

醫院權屬別對其論病例計酬醫療費用影響之研究—以剖腹生產為例

林恆慶¹ 楊長興¹ 陳楚杰^{1,2} 黃昱瞳¹

台北醫學大學醫務管理研究所¹ 國立台北護理學院醫護管理研究所¹ 台灣大學醫療機構管理研究所²

摘要

目的：本研究旨在以剖腹生產為例，探討醫院權屬別對其論病例計酬醫療費用之影響。**材料與方法：**使用由國家衛生研究院發行的2000年全民健康保險學術研究資料庫的次級資料，研究對象為2000年間在醫院進行剖腹生產的病人，以複迴歸分析法控制醫院層級、是否為教學醫院及病人之年齡等因素，以探討醫院權屬別與平均每位病人醫療費用間的相關性。**結果：**在控制醫院層級、是否為教學醫院及病人之年齡等因素後，發現醫院權屬別與接受剖腹生產病人的醫療費用間有顯著的相關性，私立醫院醫療費用比公立醫院和財團法人醫院的醫療費用低。**結論：**醫院醫療費用控制的能力因醫院權屬別而異，而導致私立醫院醫療費用比公立醫院和財團法人醫院的醫療費用低的可能原因為其醫院整體效率較高、實施臨床路徑、選擇較單純的病人及控制住院天數。(慈濟醫學 2003; 15:55-61)

關鍵語：論病例計酬，醫院權屬別，醫療費用

前 言

台灣全民健康保險於民國八十四年開始實施論病例計酬制度，當時因為缺乏疾病嚴重度指標和精確的成本資料，以及不確定此前瞻性支付制度對台灣醫療生態的影響，所以中央健康保險局(以下簡稱健保局)採用漸進式的方式來推動論病例計酬制度。根據健保局的統計資料顯示，其確實可有效的控制醫療費用(係指醫院向健保局申報之醫療費用)與縮短病人的平均住院天數。因為實施效果良好，再加上財務上的壓力，目前健保局已將論病例計酬的疾病項目增加至50項，並公佈未來全面實施總額預算制

度時，對住院病人的給付將全面採用論病例計酬制度，因此，此制度勢必將是台灣未來的主要支付制度之一。

論病例計酬制度提供醫院財務上的誘因以有效控制病人的醫療費用，然而醫療費用的控制能力卻因醫院而異，尤以公立醫院及私立醫院之間為甚。Baker等人提出醫院權屬別會影響醫院醫療費用的控制能力[1]，Friedman和Shortell也指出以營利為目的的私人醫院具有較佳的醫療費用控制能力[2]，更有許多研究討論醫院權屬別與醫療費用控制能力間的相關性[3-7]，其研究結果均一致的指出醫院權屬別會影響其醫療費用的控制能力。

收文日期：91年3月25日，修改日期：91年5月17日，接受日期：91年6月10日

抽印本索取及聯絡地址：台北市內江街39號 國立台北護理學院醫護管理研究所 楊長興副教授



雖然國外已進行許多有關醫院權屬別與醫療費用控制能力的研究，以及少數針對前瞻性支付制度下所進行的研究，但是在美國實施的前瞻性支付制度與國內實施論病例計酬制度本身仍有差異，且在台灣探討論病例計酬制度實施之下醫院權屬別與平均每位病人醫療費用間的相關性研究亦不多見，尤其是未有研究使用全國性的資料探討此一問題，因此，本研究的主要目的旨在探討醫院權屬別對其論病例計酬醫療費用之影響。

材料與方法

研究材料

本研究使用由國家衛生研究院發行的西元2000年全民健康保險學術研究資料庫的次級資料，此資料庫主要的涵蓋範圍為西元2000年間向健保局申請給付的所有案件，因為資料量過於龐大，故此資料庫對於申請給付案件採取抽樣的方式儲存，在門診方面是抽取0.2%的案件，在住院方面則是抽取5%的案件，經過適合度檢驗(Goodness of fitness test)之後，這些抽樣案件中的病人年齡、性別、及醫療費用與所有申請給付案件中的病人並無顯著的差異性。

