

住院病例組合複雜性與出院狀況及 住院日數間之相關性探討— 以大臺北都會區六家醫院為例

張秀薇 郭乃文* 黃國哲** 陳曜卿*** 鍾國彪****

摘 要

本研究主要目的在探討不同醫院特質、科系列及病患特質與「住院病例組合」複雜性間的關係，並探討「住院病例組合」複雜性與住院病患出院狀況及住院日數之間的關聯性。

本研究係一橫斷性研究，從大臺北都會區醫院中，立意挑選兩家公立地區級教學醫院、兩家公立區域級教學醫院，及兩家私立之地區級非教學醫院作為研究對象。在2002年11月起，共收集5,992筆住院病患資料，問卷資料採面訪方式取得。

研究結果發現，隨著醫院別、醫院權屬別及醫院評鑑等級的不同，其所收治病患之病例組合複雜性皆有顯著性的差異。六家樣本醫院收治之病患依據住院病例組合複雜性構面之身心功能狀態、疾病嚴重度、合併症數目及合併症等級等變項之分佈分析，與醫院別有關；內科系病患之病例組合複雜性最高。住院病患特質除性別外，在年齡層、婚姻狀況、生活收入、住所、住院途徑等，均與住院病例組合複雜性有顯著的差異。病患特質（除性別外）、醫院特質在醫院別（除評鑑等級、權屬別外）、住院科別和住院病例組合複雜性等，與住院病患出院時狀況皆有顯著差異。身心功能狀態愈差者、疾病嚴重程度愈高者及疾病合併症愈多者，其平均住院日

臺北縣政府衛生局技正

臺北醫學大學 醫務管理學研究所 副教授

臺北醫學大學 醫務管理學研究所 副教授

臺北縣立醫院 院長

臺灣大學 醫療機構管理研究所 副教授

投稿日期：民國93年06月14日 修訂日期：民國93年11月22日 接受日期：民國94年02月17日

聯絡人：鍾國彪 通訊地址：台北市徐州路19號 臺灣大學醫療機構管理研究所



數愈長。

本研究結果的初探可作為日後研究者研究各項病例組合之借鏡，同時可提供日後研究醫學中心層級時之對照；對未來研究的建議包括應繼續以縱貫性研究探討影響出院狀況及資源耗用的因素、考慮多面向評估的可能性、擴大研究對象範圍和設計合適的評估量表。

關鍵字：住院病例組合複雜性、出院狀況、住院日數

前 言

醫療照護是人類基本需求之一，也是衡量一個國家進步程度的重要指標；而支付制度則對醫療費用、醫療服務效率、醫療品質、醫療資源之分佈及行政效率皆有很大的影響。好的支付制度不但能將費用成長控制在合理的範圍，更可進一步影響醫療服務提供者的服務效率，例如可以使醫療機構會去選擇較具成本效益之服務類型，或減少不必要的檢驗、手術、用藥及住院等（全民健康保險制度規劃小組技術報告，1998；李玉春，1993）。由於資源有限，慾望無窮，因此，節制醫療浪費首要在於制度的設計。財務的盈虧容易由數據表現出來，而醫療品質的好壞則不易遽下定論，為了以客觀資料來呈現醫療品質，在各國醫療體系中出現需要品質測量的共識（Mainz, 2003; Rubin et al, 2001）。許多文獻中指出粗死亡率、手術死亡率以及服務量等，均可做為醫院品質直接或間接的指標（Kazandjian et al, 2003; Dimick et al 2004; Rogowski et al, 2004; Grandjour et al, 2003; Epstein, 2002）。過

去關於服務量與結果的研究，大多是基於行政申報資料，可以反映所選擇的人群但卻未能足夠地解釋病人的病例組合、病人的群集等（Peterson et al 2004；Pintor et al, 2002），而構成「住院病患病例組合」的要素有許多項目，其中比較有共識的項目包括有社經特質、身體基本功能、疾病種類等（Horn et al., 1985; Kravitz et al., 1992; Stein et al., 1987; Stewart, Hays, & Ware, 1988; Tarlov et al., 1989）。然而研究發現美國的Medicare給付醫療費用之診斷關係群系統（Diagnosis Related Groups, DRGs）並無法有效指出病患嚴重度及資源耗用情形（Horn et al., 1985; Horn, Horn, & Sharkey, 1986）。另有學者發現教學醫院比非教學醫院有更嚴重的「病例組合」，使用更多的醫療資源；但其資源耗用情形如用病例組合嚴重度調整後，則與非教學醫院並沒有明顯的差異（Goldfarb & Coffey, 1987）。

住院病例組合複雜性研究除可以評估醫院間的差異，也可以用來評估院內不同部門間的差異，及不同醫院相同科別之間的差異（Kravitz et al., 1992; Zink,





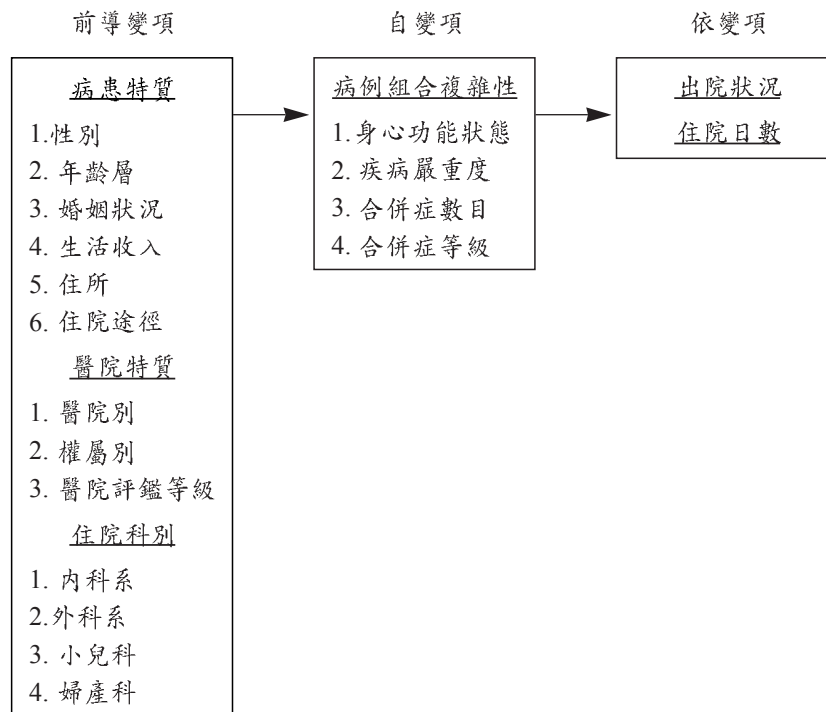
Listing, Klindworth, & Zeidler, 2001)，同時可提供醫療提供者了解各層級醫院病患資源耗用情形、出院狀況與住院病例組合複雜性之關係，及在成本效益上及醫院管理策略上研擬的參考（Greenfield, et al., 1988）。國內目前針對不同等級醫院間住院病例組合複雜性的相關議題之研究為數甚少，而在以全體住院病患之住院病例組合複雜性，來探討住院病患出院狀況及醫療資源耗用情形之相關研究更為罕見。因此，本研究的主要目的在瞭解醫院特質、科系別及病患特質與「住院病例組合」複雜性之間的關係；並探討住院病患之住院病例組合複雜性與

