

某醫學中心家醫科門診三高病患藥物順應性相關因子分析

張可臻^{1,2} 周瑩婷³ 蔡依紋^{1,2} 羅錦泉^{2,3} 陳昭源^{1,2,3}

目的：高血壓、糖尿病（高血糖）、高血脂等三高疾病是基層醫療最常見的慢性病，需要長時間藥物治療以減少心血管疾病之風險。但三高病患的藥物順應性差，因而導致控制率不佳。故本研究計量台灣三高病患的藥物順應性，並找出影響的相關因子，期望對於台灣三高的控制率能有所貢獻。

方法：以北部某醫學中心家醫科門診看診，且接受至少三個月藥物治療之三高病患，共140位為研究對象，填寫結構式問卷和中文版Morisky score量表，其有效問卷為131份。依照量表區分為藥物順應性良好和不良兩組，比較兩組間可能相關因子的差異。

結果：有效問卷中，男性80人(61.1%)，女性51人(38.9%)。平均年齡為56.3±11.7歲。依據Morisky score的計量，高血壓、糖尿病以及高血脂病患良好藥物順應性比率分別為35.1%、11.5%、和26.7%。複邏輯回歸分析顯示65歲以上的高血壓與高血脂病患比小於65歲者有較好的藥物順應性，達統計學上之顯著差異；勝算比分別為3.4及9.7。其餘變項與藥物順應性的相關性則無顯著差異。

結論：臨床醫師針對年齡小於65歲之高血壓和高血脂病患，給予加強藥物順應性相關衛教，可能是提高這類病患藥物順應性的良好方式之一。

(台灣家醫誌 2011; 21: 1-14)

關鍵詞：medication adherence, hypertension, diabetes mellitus, dyslipidemia

前 言

高血壓、糖尿病、高血脂是基層醫療最常見的慢性疾病，需要長時間藥物治療以減少心血管疾病之風險；依據

行政院衛生署國民健康局所發表的2007年台灣地區高血壓、高血糖、高血脂之追蹤調查研究，20歲以上高血壓、高血糖、高膽固醇及高三酸甘油酯之盛行率分別為27.7%、9.3%、11.2%、15.3%；

林口長庚紀念醫院家庭醫學科¹、職業醫學科³、長庚大學²

受理日期：99年9月27日 接受刊登：100年5月13日

通訊作者：陳昭源

通訊地址：333桃園縣龜山鄉文興路41號11樓

且2002-2007年期間，國人高血壓、高血糖、高血脂之盛行率有上升之趨勢。其中糖尿病更大幅提高近2個百分點，但三高控制率卻未見提升^[1]。中央健保局於2010年2月9日公布2009年十大健保用藥排行，其中治療高血壓、高血脂、高血糖等三高用藥就占八種；三高藥費支出持續上升，反映有三高問題的國人越來越多^[2]。

許多大型臨床試驗顯示，嚴格控制血糖、降低血壓及血脂，與減少心血管併發症息息相關。每降低1%的糖化血色素，可減少21%的糖尿病相關併發症^[3]。而不良的血壓控制會增加2-3倍心血管疾病風險^[4,5]。規則持續的高血脂治療亦會減少心血管疾病的死亡率^[6,7]。即使舉證歷歷，三高病患的藥物順應性(adherence)依然不佳。世界衛生組織描述，50-70%高血壓病患並未規則服用藥物使得低藥物順應性成為血壓控制不良的重要因素^[8]。針對糖尿病患藥物順應性研究中估計，順應性只有10-50%^[9]。Benner等人曾報告服用statin類藥物來降低血脂肪的依附醫囑程度，發現治療六個月後約有一半的病人停止治療^[10]。藥物治療效果不僅僅來自於適當和有效藥物使用，病患的藥物順應性也占有舉足輕重的影響力。

世界衛生組織結合Haynes和Rand兩位學者之意見，將醫囑順應性定義為「個人的行為包含服用藥物、飲食控制、及執行生活型態改變等，符合與醫療人員共同協議的程度」^[11]。過去常用的名詞「遵醫囑性(compliance)」，因隱含病人被動遵照醫師之醫囑，治療計畫並非基於醫病共同參與之意，已較為少用。醫囑順應性與遵醫囑性最大的差別在於前者之醫療建議必須有病人同意。

醫囑順應性為一複雜的行為模式，而病患決定如何處置或服用藥物可能會依據經濟、生理、心理及社交等層面考量。其測量方式可分為直接法與間接法，直接法包含：測量血中藥物濃度、測量血中生物指標；間接法包含：問卷調查、計數藥丸、電子藥物監視器等。每種方法都有其優缺點，並無標準方法^[12]。而問卷調查具有簡單、便宜、臨床最易實行等優點。基於三高的影響性和其可控制性，非常值得更深入研究影響三高藥物順應性之因子，藉以找出適合之介入方式以擬定相關策略。但歷年台灣地區相關之本土資料並不充足，所以本研究之目的就在於計量台灣三高病患的藥物順應性，並辨認出影響藥物順應性的相關因子。

