

不同超長住院定義對急性住院病患之影響

葉馨婷 吳肖琪*

目標：針對急性病患，探討不同超長住院定義下超長住院之情形。**方法：**以台灣地區2000年全民健保申報急性住院病患為對象，依超過住院日數30日、25日、90百分位、DRGs校正法及迴歸風險校正法定義超長住院；DRGs校正法及迴歸風險校正法皆是以校正後偏離常態分佈1.285個標準差(90百分位)定義超長住院，而迴歸風險校正法除校正病患疾病組合，亦校正病患性別及年齡。**結果：**超長住院率以超過30日定義為2.41%，超過25日定義為3.65%，超過住院日數90百分位定義為9.49%，以DRGs校正法定義為10.13%，以迴歸風險校正法定義為8.49%。各評鑑層級別醫院、公私立別醫院或不同科別之病患經由DRGs及迴歸風險校正法所計算出的超長住院率，均較傳統上超過30日或25日定義之超長住院率為高，顯示急性病患實際超長之住院情形嚴重。**結論：**將DRGs校正、或迴歸風險校正納入超長住院定義中有其重要性；DRGs校正或迴歸風險校正法能呈現病患超長住院的真實情形，建議健保局及醫院管理者可據以訂定可以改善超長住院的措施、提高急性病床之利用。(台灣衛誌 2008；27(4)：301-308)

關鍵詞：超長住院、住院日數、診斷關聯群、風險校正

前言

高齡化社會、慢性病的增加，加上保險制度的誘因及醫療照護體系缺乏長期照護體系的支持，使病患長期滯留醫院的情形日趨嚴重[1]；吳肖琪[2]於1997年接受中央健保局委託，利用健保住院資料定義超長住院為急性住院超過30日，引起國內重視超長住院，中央健保局即是採用此定義公布超長住院率，2001-2005年由3.75%增加至4.83%[3]。理論上，急性病患於病情穩定後即應移出急性病床，否則可能使需要住院者無法入住，亦會影響醫院的營運效率，另外也可能提高病患院內感染機會，因此超長住院為探討醫療利用重要的指標[4,5]。

有關超長住院之定義不盡相同，以超過一定日數來定義的包含2004年美國國會[6]及美國聯邦醫療保險醫療補助服務中心(Centers for Medicare and Medicaid Services, CMS)[7]定義為25日以上；2000年加拿大Manitoba醫療政策中心(Manitoba Center for Health Policy, MCHP)將超長住院(long-stay patient)定義為住院超過30日[8]，同樣定義亦於梁忠詔等[1]、吳肖琪等[4]、趙玫珍[9]研究及國內全民健康保險統計中使用。由於以固定日數定義未考慮到病例組合，亦即未考慮到不同疾病住院會有不同的住院日數，因此有些研究進一步以超過特定疾病診斷群(Diagnostic Related Groups, 簡稱DRGs)日數定義之，Collins等[10]和國內的魏中仁[11]分別以病患DRGs住院日數超過75百分位及超過90百分位定義超長住院。此方法雖已考量DRGs，但並未將病人的性別及年齡等因素納入校正，因此國外風險校正方法係以住院日數採用迴歸模式校正病患性別、年齡及DRGs等變項[12-15]，此方法之優點為可適

國立陽明大學衛生福利研究所

*通訊作者：吳肖琪

聯絡地址：台北市立農街二段155號

E-mail: scwu@ym.edu.tw

投稿日期：97年3月7日

接受日期：97年8月13日

用於各類病患之診斷結果或醫院指標之比較，且利用迴歸模式針對測量指標進行校正，可考量到每個病患因存有個別差異所造成的結果[15]，國內尚未發現以此風險校正方式應用於超長住院之研究，而不同方法定義超長住院其結果有何不同亦值得探討。

