

影響急診病患暫留時間之相關因素探討

吳秋芬¹ 吳肖琪^{1,*} 石富元² 許銘能³

目標：利用全民健保資料檔檢視我國急診病患之急診暫留情形及急診長時間暫留相關因素探討。**方法：**採橫斷式研究法，利用2005年衛生署全民健保門住診資料選取該年急診就診個案。利用邏輯斯迴歸分析影響不同急診暫留時間之相關因素探討。**結果：**2005年急診就醫總人次為6,508,597人次，平均當年度每百人就醫次數為26.43次，急診後留觀率為7.7%，留觀者中留觀超過一日佔13.0%，留觀超過二日佔5.6%。急診留觀情形受病患特質(年齡越大、男性、非假日就醫、緊急程度越高、共病情形嚴重、非重大傷病者)、區域特質(居住地都市化程度越低、在地就醫)、醫院特質(公立醫院、醫學中心、教學醫院、總佔床率高、急診量高或低者)等影響。急診留觀者(暫留大於六小時者)中是否需留觀超過一日或超過二日，皆以假日就醫、重大傷病身份、非緊急程度、跨區就醫、至急診量低的醫院就醫易超長急診留觀。**結論：**我國急診留觀時間過長情形仍舊存在，應加強輔導改善，以提升急診醫療品質。(台灣衛誌 2008；27(6)：507-518)

關鍵詞：急診、暫留時間、檢傷分類、醫療品質

前 言

醫院急診為重要的健康照護資源，急診本質屬治療中繼站，除提供第一線的治療外，更需為病患安排適當之後續處理，包含出院、轉院或是住院，因此如何使流程順暢，縮短病患等候時間，需要整體醫事機構系統性協調與整合能力[1]。近年來隨著急診使用人次增加，更將急診暫留時間視為急診管理照護指標之一[1-3]，根據Asplin等所發展的急診擁擠模式，病患在急診室暫留時間為造成急診室擁塞的重要潛在因子，且可反映急診擁塞指標[4]，急診擁擠往往造成

病患於急診室暫留時間過長[5]，使病患無法得到適切性的照護、病人隱私受限，導致醫療照護品質降低，也會造成病情惡化甚至死亡[6]。

病患進入急診後，於急診暫留時間(emergency department length of stay, ED LOS)主要由病患進入急診開始算起至病患離開急診室接受下一步處置(包含出院、轉住院等)為止[4,7-9]，而病患在急診時間主要包含在等待室(waiting room)等待檢傷分類，檢傷分類後進入急診照護區接受急診醫護人員之醫療評估與照護治療，接著依照病患的病情需求，選擇出院返家、轉院、抑或轉住院繼續治療，但常因為許多因素導致病患必須留置在急診室中，無法轉入住院病床，導致急診擁擠。

急診暫留時間乃是病患照護過程面的一個重要評估指標，可能受病患特質之性別[8,10,11]、年齡[11-16]、就醫時間[14,17-19]、共病情形[17]、疾病危急程度(檢傷分類)[12,15,20-22]；醫院特質之急診

¹ 陽明大學衛生福利研究所

² 台灣大學醫學院附設醫院急診部

³ 台北縣政府衛生局

* 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7月10日

接受日期：97年12月13日

服務量[14,23-25]、醫院佔床率[24,26-28]等因素影響。回顧過去文獻，國內多以醫院為分析單位，探討影響急診暫留相關因素[15,21,29-33]；僅有少數以全國資料探討急診暫留[11]，但未控制病患檢傷分類。故本研究以全民健保資料庫，重新檢視我國急診病患之暫留情形，分析影響急診暫留時間相關因素。

材料與方法

研究對象

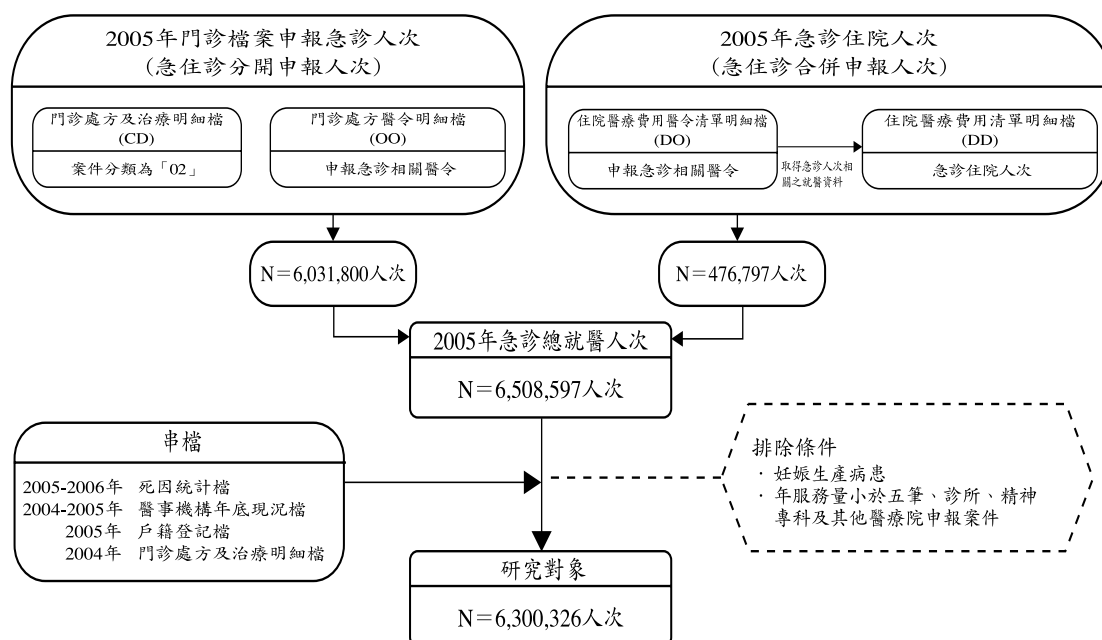
本研究採橫斷式研究方法(cross sectional study)，研究對象為2005年急診就醫個案。依2005年全民健康保險「門診處方及治療明細檔(CD)」案件分類代碼為西醫急診(02)、「門診處方醫令明細檔(OO)」及「住院醫療費用醫令清單明細檔(DO)」醫令代碼以急診診察費、急診診察費(按檢傷分類)、精神科急診診察費、職業傷害急診診察費、職

