿素類 (sulfonylureas)、搭配雙胍類 (biguanides) 或與其他類別合用，以及加胰島素注射合併之使用，則不列入此類；另定義超量處方為口服降血糖藥物之每日用藥劑量，超過該藥品每日最高許可劑量 (Defined Daily Dose, DDD)，例如每日 glipizide > 40mg 或 Metformin HCL > 2500mg。至於糖尿病用藥之每日用藥劑量計算，係將各不同藥廠之規格劑量乘以每日用藥頻次，即為該糖尿病藥品之每日用藥劑量。研究發現在 333,414 張可判讀之糖尿病處方箋當中，劑量有問題之處方佔 4.7%，重複用藥處方佔 2.9%；另控制各變項之後發現，以男性、年齡越小及無併發症之病患，產生重複用藥及超量處方之機率較小，而就醫機構之診療科別、醫院層級、屬性同樣皆會影響重複用藥及超量處方之發生 (高淑真等，2006)。

綜觀上述國內外對於重複用藥及超量處方之研究，當醫師開立之用藥種類或劑量過高時，即有可能產生對病患健康之危害，尤其是對藥物吸收率、代謝及排泄率較差之老年病患，而糖尿病患又屬多重疾病及高年齡層之族群，因此更應加強對於用藥劑量及使用情形之管

控。另本研究將依據世界衛生組織所公佈各藥用途之下，使用在成人的假設每日平均劑量(the assume average maintenance dose per day for a drug for its main indication)，定義超量處方為每日處方用藥劑量超過該藥品標準日劑量(Defined daily dose, DDD) 的 1.5 倍者。

## 二、糖尿病藥物與其他藥物間之交互作用：

不良藥物交互作用可分為藥物效力學(pharmacodynamic)及藥物動力學(pharmacokinetic)兩類，簡單來說，藥物效力學的交互作用不會影響到藥物本身在組織內之濃度，但會影響藥物的藥理作用；而藥物動力學的交互作用，則會改變藥物在作用部位之濃度(Quinn & Day, 1997)。藥物交互作用可能會加強或削弱藥效，而加強作用會使藥物本身的特異反應(idiosyncratic response)更為顯著，有可能導致可怕的後果。依照 MICROMEDEX Healthcare Series DM 登錄之最新藥品資料庫，可將不良的藥物交互作用依嚴重度區分為五級：第一級為最嚴重(Contraindicated)，依序遞減，至第四級(Minor)、第五級(Unknow)時，其臨床上的意義已不顯著。此外資料庫搭配文獻之佐證，將列舉之藥物交互作用依考證之程度區分為 Excellent、Good、Fair 及 Unknow 四級，以供研究者引用藥物交互作用之依據。目前國內常用之口服糖尿病藥物，與其產生交互作用為第一級(Contraindicated)至第三級(Moderate)之藥物如表 2-5 所示：

表 2-5 糖尿病用藥之第一、二、三級藥物交互作用

嚴重度	糖尿病用藥	交互作用藥物	作用結果
1	<b>Repaglinide</b>	Gemfibrozil	Plasma concentrations. ↑
1	<b>Insulins</b>	Fluoroquinolones Ethanol	Risk of hypoglycemia or hyperglycemia. ↑
2	<b>Metformin</b>	Cimetidine	Plasma concentrations. ↑
2	<b>Repaglinide</b>	Itraconazole	Plasma concentrations. ↑
3	<b>Glipizide</b>	Clarithromycin Diazoxide Ranitidine Hydrochlorothiazide Sulfamethoxazole Sulfadiazine	Risk of hypoglycemia. ↑ Hypoglycemic effects. ↑ Glipizide effectiveness. ↓
3	<b>Glimepiride</b>	Choline Salicylate Fluconazole Salsalate Sodium Salicylate	Hypoglycemia effects. ↑
3	<b>Repaglinide</b>	Cyclosporine Ketoconazole Telithromycin Trimethoprim	Plasma concentrations. ↑
3	<b>Metformin</b>	Cephalexin Guar Gum Topiramate	Metformin exposure. ↑ Risk of metformin side effects. ↑ Effectiveness of metformin. ↓
3	<b>Acarbose</b>	Digoxin Warfarin Guar Gum	Risk of bleeding. ↑ Decreased digoxin efficacy. ↑ Risk of hypoglycemia. ↑
3	<b>Rosiglitazone</b>	Gemfibrozil Trimethoprim	Serum concentrations and risk of hypoglycemia. ↑ Plasma concentrations. ↑
3	<b>Pioglitazone</b>	Atorvastatin Gemfibrozil Ketoconazole Topiramate	Risk of hypoglycemia. ↑ Exposure. ↓
3	<b>Repaglinide</b> <b>Rosiglitazone</b> <b>Pioglitazone</b>	Rifampin	Plasma concentrations. ↓ Pioglitazone exposure. ↓ Rosiglitazone bioavailability and effectiveness. ↓
3	<b>Insulins</b>	Guar Gum MAO inhibitors Beta-Adrenergic blockers	Rsk of hypoglycemia, hyperglycemia or hypertension. ↑

MICROMEDEX Healthcare Series DM; Drug Interaction Facts 2006.

註：↑表示該生理作用結果增加、↓表示為該生理作用結果下降。

國內外探討藥物交互作用之相關研究，針對一般民眾用藥的調查發現潛在性的藥物交互作用的發生率高達 37 % (Mok et al., 1991)。而藉由分析中央健保局之糖尿病資料，發現全國糖尿病資料中，具有藥物交互作用之處方約佔 30%，其中藥物交互作用組合中，以口服糖尿病用藥佔絕大多數，但就發生交互作用嚴重程度，卻以心血管疾病用藥最常發生嚴重之交互作用(廖慧嵐，2004)。

針對 Repaglinide 及 Gemfibrozil 之交互作用研究發現，Gemfibrozil 會使服用 Repaglinide 之病患血漿濃度大幅提升，進而增強且延長 Repaglinide 降血糖之作用，乍看之下似乎 Gemfibrozil 能有效提升 Repaglinide 之藥理效果，然此兩類藥物併用之下，不但使 Repaglinide 失去原本短效隨餐服用之好處，亦可能造成嚴重且更久的低血糖效應(謝媛喬，2003)。而此研究結果也印證歐洲共同體藥物評審委員會(The European Agency for the evaluation of medicinal Products; EMEA)及美國食品藥物管理局(FDA)所公佈併用 Repaglinide 及 Gemfibrozil 產生嚴重交互作用之警訊(WHO Drug Information,2003)。另根據 Blackwell Science Ltd Br J Clin Pharmacol 的個案報告(2001)，針對 1985 年至 1990 年之藥物交互作用研究，發現糖尿病患產生血糖過低之個案當中，有 55%乃因併用 Gliclazide 及其他藥物，而產生不良藥物交互作用。

糖尿病患多伴隨著相關併發症，屬多重用藥使用之族群，在藥物交互作用之危險性相對增加，所以除應探討不同類別糖尿病藥物間的交互作用外，更需進一步擴大瞭解處方中與非糖尿病用藥之藥物交互作用，以期提供相關衛生參考，降低藥物交互作用的危險性。

### 第三章、研究設計與方法

#### 第一節、研究設計



圖 3-1 研究架構

## 第二節、研究對象與資料來源

### 一、研究對象：

本研究擬採次級資料分析，研究對象為全民健保特約診所及特約藥局，擷取健保資料中任一主、次診斷欄位符合 A code 為 A181 或 ICD-9-CM 前三碼為 250 之糖尿病門診案件。

研究資料可因處方箋調劑類型分為三類，即診所未釋出處方箋自行調劑及健保藥局調劑之釋出處方箋，其中健保藥局又再分為門前藥局與一般社區藥局兩種。

### 二、資料來源：

本研究使用之資料擬向國家衛生研究院申購 2002 至 2005 年之「全民健保學術研究資料庫的檔案」，其內容包括「醫事機構基本資料檔(HOSB)」、「醫事人員基本資料檔(PER)」、「門診費用申請總表主檔(CT)」、「門診處方及治療明細系統抽樣檔(CD)」、「門診處方醫令明細系統抽樣檔(OO)」、「特約藥局處方及調劑明細檔(GD)」、「特約藥局處方醫令檔(GO)」及「藥品主檔(DRUG)」等。其中「門診處方及治療明細系統抽樣檔(CD)」及「門診處方醫令明細系統抽樣檔(OO)」之資料係由國家衛生研究院以每 500 筆資料取 1 筆之系統比例抽樣方法製作而得。

本研究之進行另需先完成全民健保給付藥品之編碼，擬先由健保局網站下載「健保用藥品項 2007 年 8 月壓縮總檔」，再利用健保資料庫之藥品代碼與「健保給付藥品 ATC 代碼對照檔」連結比對，建立所有醫令藥品之 ATC 代碼。

本研究對象之資料檔案類型分述如下：

**1 醫事機構基本資料檔(HOSB)：**

擷取資料欄位為就醫診所登記型態、權屬別、縣市區碼等變項。

**2 門診處方及治療明細系統抽樣檔(CD)：**

擷取的欄位包括識別碼、處方調劑方式、就醫日期、出生日期、國際疾病分類號、給藥日份、用藥明細金額小計、性別等變項。

**3 門診處方醫令明細系統抽樣檔(OO)：**

擷取的欄位包括識別碼、藥品（項目）代號、金額。

**4 醫事人員基本資料檔(PER)：**

擷取的欄位包括醫師執業場所（執業醫師數）、出生日期等變項。

**5 門診費用申請總表主檔(CT)：**

擷取的欄位包括申報費用年月、機構服務量等變項。

**6 特約藥局處方及調劑明細檔(GD)：**

擷取的欄位包括申報費用年月、原處方醫事機構、件數等變項。

**7 特約藥局處方醫令檔(GO)：**

擷取的欄位包括申報費用年月、案件分類、藥品代碼、金額等變項。

**8 藥品主檔(DRUG)：**

擷取的欄位包括藥品名稱、主成分、藥理分類及支付價等變項。

### 第三節、研究工具

#### 一、健保給付藥品 ATC 代碼對照檔：

此檔是由高雅慧、郭垂文、洪輝榮於 2003 年所編訂，先從網路上下載全民健康保險局用藥品項檔，其中包含藥品代碼、成份及品名。所採用的藥品分類系統為世界衛生組織藥物統計方法整合中心 (WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology) 所制定的 Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) 分類系統。

利用此檔之藥品代碼與門診處方醫令明細檔做連結，可將健保藥品代碼轉換並歸納為相對應之藥品名稱及藥理分類，方得據以統計各藥理分類之費用與使用頻率等變項之差異。

#### 二、國際疾病分類代碼：

本研究參照世界衛組織 1975 第 9 次修訂之國際疾病分類表 A code 以及 2001 年修訂之國際疾病分類 ICD-9-CM 來選取屬於「糖尿病」之門診案件，以供本研究針對糖尿病病患的處方用藥型態及診斷與用藥之相關性做分析。

## 第四節、研究步驟

一、資料處理流程，如下圖所示

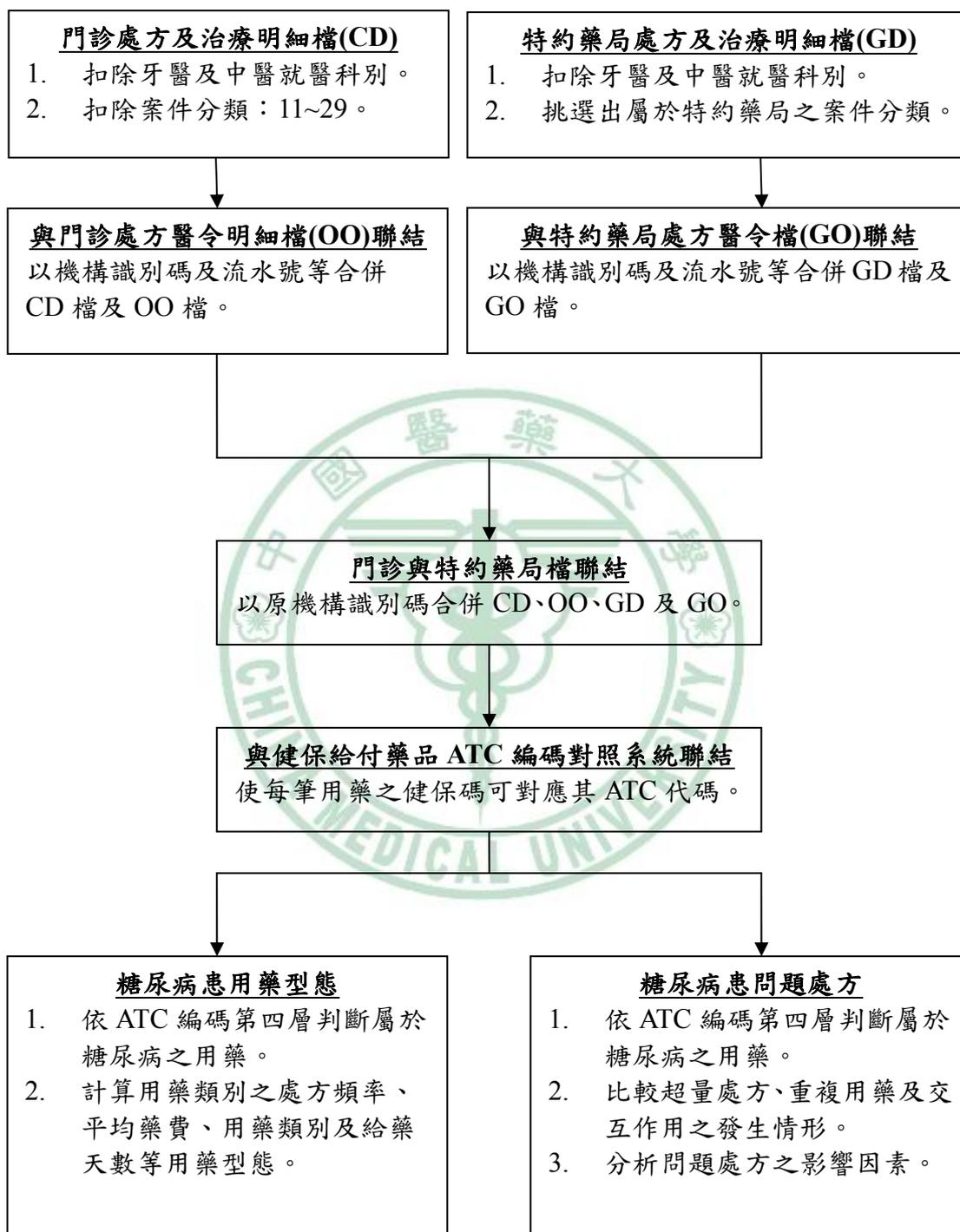


圖 4-1 資料處理流程

## 第五節、測量方法

本研究測量方法以申購之健保資料庫為基礎，概分為兩部分進行量化研究，第一部分以特約藥局申報資料為研究材料，探討糖尿病處方箋之調劑情形，並就用藥型態及問題處方等構面，分析不同調劑類型間之差異；第二部分再就診所、醫師及病患之特性，分析不同調劑類型之用藥型態與問題處方差異的主要影響因素。

本研究之糖尿病用藥，擬依據 National Health Service (NHS) 公佈之糖尿病臨床指引-NICE 2002 版，搭配 WHO 公佈之 ATC 藥理分類原則，將糖尿病用藥區分為下列五種：