材料與方法

研究設計

本研究為以問卷為基礎之橫斷面分析。收案對象為2009年10月至2010年1月在北部某醫學中心家醫科門診看診之三高病患。本研究之納入條件為(1)年齡大於18歲病患；(2)確立診斷為高血壓或第二型糖尿病或高血脂的病患；(3)接受藥物治療時間至少三個月；(4)病患本人就診並可自行服藥。符合條件的收案病患皆填寫結構式問卷。問卷內容包含社會人口學因子，包括性別、年齡、婚姻狀態、教育程度、經濟狀況、工作狀態；生活型態因子，包括吸菸、喝酒、看病科別、總藥物種類、是否有家人提醒服藥、是否有使用鬧鐘提醒服藥(設定任何有定時響鈴功能的電子產品，如碼表、手機、鬧鐘，設定定時響鈴提醒服藥)等影響因素。依變項為藥物順應

性，自變項為年齡、性別、教育程度、婚姻狀態、工作時間、經濟狀態、吸菸、喝酒、看病科別、總藥物種類〔三高藥物與其他疾病藥物總和〕、健康檢查習慣有無、鬧鐘提醒或家人提醒有無、罹病時間、三高本身治療藥物種類、服藥次數、三高共病數（同一病患具有三高的疾病數）。

血壓測量及實驗室檢查

以全自動血壓監視器為血壓測量工具，測量前請受試者至少休息10分鐘，再量測坐時的血壓。本研究依據美國JNC VII之標準來定義高血壓：收縮壓 ≥ 140 mmHg或舒張壓 ≥ 90 mmHg或服用降血壓藥物。依據美國糖尿病學會2010年發表之診斷標準來定義糖尿病：符合以下四項中的任一項：(一)有糖尿病症狀加上任意血糖值等於或高於200 mg/dL。(二)空腹血糖值等於或高於126 mg/dL。(三)口服葡萄糖耐受性試驗的2小時血糖值等於或高於200 mg/dL。(四)糖化血色素大於等於6.5%。依據美國NCEP-ATP III之標準來定義高血脂：禁食血清總膽固醇(TC) ≥ 200 mg/dL或禁食血清低密度脂蛋白膽固醇(LDL-C) ≥ 160 mg/dL或禁食血清三酸甘油酯(TG) ≥ 150 mg/dL或服用降血脂藥物。

藥物順應性計量

本研究使用問卷調查方式評估和分析病患藥物順應性，為測量並量化藥物順應性，問卷內容納入4項目量表--Morisky score--中文版；此量表最初為Morisky設計用來評估高血壓病患的藥物順應性^[13]，後續也被許多大型研究用來測量病患的藥物順應性，包括糖尿病、高血脂、憂鬱症、骨質疏鬆症等慢

性病，並被證明有十分良好的信度與效度^[14-18]。而本研究使用的中文版量表也在高血壓病患被證實有足夠的內部一致性(Cronbach's alpha 0.61)，且由兩位不同施測者簡測，具有滿意的再現性(satisfactory reproducibility)^[19]。該量表共四題：(1)您是否曾經忘記服藥？(2)您認為不需要按時服用藥物嗎？(3)當您覺得症狀較好時，是否會自己停止服藥？(4)假如因服藥而覺得不舒服時，您是否會自己停止服藥？以二分法計算，答「是」者以0分計算，答「否」者以1分計算，共四分。0-3分定義為順應性不良，4分定義為順應性良好。雖然中文量表未在糖尿病和高血脂證實信效度，但可由國外大型研究推知此量表在糖尿病和高血脂皆有良好的信效度^[14,15]。

資料收集與統計分析

本研究資料以SPSS 13.0統計軟體做統計分析。類別變項皆以百分比表示。其比較以卡方檢定做分析。在多變項分析中，以複邏輯回歸來分析臨床各變項與藥物順應性的相關性。自變項的選擇，主要是依據單變項統計分析中有意義的變項，再加上其他文獻提過可能有相關的變項，包括婚姻、年齡、看病科別、總藥物種類、罹病時間以及三高共病數。若 $p < 0.05$ 就視為統計學上有顯著意義。

結 果

在本研究中接受問卷調查的病患共有140人，其中9人填寫問卷不完整，有效問卷共計131份，回應率(response rate)為93.5%。

有效問卷中，男性80人(61.1%)，女

性51人(38.9%)。年齡最小為22歲，最大為82歲，平均年齡為 56.3 ± 11.7 歲。其中，有98位高血壓患者，46位糖尿病患者，53位高血脂患者。共有16位(12.2%)病患同時具有三種慢性病；34位(26%)具有兩種；81位(61.8%)只有一種。依據Morisky score的計量，高血壓、糖尿病以及高血脂病患良好藥物順應性比率分別為35.1%、11.5%、和26.7%。其平均的計量分數分別為3.07、2.83、3.43。藥物順應性不良最常見的原因為忘記服藥（高血壓有50人，糖尿病有30人，高血脂有17人）；複雜藥物處方（高血壓有3人，糖尿病有22人）為第二常見原因，且多為糖尿病患者所描述，詳如圖1。依卡方檢定樣本基本資料及各變項與藥物順應性之關聯，結果發現高血壓與高血脂病患年齡大於65歲具有較好的藥物順應性，達統計學上之顯著差異， p 值分別