研究對象

本研究的主要對象為西元2000年間在醫院進行剖腹生產的病人，剖腹生產的DRG碼為0371A，於全民健康保險學術研究資料庫中確認了4,241位剖腹生產的病人。因本研究旨在探討醫院權屬別與醫療費用的關係，故將在診所中進行剖腹生產的病人1,399位予以排除。其次，因為在論病例計酬制度下，截至目前為止，台灣尚未建立一套完善的疾病嚴重度指標，以致無法依病人的疾病嚴重度做適當調整，進而影響個別醫院病人的平均醫療費用，因此，本研究將有次診斷或有次手術的病人1,233位排除。此外，考量其他生產特性因素，將離群值(outlier)病人9位(醫療費用超過50,000元及低於20,000元)及低於10歲的病人1位排除，最後納入本研究的研究對象有1,599位。

資料分析方法

因為本研究旨在探討醫院權屬別與平均每位病

人醫療費用間的相關性，故先採用單因子變異數分析法(one-way analysis of variance ; ANOVA)分析比較醫院權屬別與每一位病人平均醫療費用間的相關性，其中醫院權屬別分為公立醫院、財團法人醫院及私立醫院，其次再使用薛費(Scheffe)事後檢定。後再以複迴歸分析法(multiple regression analysis)控制醫院層級、是否為教學醫院及病人之年齡等因素，探討醫院權屬別與平均每一位病人醫療費用間的相關性，而其中醫院層級分為醫學中心、區域醫院及地區醫院三級。所有變項都以p值小於0.05界定為統計學上有顯著意義。

結果

描述性統計分析

本研究對象計有1,599位，其年齡、住院天數和病人的醫療申報費用狀況如表1所示，年齡介於17歲至46歲之間，平均年齡為30.3歲，標準差為4.9歲；醫療費用為介於22,206元至48,229元之間，平均為29,263元，標準差為3,248元。

推論性統計分析

單因子變異數分析法之分析結果，如表2所示，其中公立醫院平均每位病人醫療費用為30,650元，財團法人醫院為30,207元，私立醫院為29,262元，醫院權屬別與平均每位病人的醫療費用之間有統計上顯著的差異性($p < 0.001$)。

其次，再使用薛費(Scheffe)事後檢定，如表3所示，公立醫院與私立醫院之間，平均每位病人的醫療費用有統計上顯著的差異性($p < 0.001$)；在財團法人醫院與私立醫院之間，平均每位病人的醫療費用也有統計上顯著的差異性($p < 0.001$)。

複迴歸分析法之結果，如表4所示，在權屬別方面，與私立醫院相比較，公立醫院平均每位病人醫療費用高出1044.6元($p < 0.001$)，財團法人醫院平均每位病人醫療費用則高出665.8元($p < 0.01$)；在醫院層級方面，平均每位病人醫療費用在醫學中心比地區醫院高出1369.8元($p < 0.001$)、區域醫院比地區醫院高出2119.4元($p < 0.001$)；教學醫院平均每位病人的醫療費用則比非教學醫院高出831.7元($p < 0.001$)。

表 1. 樣本變項的描述性分析

變 項	n	%	Mean	S.D.	Min	Max
依變項						
醫療費用	1,599		29,263	3,248	22,206	48,229
自變項						
醫院權屬別						
公立	400	25.0				
財團法人	444	27.8				
私立	755	47.2				
控制變項						
醫院層級						
醫學中心	245	15.3				
區域醫院	340	21.3				
地區醫院	1,014	63.4				
教學狀態						
有	958	59.9				
沒有	641	40.1				
年齡	1,599		30.3	4.9	17	46
總計	1,599	100				

表 2. 醫院權屬別與平均醫療申報費用間的相關性分析 (ANOVA)

變 項	n	醫療費用				F 值
		Mean	s.d.	Min.	Max.	
醫院權屬別						
公立	400	30,650	2,958	24,218	47,761	197.8***
財團法人	444	30,207	3,275	22,712	48,229	
私立	755	29,262	2,866	22,206	46,213	

***: p < 0.001

表 3. 薛費(Scheffe)檢定

醫院權屬別	醫院權屬別	平均差異	標準誤	顯著性
公立	財團法人	443.06	207.34	
	私立	2678.48	186.00	***
財團法人	公立	-443.06	207.34	
	私立	2235.42	179.87	***
私立	公立	-2678.48	186.00	***
	財團法人	-2235.42	179.87	***