- A. 雙胍類(Biguanides)：係指 ATC 第四層為 A10BA。
- B. 胰島素分泌促進劑類(Insulins secretagogues)：係指 ATC 第四層為 A10BB、A10BC、A10BD、A10BX。
- C.  $\alpha$  糖分解抑制劑類( $\alpha$ -glucosidase inhibitors)：係指 ATC 第四層為 A10BF。
- D. 胰島素增敏劑(PPAR- $\gamma$  agonists)：係指 ATC 第四層為 A10BG。
- E. 胰島素(Insulins)：係指 ATC 第四層為 A10AB、A10AC、A10AD、A10AE。

## 一、重要變項解釋：

### (一)、診所特性：

1. 登記型態：診所分為一般及專科診所兩類，係由醫師自行選擇診所之登記型態。
2. 診所執業型態：依據該機構執業醫師數進行界定，分為單獨執業、雙人執業及聯合執業（執業醫師數三人以上）三類。
3. 醫師年齡：依醫事人員基本資料檔(PER)所載之出生日期換算為年齡，並分為 $\leq 40$ 歲、41-50歲、51-60歲、及 $\geq 61$ 歲等4組。
4. 服務量規模：以每月看診 25 日為估算，參考健保局合理門診量之參考數，依每日平均門診人次分為五級：30 人次以下、31-50 人次、51-70 人次、71-120 人次及 121 人次以上。
5. 都市化程度：依據國民健康訪問調查(NHIS)所採用劉介宇、洪永泰(2006)之都市化程度分類方式，將各鄉鎮市區區分為七個等級，本研究分別合併 1-3、4-5、6-7 等級，成為高、中、低三個等級。

### (二)、病患特性：

1. 病患年齡：依門診處方及治療明細檔(CD 檔)所載之出生日期換算為年齡，並分為 $\leq 45$ 歲、46-55歲、56-65歲、66-75歲、及 $\geq 76$ 歲等5組。
2. 相關併發症：依據國內外文獻之界定，搭配基層診所就醫特性，將糖尿病患者之相關併發症，區分為無合併症、消化道病變、新陳代謝病變、心血管病變及其他併發症等五類。

### (三)、處方箋調劑類型：

#### 1. 診所自行調劑：

即診所未釋出處方箋至健保藥局，另聘藥師(生)於診所內調劑處方。而未釋出處方箋之判定原則為「門診處方及治療明細檔(CD 檔)」中「處方調劑方式」欄位為「0」(自行調劑)，為未釋出處方箋。

#### 2. 門前藥局：

本研究擬以健保局研擬遏止門前藥局之指標，定義門前藥局標準如下：

- A. 診所釋出處方箋一個月超過 900 件，且釋出率大於七成；
- B. 特定藥局調劑上述診所的處方箋件數，大於該藥局調劑件數的五成；
- C. 藥局調劑上述診所的處方箋件數，大於上述診所釋出處方箋件數的五成；

#### 3. 一般社區藥局：

即未符合門前藥局定義之一般健保特約藥局。

### (四)、用藥型態：

依據 WHO 公佈之 ATC 藥理分類原則，搭配 NICE 糖尿病用藥指引，本研究將糖尿病用藥分為五大類別，以下各用藥型態之相關變項據此定義：

1. 處方頻率：處方開立之品項數，包含總品項數及糖尿病各類別用藥之品項數。
2. 用藥費用：糖尿病之用藥費用，包含總用藥費用及糖尿病各類別之用藥費用。
3. 用藥類別數：單一處方箋糖尿病用藥之類別數。

4. 給藥天數：單一處方箋用藥之給藥天數。

(五)、問題處方：

1. 超量處方：每日處方用藥劑量超過該藥品標準日劑量(Defined daily dose, DDD) 的 1.5 倍，則認定為超量處方。每日劑量為每日使用次數乘以每次使用數量，再乘以每粒藥品之劑量。另因常用藥品劑量範圍介於標準日劑及極量（2 至數倍之標準日劑量）之間，若以藥品之極量為劑量基準，會低估劑量過高之發生率，而以標準日劑量為劑量基準，則會高估劑量過高之發生率，因此本研究以標準日劑之 1.5 倍，定義為超量處方之劑量基準。
2. 重複用藥：同一處方同時使用兩種以上相同類別之糖尿病用藥，如同時使用磺醯尿素類 (Sulfonylureas) 之 Glipizide 及 Glibenclamide，但是使用不同種類藥物，若併用磺醯尿素及雙胍類(Biguanides)或與其他類別合用，則不屬重複用藥。
3. 藥物不良交互作用：依據 MICROMEDEX Health Care Series 藥物諮詢資料庫定義，單一處方中因與糖尿病藥物併用，產生交互作用，選取其嚴重程度為禁忌(Contraindicated)、重度(Major)及中度(Moderate)者。

## 二、變項界定與操作型定義：

表 3-1 變項界定與操作型定義

變項名稱	屬性	定義
<b>自變項</b>		
處方箋調劑類型	類別	診所自行調劑處方箋、於門前藥局調劑、於一般社區藥局調劑等三組。
<b>依變項</b>		
<b>(1)用藥型態</b>		
處方頻率	連續	處方開立之品項數，包含總品項數及糖尿病各類別用藥之品項數。
用藥費用	連續	糖尿病之用藥費用，包含總用藥費用及糖尿病各類別之用藥費用。
用藥類別數	連續	單一處方箋糖尿病用藥之類別數。
給藥天數	連續	單一處方用藥之給藥天數。
<b>(2)問題處方</b>		
超量處方	類別	同一處方箋中含有給藥劑量大於 1.5 DDD 之藥物。
重複用藥	類別	同一處方箋中含有兩種以上相同類別之糖尿病藥物。
藥物交互作用	類別	同一處方箋中含有符合 MICROMEDEX Health Care Series 資料庫中定義與糖尿病藥物產生交互作用之藥物。
<b>控制變項</b>		
登記型態	類別	一般診所及專科診所兩組。
診所執業型態	類別	單獨執業診所、雙人執業診所及聯合執業診所(執業醫師數三人以上) 等三組。
醫師年齡	類別	≤40 歲、41~50 歲、51~60 歲、≥61 歲等四組。
醫師性別	類別	男性、女性。
服務規模	類別	每日平均看診≤30、人次每日平均看診介於 31~50 人次、每日平均看診介於 51~70 人次、每日平均看診介於 71~120 人次及每日平均看診≥121 人次等五組。
都市化程度	類別	位處高都市化程度之診所、位處中都市化程度之診所、位處低都市化程度。
病患年齡	類別	≤45 歲、46~55 歲、56~65 歲、66~75 歲、≥76 歲等五組。
病患性別	類別	男性，女性兩組。
相關併發症	類別	依疾病診斷碼分為無合併症、具消化道病變、具新陳代謝病變、具心血管病變及其他併發症等五組。

## 第六節、資料處理與分析方法

### 一、特約藥局是否為門前藥局之確認：

資料處理係先以藥局為單位，將各年度之「特約藥局處方及調劑明細檔(GD 檔)」逐月歸戶，以計算各藥局所調劑之總處方數及最大處方來源機構；再以診所為單位，歸戶計算其總門診量，以瞭解其釋出處方比率；最後依據前述定義，確認該藥局是否為門前藥局。

### 二、統計分析軟體：

本研究分析之資料係以 SAS for Windows 9.1 版套裝軟體，來進行除錯、連結及分析。

### 三、統計分析：

在描述性統計部份，將以次數、平均值及百分比等描述性統計，分析門前藥局分佈現況，以及診所、病患與用藥型態及問題處方等變項之頻率分佈。

推論性統計部份，則使用  $\chi^2$ 、ANOVA 檢定等統計分析方法，分析不同處方箋調劑類型之用藥型態與問題處方的差異；並搭配 T-test 等分析方法，單因子分析檢定診所特性及病患特性對依變項是否有統計上顯著意義。

在控制具有顯著意義的診所特性及病患特性後，使用對數複回歸分析(Multiple Logistic Regression)問題處方差異之主要影響因素。

## 第四章、研究結果

### 第一節、糖尿病就診機構基本特性之分佈

2002 年至 2005 年，健保特約診所依序有 8,404、8,561、8,793 及 8,992 家；健保特約藥局依序有 3,348、3,559、3,898 及 4,171 家(健保局，2006)。本研究分析 2002 年至 2005 年健保門診處方及治療明細檔，係採 500 取 1 之系統抽樣方式，因此分析單位僅能就診所、藥局歸戶，未能針對病患做歸人之分析。以下以表 4-1 呈現本研究各年度就診機構基本特性之分佈。

#### 一、處方箋調劑類型：

本研究分析 2002 年至 2005 年，開立糖尿病處方箋之診所由 1,516 家增加至 1,990 家，其中自行調劑處方箋之診所由 1,231 家增加為 1,376 家，有逐年增加之趨勢，但佔該年樣本診所之比率卻由 81.2% 下降至 69.1%；一般社區藥局之家數由 233 增加至 503 家，佔該年樣本藥局之比率由 72.4% 增加至 74.7%；門前藥局家數則由 89 增加至 170 家，佔各年樣本藥局之比率，始終維持在四分之一左右。

#### 二、登記型態：

2002 年至 2005 年，一般診所之家數由 987 家(65.1%)增加至 1,261 家(63.4%)；專科診所家數則由 529 家(34.9%)增加至 729 家(36.6%)；研究期間以一般診所之佔率最高，兩者所佔之比率沒有明顯之改變。

### 三、就醫科別：

2002 年至 2005 年，不分科診所之家數由 715 家(47.2%)增加至 840 家(42.2%)；家醫科診所由 421 家(27.8%)增加至 535 家(26.9%)；內科診所由 278 家(18.3%)增加至 330 家(16.6%)；其它 33 個專科與次專科合計為其它科別，由 102 家(6.7%)增加至 285 家(14.3%)；研究期間以不分科診所佔率最高，但以其他科診所之增加幅度最大。

### 四、服務規模：

2002 年至 2005 年，每日平均看診人次小於 30 之診所由 233 家(15.4%)增加至 325 家(16.3%)；31~50 人次之診所由 269 家(17.7%)增加至 327 家(16.4%)；51~70 人次之診所由 261 家(17.2%)增加至 372 家(18.7%)；71~120 人次之診所由 463 家(30.6%)增加至 593 家(29.9%)；大於 120 人次之診所則由 290 家(19.1%)增加至 373 家(18.7%)；研究期間以服務規模在 71~120 人次之診所佔率最高。

### 五、執業型態：

2002 年至 2005 年，單獨執業之診所由 1,085 家(71.6%)增加至 1,346 家(67.6%)；雙人執業之診所由 306 家(20.2%)增加至 437 家(22.0%)；聯合執業(三人以上)之診所則由 125 家(8.2%)增加至 207 家(10.4%)；研究期間以單獨執業診所之佔率最高，其中在 2003 年聯合執業診所之佔率大幅增加，爾後呈現維持 10%左右之趨勢。

### 六、都市化程度：

2002 年至 2005 年，高都市化之診所由 927 家(61.2%)增加至 1,276 家(64.1%)；中都市化診所由 352 家(23.2%)增加至 442 家(22.2%)；低都市化診所則由 237 家(15.6%)增加至 272 家(13.7%)；研究期間以高

都市化診所之佔率最高，且有逐年上升之趨勢。

表 4-1 糖尿病就診機構基本特性之分佈

變項名稱	2002 年		2003 年		2004 年		2005 年	
樣本診所	1,516		1,627		1,776		1,990	
樣本藥局	322		450		547		673	
	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>處方箋調劑類型</b>								
<b>診所</b>								
診所自行調劑	1,231	81.2%	1,200	73.8%	1,277	71.9%	1,376	69.1%
<b>藥局</b>								
一般社區藥局	233	72.4%	325	72.2%	399	72.9%	503	74.7%
門前藥局	89	27.6%	125	27.8%	149	27.2%	170	25.3%
<b>登記型態</b>								
一般診所	987	65.1%	1,052	64.7%	1,157	65.1%	1,261	63.4%
專科診所	529	34.9%	575	35.3%	619	34.9%	729	36.6%
<b>就醫科別</b>								
不分科	715	47.2%	779	47.9%	847	47.7%	840	42.2%
家醫科	421	27.8%	411	25.3%	523	29.4%	535	26.9%
內科	278	18.3%	262	16.1%	286	16.1%	330	16.6%
其他	102	6.7%	175	10.7%	120	6.8%	285	14.3%
<b>服務規模</b>								
≤30 人次	233	15.4%	241	14.8%	232	13.1%	325	16.3%
31~50 人次	269	17.7%	233	14.3%	272	15.3%	327	16.4%
51~70 人次	261	17.2%	219	13.5%	300	16.9%	372	18.7%
71~120 人次	463	30.6%	532	32.7%	567	31.9%	593	29.9%
≥121 人次	290	19.1%	402	24.7%	405	22.8%	373	18.7%
<b>執業型態</b>								
單獨執業	1,085	71.6%	897	55.1%	1,187	66.8%	1,346	67.6%
雙人執業	306	20.2%	314	19.3%	397	22.4%	437	22.0%
聯合執業	125	8.2%	416	25.6%	192	10.8%	207	10.4%
<b>都市化程度</b>								
高都市化	927	61.2%	1,004	61.7%	1,106	62.3%	1,276	64.1%
中都市化	352	23.2%	368	22.6%	412	23.2%	442	22.2%
低都市化	237	15.6%	255	15.7%	258	14.5%	272	13.7%

## 第二節、糖尿病門診處方箋之基本特性

本研究分析 2002 年至 2005 年健保門診處方及治療明細檔中，糖尿病門診之處方箋由 3,378 張增加至 4,341 張，四年總計 15,289 筆；其中西醫慢性病案件有 12,223 張(80.0%)，慢性病連續處方箋有 721 張(4.7%)，其他案件有 2,345 張(15.3%)，另以表 4-2-1 及表 4-2-2 呈現各處方箋基本特性之分佈。

### 一、處方醫師特性

#### 1.性別：

男性醫師處方 14,595 張(95.5%)，遠高於女性醫師之 694 張(4.5%)。

#### 2.年齡：

醫師年齡中，以 41~50 歲處方 7,533 張(49.3%)最多，61 歲以上處方 1,170 張(7.7%)最少，且糖尿病處方箋集中於 41~60 歲之醫師處方。

### 二、就診病患特性

#### 1.性別：

女性有 8,312 張(54.4%)，多於男性之 6,977 張(45.6%)。

#### 2.年齡：

病患五個年齡層中，以 56~65 歲有 4,369 張(28.6%)最多，45 歲以下有 1,268 張(8.3%)最少，且糖尿病處方箋有集中於 46~75 歲之趨勢。

#### 3.併發症：

無併發症之患者有 3,914 張(25.6%)；在各種併發症中，以具有心血管病變之處方箋有 4,853 張(31.7%)為最多，消化系統病變者有 1,678 張(11.0%)為最少；將近四分之三的糖尿病處方箋，具有任一併發症。

### 三、診所與處方箋調劑類型之分佈

#### 1.處方箋調劑類型：

診所自行調劑有 11,470 張處方箋(75.0%)，門前藥局有 1,015 張(6.6%)，一般社區藥局有 2,804 張(18.3%)，合計 15,289 張(100%)。

#### 2.就醫科別：

整體而言，以不分科診所開立 6,829 張(44.7%)為最多，其它科別有 1,140 張(7.6%)最少；各種處方箋調劑類型中，同樣以不分科診所調劑之糖尿病處方箋最多，其中又以不分科診所自行調劑處方箋比率 47.2%為最高。

