

某醫學中心家庭醫學科住院病患醫療費用之分析

黃建勳¹ 黃國晉^{1,2} 陳慶餘^{1,2} 梁繼權^{1,2}

國內目前對家庭醫學科病房住院醫療花費之研究闕如，而國外對住院病患疾病型態與醫療費用的相關研究也很有限。故本研究之目的在以醫學中心家庭醫學科病房為例，調查疾病與醫療費用的相關情形，並探討影響醫療費用的因素。研究樣本取自台大醫院家庭醫學部病房自 1999 年 7 月至 2001 年 6 月間的出入院資料，共計 1,058 人次。住院病患以女性稍多(53%)。平均年齡為 58 歲，45 歲以上中老年人佔 76.5%，小於 18 歲者僅有 0.7%。每人平均診斷數 3.6 個，平均住院天數 11 天。住院主診斷以急性病症為多，包括如蜂窩組織炎之軟組織感染(12.5%)、泌尿道感染(12.0%)及急性下呼吸道感染如肺炎等(8.3%)。每位住院病患「總費用」平均為 35,817 元，「總費用」與「住院天數」、「病房費」(佔 29.2%)、「藥費」(佔 26.0%)、「檢驗費」(佔 17.2%)和「診察費」(佔 9.0%)相關性較高。「總費用」中的「基本費用」(包括「病房費」和「診察費」，兩者皆論日計酬)和「主要變動費用」(包括「藥費」、「檢驗費」、「影像費」、「治療費」)兩者平均各佔「總費用」的 38%與 53%。而「每日總費用」高於平均值(3,075 元)的前五項疾病，包括膽石症或膽囊炎(4,410 元)、良性腫瘤(4,072 元)、慢性阻塞性肺疾病(3,610 元)、惡性腫瘤(3,583 元)、急性下呼吸道感染(3,355 元)，其「基本費用」都比平均值的 38%低，而「主要變動費用」則比平均值的 53%高。另外「藥費」佔「主要變動費用」50%以上者，幾乎都是急性感染性疾病，或慢性疾病但伴隨急性感染，根據推論可能與持續使用抗生素注射有關；而「檢驗費」與「影像費」總合超過「主要變動費用」50%者有良性腫瘤(92%)、惡性腫瘤(69%)、糖尿病(69%)等。故為節省醫療成本，可針對疾病類別著重抗生素的合理使用或避免非必要性的檢驗。此外，本研究發現住院 1 週者「每日檢驗費」和「每日影像費」最高，但住院 2 週者「每日藥費」和「每日治療費」較 1 週者高，結果兩者之「每日總費用」並無統計上差異。但住院 2 週以上者，以上四種費用都有上升的趨勢，從其醫療資源使用密度的增加，可推論出該病房病患延長住院乃因實際病情嚴重度的需要。

關鍵詞：醫療費用，住院病患，家庭醫學
(台灣醫學 Formosan J Med 2005;9:8-17)

前 言

家庭醫學在歐美已有蓬勃的發展，在國內近二十餘年來也漸蔚為重要的專科；家庭醫師制度更是當前基層醫療改革的方向。家庭醫學雖以門診診療為主要服務範疇，在國外仍有部份醫院具備家庭醫學科病房，除提供開放性

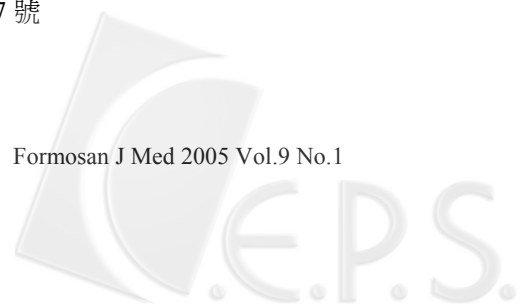
環境給予執業醫師運用外，並作為家庭醫學科住院醫師訓練之一環。國內由於醫學中心之分科較細，為加強住院醫師處理未分化疾病之能力，並提供執業醫師轉診後續照顧及教學研究等功能，台大醫院自 1979 年成立家庭醫學科以來，除先後開辦社區群體醫療執業中心、設立台大家庭醫學科門診，並於 1990 年開設家庭醫學科病房，使家庭醫學臨床服務和教學的