為0.009及0.016；其餘變項與藥物順應性的相關性則無顯著差異，詳如表1。

經複邏輯迴歸分析各臨床變項與藥物順應性之相關性，調整年齡、婚姻、看病科別、總藥物種類、罹病時間、三高共病數後，結果顯示相較於年齡小於65歲的高血壓和高血脂病患，年齡大於等於65歲者易有好的藥物順應性，其勝算比分別為3.4及9.7；此外，雖有較多慢性病的高血壓及高血脂患者其藥物順應性較好，但未達統計學上明顯差異，詳如表2。若將三高組別合併，以複邏輯迴歸分析各臨床變項與藥物順應性之相關性，顯示年齡、婚姻、看病科別、總藥物種類、罹病時間、三高共病數等變項皆未達統計學上明顯差異，詳如表3。

討 論

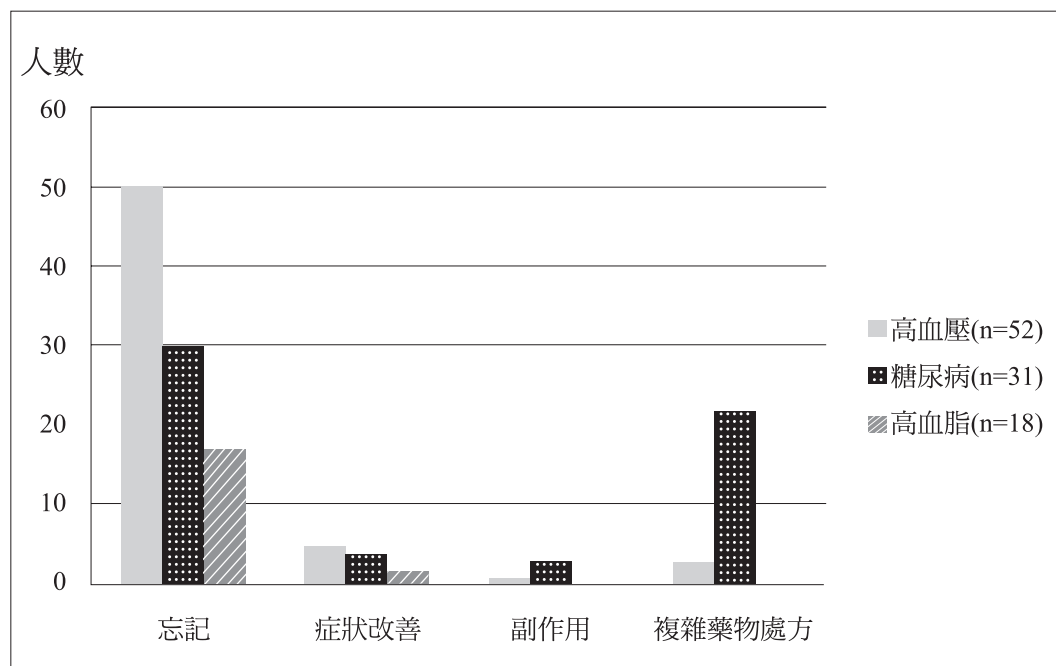


圖1 藥物順應性不良常見原因分布表

表1 藥物順應性與各臨床變項之比較

	高血壓順應性			糖尿病順應性			高血脂順應性		
	良好 (n=46) n(%)	不良 (n=52) n(%)	<i>p</i> 值	良好 (n=15) n(%)	不良 (n=31) n(%)	<i>p</i> 值	良好 (n=35) n(%)	不良 (n=18) n(%)	<i>p</i> 值
性別									
男	29(63)	35(67.3)	0.818	12(80)	15(48.4)	0.085	21(60)	14(77.8)	0.323
女	17(37)	17(32.7)		3(20)	16(51.6)		14(40)	4(22.2)	
教育程度									
國小以下	13(28.3)	14(26.9)	0.684	6(40)	14(46.2)	0.934	10(28.6)	3(16.7)	0.405
國/高中	24(52.2)	24(46.2)		5(33.3)	10(32.3)		17(48.6)	8(44.4)	
大學以上	9(19.5)	14(26.9)		4(26.7)	7(21.5)		8(22.8)	7(38.9)	
婚姻狀態									
單身	9(19.6)	9(17.3)	0.979	1(6.7)	5(16.1)	0.647	3(8.6)	0(0)	0.543
已婚/同居	37(80.4)	43(82.7)		14(93.3)	26(83.9)		32(91.4)	18(100)	
經濟狀況									
不足	2(4.3)	6(11.5)	0.365	0(0)	4(12.9)	0.346	2(5.7)	1(5.5)	0.406
夠用	33(71.7)	32(61.5)		11(73.3)	20(64.5)		27(77.1)	11(61.1)	
有餘	11(24)	14(27)		4(26.7)	7(22.6)		6(17.2)	6(33.4)	
年齡									
<65歲	28(60.9)	44(84.6)	0.015	10(66.7)	20(64.5)	1.000	24(68.6)	17(94.5)	0.041
≥65歲	18(39.1)	8(15.4)		5(31.3)	11(35.5)		11(31.4)	1(5.5)	
工作狀態									
無業	21(45.7)	17(32.7)	0.412	7(46.6)	14(45.2)	0.986	19(54.3)	5(27.8)	0.121
<8小時	10(21.7)	15(28.8)		4(26.7)	9(29)		6(17.1)	7(38.9)	
>12小時	15(32.6)	20(38.5)		4(26.7)	8(25.8)		10(28.6)	9(33.3)	