材料與方法

以台灣地區2000年全民健保申報急性住院之病患為研究對象，利用中央健康保險局身分證加密之2000年「住院醫療費用清單明細檔」，依同次住院歸戶後，排除精神科住院病患，並連結「醫事機構年底現況檔」，取得醫院評鑑等級別及醫療院所型態別，進一步排除精神專科醫院、診所及護產機構等。本研究使用「住院醫療費用清單明細檔」中病患出院時主要診斷、手術處置、年齡、性別、合併症或併發症及出院狀況等變項，利用中央健保局網路釋出之網路編審服務軟體，轉換出台灣第一版DRGs碼，共計499個DRGs碼；台灣第一版DRGs碼係以美國聯邦醫療保險及醫療補助中心(Centers for Medicare and Medicaid Services, CMS)第18版DRGs為藍圖建立。

依變項為超長住院，分別以超過住院日數30日、25日、90百分位、DRGs校正法、以及迴歸風險校正法定義之。Collins等[10]以超過DRGs住院日數75百分位定義超長住院，代表有25%的病患會被定義為超長住院，為避免用此定義對國內造成太大的衝擊，且由於住院日數呈偏態分佈，因此DRGs校正法針對各個DRGs群的住院病患，將其之住院日數取對數(log住院日數)後，再計算標準差，在標準常態分佈中90百分位之Z值為1.285，因此以Z值超過1.285的個案定義為超長住院。迴歸風險校正法為利用複迴歸模式，考量某些疾病之病患，可能因年齡增加，使其性別對住院日數的影響越大[16]，因此以病患性別、年齡別、性別和年齡別交互作用[13]及DRGs碼校正log住院日數，以計算病患log住院日數之期望值，並以〔(某病患實際log住院日數-迴歸預測該病

患log住院日數)/(迴歸預測病患log住院日數之標準差)〕求得標準化殘差值(standardized residual)，當其超過1.285則定義為超長住院。

$$\text{標準化殘差} = \frac{(\text{某病患實際log住院日數} - \text{迴歸預測該病患期望log住院日數})}{\text{迴歸預測病患log住院日數之標準差}}$$

自變項包含病患就醫醫院評鑑等級別、權屬別及科別，醫院評鑑等級別區分為醫學中心、區域醫院、地區教學醫院及地區醫院；權屬別區分為公立、財團法人及私立醫院；就醫科別依據國家衛生研究院公佈之譯碼簿區分為家醫、內、外、小兒、婦產、骨科、神經外科、泌尿科、耳鼻喉科、眼科、皮膚科、神經科、復健科、整形外科、牙科、麻醉科、放射線科、結核科、洗腎科及其他等二十個科別。

資料分析使用SAS 9.1.3版軟體，採用描述性統計比較不同超長住院之定義，比較不同超長住院定義在不同評鑑等級別、權屬別醫院，及不同科別之表現。另針對DRGs校正法定義後未超長住院者，進一步分析不同DRGs之住院日平均值、住院日最大值；並列出個案數大於30且未超長者平均住院日最大與最小的五個DRGs數值。

結 果

2000年申報健保急性一般病床申報之病患，共計2,216,459筆。以超過30日定義計算出的超長住院率為2.41%，以超過25日定義計算出的超長住院率為3.65%；若同樣以90百分位的概念來看，超過住院日數90百分位定義(即住院日數超過14日一律定義為超長)計算出的超長住院率為9.49%；以DRGs校正法超過1.285個標準差定義計算出的超長住院率為10.13%，若使用迴歸風險校正法，以病患性別、年齡別、性別和年齡別交互作用及DRGs風險校正後計算出之超長住院率則為8.49%，由於「超過住院日數90百分位定義」、「DRGs校正法」及「迴歸風險校正法」三種方式，皆是以住院日數超過90百分位之概念定義，若資料為常態分布，理論上

應有10%的病患被定義為超長住院，但由結果發現住院日數未全然成常態分布。進一步比較不同定義下，未被列為超長住院個案之最大住院日數，以超過90百分位定義之14日為最低；DRGs校正法的最大值是61日；以迴歸風險校正法考量病患性別、年齡及住院DRGs後，可被接受的最大住院日75日為最高，未超長住院者平均住院日數以超過住院日數90百分位定義之4.78天最低，以迴歸風險校正法5.28天次之，再其次依序是DRGs校正法之5.43天、超過25日之5.62天，以超過30日定義之平均住院日數5.91日最高，表示迴歸風險校正法雖然考量了病患性別、年齡、及住院DRG後，給予個案因個別病情而有住院日數最大彈性，但並不會造成未超長住院者整體住院日數的增加(表一)。