出院狀況及醫療資源耗用情形之間的關係，希望藉由本研究的結果，呈現國內的現況並提供衛生政策制定者做為支付制度給付基準之初步參考。

材料與方法

一、研究架構

本研究收集國內外相關文獻資料及配合研究目的，擬定研究架構如圖一。希望從不同病患特質、醫院特質及住院科系別，來瞭解其與住院病例組合複雜性的相關性。另外控制病患特質、醫院特質及住院科別，來探討住院病例組合複雜性與住院病患之出院狀況的相關性，及對住院日數之影響情形。



圖一：研究架構





二、研究變項

本研究調查之各項變項及其操作型定義與類別說明如下：

- (一) 病患特質：病患之人口學及社經特質（包括年齡層、性別、婚姻狀況、生活收入、住所）和住院途徑；為一類別變項。
- (二) 醫院特質：包括醫院別、權屬別及、評鑑等級；為一類別變項。
- (三) 住院科別：分為內科系、外科系、小兒科系與婦產科系等四類；為一類別變項。
- (四) 病例組合複雜性

1. 身心功能狀態：根據Stewart et al. (1981) 於Health Insurance Study (HIS) 所研發設計之全身功能健康狀態指標及Stewart (1988) 等人在MOS short-form General Health Survey所發展之Health Scales作成，分為生理機能、角色機能、社交機能、精神機能、健康自覺、疼痛評估六大項22小題經評分後再分等級：0級=小於14歲之住院病童及意識昏迷，沒有家屬，無法評估，1級=22-43分，2級=44-63分，3級=64分以上三等級，分數越高，狀況越佳；分數越低，嚴重度越高；為一序位變項。
2. 疾病嚴重度：指住院期間所發生的病況，即特指主要診斷之後遺症，參考Gonnella, et al. (1984) 研發設計The Systemetrics Disease Staging System之分等方式，測量病患自住院至出院其特定疾病臨床變項及住院中疾病嚴重

度，由輕而重給予1，2，3，4之積分；為一序位變項。

3. 合併症數目：指住院前已存在之病況，參考Kravitz (1992) 等人，由一組內科專家研發出以罹病程度及合併症之臨床病況，測量在不同特殊疾病及照護系統病例組合之分級方法；為一類別變項。
4. 合併症等級：依臨床疾病嚴重度歸類及分級；為一序位變項。
- (五) 出院狀況：分為病癒或病情改善，出院返家，或至其他醫療機構、安養中心；病情需轉他院繼續治療；非疾病末期之自動出院；末期之自動出院；死亡；為一類別變項。
- (六) 住院日數：出院日期減住院日期（無論住了幾個單位），最小值為1（指當天住、出院者）；為一等距變項。

三、研究假說

本研究主要在探討不同病患特質、醫院特質及住院科別瞭解住院病例組合複雜性分佈情形，及其相關性。另外控制病患特質、醫院特質及住院科別探討住院疾病複雜性與住院病患之出院狀況的相關性，及對住院日數之影響情形。本研究之研究假設如下：

假說一：控制住院病患特質、醫院特質、科系別，住院病患出院狀況會因住院病例組合複雜性之不同而有差異。

假說二：控制住院病患特質、醫院特質、科系別，住院病患住院日





數因住院病例組合複雜性之不同而有差異。

四、研究對象

為求各等級醫院收案數相近，及控制病例季節性因素影響病情，經徵詢獲得六家醫院之同意配合，並集中在冬季月份收案，區域醫院進行兩個月（11及12月）、地區醫院則進行四個月（11、12月及次年1、2月）住院病患資料之蒐集。收案對象為全體住院病患，問卷資料採面訪方式取得，問卷訪視員以在樣本醫院病房工作的第一線護理人員為主。待獲得被選定研究醫院同意後，便協同該院護理科對病房護理人員進行教育訓練，以力求訪談員訪談技巧的一致性。

五、研究工具

本研究使用結構式問卷作為研究工具。問卷製作首先參考有關社經特質、身體基本功能、疾病嚴重度、疾病合併症四大項之文獻，再邀集相關學者進行專家效度評估，調整問卷內容後完成問卷設計。其中社經特質五大項、身體基本功能六大項22小題、疾病合併症四大類、疾病嚴重度5級，以及有關資源耗用狀況。由於健保給付並無法反映真正資源耗用情形，故本研究僅以「平均住院日」來評估資源耗用情形。

問卷效度採專家內容效度、研究人員邀集相關學者進行效度評估，以調整問卷內容，完成最後之問卷。問卷信度採用Cronbach α ；正式訪視前，首先針對問卷先進行50份的測試，問卷內容信度達0.81至0.85。

六、資料處理與分析方法

本次研究的資料是在病患離開醫院之前，無論是病癒出院、轉往他院、或死亡，訪談員依照住院病程、病歷紀錄、與病患或病患家屬訪談結果完成問卷調查。研究人員每週將問卷收回，儘可能將未完成或有疑慮的部分修正，再將問卷內容數據化後，將資料建檔。自動出院的病患出院一週後，以電話詢問病患健康情形，再次確定是病癒出院、轉往他院或死亡。問卷回收資料首先以Access軟體將資料進行編碼、建檔及偵錯工作，之後再將資料進行轉檔，以統計軟體SPSS 10.0 For Windows進行統計與分析。在假說一的考驗部分，以病患特質、醫院特質、科系別等為前導變項；住院病例組合複雜性為自變項，住院病患出院存歿狀況為依變項，並設定虛擬變項 (Dummy Variable)，將出院時存活者編碼為1，死亡者為0，進行羅吉斯迴歸分析。假說二的考驗以住院日數為依變項進行複迴歸分析。