***: p < 0.001

討 論

本研究發現在控制醫院層級、是否為教學醫院及病人的年齡等因素後，醫院權屬別與醫療費用間有顯著的相關性；在私立醫院平均每位病人醫療費用比公立醫院和財團法人醫院來的低。本研究發現與 Cowing 和 Holtman 的研究結果一致，均證實私立

醫院的醫療費用比其他權屬別的醫院低[8]。本研究發現也與其他的研究相似，證實醫院權屬別與病人的醫療費用之間有顯著的相關性[3-7]。

在論病例計酬制度下，健保局對同一層級醫院治療同一論病例計酬項目疾病的給付是相同的，因此，若醫院能將治療病人的成本控制在給付金額之下，則醫院能賺取此差額，反之，若醫院治療病人

表 4. 醫院權屬別與平均醫療費用之間的相關性(複迴歸分析)

變項	醫療費用		
	B	std. error	t-value
截距	28082.2	466.1	
自變項			
醫院權屬別(以私立醫院為參考群體)			
公立(yes/no)	1044.6	253.7	4.1**
財團法人(yes/no)	665.8	242.6	2.7**
控制變項			
醫院層級(以地區醫院為參考群體)			
醫學中心(yes/no)	1369.8	220.1	6.2***
區域醫院(yes/no)	2119.4	251.9	8.4***
教學狀態(以非教學醫院為參考群體)			
有(yes/no)	831.7	230.9	3.6***
年齡	-12.5	15.2	-0.8
n		1599	
Adjusted R ²		0.144	
F		67.3***	

*: p < 0.05; **: p < 0.01; ***: p < 0.001

的成本超過給付金額，則醫院必須自行吸收此差額，可能造成醫院的虧損。因此，在實施論病例計酬制度之下，醫院有強烈的財務誘因去控制病人的醫療費用，許多研究也提出相同的論述[1,2,9,10]。且依本研究的發現及其他文獻所述，醫院醫療費用的控制能力因醫院權屬別而異。而醫院控制醫療費用的方法主要可從醫院整體效率、實施臨床路徑、選擇病人(patient dumping)及控制住院天數等四方面著手，分別討論如下：

醫院整體效率

實施論病例計酬制度的主要目的是希望醫院能藉由提供有效率的病人照護以降低病人的醫療費用，許多文獻根據美國實施診斷關係群(diagnosis related groups ; DRGs)的經驗指出，前瞻性支付制度確實會影響醫院提供病人照護的效率[9,11]。另有許多研究也提出病人醫療費用的居高不下與醫院的無效率有顯著的正相關，例如 Zuckerman 等人提出醫院的無效率可解釋整體病人醫療費用 13.6% 的變異量 [12]，Grannerman 等人也提出高昂的病人醫療費用確實與醫院的無效率有相關性[13]。

然而是否私立醫院比公立醫院有效率呢？在美國針對醫院權屬別與醫院效率所進行的研究卻顯現出不一致的結果，例如 Wilson 和 Jadlow 所做的研究發現私立醫院比公立醫院有效率[14]，但相反的，

Ozcan等人及 Rosko的研究結論都顯示出公立醫院比私立醫院有效率[15,16]，因此，在美國針對醫院權屬別與效率之間關係的研究結果還未一致，造成此種差異的可能原因為研究當時醫院所使用的不同支付制度可能會對醫院效率有不同程度的影響。另一方面，在台灣也已進行許多探討醫院權屬別與醫院效率關係的研究，例如羅紀瓊、石淦生及陳國樑使用資料包絡法發現私立醫院比公立醫院有效率[17]，其他研究的結果也一致顯現出私立醫院比公立醫院有效率[18,19]，這可較合理的推論在論病例計酬制度下，私立醫院比公立醫院有較低的醫療費用，原因可能是由於私立醫院能提供比公立醫院更有效率的醫療服務。

實施臨床路徑

全民健保自從 1995 年開始實施論病例計酬制度後，許多醫院就已開始在研發及實施臨床路徑，例如在 1995 年時，長庚醫院的泌尿科已有十八項臨床路徑，台大醫院也在同年結合了臨床人員、社工及行政人員等開始發展臨床路徑，各醫院莫不將臨床路徑的實施視為對論病例計酬制度的最佳對策。在此同時，許多學者也開始積極的研究臨床路徑實施前後醫療利用率及醫療費用的變化，例如王琦和廖梅珍研究腹腔鏡卵巢切除術臨床路徑，發現實施臨床路徑之後，病人的住院天數及平均醫療費用都有

