

急診部急性冠心病臨床品質指標之建立與現況分析： 以北部兩家醫院為例

范傑閔¹ 鍾國彪³ 馬惠明⁴ 陳文鍾⁴ 朱樹勳²

前言：急性冠心病的早期診斷及治療，一直是急診部門的一大挑戰，但現今國內未有針對急診部門發展急性冠心病臨床品質指標，也未有相關照護品質現況之報告。

研究方法：第一階段以兩回合德菲法專家問卷，將有關急性冠心病之實證醫學臨床指引，經由專家群對於五項指標構面的評選，轉變成臨床品質指標。第二階段針對台北地區一家醫學中心(甲醫院)及一家區域教學醫院(乙醫院)，以回溯性病歷資料萃取方式，分析自2004年10月01日到2005年03月31日間，此兩院急診部門急性冠心病品質指標表現。

結果：在五項指標構面全部考量下，則最後在15項潛在性指標中有7項指標入選，分別是評估性指標：急性冠心病病患到院10分鐘內完成12導程心電圖比率及急性冠心病病患進行間隔六小時以上之心電圖追蹤比率，和治療性指標：Aspirin過敏之急性冠心病病患給予Clopidogrel比率、急性冠心病病患給予乙型阻斷劑比率、非ST段上升型急性冠心病病患給予Clopidogrel比率、非ST段上升型急性冠心病病患接受緊急心導管手術前給予Gp IIb/IIIa比率、及急性心肌梗塞病患在到院90分鐘內接受心導管手術比率。兩家研究醫院對於上述指標的整體表現分別為(甲/乙)：45.5%及44.3%，72.3%及56.8%，100%及0%，3.9%及5.6%，60.8%及32.1%，28.6%及0%，和20.8%及38.9%。

結論：在指標表現方面，評估性指標的表現，兩家研究醫院均需加強。在治療性指標方面，兩家研究醫院在急性冠心病病患給予Aspirin及Heparin率的表現上，和國外研究調查的結果相似。研究乙醫院在及時針對急性心肌梗塞病患完成心導管手術的表現上，已達國外的預設標準。兩家研究醫院在乙型阻斷劑投予率上的表現，和國外結果相較，差距相當大。對於非ST段上升型急性冠心病病患給予Clopidogrel及Glycoprotein IIb/IIIa抑制劑的表現上，研究甲醫院的表現明顯比乙醫院好。

關鍵詞：品質指標，急性冠心病，疾病別導向，臨床指引，德菲法

前 言

美國Institute of Medicine (IOM)在2001年的報告書『跨越品質的鴻溝(Crossing the Quality Chasm)』中指出，美國當今的健康照護體系並不能為全民提供一致且高品質的服務，在現實和理想

間存在的不只是差異隔閡，而是鴻溝⁽¹⁾。醫療品質的議題再次受到社會大眾的重視。書中指出，現今疾病的形態已改變，朝向慢性病及老年化，加上醫療知識及技術、人力資源及管理方式的進步和複雜，健康照護體系面臨無法將知識及技術，安全且合宜地應用在日常照護當中的難題。安

收件：95年1月5日 接受刊載：95年2月6日

亞東紀念醫院¹急診醫學部 ²外科部心臟血管外科 ³國立台灣大學醫療機構管理研究所 ⁴台大醫學院附設醫院急診醫學部
抽印本索取：鍾國彪副教授 100台北市中正區徐州路17號6樓635室 國立台灣大學醫療機構管理研究所
電話：(02)33228065



全、有效、以病患為中心、及時、效率及公平是今後努力的六大目標。而在體系再造的方法中，實證醫學的應用及健康照護組織績效的公開透明，是其中兩項重點。

早在1960年代，學者Donabedian即已提出測量照護品質的系統性架構：結構、過程、及結果⁽²⁾。而為了作為醫療照護投入、過程及結果的呈現，以及持續改善的依據，臨床品質指標也因應而生^(3,4)。同時，臨床品質指標，也是監測健康照護品質不可缺少的工具⁽⁵⁾。美國健康照護機構聯合評鑑委員會(Joint Commission of American Healthcare Organization, JCAHO)對於臨床品質指標的定義「用來作為監測及評估重要病患照護，及支援性服務活動品質的量化衡量工具」。涵意上，指標本身並不是品質的直接測量，而是反映出需要詳加分析探討的地方。另外，品質指標的發展，除了當成健康照護機構內部改進之用，更是醫院評鑑或是民眾就醫參考資料庫的有利工具。台灣目前使用中的品質指標系統有兩大類，分別是財團法人醫院評鑑暨醫療品質策進會依據美國馬里蘭醫療品質指標計畫所發展出的台灣醫療品質指標計畫(TQIP)⁽⁶⁾，以及醫務管理協會所發展的台灣健康照護指標系列(THIS)⁽⁷⁾。

然而，過去品質指標的測量卻出現了许多問題，如：結構面指標並不能立即得到改善、結構和結果間並不能立即相關、結果面指標需要疾病嚴重度校正、結果面指標耗時長，無法及時反應、結果面指標需大量樣本才能顯現差異、及過程面指標未與結果相連結等⁽⁸⁻¹²⁾。這些指標反應出的結果，常要花許多時間深入分析才能找出根本的問題，就算是某些程度上已反應出系統運作上的問題，但並不能就此推斷機構間的優劣。而最重要的缺點是大部份的指標均未和實證醫學相連結。