在DRGs校正法中，不同的DRG有不同的最大值，若針對DRGs校正常法定義後未超長住院者進一步分析，可以發現未超長者平均住院日最大的五個DRGs之平均住院日皆大於20天，平均住院日最小的五個DRGs之平均住院日皆小於2日；以DRG 483 (除臉、口腔及頸部以外疾患之氣管造口術，tracheostomy except for face mouth and neck diagnoses)為例，其未超長者住院最大值為61日最高、在DRG 504 (三度廣泛性燒傷伴有皮膚移植，extensive third degree burns with skin graft) 是52日、在DRG 481(骨髓移植，bone marrow transplant)是47日；至於DRG163 (年齡為0~17歲疝氣手術，hernia procedures age 0-17)、DRG 343 (年齡為0~17歲包皮環割術，circumcision age 0-17)、DRG 39 (不論

有無玻璃體切除術之水晶體手術，lens procedures with or without vitrectomy)、DRG 41 (年齡0~17歲眼窩除外之外眼手術，extraocular procedures, except orbit age 0-17)等最大值皆僅是2天(表二)。

比較不同超長住院定義，可以發現病患住院之醫院評鑑等級別中醫學中心雖然在不同指標的超長住院率皆較區域醫院以下之醫院高，但因為DRGs校正法、迴歸風險校正法有考量到病患的疾病特質，因此校正疾病組合後超長住院率有較低，而迴歸風險校正法又考量到病患之年齡與性別需要，因此超長住院率比DRGs校正法更低，區域醫院以下之醫院在DRGs校正後，超長住院率有增高的情形。公立醫院在不同指標的超長住院率皆較財團法人及私立醫院高，但使用DRGs校正法與90百分位法未有很大差異，僅迴歸風險校正常法定義之超長住院率有較低；財團法人醫院則是校正疾病組合後，DRGs校正法與迴歸風險校正法所求得的超長住院率皆有降低的情形；私立醫院在校正DRGs後，超長住院率反而較90百分位所定義的超長住院率高。

病患就醫科別中，以超過30日、25日及90百分位定義，皆以復健科之超長住院率為最高，其次為結核科及放射線科，其中復健科之超長住院率甚至高出結核科約兩倍；以DRGs校正法及迴歸風險校正常法定義，同樣以復健科之超長住院率為最高，其次分別為放射線科、麻醉科及結核科；結核科由第二高的科別降成第四高；代表校正疾病風險後，結核科的超長住院率相對降低較多；其

表一 2000年不同超長住院定義方式之急性病患住院情形

超長住院定義	超長 住院率(%)	未超長住院者			
		平均日數	標準差	最小值	最大值
超過30日	2.41	5.91	5.17	1	30
超過25日	3.65	5.62	4.55	1	25
超過90百分位	9.49	4.78	3.09	1	14
DRGs校正法 ^a	10.13	5.43	5.07	1	61
迴歸風險校正法 ^b	8.49	5.28	4.69	1	75