#### 3.登記型態：

整體而言，以一般診所開立 10,024 張(65.6%)為最多，專科診所所有 5,265 張(34.4%)居次；各種處方箋調劑類型中，同樣以一般診所開立之糖尿病處方箋最多，其中又以一般社區藥局調劑一般診所開立之處方箋比率 68.7%為最高。

#### 4.服務規模：

整體而言，以每日平均看診 71~120 人次之診所開立 4,674 張(30.6%)為最多，每日平均看診小於 30 人次有 1,953 張(12.8%)為最少；各種處方箋調劑類型中，診所自行調劑之處方箋集中於每日服務規模 71~120 人次之診所，有 3,627 張(31.6%)，門前藥局與一般社區

藥局則集中於每日服務規模大於 121 人次之診所，且兩類藥局調劑之處方箋數，均有隨著服務規模上升而增加之趨勢。

#### 5. 執業型態：

整體而言，以單獨執業診所開立 8,998 張(58.9%)為最多，其次雙人執業 3,383 張(22.1%)次之，聯合執業(三人以上) 有 2,908 張(19.0%)最少；各種處方箋調劑類型中，均以單獨執業診所開立之糖尿病處方箋為最多，其中又以單獨執業診所自行調劑處方箋比率 61.3%為最高。

#### 6. 都市化程度：

整體而言，以高都市化之診所開立 9,496 張(62.1%)最多，中都市化有 3,491 張(22.8%)次之，低都市化有 2,302 張(15.1%)最少；各種處方箋調劑類型中，同樣均以高都市化診所開立之糖尿病處方箋為最多，其中又以一般社區藥局調劑高都市化診所之處方箋比率 66.0%最高。

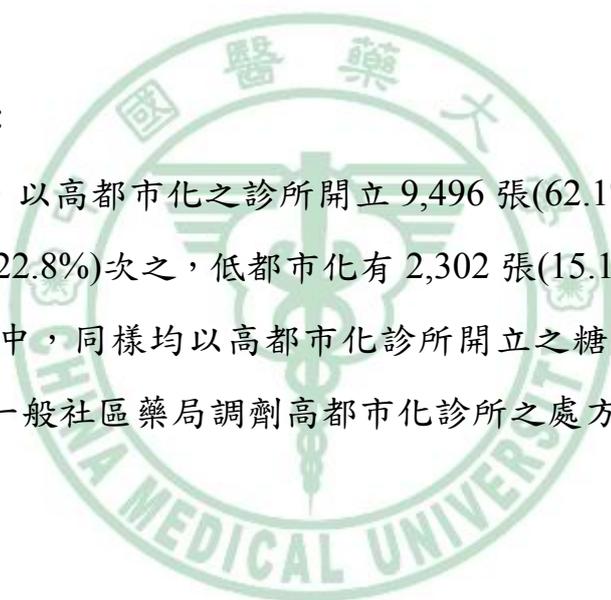


表 4-2-1 糖尿病門診處方箋之基本特性

變項名稱	2002 年	2003 年	2004 年	2005 年	合計	%
<b>醫師特性</b>						
<b>性別</b>						
男性	3,205	3,430	3,827	4,133	14,595	95.5%
女性	173	137	176	208	694	4.5%
<b>年齡</b>						
≤40 歲	271	926	896	836	2,929	19.2%
41~50 歲	1,650	1,763	1,999	2,121	7,533	49.3%
51~60 歲	1,064	678	838	1,077	3,657	23.9%
≥61 歲	393	200	270	307	1,170	7.7%
<b>病患特性</b>						
<b>性別</b>						
男性	1,495	1,612	1,820	2,050	6,977	45.6%
女性	1,883	1,955	2,183	2,291	8,312	54.4%
<b>年齡</b>						
≤45 歲	281	275	325	387	1,268	8.3%
46~55 歲	699	782	903	1,005	3,389	22.2%
56~65 歲	1,001	1,022	1,153	1,193	4,369	28.6%
66~75 歲	995	1,000	1,154	1,151	4,300	28.1%
≥76 歲	402	488	468	605	1,963	12.8%
<b>併發症</b>						
無併發症	895	902	1,000	1,117	3,914	25.6%
消化道病變	430	412	439	397	1,678	11.0%
新陳代謝病變	389	521	715	836	2,461	16.1%
心血管病變	1,084	1,163	1,227	1,379	4,853	31.7%
其他併發症	580	569	622	612	2,383	15.6%
<b>案件分類</b>						
西醫慢性病	2,846	2,940	3,327	3,110	12,223	80.0%
慢性病連續處方箋	60	176	104	381	721	4.7%
其他案件	472	451	572	850	2,345	15.3%
<b>合計</b>	<b>3,378</b>	<b>3,567</b>	<b>4,003</b>	<b>4,341</b>	<b>15,289</b>	<b>100%</b>

表 4-2-2 糖尿病門診就診特性與處方箋調劑類型之分佈情形

變項名稱	處方箋調劑類型						合計	%
	自行調劑		門前藥局		一般社區藥局			
	N	%	N	%	N	%		
<b>就醫科別</b>								
不分科	5,408	47.2%	335	40.3%	1,086	38.7%	6,829	44.7%
家醫科	3,040	26.5%	275	22.7%	782	27.9%	4,097	26.8%
內科	2,537	22.1%	218	17.2%	468	16.7%	3,223	21.1%
其他	485	4.2%	187	19.8%	468	16.7%	1,140	7.5%
<b>登記型態</b>								
一般診所	7,467	65.1%	631	60.5%	1,926	68.7%	10,024	65.6%
專科診所	4,003	34.9%	384	39.5%	878	31.4%	5,265	34.4%
<b>服務規模</b>								
≤30 人次	1,445	12.6%	30	3.0%	478	17.1%	1,953	12.8%
31~50 人次	1,878	16.4%	44	4.3%	416	14.8%	2,338	15.3%
51~70 人次	2,154	18.8%	97	9.6%	291	10.4%	2,542	16.6%
71~120 人次	3,627	31.6%	345	34.0%	702	25.0%	4,674	30.6%
≥121 人次	2,366	20.6%	499	49.2%	917	32.7%	3,782	24.7%
<b>執業型態</b>								
單獨執業	7,025	61.3%	496	48.9%	1,477	52.7%	8,998	58.9%
雙人執業	2,370	20.7%	332	32.7%	681	24.3%	3,383	22.1%
聯合執業	2,075	18.1%	187	18.4%	646	23.0%	2,908	19.0%
<b>都市化程度</b>								
高都市化	7,111	62.0%	535	52.7%	1,850	66.0%	9,496	62.1%
中都市化	2,537	22.1%	332	32.7%	622	22.2%	3,491	22.8%
低都市化	1,822	15.9%	148	14.6%	332	11.8%	2,302	15.1%
<b>合計</b>	<b>11,470</b>	<b>75.0%</b>	<b>1,015</b>	<b>6.6%</b>	<b>2,804</b>	<b>18.3%</b>	<b>15,289</b>	<b>100%</b>

### 第三節、糖尿病門診處方之用藥型態

#### 一、糖尿病處方頻率：

##### 1. 糖尿病用藥類別品項數之分佈

符合本研究之西醫基層糖尿病門診處方箋共有 15,289 張，內含總處方藥品有 58,705 項，其中糖尿病藥品有 25,040 項，佔所有藥品品項數之 42.7%。依 ATC 藥理分類，醫師最常開立之糖尿病藥物類別為 Insulins secretagogues，共計 13,687 項，佔所有糖尿病藥物之 54.7%，再依序為 Biguanides 之 9,429 項(37.7%)、PPAR- $\gamma$  agonists 之 749 項(3.0%)、Insulins 之 621 項(2.5%)、 $\alpha$ -glucosidase inhibitors 之 554 項(2.2%)。

在各種處方箋調劑類型中，總計 25,040 項糖尿病用藥，以診所自行調劑之 44,307 項(75.5%)為最多，一般社區藥局調劑 10,495 項(17.9%)次之，門前藥局調劑 3,903 項(6.6%)最少；在不同調劑類型之糖尿病用藥類別中，皆以 Insulins secretagogues 最常調劑，佔各類糖尿病用藥之比率達五成以上，詳如表 4-3-1 所示。

##### 2. 糖尿病用藥品項數之分析：

平均每張處方箋之用藥品項數為 3.84 項，糖尿病用藥品項數平均為 1.64 項，各類糖尿病用藥平均品項數，如表 4-3-2 所示；再以 ANOVA 檢定發現，處方箋調劑類型僅對全部藥品項數之平均值，達統計上顯著差異，診所自行調劑之全部用藥品項數平均值高於門前藥局，而門前藥局又高於一般社區藥局；診所自行調劑之糖尿病用藥品項數高於門前藥局及一般社區藥局，但未達統計上顯著意義。

表 4-3-1 不同處方箋調劑類型的糖尿病用藥類別之分佈

調劑類型	Insulins Secretagogues	Biguanides	PPAR- $\gamma$ agonists	Insulins	$\alpha$ -glucosidase inhibitors	糖尿病用藥	全部用藥
自行調劑	10,299 (54.7%)	7,081 (37.6%)	548 (2.9%)	477 (2.5%)	408 (2.2%)	18,813 (75.1%)	44,307 (75.5%)
門前藥局	918 (56.0%)	594 (36.2%)	52 (3.2%)	39 (2.4%)	36 (2.2%)	1,639 (6.5%)	3,903 (6.6%)
一般藥局	2,470 (53.8%)	1,754 (38.2%)	149 (3.2%)	105 (2.3%)	110 (2.4%)	4,588 (18.3%)	10,495 (17.9%)
合計	13,687 (54.7%)	9,429 (37.7%)	749 (3.0%)	621 (2.5%)	554 (2.2%)	25,040 (100.0%)	58,705 (100.0%)

表4-3-2 不同處方箋調劑類型之糖尿病用藥品項數分析

用藥類別	平均 項數	自行調劑			門前藥局			一般藥局			F 值
		N	總品 項數	平均 項數	N	總品 項數	平均 項數	N	總品 項數	平均 項數	
全部用藥	3.84	11,470	44,307	3.86	1,015	3,903	3.85	2,804	10,495	3.74	3.21*
糖尿病用藥	1.64	11,470	18,813	1.64	1,015	1,639	1.61	2,804	4,588	1.64	0.74
Insulins secretagogues	1.02	10,065	10,299	1.02	897	918	1.02	2,423	2,470	1.02	0.60
Biguanides	1.00	7,071	7,081	1.00	594	594	1.00	1,750	1,754	1.00	0.96
Insulins	1.24	380	477	1.26	32	39	1.22	89	105	1.18	1.01
PPAR- $\gamma$ agonists	1.00	548	548	1.00	52	52	1.00	149	149	1.00	0.00
$\alpha$ -glucosidase inhibitors	1.00	408	408	1.00	36	36	1.00	109	110	1.01	2.04

\*  $p \leq 0.05$

### 三、糖尿病用藥費用：

#### 1. 糖尿病用藥類別費用之分佈：

本研究總處方藥品費用為 14,437,491 元，糖尿病藥品費用共 6,728,384 元，佔所有藥品費用之 46.6%。依 ATC 藥理分類，支出費用最高之糖尿病用藥類別為 Insulins Secretagogues，共花費 3,843,502 元，佔所有糖尿病用藥費用之 57.1%，再依序為 Biguanides 之 1,731,649 元(25.7%)、PPAR- $\gamma$  agonists 之 770,091 元(11.4%)、 $\alpha$ -glucosidase inhibitors 之 202,128 元(3.0%)，與 Insulins 之 181,041 元(2.7%)。在不同處方箋調劑類型中，全部藥費最高的是診所自行調劑之 10,721,869 元(74.3%)，一般社區藥局之 2,776,701 元(19.2%)次之，門前藥局之 938,921 元(6.5%)最少。在不同調劑類型之糖尿病用藥費用中，均以 Insulins Secretagogues 之用藥費用最高，均佔各類糖尿病用藥費用之比率達五成以上，詳如表 4-3-3 所示。

#### 2. 糖尿病用藥費用之分析：

本研究糖尿病門診處方箋共有 15,289 張，平均每張處方箋之總用藥費用為 944.3 元，平均每張處方箋之糖尿病用藥費用為 440.1 元，各類糖尿病用藥費用如表 4-3-4 所示。以 ANOVA 檢定發現，不同處方箋調劑類型對全部用藥及各類別糖尿病用藥之平均費用，皆達統計上顯著差異。其中一般社區藥局調劑之全部用藥平均費用高於診所自行調劑，又高於門前藥局。而在糖尿病用藥費用中，同樣以一般社區藥局最高，其次為門前藥局及診所自行調劑。

表 4-3-3 不同處方箋調劑類型的糖尿病用藥類別費用之分佈

調劑類型	Insulins secretagogues	Biguanides	PPAR- $\gamma$ agonists	$\alpha$ -glucosidase inhibitors	Insulins	糖尿病用藥費用	全部藥費
自行調劑	2,876,086 (57.8%)	1,206,621 (24.2%)	604,614 (12.2%)	152,588 (3.1%)	135,996 (2.7%)	4,975,905 (74.0%)	10,721,869 (74.3%)
門前藥局	260,983 (58.4%)	126,491 (28.5%)	38,338 (8.6%)	9,101 (2.0%)	11,751 (2.6%)	446,604 (6.6%)	938,921 (6.5%)
一般藥局	706,433 (54.1%)	398,537 (30.5%)	127,139 (9.7%)	40,439 (3.1%)	33,267 (2.5%)	1,305,815 (19.4%)	2,776,701 (19.2%)
合計	3,843,502 (57.1%)	1,731,649 (25.7%)	770,091 (11.4%)	202,128 (3.0%)	181,014 (2.7%)	6,728,384 (100.0%)	14,437,491 (100.0%)

表 4-3-4 不同處方箋調劑類型用藥費用之分析

用藥類別	平均費用	自行調劑			門前藥局			一般藥局			F 值
		N	費用	平均費用	N	費用	平均費用	N	費用	平均費用	
全部用藥	944.3	11,470	10,721,869	934.8	1,015	938,921	925.1	2,804	2,776,701	990.3	5.0**
糖尿病用藥	440.1	11,470	4,975,905	433.8	1,015	446,604	440.0	2,804	1,305,815	465.7	5.43**
Insulins secretagogues	287.2	10,065	2,876,086	285.8	897	260,983	290.9	2,423	706,433	291.6	0.63
Biguanides	183.9	7,071	1,206,621	170.6	594	126,491	212.9	1,750	398,537	227.7	197.6**
Insulins	361.3	380	135,996	357.9	32	11,751	367.2	89	33,267	373.9	0.14
PPAR- $\gamma$ agonists	1027.4	548	604,614	1,103.3	52	38,338	737.2	149	127,139	853.3	23.8**
$\alpha$ -glucosidase inhibitors	365.5	408	152,588	374.0	36	9,101	252.8	109	40,439	371.0	5.94**

\*  $p \leq 0.05$  , \*\*  $p \leq 0.001$

#### 四、糖尿病給藥天數及用藥類別數：

針對糖尿病處方之給藥天數及用藥類別數分析方面，平均每張處方箋之給藥天數為 25.82 天，而五大類糖尿病用藥中，每張處方箋平均使用 1.62 類糖尿病用藥(表 4-3-5)。以 ANOVA 檢定發現，不同處方箋調劑類型，對給藥天數之平均值達統計上顯著差異，其中一般社區藥局之給藥天數高於門前藥局，又高於診所自行調劑；而糖尿病用藥類別數在不同處方箋調劑類型中，則無統計顯著差異。