研究結果

一、描述性分析結果

自九十一年十一月起蒐集C、D兩家區域級醫院兩個月住院病患，A、B、E、F四家地區級醫院四個月全體住院病患資料，共取得5,992份問卷。其中C醫院為總病床數505床之公立區域教學醫院，回收1,470份問卷，佔有效樣本的百分比最高為佔24.5%；其次是A醫院與D醫院，分別為公立地區及區域級教學醫





院回收問卷佔有效問卷分別為23.4%與20.6%；及F醫院為總病床數100床之私立地區級醫院，回收219份問卷，佔有效樣本的百分比最低為3.7%（表一）。

從年齡層的分佈來看，住院病患之年齡層以14歲至64歲間之人數佔51.1%最多；其次為65歲至79歲，佔23.2%；以14歲以下之小孩最少（佔9.0%）。男、女性病患人數各佔53%及47%。住院病患以已婚者佔55.3%為最高，其次是未婚者佔28.0%，鰥寡者佔12.0%。住院病患之經濟來源，以家人提供佔65.0%最高，固定工作收入之24.4%居次，依賴社會救濟金為生活收入者最少，佔2.6%。住院病患以自有住家者超過九成為最多。

病患住院途徑以經門診住院者佔55.4%最多，其次為經急診住院者44.0%，經轉院住院者僅佔0.6%最少。住院病患以內科系病患佔48.3%最多，外科系32.8%次之，最少的是婦產科佔6.3%。

超過九成的病患（91.2%）為病癒或病情改善，出院返家，或至其他醫療機構、安養中心。住院病例組合複雜性中的身心功能狀態，以3級以上之比例超過四成為最高、其次是2級的超過三成，而以1級的百分比最低。在疾病嚴重度中以1級約七成為最高，超過兩成為2級的病人，屬於疾病侷限在某一器官，很可能引發併發症者，3級的病人佔3.8%。八成的住院病人無合併症（指未具高血壓、糖尿病或心肌梗塞及鬱血性心臟病四類），合併症等級除0級外，以2級者超過一成（表二）。

身心功能狀態3級以上之比例以B醫院佔53.2%為最多，其次是E醫院46.9%與F醫院45.7%，而以D醫院32.3%為最少。疾病嚴重度（指住院期間所發生的病況，即特指主要診斷之後遺症）2級以上之比例以E醫院59.8%與F醫院57.3%為最高，其次是C醫院31.4%，而以D醫院

表一：研究樣本醫院問卷回收狀況（N=5992）

醫院別	權屬別	評鑑等級	總病床數	回收問卷數	有效百分比
A 醫院	公立	地區教學	200	1404	23.4
B 醫院	公立	地區教學	220	980	16.4
C 醫院	公立	區域教學	505	1470	24.5
D 醫院	公立	區域教學	855	1235	20.6
E 醫院	私立	地區醫院	158	684	11.4
F 醫院	私立	地區醫院	100	219	3.7
總計			2138	5992	100.0

備註：收案對象為全體住院病患，問卷資料採面訪方式取得，研究人員每週將問卷收回，將未完成或有疑慮的部分修正，再將問卷內容數據化，因此問卷回收率為100%，有效問卷亦為100%。





表二：各研究變項之次數分配表（N=5992）

變項	次數	有效百分比
<u>病患特質</u>		
<u>年齡層</u>		
>=80 歲	712	11.9
>=65~<80 歲	1388	23.2
>=14~<65 歲	3053	51.1
>=2~<14 歲	539	9.0
>=1 月~<2 歲	190	3.2
<1 個月	88	1.5
遺漏值	22	
<u>性別</u>		
男	3132	53.0
女	2778	47.0
遺漏值	82	
<u>婚姻狀況</u>		
未婚	1646	28.0
同居	72	1.2
離婚	88	1.5
已婚	3316	55.3
鰥寡	718	12.0
分居	49	0.8
遺漏值	103	
<u>生活收入</u>		
家人提供	3871	65.0
固定工作收入	1452	24.4
非固定收入	266	4.5
退休金	212	3.6
社會救濟金	153	2.6
遺漏值	38	
<u>住所</u>		
家	5450	91.0
安養中心	335	5.6
遊民	16	0.3
其他	113	1.9
遺漏值	78	
<u>住院途徑</u>		
經門診	3310	55.4
經急診	2625	44.0
經轉院	37	0.6
遺漏值	20	



表二：各研究變項之次數分配表 (N=5992) (續)

<u>住院科系別 (N=5992)</u>		
內科系	2878	48.3
外科系	1955	32.8
小兒科	750	12.5
婦產科	375	6.3
遺漏值	34	0.6
<u>出院狀況</u>		
痊癒、改善或轉出	5453	1.2
需轉他院治療	185	3.1
非疾病末期自動出院	188	3.1
疾病末期自動出院	48	0.8
死亡	106	1.8
遺漏值	11	
<u>病例組合複雜性</u>		
<u>身心功能狀態</u>		
0 級	1082	18.2
1 級 22-43 分	281	4.7
2 級 44-63 分	2013	33.9
3 級 64 分以上	2564	43.2
遺漏值		
<u>疾病嚴重度</u>		
0 級：沒有罹患疾病 (住院健檢)	287	4.8
1 級：診斷確定沒有併發症	3990	66.9
2 級：疾病侷限在某一器官，很可能引發併發症；(不治療就會引發併發症)	1354	22.7
3 級：比第 2 級嚴重，疾病波及多種器官，預後不好；(積極治療仍無法有效改善病情)	225	3.8
4 級：死亡	106	1.8
遺漏值	30	
<u>有無合併症</u>		
有合併症	1192	20.0
無合併症	4772	80.0
總和	5964	100.0
遺漏值	28	
<u>合併症等級</u>		
0 級	4743	80.2
1 級	352	6.0
2 級	602	10.2
3 級	213	3.6
遺漏值	81	





9.2%為最少。有合併症之比例，以E醫院43%為最高，其次是B醫院24.8%與C醫院21.7%，而以D醫院11.1%為最低。合併症等級1級以上之比例，也是以E醫院最高，而D醫院最低（表三）。