註：^a 以個別DRGs之住院日數取對數後，進行Z檢定，若Z值>1.285視為超長住院

^b 先將住院日數取對數後，利用複迴歸模式以病患性別、年齡、性別與年齡交互作用及DRGs校正住院日數後，標準化殘差>1.285之個案定義為超長住院。

表二 2000年急性住院病患依DRGs校正定義下未超長住院者之住院日分析

DRGs碼	中文名稱	英文名稱	住院人次	平均日數	最小值	最大值
平均住院日數最大的五個DRGs						
483	除臉、口腔及頸部以外疾患之氣管造口術	tracheostomy except for face, mouth and neck diagnoses	7464	30.23	1	61
504	三度廣泛性燒傷伴有皮膚移植	extensive third degree burns with skin graft	210	28.26	1	52
462	復健	rehabilitation	562	24.20	1	46
480	肝移植	liver transplant	39	24.03	1	46
481	骨髓移植	bone marrow transplant	162	23.39	1	47
平均住院日數最小的五個DRGs						
163	疝氣手術，年齡0~17歲	hernia procedures, age 0-17	5,782	1.31	1	2
343	包皮環割術，年齡為0~17歲	circumcision, age 0-17	468	1.40	1	2
39	水晶體手術，不論有無玻璃體切除術	lens procedures with or without vitrectomy	11,495	1.52	1	2
340	睪丸非惡性腫瘤手術，年齡0~17歲	testes procedures for non-malignancy, age 0-17	1,175	1.67	1	3
41	外眼手術，眼窩除外，年齡0~17歲	extraocular procedures, except orbit, age 0-17	1,697	1.75	1	2

註：以個案數大於30之DRGs予以分析。

中復健科之超長住院率則高出放射線科約1.8倍。婦產科、兒科及眼科，在90百分位的定義下超長住院率皆低於4%，但控制了DRGs後超長住院率皆大於8.5% (表三)。

討 論

比較超過30日、25日、以及90百分位之超長住院率，可以發現超過25日之超長住院率3.65%，是超過30日超長住院率2.41%之1.5倍，若將超長住院定義為25日，醫院會更注意如何有效縮短病患住院日數，即可有效縮減超長住院情形；然若以更嚴格，也就是以住院日數90百分位定義超長住院，即住院超過14日就認定為超長住院，則超長住院率會是超過30日超長住院率的四倍，此指標的優點是更能促使醫院重視住院日數之管理，以避免超長住院指標數值過高，但其缺點是未考量到不同病例組合可能須要住院的日數不同，對收容重症的醫院會造成衝擊，間接影響醫院收治重症者之意願。因此，探討病患住院日數時需校正病例組合，已是近年的趨勢[10,11]，比較超過90百分位、超過

DRGs住院日數1.285個標準差、及迴歸風險校正法三種定義可以發現，若扣除超長住院者，僅分析各定義下未超長住院者的資料，則90百分位法不論病患是何種疾病一律以14日作為超長的認定，是有失公允的。DRGs校正法考量到不同疾病會有不同的日數，因此給予不同疾病不同的超長住院認定之彈性，DRG483(除臉、口腔及頸部以外疾患之氣管造口術)超長住院之認定可以高達61日。而迴歸風險校正法除考量了DRGs外，尚考量了病患的性別、年齡，因此有些個案以超過75日作為超長的認定，比DRGs校正法更能考量到病患因個人特質對住院日所造成的影響。

另一方面，迴歸風險校正法雖然允許某些個案的住院天數可以高達75日，但其未超長住院者的平均住院日數5.28日較低，代表該定義雖然允許個案因病例組合不同有不同的超長界定，但對未超長住院者整體平均住院日數管理的效果比DRGs校正法好，且DRGs校正法與迴歸風險校正法在對未超長住院者整體平均住院日數之管理效果皆較