表1 藥物順應性與各臨床變項之比較 (續)

	高血壓順應性			糖尿病順應性			高血脂順應性		
	良好 (n=46) n(%)	不良 (n=52) n(%)	<i>p</i> 值	良好 (n=15) n(%)	不良 (n=31) n(%)	<i>p</i> 值	良好 (n=35) n(%)	不良 (n=18) n(%)	<i>p</i> 值
健康檢查	15(32.6)	18(34.6)	1.000	10(66.7)	12(38.7)	0.143	13(37.1)	7(38.9)	1.000
吸菸	9(19.6)	10(19.2)	1.000	0(0)	6(19.4)	0.157	4(11.4)	3(16.7)	0.678
喝酒	7(15.2)	7(13.5)	1.000	2(13.3)	6(19.4)	1.000	7(20)	2(11.1)	0.701
檳榔	1(2.2)	3(5.8)	0.620	0(0)	1(3.2)	1.000	0(0)	0(0)	0
看病科別									
1	34(73.9)	43(82.7)	0.418	11(73.3)	28(90.3)	0.193	26(74.3)	15(83.3)	0.730
>1	12(26.1)	9(17.3)		4(26.7)	3(9.7)		9(25.7)	3(16.7)	
總藥物種類									
1	11(23.9)	20(38.5)	0.280	4(26.7)	13(42)	0.458	8(22.9)	6(33.3)	0.669
2	18(39.1)	18(34.6)		7(46.6)	9(29)		13(37.1)	5(27.8)	
>2	17(37)	14(26.9)		4(26.7)	9(29)		14(40)	7(38.9)	
家人提醒	18(39.1)	12(23.1)	0.133	4(26.7)	10(32.3)	1.000	9(25.7)	3(16.7)	0.730
鬧鐘提醒	10(21.7)	7(13.5)	0.416	2(13.3)	3(9.7)	1.000	5(14.3)	1(5.6)	0.651
治療藥物種類									
1	36(78.3)	44(84.6)	0.583	11(73.3)	18(58.1)	0.497	32(91.4)	17(94.4)	1.000
>1	10(21.7)	8(15.4)		4(26.7)	13(41.9)		3(8.6)	1(5.6)	
服藥次數									
1	45(97.8)	48(92.3)	0.367	2(13.3)	2(6.5)	0.710	26(74.3)	14(77.8)	1.000
>1	1(2.2)	4(7.7)		13(86.7)	29(93.5)		9(25.7)	4(22.2)	
罹病時間									
<1年	12(28.3)	20(38.5)	0.205	7(46.7)	11(35.5)	0.530	14(40)	10(55.6)	0.384
≥1年	34(71.7)	32(61.5)		8(53.3)	20(64.5)		21(60)	8(44.4)	

1.資料以人數(%)呈現

2.所有變項皆以卡方檢定做統計分析

表2 臨床各變項與藥物順應性之複邏輯回歸分析

	高血壓(n=98)		糖尿病(n=46)		高血脂(n=53)	
	勝算比(OR)	95% C.I.	p值	勝算比(OR)	95% C.I.	p值
婚姻						
單身	1		1	1		
已婚/同居	0.652	0.19-2.29	0.505	2.83	0.25-31.60	0.398
年齡						
<65歲	1		1	1		
≥65歲	3.36	1.19-9.50	0.022*	1.33	0.31-5.63	0.698
看病科別						
1	1		1	1		
>1	1.97	0.67-5.77	0.218	3.30	0.55-19.97	0.193
總藥物種類						
1	1		1	1		
2	2.00	0.68-5.88	0.205	1.96	0.39-9.83	0.414
>2	2.70	0.84-8.68	0.096	1.18	0.21-6.57	0.847
罹病時間						
<1年	1		1	1		
≥1年	1.66	0.62-4.45	0.317	0.81	0.19-3.57	0.784
三高共病數						
1種	1		1	1		
≥2種	1.61	0.67-3.86	0.291	0.70	0.13-3.83	0.683
				2.45	0.61-9.72	0.205

