

## 第五章 實證結果

### 第一節 敘述統計

在刪除所有缺漏值之後，我們所擁有的樣本數為 14,949 筆，以下分別對各變數作介紹。

#### 一、 被解釋變數：季開新藥比例 (q\_prop)

每一個醫生在每一年的每一季都有一個開新藥的比例，平均數為 0.356 (SD = 0.262)，最小值為 0，最大值為 1，前者表示某醫生在一季之內全部都開舊藥，後者代表某醫生在一季內全開新藥。

#### 二、 解釋變數：

##### 1. 病患人口學特性 (id\_sex\_prop、id\_age\_prop)

自 1997 至 2004 年為止，有 47,099 人納入本研究，每人每季就診次數最多 86 次，最少 1 次，平均就診次數 7.3 次 (SD = 5.76)。男性比例為 56.4%，女性比例為 43.6%。病患平均年齡為 37.62 歲 (SD = 5.573)，最年輕是 13 歲，最年長為 88 歲。

表 5.1 精神分裂症門診病患之人口學特性

	人數	百分比%
性別		
男	26,564	56.4
女	20,535	43.6
年齡		
29 歲以下	8,778	17.58
30~39 歲	15,094	32.05
40~49 歲	13,367	28.38
50 歲以上	10,360	22
合計	47,099	100

## 2. 精神科專科醫師人口學特性 (prsn\_sex、prsn\_age)

共計 701 位醫師納入研究，以 2004 年的年紀為準，平均為 40.53 (SD=7.078) 歲，最年輕 29 歲，最年長 79 歲，大部分醫師年齡集中在 35~44 歲之間。其中男性有 578 人 (佔所有開藥筆數 82.45%)，女性 123 人 (佔所有開藥筆數為 17.55%)。每人每季診治人次，最多 2,113 人次，最少 11 人次，平均 339.86 人次 (SD=298.63)。

表 5.2 精神科專科醫師人口學特性

	人數	百分比%
性別		
女	123	17.55
男	578	82.45
年齡 <sup>14</sup>		
34 歲以下	136	19.4
35~44 歲	438	62.48
45 歲以上	127	18.12
合計	701	100

現在由表 5.3 來看被解釋變數 (醫師本身開新藥比例，q\_prop) 與最重要的解釋變數 (周遭醫師開新藥比例) 之平均數年度變化。之前開新藥比例用 0~1 表示，這裡改成百分比，讓讀者較易瞭解，我們可以看到從 1998~2004 年間，不論分類為何，開新藥比例均呈現穩定成長。

45 歲以上醫師開新藥比例的平均數，比 35~44 歲的醫師少了 4%~5% 左右，顯示資深醫師比較不容易開新藥。而在醫師本身開藥方面，35~44 歲之醫師各年度開新藥比例皆略高於 34 歲以下醫師，但在周遭醫師處方行為中，卻呈現相反的情況，除了 2002 年例外 (46.2% < 46.7%)。

由性別分類來看，發現女醫師會比男醫師多開出 1% 的新藥，這與張明永 (2003) 主持的研究結果相同，文中提及女性醫師有較高傾向使用第二代藥物。

<sup>14</sup>以 2004 年之醫師年齡為計算基準。

接著比較應變數（本身）與自變數（周遭）之關聯。以全部醫師看來，差距都在 1% 上下，在 2002 年甚至是一樣的（45.8%）顯示醫師本身開藥會受到周遭醫師影響。依性別或年齡來分時，也是一樣的情況，不論男女醫師，在自身開藥比例和周遭醫師開藥比例都相當接近，1998 年時男醫師自身開藥平均和周遭是相同的（14.6%），不過在這兩項變數之間，孰高孰低是不太一定的。