表三 2000年急性一般病床於病患、醫院及醫院所在市場特質中不同定義方式之超長住院情形

變項名稱	住院人次	超長住院率(%)			DRGs 校正法 ^a	迴歸風險 校正法 ^b
		超過住院日數				
		30日	25日	90百分位		
合計	2,216,459	2.41	3.65	9.49	10.13	8.49
評鑑等級別						
醫學中心	711,114	3.57	5.48	13.86	12.76	11.81
區域醫院	827,583	2.29	3.42	9.05	10.09	7.98
地區教學	260,288	1.70	2.56	7.16	8.77	7.05
地區醫院	371,347	1.11	1.62	4.37	6.65	4.80
不詳	46,127	1.14	1.75	4.25	5.79	4.16
權屬別						
公立	573,905	3.64	5.33	13.31	13.77	11.84
財團法人	835,724	2.39	3.75	10.04	9.93	8.62
私立	806,830	1.56	2.34	6.20	7.75	5.97
就醫科別						
家醫科	17,581	5.10	6.74	12.97	10.69	12.13
內科	738,786	3.31	4.87	12.64	9.90	11.47
外科	323,591	2.52	3.99	11.39	9.25	7.39
兒科	289,923	1.12	1.59	3.80	12.51	5.62
婦產科	262,184	0.32	0.49	1.40	8.98	2.11
骨科	212,184	1.34	2.12	7.75	8.96	6.85
神經外科	62,302	4.69	7.74	18.64	10.82	11.74
泌尿科	92,524	0.70	1.12	4.11	7.96	6.26
耳鼻喉科	56,202	1.13	1.70	4.14	9.36	4.55
眼科	28,445	0.51	0.86	3.41	8.74	6.43
皮膚科	3,795	1.87	3.40	13.47	14.57	14.41
神經科	61,318	3.20	5.92	15.85	9.62	13.11
復健科	10,459	32.69	47.62	69.88	45.42	60.70
整形外科	43,768	4.97	7.34	17.27	12.53	13.87
牙科	6,811	2.94	4.02	10.79	10.51	10.04
麻醉科	84	7.14	10.71	17.86	20.24	28.57
放射線科	3,442	11.42	15.51	31.20	25.01	33.24
結核科	2,628	14.19	18.42	37.63	18.99	23.17
洗腎科	361	5.82	8.03	17.73	9.70	12.19
其他科 ^c	71	0.00	1.41	2.82	4.23	4.23

註：各種超長住院定義下之雙變項卡方檢定，皆達統計上顯著差異， $p < 0.001$ 。

^a 以個別DRGs之住院日數取對數後，進行Z檢定，若 Z 值 > 1.285 (90百分位)視為超長住院

^b 將民眾住院日數取對數後，利用複迴歸模式以病患性別、年齡別、性別與年齡別交互作用及DRGs校正住院日數後，仍偏離1.285個標準化殘差(90百分位)定義超長住院。

^c 其他科包含急診醫學科、中醫科、病理科、核醫科等。

超過30日、或超過25日、或90百分位佳；因此，比較各種定義方式，以迴歸風險校正法為較精確且周詳的定義方法，然而若實際運用於行政審查上，則以DRGs校正法，亦即

超過DRGs住院日數1.285個標準差的定義方式，較為方便且實用；隨著國內住院日數逐年遞減，未來實施DRGs後，住院日數可能會再下降[17]，健保局目前所使用超過30日

超長住院之定義已過於寬鬆。建議於DRGs實施後，超長住院定義至少應考慮DRGs，反映出病患實際醫療需求及超長住院情形間之關係。

比較超過30日、25日以及90百分位之超長住院定義發現，當超長定義越嚴格，則不同評鑑等級別、權屬別或就醫科別間的超長住院率差異皆會越大；代表若未來健保局由目前30日超長住院之定義改為25日或90百分位等較嚴格的定義時，對不同評鑑等級、權屬別醫院及不同醫院科別的衝擊性相對差異會更大[18,19]，醫院宜及早因應改善作業流程，減少病患超長住院的問題。醫學中心與財團法人醫院在校正病患疾病組合後，校正後的超長住院率皆較90百分位定義之超長住院率低，最大的可能與醫學中心或財團法人醫院之病患病情較為複雜有關[20]，重症病患住院日數較長，校正疾病組合後的超長住院率因此降低；至於地區教學與地區醫院，在校正疾病組合後超長住院率較90百分位定義之超長住院率高，突顯出地區醫院輕病住院者可能較多，若未來超長住院定義納入考量病例組合，地區醫院超長住院的問題亦會面臨衝擊。

病患就醫科別中，在不同的定義下復健科之超長住院率皆位居最高，以DRGs校正法及迴歸風險校正法定義之超長住院率雖較以超過90百分位定義來得低，但仍遠高於其他科別。復健科病患多有身體功能障礙，出院後續照護對家屬為一大負擔[1]，目前全民健康保險雖有居家護理給付，但由於民眾認知不足、部分負擔費用較高、社區式長期照護設施及服務不足等原因，導致使用情形不高，病患仍會選擇留在醫院住院[21]；因此復健科的住院日管理是國內醫院必須特別重視的科別，如何訂定合理之復健照護計畫，安排適合之出院計畫或調整合適的居家生活環境，並配合尋求相關之社會福利資源，將復健照護朝社區化發展是未來重要議題[1]。婦產科、兒科及眼科在過去由於疾病之住院日數較低，因此其超長住院的問題較不被重視，若未來國內將疾病組合校正納入超長住院定義，則這三個科別的臨床路徑