業傷害急診診察費檢傷分類一級至檢傷分類四級、急診處暫留床的急診申報案件，來判定為急診就醫個案，串連2005年門診處方及治療明細檔(CD檔)、住院醫療費用清單明細檔(DD檔)取得研究個案相關資料。依據研究的主要目標，根據專家學者之建議，本研究排除對象妊娠、生產及產褥期併發症病患(急診入院主診斷為ICD-9-CM 630-676)、醫療院所為年服務量小於五筆、診所、精神專科所申報案件。進而串連2004年門診處方及治療明細檔(CD檔)、2005年戶籍登記檔、2005-2006年全國死因檔、2004-2005年醫事機構年底現況檔以進行分析(見圖一)。

變項定義

依變項

本研究主要依變項為急診暫留時間，依全民健康保險醫療費用支付標準[34]規定入住急診滿六小時始得申報急診處暫留床(床/天)，若留置超過一日(24小時)者，比照住



註：申報急診相關醫令判定方式為依照中央健保局公布之醫療費用支付標準診療項目為急診診察費、急診診察費(按檢傷分類)、精神科急診診察費、職業傷害急診診察費、職業傷害急診診察費一檢傷分類一級至檢傷分類四級、急診處暫留床

圖一 急診個案篩選過程

院病房費申報方式，依算進不算出原則計算之，若病患申報一筆以上的急診處暫留床則定義為「留觀」，申報兩筆以上病患為「留觀超過一日」，申報三筆以上為「留觀超過二日」。因此依照急診案件申報急診處暫留床醫令數量判定病患急診暫留時間，以不同暫留時間為切點，探討影響病患留觀情形(是否暫留六小時以上，區分為「有」、「無」)；若病患申報一筆以上急診處暫留床醫令，將定義為「留觀者」，進一步探討留觀超過一日(留觀者是否被留觀超過一日，區分為「有」、「無」)、留觀超過二日(留觀者是否被留觀超過二日，區分為「有」、「無」)。

自變項

自變項之病患特質包括年齡(以10歲為一組)、性別、就醫日期、緊急程度、共病情形、是否以重大傷病身份就醫、病患疾病別。就醫日期判定是否為假日[14,17-19]，依人事行政局公布之2005年假日定義之；緊急程度乃指病患當次急診就醫疾病危急程度，採用中央健康保險局病患檢傷分類標準判定之[12,15,20-22]，依申報診察費項目檢傷分類等級分為檢傷分類一級、檢傷分類二級、檢傷分類三四級、其他(含精神科診察費、急診診察費、及未申報診察費者)；共病情形[17]依據Deyo[35]修正Charlson comorbidity，以病患當次就醫前一年的門診主次診斷碼及2005年當次就醫之次診斷碼轉為 Charlson Comorbidity Index，依其分數分為無(0分)、輕(1分)、中(2分)、重(3分)、嚴重(≥4分)；病患疾病別依照當次急診就醫 ICD-9-CM主診斷碼以疾病分類軟體(Clinical Classification Software, CCS)區分為260類處置分類群組，判定病患入急診病因，CCS為 Travers等[36]利用次級資料分析最佳使用於急診疾病診斷分類及反映病患急診就醫原因的方法。

區域特質包含病患居住地、是否跨區就醫。病患居住地乃依病患戶籍地判定之，擷取2005年戶籍登記檔的「戶政所暨行政區域代碼」，分為院轄市、省轄市、縣轄市、鄉

鎮區及山地離島地區五區，若無法串連上戶籍資料的病患則歸為不詳；是否跨區就醫則以病患戶籍所在縣市與當次就醫醫院所在縣市是否相同判定之。

醫院特質分為權屬別(公私立別)、醫院評鑑等級別(醫學中心、區域醫院、地區醫院含教學、無評鑑等級)、醫院教學別(教學、非教學別)、佔床率、急診年服務量。權屬別、教學別乃依「醫事機構年底現況檔」之「醫院代碼」第一、二碼判定權屬別(公私立別)，第三、四碼判定醫院教學別，依「評鑑等級」代碼判定醫院評鑑等級別；各醫院2005年當年度之佔床率[24,26-28]計算乃參照吳肖琪等人[37]的佔床率公式(佔床率 = $\frac{2005\text{年總住院人日}}{\text{總病床數} \times 365} \times 100\%$)得各醫療院所佔床率，利用四分法將醫院依據佔床率高低分為四組，因小於25%醫院較少，故將其合併為三組：低(<50%)、中(50-74%)、高(≥75%)；醫療院所急診服務量可能會影響病患急診留觀情形[14,23-25]，因此依據急診醫師臨床經驗建議，將醫療院所每日急診服務量分為小於60人次、60-120人次、120-180人次、及大於180人次四組換算成年服務量，為低(5-21,899人次)、中低(21,900-43,799人次)、中高(43,800-65,699人次)、高(≥65,700人次)四組。

本研究參考急診相關文獻及健保申報資料可取得變項，將選取變項以SAS 9.1.3版軟體進行分析，結果以百分比描述研究樣本自變項與依變項分佈情形，以邏輯斯迴歸探討病患特質、區域特質、醫院特質對急診暫留時間影響。

因本研究急診就醫者樣本極大，故自變項容易達統計顯著差異，因此探討急診暫留時間與各自變項間關係時，以邏輯斯迴歸校正其他變項後的勝算比(adjusted odds ratio, 校正OR)來說明解釋結果會較重要。

結 果

2005年急診就醫總人次為6,508,597人次，本研究經排除因妊娠生產就醫之

案件、醫療院所為急診年服務量小於五筆、診所、精神專科申報案件，共納入6,300,326人次為本研究分析樣本，本研究樣本中以男性3,387,711人次(53.8%)高於女性2,912,457人次(46.2%)；就醫年齡層以小於10歲1,161,362人次(18.4%)為主要急診就醫年齡層，其次為20-29歲(16.9%)；非假日就醫3,861,344人次(61.3%)高於假日就醫(38.7%)；採檢傷分類申報方式之急診人次共4,287,904人次(佔68%)，其中以檢傷三四級為主，未以檢傷分類申報急診診察費者共2,012,214人次，佔本研究樣本之31.9%；病患以無申報共病情形者(61.7%)、非重大傷病身份就醫(96.0%)、居住於鄉鎮區(40.5%)、在地就醫(64.3%)佔大多數；病患就醫醫院特質以私立醫院(72.6%)、區域醫院(43.9%)及教學醫院(81.2%)為主，其中到佔床率高的醫院就醫人次佔整體就醫人次20.3%，至高急診年服務量醫院就醫人次則佔整體的35.4%。