註：依變項：藥物順應性良好/不良；

自變項：年齡、婚姻狀態、看病科別、總藥物種類、罹病時間、三高共病數

表3 臨床各變項與三高患者合併之藥物順應性複邏輯回歸分析

	三高患者(n=131)		p值	95% C.I.
	勝算比(OR)			
婚姻				
單身	1			
已婚/同居	1.01		0.986	0.36-2.92
年齡				
<65歲	1			
≥65歲	1.44		0.406	0.61-3.40
看病科別				
1	1			
>1	1.61		0.310	0.64-4.02
總藥物種類				
1	1			
2	2.41		0.076	0.91-6.35
>2	2.16		0.126	0.81-5.78
罹病時間				
<1年	1			
≥1年	1.58		0.255	0.72-3.48
三高共病數				
1種	1			
≥2種	0.51		0.091	0.23-1.11

註：依變項：三高患者藥物順應性良好/不良；

自變項：年齡、婚姻狀態、看病科別、總藥物種類、罹病時間、三高共病數

低藥物順應性會降低治療效果，這對需要長期藥物治療的慢性病患來說是非常重要的問題。許多研究顯示，高血壓、糖尿病、高血脂等慢性病的藥物順應性不佳；Fitz等人系統性回顧20篇文

獻發現，高血壓的良好藥物順應性比率在不同後續追蹤時間點為13-89%^[20]；其他研究報告則顯示高血壓的良好藥物順應性比率為44-91%^[21-24]，糖尿病為7-64%^[25]，高血脂為40-60%^[26]。造成這

些研究結果有很大差異的原因很多，包括對藥物順應性的定義不同、藥物順應性評估的方式不同等。在本研究中，高血壓、糖尿病以及高血脂的藥物順應性分別為35.1%、11.5%、和26.7%，低於之前研究的研究結果，這應該與本研究使用較嚴謹的條件定義藥物順應性有關。Morris等人以Morisky score判定高血壓患者藥物順應性，顯示其順應性比率為37.4%，且與使用處方拿藥次數計量順應性比率接近^[9]。然而同樣以Morisky score作為順應性計量工具，Krapek等人及Park等人研究指出糖尿病患順應性分別為48.8%、43.3%^[15,27]；而Natarajan等人的高血壓病患研究順應性則為63.4%^[28]。

本研究中，高血壓、糖尿病以及高血壓Morisky score平均的計量分數分別為3.07、2.83、3.43，三種慢性病之間，以糖尿病患者的藥物順應性最差，原因目前仍不清楚，但可能與糖尿病患藥物種類較多且服藥次數較多有關；其中，18.4%高血壓病患，37%糖尿病患和7.5%高血壓病患有多於2種的治療藥物。此外，本研究中藥物順應性不良最常見的原因為忘記服藥，此與Osterberg及Blaschke研究造成口服藥物順應性不良最常見的原因相同^[12]。複雜藥物處方為第二常見原因，且多為糖尿病患所描述。根據Kim等人研究，服用多重藥物以及由多於兩個門診開立藥物是造成低藥物順應度的原因之一^[29]。Delamater亦指出，擁有單純處方的糖尿病患比複雜處方者有較好的藥物順應性^[30]。但Mason等人回顧文獻卻認為糖尿病藥物的每日服藥次數對順應性並無影響，甚至認為一天兩次較一天一次處方可增加藥物順應性^[31]。

在高血壓和高血脂的組別，年齡顯

著且獨立地與藥物順應性相關，年齡大於等於65歲的高血壓和高血脂患者有較好的藥物順應性，此發現與許多研究結果相同^[32-35]。根據Natarajan等人研究，大於等於65歲服用statin的高血脂病患具有好的順應性之機會比40到54歲病患多出3倍^[28]。雖然將三高組別合併後分析，年齡並未與藥物順應性呈統計上之顯著相關，但是仍有年齡大於等於65歲的三高患者有較好的藥物順應性趨勢。推論年輕病患可能尚未感受到因慢性病帶來的併發症與影響，故藥物順應性較差；Yiannakopoulou等人指出，獨居或自力更生的老人具有較低的藥物順應性^[36]。台灣65歲以上老人仍多與家人同居，減少因獨居或自力更生造成藥物順應性下降之因素。依2005年內政部老人狀況調查，我國65歲以上高齡者居住安排，以與子女同住比例61.7%居多，其次為僅與配偶同住19.5%及獨居8.5%，住安療養機構則占7.5%。我國高齡者獨居或只與配偶一起生活之獨立居住安排者雖因老人人口增加而倍增，但所占比例仍不逾3成，有別於歐美國家的7成^[37]。因此，臨床上針對年齡小於65歲之高血壓和高血脂病患，給予加強藥物順應性相關衛教，強調處方之重要性和良好藥物順應性的效果；必要時向家人、朋友或社會資源尋求協助。