表 5.3 醫師本身、周遭同儕開新藥比例平均數各年度變化

			1998	2000	2002	2004	樣本數
不 分 類 別	全部醫師 (標準誤)	本身	14.70%	30.60%	45.80%	58.20%	14,949
			(-0.15)	(-0.19)	(-0.22)	(-0.21)	
		周遭	14.90%	29.70%	45.80%	58.50%	
			(-0.11)	(-0.13)	(-0.16)	(-0.15)	
依 性 別 分	女醫師	本身	15.20%	32.60%	46.70%	59.60%	1,271
		周遭	16.80%	32.10%	48.50%	61.00%	
	男醫師	本身	14.60%	30.30%	45.60%	58.00%	12,778
		周遭	14.60%	29.30%	45.30%	58.20%	
依 年 齡 分	34 歲以下	本身	14.10%	30.00%	46.50%	55.60%	4,108
		周遭	15.50%	30.20%	46.20%	59.30%	
	35~44 歲	本身	16.00%	31.90%	46.70%	59.70%	9,133
		周遭	15.20%	30.00%	46.70%	59.10%	
	45 歲以上	本身	9.10%	24.20%	39.80%	54.00%	1,708
		周遭	10.90%	26.40%	40.90%	55.50%	

現在把周遭醫師分成年輕與資深，年輕同儕整體的平均數為 0.352 (SD=0.2315)，稍稍大於資深同儕的平均數：0.35 (SD=0.2324)，顯示比自己年輕的同事開新藥的比例會高於身邊較年長的同事。由表 5.4 可看出這個情況，只有在 2002 年的全部醫師中，資深者大於年輕者 (45.5% > 45.2%)，還有 2002 和 2004 年女醫師中，年輕者小於資深者 (46.6% < 49.6%、60% < 62%)；在 34 歲以下這組，周遭資深同儕卻比年輕同儕易開新藥。

其它趨勢則和表 5.3 相同，開新藥比例皆是逐年穩定上升，女醫師相對於男醫師較容易開新藥，46 歲以上醫師周遭醫師開新藥皆少於 45 歲以下醫師。

表 5.4 周遭年輕、資深醫師開新藥比例平均數各年度變化

			1998	2000	2002	2004	樣本數
不 分 類 別	全部醫師 (標準誤)	年輕	14.90%	29.80%	45.20%	58.50%	14,949
			(-0.13)	(-0.14)	(-0.18)	(-0.18)	
		資深	14.60%	28.40%	45.50%	58.20%	
			(-0.13)	(-0.15)	(-0.18)	(-0.19)	
依 性 別 分	女醫師	年輕	16.30%	32.30%	46.60%	60.00%	1,271
		資深	16.20%	30.80%	49.60%	62.00%	
	男醫師	年輕	14.60%	29.50%	45.00%	58.30%	12,778
		資深	14.30%	28.00%	44.80%	57.60%	
依 年 齡 分	34 歲以下	年輕	14.40%	29.10%	44.30%	57.20%	4,108
		資深	15.80%	30.60%	46.50%	59.80%	
	35~44 歲	年輕	15.80%	30.90%	46.60%	59.30%	9,133
		資深	14.40%	27.90%	46.40%	59.10%	
	45 歲以上	年輕	11.00%	26.50%	40.40%	56.40%	1,708
		資深	10.80%	23.40%	39.70%	53.20%	

最後我們把表 5.3 及 5.4 之全部醫師開新藥比例平均數合併為圖 5.1，可以清楚看出使用新藥比例是逐年上升，若分年度看來，自變數和應變數的比例都非常接近，只有 2000 年時稍有差距，本身平均開藥比例 ( $q_{prop}$ ) 30.6%，周遭醫生 ( $near$ ) 開藥 29.7%，年輕同僚 ( $young$ ) 29.8%，資深同僚 ( $old$ ) 28.4%，顯示在這年時受到年輕同儕影響較大。