本研究樣本醫院之平均住院死亡率均為1.8%，經將「自動出院」的病患出院一週後，以電話詢問病患健康情形，再次確定為死亡個案併入統計其死亡率則為2.35%（表三）。依粗死亡率以B醫院（公立地區教學）與C醫院（公立區域教學）最高，而以F醫院（私立地區醫院）最低。死亡率之高低在不同醫院評鑑等級及權屬別間無顯著差異。

住院日數最長者為288天，最短者1天，平均住院日數為8.32天（標準差=10.447）。

二、推論性分析結果

病患特質（除性別外）、醫院特質（除權屬別外）、住院科系別及病例組合複雜性等變項與出院狀況經卡方檢定呈

顯著性之差異（表四）。

由病患特質與住院日數的分析，發現除性別外，年齡層、婚姻狀況、收入、住所等變項對住院日數有顯著差異（ $p < 0.01$ ）。經Scheffe 事後檢定各變項組間兩兩相比結果顯示：年齡層對住院日數具顯著差異者有（1） ≥ 80 歲平均住院日數11.23天，大於 $\geq 14 \sim < 65$ 歲、 $\geq 2 \sim < 14$ 歲與 ≥ 1 個月 $\sim < 2$ 歲（2） $\geq 65 \sim < 80$ 歲平均住院日數11.03天，大於 $\geq 14 \sim < 65$ 歲、 $\geq 2 \sim < 14$ 歲與 ≥ 1 個月 $\sim < 2$ 歲（3） $\geq 14 \sim < 65$ 歲平均住院日數7.29天，大於 $\geq 2 \sim < 14$ 歲。 ≥ 80 歲之平均住院日11.23天最長， $\geq 65 \sim < 80$ 歲者11.03次之， $\geq 2 \sim < 14$ 歲平均住院日4.73天最短（表五）。

由醫院特質對住院日數之單變項變異數分析結果，發現六家醫院間及權屬別、評鑑等級等與住院日數有顯著性差異。經Scheffe 事後檢定各變項組間兩兩相比，發現：依醫院別在住院日數有顯著差異為（1）A醫院平均住院日數6.80

表三：各醫院別住院病例組合複雜性、住院死亡率之次數分配表

醫院別	A	B	C	D	E	F
身心功能狀態3級以上之比例	43.8%	53.2%	41.4%	32.3%	46.9%	45.7%
疾病嚴重度2級以上之比例	25.1%	24.5%	31.4%	9.2%	59.8%	57.3%
有合併症之比例	11.8%	24.8%	21.7%	11.1%	43.0%	18.0%
合併症等級1級以上之比例	11.8%	24.9%	22.1%	11.1%	43.0%	17.8%
死亡率	1.6%	3.5%	3.5%	1.6%	3.0%	0.9%





表四：各研究變項與出院狀況進行卡方檢定結果（N=5992）

變項	χ^2 值	p 值	變項	χ^2 值	p 值
<u>病患特質</u>			<u>住院科別</u>	213.814	<0.001
<u>年齡層</u>	191.753	<0.001	<u>病例組合複雜性</u>		
<u>性別</u>	4.758	0.313	<u>身心功能狀態</u>	151.494	<0.001
<u>婚姻狀況</u>	99.255	<0.001	<u>疾病嚴重度</u>	6409.642	<0.001
<u>生活收入</u>	53.355	<0.001	<u>合併症數目</u>	64.840	<0.001
<u>住所</u>	61.278	<0.001	<u>合併症等級</u>	57.370	<0.001
<u>住院途徑</u>	139.754	<0.001			
<u>醫院特質</u>					
<u>醫院別</u>	101.060	<0.001			
<u>權屬別</u>	5.754	0.218			
<u>醫院評鑑等級</u>	54.628	<0.001			

天，小於C醫院之11.44天及D醫院之8.53天（2）B醫院平均住院日數7.43天，小於C醫院（3）C醫院平均住院日數11.44天，大於與D醫院之8.53天、E醫院之6.59天、F醫院之5.24天（4）D醫院大於E、F醫院。C醫院之平均住院日最長為11.44天，D醫院之8.53天次之，兩家醫院皆為區域級醫院，F醫院之平均住院日最短為5.24天；依權屬別為公立醫院與私立醫院間對住院日數有顯著差異，公立醫院之平均住院日為8.68天，私立醫院6.26天；依醫院評鑑等級區域級教學醫院對地區級教學及地區級醫院在住院日數方面皆有顯著差異。其中以區域級教學醫院平均住院日為10.11天最長，地區級教學醫院7.06天，地區級醫院6.26天最短。

由住院科系別對住院日數之單變項變異數分析結果，發現住院科系別與住院日數有顯著差異。經Scheffe事後檢

定，發現內科系住院病患與外科系、小兒科、婦產科對住院日數有顯著差異；外科系住院病患與小兒科、婦產科對住院日數有顯著差異。內科系病患平均住院日10.15天最長，其次為外科系7.47天，婦產科系為5.19天，最少的是小兒科5.10天。

住院病例組合複雜性之身心功能狀態、疾病嚴重度、合併症數目及合併症等級與住院日數均呈顯著差異。經Scheffe事後檢定，發現：身心功能狀態愈差者、疾病嚴重度愈高者、合併症數目愈多者及合併症等級愈高者，平均住院日越長。

三、多變項之分析結果：

由住院病患出院存歿狀況與各研究變項之羅吉斯迴歸分析結果如下：在病患特質方面住院病患年齡層 $\geq 14 \sim < 65$ 歲者，存活機率大於 ≥ 80 歲（OR =