¹ 臺大醫院家庭醫學部，² 台大醫學院

受文日期 民國 93 年 3 月 23 日

接受刊載 民國 93 年 7 月 26 日

通訊作者聯絡處：梁繼權，臺大醫院家庭醫學部，台北市中山南路 7 號



場所更臻完善。

根據國內外文獻分析結果，家庭醫學科住院病人之相關研究，多著重於疾病的診斷分類統計[1,2]、研究方法上之探討[3]，或家庭醫學科與其他專科醫師診斷行為之比較[4-6]，而對住院病患疾病型態與醫療費用的相關研究則很有限[7]。加以我國自 1995 年全民健康保險開辦後，快速膨脹的醫療支出使健保財務陷入困境[8]，所以改良健保醫療給付方式並維持醫療服務水準已成爲關注的焦點[9]。有鑑於此，對醫療費用的分析與研究已成重要課題。本研究以醫學中心家庭醫學科住院病人爲對象，調查疾病型態與費用結構，並探討影響醫療費用的因素，以了解不同疾病之醫療資源使用密度和各類名細費用(如葯費、檢驗費、影像費等)的比例高低，作爲同類型病房的參考或其他病房相同疾患間之比較，或能爲臨床訓練和疾病審查提示出重點方向。

材料與方法

研究對象

本研究以 1999 年 7 月至 2001 年 6 月間，在台大醫院家庭醫學科住院之病人爲研究對象，個案來源以家庭醫學部門診、急診部以及各支援群醫中心或基層診所轉介之病患爲主。因住院中曾轉科者，難以從電腦資料分割出不同病房的醫療費用；故在 1,183 個住院人次中扣除轉科人次後，共計 1,059 人次爲分析對象。

研究方法

以回溯方式，依據台大醫院病歷室、醫療事務室和資訊室之出院病患電腦資料檔，配合家庭醫學科「入出院病患資料記錄本」及病患「出院病歷摘要」檔案記錄，進行資料核對。由上述資料中摘取病患之「基本資料」、「住院天數和轉診情形」、「健保總費用和各項費用」和最多六個「出院診斷之 ICD-9-CM[10]代碼」作進一步研究分析。其中診斷代碼再以 Rosenblatt 發展之 Cluster Method[11]重新編碼，另外參照陳等的研究[12]，增加三項國人

較常見的健康問題，包括結核病(Cluster 93：ICD-9-CM 011-018)、病毒性肝炎/帶原者/肝硬化(Cluster 94：ICD-9-CM 070、V02.6、571 但 571.0-571.3 和 573.3 除外)、高脂血症(Cluster 95：ICD-9-CM 272)等[13]。

本研究以「總費用」代表一位病患該次住院的健保申報總額。各項費用可分爲「病房費」、「診察費」、「葯費」、「檢驗費」(包括血液、生化、心電圖、細菌學、內視鏡、超音波、核子醫學等檢查費)、「影像費」(包括各式 X 光、電腦斷層、血管造影、放射線治療等費用)、「治療費」(包括導尿管放置、甘油灌腸、創傷處置及換葯等費用)和「其他費用」(包括注射費、手術費、麻醉費、復健費、葯事服務費、特殊材料費、血液費和透析費等)。將以上各項費用除以住院天數，所得結果爲「每日總費用」、「每日葯費」、「每日檢驗費」等等，數值較大者表示平均每日健保給付金額較高，或是醫療資源的使用密度較大。

統計分析

本研究以 SPSS for Windows 8.0 作統計分析。以描述性統計探討病人年齡、性別、住院天數、診斷數和診斷分佈等情形；以卡方檢定(Chi-square)比較各依變項之性別分佈差異。另外以皮爾生相關(Pearson correlation)分析各項費用之間的相關性；並以單變項變異數分析(One Way ANOVA)分析不同住院週數與病患之年齡、診斷數和每日醫療費用的關係。

結果

住院病患以女性稍多(53%)，平均年齡爲 58 歲，其中 45 歲以上中老年人佔 76.5%，小於 18 歲者僅有 0.7%；每人平均診斷數 3.6 個，平均住院天數 11 天。不同年齡層、診斷數或住院週數的分布情形如表一，性別在年齡層、診斷數及住院週數上並沒有統計上有意義的差異。

住院主診斷的分布如表二所示，前十名診斷涵蓋住院人次的 67.2%。前三名皆爲急性感染性疾，包括如蜂窩組織炎之軟組織感染

表一：病患年齡、診斷數與住院天數之分布(N=1,058)