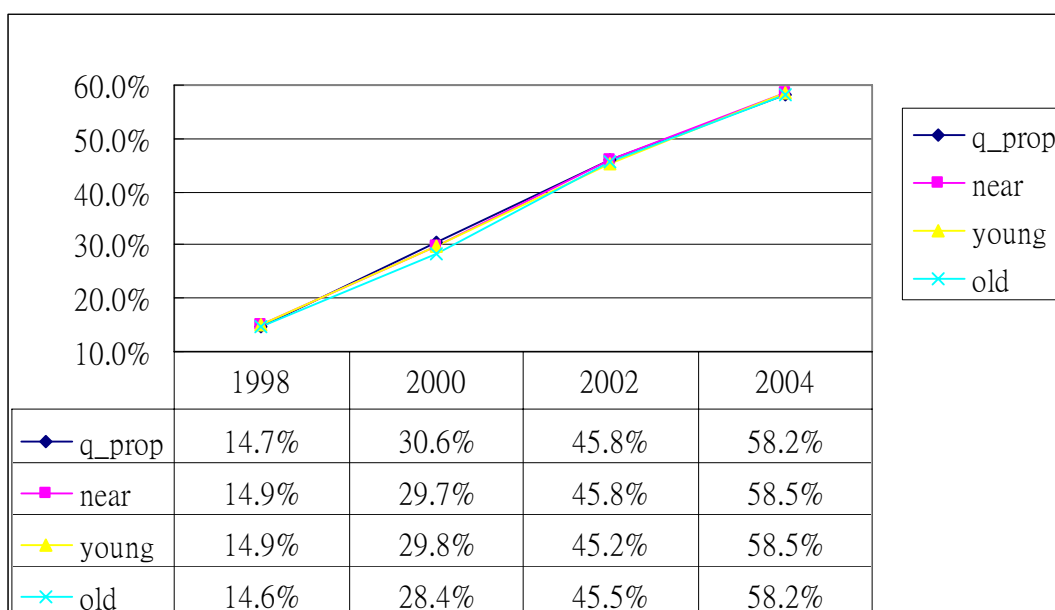


圖 5.1 開新藥比例平均數年度變化

另外我們簡單介紹醫師對精神分裂症病患的診斷分佈。以國際疾病分類碼來看，以妄想型（38.25%）佔最多，其次為未註明的精神分裂症（18.02%），第三是單純型（15.13%），其他類型的精神分裂病如表 5.5 所示。

表 5.5 精神分裂症病患診斷分佈

診斷碼	診斷類別 <sup>15</sup>	人數	百分比%
A211	精神分裂症	3,133	
295.0	單純型	6,653	15.13
295.1	混亂型	3,084	7.01
295.2	緊張型	178	0.4
295.3	妄想型	16,816	38.25
295.4	急性精神分裂性發作	412	0.94
295.5	潛伏型	218	0.5
295.6	殘餘型	2,946	6.7
295.7	情感型	4,629	10.53
295.8	其他註明類型	1,107	2.52
295.9	未註明精神分裂	7,923	18.02
合計		47,099	100

<sup>15</sup>孔繁鐘編譯（1991），DSM-III-R 診斷準則手冊，台北：合記圖書，頁 113-117，236-237。

### 3. 精神分裂症用藥特性

每一季平均藥價方面 (price\_ave)，最小值為 0.733 元，最大值為 91.383 元，平均是 16.87 元 (SD=11.74)。在門診藥品使用方面，整體而言市佔率由高至低排列分別是：斯比樂 (24.2%)、好度 (15%)、克慮平 (11.88%)、里斯必妥 (11.74%)，前兩項為一代藥，由表 5.6 可知，兩項一代藥的使用有逐年下降的趨勢，後兩項二代藥均為逐年成長。

表 5.6 精神分裂症用藥市佔率之各年度變化

分類	主成份	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
一代藥	斯比樂	30.4%	29.4%	27.8%	27.0%	24.6%	21.0%	18.8%	17.3%
	好度	21.9%	19.8%	17.5%	15.7%	14.2%	12.7%	10.7%	10.0%
	其他	41.5%	37.3%	34.1%	31.4%	27.6%	24.8%	22.5%	20.2%
二代藥	克慮平	5.2%	6.9%	8.7%	10.8%	12.8%	14.7%	16.1%	17.1%
	里斯必妥	1.0%	6.5%	11.3%	12.7%	13.0%	13.9%	15.6%	16.5%
	其他	0.0%	0.0%	0.7%	2.4%	7.8%	12.9%	16.2%	18.9%

如果只把藥品分為一代及二代藥，可以看出一代藥所佔比例逐年減少，二代藥則是呈現相反的趨勢。在 2003 年時兩種藥品使用的比例最為相近。以全部資料看來，總共開出 3,033,802 筆一代藥，954,016 筆二代藥。雖然一代藥所佔比例逐年下降，但佔總開藥資料的比例卻高達 76.08%。