在本研究也發現，多於兩種治療藥物的高血壓以及高血脂病患比少於兩種者有較好的藥物順應性，雖未達統計學上顯著意義。有文獻顯示多種治療藥物的高血壓病患具有較好的順應性^[38,39]。Hashmi等人針對438位高血壓病患所做研究發現，藥物順應性與治療藥物數量有反向關係，單一藥物治療者比多藥物治療的高血壓病患其藥物順應性較差^[40]。

Natarajan等人亦指出，高血脂病患服用4-6種藥物者比少於4種者有較好的藥物順應性^[28]。Hashmi等人認為其可能原因包含，服用多種藥物的病患自覺症狀嚴重，因此更在意自身的治療狀況而有好的順應性；或者，服用多種藥物的病患較服用單一藥物者反而更不易忘記服藥^[40]。而罹病時間與藥物順應性的相關性也曾被研究討論，多數研究顯示，罹病時間長短與藥物順應性呈現負相關；患糖尿病的時間越長，藥物順應性越低^[41,42]。本研究則發現，雖未達顯著意義，但多於2種治療藥物以及較長的罹病時間之糖尿病患具有較差的藥物順應性。

綜合三個組別來看，雖未達統計意義，具有較多慢性病的高血壓及高血脂患者，似乎有較好的藥物順應性。吾人推論此可能與年齡分布有關，具有較多慢性病的高血壓及高血脂患者其年齡大於等於65歲以上者比例較多；同時具有三高者有37.5%為大於等於65歲以上老人，具有二高者有26.5%，只有一高者有22.2%。Natarajan等人研究顯示高血脂病患其心血管危險因子越多者，藥物順應性越好^[28]。臨床上，醫師會針對較多慢性病患者給予加強衛教提醒，也是可能因素。此外三組當中，看病科別越多者，雖未達統計意義，似乎具有較好的藥物順應性，此應與醫療利用率相關。張氏等人研究指出，醫療資源多寡會影響糖尿病病患的醫療利用率和醫囑順從率。糖尿病病患在醫療資源多的醫療次區比在少的醫療次區，就醫的總門診次數多1.8次；以藥物持有率和血糖檢查次數代表醫囑順從率，藥物持有率多3.6%^[43]。Natarajan等人亦發現，高血脂病患在家醫科門診利用率越高者，具有較好的藥物順應性^[28]，而台灣慢性病患

可自由地選擇看病科別，故以看病科別數反應出醫療門診利用率。

針對其餘變項如：性別、教育程度、婚姻、經濟狀況、吸菸、喝酒與藥物順從度之相關性，於其他文獻研究莫衷一是；在本研究這些變項與順應性無明顯相關性。Osterberg及Blaschke所發表的回顧性文章，認為種族、性別、教育程度及經濟狀況等因素與藥物順應性程度並不相關^[12]。

研究限制

有一些潛在因素可能影響本研究的結果，推論如下：一、本研究收案對象僅來自北部某醫學中心家醫科門診病患，也許無法完全反映一般三高族群，其結果在推及一般族群仍應注意其誤差。二、本研究為橫斷式分析研究，無法控制住一些影響藥物順應性之不可觀察到的因素，未來或許可用縱貫式分析研究或介入式實驗研究找出其他確切影響三高藥物順應性的因子。三、使用自我報告方式評估藥物順應性會有不準確之可能性，因病患總會高估順應性以符合社會上可接受的期望，且病患的認知程度也無一致性。四、本研究樣本數目較少，可能導致統計上之不穩定性，將來或許可增加樣本數目以達到統計上之預測準確性，並讓研究資料更具代表性。

本研究計量某醫學中心三高病患的藥物順應性，茲歸納研究結論如下：一、本研究三高病患中，以糖尿病患者的藥物順應性最差，只有11.5%患者有良好的藥物順應性。二、本研究中藥物順應性不良最常見的原因為忘記服藥，比例高達74.8%。三、性別、教育程度、婚姻狀態、工作時間、經濟狀態、吸菸、

喝酒、看病科別、總藥物種類、健康檢查習慣、罹病時間等與藥物順應性並無顯著相關。四、年齡大於等於65歲的高血壓和高血脂患者有較好的藥物順應性，因此臨床上建議針對年齡小於65歲之高血壓和高血脂病患，應給予加強藥物順應性相關衛教。

