



軍方及非軍方醫院的權屬別特性與肺炎病人於住院期間死亡之關係探討

提要

朱峻賢

- 一、軍人納入全民健保後，使得軍方醫院原有的病患逐漸傾向至非軍方醫院就診，探究原因大多因為病患對軍方醫院原有的印象不佳所致，但是有關軍方與非軍方醫院間醫療品質差異的研究仍付之闕如。
- 二、本研究係以全民健康保險研究資料庫為資料來源，以肺炎住院病人的照護結果作為醫院的醫療品質指標，並依研究目的區分醫院權屬別為軍方、公立非軍方、私立及財團法人醫院等四類，以進一步分析不同權屬別醫院間是否有顯著性的差異。
- 三、軍方醫院所提供之健康照護的成效已達相當之水準，一般民眾或軍人在選擇就醫醫院時，應可信任軍方醫院的醫療品質，並接受其提供健康照護，以避免捨近求遠而延誤病情，亦未能獲得較佳的醫療品質。

關鍵詞：醫院權屬別、軍方醫院、住院死亡、醫療品質指標、肺炎

壹、前言

我國行政院衛生署（現為衛生福利部）¹將醫院機構依醫院權屬別（Ownership）分為公立（Public）及非公立醫院（Non-public hospital）兩大類，其中公立醫院包含署立及直轄市立醫院、縣市立醫院、公立醫學院校附設醫院、軍方醫院（民眾診療）、榮民醫院、公立機關（構）附設醫院及公立中醫醫院等；非公立醫院則包含醫療財團法人醫院、醫療社團法人醫院、宗教財團法人附設醫院、私立醫學院校附設醫院、公益法人所設醫院、私立西醫醫院及私立中醫醫院等。

由於不同權屬別的醫院有其不同的營運目的，各醫院亦發展出其特有的經營型態，在經營效率方面，Mutter及Rosko²的研究發

現，美國公立醫院的效率最差。Herr³探討德國1,500家醫院後發現，私立非營利性醫院因平均住院日較長，使其在成本與技術上的效益比公立醫院低。陳巧珊等人⁴的研究發現，整體相對經營效率以委外經營醫院最佳，其次為縣市立醫院，最差的則是署立醫院；在醫療誘發性及醫療收費方面，公立及私立醫院不當誘發血液透析治療的比例較財團法人醫院低⁵。張樂心等人⁶的研究發現，私立醫院在論病例計酬的申報費用低於公立醫院，而論量計酬類則相對較高。即使如2003年我國爆發嚴重急性呼吸道症候群（Severe Acute Respiratory Syndrome, SARS）事件時，私立醫院與財團法人醫針對SARS病患的住院收費仍較公立醫院高⁷；在照護結果方面，Shen⁸的研究發現，美國非營利醫院

- 1 行政院衛生署（現為衛生福利部），〈歷年醫療院所家數—按權屬別分〉，<http://www.doh.gov.tw/>，2009.10.21。
- 2 Mutter, R. L., & Rosko, M. D., The impact of ownership on the cost-efficiency of U.S. hospitals, *Advances in Health Economics and Health Services Research*, 18, 2008, pp113-138.
- 3 Herr, A., Cost and technical efficiency of German hospitals: Does ownership matter? *Health Economics*, 17(9), 2008, pp1057-1071.
- 4 陳巧珊、程于珊、許怡欣，〈運用資料包絡分析法探討署立醫院、縣市立醫院及其委託經營醫院經營效率〉《澄清醫護管理雜誌》，第4卷第3期，西元2008年，頁7-13。
- 5 許績天、連賢明，〈賺得越少，洗得越多？—臺灣血液透析治療的誘發性需求探討〉《經濟論文叢刊》，第35卷第4期，西元2007年，頁415-450。
- 6 張樂心、鄭守夏、楊銘欽、江東亮，〈醫院權屬別與醫療收費〉《臺灣公共衛生雜誌》，第2卷第23期，西元2004年，頁130-140。
- 7 張琇琄、林恆慶、陳靖宜、陳楚杰，〈以SARS經驗推估禽流感爆發對醫療利用可能影響之初探〉《臺灣公共衛生雜誌》，第6卷第27期，西元2008年，頁496-506。
- 8 Shen, Y. C., The effect of hospital ownership choice on patient outcomes after treatment for acute myocardial infarction, *Journal of Health Economics*, 21(5), 2002, pp901-922.