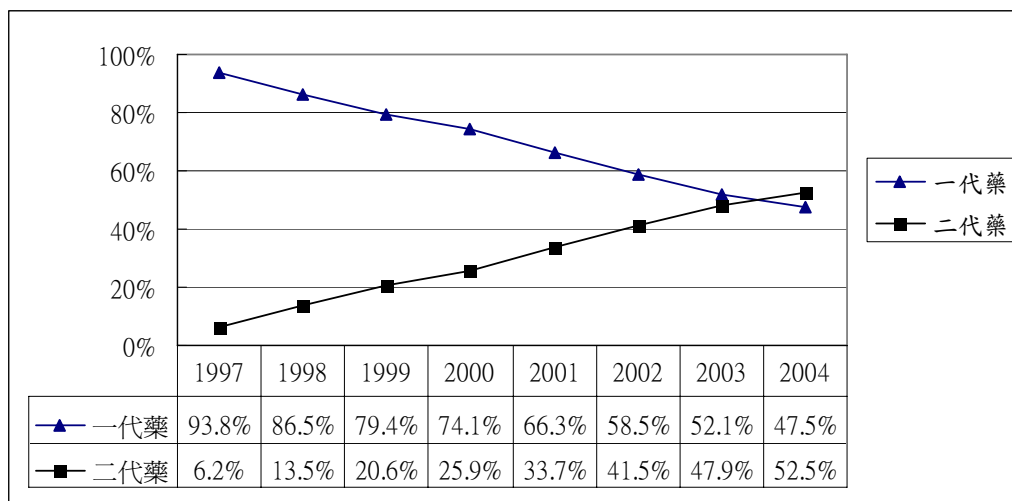


圖 5.2 一代藥及二代藥市佔率變化

#### 4. 醫療院所特徵 (hosp\_cont、pub、np、nfp)

此門診資料中有 166 家醫療院所，首先我們按照特約類別來分，最多家數的是地區醫院的 75 家，區域醫院家數有 72 家，出現的次數最多，佔了所有資料的 49.33%。雖然我們的資料擷取自門診檔案，但因為排除只有兩位以下精神科醫師的醫療院所，所以在資料中出現第二多的是醫學中心，有 19 家佔了資料量的 35.22%。另外，我們依照特約類別將醫院分為兩類型，教學醫院（醫學中心）及非教學醫院（區域醫院、地區醫院）。

再來看到醫院特性，公立醫院出現的次數佔了資料量的 66.61%（72 家），營利醫院 4.95%（38 家），非營利 28.44%（56 家）。

表 5.7 醫療院所特徵

	家數	佔資料量百分比
特約類別		
醫學中心	19	35.22
區域醫院	72	49.33
地區醫院	75	15.45
醫院特性		
公立醫院	72	66.61
營利醫院	38	4.95
非營利醫院	56	28.44
合計	166	100

## 第二節 迴歸結果

在進行固定效果的迴歸估計時，我們的 Panel 變數為醫生，之後會將所有的醫生分為三群<sup>16</sup>：34 歲以下的年輕醫師、35~44 歲及 45 歲以上的資深醫師，再分別以他們的季開藥比例為應變數，用前節所述的自變數來做迴歸，另外在 2002 年 7 月（第三季）健保給付二代藥的藥費大幅下降，於是以下以 2002 年 7 月為分界點，對藥價調整前後的影響做描述。

### 一、藥價調整前：

首先看到表 5.8，這是只擷取同儕效果的迴歸結果，其他自變數影響容後附表中說明。這裡的應變數是本身季開新藥比例，表中分為教學醫院和非教學醫院。直接看全部周遭醫師影響，可以發現在教學醫院係數非常高（0.19）。非教學醫院係數相較於前者低了 0.15 左右，但也有 0.056，顯示周遭醫師開新藥比例與本身季開新藥比例有一正向的關係，若同一醫院的精神科醫師都很常使用新一代精神分裂症用藥，也會影響到醫師本身的處方選擇。

表 5.8 藥價調整前同儕效果估計結果

季開新藥比例	教學醫院		非教學醫院	
周遭醫師影響	<b>0.19</b>		<b>0.056</b>	
	<b>(0.021)***</b>		<b>(0.014)***</b>	
年輕同儕影響	<b>0.081</b>		<b>0.033</b>	
	<b>(0.018)***</b>		<b>(0.011)*</b>	
資深同儕影響	<b>0.054</b>		0.001	
	<b>(0.016)***</b>		(0.011)	
樣本數	3,473	3,473	6,014	6,014
醫師人數	303	303	497	497