表五：各研究變項與住院日數之變異數分析

變項	住院日數				
	個數	平均數	標準差	F 值	Scheffe 事後檢定
<u>病患特質</u>					
性別				1.400	
男	3129	8.50	10.235		
女	2778	8.18	10.775		
年齡層				54.964***	
≥80 歲	711	11.23	10.912		
≥65~<80	1388	11.03	14.239		1-3, 1-4, 1-5
≥14~<65 歲	3052	7.29	9.027		2-3, 2-4, 2-5
≥2~<14 歲	539	4.73	2.548		3-4
≥1 個月~<2 歲	190	4.82	2.415		
<1 個月	88	7.55	7.722		
婚姻狀況				30.543***	
未婚	1646	6.15	7.954		
同居	72	11.07	14.373		
離婚	88	8.95	10.508		1-2, 1-4, 1-5
已婚	3314	8.65	10.629		4-5
經寡	718	11.56	13.008		
分居	49	7.82	5.769		
收入				28.938***	
家人提供	3870	8.63	11.134		
固定工作收入	1452	6.35	6.775		1-2, 1-4, 1-5
非固定工作收入	266	8.92	8.678		2-3, 2-4, 2-5
退休金	212	11.31	13.705		3-5
社會救濟金	15333	13.70	14.590		
住所				33.790***	
家	5448	7.96	9.406		
安養中心	334	13.42	19.108		1-2, 1-4
遊民	16	8.31	5.735		
其他	113	11.92	16.383		
住院途徑				10.238***	
經門診	3309	7.85	9.52		
經急診	2623	8.87	11.46		1-2, 1-3
經轉院	37	12.73	12.90		
<u>醫院特質</u>					
醫院別				42.710***	
A	1404	6.80	6.297		
B	980	7.43	7.931		1-3, 1-4
C	1470	11.44	14.210		2-3
					3-4, 3-5, 3-6





表五：各研究變項與住院日數之變異數分析（續）

D	1235	8.53	9.157		4-5, 4-6
E	682	6.59	12.762		
F	218	5.24	3.575		
權屬別				41.406***	1-2
公立	5089	8.68	10.255		
私立	900	6.26	11.260		
醫院評鑑等級				76.487***	
地區教學	2384	7.06	7.020		1-2
區域教學	2705	10.11	12.251		2-3
地區	900	6.26	11.260		
住院科別				71.538***	1-2, 1-3, 1-4 2-3, 2-4
內科系	2877	10.15	12.112		
外科系	1954	7.47	9.788		
小兒科	750	5.10	3.545		
婦產科	375	5.19	3.390		
病例組合複雜性					
身心功能狀態				197.550***	
1 級 22-43 分	285	16.58	18.000		1-2, 1-3
2 級 44-63 分	2013	10.39	11.734		2-3
3 級 64 分以上	2563	6.35	6.022		
疾病嚴重度				77.094***	
0 級	287	4.59	3.579		1-2, 1-3, 1-4, 1-5
1 級	3988	7.48	8.066		2-3, 2-4, 2-5
2 級	1354	9.88	12.421		3-4, 3-5
3 級	225	13.10	12.607		4-5
4 級	106	20.92	32.724		
合併症數目				24.172***	
0	4769	7.69	9.489		
1	907	10.55	12.311		1-2, 1-3
2	258	10.03	10.665		
3	27	10.81	10.941		
合併症等級				4.515*	
1 級	362	10.00	11.566		1-2
2 級	617	10.25	11.982		2-3
3 級	226	13.08	18.198		3-1

註：* p<0.05，**p<0.01，*** p<0.001。





2.047)；住院途徑經門診住院者比經急診住院者之存活機率高(OR=3.635)；而經轉診住院者存活機率較低於經急診住院者(OR=0.14)。醫院別經羅吉斯迴歸分析與出院時存歿狀況有顯著差異，B醫院及C醫院住院病患之存活機率比A醫院住院病患低，其勝算比分別為0.436及0.499。住院病例組合複雜性方面，身心功能狀態0級者存活機率較2級者低(OR=0.322)，身心功能狀態3級者存活機率較2級者高(OR=4.094)(表六)。

以住院日數為依變項，進行複迴歸分析，結果發現病患特質中的年齡、生活收入、居住場所、住院途徑等變項；醫院別與住院科系不同，住院日也有顯著的差異；病例組合複雜性中，身心功能狀態與疾病嚴重度與住院日有顯著的關係，整個模式可解釋的變異為14.3%(表七)。

討論

一、描述性結果

本研究以六家醫院研究期間所有住院病患為對象，將其分成內、外、兒、婦產科系，由於是針對四科在訪問期間的所有病人，一邊收集一邊檢視回收的問卷內容，在院方的協助與病人的配合下，六家醫院都能完全回收，而且回收的都是有效問卷。研究結果顯示，住院病患以14歲至64歲間年齡層者為最多，此與人口結構符合；男、女性病患人數各占53%及47%，兩性罹病機率幾無差異。病患之經濟來源仍以家庭支持及本

身固定收入占絕大多數，此與居住於自宅之比例相吻合。病患之住院途徑，以經門診住院略高於經急診住院，多11.4個百分點，可能的原因與健保實施後，病患負擔之醫療費減少，不再等到病情嚴重才行就醫而影響其就醫行為有關。

本研究樣本醫院之平均住院死亡率均為1.8%，經將「自動出院」的病患出院一週後，以電話詢問病患健康情形，再次確定為死亡個案併入統計其死亡率則為2.35%，各醫院之住院病患死亡率有顯著差異。過去的研究中，一研究指出1992到1995年醫院粗死亡率均為2%(鍾國彪等，1998)、另一研究的結果北部醫院的粗死亡率平均為1.2%，1998(李孟勳，1998)。本研究的結果與過去研究相似但稍高，可能的解釋為定義不完全相同、收集的期間長短不同以及資料品質不同。在定義上，分子與分母納入與排除的條件，可能存在差異，而導致不同的結果；在收集時間上，本研究的期間僅2-4個月較短，過去的研究皆為一整年的統計，死亡率在不同月份之間可能有起伏；本研究為小樣本的深入探討，而過去的研究則是醫院自填的回答，較可能有低報的傾向。

依住院病患之身心功能狀態評估，身心功能狀態等級愈高者，即身心功能狀態愈佳者，住院比例愈高，可能意味著研究對象醫院之住院病患以輕症者為主的傾向，中症者次之，而重症者被拒收、或轉介至更大型醫院之現象。由病患之疾病嚴重度觀察，診斷確定沒有