缺血性心臟病在國人十大死因排名一直在第三、第四位。而缺血性心臟病患至急診求診的原因，多為急性冠心病(acute coronary syndrome, ACS)發作所引起之不適，其中又以胸痛為最常見之表現。根據統計資料，來診主述為胸痛的急診病患，有一半最終診斷為急性冠心病⁽¹³⁾。早期診斷及治療急性冠心病，也一直是急診部門面臨的

一大挑戰。對於急性冠心病的處置，在實證醫學的驗證下，已存在了許多標準。近幾年來的許多研究指出，如果急性冠心病臨床指引能被確實落實，對於病人的預後是有助益的^(14,15)。學者更是大膽預測，如果臨床指引能被百分之百的落實在適合的病人上，則可相對降低一年死亡率達22%⁽¹⁶⁾，或者每增加10%的臨床指引遵從性，則可降低死亡率11%⁽¹⁷⁾。由此更突顯急性冠心病臨床指引的重要性，以疾病治療的品質觀點而言，高臨床指引遵從性即代表高品質的照護水準。回顧文獻，國內並無相關急性冠心病臨床指引遵從性之探討，更無急性冠心病相關照護品質指標之存在。國外多個機構組織雖已發展出急性冠心病相關臨床品質指標，但均為整體住院過程而設，未有針對急診部門而設計的。急診部門身為處理急性冠心病病人的第一線，其照護品質理應更加重視。

本研究之目的即在發展急診部門急性冠心病臨床品質指標，並利用回溯性病患資料分析，以釐清台灣地區急診部門對急性冠心病處置之臨床照護品質。

研究方法

本研究的進行分成兩個部分，第一部分利用實證醫學文獻回顧及參考臨床指引，定出急診部門急性冠心病之可能臨床指標，再以兩回合的德菲法，彙整專家意見，選出適用之指標；第二部分則為利用此發展出之臨床指標，檢視現有北部兩家大型醫院急診部門之急性冠心病臨床照護品質。

急診部門急性冠心病臨床品質指標

以美國ACC/AHA定期公布之臨床指引⁽¹⁸⁻²⁰⁾為主，再以急性冠心病、急性心肌梗塞、不穩定型心絞痛等關鍵字，於MEDLINE及美國國家臨床指引網站(www.guideline.gov)上搜尋臨床隨機試驗及回顧性文獻輔助⁽²¹⁻²⁴⁾，截取其中適合於急診施行方內容，分成評估及治療兩類，分別為評估性指標：急性冠心病病患到院10分鐘內完成12導程心電圖比率、非ST段上升型心肌梗塞之急性冠心病病患進行C反應蛋白(CRP)檢驗之比率、急性冠

心症病患進行間隔六小時以上之心肌酵素追蹤比率、急性冠心症病患進行間隔六小時以上之心電圖追蹤比率，及急性冠心症病患進行胸部X光檢查比率。治療性指標：急性冠心症病患給予氧氣比率、急性冠心症病患給予硝化甘油(NTG)比率、急性冠心症病患給予Aspirin比率、Aspirin過敏之急性冠心症病患給予Clopidogrel比率、急性冠心症病患給予乙型阻斷劑比率、非ST段上升型急性冠心症給予Clopidogrel比率、非ST上升段急性冠心症病患接受緊急心導管手術前給予Gp IIb/IIIa antagonist比率、急性冠心症接受Heparin比率、急性ST段上升型心肌梗塞病患在到院90分鐘內接受心導管手術比率，及急性ST段上升型心肌梗塞病患在到院60分鐘內接受血栓溶解劑比率，共15項潛力指標。

德菲法問卷上將每項指標之名稱、定義、選取理由、參考文獻、以及證據強度等項加以詳述。指標評選構面則依Holloway et al⁽²⁵⁾、Cheng et al⁽²⁶⁾、及Spertus et al⁽²⁷⁾等學者的研究方法加以修正，選定證據效度、測量可行性、影響結果程度、具改善的空間、及測量可控制性等五項，做為指標評選構面，並參考RAND appropriateness method，進行九等級評分。專家群之選定，以急診臨床醫療人員、急診部門主管、心臟科專家、及急診暨急救加護專家為主。依北、中、南三區，分別選定兩家醫學中心及一家區域醫院之急診部門主任及兩名急診部門專任醫師，再加上三名心臟科專家及三名急診暨急救加護專家發放問卷，共計33份。第一次問卷回收後，資料加以建檔，將每一指標中每一評選構面之平均值、中位數、眾數及標準差計算出來，並依專家們所回覆之意見，修正問卷內容。第二次問卷發放時，並將每一指標各評選構面之中位數、眾數、平均值及標準差，以及該專家上次的評分標注於問卷上進行第二次問卷發放。第二次問卷回收後，資料加以建檔後，參考RAND appropriateness method⁽²⁸⁾及Holloway等學者的研究方法⁽²⁵⁾，依下列條件選出最適當之急診部門急性冠心症臨床品質指標。