說明：1、括弧內為標準誤。

2、\*、\*\*、\*\*\*分別表示 10%、5%、1%之下的顯著水準

<sup>16</sup>採取張明永（2003）研究計畫中的分法。



接著筆者將周遭醫生分成比自己年紀輕和比自己年長的，再做一次迴歸，發現這兩個自變數的係數也為正，在教學醫院部分達統計上 1% 顯著水準，顯示不管是年輕或資深醫師，都會影響到自身開藥行為，但這種情形在非教學醫院中的年輕同儕較不顯著，資深醫師部分則未達統計上顯著。不論在周遭醫師，或分成年輕、資深同儕，教學醫院的係數都大於非教學醫院，代表在教學醫院中的醫師受到四周醫生的影響，比非教學醫院來得大。而兩者當中年輕醫師係數大於資深醫師，表示大部分醫師的開藥行為會受到比自己年輕醫師的影響。這裡比較奇怪的是，周遭醫師影響的係數應該在年輕和資深醫師之間，但結果並非如此，那是因為在計算同儕影響的樣本處理時，並未排除同年齡醫師的影響（原本認為此問題不會很嚴重），所以在處理同年齡醫師時程式會將其當作是年輕同事或者是資深同事。這個問題在同一個醫院只有少數精神科醫生時不會有太大的影響，但若一個醫療院所有十幾位以上的精神科醫師時<sup>17</sup>，同年齡的醫師可能有很多，在得到同儕效果時就會產生些微的誤差（見附錄）。

現在把醫師年齡分為三組（如表 5.9）。樣本數在 35~44 歲為最多，34 歲以下次之，45 歲以上最少，在 500 筆左右。在醫師人數方面，2002 年前教學醫院的醫師大多在 34 歲以下，非教學醫院的醫師年齡分佈最多在 35~44 歲。這裡的醫生總數大於前述的 701 位醫師，是因為之前的醫師年齡是以 2004 年為基準來計算，而在 1997~2004 之間，每位醫師都曾有年輕的時候，自然就有可能落入上一個組距之中。

### 1. 教學醫院：

以 34 歲以下的這組醫師為例，結果顯示當資深同儕開新藥比例上升時，對在同一環境的醫生影響為 24.6% 左右，表示 34 歲以下的醫生比較會參考年長醫生的處方行為。

35~44 歲這組當中，在資深和年輕同儕的影響方面和 34 歲以下的醫師比

---

<sup>17</sup>一個醫院平均有 4 位精神科醫師，標準差 11.47，最少有 3 位醫師，最多 72 位（即台北市立聯合醫院，它包含了 8 個院區，前身為台北市立療養院），見附表一。

較起來，呈現了相反的趨勢，可以看到年輕同儕影響的係數為 10.9%，大於資深同儕的 5.9%，顯示在 35~45 歲醫師的處方行為較容易受到身邊比自己年輕的醫師影響，可以看出醫生的開藥行為都會受到周遭同事的影響，不論是年輕或是年長。

最後看到 45 歲以上的醫師，年輕同儕影響的係數高達 27.5%，顯示在教學醫院中，資深醫生的開藥行為會參考年輕醫師的處方行為。

## 2.非教學醫院：

在非教學醫院中，達統計上 1% 顯著的只有 34 歲以下資深同儕影響，係數為 0.142，顯示此年齡層醫師受到資深同儕影響頗大。另外，各年齡層的醫師都會受到周遭資深同儕影響，係數在 0.025~0.034 間。

比較兩種類型的醫院，發現教學醫院的係數皆高於非教學醫院，這和表 5.8 的結果符合，在教學醫院中，醫師本身的開藥行為是較易受到周遭同儕影響的。

表 5.9 藥價調整前同儕效果估計結果（以年齡層分類）

季開新藥比例	教學醫院			非教學醫院		
	34 歲以下	35~44 歲	45 歲以上	34 歲以下	35~44 歲	45 歲以上
年輕同儕影響	0.006 (0.0247)	<b>0.109</b> <b>(0.028)***</b>	<b>0.275</b> <b>(0.086)***</b>	0.024 (0.02)	<b>0.027</b> <b>(0.015)*</b>	0.015 (0.032)
資深同儕影響	<b>0.246</b> <b>(0.041)***</b>	<b>0.059</b> <b>(0.026)**</b>	-0.014 (0.028)	<b>0.142</b> <b>(0.028)***</b>	<b>0.025</b> <b>(0.014)*</b>	<b>0.034</b> <b>(0.014)**</b>
樣本數	1,334	1,649	490	1,873	3,524	617
醫師人數	171	165	48	239	324	73