轉型成營利醫院後，急性心肌梗塞病人手術後死亡率竟高出7%-9%。而Devereaux等人⁹的研究也發現，美國私立營利醫院比非營利醫院有較高的死亡率。甚至，營利醫院與政府醫院之死亡率與不良事件較非營利醫院高¹⁰。Milcent¹¹的研究則發現，在急性心肌梗塞病人手術方面，法國私立營利醫院比非營利醫院有較高的死亡率。Landon等人¹²的研究發現，美國軍方醫院雖屬於政府性質，但是在處理急診病患的效率較高，並且在急性心肌梗塞、鬱血性心臟衰竭及肺炎的照護上有較佳的醫療品質，其次為私立且非營利醫院。

軍人在2001年3月1日納入全民健保後，使得軍方醫院原有的病患（如軍人、聘雇人員

及軍眷），可能是對軍方醫院原有的印象不佳，因而逐漸傾向至非軍方醫院就診¹³。病患選擇醫院的主要考慮因素為醫師的醫術、醫德及醫護人員的服務態度，其中又以醫師的醫術最令病患所關切¹⁴。民眾倘若想了解各醫院的醫療品質資訊，則可由中央健康保險局（以下簡稱健保局）公布的「全民健康保險醫療品質資訊公開網」網站查詢，進而選擇品質較佳的醫院就診或住院治療。然而，由健保局公布有關醫療品質的資訊，仍缺乏國外常見的醫療品質指標，也使民眾在比較各醫院的醫療品質資訊時，受到資訊不平等的限制。

馬里蘭州醫院協會所開發的國際醫

- 9 Devereaux, P., Choi, P., Lacchetti, C., Weaver, B., Schunemann, H., Haines, T., et al. , Private for-profit ownership of hospitals may be associated with a slightly higher mortality rate than not-for-profit hospitals, *Evidence-Based Healthcare*, 6(4), 2002, pp139-140.
- 10 Eggleston, K., Shen, Y. C., Lau, J., Schmid, C. H., & Chan, J., Hospital ownership and quality of care: What explains the different results in the literature? *Health Economics*, 17(12), 2008, pp1345-1362.
- 11 Milcent, C., Hospital ownership, reimbursement systems and mortality rates, *Health Economics*, 14(11), 2005, pp1151-1168.
- 12 Landon, B. E., Normand, S. L. T., Lessler, A., O'Malley, A. J., Schmaltz, S., Loeb, J. M., et al., Quality of care for the treatment of acute medical conditions in US hospitals, *Archives of Internal Medicine*, 166(22), 2006, pp2511-2517.
- 13 張石柱、蕭幸金、姜美惠，〈軍人納入全民健保後國軍醫院經營效率之探討〉《醫務管理期刊》，第6卷第3期，西元2005年，頁274-290。
- 14 陳正男、曾倫崇，〈顧客就醫行為、工作人員滿意度與醫院行銷之研究〉《中華管理評論》，第4卷第1期，西元2001年，頁 67-82。

療品質指標計畫¹⁵ (International Quality Indicator Project) 及世界衛生組織¹⁶ (World Health Organization) 之醫院品質改善績效評量工具, 均運用肺炎住院死亡率作為品質指標。醫策會¹⁷在國內各醫院推行的「臺灣醫療品質指標計畫 (Taiwan Quality Indicator Project, TQIP)」, 即是參考國際醫療品質指標計畫, 運用急性心肌梗塞、急性心衰竭及肺炎等疾病之住院死亡率, 並以疾病死亡人數除以疾病出院人次後獲得住院死亡率, 以評估各醫院之醫療品質。

國外學者在研究影響照護結果之相關議題時, 常將影響治療成效的因素分為三大類: 第一類為病患特質 (如年齡、性別、種族、職業、社經地位、風俗習慣及病患習性等); 第二類為臨床特質 (如病源、疾病嚴重

度及合併症等); 第三類為照護提供者特性, 可分為醫院特性及醫師特性 (如醫院/醫師服務量、醫院規模、型態及醫師年資等), 並將上列因素納入研究的變項予以控制¹⁸。

Lin等人¹⁹曾運用全民健保資料庫分析醫師服務量與加護病房肺炎病人院內死亡率間的關係, 並控制醫師特質 (肺炎診療量、年齡、性別及肺病專長與否) 及病患特質 (年齡、性別、合併症指標、急性呼吸衰竭與否及呼吸器使用) 等因素後, 發現醫師服務量的確與肺炎病人院內死亡率有顯著關聯。