表六：影響住院病患出院存歿狀況的因素之羅吉斯迴歸分析結果

變項名稱	參考組	住院病患出院時存歿狀況 (存活=1；歿=0)				
		迴歸係數	標準誤	p 值	勝算比	(95%信賴區間)
<u>常數</u>		10.264	14.487	0.479	0.8831	
<u>病患特質</u>						
性別						
男	女	-0.185	0.223	0.407	-0.831	(0.537~1.287)
年齡						
≥65~<80 歲	≥80 歲	0.293	0.256	0.252	1.340	(0.812~2.214)
≥14~<65 歲		0.716	0.344	0.037	2.047	(1.042~4.019)
≥2~<14 歲		6.652	16.599	0.689	774.216	(0.000~0.010)
≥1 月~<2 歲		5.474	27.035	0.840	238.395	(0.000~0.024)
<1 個月		3.223	49.183	0.948	25.113	(0.000~無限大)
婚姻狀況						
未婚	分居	0.206	1.107	0.852	1.229	(0.140~10.756)
同居		0.433	1.287	0.736	0.648	(0.052~8.080)
離婚		7.851	42.757	0.854	2568.484	(0.000~0.0637)
已婚		0.460	1.058	0.663	1.585	(0.199~12.597)
鰥寡		0.293	1.076	0.785	1.341	(0.163~11.052)
生活收入						
家人提供	固定工作收入	-0.784	0.506	0.122	0.457	(0.169~1.232)
非固定工作收入		-1.086	0.691	0.116	0.337	(0.087~1.308)
退休金		-0.916	0.656	0.162	0.400	(0.111~1.446)
社會救濟金		0.966	0.781	0.216	0.381	(0.082~1.759)
住所						
安養中心	家	0.686	0.362	0.058	1.986	(0.977~4.038)
遊民		9.059	104.461	0.931	8593.082	(0.000~無限大)
其他		8.979	36.466	0.806	7934.275	(0.000~0.086)
住院途徑						
經門診	經急診	1.291	0.272	<0.001	3.635	(2.135~6.190)
經轉診		-1.965	0.612	0.001	0.140	(0.042~0.465)
<u>醫院別</u>						
B 醫院	A 醫院	-0.830	0.360	0.021	0.436	(0.215~0.883)
C 醫院		-0.695	0.349	0.046	0.499	(0.252~0.988)
D 醫院		-0.292	0.410	0.477	0.747	(0.334~1.670)
E 醫院		-0.483	0.484	0.318	0.617	(0.239~1.593)
F 醫院		0.391	1.066	0.714	1.478	(0.183~11.944)





表六：影響住院病患出院存歿狀況的因素之羅吉斯迴歸分析結果（續）

住院科別						
內科系	小兒科	-6.996	14.435	0.628	0.628	(0.000-0.017)
外科系		-5.657	14.439	0.695	0.695	(0.000-0.068)
婦產科		0.235	26.079	0.933	0.993	(0.000-0.020)
病例組合複雜性						
身心功能狀態						
0 級		-1.134	0.359	0.002	0.322	(0.159-0.650)
1 級 22-43 分	2 級	-0.473	0.306	0.122	0.623	(0.342-1.135)
3 級 64 分以上	44-63 分	1.410	0.366	<0.001	4.094	(2.000-8.382)
疾病合併症數目		0.256	0.175	0.144	0.144	(0.916-1.823)

併發症者占66.9%，疾病侷限在某一器官，很可能引發併發症者占22.7%，與住院病患之有良好身心功能狀態情形不謀而合。

本研究疾病合併症量表係參考文獻 (Kravitz et al., 1992) 由一組內科專家研發出以罹病程度及合併症之臨床病況，測量在不同特殊疾病及照護系統病例組合之量表，以高血壓、糖尿病、心肌梗塞及鬱血性心臟病四類列為合併症；因此，其他臨床上如中風、阻塞性肺臟疾病、腸胃、肝膽疾病、腎功能衰竭以及其他癌症等因疾病種類繁多或缺乏文獻，故未列入合併症研究項目，經統計未具高血壓、糖尿病或心肌梗塞及鬱血性心臟病四類合併症者占80%；六家醫院收治之病例組合為有良好身心功能狀態、診斷確定沒有併發症者占66.9%及80%未具合併症。合併症等級乃依四類合併症之臨床嚴重度，將之分為3等級，作為研究之另一依據。研究對象醫院收治之病患，其合併症等級在2級以內者高

達96.2%，顯示重症病例偏低，探討其原因，應與其人員素質及設備不及醫學中心，拒收重症或重症病患被轉送至醫學中心進一步檢查或治療有關。

二、研究假說

在假說一的考驗部分：雙變項分析結果中，病患特質（除性別外）、醫院特質在醫院別（除評鑑等級、權屬別外）、住院科別和住院病例組合複雜性等，與住院病患出院時狀況皆有顯著性差異。超過九成之病患為病癒或病情改善，出院返家，或至其他醫療機構、安養中心，是否有提早趕病患出院的情形，需要再進一步分析轉往長期照護機構或呼吸病房之比率及再住院率之情況，才能進一步得知。住院途徑中經門診入院比經急診入院存活的勝算比較高，而經轉診則存活的勝算比較低，可能是因為門診的病人多在醫師的評估後決定入院，病情可能相對穩定與可預期，故有較好的存活情形；而轉院病人則多屬於病情複雜與較難處理的病人，所以存活情形





表七：住院日數與各研究變項之複迴歸分析結果 (N=5992)

變項名稱	參考組	住院日數			
		迴歸係數	標準差	t 值	P 值
<u>常數</u>		5.499	1.741	3.159	0.002
<u>病患特質</u>					
年齡					
≥65~<80 歲	≥80 歲	0.795	0.466	1.706	0.088
≥14~<65 歲		0.290	0.512	0.567	0.571
≥2~<14 歲		-2.434	0.973	-2.501	0.012
≥1 月~<2 歲		-2.313	1.172	-1.974	0.048
<1 個月		-0.924	1.399	-0.660	0.509
婚姻狀況					
未婚	分居	-0.601	1.389	-0.433	0.665
同居		2.308	1.748	1.321	0.187
離婚		0.216	1.689	0.128	0.898
已婚		0.567	1.361	0.417	0.677
鰥寡		1.176	1.417	0.830	0.407
生活收入					
家人提供	固定工作	0.667	0.354	1.884	0.060
非固定工作收入	收入	1.457	0.641	2.274	0.023
退休金		1.338	0.746	1.795	0.073
社會救濟金		1.694	0.927	1.828	0.068
住所					
安養中心	家	2.042	0.669	3.052	0.002
遊民		-1.917	2.401	-0.798	0.425
其他		2.686	0.953	2.818	0.005
住院途徑					
經門診	經急診	-0.733	0.266	-2.758	0.006
經轉診		1.517	1.566	0.969	0.333
<u>醫院特質</u>					
B 醫院	A 醫院	-0.576	0.411	-1.403	0.161
C 醫院		3.152	0.379	8.311	<0.001
D 醫院		1.832	0.380	4.815	<0.001
E 醫院		-2.567	0.524	-4.903	<0.001
F 醫院		-2.345	0.787	-2.978	0.003
住院科別					
內科系	小兒科	2.566	0.898	2.858	0.004
外科系		2.529	0.873	2.898	0.004
婦產科		2.750	1.111	2.475	0.013