急診就醫者中在急診暫留六小時以上(留觀)者共487,728人次(7.7%)，而留觀者於急診留觀超過一日共計63,574人次，佔留觀者13.0%；留觀超過二日者27,305人次，佔留觀者5.6%。

一、急診就醫病患留觀情形之分析(表一)

急診就醫病患大於80歲者其留觀比率(15.1%)相較於小於10歲者(4.3%)為高，留觀風險是小於10歲者的4.01倍，經校正其他影響變項後仍有2.81倍；男性急診留觀危險機率為女性的1.08倍，經校正其他影響因素後為1.12倍；急診就醫雖以檢傷三四級佔大多數(38.4%)，但急診留觀比率則隨緊急程度越高而隨之越高，檢傷一級留觀比率(17.3%)較檢傷三四級(7.3%)為高，其粗OR值亦為檢傷三四級的2.67倍，校正後OR仍有1.52倍；嚴重共病症者留觀率(17.7%)較無共病就醫者留觀率(5.1%)為高，校正後OR值亦達1.43倍；重大傷病者的未校正留觀勝算比為非重大傷病者的3.06倍，但經校正其他變項後，則以重大傷病者(校正OR=0.98)較

非重大傷病者不易急診留觀。

區域特質以病患居住於院轄市留觀率(8.9%)高於居住於山地離島地區(7.1%)，經校正後山地離島地區留觀校正OR值為院轄市的1.59倍；跨區就醫者留觀率(9.9%)高於在地就醫者(6.8%)，經校正後則以跨區就醫者(校正OR=0.93)較在地就醫者不易急診留觀。

醫院特質方面以公立醫院校正後留觀勝算比為私立醫院的1.18倍；醫學中心留觀率(17.5%)較地區醫院(1.6%)為高，經校正後之勝算比仍有11.37倍；非教學醫院(校正OR=0.46)較教學醫院不易留觀；至高佔床率醫院就醫的留觀率(13.8%)低於低佔床率醫院(26.1%)，但校正後則高佔床率醫院為低佔床率醫院的1.76倍。

二、留觀者急診留觀超過一日(表二)、超過二日(表三)之分析

以邏輯斯迴歸校正其他變項，不同於影響急診就醫者留觀因素結果，假日就醫留觀者(超過一日之校正OR=1.15；超過二日之校正OR=1.01)較非假日就醫易留觀超過一日、超過二日；檢傷一級的留觀者(超過一日之校正OR=0.94；超過二日之校正OR=0.92)較檢傷三四級不易留觀超過一日、二日；重大傷病者(超過一日之校正OR=1.22；超過二日之校正OR=1.39)較非重大傷病留觀者易留觀超過一日、二日。

討 論

2005年當年度急診就醫平均每百人使用26.43次，較2005年美國NHAMCS (National Hospital Ambulatory Medical Care Survey)平均每百人有39.6次急診[38]為低，推測其原因有二，一為美國醫療院所無假日及夜間門診服務，而國內大多醫療院所提供假日與夜間門診，減少部分民眾需要使用急診的情形，其二為美國急診為無保險者及偏遠地區民眾第一線醫療服務[2]，而台灣擁有全民健保提供完善醫療照護，且衛生署推動「山地離島地區醫療服務促進方案」，因