顯著的降低[20]，吳敬堂等人也以闌尾炎切除術臨床路徑為例，發現在實施臨床路徑之後，病人的平均醫療費用有顯著的降低[21]。其他有關臨床路徑的研究更是不勝枚舉，而研究結果都一致顯示出臨床路徑的實施確實能降低論病例計酬疾病項目的醫療費用，因此，私立醫院比公立醫院有較低醫療成本的原因可能部份來自於臨床路徑的實施。

選擇病人

目前實施論病例計酬制度，因為未依疾病嚴重度指標來調整給付金額，所以為了提高醫院的獲利，特定醫院，特別是以營利為目的醫院往往會拒收疾病較嚴重而沒有獲利潛力的病人，或甚至將病人轉診到其他醫院以減少財務上的損失。根據美國實施診斷關係群(DRGs)的經驗，醫院確實有選擇病人(patient dumping)的情形發生，有些醫院甚至在病人住院期間，一旦發現病人沒有獲利空間，醫院會要求病人出院或是將病人轉診到其他醫院。因此，以營利為目的私立醫院可能會有選擇病人(dumping)的情形發生，而使得私立醫院的平均醫療費用比公立醫院低。由於在界定病人為轉診或是選擇病人上不易釐清，故國內很少有文獻去描述及探討醫院權屬別與選擇病人間的相關性。

控制住院天數

研究顯示病人的住院天數與醫療費用有顯著的關係[22]，又根據Lin等人在論病例計酬制度下探討病人住院天數與醫院權屬別間關係的研究發現，私立醫院的平均住院天數較公立醫院為短[23]，因此私立醫院的平均醫療費用較低有可能是因為私立醫院有較短的平均住院天數，未來需要有更進一步的研究來釐清住院天數、醫療費用及醫院權屬別三者之間的相關性。

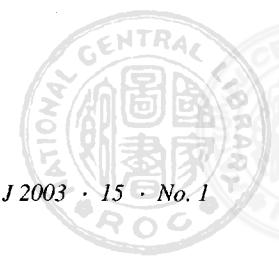
本研究結果發現，就目前實施論病例計酬制度之經驗，財務的誘因似乎促使不同權屬別之醫院，在這種定額給付的環境之下有不同追求效率的動機，私立醫院平均每個病人的醫療費用較公立醫院及財團法人醫院為低。本研究的限制有二，一為對象只限於進行剖腹生產的病人，研究結果無法適用於其他論病例計酬項目，建議未來可使用不同的論病例計酬項目來進行相同的研究，以便確認本研究發現的正確性。二為本研究為使用橫斷面的研究方

法，無法瞭解醫院權屬別與醫療費用間的因果關係，建議未來可使用長期的縱貫研究方法以便釐清醫院權屬別與醫療費用間的因果關係。

參考文獻

- Baker CM, Messmer PL, Gyurko CC, et al: Hospital ownership, performance, and outcomes: Assessing the state-of-the-science. *J Nurs Adm* 2000; **30**:227-240.
- Friedman B, Shortell S: The financial performance of selected investor-owned and not-for-profit system hospitals before and after Medicare prospective payment. *Health Serv Res* 1988; **23**:237-267.
- Schlesinger M, Dorwart R, Hoover C, Epstein S: Competition, ownership, and access to hospital services. Evidence from psychiatric hospitals. *Med Care* 1997; **35**:974-992.
- Bellandi D, Kirchheimer B, Saphir A: Profitability a matter of ownership status. For-profit systems see earnings rise, while not-for-profits lag. *Mod Healthc* 2000; **30**:24-26, 30-40, 42-49.
- Shukla RK, Pestian J, Clement J: A comparative analysis of revenue and cost-management strategies of not-for-profit and for-profit hospitals. *Hosp Health Serv Adm* 1997; **42**:117-134.
- Younis M, Rice J, Barkoulas J: An empirical investigation of hospital profitability in the post-PPS era. *J Health Care Finance* 2001; **28**:65-73.
- Becker ER, Sloan FA: Hospital ownership and performance. *Econ Inq* 1985; **23**:21-36.
- Cowing TG, Holtzman AG: Multiproduct short-run hospital cost functions: Empirical evidence and policy implications from cross-section data. *Southern Eco J* 1983; **49**:637.
- Rayburn JM, Rayburn LG, Putnam RL: Study indicates mixed cost containment-efficiency results from PPS implementation. *J Health Soc Policy* 1992; **4**:19-30.
- Halpern MT, Alexander JA, Fennell ML: Multihospital system affiliation as a survival strategy for rural hospitals under the prospective payment system. *J Rural Health* 1992; **8**:93-105.
- Rezaee Z: Examining the effect of PPS on cost accounting systems. *Healthc Financ Manage* 1993; **47**:58-60, 62.
- Zuckerman S, Hadley J, Iezzoni L: Measuring hospital efficiency with frontier cost functions. *J Health Econ* 1994; **13**:255-80; discussion 335-340.
- Grannemann TW, Brown RS, Pauly MV: Estimating hospital costs. A multiple-output analysis. *J Health Econ* 1986; **5**:107-127.
- Wilson GW, Jadlow JM: Competition, profit incentives, and technical efficiency in the provision of nuclear medicine services. *Bell J Econ* 1982; **13**:427.
- Ozcan YA, Luke RD, Haksever C: Ownership and organizational performance. A comparison of technical efficiency across hospital types. *Med Care* 1992; **30**:781-794.