表 4-3-5 不同處方箋調劑類型之糖尿病用藥類別數及給藥天數

變項名稱	平均值	調劑類型						F 值
		自行調劑		門前藥局		一般藥局		
		N	平均值	N	平均值	N	平均值	
給藥天數	25.82	11,470	25.61	1,015	25.73	2,804	26.72	23.75**
用藥類別數	1.62		1.62		1.60		1.62	0.52

\*\*  $p \leq 0.01$

## 第四節、診所特性與糖尿病用藥型態

表 4-4 呈現診所特性與糖尿病用藥型態之相關性，診所特性包含就醫科別、登記型態、執業型態、服務規模、都市化程度、醫師年齡及醫師性別，用藥型態則分為處方頻率、用藥費用、給藥天數及用藥類別數四項。並以 T-test 與 ANOVA 檢定診所特性與用藥型態是否有統計上之差異；若有顯著差異，則再做 Bonferroni 事後檢定。

### 一、處方頻率

研究結果發現處方頻率與各診所特性皆達統計上顯著差異，在就醫科別中，內科診所之處方頻率大於其他三組；就登記型態而言，一般診所之處方頻率高於專科診所；執業型態方面，雙人執業與聯合執業大於單獨執業；服務規模在 71~120 人次之處方頻率小於其他四組；高都市化診所大於中、低都市化。男性醫師之處方頻率明顯低於女性；醫師年齡小於 40 歲及 41~50 歲之處方頻率高於 51~60 歲，51~60 歲又大於 61 歲以上。

### 二、用藥費用

在總用藥費用方面，與各診所特性均達統計上顯著差異；在就醫科別中，內科診所之用藥費用大於不分科、其他科及家醫科；就登記型態而言，一般診所之用藥費用高於專科診所；在執業型態方面，聯合執業大於雙人執業又大於單獨執業；服務規模兩極化的  $\leq 30$  人次及  $\geq 121$  人次兩組之用藥費用，大於其間之 31~50 人次、51~70 人次及 71~120 人次三組；高都市化診所之用藥費用大於中、低都市化；男性醫師之用藥費用明顯低於女性；醫師年齡  $\leq 40$  歲之用藥費用大於 41~50 歲、51~60 歲及  $\geq 61$  歲。

### 三、給藥天數

在給藥天數方面，僅醫師性別未達統計上顯著差異；就醫科別中，不分科之給藥天數大於家醫科及內科；就登記型態而言，一般診所之給藥天數大於專科診所；在執業型態方面，聯合執業之給藥天數大於雙人執業及單獨執業；服務規模 $\geq 121$  人次之給藥天數大於其餘四組；高都市化診所之給藥天數大於中、低都市化；醫師年齡 $\leq 40$  歲之給藥天數大於 51~60 歲、41~50 歲。

### 四、用藥類別數

在糖尿病用藥類別數方面，僅登記型態及醫師性別未達統計上顯著差異；在就醫科別中，內科之用藥類別數，大於不分科、家醫科及其他科；在執業型態方面，雙人執業及聯合執業之用藥類別數，大於單獨執業；服務規模介於 71~120 人次之用藥類別數，小於 51~70 人次及 $\geq 121$  人次；高都市化診所之用藥類別數，大於中、低都市化；醫師年齡 $\geq 61$  歲之用藥類別數，小於其他三組。

表 4-4 診所特性與糖尿病用藥型態之分析

變項名稱	處方頻率		用藥費用		給藥天數		用藥類別數	
	平均值	統計值	平均值	統計值	平均值	統計值	平均值	統計值
<b>就醫科別</b>		F=58.6**		F=40.5**		F=18.1**		F=15.5**
不分科 <sup>a</sup>	3.74	c>d>a,b	938.52	c>a,d>b	26.31	a>b,c	1.61	c>a,b,d
家醫科 <sup>b</sup>	3.64		848.65		25.45		1.61	
內科 <sup>c</sup>	4.29		1,070.38		25.28		1.68	
其他 <sup>d</sup>	3.86		966.31		25.78		1.57	
<b>登記型態</b>		T=3.2**		T=6.8**		T=6.9**		T=1.05
一般診所 <sup>a</sup>	3.88	a>b	978.58	a>b	26.13	a>b	1.63	
專科診所 <sup>b</sup>	3.76		879.05		25.24		1.63	
<b>執業型態</b>		F=60.6**		F=103.2**		F=12.6**		F=13.7**
單獨執業 <sup>a</sup>	3.18	b,c>a	871.0	c>b>a	25.67	c>a,b	1.60	b,c>a
雙人執業 <sup>b</sup>	4.02		981.16		25.69		1.64	
聯合執業 <sup>c</sup>	4.12		1,128.25		26.47		1.67	
<b>服務規模</b>		F=9.4**		F=18.7**		F=15.3**		F=4.6*
≤30 人次 <sup>a</sup>	3.92	a,b,e>d	1,022.08	a,e>b,c,d	25.72	e>a,b,c,d	1.63	c,e>d
31~50 人次 <sup>b</sup>	3.87		916.56	c>d	25.66		1.62	
51~70 人次 <sup>c</sup>	3.82		938.98		25.33		1.64	
71~120 人次 <sup>d</sup>	3.69		873.12		25.56		1.59	
≥121 人次 <sup>e</sup>	3.97		1,012.86		26.64		1.64	
<b>都市化程度</b>		F=47.4**		F=131.1**		F=6.5*		F=40.8**
高都市化 <sup>a</sup>	3.97	a>b>c	1,031.07	a>b,c	26.00	a>b,c	1.66	a>b,c
中都市化 <sup>b</sup>	3.72		819.91		25.52		1.57	
低都市化 <sup>c</sup>	3.50		775.03		25.57		1.56	
<b>醫師性別</b>		T=-2.2*		T=-3.0*		T=-1.8		T=-0.93
男性 <sup>a</sup>	3.83	b>a	939.76	b>a	25.80		1.62	
女性 <sup>b</sup>	4.02		1,040		26.32		1.64	
<b>醫師年齡</b>		F=24.3**		F=28.2**		F=6.4**		F=8.8**
≤40 歲 <sup>a</sup>	3.91	a,b>c>d	1,028.64	a>b,c>d	26.37	a>c>b	1.60	a,b,c>d
41~50 歲 <sup>b</sup>	3.93		949.92		25.64		1.63	
51~60 歲 <sup>c</sup>	3.75		924.33		25.77		1.64	
≥61 歲 <sup>d</sup>	3.73		759.47		25.79		1.55	

\*  $p \leq 0.05$  , \*\*  $p \leq 0.001$

## 第五節、糖尿病患特性與用藥型態

表 4-5 呈現糖尿病患特性與用藥型態之相關性。病患特性包含年齡、性別及併發症。以 T-test 與 ANOVA 檢定病患特性與用藥型態是否有統計上之差異。若有顯著差異，則再做 Bonferroni 事後檢定。

### 一、處方頻率

研究結果發現處方頻率與各病患特性，皆達統計上顯著差異。在病患性別方面，女性之處方頻率大於男性；在病患年齡方面， $\geq 76$  歲之處方頻率大於其餘四組；就併發症方面，心血管病變之處方頻率大於消化道病變、新陳代謝病變及其他併發症，而無併發症之處方頻率則明顯低於其他四組。

### 二、用藥費用

在總用藥費用方面，亦與各病患特性達統計上顯著差異；在病患性別方面，男性之用藥費用大於女性；在病患年齡中，56~65 歲、66~75 歲及  $\geq 76$  歲三組之用藥費用，大於 46~55 歲及  $\leq 45$  歲；就併發症方面，新陳代謝病變之用藥費用大於其餘四組，而無併發症之用藥費用則低於各組。

### 三、給藥天數

在給藥天數方面，同樣與各病患特性達統計上顯著差異；就病患性別方面，男性之用藥費用略大於女性；在病患年齡中，46~55 歲與 56~65 歲兩組之用藥費用大於  $\geq 76$  歲；就併發症方面，無併發症、新陳代謝病變及心血管病變三組之用藥費用大於消化道病變及其他併發症，而無併發症之用藥費用又大於心血管病變。

#### 四、用藥類別數

在糖尿病用藥類別數方面，僅病患性別未達統計上顯著差異；在病患年齡中， $\leq 45$  歲之用藥類別數大於 66~75 歲，而 $\geq 76$  歲則明顯小於各組；就併發症方面，消化道病變與新陳代謝病變兩組之用藥類別數大於心血管病變、無併發症及其他併發症。

表 4-5 病患特性與糖尿病用藥型態之分析

變項名稱	處方頻率		用藥費用		給藥天數		用藥類別數	
	平均值	統計值	平均值	統計值	平均值	統計值	平均值	統計值
<b>病患年齡</b>		F=109.6**		F=14.0**		F=3.6*		F=15.6*
$\leq 45$ 歲 <sup>a</sup>	3.24	e>d>c>b>a	835.86	c,d,e>b>a	25.58	b,c>e	1.67	a,b,c,d>e a>d
46~55 歲 <sup>b</sup>	3.45		883.92		26.04		1.64	
56~65 歲 <sup>c</sup>	3.75		964.50		26.00		1.64	
66~75 歲 <sup>d</sup>	4.12		996.79		25.77		1.62	
$\geq 76$ 歲 <sup>e</sup>	4.44		958.70		25.34		1.53	
<b>病患性別</b>		T=-5.8**		T=2.1*		T=2.2*		T=0.1
男性 <sup>a</sup>	3.73	b>a	960.08	a>b	25.97	a>b	1.62	
女性 <sup>b</sup>	3.93		931.07		25.70		1.62	
<b>併發症</b>		F=1470.7**		F=827.5**		F=53.1**		F=12.7**
無併發症 <sup>a</sup>	1.84	d>b,c,e>a	456.05	c>d>b>e>a	26.79	a,c,d>b>e a>d	1.58	b,c>d>a,e
消化道病變 <sup>b</sup>	4.35		978.65		25.10		1.64	
新陳代謝病變 <sup>c</sup>	4.47		1,469.12		26.26		1.68	
心血管病變 <sup>d</sup>	4.71		1,179.38		25.93		1.63	
其他併發症 <sup>e</sup>	4.33		701.34		24.09		1.59	

\*  $p \leq 0.05$  , \*\*  $p \leq 0.001$

## 第六節、糖尿病就診特性與問題處方

### 一、超量處方：

由表 4-6 得知就診特性與超量處方之相關性，研究中共有 15,289 張糖尿病處方箋，其中符合超量處方之處方箋共有 639 張，發生率為 4.2%。

在各就診特性方面，診所登記型態、執業型態、都市化程度、病患年齡及併發症等會影響超量處方之發生，且達統計顯著差異。就登記型態方面，以一般診所之發生率 4.5% 最高，專科診所發生率 3.7% 次之；在執業型態方面，以單獨執業診所之發生率 4.5% 為最高，雙人執業 4.1% 次之，聯合執業之發生率 3.4% 最低；就都市化程度而言，以位處低都市化之診所發生率 5.5% 為最高，其次為中都市化診所之 5.3%，高都市化診所之發生率 3.5% 為最低；就各病患年齡層而言，以小於 45 歲之病患發生率 5.8% 為最高，大於 76 歲以上之病患發生率 1.9% 最低，且超量處方之發生率有隨病患年齡增加而下降之趨勢；至於併發症方面，以無任一併發症之超量處方發生率 11% 為最高，具有心血管病變之超量處方發生率 0.4% 為最低。

另就不同處方箋調劑類型而言，以門前藥局之超量處方發生率 4.4% 為最高，診所自行調劑 4.3% 其次，一般社區藥局之發生率 3.6% 最低，但未具統計顯著差異。

### 二、重複用藥：

由表 4-6 得知就診特性與重複用藥之相關性，15,289 張糖尿病處方箋中，符合超量處方之處方箋共有 419 張，發生率為 2.7%。

在各就醫特性方面，診所就醫科別、執業型態、病患年齡及併發

症等會影響到重複用藥之發生，且均達統計顯著差異。在就醫科別方面，以內科診所之發生率 3.3% 為最高，不分科診所之發生率 2.3% 最低；就執業型態方面，以雙人執業之發生率 4.0% 為最高，聯合執業之發生率 1.9% 最低；就各病患年齡層，以小於 45 歲之病患重複用藥發生率 4.3% 為最高，56~65 歲及大於 76 歲之病患發生率 2.4% 最低，且隨病患年齡增加，重複用藥發生率有降低之趨勢；至於併發症方面，以無任一併發症之重複用藥發生率 3.4% 最高，具消化道併變之重複用藥發生率 2.0% 最低。

另就不同處方箋調劑類型而言，以診所自行調劑之重複用藥發生率 2.9% 為最高，門前藥局發生率 2.8% 次之，一般社區藥局之發生率 2.3% 最低，但未具統計顯著差異。

### 三、交互作用：

由表 4-6 得知就診特性與交互作用之相關性，15,289 張糖尿病處方箋中，符合交互作用之處方箋共有 2,970 張，發生率為 19.4%。

在各就醫特性方面，診所就醫科別、登記型態、都市化程度、醫師年齡、病患性別、病患年齡及併發症等會影響到交互作用之發生，且均達統計顯著差異。在就醫科別方面，以內科診所之交互作用發生率 22.3% 為最高，不分科診所之發生率 18.3% 最低；就登記型態方面，以專科診所之發生率 20.4% 為最高，一般診所之發生率 18.9% 次之；就都市化程度方面，以位處高都市化之診所交互作用發生率 21.4% 為最高，低都市化診所之發生率 14.8% 最低；就各醫師年齡層方面，以 51~60 歲之發生率 20.6% 為最高，大於 61 歲之發生率 13.8% 最低；就病患性別方面，女性病患之發生率 (21.2%) 高於男性之發生率

(17.3%)；就各病患年齡層方面，以 66~75 歲之病患交互作用發生率 22.1%為最高，小於 45 歲之發生率 12.1%最低，且有隨著病患年齡增加而上升之趨勢；至於併發症方面，以具有心血管病變之交互作用發生率 36.8%為最高，無任一併發症之發生率 2.3%最低，且具各種併發症之交互作用發生率皆顯著高於無併發症。

另就不同處方箋調劑類型而言，以診所自行調劑之交互作用發生率 19.8%為最高，一般社區藥局之發生率 18.5%次之，門前藥局 18.0%最低，但未具統計顯著差異。