1. 每一評選構面的中位數大於等於7者，定為「有效」
2. 每一評選構面有≥75%的專家(小數點後無條件

捨去)，評分落在7、8或9者，定為『同意』

3. 每一指標中，5個評選標準必須全部符合上述兩項標準者

急診部門急性冠心症臨床品質現況

利用上述發展出之臨床品質指標，進行回溯性病歷回顧分析。回溯時間為2004年10月1日至2005年3月31日，共兩季時間。研究對象為在回溯時間內至北部某兩家大型醫院急診部門求診之急性冠心症病患。此兩家醫院分別為二千床之醫學中心及一千床之區域教學醫院。兩家醫院均有24小時急診服務，且設有專門之心臟加護病房，可隨時進行緊急心導管或冠狀動脈繞道手術。因考量急診離部診斷常未完全或有錯誤，而出院診斷記載相對詳細及正確，所以本研究利用醫院電腦資訊系統，取得回溯研究期間，經由研究醫院急診部門住院，且出院主診斷或第一次診斷之國際疾病分類碼(ICD-9 CM)為：急性冠心症(411.8)、急性心肌梗塞(410.XX)、心絞痛(413.XX)、或不穩定型心絞痛(411.1)之病患病歷號及急診就診時間。每家醫院各訓練兩位研究護士進行急診病歷資料之萃取。萃取內容除品質指標內容及特定時間點外，另記錄病患性別、年齡、過去用藥、藥物過敏史、以及過去是否已知有心臟冠狀動脈疾病史等。依各指標定義，進行敘述性統計分析，以百分比表示，並以卡方檢定或獨立T檢定進行推論性統計分析。

結 果

若以每一潛在指標之證據效度、測量可行性、影響結果程度、具改善的空間、及測量可控制性等五構面均合於『有效』及『同意』兩條件才視為適合指標，則15項潛在指標中，共有7項指標入選為急診部急性冠心症臨床品質指標。分別如下：

評估性指標：急性冠心症病患到院10分鐘內完成12導程心電圖比率。急性冠心症病患進行間隔六小時以上之心電圖追蹤比率。

治療性指標：Aspirin過敏之急性冠心症病患給予Clopidogrel比率。急性冠心症病患給予乙型



阻斷劑比率。非ST段上升型急性冠心病病患給予Clopidogrel比率。非ST段上升型急性冠心病病患接受緊急心導管手術前給予Gp IIb/IIIa比率。ST段上升型急性心肌梗塞病患在到院90分鐘內接受心導管手術比率。

若將具改善空間構面去除，意即不考慮現今表現水準時，則入選構面再增加4個，分別為：急性冠心病病患進行間隔六小時以上之心肌酵素追蹤比率、急性冠心病病患給予Aspirin比率、急性冠心病接受Heparin比率、及急性ST段上升型心肌梗塞病患在到院60分鐘內接受血栓溶解劑比率。

現況分析方面，經由醫院電腦資訊系統，研究甲醫院共得到255筆病歷資料，研究乙醫院得到161筆病歷資料進行資料萃取。部份病歷因特殊原因不可得，故研究甲醫院最終完成229筆資料萃取，研究乙醫院則完成157筆資料。再分別去除到院前心臟停止病歷、他院轉入病歷、以及急診離部主診斷非為急性冠心病相關疾病者。最後得到可用分析資料研究甲醫院179筆，研究乙醫院107筆。

兩研究醫院病患到急診時的檢傷分類均以I級為最多，到院方式均以自行就診者居多。兩研究醫院間之病人年齡分佈、過去心臟冠狀動脈疾病病史、離部診斷及平均暫留時間等變項間存有統計上的差異。詳細病人特性及整體分析，如表一。

兩研究醫院急診部在93年第四季及94第一季的急性冠心病臨床品質指標表現結果如表二。在到院10分鐘內完成心電圖比率方面，研究甲醫院93年第四季到院後完成12導程心電圖的中位數為13分鐘。94年第一季中位數為12分鐘。研究乙醫院93年第四季中位數為11分鐘。94年第一季中位數為16.5分鐘。

在乙型阻斷劑的使用比率上，研究甲醫院93年第四季只有1人次給予乙型阻斷劑，此人次之診斷為ST段上升型心肌梗塞。94年第一季有6人次給予，此6人診斷分別為：ST段上升型心肌梗塞1人次，不穩定型心絞痛1人次，急性冠心病3人次，心臟冠狀動脈疾病1人次。研究乙醫院93年第四季有2人次給了乙型阻斷劑，診斷分別為急性冠心病

及非ST段上升型心肌梗塞。94年第一季有4人次給予，診斷分別為：非ST段上升型心肌梗塞3人次及急性冠心病1人次。

在緊急心導管時間表現上，研究甲醫院93年第四季緊急心導管時間中位數時間則為150分鐘。94年第一季時間中位數時間為268分鐘。研究乙醫院93年第四季緊急心導管時間中位數時間為97分鐘。94年第一季中位數時間為160分鐘。

整體而言，研究甲醫院在Aspirin過敏之急性冠狀性病患給予Clopidogrel比率及非ST段上升型急性冠狀性病患，給予Clopidogrel比率兩項指標的表現上，優於乙醫院($p < 0.05$)。雖然研究乙醫院在緊急心導管的時間表現上優於甲醫院，但在90分鐘內進行心導管的比率上，兩家醫院無統計上差異。

討 論

此為國內第一次針對急性冠心病臨床照護品質進行品質指標的建立，也是第一次針對急診部門建立單一疾病、過程面導向的品質評估標準。雖然專家群均為醫師，但其組成包含有第一線臨床醫師(急診專任醫師)、部門主管(急診主任)、心血管疾病專家(心臟專家)及急救加護專家等，且醫師所在醫院分佈於北、中、南三區，層級包含了可適當處理急性冠狀性區域醫院及醫學中心，符合德菲法快速、有效率收集多方意見的優點⁽²⁹⁾。