表七：住院日數與各研究變項之複迴歸分析結果 (N=5992) (續)

病例組合複雜性					
身心功能狀態					
0 級			2.146	0.647	3.317
1 級 22-43 分	2 級 44-63 分		4.238	0.625	6.778
3 級 64 分以上			-2.133	0.316	-6.757
疾病嚴重度					
0 級			-3.246	0.795	-4.081
1 級	2 級		-1.424	0.344	-4.138
3 級			1.681	0.728	2.309
4 級			8.484	0.991	8.555
疾病合併症數目			0.410	0.259	1.582

樣本數=5992 F 值=26.618 P 值<0.01 判定係數 Adj R²=0.143

較差。控制了病例組合複雜性後，B醫院與C醫院的住院存活勝算比仍比A醫院差，出院病患存歿情形及住院死亡率因各院之經營管理策略、照護的技術水準及治療是否採保守療法為主之不同而可能產生差異，醫院有收治安養中心病人、經營慢性病房、呼吸照護病房或安寧病房者，其死亡率較高，而住院死亡率高低與醫院評鑑等級及醫院權屬別並無顯著差異，病患死亡率與醫療品質之關係無法由本研究證實。在控制病患特性、醫院別與住院科別後，病例組合複雜性中僅有身心功能狀態有顯著的結果，身心功能較佳者，存活情形較佳。其他的合併症數目，則不顯著，綜上所論，本假說得到部分支持。

在假說二的考驗部分：本假說以卡方檢定，單因子變異數分析及複迴歸分析 (Adj- R²=14.3%) 驗證。住院日數與病患特質 (除性別外)、醫院特質、住院

科別和住院病例組合複雜性等，皆有顯著性差異。平均住院日以C醫院之11.44天最長，D醫院8.53天次之，此二者為區域級醫院，而地區級醫院彼此間較無顯著差異。因年邁體弱，≥80歲之平均住院日11.23天較其他年齡層長，≥65~<80歲次之為11.03天，再次之則為<1個月的7.55天，呈現U字型分佈，顯示高齡者及新生兒需較多之醫療資源耗用。住安養中心及領取社會救濟金者住院日數最長，原因為疾病嚴重度較高及缺乏支持系統而不願意離院，且其出院狀況亦較差。身心功能狀態愈差者、疾病嚴重程度愈高者及疾病合併症愈多者，其平均住院日數愈長，綜言之，本假說得到支持。Bradbury, Golec & Steen (2000) 等人研究發表，內科成人住院病患之死亡率及罹病率與資源耗用之住院日數，部分負擔、全部費用呈正相關之報告與本研究發現一致。





三、研究限制

本研究的限制包括：限於研究時間、經費因素，僅選擇大台北地區的六家醫院做為研究對象，樣本數量有所不足，而影響結果之外推性；因取得私立區域教學醫院、地區教學醫院及醫學中心級醫院之資料不易，而未列入本研究的範圍，致使病例組合複雜性可能無法代表所有評鑑等級之醫院，這是研究對象醫院取得資料與配合上的限制；調查員若為維護醫院形象或其他因素，在病情填答上有所保留，則研究結果可能受影響；合併症僅選擇高血壓、糖尿病、心肌梗塞及鬱血性心臟衰竭四種疾病，無法調查所有疾病，故研究變項與結果關於合併症的部分有所限制。

四、建議

本實證研究資料顯示住院病患特質、醫院特質、科系別及病例組合複雜性與均是影響出院狀況及資源耗用情況之變異因素。藉由本研究結果的初探，可作為日後研究者研究各項病例組合之參考，同時可提供日後研究醫學中心層級時之對照；對學界的建議包括應繼續以縱貫性研究 (Longitudinal Study) 探討影響出院狀況及資源耗用的因素、考慮多面向評估的可能性、擴大研究對象範圍和設計合適的評估量表，依據健保局研擬之DRGs，進行出院狀況及資源耗用之研究，以提供決策者之參考。

參考文獻

1. 李玉春 (1998)。全民健康保險制度規劃小組技術報告。行政院衛生署。
2. 李玉春 (1993)。健康保險，楊志良主編。臺北：巨流圖書公司。
3. 李孟勳 (1998)。全民健康保險制度下醫療品質與醫療機構績效關係之研究。台灣大學醫療機構管理研究所碩士論文。
4. 財團法人醫院評鑑暨醫療品質策進會 (2003)。醫療品質指標計畫。上網日期：2003年6月27日。網址：<http://www.tjcha.org.tw/quality/quality01.asp>。
5. 陳琇玲、鍾國彪、洪幼珊 (1999)。臨床品質指標簡介。醫院，32(6)，37-45。
6. 許怡欣 (1990)。醫學中心病人臨床組合之調查研究。台灣大學公共衛生學院醫療機構管理研究所碩士論文。
7. 劉靜玲 (2001)。合併症和併發症影響醫療資源利用之分析：以內科系三種疾病為例。高雄醫學大學健康學院公共衛生學研究所衛生行政與醫院管理組碩士論文。
8. 鍾國彪，黃評，藍忠孚 (1998)。我國醫院採行醫療品質保證與品質管理活動的現況與未來展望之研究。國科會專題研究計畫。
9. 韓揆 (1994)。醫療品質管理及門診服務品質定性指標。中華公共衛生雜誌，11(3)，35-53。
10. 韓揆 (1986)。DRG償付制度與住院醫療費用相關性。行政院衛生署。
11. 戴君芳 (1996)。病例組合指標 (CMI) 與醫院分級。台灣大學公共衛生學院醫院管理組碩士論文。