參考文獻

- 1.行政院衛生署國民健康局：2007年台灣地區高血壓、高血糖、高血脂之追蹤調查研究。2010/09/15取自：<http://www.bhp.doh.gov.tw/BHPnet/Portal/Default.aspx>。
- 2.行政院衛生署中央健保局：健保公布98年藥費前十名藥品。2010/9/15取自：http://www.nhi.gov.tw/information/News_detail.asp?News_ID=834&menu=9&menu_id=544。
- 3.Stratton IM, Adler AI, Neil HA, et al: Association of glycaemia with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes (UKPDS 35): Prospective observational study. *BMJ* 2000; 321: 405-12.
- 4.World Health Organization. Chapter III Hypertension in Adherence to Long-Term Therapies-Evidence for Action. 2003. p. 27. Available: http://www.who.int/chronic_conditions/adherencereport/en/print.html. Accessed August 2005.
- 5.Berenson GS, Srinvaean SR, Bao W, et al: Association between multiple cardiovascular risk factors and atherosclerosis in children and young adults. The Bogalusa Heart Study. *N Engl J Med* 1998; 338: 1650-6.
- 6.Heart Protection Study Collaborative Group: MRC/BHF Heart Protection Study of cholesterol lowering with simvastatin in 20 536 high-risk individuals: a randomized placebo-controlled trial. *Lancet* 2002; 360: 7-22.
- 7.Shepherd J, Cobbe SM, Ford I, et al: Prevention of coronary heart disease with pravastatin in men with hypercholesterolemia. West of Scotland Coronary Prevention Study Group. *N Engl J Med* 1995; 333: 1301-7.
- 8.Mant J, McManus RJ: Does it matter whether patients take their antihypertensive medication as prescribed? The complex relationship between adherence and blood pressure control. *J Hum Hypertens* 2006; 20: 551-3.
- 9.Andrew D. Morris: Addressing Dosing Frequency in Diabetes: A Simple Approach to Improving Adherence to Therapy and Clinical Outcomes. *Diabetes Educ* 2003; 29: 440-53.
- 10.Benner JS, Glynn RJ, Mogun H, et al: Long-term persistence in use of statin therapy in elderly patients. *JAMA* 2002; 288: 455-61.
- 11.Sabate E: Adherence to long-term therapies: evidence for action. Geneva: World Health Organization, 2003. Accessed online January 11, 2006, at: http://www.who.int/chronic_conditions/en/adherence_report.pdf.
- 12.Lars Osterberg, Terrence Blaschke: Adherence to Medication. *NEJM* 2005; 353: 487-97.
- 13.Morisky DE, Green LW, Levine DM: Concurrent and predictive validity of a self-reported measure of medication adherence. *Med Care* 1986; 24: 67-74.
- 14.Sung JC, Nichol MB, Venturini F, et al: Factors affecting patient compliance with antihyperlipidemic medications in an HMO population. *Am J Manag Care* 1998; 4: 1421-30.
- 15.Krapek K, King K, Warren SS, et al: Medication adherence and associated hemoglobin A1C in type 2 diabetes. *Ann*

- Pharmacother 2004; 38: 1357-62.
16. Venturini F, Nichol MB, Sung JCY, et al: Compliance with sulfonylureas in a health maintenance organization: a pharmacy record-based study. *Ann Pharmacother* 1999; 33: 281-8.
17. Turbi C, Herrero-Beaumont G, Acebes JC, et al: Compliance and satisfaction with raloxifene versus alendronate for the treatment of postmenopausal osteoporosis in clinical practice: an open-label, prospective, nonrandomized, observational study. *Clin Ther* 2004; 26: 245-56.
18. George CF, Peveler RC, Heiliger S, et al: Compliance with tricyclic antidepressants: the value of four different methods of assessment. *Br J Clin Pharmacol* 2000; 50: 166-71.
19. 吳祥恩、鄭美玲、盧豐華等：服藥自我報告：簡易高血壓遵醫囑性方法之評估。中華家醫誌 1995；5：84-91。
20. Fitz-Simon N, Bennett K, Feely J.: A review of studies of adherence with antihypertensive drugs using prescription databases. *Ther Clin Risk Manag* 2005; 1: 93-106.
21. MEInkster, Donnan PT, MacDonald TM, et al: Adherence to antihypertensive medication and association with patient and practice factors. *J Hum Hypertens* 2006; 20: 295-7.
22. Hassan NB, Hasanah CI, Foong K, et al: Identification of psychosocial factors of noncompliance in hypertensive patients. *J Hum Hypertens* 2006; 20: 23-9.
23. Almas A, Hameed A, Ahmed B, et al: Compliance to antihypertensive therapy. *JCPSP* 2006; 16: 23-6.
24. Youssef RM, Moubarak II: Patterns and determinants of treatment compliance among hypertensive patients. *East Mediterr Health J* 2002; 8: 4-5.
25. Cramer JA: A systematic review of adherence with medications for diabetes. *Diabetes Care* 2004; 27: 1218-24.
26. Lachaine J, Rinfret S, Merikle EP, et al: Persistence and adherence to cholesterol lowering agents: evidence from Regie de l'Assurance Maladie du Quebec data. *Am Heart J* 2006; 152: 164-9.
27. Park KA, Kim JG, Kim BW, et al: Factors that affect medication adherence in elderly patients with diabetes mellitus. *Korean Diabetes J* 2010; 34: 55-65.
28. Natarajan N, Putnam RW, Yip AM, Frail D: Family practice patients' adherence to statin medications. *Can Fam Physician* 2007; 53: 2144-5.
29. Kim MO, Kim JH, Kim JE, et al: Degree of compliance with polypharmacy and its influential factors in rural elderly patients with chronic diseases in South Korea. *J Korean Acad Fam Med* 2008; 29: 604-11.
30. Delamater AM: Improving patient adherence. *Clin Diabetes* 2006; 24: 71-7.
31. Mason BL, Matsuyama JR, Jue SG: Microprocessor-assessed adherence with once- or twice-a-day dosing with Sulfonylurea--no difference. *West J Med* 1996; 164: 182.
32. Caro JJ, Salas M, Speckman JL, et al: Persistence with treatment for hypertension in actual practice. *CMAJ* 1999; 160: 31-7.
33. Monane M, Bohn RL, Gurwitz JH, et al: A population-based study of compliance with antihypertensive therapy: role of age, gender and race. *Am J Public Health* 1996; 86: 1805-9.
34. Krousel-Wood M, Thomasa S, Muntner P,