與住院日管理也應及早被重視。

近年來中央健保局將「30日超長住院率」列為品質指標之項目[3]，美國以超過DRGs住院日數75百分位定義[10]，反映出美國在醫院費用昂貴的情形下，醫院對於住院日的控制更為警覺；歐洲近年來亦將縮減住院日數當做重要議題[22]，而未來台灣在醫療費用增加、醫療市場更競爭的情況下，會更需加強住院日數的管控。因應DRGs的全面實施，建議健保局可考慮修改超長住院定義，至少應考慮DRGs校正，若行政及技術可行，則以迴歸風險校正法更能反映出病患實際醫療需求與超長住院之關係。對於醫療院所，建議宜提早重視如何縮短住院日數的問題，其策略包括以日間照護及門診手術替代住院，建立不同科別臨床路徑、建立住院日常模，針對個別病患制定照護計畫，並配合出院準備服務計畫，以加速病患出院[20]；至於地方政府宜在社區發展居家支持性服務，發展亞急性照護，協助有基本護理照護需求、居家環境不良或缺乏有能力家庭照顧者的病患，以減少其長期留院的情況；針對未來研究者，建議可突破本研究資料取得之限制，採用更新年度資料持續進行超長住院情形之分析，並可深入探討影響超長住院之相關因素，了解高風險之病患及醫院，以做為政策介入之參考。

致 謝

本研究感謝衛生署九十三年度醫事處業務補助計畫及九十六年委託科技研究計畫(編號DOH96-TD-H-113-003(1/2))提供協助，以及中央健康保險局九十六年度大學院校碩博士研究生全民健保專題論文獎勵。

參考文獻

1. 梁忠詔、簡世霖、宋英聖、范文光、王舜光、楊士賢：台灣東部某醫學中心復健科病患長期住院因素之探討。慈濟醫學 2004；16：99-109。
2. 吳肖琪：全民健康保險各類被保險人住院醫療利用之評估。中央健康保險局委託研究報告。台北：中央健保局，1997。