表一 以邏輯斯迴歸分析影響2005年急診就醫個案留觀之相關因素

	急診就醫		留觀				
	人次	(比率%) ^a	人次(發生率%) ^b	粗OR (95% CI)	檢定 ^d	校正OR(95% CI) ^c	檢定 ^d
總計	6,300,326	(100.0)	487,728	(7.7)			
病患特質							
年齡							
<10歲	1,161,362	(18.4)	49,467	(4.3)	1.00	1.00	
10-19歲	589,975	(9.4)	21,619	(3.7)	0.86 (0.84-0.87)	1.30 (1.27-1.32)	***
20-29歲	1,063,035	(16.9)	51,975	(4.9)	1.16 (1.14-1.17)	1.59 (1.57-1.62)	***
30-39歲	762,930	(12.1)	48,161	(6.3)	1.51 (1.50-1.53)	1.85 (1.82-1.89)	***
40-49歲	731,360	(11.6)	59,011	(8.1)	1.97 (1.95-2.00)	2.18 (2.14-2.21)	***
50-59歲	605,346	(9.6)	62,460	(10.3)	2.59 (2.56-2.62)	2.39 (2.35-2.43)	***
60-69歲	486,861	(7.7)	61,491	(12.6)	3.25 (3.21-3.29)	2.55 (2.51-2.60)	***
70-79歲	567,281	(9.0)	83,295	(14.7)	3.87 (3.82-3.91)	2.75 (2.71-2.80)	***
>80歲	332,176	(5.3)	50,249	(15.1)	4.01 (3.96-4.06)	2.81 (2.76-2.86)	***
性別							
女	2,912,457	(46.2)	217,162	(7.5)	1.00	1.00	
男	3,387,711	(53.8)	270,556	(8.0)	1.08 (1.07-1.08)	1.12 (1.11-1.12)	***
不詳	158	(0.0)	10	(6.3)			
就醫日期							
假日	2,438,982	(38.7)	141,827	(5.8)	0.63 (0.62-0.63)	0.75 (0.75-0.76)	***
非假日	3,861,344	(61.3)	345,901	(9.0)	1.00	1.00	
緊急程度							
檢傷一級	248,349	(3.9)	43,009	(17.3)	2.67 (2.64-2.70)	1.52 (1.50-1.54)	***
檢傷二級	1,617,659	(25.7)	207,248	(12.8)	1.87 (1.86-1.89)	1.53 (1.52-1.54)	***
檢傷三四級	2,421,896	(38.4)	176,190	(7.3)	1.00	1.00	
其他	2,012,422	(31.9)	61,132	(3.0)			
共病情形							
無(CCI=0)	3,886,741	(61.7)	199,023	(5.1)	1.00	1.00	
輕(CCI=1)	1,125,498	(17.9)	93,711	(8.3)	1.68 (1.67-1.70)	1.17 (1.16-1.18)	***
中(CCI=2)	481,832	(7.6)	60,688	(12.6)	2.67 (2.65-2.70)	1.30 (1.28-1.32)	***
重(CCI=3)	284,561	(4.5)	41,756	(14.7)	3.19 (3.15-3.22)	1.35 (1.33-1.37)	***
嚴重(CCI>3)	521,694	(8.3)	92,550	(17.7)	4.00 (3.96-4.03)	1.43 (1.41-1.45)	***
重大傷病							
是	253,278	(4.0)	48,896	(19.3)	3.06 (3.03-3.09)	0.98 (0.97-0.997)	**
否	6,047,048	(96.0)	438,832	(7.3)	1.00	1.00	
區域特質							
居住地							
院轄市	1,082,520	(17.2)	96,671	(8.9)	1.00	1.00	
省轄市	763,827	(12.1)	59,658	(7.8)	0.86 (0.86-0.87)	1.20 (1.18-1.21)	***
縣轄市	1,687,622	(26.8)	130,674	(7.7)	0.86 (0.86-0.86)	1.40 (1.39-1.42)	***
鄉鎮區	2,550,436	(40.5)	187,842	(7.4)	0.81 (0.81-0.82)	1.33 (1.32-1.35)	***
山地離島地區	127,130	(2.0)	8,968	(7.1)	0.77 (0.77-0.79)	1.59 (1.54-1.64)	***
不詳	88,791	(1.4)	3,915	(4.4)			
跨區就醫							
是	2,023,471	(32.1)	199,345	(9.9)	1.51 (1.50-1.52)	0.93 (0.92-0.93)	***
否	4,051,422	(64.3)	275,564	(6.8)	1.00	1.00	
不詳	225,433	(3.6)	12,819	(5.7)			
醫院特質							
權屬別							
公立	1,726,108	(27.4)	154,911	(9.0)	1.26 (1.25-1.26)	1.18 (1.17-1.19)	***
私立	4,574,218	(72.6)	332,817	(7.3)	1.00	1.00	
醫院評鑑等級別							
醫學中心	1,625,689	(25.8)	284,448	(17.5)	12.64 (12.49-12.80)	11.37 (10.96-11.79)	***
區域醫院	2,767,427	(43.9)	167,091	(6.0)	3.83 (3.78- 3.88)	3.88 (3.75- 4.02)	***
地區醫院	1,766,908	(28.0)	29,148	(1.6)	1.00	1.00	
無評鑑等級別	140,302	(2.2)	7,041	(5.0)			
醫院教學別							
教學	5,116,904	(81.2)	470,641	(9.2)	1.00	1.00	
非教學	1,043,120	(16.6)	10,046	(1.0)	0.01 (0.09-0.10)	0.46 (0.44-0.49)	***
不詳	140,302	(2.2)	7,041	(5.0)			
佔床率							
低(<50%)	1,642,528	(26.1)	42,276	(26.1)	1.00	1.00	
中(50%-74%)	3,377,549	(53.6)	268,271	(7.9)	3.27 (3.23-3.30)	1.28 (1.26-1.31)	***
高(≥75%)	1,280,249	(20.3)	177,181	(13.8)	6.08 (6.01-6.15)	1.76 (1.73-1.80)	***
急診年服務量							
低(5-21,899)	1,305,490	(20.7)	21,775	(1.7)	1.00	1.00	
中低(21,900-43,799)	1,349,176	(21.4)	46,871	(3.5)	2.12 (2.09-2.16)	0.68 (0.67-0.71)	***
中高(43,800-65,699)	1,416,492	(22.5)	121,523	(8.6)	5.53 (5.45-5.61)	0.99 (0.96-1.02)	***
高(≥65,700)	2,229,168	(35.4)	297,559	(13.3)	9.08 (8.95-9.21)	1.06 (1.03-1.09)	**