- Morisky D: Medication adherence: a key factor in achieving blood pressure control and good clinical outcomes in hypertensive patients. *Curr Opin Cardiol* 2004; 19: 357-62.
35. Caspard H, Chan AK, Walker AM: Compliance with a statin treatment in a usual-care setting: retrospective database analysis over 3 years after treatment initiation in health maintenance organization enrollees with dyslipidemia. *Clin Ther* 2005; 27: 1639-46.
36. Yiannakopoulou ECh, Papadopulos JS, Cokkinos DV, et al: Adherence to antihypertensive treatment: a critical factor for blood pressure control. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2005; 12: 243-9.
37. 內政部，1991、1996、2000、2002，老人狀況調查報告。2010/11/8取自：<http://www.stat.gov.tw/public/Data/6741881271.pdf>。
38. Benner JS, Glynn RJ, Mogun H, et al: Long-term persistence in use of statin therapy in elderly patients. *JAMA* 2002; 288: 455-61.
39. Grant RW, O'Leary KM, Weilburg JB, et al: Impact of concurrent medication use on statin adherence and refill persistence. *Arch Intern Med* 2004; 164: 2343-8.
40. Hashmi SK, Afridi MB, Abbas K, et al: Factors associated with adherence to anti-hypertensive treatment in Pakistan. *PLoS ONE* 2007; 2: e280.
41. Bernard SD: Daily regimen and compliance with treatment. *BMJ* 2001; 323: 647.
42. Glasgow RE, McCaul KD, Schafer LC: Self-care behaviors and glycemic control in type I diabetes. *J Chronic Dis* 1987; 40: 399-412.
43. 張云櫻、李丞華、藍忠孚：醫療資源對糖尿病患者的診斷率、醫療利用率和醫囑順從率之影響。2010/11/8取自：台灣博碩士論文加值系統http://ir.ym.edu.tw/ir/bitstream/987654321/2600/1/39510005_abstract.pdf。

Factors Affecting Adherence to Medications for Hypertension, Diabetes Mellitus and Dyslipidemia at Family Medicine Clinic in a Medical Center

Ko-Chen Chang^{1,2}, Ying-Ting Chou³, Yi-Wen Tsai^{1,2},
Jiin-Chyuan Luo^{2,3} and Jau-Yuan Chen^{1,2,3}

Purpose: In primary care settings, hypertension, diabetes mellitus, and dyslipidemia are the most common chronic diseases requiring medication control to reduce the risk of cardiovascular events. Patient adherence to these regimens is generally low and this results in poor control of these chronic diseases. The objectives of this study were to measure patients' adherence to these medications and to identify factors associated with medication adherence in family practice.

Methods: Data were collected from patients who had hypertension, diabetes mellitus, or dyslipidemia, and received medication for at least 3 months at the Family Medicine Outpatient Department of a medical center in Taiwan. A total of 131 subjects completed a structured questionnaire and the Chinese edition of the Morisky scale to evaluate medication adherence. Subjects were classified as adherent and non-adherent based on a Morisky score of 4 or less than 4, respectively. Multiple logistic regression analysis was used to identify the risk factors for medication non-adherence.

Results: Of 131 patients, 98 had hypertension, 46 diabetes mellitus, and 53 dyslipidemia. The average age of the participants was 56.3 ± 11.7 years, and 61% were male. Patients with hypertension, diabetes mellitus, and dyslipidemia had a medication adherence rate of 35.1%, 11.5% and 26.7%, respectively. Based on multivariate analysis, patients aged 65 or older with hypertension or dyslipidemia had a better adherence rate than did younger patients (OR=3.4 and 9.7, respectively). Other factors did not reach statistical significance.

Conclusion: To improve patients' adherence, physicians should pay more attention to the education of younger patients (age < 65) with hypertension and dyslipidemia.

(Taiwan J Fam Med 2011; 21: 1-14)