在不考量現今表現但考量可控制性及影響結果程度下，也就是代表該指標所連結的照護活動是重要，而且該活動進行與否是可由急診部門決定的情形下，共有11項指標入選。將其和國外相關研究及評鑑單位對於急性冠心病或急性心肌梗塞所用的指標⁽³⁰⁻³³⁾進行比較，可得表三。在評估性指標中，只有到院10分鐘內完成心電圖檢查在澳洲學者Scott的研究中有提出外，其於兩項指標並未在其他指標集或研究中提出。在治療性指標方面，幾乎所有的指標集或研究都強調早期使用Aspirin及乙型阻斷劑的重要性，以及冠狀動脈再灌流術(心導管及血栓溶解劑)的進行時間。另外本研究結果中對於Clopidogrel、Glycoprotein IIb/IIIa抑制劑及Heparin的使用，是其他指標集或品質指

表一 研究醫院急性冠心症病患特性分析

	研究甲醫院			研究乙醫院		
	93年 第四季	94年 第一季	全部	93年 第四季	94年 第一季	全部
來診數(人次)	97	82	179	53	54	107
平均年齡(歲)	66	67	66*	60	65	62*
性別(男/女)	73/24	58/24	131/48	46/7	39/15	85/22
檢傷分類(人次)						
I級	55	46	101	40	31	71
II級	40	34	75	10	20	31
III級	2	2	3	3	2	5
到院方式(人次)						
自行步入	86	70	156	42	46	88
119救護車	11	12	23	11	8	19
CAD病史(人次)	63	47	110*	12	12	24*
離部診斷(人次)						
STEMI	20	17	37*	9	16	25*
NSTEMI	20	20	40	23	21	44
UA	30	14	44	7	3	10
ACS	23	16	49	12	12	24
Angina	3	2	5	1	0	1
CAD	1	3	4	1	2	3
暫留時間(分){Median(IQR)}						
全部	343(832)	450(862.75)	390(822)*	260(506)	210(290.5)	240(402.5)*
STEMI	150(118.25)	268(485)	204(161)	97(86)	160(121.5)	144(144)
NSTEMI	682(800)	658(833.5)	671(833.5)	355(477)	355(288)	355(434.75)
UA	727(1212.25)	704(1140)	727(1262)	309(592)	435(158.5)	404(433.5)
ACS	244(474)	380(958.5)	337(671)	251(261.25)	154(77.25)	210(241.75)
Angina	499(636)	1005(919)	499(1272)	910(0)	N/A	898(0)
CAD	2741(0)	419(319.5)	605(926.25)	898(0)	834(763.5)	855(736.5)

* $P < 0.05$

CAD: Coronary Artery Disease (心臟冠狀動脈疾病)

STEMI: ST Elevation Myocardial Infarction (ST段上升型心肌梗塞)

NSTEMI: Non-ST Elevation Myocardial Infarction (非ST段上升型心肌梗塞)

UA: Unstable Angina (不穩定型心絞痛)

ACS: Acute Coronary Syndrome (急性冠心症)

Angina: 心絞痛



表二 研究醫院急診部門急性冠心病品質指標表現

	研究甲醫院			研究乙醫院		
	93年 第四季	94年 第一季	93年 全部	94年 第四季	第一季	全部
評估性指標						
急性冠心病病患到院10分鐘內完成12導程心電圖比率	47/96 (48.96%)	34/82 (41.62%)	81/178 (45.51%)	26/53 (49.06%)	21/53 (39.42%)	(44.34%)
急性冠心病病患進行間隔六小時以上心肌酵素追蹤比率	35/48 (72.92%)	30/46 (65.22%)	65/94 (69.15%)	13/19 (68.42%)	6/18 (33.33%)	(51.35%)
急性冠心病病患進行間隔六小時以上心電圖追蹤比率	36/48 (75.20%)	32/46 (69.57%)	68/94 (72.34%)	13/19 (68.42%)	8/18 (44.44%)	(56.76%)
治療性指標						
急性冠心病病患給予Aspirin比率	77/96 (80.21%)	64/76 (84.21%)	141/172 (81.98%)	38/47 (80.85%)	29/46 (63.04%)	(72.04%)
Aspirin過敏之急性冠性症病患給予Clopidogrel比率	N/A	2/2 (100%)	2/2 (100%)*	0/1 (0.00%)	N/A	(0.00%)*
急性冠心病病患給予乙型阻斷劑比率	1/97 (1.03%)	6/82 (7.73%)	7/179 (3.91%)	2/53 (3.77%)	4/54 (7.41%)	(5.61%)
非ST段上升型急性冠心病病患，給予Clopidogrel比率	29/50 (58.00%)	22/34 (64.71%)	51/84 (60.71%)*	6/28 (21.43%)	11/24 (45.83%)	(32.08%)*
非ST段上升型急性冠心病病患接受緊急心導管手術給予Glycoprotein IIb/IIIa antagonist比率	0/2 (0.00%)	2/5 (40.00%)	2/7 (28.57%)	0/9 (0.00%)	0/5 (0.00%)	(0.00%)
急性冠心病病患接受Heparin比率	81/97 (83.51%)	69/82 (84.15%)	150/179 (83.80%)*	35/53 (66.04%)	41/54 (75.93%)	(71.03%)*
急性ST段上升型心肌梗塞病患在到院90分鐘內接受心導管手術比率	5/14 (35.71%)	0/10 (0.00%)	5/24 (20.83%)	4/8 (50.00%)	3/10 (30.00)	(38.89%)
急性ST段上升型心肌梗塞病患於到院60分鐘內接受血栓溶解劑比率	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