		男		女		合計	
		人數	%	人數	%	人數	%
年齡	≤17	3	0.6	4	0.7	7	0.7
	18-44	97	19.5	145	25.8	242	22.9
	45-64	186	37.4	176	31.4	362	34.2
	≥65	211	42.5	236	42.1	448	42.3
	平均	59±17		57±20		58±19	
$\chi^2 = 7.5$ P=0.06							
診斷數	1	63	12.7	90	16.0	153	14.5
	2	107	21.5	87	15.5	194	18.3
	3	93	18.7	102	18.2	195	18.4
	4	64	12.9	89	15.9	153	14.5
	5	52	10.5	64	11.4	116	11.0
	6	118	23.7	129	23.0	247	23.3
	平均	3.6±1.8		3.6±1.8		3.6±1.8	
$\chi^2 = 9.2$ P=0.1							
住院天數	≤7	197	39.6	210	37.4	407	38.5
	8-14	198	39.8	244	43.5	442	41.8
	15-21	63	12.7	65	11.6	128	12.1
	22-28	18	3.6	15	2.7	33	3.1
	≥29	21	4.2	27	4.8	48	4.5
	平均	11±8		11±8		11±8	
$\chi^2 = 2.6$ P=0.6							

表二：住院病患主診斷分佈(N=1,058)

序位	主診斷	人次	百分比
1	Nonfungal Infections of Skin and Subcutaneous Tissues	132	12.5
2	Urinary Tract Infection (exc urethritis)	127	12.0
3	Acute Lower Respiratory Infection	88	8.3
4	Diabetes Mellitus	85	8.0
5	Cerebrovascular Disease	76	7.2
6	Malignant Neoplasms (exc skin)	72	6.8
7	Viral Hepatitis-carrier, liver cirrhosis	47	4.4
8	Emphysema, Chronic Bronchitis, COPD	34	3.2
9	Cholelithiasis/ Cholecystitis	25	2.4
10	Benign and Unspecified Neoplasm	25	2.4

(12.5%)、尿道炎除外之泌尿道感染(12.0%)及下呼吸道感染如肺炎等(8.3%)。

住院病患「總費用」平均為 35,476 元，其中「病房費」最多佔 29.2%，其次為「藥費」26.0%、「檢驗費」17.2%、「診察費」9.0%、「影像費」7.3%、「治療費」3.2%和「其他費用」8.0%(圖一)。

表三為不同主診斷之費用分析，「每日總

費用」高於平均值(3,075 元)的前五項疾病，依序是膽石症或膽囊炎(4,410 元)、良性腫瘤(4,072 元)、慢性阻塞性肺疾病(3,610 元)、惡性腫瘤(3,583 元)、及急性下呼吸道感染(3,355 元)。而「每日總費用」最低者為糖尿病(2,326 元)。其中病患平均年齡較大的疾病有慢性阻塞性肺疾病(71 歲)、腦血管疾病(68 歲)和惡性腫瘤(66 歲)等；平均年齡較小者有肝炎或肝硬化



表三：診斷別之住院平均費用分析

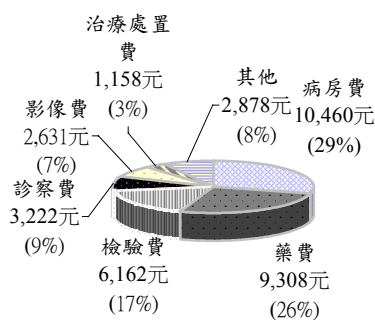
主診斷*	年齡	診斷數	住院天數	總費用(元)		每日總費用(元)	
				中位數	平均數	中位數	平均數
Cholecystitis	59	3.3	10.7	36,206	45,275	3,826	4,410
Benign Neoplasm	57	2.9	8.6	24,036	30,400	3,631	4,072
COPD	71	3.6	13.2	40,585	45,512	3,549	3,610
Malignancy	66	3.6	15.8	43,837	54,527	3,209	3,583
Pneumonia	60	3.3	10.0	30,422	34,535	3,330	3,355
UTI	48	3.3	9.4	19,982	28,672	2,500	2,851
Hepatitis/cirrhosis	47	3.0	11.9	20,971	37,629	2,432	2,849
Cellulitis	57	3.1	11.8	24,245	35,987	2,678	2,756
CVA	68	4.0	10.4	21,789	30,822	2,428	2,678
Diabetes	58	4.5	10.4	19,718	24,846	2,176	2,326

*主診斷依平均「每日總費用」高低排序

表四：診斷數、年齡、住院天數與住院費用之相關情形

	診斷數	年齡	住院天數	病房費	藥費	檢驗費	診察費	影像費	治療費
總費用	0.26	0.21	0.88	0.89	0.86	0.72	0.89	0.47	0.54
診斷數		0.42	0.26	0.26	0.15	0.35	0.28	0.10	0.19
年齡			0.20	0.20	0.15	0.19	0.20	0.16	0.22
住院天數				0.99	0.68	0.68	0.99	0.37	0.45
病房費					0.68	0.69	0.99	0.37	0.46
藥費						0.42	0.68	0.20	0.38
檢驗費							0.70	0.38	0.33
診察費								0.38	0.45
影像費									0.15