肺炎病人住進不同權屬別的醫療機構前, 其健康狀況可能會因為住進機構的條件或就醫選擇而有所差異, 因此, 本研究採用 Charlson²⁰等人所提出的察爾森合併症嚴重度指標 (Charlson Comorbidity Index, CCI) 作

- 15 International Quality Indicator Project, List of indicators, from <http://www.internationalqip.com/indicators.aspx>, Retrieved on December 17, 2009.
- 16 World Health Organization, Performance assessment tool for quality improvement in hospitals, from <http://www.euro.who.int/>, Retrieved on December 17, 2009.
- 17 財團法人醫院評鑑暨醫療品質策進會, 〈指標3: 住院死亡率〉, <http://www.tjcha.org.tw/quality.asp?catid=104>, 西元2010年7月4日。
- 18 王庭荃、楊長興, 〈醫師年資、醫療服務量與消化性潰瘍治療效果之相關研究〉《臺灣公共衛生雜誌》, 第27卷第1期, 西元2008年, 頁57-66。
- 19 Lin, H. C., Xirasagar, S., Chen, C. H., & Hwang, Y. T., Physician's case volume of intensive care unit pneumonia admissions and in-hospital mortality, *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 177(9), 2008, pp 989-994.
- 20 Charlson, M. E., Pompei, P., Ales, K. A., & MacKenzie, C. R., A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: Development and validation. *Journal of Chronic Diseases*, 40(5), 1987, pp373-383.

為合併症的計分指標，並針對病人的疾病嚴重度加以控制，才能客觀地比較不同醫院權屬別間在醫療品質上差異。

由於各醫院取得醫療資訊並不容易，且醫院大多不願提供不期望發生事件指標²¹，因此以全民健保資料庫作為資料來源不失為監控品質的方法²²。本研究遂採用肺炎病患於住院期間是否死亡，作為探討醫院間之醫療品質差異的指標，並依研究目的區分醫院權屬別為軍方醫院、公立非軍方醫院、私立醫院及財團法人醫院等四類。受限於由全民健保資料庫取得變項的限制，本研究採用國內外學者運用資料庫取得之控制變項，包括病患特質（如年齡、性別等）、臨床特質（如合併症指數及呼吸器使用等）及照護提供者特性（如醫院層級、醫院地區別、醫院/醫師服務量及就醫科別等）等因素。

國內開辦全民健保後的醫療照護品質議題已逐漸受到各界的重視，而目前國內雖有探討醫院權屬別在醫療照護品質上的相關研究，但是以肺炎病人的住院死亡為品質指標，或是有關軍方與非軍方醫院間醫療品質差異的研究仍付之闕如。因此，本研究遂以肺炎病患的住院死亡情形，作為探討軍方與非軍方醫院權屬別間之醫療品質差異的指

標，進而提供民眾就醫之參考。

貳、研究材料與方法

一、研究設計及對象

本研究採次級資料分析方法，資料來源以國家衛生研究院所釋出的「全民健康保險學術研究資料庫」之2006年至2007年的「住院醫療費用清單明細檔（DD）」為主，並串連「醫事機構基本資料檔（HOSB）」及「重大傷病證明明細檔（HV）」，以取得相關變項資料，藉以探討軍方及非軍方醫院的權屬別特性對於肺炎病人於住院期間是否死亡的影響力。並以住院主診斷代碼為「481-483.8，485-487.0」之肺炎病人為研究對象。

本研究資料經過國家衛生研究院所聘請的專家委員會審查通過，同時，資料中個案身份均已去連結，已無法進行個人身份辨識，符合赫爾辛基人權維護宣言之規定，不會侵犯個人隱私權。

二、研究變項

本研究之依變項為對肺炎病人於住院期間的照護結果（區分為存活及死亡）。自變項參考行政院衛生署（現為衛生福利部）對醫院權屬別之分類（區分為軍方醫院、非軍

21 陳楚杰、林恆慶、勞寬，〈探討臺灣地區醫院品質報告卡之可行指標〉《臺灣公共衛生雜誌》，第21卷第4期，西元2002年，頁296-304。

22 吳肖琪、簡麗年、吳義勇，〈探討術前合併症指標與醫療利用及手術相關結果之關聯性-以全股（髖）關節置換健保申報資料為例〉《臺灣公共衛生雜誌》，第23卷第2期，西元2004年，頁121-129。