表 4-6 就診特性與問題處方之相關性

變項名稱	超量處方		$\chi^2$	重複用藥		$\chi^2$	交互作用		$\chi^2$	任一問題處方		處方總數
	N	%		N	%		N	%		N	%	
<b>處方箋調劑類型</b>			2.9			2.7			3.5			
自行調劑	493	4.3%		327	2.9%		2,267	19.8%		3,009	26.2%	11,470
門前藥局	45	4.4%		28	2.8%		183	18.0%		251	24.7%	1,015
一般藥局	101	3.6%		64	2.3%		520	18.5%		669	23.8%	2,804
<b>就醫科別</b>			4.5			10.2*			23.1**			
不分科	306	4.5%		159	2.3%		1,247	18.3%		1,679	24.6%	6,829
家醫科	173	4.2%		125	3.1%		781	19.1%		1,044	25.5%	4,097
內科	117	3.6%		107	3.3%		718	22.3%		914	28.4%	3,223
其他科	43	3.8%		28	2.5%		224	19.7%		292	25.6%	1,140
<b>登記型態</b>			5.7*			0.01			5.2*			
一般診所	447	4.5%		276	2.8%		1,894	18.9%		2,552	25.5%	10,024
專科診所	192	3.7%		143	2.7%		1,076	20.4%		1,377	26.2%	5,265
<b>服務規模</b>			2.3			7.7			9.4			
≤30 人次	75	3.8%		59	3.0%		341	17.5%		457	23.4%	1,953
31~50 人次	101	4.3%		55	2.4%		475	20.3%		617	26.4%	2,338
51~70 人次	117	4.6%		84	3.3%		527	20.7%		709	27.9%	2,542
71~120 人次	186	4.0%		111	2.4%		911	19.5%		1,183	25.3%	4,674
≥121 人次	160	4.2%		110	2.9%		716	18.9%		963	25.5%	3,782
<b>執業型態</b>			6.1*			29.0**			2.5			
單獨執業	401	4.5%		229	2.6%		1,725	19.2%		2,305	25.6%	8,998
雙人執業	139	4.1%		135	4.0%		650	19.2%		890	26.3%	3,383
聯合執業	99	3.4%		55	1.9%		595	20.5%		734	25.2%	2,908
<b>都市化程度</b>			33.0**			5.5			65.1*			
高都市化	328	3.5%		282	3.0%		2,028	21.4%		2,572	27.1%	9,496
中都市化	185	5.3%		87	2.5%		602	17.2%		855	24.5%	3,491
低都市化	126	5.5%		50	2.2%		340	14.8%		502	21.8%	2,302
<b>醫師性別</b>			0.3			0.0			3.1			
男性	613	4.2%		400	2.7%		2,853	15.6%		3,772	25.8%	14,595
女性	26	3.8%		19	2.7%		117	16.9%		157	22.6%	694
<b>醫師年齡</b>			5.5			2.0			28.4**			
≤40 歲	127	4.3%		72	2.5%		559	19.1%		739	25.2%	2,935
41~50 歲	336	4.5%		203	2.7%		1,496	19.9%		1,986	26.4%	7,533
51~60 歲	137	3.8%		109	3.0%		754	20.6%		974	26.6%	3,657
≥61 歲	39	3.3%		35	3.0%		160	13.8%		230	19.7%	1,169
<b>病患性別</b>			0.1			1.2			38.1**			
男性	295	4.2%		180	2.6%		1,205	17.3%		1,647	23.6%	6,977
女性	344	4.1%		239	2.9%		1,765	21.2%		2,282	27.5%	8,312
<b>病患年齡</b>			43.8**			14.7*			80.1**			
≤45 歲	74	5.8%		55	4.3%		153	12.1%		269	21.2%	1,268
46~55 歲	168	4.9%		94	2.8%		584	17.2%		829	24.5%	3,389
56~65 歲	204	4.7%		106	2.4%		858	19.6%		1,144	26.2%	4,369
66~75 歲	154	3.6%		117	2.7%		949	22.1%		1,186	27.6%	4,300
≥76 歲	39	1.9%		47	2.4%		426	21.7%		501	25.5%	1,963
<b>併發症</b>			818.3**			16.8*			1869**			
無併發症	460	11%		134	3.4%		89	2.3%		656	16.8%	3,914
消化道病變	81	4.8%		34	2.0%		301	17.9%		407	24.3%	1,678
新陳代謝病變	27	1.1%		62	2.5%		579	23.5%		650	26.4%	2,461
心血管病變	19	0.4%		111	2.3%		1,787	36.8%		1,883	38.8%	4,853
其他併發症	52	2.2%		78	3.3%		214	9.0%		333	14.0%	2,383
<b>合計</b>	639	4.2%		419	2.7%		2,970	19.4%		3,929	25.7%	15,289

$P \leq 0.05$ , \*\*  $P \leq 0.001$ 。

## 第七節、不同處方箋調劑類型造成問題處方之影響因素

以對數複回歸比較不同就診特質發生問題處方之勝算比(odds ratio)是否有顯著差異(表 4-7)。以下分別就三種問題處方分別分析之，其中各處方箋調劑類型之變數皆選取相同的參考點。分析結果如下：

### 一、超量處方：

控制各就診特性之後，在處方箋調劑類型方面，以一般社區藥局之超量處方發生率為參考組，則診所自行調劑及門前藥局之發生率皆相對較高，但皆不具統計上顯著差異。

在就醫科別方面，以不分科診所為參考組，則內科診所之發生率相對較低，且具有統計上顯著差異(95% C.I=0.65-0.99)；在登記型態方面，以一般診所為參考組，專科診所之發生率則相對較低，且具有統計上顯著差異(95% C.I=0.68-0.96)；就都市化程度方面，以位處低都市化程度之診所為參考組，則中都市化之診所超量處方發生率相對較低，且具有統計上顯著差異(95% C.I=0.50-0.76)；就病患年齡方面，以年齡大於 76 歲之病患為參考組，則各年齡層之發生率皆相對較高，且皆具有統計上顯著差異(95% C.I=2.06-4.54、95% C.I=1.81-3.66、95% C.I=1.71-3.42、95% C.I=1.28-2.61)；至於在併發症方面，以無併發症之病患為參考組，則具有各種併發症之超量處方發生率皆相對較低，且皆具有統計上顯著差異(95% C.I=0.30-0.49、95% C.I=0.06-0.12、95% C.I=0.02-0.05、95% C.I=0.13-0.22)。

## 二、重複用藥：

控制各就診特性之後，在處方箋調劑類型方面，以一般社區藥局之重複用藥發生率為參考組，診所自行調劑及門前藥局之發生率則相對較高，但不具統計上顯著差異。

在就醫科別方面，以不分科診所為參考組，家醫科及內科診所之重複用藥發生率則相對較高，且具有統計上顯著差異(95% C.I=1.04-1.67、95% C.I=1.12-1.85)；在都市化程度方面，以位居低都市化程度之診所為參考組，中都市化診所之發生率則相對較高，且具有統計上顯著差異(95% C.I=1.02-1.87)；就病患年齡方面，以大於 76 歲之病患為參考組，小於 45 歲之病患發生率則相對較高，且具有統計上顯著差異(95% C.I=1.24-2.75)；至於併發症方面，以無併發症之病患為參考組，具有各種併發症之重複用藥發生率皆相對較低，其中消化道病變、脂肪新陳代謝異常及心血管病變具統計上顯著差異(95% C.I=0.40-0.85、95% C.I=0.54-0.99、95% C.I=0.51-0.85)。

## 三、藥物交互作用：

控制各就診特性之後，在處方箋調劑類型方面，以一般社區藥局之交互作用發生率為參考組，診所自行調劑及門前藥局之發生率則無明顯之差異，且皆不具有統計上顯著差異。

在就醫科科別方面，以不分科診所為參考組，內科診所之發生率則相對較高(95% C.I=1.16-1.42)；在登記型態方面，以一般診所為參考組，專科診所之發生率則相對較高(95% C.I=1.01-1.20)；在執業型態方面，以單獨執業之診所為參考組，聯合執業診所之發生率則相對較低(95% C.I=0.27-0.88)；就醫師年齡方面，以大於 61 歲之醫師為參

考組，則各年齡層之發生率皆相對較高，且有隨年齡增加而上升之趨勢(95% C.I=1.22-1.79、95% C.I=1.30-1.85、95% C.I=1.35-1.96)；在都市化程度方面，以位處低都市化之診所為參考組，中都市化(95% C.I=1.38-1.78)及高都市化(95% C.I=1.04-1.39)之發生率則相對較高；在病患性別方面，以男性病患為參考組，女性病患之發生率則相對較高(95% C.I=1.19-1.40)；就病患年齡方面，以大於 76 歲之病患為參考組，小於 45 歲病患之發生率則相對較低(95% C.I=0.41-0.61)；至於就併發症方面，以無併發症為參考組，具有各併發症之交互作用發生率皆相對較高 (95% C.I=7.36-12.00、95% C.I=10.51-16.64、95% C.I=20.14-31.15、95% C.I=3.29-5.46)。



表 4-7 問題處方影響因素之對數複回歸分析

變項名稱	超量處方		重複用藥		交互作用	
	OR	(95% C.I.)	OR	(95% C.I.)	OR	(95% C.I.)
<b>處方箋調劑類型(參考組：一般社區藥局)</b>						
診所自行調劑	1.20	(0.97-1.50)	1.26	(0.96-1.65)	1.08	(0.97-1.20)
門前藥局	1.24	(0.87-1.78)	1.21	(0.77-1.91)	1.02	(0.84-1.25)
<b>就醫科別(參考組：不分科)</b>						
家醫科	0.94	(0.78-1.14)	1.32*	(1.04-1.67)	1.04	(0.96-1.16)
內科	0.80*	(0.65-0.99)	1.44*	(1.12-1.85)	1.28*	(1.16-1.42)
其他	0.84	(0.60-1.16)	1.06	(0.70-1.59)	1.10	(0.93-1.28)
<b>登記型態(參考組：一般診所)</b>						
專科診所	0.81*	(0.68-0.96)	0.99	(0.80-1.21)	1.10*	(1.01-1.20)
<b>執業型態(參考組：單獨執業)</b>						
雙人執業	1.06	(0.85-1.32)	1.59*	(1.26-2.01)	0.97	(0.86-1.08)
聯合執業	0.97	(0.76-1.26)	0.71*	(0.51-0.98)	1.02	(0.90-1.15)
<b>醫師性別(參考組：男性)</b>						
女性	0.89	(0.60-1.32)	1.00	(0.63-1.60)	0.84	(0.68-1.02)
<b>醫師年齡(參考組：≥61 歲)</b>						
≤40 歲	1.31	(0.91-1.89)	1.10	(0.84-1.44)	1.48*	(1.22-1.79)
41~50 歲	1.35	(0.97-1.90)	1.23	(0.90-1.65)	1.55*	(1.30-1.85)
51~60 歲	1.13	(0.79-1.62)	1.22	(0.81-1.84)	1.63*	(1.35-1.96)
<b>服務規模(參考組：≥120 人次)</b>						
≤30 人次	0.90	(0.68-1.20)	1.04	(0.75-1.43)	0.91	(0.79-1.04)
31~50 人次	1.02	(0.79-1.32)	0.80	(0.58-1.12)	1.09	(0.96-1.24)
51~70 人次	1.09	(0.86-1.39)	1.14	(0.86-1.52)	1.12	(0.99-1.27)
71~120 人次	0.94	(0.76-1.16)	0.81	(0.62-1.06)	1.04	(0.93-1.16)
<b>都市化程度(參考組：低都市化)</b>						
高都市化	0.62*	(0.50-0.76)	1.38*	(1.02-1.87)	1.57*	(1.38-1.78)
中都市化	0.97	(0.77-1.22)	1.15	(0.81-1.64)	1.20*	(1.04-1.39)
<b>病患性別(參考組：男性)</b>						
女性	0.98	(0.83-1.15)	1.12	(0.92-1.36)	1.29*	(1.19-1.40)
<b>病患年齡(參考組：≥76 歲)</b>						
≤45 歲	3.06*	(2.06-4.54)	1.85*	(1.24-2.75)	0.50*	(0.41-0.61)
46~55 歲	2.57*	(1.81-3.66)	1.16	(0.82-1.66)	0.75*	(0.65-0.86)
56~65 歲	2.42*	(1.71-3.42)	1.01	(0.72-1.44)	0.88	(0.77-1.01)
66~75 歲	1.83*	(1.28-2.61)	1.14	(0.81-1.61)	1.02	(0.90-1.16)
<b>併發症(參考組：無併發症)</b>						
消化道病變	0.38*	(0.30-0.49)	0.58*	(0.40-0.85)	9.39*	(7.36-12.00)
脂肪新陳代謝異常	0.08*	(0.06-0.12)	0.73*	(0.54-0.99)	13.22*	(10.51-16.64)
心血管病變	0.03*	(0.02-0.05)	0.66*	(0.51-0.85)	25.05*	(20.14-31.15)
其他併發症	0.17*	(0.13-0.22)	0.96	(0.72-1.27)	4.21*	(3.29-5.46)
<b>C 值</b>	0.82		0.63		0.76	
<b>χ<sup>2</sup></b>	497.82**		23.06*		679.02**	
<b>樣本數</b>	15,289		15,289		15,289	

\*P&lt;0.05, \*\*P&lt;0.001

## 第五章 討論

### 第一節、糖尿病患之就醫概況

本研究分析2002年至2005年基層診所之糖尿病處方箋，各年度之處方箋數依序為3,378張、3,567張、4,003張及4,341張，總計15,289張，因本研究資料係為500抽1之系統抽樣檔，若將樣本處方箋數擴大500倍，再與「全民健康保險糖尿病專業醫療服務品質報告」（健保局，2005）比較，2001年至2004年基層糖尿病就醫人次由167萬增至193萬人次，發現兩者之基層糖尿病處方人次相差不多，故本研究樣本與糖尿病母群體之數量可謂相近。

#### 一、就診機構特性：

由表4-1呈現2002年至2005年糖尿病就診機構特性，在處方箋調劑類型之分佈方面，自行調劑處方箋之診所家數四年來佔總樣本診所家數之70~80%，且有逐年下降之趨勢，顯示西醫基層診所釋出處方箋有增加之現象，此亦與健保局統計整體西醫基層處方箋釋出率，由2002年第1季之12%上升至2005年第2季之36%，逐年上升之趨勢相符（健保局，2005）。

在健保特約藥局家數方面，門前藥局佔本研究樣本藥局之比率，四年來始終維持在四分之一左右，又由表4-2-2可知，門前藥局四年共調劑1,015張糖尿病處方箋，僅佔總處方箋15,289張之6.6%，但卻佔藥局調劑糖尿病總處方箋3,819張之36.2%，即將近四成釋出之糖尿病處方箋，係由約健保藥局家數四分之一之門前藥局所調劑，可見門前藥局相較一般社區藥局，仍有處方箋集中之現象。

至於其他糖尿病就診機構之特性，各年度機構特性之比例並無太大改變，糖尿病患就診之診所，以一般診所、不分科、服務規模為每日看診71~120人次、單獨執業及高都市化程度者居多。

另由表4-1可知，各年度門前藥局家數約佔本研究樣本藥局之27%，此結果數據與國內探討影響門前藥局設置因素之研究，發現2003年底門前藥局家數約佔健保藥局34%之結果相近；另本研究範圍設定為糖尿病，雖符合定義之門前藥局家數不多，但家數比例超過四分之一，再加上處方箋集中調劑之經營模式，其影響力值得注意；尤其是根據前述研究顯示，診所釋出之處方箋每張存有51元的套利空間，預估門前藥局一年有17.6億元之額外獲利，在總額預算制度實施後，已造成西醫基層醫療資源之重大錯置(Lee et al., 2007)。

## 二、糖尿病門診處方箋之基本特性：

本研究結果之病患性別及年齡分佈，與其他研究相近（健保局，2005；黃碧玉，2007），發現糖尿病就診之女性略高於男性，年齡越大罹患糖尿病比率越高，但在76歲以上之糖尿病就診比率下降，其原因可能為本研究之年齡分層級距不一所致，根據衛生署統計室(2006)資料顯示，95年糖尿病患平均餘命為72歲，因此76歲以上病患相較於其他年齡分組，自然較低；在糖尿病併發症方面，超過三成併發心血管病變，此結果亦與一般研究相符，即糖尿病易併發心血管病變；而僅約四分之一之糖尿病患，無相關併發症，印證糖尿病為易有併發症之疾病。在開立處方醫師方面(如表4-2-1)，男性醫師開立之處方箋數遠多於女性醫師，處方箋多集中於41~50歲之醫師開立，此結果與國內探討西醫基層醫師特性之研究相似(陳家榆等，2004；葉德豐等，2005)。