* $P < 0.05$

標研究中沒有提出的。

國外有關急性冠心病或急性心肌梗塞的指標大多為整體住院照護所設計，因此發展出來的指標集並不會強調急診評估流程的重要性，因此少有像到院10分鐘內完成心電圖檢查這類的評估性指標，重點都在診斷確定後治療及時性(Timely)和有效性(Effective)的治療性指標，相對的，本研究也不會有如戒菸指引率或心縮不良病人接受ACE抑制劑率等指標出現。另外，對於出院才需給予

的藥物率及住院死亡率，自然也不會出現在只著眼於急診處置的品質指標中。

第二階段急性冠心病臨床品質指標表現現況分析方面，本研究的兩家樣本醫院在到院10分鐘內完成心電圖檢查的表現上，不如澳洲Scott等學者的研究(介入前期61%及介入後期70%)好，不過兩家研究醫院對於急性冠心病病患到院後，完成心電圖檢查的中位時間分別為12及14分鐘，和Quali Health在美國所做的調查結果19.5分鐘相比⁽³⁴⁾，兩

表三 急性冠心症品質指標比較

指標名稱	本研究 2005 ^{*1}	Burwen 2003 ^{*2}	Scott 2004 ^{*2}	JCAHO- ORYX® ^{*2}	NQF ^{*1}
EKG within 10min of presentation	◎		◎		
Cardiac markers follow-up more than 6hr	◎				
EKG follow-up more than 6hr	◎				
Aspirin at arrival	◎	◎&		◎	◎
Clopidogrel use if allergy to Aspirin	◎				
β-blocker at arrival	◎	◎&		◎	◎
Clopidogrel on NSTEMI patients	◎				
Gp IIb/IIIa inhibitor on NSTEMI patients with PCI	◎				
Heparin use	◎				
PCI within 90min of arrival	◎	◎@		◎#	◎#
Thrombolytic agent within 60min of arrival	◎	◎@	◎§	◎§	◎§
Aspirin at discharge	◎	◎	◎	◎	
β-blocker at discharge	◎	◎	◎	◎	
ACEI for LVSD	◎	◎	◎	◎	
Smoking cessation advice	◎		◎		
Lipid-lowering agents at discharge		◎			
Inpatient mortality		◎	◎	◎	

^{*1}: for Acute Coronary Syndrome (急性冠心症)

^{*2}: for Acute Myocardial Infarction (急性心肌梗塞)

&: on day 1 or 2

@: Median time to procedure

#: PCI within 120min

§: Thrombolytic agent within 30min

NQF: National Quality Forum

NSTEMI: Non-ST Elevation Myocardial Infarction (非ST段上升型心肌梗塞)

PCI: Percutaneous Coronary Intervention (經皮冠狀動脈介入手術)

ACEI: Angiotensin-converting enzyme inhibitors (ACE抑制劑)

LVSD: Left ventricular systolic dysfunction (左心室收縮功能異常)

家醫院的表現並不算太差。雖然參與研究的兩家樣本醫院均有急診病患擁塞的現象，但兩家醫院仍應努力改善對於疑似急性冠心症病患的初步評估流程，藉由提高檢傷人員對於急性冠心症的敏感度、標準流程或急診臨床路徑的發展、以及改善檢查檢驗流程等，應可以提升在評估性指標上的表現。

若將國外研究已有的結果或以提出的指標表現標準^(30,35)和本研究相比較，可得表四。急性冠心症病患給予Aspirin率，在指標建立時，專家群並不認為其具有改善的空間，的確在實際現況中，研究甲乙醫院的表現和國外相比，除了研究乙醫院表現稍微落後外，差距並不大，但和GAP (The Guidelines Applied in Practice)計畫所訂定的目標

表四 急性冠心病品質指標表現比較(%)

指標名稱	甲醫院 (n=178)	乙醫院 (n=107)	GAP target (n=914)*	Mehta 2002 (n=31331)*	Burwen 2003
Aspirin at arrival	82	72	95 [§]	81 [§]	76 ⁺
β -blocker at arrival	4	6	78 [§]	65 [§]	51 ⁺
PCI within 120min of presentation	29	56	NA	NA	NA
PCI within 90min of presentation	21	39	NA	NA	28
Median time to PCI(min)	182	99	60-120	130	120

*：介入前期

+：第一或二天

§：24小時內

GAP: The Guidelines Applied in Practice

值相比，則仍有相當大的進步空間。在乙型阻斷劑使用率的指標表現上，研究甲乙醫院的表現明顯落後，雖然本研究只針對急診暫留期間進行測量，而國外的研究是以到院的一至兩天內為測量區間，因此有可能低估研究醫院對急性冠心病患者乙型阻斷劑的使用率，但在急診的使用率偏低，仍值得我們注意。

在急性ST段上升型心肌梗塞病患及時接受心導管手術治療方面，若以到院後120分鐘內進行心導管手術比率來看，乙醫院有半數以上的病例可以達到要求。另一方面，在研究期間內，兩家研究醫院沒有病患於急診接受血栓溶解治療，可能的原因是兩家醫院均能全天進行緊急心導管治療，或是病患於住入心臟加護病房後才施予血栓溶解劑。

血小板凝集抑制藥物Clopidogrel使用相關指標表現方面，因為兩家醫院合於條件的病患數分別只有兩人和一人，實在很難依此斷定品質的好壞。有趣的是，研究甲醫院兩名接受Clopidogrel的Aspirin過敏病患，也同時被投予Aspirin。因為Aspirin過敏史是在進行資料萃取時，依病患到急診就診前的既有就診記錄中取得，所以會有上述結果可能的原因是急診醫師並未仔細詢問病史，而誤給予Aspirin。