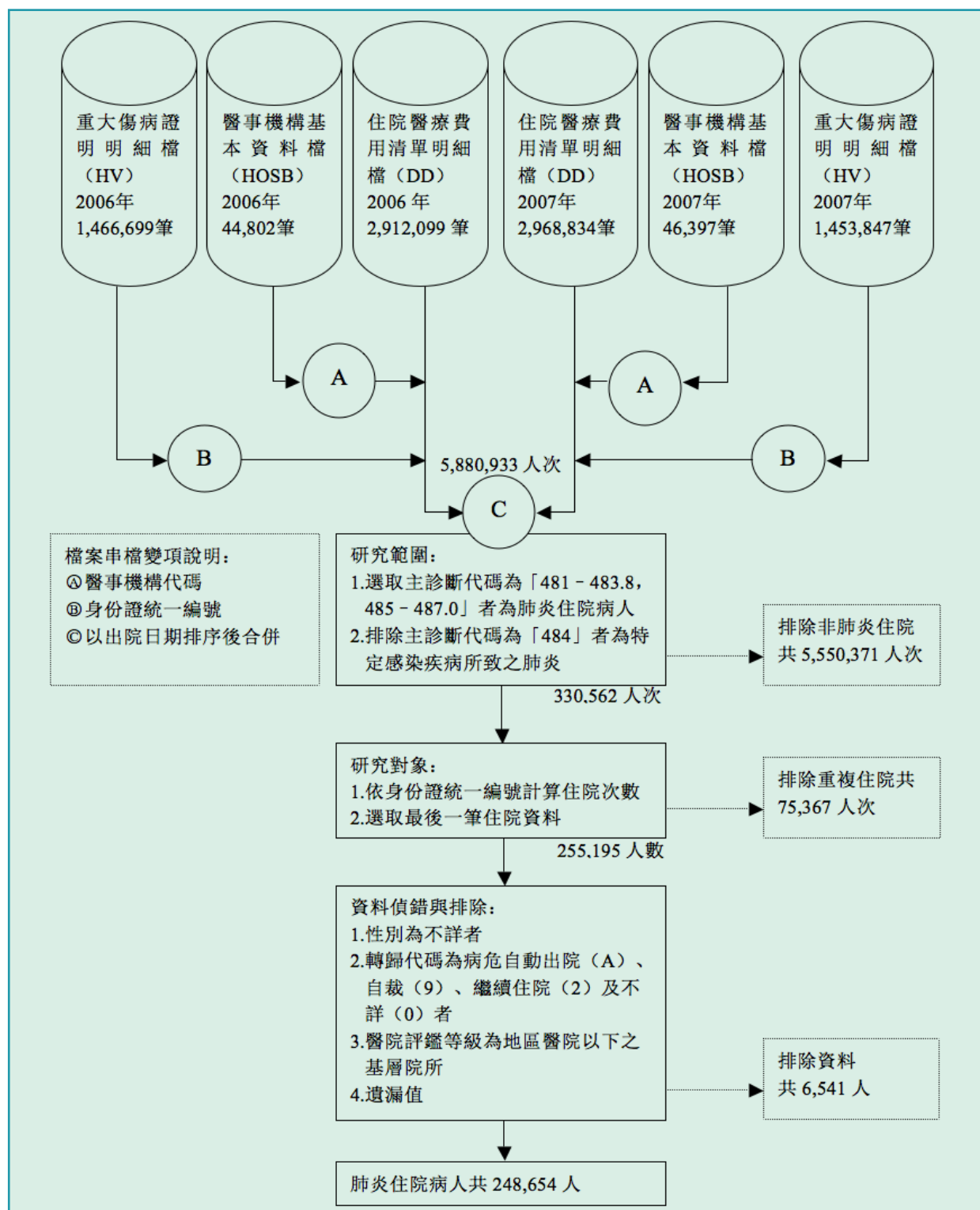
方的公立醫院、私立醫院及財團法人醫院等四類)，以瞭解軍方及非軍方醫院之醫療照護品質的差異。控制變項依據相關文獻整理的結果，歸納出病患特質、臨床特質及照護提供者特性等影響照護結果之因素；病患特質包括性別（區分為男、女）及年齡（區分為嬰兒〔0-4〕歲、少年〔5-14〕歲、青年〔15-24〕歲、壯年〔25-44〕歲、中年〔45-64〕歲及老年〔65歲以上〕等六組）。臨床特質包括合併症指數（區分為0分、1分、2分、3分及4分以上等五組）及是否使用呼吸器（區分為是、否二組）。照護提供者特性包括醫院層級（區分為醫學中心、區域醫院及地區醫院等三組）、醫院地區別（區分為北部、中部、南部及東部與外島等四組）、醫院服務量（以件數/年為單位區分三等份，分別為低服務量〔0-919件〕、中服務量〔920-1,810〕件及高服務量〔1,811件以上〕等三組）、醫師服務量（以件數/年為單位區分三等份，分別為低服務量〔0-68件〕、中服務量〔69-165件〕及高服務量〔166件以上〕等三組）及就醫科別（區分為小兒科、胸腔內科、內科、感染科及其他等五組）等因素。