就糖尿病處方箋案件分類來看，本研究樣本申報類型多為西醫慢性病患者(80.0%)，僅不到5%屬於慢性病連續處方箋，與黃碧玉(2006)分析各醫療院所糖尿病患慢性病連續處方箋之整體使用率(12.03%)，以及莊秋金(2003)探討高血壓病患使用慢性病連續處方箋的比例(12.17%)相較，本研究結果相對較低，顯示基層診所開立糖尿病慢性病患者連續處方箋之意願偏低，仍有鼓勵開立的努力空間。此結果可能與健保支付制度誘因有關，如依據2004年7月1日起修訂之全民健康保險醫療支付標準，在醫學中心及區域醫院，為鼓勵醫療院所開立慢性病連續處方箋，訂定開具連續2次以上，每次給藥28天以上之慢性病連續處方箋，且由醫院調劑，則多給付醫師診察費230點；若交付特約藥局調劑，則多給付醫師診察費250點。雖然自2005年7月1日起，西醫基層診所，陸續實施慢性病連續處方箋藥品登錄，但對於西醫基層診所開立慢性病連續處方箋之誘因卻未增加，可能因此大幅降低基層診所開立慢性病連續處方箋之意願。

### 三、處方調劑類型與就診特性：

本研究發現75%的糖尿病處方箋集中於診所自行調劑，其餘處方箋釋出至一般社區藥局及門前藥局調劑(如表4-2-2)。另本研究糖尿病處方箋釋出率四年平均約25%，與健保局公佈「西醫基層總額專業醫療服務品質指標」2002年至2005年之整體西醫基層處方釋出率約25.1%相近(健保局，2007)。

就處方箋調劑類型在就醫科別及登記型態方面探討發現，三種調劑類型所調劑之處方箋，多集中於一般診所及不分科診所開立。另就診所之服務規模而言，發現釋出處方箋多集中於每日服務規模大於

120人次以上之診所，可能因為服務規模較大之診所，多不願自行處理大量處方，而具有釋出處方之經濟規模，或有設置門前藥局，專門集中處方箋調劑，尚待求證；而在診所執業型態及都市化程度方面，糖尿病處方箋多集中於單獨執業之高都市化程度診所，且三種處方調劑類型之分布情形大致相同。此結果可能因為基層診所仍以單獨執業型態居多，雙人執業及聯合執業，似非基層診所執業型態之多數(楊涵妃、文羽葦，2007)，而高都市化程度區域之人口，可能受生活型態影響，具有較高慢性病（如糖尿病）之發生率(如表4-2-2)，因此造成此一現象。



## 第二節、糖尿病用藥型態之分佈

### 一、處方頻率及費用：

由表4-3-1可知，在開立糖尿病之用藥類別方面，基層診所醫師偏好使用刺激腎臟 $\beta$ 細胞分泌胰島素之Insulin secretagogues (54.7%)及改善胰島素阻抗，降低血糖之Biguanide (37.7%)。此結果與健保局(2005)公佈之「糖尿病專業醫療服務品質報告」相符，即多數醫師在開立糖尿病用藥時，主要以此兩類藥品搭配其他糖尿病用藥，以控制血糖濃度，亦因此兩類藥品之用藥費用，佔所有糖尿病藥費逾八成(如表4-3-4)；而各類藥品之使用情形，大致符合臨床診療指引建議之用藥型態分布，惟PPAR類藥物因單價高(平均約1030元)，導致使用量僅佔3%，但費用卻佔12.4%之情形，此類高單價之藥品處方率及費用佔率之成長情形；此外由於PPAR類藥物有多種廠牌別商品，且其單價高且差異大，由表4-3-4可知，在不同處方箋調劑類型中，每張處方箋PPAR類平均用藥費用差高達360多元，其中以診所自行調劑之PPAR類平均藥費1,103.3元最高。對於此類高單價且差異大之藥品使用情形，實有進一步瞭解不同處方箋調劑類型之用藥型態、適當性之必要。

本研究平均每張處方箋之用藥品項數為3.84項，每張處方箋之費用為944.31元，此結果與健保北區糖尿病門診，平均每張處方箋使用4.1項藥品及平均用藥費用717元之結果相似(高淑真等，2006)；唯每張處方箋之費用高於北區門診之平均用藥費用，推測造成之原因在於樣本取樣區域及醫療層級不同，導致部分用藥型態產生差異。經ANOVA檢定後，發現不同處方箋調劑類型，僅在全部用藥品項數，具有統計顯著差異，其中一般社區藥局調劑之全部用藥品項數最低(表4-3-3)，可能因為本研究中一般社區藥局調劑慢性病連續處方箋之

比率(50.5%)，較診所(31.8%)及門前藥局(17.7%)高，處方箋結構不同所致，另可能因為調劑藥品利潤，將隨著處方箋釋出而釋出，一般社區藥局之經營目的及模式，或因異於門前藥局，故在其全部用藥品項數，顯著低於自行調劑診所及門前藥局。而進一步針對糖尿病用藥品項數分析，則未因處方調劑類型不同而有所差異，其原因可能是受到糖尿病之藥物治療，具有標準之臨床用藥規範，使用上較為嚴謹與單純，因此在用藥品項數上並無差異，而在其他非糖尿病用藥方面，則有許多利潤、主觀醫療專業使用之空間，因此產生全部用藥與糖尿病用藥之差異現象。

在平均全部用藥費用及糖尿病用藥費用方面，一般社區藥局皆顯著高於診所及門前藥局(表4-3-6)。可能因為依據健保局規定，使用慢性病連續處方箋，其開藥天數如果達到健保局訂定之分次領藥條件，且每次給藥在28天以上之規定，病患即可免去藥品部分負擔；又在黃美玲(2001)門診藥品部分負擔對老年民眾醫療利用影響之研究中發現，使用慢性病連續處方箋之就醫民眾，其醫療費用相對較高(約增加60%)；且本研究中一般社區藥局調劑慢性病連續處方箋之比率，較診所及門前藥局高，因此產生全部及糖尿病用藥費用均較高之現象。

國內學者探討基層醫師釋出處方箋之意願及相關因素之研究指出，醫師不願意釋出處方箋之前三項理由，包含「擔心藥師配藥時可能私自更換同成份不同品牌之藥物」(龔佩珍等，2007)；另依據中央健保局公佈之「全民健康保險慢性病連續處方箋調劑作業要點」規定，如同各醫藥分業普及之國家，當醫師如未註明處方藥品「不可替代」時，藥師得以同成分、同劑型、同劑量之其他廠牌藥品加以替代

(何蘊芳等，2006)。

一般社區藥局存在調劑藥品替代的空間，加上經營模式異於診所及門前藥局，可能在採購藥品時，偏好使用同藥理作用但單價較高之藥品，以提高藥局之藥品調劑利潤。但是否確實存在此一藥品採購偏好行為，尚待後續研究求證。假設一般社區藥局確實存在上述替代藥品之藥價差利潤，本研究一般社區藥局每張處方箋用藥費用平均值為990元，相較診所及門前藥局平均之藥費高出56元，若依此為基準，再擴大回推母群體，一般社區藥局四年之藥品利潤將近八千萬元，平均每年近兩千萬元，勢必影響健保基層醫療資源分配之公平性。

## 二、給藥天數及用藥類別數：

在給藥天數方面，因糖尿病屬於慢性病，常開立30天以上之處方箋，若開立慢性病連續處方箋，最高更可開立給藥天數90天之處方箋，本研究平均給藥25.8天，較一般門診處方箋高出許多，實屬合理；其中又以一般社區藥局調劑之處方箋給藥天數最高，其次為門前藥局及診所自行調劑，可能原因為本研究之一般社區藥局接收較多慢性病連續處方箋所致，亦導致其用藥費用較高。

本研究糖尿病之平均用藥類別為1.62類，三種處方調劑類型之用藥類別數相近，無統計顯著差異(如表4-3-5)，亦與前述糖尿病用藥品項數1.64項相近，即糖尿病各用藥類別多僅開立一項用藥，據此應少有重複用藥之情形，多符合糖尿病臨床用藥之規範。

### 第三節、就診特性對用藥型態之影響

#### 一、診所特性：

本研究發現多數診所特性與處方頻率、用藥費用給藥天數及糖尿病用藥類別數皆具有顯著差異，僅登記型態對糖尿病用藥類別數，以及醫師性別在給藥天數及糖尿病用藥類別數，未具統計顯著意義(如表4-4)。其中內科診所在糖尿病處方頻率、用藥費用及用藥類別數，均較其他科別高，推測可能因糖尿病屬內科主要診治之疾病，對糖尿病治療之專業訓練與其他科別不同，導致在糖尿病用藥型態上產生差異，至於真正的影響因素，尚待後續研究分析。

在高都市化程度及聯合執業之診所，不論與處方頻率、用藥費用、給藥天數及用藥類別數等用藥型態方面，皆較其他診所高，可能位在高都市化區域之診所，受到高度競爭之環境壓力，再加上較具經濟規模之聯合執業，較有經營管理之壓力，導致產生用藥型態之平均值較高之現象。

#### 二、病患特性：

本研究發現病患特性多與糖尿病用藥型態具有相關性，僅病患性別與糖尿病用藥類別數，未具有統計上顯著差異(如表4-5)。其中在處方頻率及用藥費用方面，皆隨病患年紀增加而上升。此結果與李碧玉(2004)分析中老年糖尿病之門診處方型態相似，其指出女性在用藥品項數高於男性，年齡愈大用藥品項數愈多，從生命統計及相關研究中可得，女性平均壽命、病識感高於男性，而年齡愈大之病患常因併發症而需併用多種用藥，導致用藥種類及數量增加(陳秋芬，2000；張毓仁，2003)；在用藥費用方面，洪輝榮(2001)之研究指出，高血壓門

診男性病患之用藥費用明顯高於女性；林逸珍(2006)分析醫學中心高血壓病患用藥型態，亦發現男性之平均用藥金額高於女性，而本研究樣本有三分之一之糖尿病患具有心血管病變併發症，據此推測男性病患之用藥費用高於女性，可能部分係因糖尿病患併用心血管病變用藥所致。

至於糖尿病用藥類別數隨年齡增加而有減少之趨勢，可能因老年病患在用藥安全方面較易產生問題有很大之影響。高淑真等(2006)研究指出，年齡較大之糖尿病患出現問題處方之機率較高，也因此醫師開立糖尿病處方時，對老年病患使用之糖尿病用藥類別更加嚴謹，以免產生過度使用或交互作用等問題。在併發症方面，糖尿病患屬多重疾病之族群，具併發症之患者，在處方頻率及用藥費用上，皆較無併發症之患者高，其中又以新陳代謝及心血管病變之處方頻率及費用最高，除代表糖尿病患可能多具有肥胖及血管病變之危險，亦可能因合併處方，而增加問題處方產生之機率，更可能因藥品單價較高及併用，導致醫療費用較高之現象。

## 第四節、就診特性與問題處方之相關性

### 一、超量處方：

本研究15,289張糖尿病處方箋中，產生藥物超量之處方佔4.2%(如表4-6)，此數據與高淑真等(2006)針對北區分局糖尿病患問題處方之研究結果(4.2%)相似。藥即是毒，藥能治病，亦能致病，當給藥劑量超過建議範圍時，即容易產生藥物不良作用，更何況糖尿病好發於較高年齡層之族群，其代謝能力較差，產生各種副作用之風險及機率相對較高；但醫師於其熟悉的醫藥專業領域，處方仍有超量之現象，即使發生超量處方之比率不高，可是其嚴重性不低，究竟是醫師專業訓練、電腦或病情特殊需求等其他因素所致，具有深入探討之必要性。

三種處方箋調劑類型與超量處方之相關性，未具有統計顯著差異，但一般社區藥局之超量處方發生率3.6%為最低(如表4-6)。根據楊宗瀚(2005)研究指出，當每日門診量超過100人次之診所與門前藥局合作時，將可增加15~20萬之診所月收入；對每日門診量超過200人次之診所而言，更可增加30~35萬之月收入。可能因為診所與門前藥局具有合作套利的關係，以藥品利潤或處方釋出財務誘因為主要考量，而對於給藥劑量之把關較不嚴謹，甚至可能因為「下重藥、求速效」之原因，而造成此一診所與門前藥局較常見超量處方之現象。

以卡方及對數複回歸方法，探討超量處方之影響因素(如表4-6、表4-7)，發現在就醫科別方面，不分科及家醫科診所之超量處方發生率皆高於內科診所，此結果與國外研究相似，家醫科及不分科診所可能因病患疾病複雜性之影響，在用藥數量上較內科診所高，進而增加超量處方發生之風險(Goulding, 2004)；在登記型態方面，一般診所超

量處方之比率較專科診所高，可能是較精細分科的專科診所，其專科訓練較一般診所為佳所致；在都市化程度方面發現，低都市化診所之超量處方比率最高，此結果與許育彰等(2003) 探討門診非成癮性止痛藥處方問題，發現東區健保分局之藥物劑量問題發生率最高之研究結果相似，但原因是否由於當地的醫療資源普遍不如一般地區，而較常開立劑量超出上限的處方，或是受資訊取得及教育訓練等其他潛在原因影響，則需要再進一步探討；在病患年齡方面，年紀越小之病患超量處方之機率越高。根據葉鳳英等(2002)之研究指出，當醫師無法適當且完整地評估病人同時服用的所有藥物，再加上老化造成生理功能退化、較多的慢性疾病、服藥遵醫囑性較差，皆會增加老人用藥的複雜性及危險性，此一年齡用藥現象可能與老人用藥危險性較高，導致醫師在給藥時較為嚴謹有關。

至於糖尿病患併發症方面，無併發症患者發生超量處方之比率較其他具併發症之患者明顯偏高，可能在患者具有併發症時，醫師處方劑量會較為謹慎；而具有併發症之處方箋，因需併用其他藥物，較易產生交互作用，因此即使產生超量處方之比率低，仍須加強此類問題處方箋之管控。

## 二、重複用藥：

本研究15,289張糖尿病處方箋中，產生重複用藥之處方佔2.7%(如表4-6)，此數據亦接近高淑真等(2006)之3.2%研究結果，而重複用藥之發生率雖比超量處方更低，但影響病患用藥安全之程度不亞於超量處方。

就三種處方箋調劑類型，雖然未與重複用藥之發生率，具有統計上顯著差異，但就三者之平均值而言，同樣屬一般社區藥局最低(2.3%)，此結果或可再次印證診所自行調劑與門前藥局，其經營模式理念異於一般社區藥局，無法落實醫藥分業之精神。

探討重複用藥之影響因素(如表4-6、表4-7)，發現在就醫科別方面，內科診所發生重複用藥之比率，較其他科別之診所高，值得注意的是，糖尿病屬內科主診治之疾病，但問題處方之發生率卻較其他科別高，基層內科醫師在糖尿病用藥之專業性是否具有異常，實有待進一步研究探討；在執業型態上，雙人執業診所發生重複用藥之機率，較單獨執業及聯合執業之診所高，此結果與超量處方相反，但聯合診所之發生率皆屬最低，可能是聯合執業之經濟規模較大，經營管理模式較佳，加上前項專科醫師因素加乘所致；在病患年齡方面，同樣具有隨年齡增加而減少之趨勢，而糖尿病患併發症方面，也同樣以無併發症之重複用藥發生機率最高。

上述之結果與高淑真等(2006)之研究具有部分差異，在就醫科別方面，該研究發現相較於內科門診，不分科之重複用藥發生率較高，造成研究結果差異之原因，可能因為該研究樣本涵蓋為各層級醫療院所，因此能否外推西醫基層診所，尚有疑慮，而本研究集中針對西醫