註^a：比率%=(急診人次/6,300,326)*100%

^b：發生率%=(留觀人次/急診就醫人次)*100%

^c：校正模式已控制病患疾病別(以Clinical Classification Software予分組)；c值=0.802

^d：檢定***為p<0.001，**為p<0.01，*為p<0.05

表二 以邏輯斯迴歸分析影響2005年急診留觀者留觀超過一日之相關因素

	急診留觀		留觀超過一日			
	人次	(比率%) ^a	人次(發生率%) ^b	粗OR (95% CI)	校正OR (95%CI) ^c	檢定 ^d
總計	487,728	(100.0)	63,574	(13.0)		
病患特質						
年齡						
<10歲	49,467	(10.1)	1,654	(3.3)	1.00	
10-19歲	21,619	(4.4)	923	(4.3)	1.29 (1.19-1.40)	***
20-29歲	51,975	(10.7)	3,248	(6.2)	1.92 (1.81-2.04)	***
30-39歲	48,161	(9.9)	4,445	(9.2)	2.94 (2.77-3.11)	***
40-49歲	59,011	(12.1)	7,108	(12.0)	3.96 (3.75-4.18)	***
50-59歲	62,460	(12.8)	9,083	(14.5)	4.92 (4.66-5.19)	***
60-69歲	61,491	(12.6)	10,594	(17.2)	6.02 (5.70-6.35)	***
70-79歲	83,295	(17.1)	16,156	(19.4)	6.96 (6.60-7.33)	***
>80歲	50,249	(10.3)	10,363	(20.6)	7.51 (7.12-7.92)	***
性別						
女	217,162	(44.5)	25,269	(11.6)	1.00	
男	270,556	(55.5)	38,305	(14.2)	1.25 (1.23-1.27)	***
不詳	10	(0.0)	0	(0.0)	1.11 (1.09-1.13)	***
就醫日期						
假日	141,827	(29.1)	18,642	(13.1)	1.01 (1.00-1.03)	
非假日	345,901	(70.9)	44,932	(13.0)	1.00	
緊急程度						
檢傷一級	43,009	(8.8)	6,563	(15.3)	1.19 (1.16-1.23)	***
檢傷二級	207,248	(42.5)	28,892	(13.9)	1.07 (1.05-1.09)	***
檢傷三四級	176,190	(36.1)	23,140	(13.1)	1.00	
其他	61,281	(12.6)	4,830	(7.9)	1.00	
共病情形						
無(CCI=0)	199,023	(40.8)	13,752	(6.9)	1.00	
輕(CCI=1)	93,711	(19.2)	11,259	(12.0)	1.84 (1.79-1.89)	***
中(CCI=2)	60,688	(12.4)	10,219	(16.8)	2.73 (2.65-2.80)	***
重(CCI=3)	41,756	(8.6)	7,888	(18.9)	3.14 (3.06-3.23)	***
嚴重(CCI>3)	92,550	(19.0)	20,456	(22.1)	3.82 (3.74-3.91)	***
重大傷病						
是	48,896	(10.0)	11,048	(22.6)	2.15 (2.10-2.20)	***
否	438,832	(90.0)	52,526	(12.0)	1.00	
區域特質						
居住地						
院轄市	96,671	(19.8)	12,390	(12.8)	1.00	
省轄市	59,658	(12.2)	6,426	(10.8)	0.82 (0.80-0.85)	***
縣轄市	130,674	(26.8)	18,466	(14.1)	1.12 (1.09-1.15)	***
鄉鎮區	187,842	(38.5)	25,006	(13.3)	1.04 (1.02-1.07)	***
山地離島地區	8,968	(1.8)	992	(11.1)	0.84 (0.79-0.90)	***
不詳	3,915	(0.8)	294	(7.5)	1.40 (1.29-1.52)	***
跨區就醫						
是	199,345	(40.9)	31,781	(15.9)	1.58 (1.55-1.60)	***
否	275,564	(56.5)	31,118	(11.3)	1.00	
不詳	12,819	(2.6)	675	(5.3)	1.00	
醫院特質						
權屬別						
公立	154,911	(31.8)	22,095	(14.3)	1.17 (1.15-1.19)	***
私立	332,817	(68.2)	41,479	(12.5)	1.00	
醫院評鑑等級別						
醫學中心	284,448	(58.3)	49,489	(17.4)	9.86 (9.09-10.69)	***
區域醫院	167,091	(34.3)	13,077	(7.8)	3.97 (3.66- 4.32)	***
地區醫院	29,148	(6.0)	626	(2.1)	1.00	
無評鑑等級別	7,041	(1.4)	382	(5.4)	1.00	
醫院教學別						
教學	470,641	(96.5)	62,907	(13.4)	1.00	
非教學	10,046	(2.1)	285	(2.8)	0.18 (0.16-0.20)	***
不詳	7,041	(1.4)	382	(5.4)	0.12 (0.05-0.33)	***
佔床率						
低(<50%)	42,276	(8.7)	1,536	(3.6)	1.00	
中(50%-74%)	268,271	(55.0)	28,498	(10.6)	3.15 (2.99-3.32)	***
高(≥75%)	177,181	(36.3)	33,540	(18.9)	6.19 (5.88-6.53)	***
急診年服務量						
低(5-21,899)	21,775	(4.5)	1,244	(5.7)	1.00	
中低(21,900-43,799)	46,871	(9.6)	1,297	(2.8)	0.48 (0.44-0.52)	***
中高(43,800-65,699)	121,523	(24.9)	11,842	(9.7)	1.81 (1.70-1.92)	***
高(≥65,700)	297,559	(61.0)	49,191	(16.5)	3.32 (3.13-3.52)	***