註：以 Pearson correlation 計算，表中各相關係數之 p 值皆<0.001



圖一：病患平均住院醫療費用分佈圖 (N=1,058)

(47 歲)及泌尿道感染(48 歲)。平均住院天數最長者為惡性腫瘤(15.6 天)，較短者有良性腫瘤(9 天)和泌尿道感染(9 天)。由於每次住院的「總費用」與「住院天數」及「每日總費用」

有關。故惡性腫瘤、慢性阻塞性肺疾病、膽石症或膽囊炎的平均「總費用」較高。另外所有診斷的「每日總費用」或「總費用」之平均值均大於中位數。

進一步探討「總費用」與年齡、診斷數、住院天數和各項費用之相關情形，結果如表四所示，各變數間彼此皆呈正的線性相關，其中「總費用」與「住院天數」、「病房費」、「藥費」、「檢驗費」和「診察費」之間的相關係數較高，分別為 0.88、0.89、0.86、0.72 和 0.89。另外「病房費」和「診察費」皆與「住院天數」呈高度正相關(r=0.99)，乃因此兩者費用皆為論日計酬。因此可進一步將醫療費用分作兩部份，其一是論日計酬的費用，也就是完全由住院天數決定的「基本費用」，包括「病房費」和「診察費」；另一部份是「變動



表五：不同診斷之各項費用分佈比例

主診斷*	基本費用所佔百分比			變動費用所佔百分比					
	病房費	診察費	合計	葯費	檢驗費	影像費	治療費	其他	合計
Cholecystitis	21.8	6.6	28.4	35.0	12.2	8.4	1.3	14.7	71.6
Benign Neoplasm	26.2	8.4	34.6	4.2	19.9	31.1	0.7	9.5	65.4
COPD	26.7	7.9	34.6	34.7	12.7	4.7	8.9	4.4	65.4
Malignancy	26.8	8.3	35.1	13.7	19.1	18.5	3.3	10.4	65.0
Pneumonia	26.8	8.3	35.1	39.9	12.0	3.0	5.6	4.5	65.0
UTI	30.4	9.3	39.7	31.0	14.0	4.1	2.9	8.3	60.3
Hepatitis/cirrhosis	29.4	8.8	38.2	21.8	20.1	3.5	0.8	15.5	61.7
Cellulitis	30.5	9.3	39.8	38.6	11.8	1.9	2.5	5.4	60.2
CVA	32.7	10.3	43.0	15.8	18.9	9.8	3.7	8.7	56.9
Diabetes	38.9	12.4	51.3	10.3	25.6	4.3	3.4	5.0	48.6

*主診斷依平均「每日總費用」高低排序

表六：診斷別之四項「主要變動費用」的比較

主診斷*	葯費	(%)#	檢驗費	(%)#	影像費	(%)#	治療費	(%)#
Cholecystitis	15,839	(62)	5,513	(21)	3,782	(15)	602	(2)
Benign Neoplasm	1,287	(8)	6,037	(36)	9,451	(56)	202	(1)
COPD	15,789	(57)	5,780	(21)	2,137	(8)	4,047	(15)
Malignancy	7,463	(25)	10,391	(35)	10,065	(34)	1,800	(6)
Pneumonia	13,781	(66)	4,127	(20)	1,022	(5)	1,937	(9)
UTI	8,889	(60)	4,007	(27)	1,171	(8)	843	(6)
Hepatitis/cirrhosis	8,198	(47)	7,578	(44)	1,328	(8)	304	(2)
Cellulitis	13,880	(70)	4,264	(22)	688	(3)	892	(5)
CVA	4,873	(33)	5,837	(39)	3,035	(20)	1,155	(8)
Diabetes	2,554	(24)	6,370	(59)	1,076	(10)	844	(8)

*主診斷依平均「每日總費用」高低排序

指該項費用佔「主要變動費用」中的百分比

費用」，也就是會隨疾病特質和病人差異而有不同的變動，包括「葯費」、「檢驗費」、「影像費」、「治療費」、「其他費用」(表五)。「每日總費用」較高的前五項疾病，其「基本費用」佔「總費用」比例都比平均值38%低，相對的其「變動費用」則佔較高比例。