基層診所糖尿病處方箋進行分析，因此較能代表整體西醫基層診所之特性；至於糖尿病併發症方面，心血管病變發生重複用藥之機率，未如高淑真之研究結果高於無併發症，其原因是否同樣受不同醫院層級醫師用藥專業性之影響，值得進一步探討。

至於在都市化程度方面，位處低都市化程度之診所，重複用藥之發生率顯著低於高都市化之診所，此結果與許育彰等(2003)之結果相反，該研究指出位處健保東區分局之醫療機構發生重複用藥之機率最高，但值得注意的是，沒有地域特殊性之北區分局重複用藥發生率高居第二，或許可解釋本研究高都市化診所重複用藥發生率高於中、低都市化診所之原因。然而就低都市化之重複用藥發生率，是否受不同疾病別而導致用藥型態產生差異，值得後續研究深入探討。

### 三、交互作用：

本研究15,289張糖尿病處方箋中，產生藥物交互作用之處方佔19.4%(如表4-6)，此數據低於高淑真等(2006)之研究結果35.1%。推測應是本研究對糖尿病藥物交互作用之定義及嚴謹性，與該研究有所差異，進而導致藥物交互作用之發生率略有出入。

三種處方箋調劑類型方面，交互作用之發生雖未具有統計上差異，但仍以診所自行調劑之發生率19.8%最高，未能突顯出診所與門前藥局在交互作用發生機率之關係，可能與糖尿病患屬多重疾病之族群有關，除服用糖尿病藥物之外，常需搭配其他疾病之藥物治療，而各種疾病之藥物治療，皆有標準之臨床規範，因此在門前藥局及一般社區藥局中，產生交互作用之機率較無差異；此外交互作用等問題處方之稽查，若有電腦化系統輔助防範，應有極大成效；大型醫院為預

防問題處方發生，常會建置防呆警示之決策支援資訊系統，但基層醫療資訊系統建置之普及性及臨床實際效用情形，並無法由本研究健保資料庫分析得知，尚待後續研究深入探討。

交互作用之影響因素(如表4-6、表4-7)，僅服務規模、執業型態及醫師性別，未具有統計顯著相關。其中在登記型態方面，專科診所較容易產生交互作用，此結果與上述兩項問題處方不同，可能是影響交互作用之主要原因，在於有無併發症。具有其他併發症之糖尿病患者，需要併同治療其他併發症之用藥，可能偏向尋求專科診所就醫，因此導致專科診所治療疾病嚴重度較高之病患，亦因此發現交互作用發生率較高之現象；而一般診所亦可能因為傾向開立糖尿病慢性病處方箋，所以交互作用發生之機率相對較低；在都市化程度方面，高都市化之診所容易產生交互作用，此結果與上述兩問題處方不同，可能原因高、中都市化程度地區之生活形態，可能較低都市化程度容易導致糖尿病等慢性病，而各種慢性病常易併發多重疾病，故較有機會產生併發症，因此產生交互作用之機率相對較高；而在醫師年齡方面， $\geq 61$ 歲之醫師開立具有交互作用處方之機率最低，此結果搭配表4-2-1糖尿病門診處方基本特性之分佈，即可看出此類醫師僅佔各醫師年齡層之7.65%，因此開出具有交互作用之機率應當較低，此外亦可能因專業之醫療資歷及豐富之經驗，進而降低藥物交互作用之發生；而在病患年齡方面，藥物交互作用之發生率，有隨年紀增加而上升之趨勢，此結果同樣與許育彰(2003)之研究相似；國外學者指出，老年患者由於生理狀況的特殊，對藥物的吸收、排除率等都跟一般人不同，使得不同疾病之藥物併用時，更易產生藥物交互作用(Berndt, 1993)；就併發症方面而言，具有心血管病變之糖尿病患者，較容易產生藥物交互

作用，其原因除糖尿病患本身多具有血管病變之外，依據葉鳳英(2002)利用Beers的準則，探討老年病患不適當處方之研究，指出臨床診斷為糖尿病之患者，其不適當用藥包含 $\beta$ -Blockers及Corticosteroids，而 $\beta$ -Blockers又為高血壓患者常見之降血壓藥物，因此可解釋具有心血管病變之糖尿病患者，較易產生糖尿病及高血壓兩類藥物之交互作用。

根據上述之研究結果顯示除應加強對具心血管病變之患者，進行藥物交互作用之確實管控外，針對交互作用發生率偏高之診所，應落實電腦軟體輔助系統之使用，在醫師開立處方時，將具有交互作用等問題處方，即時回報醫師，降低問題處方之發生。

最後在所有15,289張糖尿病處方箋中，有任一問題之處方箋佔了將近1/4(如表4-6)，其中診所自行調劑及門前藥局之問題處方發生率，皆高於一般社區藥局；其對病人用藥安全危害甚鉅，對健保基層醫療資源配置影響重大，因此有關單位應該正視此一問題之嚴重性，醫師及藥師更應負起責任，共同落實醫藥分業之精神，確保民眾健康及用藥之安全性。

## 第六章 結論與建議

### 第一節、結論

#### 一、 糖尿病患之就醫概況

在就診機構特性方面，自行調劑處方之診所家數，約佔健保特約診所之70~80%；門前藥局家數約佔健保特約藥局之25%，而將近4成釋出處方箋，係由門前藥局所調劑，由此可見西醫基層糖尿病處方箋，有集中於診所及門前藥局調劑之現象。

在就診特性方面，三種處方箋調劑類型所接收調劑之處方箋，多集中於不分科診所、家醫科診所、每日服務規模大於120人次之診所，以及單獨執業之高都市化程度診所；在病患特性方面，女性之糖尿病盛行率較男性高，而年齡越大罹患糖尿病比率越高。

#### 二、 糖尿病用藥型態

1. 用藥類別：基層診所醫師偏向使用刺激腎臟 $\beta$ 細胞分泌胰島素之Insulin secretagogues (54.7%)及Biguanide (37.7%)；
2. 用藥品項：每張處方箋平均使用3.84項藥品，診所及門前藥局在平均用藥品項數，皆大於一般社區藥局；
3. 用藥費用：
  - A. 每張處方箋平均用藥費用為944.31元，其中一般社區藥局之平均用藥費用最高；
  - B. 每張處方箋平均糖尿病用藥費用為439.9元，其中一般社區藥局之平均費用最高。
  - C. 糖尿病藥費佔總藥費比率僅近四成五，其中診所自行調劑

為46%，門前藥局及一般社區藥局均約20%。

4. 給藥天數：平均給藥天數為25.82天，一般社區藥局大於診所及門前藥局。

### 三、就診特性對用藥型態之影響

1. 診所特性：僅登記型態對糖尿病用藥類別數，以及醫師性別在給藥天數及糖尿病用藥類別數，未具統計意義；就醫科別、執業型態、服務規模、都市化程度及醫師年齡皆與糖尿病用藥型態，具顯著相關。
2. 病患特性：僅病患性別對糖尿病之用藥類別數，未具統計意義；病患年齡及併發症與糖尿病用藥型態，皆具顯著相關。

### 四、就診特性對問題處方之影響

1. 問題處方：在15,289張糖尿病處方箋中，發生超量處方、重複用藥及交互作用之比率，各為4.2%、2.7%及19.4%，具有任一處方問題之比率為25.7%；
2. 處方箋調劑類型與問題處方：三種處方箋調劑類型，雖然與問題處方未具有統計差異，但診所及門前藥局之問題處方發生率，皆高於一般社區藥局。
3. 處方箋調劑類型與用藥型態及問題處方：上述結果或可印證「三種處方箋調劑類型之用藥型態及問題處方有所差異」之研究假設。
4. 就診特性與問題處方：位處低都市化程度區域之一般不分科診所，以及年紀越小、無併發症之糖尿病患者，較容易發生超量處方之問題；而位處中、高都市化程度之內科診所，以及年紀越小、無併發症之糖尿病患者，較容易發生重複用藥

之問題；至於醫師年紀<61歲、中及高都市化程度、單獨執業、內科、專科診所，以及年紀越大、有心血管病變之女性糖尿病患者，較容易發生藥物交互作用之問題。



## 第二節、建議

### 一、醫藥政策嚴謹規劃及執行：

國內已實施醫藥分業 10 餘年，不論健保局或國內學者對於醫藥分業各項滿意度之認知多呈現正向之認知（白璐，1999；蔡昭華，2001；龔佩珍，2007）。然而本研究之結果顯示，處方箋調劑類型中之門前藥局及診所自行調劑，其在糖尿病用藥品項數及問題處方發生率方面，兩者皆高於一般社區藥局；在用藥費用及給藥天數方面，卻呈現一般社區藥局高於診所及門前藥局之現象。

此一結果應與現行健保支付制度仍存有調劑藥品利潤，以及鼓勵釋出誘因有關，是為因應全民健保及醫藥分業政策之對策所致。是故，建議衛生主管機關於推動醫藥分業政策及全民健保支付制度規劃設計之際，更應確實稽核與掌控因應政策之診所及藥局，其不合理耗用健保資源之行為。

### 二、建立糖尿病用藥品質指標：

健保局(2005)在全民健康保險糖尿病專業醫療服務品質報告中，利用糖尿病臨床診療指引，發展過程面醫療品質指標，並進行監測，內容包含糖化血色素(HbA1c)檢查、空腹血漿葡萄糖或微血管血糖檢查，但欠缺結構面之品質指標。建議主管機關能參考國內外糖尿病治療指引，加速建立基層診所及藥局糖尿病用藥之品質指標，以確保健保資源有效利用及病患用藥安全。

### 三、資訊科技輔助用藥安全：

本研究發現最主要之糖尿病問題處方為藥品之交互作用。各類藥品交互作用之複雜程度，臨床藥師都很難確保人工核對藥單時，

能為病患確實把關，更遑論處方醫師之藥品專業知識，經常僅來自於藥廠業務代表，相對疾病醫療知識欠缺。

利用用電腦軟體輔助人工不足，在處方有不適當疑慮時，得以自動跳出警告訊息，將可有效降低處方及調劑之用藥錯誤產生。此一資訊系統在醫學中心或醫療服務規模量大之醫院，或許願意為提升處方品質，承受額外成本，診所及藥局卻可能無力負擔，僅能依賴人工「三校五對」。因此建議主管機關制定完善之資訊系統輔助辦法，協助及補助基層院所及藥局建制電腦輔助系統，得以有效降低問題處方之發生，確保民眾之用藥安全。

#### 四、鼓勵醫師開立慢性病連續處方箋：

本研究結果發現，慢性病連續處方箋佔西醫基層糖尿病案件之比率不到 5%，與健保局 2006 公佈基層慢性病連續處方箋釋出率 12.8% 相較，明顯偏低。

糖尿病患者若能利用慢性病連續處方箋，配合前往基層診所就醫，不但能節省許多交通與時間成本，同時更能享有免藥品部分負擔之優惠；醫療機構則可將空出部分門診量的產能，服務其他有需要的病患。張國芳（1997）指出慢性病連續處方箋之利用，能使社區藥局藥師有效追蹤諮詢病人，提高慢性病人按時調劑之比率，將能帶來顯著的營業收入與利潤。建議衛生主管機關應有相關配套措施，鼓勵醫師多開立慢性病連續處方箋，除可擷節醫療資源的耗用外，更可充分利用社區藥局藥師之藥學專業，提供民眾用藥安全之優質醫療環境，落實醫藥分業政策目的與功能。

## 五、加強用藥教育訓練：

本研究發現基層糖尿病處方中，將近四分之一是具有用藥問題，對於用藥安全之監控，除有賴建立基層院所資訊輔助系統，基層醫師與藥師更應主動深入認識各類常用的糖尿病藥品，並持續加強教育訓練課程，如此醫師在開立各類處方藥品時，便能自行加以注意，避免產生用藥問題；而藥師在調劑各類糖尿病用藥時，也能特別加以審視是否有不合理的使用情形發生，若有問題應當與醫師溝通及討論。

## 六、後續研究之建議：

1. 擴展研究疾病範圍：本研究結果顯示基層診所及門前藥局所調劑之處方，在超量處方及重複用藥之發生率方面，皆高於一般社區藥局，其他疾病是否具有相同嚴重之用藥安全問題，值得後續相關研究進一步探討。
2. 探討完整用藥安全問題：本研究僅研究問題處方，侷限於醫師之開立處方行為，而調劑錯誤、處方醫令與給藥差異等用藥安全問題，並未於本研究探討範圍。
3. 探討處方箋調劑類型之用藥結構影響因素：本研究已有初步結果顯示，處方箋釋出與否，與用藥型態及問題處方有顯著差異之相關性，後續研究可深入探討其間影響因素及其是否具有因果關係。
4. 分析糖尿病患之個人就醫行為：本研究係為系統抽樣之健保資料庫分析，受限資料庫特性，僅能對健保特約診所及特約藥局歸戶，無法對糖尿病患進行歸人分析，建議後續研究可申購全民健保歸人檔，深入分析糖尿病患之個人醫療行為。

### 第三節、研究限制

- 一、本研究資料來源為「全民健康保險學術研究資料庫」，僅能呈現健保申報之用藥資料，而民眾自費醫療及用藥，無法由此資料庫獲知，因此本研究外推性僅及於全民健保制度之範圍，亦可能低估糖尿病盛行率，及其問題處方之發生率。
- 二、本研究資料檔案為 2002 至 2005 年「健保西醫門診處方治療明細檔及處方醫令明細檔」，為健保局委託國家衛生研究院管理之系統抽樣檔，受限資料庫特性，僅能對健保特約診所及特約藥局歸戶，並無法對糖尿病患者進行歸人分析，因此無法推測糖尿病患者個人醫療行為。
- 三、本研究分析單位為糖尿病處方箋，每張處方箋僅顯示一次調劑內容。而糖尿病係為慢性病，部分處方箋為慢性病連續處方箋，依據健保局規定，慢性病連續處方箋至多可調劑三次，但本研究無法得知慢性病連續處方箋後兩次之調劑情形，故本研究結果可能因此受到影響，但是影響程度無法確認，尚需瞭解三次調劑內容其間之差異。
- 四、糖尿病患者常有多重疾病，但現行門診申報僅可填寫三個診斷碼，而醫師即可能在填寫多重疾病診斷碼時，省略部份疾病碼，或錯置順序，因而低估併發症之發生，進而影響本研究用藥型態及問題處方之結果。

## 參考文獻

### 英文文獻

- Amos AF, McCarty DJ, Zimmet P. The rising global burden of diabetes and its complications to the year 2010. *Diabet Med* 1997; **14**:S7-85.
- Anderson RJ, Melikian DM, Gambertoglio JG, Berns AS, Cadnapaphornchai P, Egan DJ, Goldberg JP, Henrich WL, Hicks DL, Kovalchik MT, Olin DB. Prescribing medication in long-term dialysis units. *Archives of Internal Medicine* 1982; **142**(7):1305-1308.
- Beyth RS, Shorr RI. Epidemiology of adverse drug reactions in the elderly by drug class. *Drugs Aging* 1999; **14**: 231-239.
- Cheng SF, Hsu HH, Lee HS, Lin CS, Chou YC and Tien JH. Rational pharmacotherapy in the diabetic hypertension: analysisi-prescribing patterns in a general hospital in Taiwan. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics* 2004; **29**:547-558.
- Chou YJ, Yip WC, Lee CH, Huang N, Sun YP, Chang HJ. Impact of separating drug prescribing and dispensing on provider behaviour: Taiwan's experience. *Health Policy Plan* 2003; **18**:316-329.
- Emilio J, Sanz. Prescribers' indications for drugs in childhood: A survey of five European countries (Spain, France, Bulgaria, Slovakia and Russia). *Acta Pædiatrica* 2005; **94**:1784-1790.
- Goulding RG. Inappropriate Medication Prescribing for Elderly Ambulatory Care Patients. *Arch Intern Med* 2004; **164**:305-312.
- Huang KH, Lee YC, Huang YT. Impact of the separation of drug prescribing and dispensing policy on the release rate of prescriptions from clinics. *Taiwan J Public Health* 2004; **23**:469-478.
- Huang KH. Adverse Pharmaceutical Payment Incentive and Providers' Behavior: the emergence of the GD-owned Gateway Pharmacies in Taiwan A poster presentation at a session of the 5th World Congress of the International Health Economics Association 2005;10-13:Barcelona.
- INHERITED Clinical Guideline G. Management of type 2 diabetes-Managing blood glucose levels. NICE-National Institute for Clinical Excellence 2002 September; 3 in a series of 4.