16. Rosko MD: Cost efficiency of US hospitals: A stochastic frontier approach. *Health Econ* 2001; **10**:539-551.
17. Lo JC, Shih KS, Chen KL: Technical efficiency of the general hospitals in Taiwan--an application of DEA. *Econ J* 1996; **24**:375-396.
18. Shih KS, Lo JC, Chen KL: A study on the efficiency difference between public and private general hospitals. *Taiwan Public Health J* 1996; **15**:469-482.
19. Wang XR: Efficiency evaluation in medical centers and regional hospital- an application of data envelopment analysis (DEA) M.A. Thesis. Kaohsiung Medical University, Kaohsiung, Taiwan, 1991, pp 1-5.
20. Wang C, Lia MC: The effects of using a clinical pathway in laparoscopic oophorectomy. *J Chung Kong Nur* 2001; **12**:23-30.
21. Wu JT, Chang CL, Wang WY, Ho YC: The impact of clinical pathway on the case payment. *Hospital* 2000; **33**:48-53.
22. Anonymous: Declining per-patient costs not just from shorter LOS. *Data Strateg Benchmarks* 2000; **4**:157-160, 145.
23. Lin HC, Chang HC, Lee SC, Tung YC: Comparisons of LOS for patients having a transurethral prostatectomy (TURP) by hospital level, hospital ownership and hospital location under case payment system in Taiwan. *New Taipei J Med* 2002; **4**:25-33.



Hospital Ownership and Its Effect on Medical Costs from Case Payments Using Data from Cesarean Section Patients

Herng-Ching Lin, Chang-Hsing Yang¹, Chu-Chieh Chen^{1,2}, Yu-Tung Huang¹

Graduate Institute of Health Care Administration, Taipei Medical University, Taipei, Taiwan; Department of Health Care Management¹, National Taipei College of Nursing, Taipei, Taiwan; Graduate Institute of Health Care Organization Administration², National Taiwan University, Taipei, Taiwan

ABSTRACT

Objective: The relationship between hospital ownership and charge per discharged cesarean section patient was studied. **Materials and Methods:** This study used the National Health Insurance Research Database of 2000. The subjects were patients undergoing a cesarean section from January 2000 to December 2000. Multiple regression was performed to explore the relationship between cost per discharge and hospital ownership after adjustment for accredited hospital level, whether a hospital was a teaching hospital, patient's age, and length of stay (LOS). **Results:** This study found that cost per discharge was significantly related to hospital ownership. This suggests that the costs for patients undergoing a cesarean section who were admitted to public hospitals were more likely to be higher than for those admitted to private hospitals. **Conclusions:** Hospital ownership is related to cost per discharge. Possible factors contributing to the relationship between hospital ownership and costs are hospital efficiency, the implementation of clinical pathways, patient dumping, and LOS. (*Tzu Chi Med J* 2003; **15**:55-61)

Key words: case payment, hospital ownership, cost

Received: March 25, 2002, Revised: May 17, 2002, Accepted: June 10, 2002

Address reprint requests and correspondence to: Associate Professor Chang-Hsing Yang, Department of Health Care Management, National Taipei College of Nursing, 89, Nei Chiang Street, Taipei, Taiwan