為便於進一步分析，將「變動費用」中除「其他費用」外的四項費用：包括「葯費」、「檢驗費」、「影像費」和「治療費」合稱作「主要變動費用」，再對不同診斷加以分析，結果如表六所示。其中「每日總費用」較高的前五項疾病中，有三項疾病的「葯費」在「主

要變動費用」中有較高的百分比，包括膽石症或膽囊炎(62%)、慢性阻塞性肺疾病(57%)和急性下呼吸道感染(66%)；另兩項疾病良性腫瘤和惡性腫瘤，其「檢驗費」與「影像費」則佔「主要變動費用」中較高比例。

依不同住院日數分作住院 1 週(≤7 天)、2 週(8-14 天)、>2 週(>14 天)三組，進行變異數分析(ANOVA)及事後檢定，結果如表七所示。三組平均年齡分別為 53、59 及 64 歲(P<0.001)；平均診斷數 3.1、3.7 及 4.3 個(P<0.001)；平均總費用則是 17,552、32,346 及 77,413 元(P<0.001)。平均「每日總費用」在住院 1 週(3,082 元)與住院 2 週者(2,925 元)之間無



表七：不同住院週數之統計分析(N=1,058)

項 目	住院週數			F 值
	≤1	2	>2	
人次	407	442	209	
年齡	53 ^{+#}	59 ^{+†}	64 ^{†#}	29.0*
診斷數	3.1 ^{+#}	3.7 ^{+†}	4.3 ^{†#}	35.8*
總費用	17,552 ^{+#}	32,346 ^{+†}	77,413 ^{†#}	296.6*
每日總費用	3,082	2,925 ⁺	3,380 ⁺	6.9*
每日病房費	923	926	928	0.8
每日藥費	464 ^{+#}	663 ^{+†}	853 ^{†#}	23.6*
每日檢驗費	666 ⁺	516 ⁺	577	12.3*
每日診察費	305	289	295	0.6
每日影像費	327 ⁺	196 ⁺	245	3.5*
每日治療費	46 ^{+#}	78 ^{+†}	139 ^{†#}	18.4*

* P<0.001

†,+,# 事後檢定, P<0.05

統計差異(P=0.42)，但住院超過 2 週者「每日總費用」3,380 元，明顯高於住院 2 週者(P<0.05)。「每日藥費」和「每日治療費」在週數較長的組別皆大於較短者(P<0.05)；「每日檢驗費」與「每日影像費」在住院 1 週者明顯大於 2 週者(P<0.05)；「病房費」與「診察費」為論日計酬的項目，原則上平均每日費用在不同組別應該相同，不過因健保給付金額在研究期間會有小幅調整，所以各組「每日病房費」與「每日診察費」稍有不同，但仍未達統計上的差異。

討 論

本研究中所計算之費用皆以健保之申報金額為準，有別於醫院之實際醫療成本。由於全民健保普及於全國，且對各種醫療費用有一致之規範，故探討健保費用除可反應社會之醫療成本外，更便於與其他醫療機關互相比較。

本研究顯示台大家庭醫學部病房住院病患以老年人居多，大於 65 歲者佔 42.3%，但仍少於與林等[14]在另一醫學中心家庭醫學科病房的研究結果；其老年人佔住院者的 70.5%，且男性佔 74.8%，可能與該院主要的服務對象為榮民有關。但兩研究的平均住院天數與出院診斷數則相近(11.1 vs 11.5 天；3.6 vs 3.4 個)；反

映出具有多重疾病的老年人是家庭醫學科住院醫療的主要照護對象。

儘管美國家庭醫師學會[15]對家庭醫師的定義是：「家庭醫師是執行家庭醫業的健康照顧者，他所受的訓練使他有資格從事內、外科等若干領域的服務」；澳洲皇家一般科學會[16]也提出「家庭醫師所受的訓練應是廣泛性的，其照顧的對象由孕婦、嬰幼兒、兒童、青少年、成年人、老人及瀕死病人等均包括在內」。但由表二可看出，家庭醫學科病房住院病患的主診斷仍以急性感染症或慢性內科疾病為主，缺乏外科與婦兒科的個案。可能與家庭醫學科病房收治的病患，多來自社區基層醫療和家庭醫學科門診，而在台灣過度強調分科化的醫療環境下，使分級轉診未能落實並影響民眾的就醫習慣有關[17]。此外，病房的設施、其他醫療人員如護理師等的臨床訓練與能力等因素，亦會影響對住院病患的照顧能力，值得做更進一步的探討。