- Kao YH, Kuo CW, Hung HJ, Jia SW. Classification of Pharmaceutical Products Reimbursed by National Health Insurance by the ATC System. *The Chinese Pharmaceutical Journal* 2002; **54**:283-290.
- Laurent A, Amir Z, Zeinab S, Driss O, Anick B. Inappropriate medication prescribing in community-dwelling elderly people living in Iran. *Eur J Clin Pharmacol* 2005; **61**:913-919.
- Lee YC, Huang KH, Huang YT. Adverse Pharmaceutical Payment Incentive and Providers' Behavior: The Emergence of the GP-owned Gateway Pharmacies in Taiwan. *Health Policy and Planning* 2007; **22**(6):427-435.
- Mok H, Mulpeter K, Oconnor P, Feely. Drug–drug interactions in the hospital. *Irish Med* 1991; **84**:26.
- Quinn DI, Day RO. Clinical important drug interactions. In: Speight TM, Holford NHG eds. *Avery's Drug Treatment* 4th ed. Adis International Limited, Auckland 1997;302-338.
- Rachel PR, Ian FT, Lisa W, Everardo DS, Nathan AT, Monika KK. Potential drug interactions and duplicate prescriptions among cancer patients. *J Natl Cancer Inst* 2007; **99**:592-600.
- Rodwin MA. Financial incentives for doctors. *British Medical Journal* 2004; **328**: 1328-1329.
- Salman H, Bergman M, Hart J, Neuman V, Zevin D, Bessler H, Djaldetti M. The effect of drug cost on hypertension treatment decision. *Public health* 1999; **113**(5):243-246.
- Siegel D. The influence of national guidelines on antihypertensive prescribing patterns. *Current Hypertension Reports* 2000; **2**:247-252.
- Susan FH, William SL, McNeil JJ. Trends in prescribing of antihypertensive drugs in Australia, 1997-1987. *Med J Aust* 1990; **152**:259-266.
- Ute A, Veronika EL, Christine SL and Joerg H. Antibiotics in pregnancy: analysis of potential risks and determinants in a large German statutory sickness fund population. *Pharmacoepidemiology and drug safety* 2006; **15**:327-337.
- Wandell PE, Gafvels C. Drug prescription in men and women with type-2 diabetes in Stockholm in 1995 and 2001: change over time. *Eur J Clin Pharmacol* 2002; **58**:547-553.
- WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology (cited September 22, 2004). Available from: URL: <http://www.whooc.no/atcddd>

## 中文文獻

- 山川洋平：關於東京都醫藥分業之現況。臺北市藥師公會會刊，1999；16(4)：9-16。
- 中央健康保險局：中央健康保險局業務執行報告-96年第2季。臺北，中央健康保險局，2007。
- 中央健康保險局：全民健康保險糖尿病專業醫療服務品質報告。臺北，中央健康保險局，2005。
- 中央健康保險局：全民健康保險醫療費用支付標準（上冊）。臺北，中央健康保險局，1999。
- 中央健康保險局：西醫基層總額專業醫療服務品質指標-96年第4季統計報表。臺北，中央健康保險局，2007。
- 毛箴言：健保政策與醫師用藥行為之相關探討-以消化道潰瘍藥品處方為例。長庚大學醫務管理學研究所未出版碩士論文，2006。
- 立法院：醫藥分業。臺北，立法院圖書資料室，1997。
- 朱澤民：臺灣需不需要醫藥分業。經濟前瞻，1997；51：20-32。
- 江吉文：1997年~2003年臺灣糖尿病門診病患使用口服抗糖尿病藥物、降血壓藥物、降血脂藥物之藥物流行病學研究。高雄醫藥大學藥學研究所博士班未表博士論文，2006。
- 江瑞坤、劉鎮嘉、顏韶宏：糖尿病口服用藥。基層醫學雜誌，2006；21(2)：43-47。
- 行政院衛生署：醫藥分業及社區藥局。臺北，行政院衛生署，1994。
- 行政院衛生署：藥政管理，中華民國公共衛生概況。臺北，行政院衛生署，1998。
- 何蘊芳、林慧玲、蔡瑜珍、邱士峰、賴玉花、何富蕙、林芬如：門診患者對慢性病連續處方箋的認知。臺灣醫學雜誌，2006；10(5)：578-585。
- 李碧玉：中老年糖尿病之門診處方型態分析。臺北醫學大學醫務管理學系未出版碩士論文，2004。
- 周稚傑、葉明功、游翁斌、白璐：用藥趨勢分析-以醫藥分業實施前後臺北縣市健保特約藥局接獲之釋出處方箋為例。醫學研究雜誌，1999；20：142-151。
- 林信成：應用全民健保資料庫分析臺灣地區糖尿病患者之醫療服務利用。國立交通大學管理學院碩士在職專班經營管理組未出版碩士論文，2004。

林逸珍：某醫學中心高血壓病人慢性病連續處方箋藥物治療型態之研究。臺北醫學大學藥學系未出版碩士論文，2006。

邱俊傑：西醫基層總額預算制度對高雄市診所醫師醫療行為及其經營策略與滿意度之影響。高雄醫學大學公共衛生研究所碩士在職專班未出版論文，2002。

洪輝榮：高血壓用藥處方型態之探討。國立成功大學臨床藥學研究所未出版論文，2001。

高淑真、李玉春、黃文鴻、李龍騰：全民健保糖尿病門診問題處方之分析-以北臺灣為中心之研究。臺灣公共衛生雜誌，2006；25(1)：58-64。

高雅慧、賈淑雯、郭士禎：全民健保藥品耗用量與處方劑量之分析研究-以非類固醇抗發炎劑及降血脂藥品為例。中央健康保險局委託研究計畫，2003。

張念中：多藥劑併用之老年高血壓病患潛在藥品交互作用之流行病學研究。行政院國家科學委員會專題研究計畫，2003。

張毓仁：共同照護網之成效分析-以桃園縣糖尿病共同照護網為例。國立陽明大學醫務管理研究所未出版碩士論文，2003。

張楦玲：門診糖尿病人首度合併 Statin 降血脂藥物之處方型態分析。中國醫藥大學藥學系碩士班未出版論文，2005。

莊秋金：高血壓病患使用慢性病連續處方箋對高血壓門診醫療利用之影響。國立陽明大學衛生福利研究所未出版碩士論文，2003。

許育彰、黃文鴻、鄭守夏：門診非成癮性止痛藥之用藥型態。臺灣醫學雜誌，2003；7：851-860。

許芳瑾、鄭萬祥：臺灣省醫藥分業推動之研究。中華藥學雜誌，1999；15：151-156。

陳秋芬：門診慢性病醫療資源耗用分析-以二家地區醫院為例。國立陽明大學醫務管理研究所未出版碩士論文，2000。

陳美美、林眉均、吳培滋：以藥物經濟學觀點探討我國高血壓病患用藥之合理性。行政院衛生署委託研究計畫，2006。

陳家榆、許佑任、林恆慶、陳楚杰：基層醫師對實施健保 IC 卡制度之看法及使用情形之研究。臺灣家庭醫學雜誌，2005；15(2)：63-76。

陳偉宏：論病例計酬支付制度對醫院財務績效與經營績效關聯性之研究。國立政治大學會計研究所未出版碩士論文，2000。

傅振宗：糖尿病的藥物治療。健康世界雜誌，2006；243：23-29。

- 黃文鴻、高雅慧：全民健保特約醫療機構門診處方釋出情形之探討。衛生署委託研究計畫，1997。
- 黃文鴻、蔡雅真、鄒毓萍：洗腎高危險群病患之用藥風險管理研究。行政院衛生署委託研究計畫，2003。
- 黃文鴻：老年人失眠症處方用藥之探討。行政院國家科學委員會專題研究計畫，2004。
- 黃光華、李玉春、黃昱瞳：醫藥分業對西醫診所門診處方釋出率及影響因素之分析。臺灣公共衛生雜誌，2004；23(6)：469-478。
- 黃美玲：門診藥品部分負擔對老年民眾醫療利用影響之研究。國立臺灣大學會計學研究所未出版碩士論文，2001。
- 黃碧玉：糖尿病患者使用慢性病連續處方箋對門診醫療利用之影響。國立臺灣大學衛生政策與管理研究所碩士論文，2007。
- 楊宗翰：臺灣西醫診所設置「門前藥局」因素之分析。國立陽明大學醫務管理研究所未出版碩士論文，2002。
- 楊涵妃、文羽葦：臺灣西醫基層診所聯合執業的變化。臺灣公共衛生雜誌，2007；26(2)：161-168。
- 葉鳳英：老年人不當用藥之評估。臺灣醫界雜誌，2002；6(1)：94-101。
- 葉德豐、楊銘欽、王俊文、張睿詒：基層醫師對實施總額預算初期成效之評價-以健保中區分局轄區為例。臺灣公共衛生雜誌，2005；24(6)：539-547。
- 詹麗珍：醫藥分業後社區藥局藥師執業現況。國立中山大學人力資源管理研究所在職專班未出版碩士論文，2002。
- 廖慧嵐：糖尿病之藥物交互作用與用藥分析。國立政治大學統計研究所未出版碩士論文，2004。
- 劉宜君：談全民健保政策中的醫藥分業制度。衛生報導，1994；4：9-16。
- 劉雅文：以 2005 年承保抽樣歸人檔分析高血壓病人之重複醫療資源利用情形。國立臺灣大學醫療機構管理研究所未出版碩士論文，2007。
- 劉介宇、洪永泰：臺灣地區鄉鎮市區發展類型應用於大型健康調查抽樣設計之研究。健康管理學刊，2006；4(1)：1-22。
- 蔡貞慧：醫藥分業政策影響評估-診所藥局之互動及用藥質量變化。行政院衛生署委託研究計畫，2001。

鄭淑妃、周美惠、林明芳：門診糖尿病患用藥型態分析。醫院藥學雜誌，2002；19(2)：21-28。

蕭博文：認識醫藥分業。臺灣衛生雙月刊，1997；357：6-11。

謝文紘、陳美霞：醫藥分業政策推行對藥師專業的影響。臺灣公共衛生雜誌，2001；20(5)：395-411。

謝媛喬：Repaglinidine 及 Gemfibrozil 之藥物交互作用。嘉基藥訊，2003；48：1-4。

蘇喜：醫藥分業制度下如何使藥局分佈合理化。行政院衛生署委託研究計畫，1999。

龔佩珍、呂嘉欣、蔡文正：基層醫師釋出慢性病連續處方箋之意願及相關因素。臺灣公共衛生雜誌，2007；26(1)：26-37。



## 附錄

### 各類糖尿病用藥 ATC/DDD 對照表

ATC 分類	學名	DD	規格	途徑
<b>A10AB</b>	<b>Insulins and analogues for injection, fast-acting</b>			
A10AB01	Insulin (human)	40	U	P
A10AB04	Insulin lispro	40	U	P
A10AB05	Insulin aspart	40	U	P
A10AB06	Insulin glulisine	40	U	P
A10AB30	Combinations	40	U	P
<b>A10AC</b>	<b>Insulins and analogues for injection, intermediate-acting</b>			
A10AC01	Insulin (human)	40	U	P
A10AC04	Insulin lispro	40	U	P
A10AC30	Combinations	40	U	P
<b>A10AD</b>	<b>Insulins and analogues for injection, intermediate-acting combined with fast-acting</b>			
A10AD01	Insulin (human)	40	U	P
A10AD04	Insulin lispro	40	U	P
A10AD05	Insulin aspart	40	U	P
A10AD30	Combinations	40	U	P
<b>A10AE</b>	<b>Insulins and analogues for injection, long-acting</b>			
A10AE01	Insulin (human)	40	U	P
A10AE04	Insulin glargine	40	U	P
A10AE05	Insulin detemir	40	U	P
A10AE30	Combinations	40	U	P
<b>A10AF</b>	<b>Insulins and analogues, for inhalation</b>			
A10AF10	Insulin (human)	15	mg	Inhal
<b>A10BA</b>	<b>Biguanides</b>			
A10BA01	Phenformin	0.1	g	
A10BA02	Metformin	2	g	
A10BA03	Buformin	0.2	g	
<b>A10BB</b>	<b>Sulfonamides, urea derivatives</b>			
A10BB01	Glibenclamide	7	mg	O
A10BB01	Glibenclamide	10	mg	O
A10BB02	Chlorpropamide	0.375	g	O
A10BB03	Tolbutamide	1.5	g	O
A10BB04	Glibornuride	38	mg	O
A10BB05	Tolazamide	0.5	g	O
A10BB06	Carbutamide	0.75	g	O

A10BB07	Glipizide	10	mg	O
A10BB08	Gliquidone	60	mg	O
A10BB09	Gliclazide	0.16	g	O
A10BB10	Metahexamide			
A10BB11	Glisoxepide			
A10BB12	Glimepiride	2	mg	O
A10BB31	Acetohexamide	0.5	g	O
<b>A10BC</b>	<b>Sulfonamides (heterocyclic)</b>			
A10BC01	Glymidine	1	g	O
<b>A10BD</b>	<b>Combinations of oral blood glucose lowering drugs</b>			
A10BD01	Phenformin and sulfonamides			
A10BD02	Metformin and sulfonamides			
A10BD03	Metformin and rosiglitazone			
A10BD04	Glimepiride and rosiglitazone			
A10BD05	Metformin and pioglitazone			
A10BD06	Glimepiride and pioglitazone			
A10BD07	Metformin and sitagliptin			
<b>A10BF</b>	<b>Alpha glucosidase inhibitors</b>			
A10BF01	Acarbose	0.3	g	O
A10BF02	Miglitol	0.3	g	O
A10BF03	Voglibose			
<b>A10BG</b>	<b>Thiazolidinediones</b>			
A10BG01	Troglitazone	0.4	g	O
A10BG02	Rosiglitazone	6	mg	O
A10BG03	Pioglitazone	30	mg	O
<b>A10BH</b>	<b>Dipeptidyl peptidase 4 (DPP-4) inhibitors</b>			
A10BH01	Sitagliptin			
A10BH02	Vildagliptin			
<b>A10BX</b>	<b>Other blood glucose lowering drugs, excl. insulins</b>			
A10BX01	Guar gum			
A10BX02	Repaglinide	4	mg	O
A10BX03	Nateglinide	0.36	g	O
A10BX04	Exenatide	15	mcg	P
<b>A10AX</b>	<b>Aldose reductase inhibitors</b>			
A10AX01	Tolrestat			

WHO:ATC/DDD index2008。http://www.whocc.no/atcddd/

標準日記(defined daily dose, DDD)：世界衛生組織所公佈各藥用途之下，使用在成人的假設每日平均劑量。

途徑：P 代表非口服(注射)、O 代表口服、Inhal 代表吸入劑。