註^a：比率%=(急診人次/487,728)*100%

^b：發生率%=(超過一日人次/急診留觀人次)*100%

^c：校正模式已控制病患疾病別(以Clinical Classification Software予分組)，c值=0.773

^d：檢定^{***}為p<0.001，^{**}為p<0.01，^{*}為p<0.05

表三 以邏輯斯迴歸分析影響2005年急診留觀者留觀超過二日之相關因素

				留觀超過二日			
	人次	人次(發生率%) ^b		粗OR (95%CI)	檢定 ^c	校正OR(95%CI) ^b	檢定 ^c
總計	487,728	27,305	(5.6)				
病患特質							
年齡							
<10歲	49,467	199	(0.4)	1.00		1.00	
10-19歲	21,619	263	(1.2)	3.04 (2.52-3.65)	***	1.36 (1.36-1.37)	***
20-29歲	51,975	1,096	(2.1)	5.31 (4.56-6.18)	***	1.53 (1.52-1.53)	***
30-39歲	48,161	1,681	(3.5)	8.93 (7.70-10.34)	***	1.70 (1.69-1.70)	***
40-49歲	59,011	3,031	(5.1)	13.39 (11.60-15.46)	***	1.98 (1.98-1.99)	***
50-59歲	62,460	3,997	(6.4)	16.90 (14.65-19.50)	***	2.13 (2.13-2.13)	***
60-69歲	61,491	4,863	(7.9)	21.24 (18.42-24.48)	***	2.43 (2.43-2.43)	***
70-79歲	83,295	7,414	(8.9)	24.17 (20.98-27.83)	***	2.75 (2.75-2.75)	***
>80歲	50,249	4,761	(9.5)	25.89 (22.46-29.86)	***	3.00 (3.00-3.00)	***
性別							
女	217,162	10,335	(4.8)	1.00		1.00	
男	270,556	16,970	(6.3)	1.34 (1.31-1.37)	***	1.12 (1.12-1.12)	
不詳	10	0	(0.0)				
就醫日期							
假日	141,827	7,528	(5.3)	0.92 (0.90-0.95)	***	1.01 (1.005-1.006)	***
非假日	345,901	19,777	(5.7)	1.00		1.00	
緊急程度							
檢傷一級	43,009	3,003	(7.0)	1.23 (1.18-1.28)	***	0.92 (0.92-0.92)	***
檢傷二級	207,248	12,433	(6.0)	1.05 (1.02-1.07)	***	0.91 (0.91-0.91)	***
檢傷三四級	176,190	10,139	(5.8)	1.00		1.00	
其他	61,281	1,581	(2.6)				
共病情形							
無(CCI=0)	199,023	4,616	(2.3)	1.00		1.00	
輕(CCI=1)	93,711	4,530	(4.8)	2.14 (2.05-2.23)	***	1.01 (1.10-1.10)	***
中(CCI=2)	60,688	4,501	(7.4)	3.38 (3.24-3.52)	***	1.28 (1.28-1.28)	***
重(CCI=3)	41,756	3,684	(8.8)	4.08 (3.90-4.27)	***	1.44 (1.44-1.45)	***
嚴重(CCI>3)	92,550	9,974	(10.8)	5.09 (4.91-5.28)	***	1.68 (1.68-1.69)	***
重大傷病							
是	48,896	5,522	(11.3)	2.44 (2.37-2.52)	***	1.39 (1.385-1.387)	***
否	438,832	21,783	(5.0)	1.00		1.00	
區域特質							
居住地							
院轄市	96,671	5,270	(5.5)	1.00		1.00	
省轄市	59,658	2,524	(4.2)	0.77 (0.73-0.81)	***	1.22 (1.22-1.22)	***
縣轄市	130,674	7,968	(6.1)	1.13 (1.09-1.17)	***	1.40 (1.39-1.40)	***
鄉鎮區	187,842	10,962	(5.8)	1.07 (1.04-1.11)	***	1.45 (1.45-1.45)	***
山地離島地區	8,968	454	(5.1)	0.92 (0.83-1.01)	***	1.36 (1.35-1.36)	***
不詳	3,915	127	(3.2)				
跨區就醫							
是	199,345	14,023	(7.0)	1.74 (1.70-1.79)	***	1.09 (1.09-1.09)	***
否	275,564	12,995	(4.7)	1.00		1.00	
不詳	12,819	287	(2.2)				
醫院特質							
權屬別							
公立	154,911	9,624	(6.2)	1.18 (1.15-1.21)	***	1.25 (1.25-1.25)	***
私立	332,817	17,681	(5.3)	1.00		1.00	
醫院評鑑等級別							
醫學中心	284,448	22,702	(8.0)	15.61 (13.37-18.24)	***	1.98 (1.98-1.98)	***
區域醫院	167,091	4,328	(2.6)	4.79 (4.09- 5.61)	***	1.24 (1.24-1.24)	***
地區醫院	29,148	178	(0.6)	1.00		1.00	
無評鑑等級別	7,041	97	(1.4)				
醫院教學別							
教學	470,641	27,119	(5.8)	1.00		1.00	
非教學	10,046	89	(0.9)	0.12 (0.09-0.15)	***	0.84 (0.84-0.85)	***
不詳	7,041	97	(1.4)				
佔床率							
低(<50%)	42,276	531	(1.3)	1.00		1.00	
中(50%-74%)	268,271	11,682	(4.4)	3.57 (3.27-3.10)	***	1.05 (1.05-1.05)	***
高(≥75%)	177,181	15,092	(8.5)	7.32 (6.71-7.99)	***	1.84 (1.84-1.84)	***
急診年服務量							
低(5-21,899)	21,775	457	(2.1)	1.00		1.00	
中低(21,900-43,799)	46,871	325	(0.7)	0.34 (0.29-0.39)	***	0.61 (0.61-0.61)	***
中高(43,800-65,699)	121,523	4,403	(3.6)	1.82 (1.65-2.01)	***	0.71 (0.71-0.71)	***
高(≥65,700)	297,559	22,120	(7.4)	3.89 (3.54-4.28)	***	0.89 (0.89-0.89)	***

註^a：發生率%=(超過二日人次/急診留觀人次)*100%

^b：校正模式已控制病患疾病別(以Clinical Classification Software予分組)，c值=0.791

^c：檢定***為p<0.001，**為p<0.01，*為p<0.05

此我國急診使用密度相較美國為低。我國急診後暫留六小時以上者佔7.7%，較2005年美國NHAMCS (17.2%)為低[38]，可能與我國近年來設立緊急醫療災難應變指揮中心有關，該中心掌握各區緊急醫療狀況與病床監控，提升緊急醫療救護品質，且國內更將監控各醫院病患急診暫留時間視為品質指標[3,39]；Bayley等[17]研究亦指出急診與病房間病床調度欠佳，會造成病患暫留時間延長，國內醫院急診與病房床位調度方式各有不同，有的為夜間由急診醫師簽住院病床，有的為急診醫師評估急診出現擁擠時，請求其他科部醫師調度病房空床，或是有些醫院住院病床一律由病房醫師控管，急診若需簽床，均需透過病房醫師許可，這些作法均會影響病患在急診室暫留的時間長短。

為何非假日就醫者易急診留觀？本研究結果與Bayley等[17]研究一致，且可能因非假日的病房床位雖周轉情形較假日為佳，病患出入院速度較快，但門診需住院病患多於非假日辦理住院，部分住院病床需提供給門診病患，且也需在急診等待住院病床清理或原床位病患出院方可轉入，因此容易於急診留觀超過六小時以上。進一步評估留觀者就醫時間，則以假日就醫者，其留觀超過一日、超過二日比率高於非假日就醫病患。推測假日因病房病患較少出入院，病床流動性欠佳，且假日無一般門診服務，民眾若有就醫需求均需尋求急診，Crenshaw等[40]指出部分急診病患於留觀期間，其病情獲得控制後即可出院返家，因此急診醫師多選擇讓病患於急診留置觀察，故留觀者留觀超過一日、二日之比率以假日病患為高。

緊急程度越高(檢傷一級、二級)者易急診留觀，McCaig等[41]指出危急程度越高病患等候醫師時間(waiting time)短，但治療時間(treatment time)長，故緊急病患的留觀比率較高。而留觀者檢傷三四級易留觀超過一日、超過二日，緊急程度越高者轉住院比例越高(檢傷一級轉住院率為36.54%，二級為20.35%，三四級為9.42%)[42]，緊急程度高的病患經過初步治療與處置後，急診醫護人員對於急重症病患易優先安排處置動向(如

轉加護病房)，減少急診暫留時間[9]，故雖會暫留超過六小時以上，但不會滯留超長。相較之下，非緊急病患其疾病可能住院需求優先順序較低，卻又無法立即離院回家，若將其簽住院則將排擠掉需要住院病患，若直接返家則又會擔心有誤診或治療成效不佳的危險存在，故醫師選擇讓病患在急診留觀較長時間[33,43]。也有可能病患期待與醫師判斷不符，醫師判斷不應繼續留觀，但病患自覺症狀未改善不願離院[31]，故輕症之留觀者易於急診留觀超過一日、二日。

在地就醫者易急診留觀，跨區就醫者轉住院比率為25.92%，遠較於在地就醫病患(7.21%)為高[42]，因此推測跨區就醫者可能因病情需求，由其他縣市跨區就醫後，立即由急診轉住院治療，未於急診中留觀，故留觀比率較低。跨區就醫留觀者易留觀超過一日、二日，推測病情並非立即需要住院者，未達住院需求或住院病床不足，且病患返家路途遙遠，故易於急診留觀超長以待轉住院病床。