對於接受緊急心導管治療的非ST段上升型急性冠心病病患給予Glycoprotein IIb/IIIa抑制劑方面，研究甲醫院表現比乙醫院好，但仍只有少於半數的病患接受過此種藥物治療，不過和全球性

的GRACE研究⁽³⁶⁾的結果11.9% (868/7286)相比較，研究甲醫院雖只是七名病患中有兩名接受，指標表現並不算太差。

本研究在進行時遇到些許限制。雖然利用郵寄問卷方式可以讓專家完全自主填答，沒有任何的壓力存在，且專家群的選擇，已考量地域性、醫院層級、專科角度及部門職位等不同因素，但因為缺少面對面討論的機會，專家的個人意見或疑問並無法完全反應及得到解答，加上問卷發放及回收率有限的情形下，所得結果是否有效，仍有待商榷，有必要再進一步收集更多專家意見，以求所得指標能更真實反應急診部門品質。

在資料收集方面，本研究是利用住院電腦系統名單來回推急診就診，因此可能會遺漏部分因床位已滿或個人偏好而轉至他院的病患，或是在急診處置留觀後直接出院的病患。另外，在強調急診在處置病患時存有的診斷不確定性下，對於許多疑似急性冠心病但最終診斷卻不是的病患，在本研究也是不能測量的。資料萃取過程中，因急診病歷的內容品質不佳，造成在資料的判斷上出現誤差或遺漏值，進而也影響部分指標的正確性。雖然本研究只有兩家醫院的病患資料，但逐本病歷回顧方式，仍相當的耗時，不利於大規模的推廣。本研究的資料進行研究醫院間或和國外結果相比較時，因為部分樣本數的不足，使得部分指標表現無法進行比較。

在整體應用方面，本研究為單一疾病照護品質指標，只能視為急診部門眾多照護品質行為中

的一項，無法以此指標表現來判定急診部門的整體品質優劣。另外，本研究只有兩家醫院的研究資料，無法依此研究結果即推論其他規模、層級、區域或是台灣整體急診部門在急性冠心症上的照護品質。

本研究其中一項目的是將現有的臨床實證醫學指引，轉變成測量品質的指標，而此概念源自於高度指引順從性可用來當成是品質優良的證據，但其中卻藏有許多問題⁽³⁷⁾。本研究主要為過程面品質指標，雖然不用像結果面需要考量病人嚴重度來進行風險校正，但卻需要更嚴謹的納入及排除條件，然而，越多條件相對地增加資料收集的困難度，也減少可進行統計的個案數。再者，臨床實證醫學指引及其衍生出的品質指標，並未將病患意願考量進來，例如接受緊急心導管或血栓溶解劑的時間，就不能將病患猶豫所造成的延遲反應出來，而低估了指標表現結果。指標要求內容和實際臨床流程間仍存有差異，如到院10分鐘內完成心電圖率，病患雖然及時完成了心電圖檢查，但醫師卻不一定能及時完成判讀，而且醫師完成判讀時間也不易取得，因此有可能高估了指標結果。另外，臨床指引的不斷更新，或是更新速度趕不上新的實證研究結果，再加上臨床指引為了能方便落實，多不會將指引內容條件設計得太複雜，這些均會造成將臨床指引轉換成指標後，進行測量時的不正確性。

品質改善的角度來看，過程面指標可清楚點出需要改善的地方，對於醫院管理階層而言，是很方便且實用的指標。但若以評鑑或是民眾就醫參考的角度來看，過程面的表現卻並不一定是他們關心的議題，仍可能還是會偏好結果面指標的呈現方式。因此，回到指標建立的最初步驟，定義出指標測量的關係利害人及其目的，本研究的最終目的是當成醫院內品質改善的依據，或是當成醫院間標竿學習的參考，則過程面指標仍是較合適的指標呈現方式。

現階段有關品質指標表現的研究或是評鑑，大多仍以病歷資料萃取或是特別申報格式進行，未有直接利用醫院資訊系統或是保險申報資料等次級資料庫完成，所要花費的時間、人力及金錢均相當可觀，不利於大規模長期進行品質監測或

比較。另外，部份有關治療及時性指標，也不是資料庫中可以取得，更限制了品質指標的應用範圍。近來已有研究嘗試著利用電子病歷資料來進行品質測量，結果顯示由電子病歷得到之結果是有效，且此方式可以提供即時的資料，以進行品質測量⁽³⁸⁾，或許這是以後發展品質測量時可以考慮的方向。

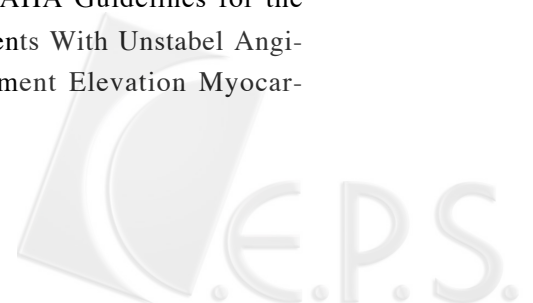
本研究嘗試將國外研究結果或是預設目標和本研究醫院表現進行比較，雖然可以達到相互比較及標竿學習的效果，但國情或病患特性不同所產生的結果差異性，是否就能代表照護品質上的差異？以乙型阻斷劑的投予率來說，兩家研究醫院偏低的表現，是個案表現或是代表台灣地區本來就偏低的現象？若是普遍偏低的現象，那原因是什麼？此偏低的表現，是否對台灣地區急性冠心症病患造成結果或預後上的影響？這些仍需進一步的研究才能得到解答。