所有健保支出中以「病房費」最多，平均佔 29%。「藥費」和「檢驗費」分別佔 26%和 17%，與 Young 等[7]對美國 60 所大學附設醫院所作研究比較，其內科系病房中「病房費」高達 48%，「藥費」和「檢驗費」分別只佔 7%和 9%有很大的差別，可能因不同保險體制下的給付標準有所不同。不過其「病房費」、「藥費」、「檢驗費」與「影像費」總合，在兩研究中均佔總費用的大部份(69%和 79%)。

由於每位病患平均有 3.6 個診斷數，難以估計單一疾病的住院花費。本研究以出院病患電腦資料檔中的第一位診斷作為此次住院的主診斷，但由於每位醫師出院病歷記錄方式可能有所偏差，雖經病歷室疾病分類人員編碼後，其第一位診斷仍未必等同此次住院的主診斷，而某些病患實際上也可能有兩個以上的主診斷，因而作診斷別的費用分析時可能會產生誤差。至於所有診斷花費的平均值皆高於中位數，可能是因相同主診斷下的疾病嚴重度差異很大，部份病情較複雜者會有偏高的醫療支出，致使平均值偏離中位數。另外 Young 等[7]的研究也提到費用平均值與中位數之比值在內

科疾病比外科疾病更大，可能表示內科病人的病況常會因疾病嚴重度、急慢性、病人年齡、過去健康狀態、遺傳體質等變數而不同，而外科病人的花費與這些因素較無太大相關，故可推論特定外科疾病的費用應比內科疾病有較好的內部一致性，意即較適用於使用臨床路徑 (clinical pathway) 的醫療模式，以及論病例計酬 (case payment) 的給付方式。

本研究發現「總費用」與「住院天數」、「病房費」、「藥費」、「檢驗費」和「診察費」之間的相關性較強 ($r=0.72\sim0.89$)，與 Donald 等人的研究推論：「內科疾患中，住院天數、病房費、藥費和檢驗費可作為總費用最好的預估因子 ($r=0.84\sim0.92$)」相一致[7]。

由於現階段的健保制度對住院病患的「病房費」和「診察費」採「論日計酬」支付，因此在比較不同疾病的每日醫療成本時，此兩者可視為「基本費用」，與住院時間長短無關。所以比較不同疾病的「每日總費用」僅取決於「變動費用」，尤其是「藥費」、「檢驗費」、「影像費」和「治療費」四項「主要變動費用」。在「每日總費用」較高的疾病中，四項「主要變動費用」佔「總費用」的比例為 54.6%至 61.0%；皆大於所有疾病平均的 53%。

進一步將四項「主要變動費用」依不同診斷加以分析時，發現「藥費」佔「主要變動費用」50%以上者，幾乎都是急性感染性疾病。依據臨床經驗的推論，這些疾病可能因需連續注射抗生素，而使藥費的比例偏高。由於抗生素的不當使用不僅可能危害病人，也增加了醫療成本，而國內外的調查報告[18]皆顯示抗生素的不當使用不僅存在，而且相當嚴重，一般統計由 50-70%不等。因此本研究中是否有濫用抗生素的情形，值得進一步分析臨床適應症與用藥，以期達到節省醫療資源和保障醫療品質之雙重目標。相反的，「檢驗費」與「影像費」總合佔「主要變動費用」50%以上者有良性腫瘤(92%)、惡性腫瘤(69%)、糖尿病(69%)、腦血管疾病(59%)與肝炎或肝硬化(52%)，這些病人在住院過程中較常反覆或多次的接受各種檢驗，甚至包括昂貴的檢查，如電腦斷層、核

磁共振、血管攝影或內視鏡等等。其中糖尿病的「檢驗費」佔 59%，為所有疾病最高者，可能與糖尿病患於住院期間，常密集接受血糖等相關生化檢查有關。根據國外的文獻顯示，在相同的疾病組合(DRGs: diagnosis-related groups)下，教學醫院往往比非教學醫院有較高的平均醫療花費，可能的理由除了疾病的嚴重度較高、教學醫院提供較好的照護品質與擔負教學任務外，也與「教學醫院較輕易使用較多或較昂貴的檢驗工具有關」[19-21]。有鑑於此，本研究中「檢驗費」或「影像費」佔較高比例的疾病，是否有合理的實驗室及影像學檢查，應列入審查與臨床訓練的重點，以減少醫療成本的不當支出，而改變目前論件計酬 (fee for service) 的給付方式，也不失為杜絕濫作檢查的方法之一[22]。另外根據 Anderson 等[23]的研究報告，所有住院患者中，只有 70%是絕對需要住院的個案，為了診斷疾病而住院受檢的患者中，只有 45%的病人是絕對需要住院的。換言之，訂定嚴謹的住院條件和加強門診疾病處理的能力，也是降低社會醫療成本中重要的一環。