12. 謝惠閔 (1991)。影響醫療資源耗用因素及DRGs有效校正因數探討--以內科心導管處置為例。高雄醫學大學健康科學院公共衛生學研究所碩士論文。
13. Bradbury, R. C., Golec, J. H., & Steen, P. M. (2000). Linking health outcomes and resource efficiency for hospitalized patients: do physicians with low mortality and morbidity rates also have low resource expenditures? *Health Services Management Research*, 13(1), 57-68.
14. Dimick JB, Welch HG, Birkmeyer JD.(2004) Surgical Mortality as an Indicator of Hospital Quality. *The Journal of the American Medical Association*, 292(7),847-51.
15. Epstein AM (2002). Volume and outcome-is it time to move ahead. *New England Journal Medicine*. 346,1171-63.
16. Goldfarb, M. G., & Coffey, R. M. (1987). Case-mix differences between teaching and nonteaching hospitals. *Inquiry*, 24(1), 68-84.
17. Gonnella, J. S., Hornbrook, M. C., & Louis, D. Z. (1984). Staging of disease. A case-mix measurement. *The Journal of the American Medical Association*, 251(5), 637-44.
18. Greenfield, S., Aronow, H. U., Elashoff, R. M., & Watanabe, D. (1988). Flaws in mortality data. The hazards of ignoring comorbid disease. *The Journal of the American Medical Association*, 260(15), 2253-5.
19. Grandjour A, Bannerberg A, Lauterbach KW. (2003)Threshold Volumes Associated With Higher Survival in Health Care. *Medical Care*, 41(10),1129-41.
20. Horn, S. D., Bulkley, G., Sharkey, P. D., Chambers, A. F., Horn, R. A., & Schramm, C. J. (1985). Interhospital differences in severity of illness. Problems for prospective payment based on diagnosis-related groups (DRGs). *The New England Journal of Medicine*, 313(1), 20-4.
21. Horn, S. D., Horn, R. A., Sharkey, P. D., & Chambers, A. F. (1986). Severity of illness within DRGs. Homogeneity study. *Medical Care*, 24(3), 225-35.
22. Kazandjian VA, Matthes N, Wicker KG. (2003) Are performance indicators generic? The international experience of the Quality Indicator Project. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 9(2), 265-76.
23. Kravitz, R. L., Greenfield, S., Rogers, W., Manning, W. G., Jr., Zubkoff, M., Nelson, E. C., Tarlov, A. R., & Ware, J. E., Jr. (1992). Differences in the mix of patients among medical specialties and systems of care. Results from the medical outcomes study. *The Journal of the American Medical Association*,





- 267(12), 1617-23.
24. Mainz J. Developing evidence-based clinical indicators: a state of the art methods primer. *Int J Qual Health Care* 2003;15:i5-i11.
 25. Peterson ED, Coombs LP, DeLong ER, et al. (2004) Procedural Volume as a Marker of Quality for CABG Surgery. *The Journal of the American Medical Association*, 291(2), 195-201
 26. Pintor PP, Colangelo S, Bobbio M. (2002) Evolution of case-mix in heart surgery: from mortality risk to complication risk.. *European Journal of Cardio-thoracic Surgery* 22:927-33.
 27. Rogowski JA, Horbar JD, Staiger DO, et al. (2004) Indirect vs Direct Hospital Quality Indicators for Very Low-Birth-Weight Infants. *The Journal of the American Medical Association*, 291(2), 202-9.
 28. Rubin HR, Pronovost P, Diette GB. (2001) From a process of care to a measure: the development and testing of a quality indicator. *International Journal for Quality in Health Care*, 13(4), 489-96.
 29. Stein, R. E., Gortmaker, S. L., Perrin, E. C., Perrin, J. M., Pless, I. B., Walker, D. K., & Weitzman, M. (1987). Severity of illness: Concepts and measurements. *Lancet*, 2(8574), 1506-9.
 30. Stewart, A. L., Hays, R. D., & Ware, J. E., Jr. (1988). The MOS short-form general health survey. Reliability and validity in a patient population. *Medical Care*, 26(7), 724-35.
 31. Stewart, A. L., Ware, J. E., Jr., & Brook, R. H. (1981). Advances in the measurement of functional status: construction of aggregate indexes. *Medical Care*, 19(5), 473-88.
 32. Tarlov, A. R., Ware, J. E., Jr., Greenfield, S., Nelson, E. C., Perrin, E., & Zubkoff, M. (1989). The Medical Outcomes Study. An application of methods for monitoring the results of medical care. *The Journal of the American Medical Association*, 262(7), 925-30.
 33. Zink, A., Listing, J., Klindworth, C., & Zeidler, H. (2001). The national database of the German Collaborative Arthritis Centres: I. Structure, aims, and patients. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 60(3), 199-206.



Exploring the Relationship between Case Mix Complexities and Discharge Status and Length of Stay among the Inpatients of Six Hospitals in the Taipei Metropolitan Area

Hsiu-Wei Chang, Nai-Wen Kuo, Kuo-Cherh Huang, Yaw-Ching Chen, Kuo-Piao Chung*

Abstract

The purposes of this study are to examine whether the variations of hospitals' characteristics, admission departments, and in-patients' characteristics are different on in-patients case mix complexities; and to explore the relationships among case mix complexities, discharge status, and length of stay among in-patients of six hospitals in the Taipei Metropolitan Area. This cross-sectional study is evaluated by face-to-face interviewing 5992 in-patients from the six hospitals in the Taipei Metropolitan Area since November, year 2002. The six hospitals include two public local teaching hospitals, two private local nonteaching hospitals, and two public regional teaching hospitals. The independent variables in case mix complexities are functional status (for measuring physical and mental health, social and role functioning, and other general health concepts), severity of illness (staging of disease is the measurement scales of this study), co-morbidity numbers and its scales levels. The results support that there are significant differences among the six different hospitals in case mix complexities. Differences of the characteristics of hospitals (public/private, degree of hospital accreditation) lead to various case mix complexities. In discharge status and the length of stay, there are significant differences among admitted patient conditions, admission departments, the characteristics of the hospitals, and case mix

Kuo-Piao Chung, Institute of Health Care Organization Administration College of Public Health, NTU, 19, Suchow Rd., Taipei, Taiwan

Received: June 14, 2004

Revised: November 22, 2004

Accepted: February 17, 2005



complexities. The higher the case mix complexity, the longer the length of stay. Future research might focus on longitudinal study to explore the relationship among discharge status, resources consumption, multiple dimensions of evaluation, expanded sample hospitals and design appropriate evaluation instruments.

Key words: In-patients Case Mix Complexities; Discharge Status; Length of Stay