病患至高急診量與低急診量的醫院比起一般量的醫院較易急診留觀，且留觀者易留觀超過一日、二日。高急診服務量醫院，由於擁有較佳之醫療設備，且需收治較多急重症病患，也多設有留觀單位，故急診留觀比率高[33,43]。低服務量醫院多為小型醫院，其急診服務對象多以非緊急病患為主(檢傷三四級佔59.44%)[42]，為預防誤診或治療不佳的情形發生，故易選擇讓病患於急診留觀以觀察病情變化，決定病患急診後動向處置。

病患至公立醫院、醫學中心、教學醫院、高佔床率醫院就醫，較易急診留觀，留觀者易有留觀超過一日、留觀超過二日的情形，與黃妙鈴[11]利用1997年度全民健保資料分析結果一致，表示雖然政府近年來大力推動緊急醫療網，也將急診暫留時間視為急診醫療品質評核指標[3]，但部分醫療院所仍有急診滯留情形；為何造成滯留情形？是否與人力、床位調度等因素有關？有待相關研究深入探討與分析。

研究限制

目前國外對於急診暫留時間多以「小時」為計算單位，然本研究以健保次級資料分析，以「急診處暫留床」的醫令申報筆數判定急診暫留時間，僅能以日為單位分析急診暫留時間，且因以日為計算單位，易有暫留時間判定重疊之慮，申報一筆以上為急診暫留6小時以上，然申報一筆者其急診暫留時間可能為6-30小時；申報兩筆暫留時間為24-54小時；申報三筆為48-78小時，本研究定以留觀(申報一筆以上)、留觀超過一日(申報兩筆以上)、留觀超過二日(申報三筆以上)區分，因此在分析留觀超過一日、留觀超過二日情形時，易有低估的情形發生。

建議

衛生行政主管機關應持續強化區域間醫院緊急醫療網絡合作，落實轉診與急救責任醫院分級制度，確實規範轉診規則與監督機制。另一方面，研究發現急診利用仍以非緊急病患(檢傷分類三四級)為主，各級政府若能加強民眾緊急救護知識，並向民眾宣導使用急診時機，可減少急診醫療資源浪費，進而減少急診擁擠情形。

醫院管理者應重視急診留觀情形，其策略包括設立相關標準作業流程，針對需多科共同照護病患，各科醫師應協調共同照護病患，減少因無科別願意收受病患，導致病患於急診暫留時間過長情形發生；加強醫院各病房與急診間協調溝通，以縮短等待轉住院病患的急診暫留時間。

全民健康保險局現行申報規定急診可合併於住院申報，或分開獨立申報，因此無法直接得知病患來自急診，需要透過申報醫令判斷，且無法將急診暫留時間細分。若能加註急診申報欄位或將急診相關資料獨立申報，且將急診暫留時間以小時為申報單位，有助未來進一步改善病患急診留觀情形。

致 謝

本研究感謝行政院衛生署九十六年

度委託科技研究計畫(計畫編號 DOH96-TD-H-113-003)及中央健康保險局九十七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. 中央健康保險局：醫院總額指標說明，2007。
http://www.nhi.gov.tw/inquire/Query10_indicators.asp?ID=2。引用2008/5/24。
2. Institute of Medicine Committee on the Future of Emergency Care in the U.S. Health System. Hospital-Based Emergency Care: At The Breaking Point. Washington, DC: The National Academies Press, 2006
3. 台灣醫務管理學會：THIS指標，2008。http://www.tche.org.tw/this_data/this-index.htm。引用2008/3/20。
4. Asplin BR, Magid DJ, Rhodes KV, Solberg LI, Lurie N, Camargo CA Jr. A conceptual model of emergency department crowding. *Ann Emerg Med* 2003;**42**:73-80.
5. Fromm RE Jr, Gibbs LR, McCallum WG, et al. Critical care in the emergency department: a time-based study. *Crit Care Med* 1993;**21**:970-6.
6. Krochmal P, Riley TA. Increased health care costs associated with ED overcrowding. *Am J Emerg Med* 1994;**12**:265-6.
7. Clark K, Normile LB. Influence of time-to-interventions for emergency department critical care patients on hospital mortality. *J Emerg Nurs* 2007;**33**:6-13.
8. Gardner RL, Sarkar U, Maselli JH, Gonzales R. Factors associated with longer ED lengths of stay. *Am J Emerg Med* 2007;**25**:643-50.
9. Liew D, Liew D, Kennedy MP. Emergency department length of stay independently predicts excess inpatient length of stay. *Med J Aust* 2003;**179**:524-6.
10. Diercks DB, Roe MT, Chen AY, et al. Prolonged emergency department stays of non-ST-segment-elevation myocardial infarction patients are associated with worse adherence to the American College of Cardiology/American Heart Association guidelines for management and increased adverse events. *Ann Emerg Med* 2007;**50**:489-96.
11. 黃妙鈴：全民健康保險急診醫療利用之分析研究：兼論其對緊急醫療政策與管理之意涵。台