總結而言，本研究為第一次針對急診部門進行單一疾病臨床品質指標的建立。在評估性指標的表現上，兩家研究醫院均需加強。治療性指標方面，研究乙醫院在及時針對急性心肌梗塞病患完成心導管手術的表現上，已達國外的預設標準。兩家研究醫院在乙型阻斷劑投予率上的表現，和國外結果相較，差距相當大。

參考文獻

1. Institute-of-Medicine. Crossing the Quality Chasm: National Academy of Sciences; 2001.
2. Donabedian A. Evaluating the Quality of Medical Care. Milbank Q 1966;44:166-206.
3. Campbell SM, Braspenning J, Hutchinsom A, Marshall MN. Improving the Quality of Health Care_Research Methods Used in Developing and Applying Quality Indicators in Primary Care. BMJ 2003;326:816-9.
4. 陳琇玲，鍾國彪，洪幼珊。臨床品質指標簡介。醫院 1999；32：37-44。
5. Mainz J. Defining and Classifying Clinical Indicators for Quality Improvement. Int J

- Qual Health Care 2003;15:523-30.
6. 財團法人醫院評鑑暨醫療品質策進會。台灣醫療品質指標計劃(TQIP)。In：財團法人醫院評鑑暨醫療品質策進會。
7. 醫務管理協會。台灣健康照護指標系列(THIS)。In：醫務管理協會。
8. Birkmeyer JD, Dimick JB, Birkmeyer NJO. Measuring the Quality of Surgical Care: Structure, Process, or Outcomes? J Am Coll Surg 2004;198:626-32.
9. Pronovost PJ, Nolan T, Zeger S, Miller M, Rubin HR. How Can Clinicians Measure Safety and Quality in Acute Care? Lancet 2004;363:1061-7.
10. Rubin HR, Pronovost PJ, Diette GB. The Advantages and Disadvantages of Process-based Measures of Health Care Quality. Int J Qual Health Care 2001;13:469-74.
11. Bowers MR, Keife AI. Measuring Health Care Quality: Comparing and Contrasting the Medical and the Marketing Approaches. Am J Med Qual 2002;17:136-44.
12. Palmer RH. Process-Based Measures of Quality: The Need for Detailed Clinical Data in Large Health Care Databases. Ann Intern Med 1997;127:733-8.
13. Wasserfallen JB, Berger A, Eckert P, et al. Impact of Medical Practice Guidelines on the Assessment of Patients with Acute Coronary Syndrome without Persistent ST Segment Elevation. Int J Qual Health Care 2004;16:383-9.
14. Allen LA, O'Donnell CJ, Giugliano RP, Camargo CA, Lloyd-Jones DM. Care Concordant With Guidelines Predicts Decreased Long-Term Mortality in Patients With Unstable Angina Pectoris and Non-ST-Elevation Myocardial Infarction. Am J Cardiol 2004;93:1218-22.
15. Iliadis EA, Klein LW, Vandenberg BJ, et al. Clinical Practice Guidelines in Unstable Angina Improve Clinical Outcomes by Assuring Early Intensive Medical Treatment. J Am Coll Cardiol 1999;34:1689-95.
16. Alexander KP, Peterson ED, Granger CB, et al. Potential Impact of Evidence-Based Medicine in Acute Coronary Syndromes: Insights from GUSTO-IIb. J Am Coll Cardiol 1998;32:2023-30.
17. Tanne JH. News Extra_Hospitals That Follow Heart Attack Guidelines Save Lives. BMJ 2004;328:664.
18. Antman EM, Anbe DT, Armstrong AW, et al. ACC/AHA Guidelines for the Management of Patients With ST-Elevation Myocardial Infarction-Executive Summary. J Am Coll Cardiol 2004;44:671-719.
19. Antman EM, Kupersmith J, Beasley JW, et al. ACC/AHA Guidelines for the Management of Patients With Unstable Angina and Non-ST-Segment Elevation Myocardial Infarction. J Am Coll Cardiol 2000;36:970-1062.
20. Braunwald E, Antman EM, Beasley JW, et al. ACC/AHA Guideline Update for the Management of Patients With Unstable Angina and Non-ST-Segment Elevation Myocardial Infarction-2002:Summary Article. Circulation 2002;106:1893-900.
21. American-College-of-Emergency-Physicians. Clinical Policy: Critical Issues in the Evaluation and Management of Adult Patients Presenting With Suspected Acute Myocardial Infarction or Unstable Angina. Ann Emerg Med 2000;35:521-44.
22. Bertrand ME, Simoons ML, Fox KAA, et al. Management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. Eur Heart J 2002;23:1809-40.
23. Pollack CV, Roe MT, Peterson ED. 2002 Update to the ACC/AHA Guidelines for the Management of Patients With Unstable Angina and Non-ST-Segment Elevation Myocar-