住院 1 週者平均「每日檢驗費」和「每日影像費」皆高於 2 週者，可以反應出臨床上住院病人的實驗室和影像檢查多集中在住院前幾天進行，但住院 2 週者比住院 1 週者平均「每日藥費」與「每日治療費」均增加，可能因住院較久者病情較複雜，用藥與治療處置費用也因而增加，結果使得住院 1 週與住院 2 週者之平均「每日總費用」並無統計上的差異。而住院 2 週以上者平均「每日總費用」則高於另兩組，但只與住院 2 週者達統計上明顯差異，其原因主要為其「每日藥費」和「每日治療費」均較其他兩組高，而「每日檢驗費」和「每日影像費」雖上升到超過住院 2 週者的程度，但仍小與住院 1 週者。根據以往的想法，住院病患只有在住院的前幾天，需要接受較密集的實驗室或影像學檢查，之後如果住院時間延長，可能會降低平均每日醫療花費。意即減低健保之平均每日給付金額，對醫院而言該床位的經濟效益可能也相對較低。於是醫院都盡量縮短

病患的住院天數，或是不喜歡接受需較長住院日的病人。本研究顯示，「每日總費用」在住院較久的組別中並沒有下降，事實上住院 1 週與住院 2 週者之平均「每日總費用」並無統計上的差異，而住院 2 週以上者平均「每日總費用」反而高於另兩組，分析其原因可能是因為該病房住院病患大都因病情實際需要才持續住院；而且並非一開始便安排所有的檢查，而是根據病患的需要與初步檢查的結果一步一步做檢查。故住院較久者會因病情的複雜性而增加藥物、檢驗、影像檢查和治療處置費。因此沒有出現住院日數愈久會使其平均「每日總費用」下降的情況發生。

本研究結果之推論僅適用於醫學中心的家庭醫學科病房。不同型態的醫院或病房除了醫療設備外，也可能因疾病的嚴重度和處置內容不同，使醫療花費有所差別[19]。此外，家庭醫業的內容也會隨地域和醫師個人訓練與特質的不同而可以有所差異[24]。另外本研究屬回溯性研究，且排除轉科的病人，未來研究可納入轉科病患之費用分析，並進一步探討疾病種類、病患年齡、費用或住院天數與病患來源、轉歸、加護病房或急診使用的關係，以對住院病患醫療費用有更深入的了解。

誌謝

本研究得以完成，特別感謝醫療事務室楊少萱小姐的資料提供與熱心整理，在此謹致萬分謝意。

參考文獻

1. Kir kwood CR, Clure HR, Brodsky R, et al: The diagnostic content of family practice: 50 most common diagnoses recorded in the WAMI community practices. *J Fam Pract* 1982;15:485-92.
2. 郭斐然、陳慶餘：家庭醫學科病房病人照會之調查研究。中華家醫誌 1994;4:147-58。
3. Rosenblatt RA, Schneeweiss R, Cherkin DC, et al: Inpatient diagnosis clusters: analyzing hospital care in family practice. *J Fam Pract* 1984;18:93-101.
4. McClure CL, Gall EP, Meredith KE, et al: Family practice and internal medicine clinical judgement in a university setting. *J Fam Pract* 1986;22:443-8
5. MacDowell NM, Black DM: Inpatient resource use: a comparison of family medicine and internal medicine physicians. *J Fam Pract* 1992;34:306-12.
6. Scherger JE, Gordon MJ, Phillips TJ, et al: Comparison of diagnostic methods of family practice and internal medicine residents. *J Fam Pract* 1980;10:95-101.
7. Young DS, Sachais BS, Jefferies LC: The costs of diseases. *Clinical Chemistry* 2000;46: 955-66.
8. 陳星助、林素雲、曾文賓：全民健保實施論病例計酬支付制度後疾病嚴重度變化情形探討。醫院 2000; 33: 32-40。
9. 韓揆、趙忠文：全民健保同病同酬之規定與診斷組合(DRG)相關內容之探討。中華公共衛生雜誌 1996;15:170-4。
10. The United States National Center For Health Statistics: The international classification of diseases 9th revision modification (ICD-9-CM); second printing. Ann Arbor: Commission on professional and hospital activities, 1980.
11. Schneeweiss R, Rosenblatt RA: Diagnosis clusters: a new tool for analyzing the content of ambulatory medical care. *Med Care* 1983;21:105-22.
12. 陳慶餘、郭斐然：家庭醫業疾病診斷分佈之探討。中華家醫誌 1994; 4:1-12。
13. 行政院衛生署：中華民國公共衛生概況。台北，行政院衛生署，2001。
14. 林明慧、賴志冠、陳曾基、吳彬源、蔡世滋：台北榮民總醫院家庭醫學科病房五年住院病患分析。中華家醫誌 1998;8:47-55。