- 北：國立陽明大學公共衛生研究所碩士論文，1999。
12. Banerjee K, Carter AO. Waiting and interaction times for patients in a developing country accident and emergency department. *Emerg Med J* 2006;**23**:286-90.
13. Ross MA, Compton S, Richardson D, Jones R, Nittis T, Wilson A. The use and effectiveness of an emergency department observation unit for elderly patients. *Ann Emerg Med* 2003;**41**:668-77.
14. 沈希哲：財團法人醫院評鑑暨醫療品質策進會財團法人醫院評鑑暨醫療品質策進會TQIP研究計畫—子計畫七：瞭解並分析停留時間長短對急診醫療品質良窳的影響。台北：財團法人醫院評鑑暨醫療品質策進會，2002。
15. 劉淑琴：緊急醫療服務之研究-台中縣市醫學中心與區域醫院急診服務之調查分析。台北：國立陽明大學醫務管理研究所碩士論文，1998。
16. Harris L, Bombin M, Chi F, DeBortoli T, Long J. Use of emergency departments by the elderly in rural areas. *South Med J* 1997;**90**:616-20.
17. Bayley MD, Schwartz JS, Shofer FS, et al. The financial burden of emergency department congestion and hospital crowding for chest pain patients awaiting admission. *Ann Emerg Med* 2005;**45**:110-7.
18. Langan TS. Do elective surgical and medical admissions impact emergency department length of stay measurements? *Clin Invest Med* 2007;**30**:177-82.
19. Price AS, Faller A, O'Connor RE. Length of stay of critically ill patients in the emergency department. *Ann Emerg Med* 2005; **46**(3 Suppl 1):40-497.
20. Baumann MR, Strout TD. Triage of geriatric patients in the emergency department: validity and survival with the emergency severity index. *Ann Emerg Med* 2007;**49**:234-40.
21. 李芳年：急診病人的資源耗用—以台北市某區域教學醫院為例。台北：國立陽明大學醫務管理研究所碩士論文，2000。
22. Yoon P, Steiner I, Reinhardt G. Analysis of factors influencing length of stay in the emergency department. *CJEM* 2003;**5**:155-61.
23. Gorelick MH, Yen K, Yun HJ. The effect of in-room registration on emergency department length of stay. *Ann Emerg Med* 2005;**45**:128-33.
24. Asaro PV, Lewis LM, Boxerman SB. The impact of input and output factors on emergency department throughput. *Acad Emerg Med* 2007;**14**:235-42.
25. 胡勝川、顏鴻章、高偉峰：東部某醫學中心急診之人口學籍品質檢討。慈濟醫學 2001；**13**：223-29。
26. Forster AJ, Stiell I, Wells G, Lee AJ, van Walraven C. The effect of hospital occupancy on emergency department length of stay and patient disposition. *Acad Emerg Med* 2003;**10**:127-33.
27. Sprivilis PC, Da Silva JA, Jacobs IG, Frazer AR, Jelinek GA. The association between hospital overcrowding and mortality among patients admitted via Western Australian emergency departments. *Med J Aust* 2006;**184**:208-12.
28. Rathlev NK, Chessare J, Olshaker J, et al. Time series analysis of variables associated with daily mean emergency department length of stay. *Ann Emerg Med* 2007;**49**:265-71.
29. Shih FY, Ma MH, Chen SC, et al. ED overcrowding in Taiwan: facts and strategies. *Am J Emerg Med* 1999;**17**:198-202.
30. 丁修文：急診醫療結果面品質影響因素之探討-以某區域教學醫院兒科氣喘急診病患為例。高雄：國立中山大學醫務管理研究所碩士論文。
31. 何世杰、阮祺文、林月招、許維尹、侯秀慧、周志中：急診留觀患者超過48小時原因分析。彰化醫學 2001；**6**：235-45。
32. 周歆凱、張怡秋、黃興進、蔡明足、翁林仲、蘇喜：運用購物籃分析技術探討滯留急診超過24小時病患特性。醫管期刊 2007；**8**：216-31。
33. 楊博文、王立敏、黃彥粹等：台北市某醫學中心急診部留觀病人分析。台灣急診醫學會醫誌 2003；**5**：75-81。
34. 中央健保局：全民健康保險醫療費用支付標準。台北：中央健保局，2003。
35. Deyo RA, Cherkin DC, Ciol MA. Adapting a clinical comorbidity index for use with ICD-9-CM administrative databases. *J Clin Epidemiol* 1992;**45**:613-9.
36. Travers DA, Haas SW, Waller AE, Tintinalli JE. Diagnosis clusters for emergency medicine. *Acad Emerg Med* 2003;**10**:1337-44.
37. 吳肖琪、吳義勇、朱慧凡等：我國醫院醫療品質指標使用之情形。醫療品質雜誌 2002；**2**：1-14。
38. Nawar EW, Niska RW, Xu J. National hospital ambulatory medical care survey: 2005 emergency department summary. *Vital Health Stat* 2007;**386**:1-32.
39. 行政院衛生署：行政院衛生署98年度重要社會發展計畫先期作業計畫書。台北：行政院衛生署，2007。

40. Crenshaw LA, Lindsell CJ, Storrow AB, Lyons MS. An evaluation of emergency physician selection of observation unit patients. *Am J Emerg Med* 2006;**24**:271-9.

41. McCaig L, Nawar EW. Division of Health Care Statistics, National Hospital Ambulatory Medical Care Survey: 2004 emergency department summary. *Vital Health Stat* 2006;**372**:1-29.

Exploring the factors related to length of stay in emergency departments

CHIU-FEN WU¹, SHIAO-CHI WU^{1,*}, FUH-YUAN SHIH², MING-NENG SHIU³

Objectives: The National Health Insurance database was used to explore the length of stay (LOS) and related factors in patients utilizing emergency rooms. **Methods:** In this cross-sectional study, patient use of emergency medical care was analyzed using clinic and hospital claims data from the Bureau of National Health Insurance (BNHI) in 2005. The factors related to emergency department length of stay (EDLOS) were analyzed by logistic regression. **Results:** There were 6,508,597 persons who had used emergency medical services in 2005, averaging every hundred human of every year 26.43 times. The was 7.7% patients staying at emergency room for observation, 13% and 5.6% of these patients staying at emergency room longer than one and two days for observation, respectively. Patient characteristics associated with EDLOS included old age, male gender, and visiting during a non-holiday. In addition, the presence of urgent medical conditions, comorbidity, or non-serious illness was associated with EDLOS. The regional characteristics associated with EDLOS were as follows: less urbanized area and local visits. Public, medical centers and teaching hospitals with higher occupancy rates and extremely high or low emergency visits were also associated with EDLOS. An observation time of more than one or two days was also influenced by these characteristics including a holiday visit, serious illness, non-urgent illness, visiting at hospital with low emergency department service volume, and cross-boundary visits. **Conclusions:** The length of stay in emergency rooms still long in Taiwan. Interventions for facilitating emergency medical services are necessary for improving quality. (*Taiwan J Public Health*. 2008;27(6):507-518)

Key Words: *Emergency, Length of Stay, Triage, Quality of Health Care*

¹ Institute of Health and Welfare Policy, National Yang-Ming University, No. 155, Sec. 2, Linong St., Taipei City, Taiwan, R.O.C.

² Department of Emergency Medicine, National Taiwan University Hospital, Taipei, Taiwan, R.O.C.

³ Public Health Bureau, Taipei County Government, Taipei, Taiwan, R.O.C.

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

Received: Jul 10, 2008

Accepted: Dec 13, 2008