- dial Infarction: Implications for Emergency Department Practice. *Ann Emerg Med* 2003; 41:355-69.
24. Yusuf S, Zhao F, Mehta SR, Chrolavicius S, Tognoni G, Fox KK. Effects of clopidogrel in addition to aspirin in patients with acute coronary syndromes without ST-segment elevation. *N Engl J Med* 2001;345:494-502.
25. Holloway RG, Vickrey BG, Benesch C, Hinchey JA, Bieber J. Development of Performance Measure for Acute Ischemic Stroke. *Stroke* 2001;32:2058-74.
26. Cheng EM, Siderowf A, Swartztrauber K, Eisa M, Lee M, Vickrey BG. Development of Quality of Care Indicators for Parkinson's Disease. *Mov Disord* 2004;19:136-50.
27. Spertus JA, Eagle Ka, Krumholz HM, Mitchell KR, Normand S-LT. American College of Cardiology and American Heart Association Methodology for the Selection and Creation of Performance Measures for Quantifying the Quality of Cardiovascular Care. *Circulation* 2005;111:1703-12.
28. The RAND/UCLA Appropriateness Method User's Manual. RAND Corporation, 2001. (Accessed at <http://www.rand.org/publications/MR/MR1269/>)
29. Powell C. The Delphi Technique: Myths and Realities. *J Adv Nurs* 2003;41:376-82.
30. Bruwen Dr, H.Galusha D, Lewis JM, et al. National and State Trends in Quality of Care for Acute Myocardial Infarction Between 1994-1995 and 1998-1999: The Medicare Health Care Quality Improvement Program. *Arch Intern Med* 2003;163:1430-9.
31. Specifications Manual for National Hospital Quality Measures. The Joint Commission of American Healthcare Organization. (Accessed at <http://www.jcaho.org/pms/core+measures/Ocintroduction.pdf>)
32. Hospital Care National Performance Measure. The National Quality Forum for Healthcare Quality Measurement and Reporting. (Accessed at <http://www.qualityforum.org>)
33. Scott IA, Denaro CP, Hickey AC, et al. Optimising Care of Acute Coronary Syndromes in Three Australian Hospitals. *Int J Qual Health Care* 2004;16:275-84.
34. Emergency Department Study: Development of ED Quality Performance Measures Project. Qualis Health, 2004. (Accessed at http://www.qualishealth.org/edstudy/year2docs/final_report_phaseii_edqpm.doc)
35. Mehta RH, Montoye CK, Gallogly M, et al. Improving Quality of Care for Acute Myocardial Infarction: The Guidelines Applied in Practice (GAP) Initiative. *JAMA* 2002;287: 1269-76.
36. Fox KAA, Goodman SG, Klein W, et al. Management of Acute Coronary Syndromes. Variations in Practice and Outcome_Finding from the Global Registry of Acute Coronary Events. *Eur Heart J* 2002;23:1177-89.
37. Walter LC, Davidowitz NP, Heineken PA, Covinsky KE. Pitfalls of Converting Practice Guidelines Into Quality Measures_Lessons Learned From a VA Performance Measure. *JAMA* 2004;291:2466-70.
38. Weiner M, Stump TE, Callahan CM, Lewis JN, McDonald CJ. Pursuing Integration of Performance Measures into Electronic Medical Records: Beta-adrenergic Receptor Antagonist Medications. *Qual Saf Health Care* 2005; 14:99-106.



Development of Clinical Quality of Care Indicators for Acute Coronary Syndrome in Emergency Departments and a Current Performance Analysis at Two Northern Hospitals

CHIEH-MIN FAN¹, KUO-PIAO CHUNG³, MATTHEEW HUEI-MING MA⁴,
WEN-JONE CHEN⁴, SHU-HSUN CHU²

Background: The issue of quality of health care has been discussed widely and is a topic of current concern. Early diagnosis and timely treatment of patients suffering from acute coronary syndrome (ACS) are always a challenge in an emergency department (ED). Currently, there are not indicators available to measure quality of care for ACS in EDs across Taiwan.

Method: As a first stage, we developed summaries for each potential quality indicator; these were modified from various evidence-based clinical guidelines for ACS. A multidisciplinary expert panel rated the potential indicators using two rounds of the Delphi technique. This involved five dimensions of quality, including validity of the evidence, feasibility, impact on outcomes, room for improvement, and controllability. In the second stage, from 1st Oct., 2004 to 31st Mar., 2005, we retrospectively measured by chart abstraction using these indicators of ACS the performance at the EDs of two northern Taiwan hospitals, one medical center and one district teaching hospital.

Results: Seven indicators, made up of two evaluation indicators and five therapeutic indicators, were found to meet all five dimensions by the expert panel. These were rate of completion of an electrocardiogram within 10 minutes of presentation, cardiac markers follow-up when the ED stay is more than 6 hours, the use of Clopidogrel if there is Aspirin allergy, the use of a β -blocker on arrival, the use of Clopidogrel on non-ST elevated myocardial infarction (NSTEMI) patients, the use of Glycoprotein IIb/IIIa inhibitor on NSTEMI patients with percutaneous coronary intervention (PCI) and PCI carried out within 90 minutes of arrival. The performances for these indicators at the two target hospitals were 45.5%/44.3%, 72.3%/56.8%, 100%/0%, 3.9%/5.6%, 60.8%/32.1%, 28.8%/0% and 20.8%/38.9%, respectively.

Conclusions: Both study hospitals need to improve their performance with respect to the evaluation indicators and the administration of a β -blocker. The performance for timely PCI after arrival was ideal at one of the study hospitals.

Key words: *quality indicators, acute coronary syndrome, disease oriented, clinical guidelines, Delphi technique*

Received: January 5, 2006 Accepted for publication: February 6, 2006

From the ¹Department of Emergency Medicine, ²Division of Cardiovascular Surgery, Department of Surgery Far Eastern Memorial Hospital

³Graduate Institute of Health Care Organization Administration, National Taiwan University

⁴Department of Emergency Medicine, National Taiwan University Hospital

Address for reprints: Kuo-Piao Chung, Graduate Institute of Health Care Organization Administration, National Taiwan University Room 635, 6F, 17 Syujhou Road, Taipei City 100, Taiwan (R.O.C.)

Tel: (02) 33228065