3. 中央健保局：醫院總額專業醫療服務品質報告。
http://www.nhi.gov.tw/webdata/webdata.asp?menu=1&menu_id=&webdata_ID=1234。引用2008/3/1。
4. 吳肖琪、林麗嬋、藍忠孚、吳義勇：全民健保實施後急性病床住院病患超長住院情形之分析。中華衛誌 1998；17：139-47。
5. 鄒淑英：利用資料探勘技術探討超長天住院病人之相關屬性。桃園：元智大學資訊管理所碩士論文，2005。
6. Hackbarth GM RR, Miller ME. Defining long-term care hospitals. In: Miller ME Thomas S eds. Report to the Congress: New Approaches in Medicare. Washington, DC: Medicare Payment Advisory Commission, 2004; 121-35.
7. News C. Medicare announces final payment changes for long-term care hospitals for rate year 2005. Available at: <http://www.cms.hhs.gov/apps/media/press/release.asp?Counter=1028>. Accessed March 1, 2008.
8. Burchill C. MCHP Glossary and Related Terms. Available at: http://www.umanitoba.ca/centres/mchp/concept/thesaurus/thesaurus_L.html. Accessed March 1, 2008.
9. 趙玫珍：中部地區住院三十天以上患者長期住院因素之分析研究，行政院衛生署委託研究報告。台北：行政院衛生署，1991。
10. Collins TC, Daley J, Henderson WH, Khuri SF. Risk factors for prolonged length of stay after major elective surgery. Ann Surg 1999;230:251-9.
11. 魏中仁：病人及醫院特質與超長住院之關係。台北：國立台灣大學公共衛生醫療機構管理研究所碩士論文，1993。
12. Iezzoni LI, Schwartz M, Ash AS, Mackiernan YD. Does severity explain differences in hospital length of stay for pneumonia patients? J Health Serv Res Policy 1996;1:65-76.
13. Schwartz M, Iezzoni LI, Ash AS, Mackiernan YD. Do severity measures explain differences in length of hospital stay? The case of hip fracture. Health Serv Res 1996;31:365-85.
14. Allman RM, Goode PS, Burst N, Bartolucci AA, Thomas DR. Pressure ulcers, hospital complications, and disease severity: impact on hospital costs and length of stay. Adv Wound Care 1999;12:22-30.
15. Shachtman RH, Snapinn SM, Quade D, Freund DA, Kronhaus AK. A method for constructing case-mix indexes, with application to hospital length of stay. Health Serv Res 1986;20:737-62.
16. Steve Kendrick MM. Adjusting outcomes for case mix: indirect standardisation and logistic regression. Available at: <http://www.indicators.scot.nhs.uk/Work/CISTWorkingPaper3July13th20011.htm>. Accessed March 1, 2008.
17. Guterman S, Dobson A. Impact of the Medicare prospective payment system for hospitals. Health Care Financ Rev 1986;7:97-114.
18. Coulam RF, Gaumer GL. Medicare's prospective payment system: a critical appraisal. Health Care Financ Rev Annu Suppl 1991: 45-77.
19. Fetter RB. Hospital payment based on diagnosis-related groups. J Soc Health Syst 1992;3:4-15.
20. 陳婉茗、朱慧凡、錢慶文、蘇喜、吳肖琪：醫院對即將全面實施DRGs支付制度之因應表現。醫務管理期刊 2006；7：193-205。
21. 吳肖琪、林麗嬋：探討與釐清急性、亞急性、長期照護之分工與整合，行政院二代健保規劃小組九十一年期末檢討聯席會。台北：行政院，2002。
22. Mckee M, Healy J. Hospitals in a Changing Europe. 1st ed., Bukingham, Philadelphia: Open University Press, 2002; 89-93.

Implication of different definitions of overstay for acute inpatients

SHIN-TING YEH, SHIAO-CHI WU*

Objectives: To investigate the condition of overstay in acute inpatients under the different definitions of overstay. **Methods:** The subjects were acute inpatients from the Taiwan National Health Insurance (NHI) databases in 2000. The five different definitions of overstay are: 1) over 30 hospital days, 2) over 25 hospital days, 3) over 90 percentile of hospital days, 4) over DRGs adjusted, and 5) over regression risk adjusted days of hospitalization. The DRGs adjusted and regression risk adjusted overstay are defined as being over the 1.285 standard deviation and standardized residual of normal distribution. Regression risk adjusted patients' case mix, age and sex. **Results:** According to the different definitions of overstay, the rate of overstay is 2.41% as defined by over 30 days, 3.65% as defined by over 25 days, 9.49% as defined by over 90 percentile of hospital days, 10.13% as defined by the DRGs adjusted method and 8.49% as defined by the regression risk adjusted method, respectively. The rate of overstay as defined by the DRGs and regression risk adjusted method is significantly higher than the traditional definition (over 30 or 25 days) used in different departments and levels of hospitals. It exposes the serious nature of overstay in acute patients. **Conclusions:** It is important to calculate overstay using the DRGs adjusted or regression risk adjusted methods. These adjusted methods could reveal the actuality of overstay for the administrators of NHI and hospitals, which could be applied to policy that would eliminate the problem of overstay and increase the utility of hospital beds for acute patients. (*Taiwan J Public Health*. 2008;27(4):301-308)

Key Words: *overstay, length of stay, DRGs, risk adjustment*

Institute of Health and Welfare Policy, National Yang-Ming University, No.155, Li-Long St., Sec. 2, Taipei, Taiwan, R.O.C.

*Correspondence author. E-mail: scwu@ym.edu.tw

Received: Mar 7, 2008 Accepted: Aug 13, 2008