說明：1、括弧內為標準誤。

2、\*、\*\*、\*\*\* 分別表示 10%、5%、1% 之下的顯著水準

## 二、藥價調整後：

表 5.10 呈現了藥價調整後的迴歸估計結果，我們發現在教學醫院中，結果皆不顯著，顯示無充分證據顯示醫生會受到自己周遭醫師的影響。而在非教學醫院，皆達到 1% 顯著水準，且比起藥價調整前，這裡的係數變大了，表示在藥價調降後，非教學醫院的醫師更容易受到周遭醫師的影響，其中資深同儕的影響稍大於年輕同儕影響（6.1% > 4.8%）。

表 5.10 藥價調整後同儕效果估計結果

季開新藥比例	教學醫院		非教學醫院	
周遭醫師影響	-0.021 (0.051)		<b>0.122</b> <b>(0.021)***</b>	
年輕同儕影響		-0.039 (0.026)		<b>0.048</b> <b>(0.016)***</b>
資深同儕影響		0.014 (0.034)		<b>0.061</b> <b>(0.015)***</b>
樣本數	1,636	1,636	3,384	3,384
醫師人數	221	221	449	449

說明：1、括弧內為標準誤。

2、\*、\*\*、\*\*\*分別表示 10%、5%、1% 之下的顯著水準

把所有醫師依照年齡分組之後，可發現在教學醫院中，只有 34 歲以下的年輕同儕影響達到 1% 顯著，但係數為負，顯示 2002 年之後，34 歲以下醫師和身邊的醫師開藥行為不同，若周遭年輕同儕易開新藥，本身卻會較容易開舊藥。而在非教學醫院方面，35~44 歲這組皆達統計上顯著，且和藥價調整前比較起來係數增加，表示在藥價調降後，此年齡層的醫師比起 2002 年前更會參考周遭醫師的行為來開藥。45 歲以上的醫師，則較會受年輕同儕影響。

表 5.10 藥價調整後同儕效果估計結果（以年齡層分類）

季開新藥比例	教學醫院			非教學醫院		
	34 歲以下	35~44 歲	45 歲以上	34 歲以下	35~44 歲	45 歲以上
年輕同儕影響	<b>-0.116</b> (0.053)**	0.0003 (0.03)	0.076 (0.12)	0.01 (0.038)	<b>0.047</b> (0.02)**	<b>0.107</b> (0.042)**
資深同儕影響	-0.195 (0.193)	0.052 (0.045)	-0.073 (0.058)	0.019 (0.068)	<b>0.075</b> (0.018)***	0.022 (0.035)
樣本數	291	997	368	552	2,261	571
醫師人數	68	138	48	112	300	97

說明：1、括弧內為標準誤。

2、\*、\*\*、\*\*\*分別表示 10%、5%、1%之下的顯著水準

附表四~附表七中呈現所有變數的迴歸結果，但表中沒有列出所有醫師的係數。在藥價調整前，三組迴歸的 R-squared 在 0.68~0.87 之間，顯示所選擇的自變數對此模型的應變數有 68%~87%左右的解釋能力，藥價調整後，判定係數下降到 0.29~0.66。其中都達統計上顯著的變數只有藥價平均，藥價和醫生開新藥的比例呈現正相關，原因是新藥大體而言比舊藥昂貴，所以這是蠻合理的結果。

在病人特性方面，係數達 1%顯著者大多數介於-0.1%~-4%之間，對醫生處方行為沒有特別大的影響，係數為負代表容易對女性病患、年輕病患開新藥。接著看醫生特性，在精神分裂症一、二代用藥方面，雖然之前提及女醫師較男醫師易開新藥，但在迴歸結果中沒有顯示出醫師性別係數，表示男、女醫師並不影響個人開藥行為。在醫生年齡中，一般來說我們會認為較年輕的醫生似乎比較容易開新藥，但從結果看來較年長的醫生是比較容易開新藥的（醫生年齡係數為正），但影響不是很大。