15. Congress of Delegates of the American Academy of Family Physicians, October 1975.
16. Royal Australian College of General Practitioners Official Handbook. RACGP, Sydney, 1981.
17. Lee MC, Chou MC: Demonstrating the characteristics of family practice through the family medicine clinic located at a college hospital. *J Fam Pract* 1990;8:63-7.
18. Bantar C, Sartori B, Vesco E, et al: A hospitalwide intervention program to optimize the quality of antibiotic use: impact on prescribing practice, antibiotic consumption, cost savings, and bacterial resistance. *Clin Inf Dis* 2003;37:180-6.
19. Frick AP, Martin SG, Shwartz M: Case-mix and cost differences between teaching and nonteaching hospitals. *Medical Care* 1985;23:283-95.
20. Schroeder SA, O'Leary DS: Differences in laboratory use and length of stay between university and community hospital. *J Med Educ* 1977; 52: 418-20.
21. Horn SD, Bulkey G, Sharkey PD, et al: Interhospital differences in severity of illness. Problems for prospective payment based on diagnosis-related groups (DRGs). *N Engl J Med* 1985; 313:20-4.
22. 韓揆：台灣論病例計酬之實施及其變革展望。醫院 2002;35:15-27。
23. Bair CW, Anderson MC, McNamara MJ: A comparison of diagnostic costs for hospitalized and ambulatory hypertension patients. *Inquiry* 1981;18: 37-45.
24. 黃建勳、黃國晉、劉文俊、梁繼權、呂碧鴻、陳慶餘：某醫學中心家庭醫學科病房住院病患疾病診斷之現況。台灣家庭醫學雜誌 2001;11:172-9。

Cost Analysis of Inpatient Care in Family Medicine Ward at a Medical Center

Chien-Hsun Huang¹, Kuo-Chin Huang^{1,2}, Ching-Yu Chen^{1,2}, Kai-Kuen Leung^{1,2}

Abstract: Inpatient care is a major part of medical expense in the National Health Insurance. However, few studies explored the nature of medical costs empirically in our setting. This study tried to analyze the costs of inpatient care in family medicine ward at a medical center. We collected a total of 1,058 patients who admitted to a family medicine ward from July 1999 to June 2001. The most patients were older than 45 years (76.5 %) with a mean age of 58±19 years. The average length of stay was 11±8 days and an average of 3.6±1.8 diagnoses. The major diagnoses for admission were as the followings: acute diseases such as cellulites (12.5%), urinary tract infection (12.0%), low respiratory tract infection as pneumonia (8.3%) and diabetes mellitus (8.0%). The mean medical cost was \$35,815 NTD. The total cost of admission is highly correlated with costs of length of stay, accommodation, medications, laboratory tests and medical care ($r = 0.88, 0.89, 0.86, 0.72, 0.89$ respectively). The total cost can be divided into two parts: the first is “basic cost” including costs of accommodation and medical care, which is affected by the length of stay (per diem); the second is “ancillary cost” including costs of medications, laboratory tests, image studies and therapeutic procedures. The “ancillary cost” is affected by the quantity of the services. For those diseases with higher daily cost, the structure of medical expense usually had a lower percentage of “basic cost” and higher percentage of “ancillary cost”. In addition, medications contributed to more than 50% of the “main ancillary cost” in acute infectious diseases or chronic diseases with acute infection, which is probably due to the use of antibiotics. On the other hand, “ancillary cost” of benign or malignant neoplasm had higher percentage of costs in laboratory and image studies. In order to save inpatient medical costs, the reasonable use of antibiotics and avoiding unnecessary laboratory or image studies are a must.

Key Words: medical costs, inpatients, family practice

(Full text in Chinese: Formosan J Med 2005;9:8-17)

¹Department of Family Medicine, National Taiwan University Hospital and ²National Taiwan University College of Medicine
Address Correspondence to: Kai-Kuen Leung, Department of Family Medicine, National Taiwan University Hospital, Taipei, Taiwan