三、資料處理及分析方法

本研究使用SPSS for Windows 16.0套裝軟體進行資料處理及統計分析，並將全民健康保險學術研究資料庫之2006年及2007年

住院醫療費用清單明細檔（DD）依年份分別整理，取得照護結果、性別、年齡及就醫科別等研究變項；並採用Deyo等人²³的計分方式後計算合併症指數分數。接著，依DD檔之醫事機構代號計算該醫院在當年度治療肺炎病患之案件次數，以建立醫院服務量變項。其次，依DD檔之主治醫師代號計算每位主治醫師在當年度治療肺炎病患之案件次數，以建立醫師服務量變項。依醫事機構代碼串連「醫事機構基本資料檔（HOSB）」後取得醫院權屬別、醫院層級及醫院地區別等研究變項。接著，依加密後之身份證統一編號串連「重大傷病證明明細檔（HV）」後取得呼吸器使用之研究變項。最後，以出院日期排序後合併2006年及2007年資料，共得588萬0,933人次之病患住院資料。為確保資料之可信度，排除住院主診斷代碼為「484」之特定感染疾病所致之肺炎案件，再次執行資料偵錯後，篩選出肺炎住院病人共24萬8,654人（如圖一）。本研究先採卡方檢定（Chi-square Test）來檢驗各類別變項與肺炎病人住院期間是否死亡的關聯性。並進一步採用邏輯斯蒂迴歸模式（Logistic Regression Model），在控制其他因素後，分析軍方及非軍方醫院的權屬別特性對於肺炎病人於住院期間是否死亡的影響力。

23 Deyo, R. A., Cherkin, D. C., & Ciol, M. A., Adapting a clinical comorbidity index for use with ICD-9-CM administrative databases. *Journal of Clinical Epidemiology*, 45(6), 1992, pp613-619.



圖一 研究對象的篩選流程(本研究整理)

參、結果

一、肺炎住院病人之病患特質、臨床特質及照護提供者特性與照護結果的關係(如表一)。

248,654位肺炎住院病人中,在財團法人醫院住院治療比例最高(43.96%),私立醫院次之(30.64%),軍方醫院則僅佔4.72%為最低。死亡個案中有36.89%之病人在非軍方的公立醫院住院治療,在軍方醫院的個案則僅

有4.73%;住院期間死亡的人數為9,002人,平均住院死亡率為2.72%,住院死亡率則以非軍方的公立醫院為4.70%最高,軍方醫院為2.94%次之,財團法人醫院為1.70%最低。

肺炎住院病人有58.27%的比例為男性,死亡個案則有70.70%的比例為男性。住院死亡率以男性為3.21%較高,女性則為1.99%。病人的平均年齡為36.70歲(標準差為34.38歲)。存活個案的平均年齡為35.18歲(標準

表一 肺炎住院病人之病患特質、臨床特質及照護提供者特性與照護結果的關係(N=248,654)

研究變項	照護結果(人, %)		合計(人, %)	住院死亡率 ⁺ (%)	p值 [±]
	存活(n=239,652)	死亡(n=9,002)			
醫院權屬別					<.001
軍方醫院	11,306(4.72)	426(4.73)	11,732(4.72)	2.94	
非軍方的公立醫院	48,088 (20.07)	3,321(36.89)	51,409(20.67)	4.70	
私立醫院	73,334(30.60)	2,860(31.77)	76,194(30.64)	2.73	
財團法人醫院	106,924(44.62)	2,395(26.61)	109,319(43.96)	1.70	
病患特質					
性別					<.001
女	101,134(42.20)	2,638(29.30)	103,772(41.73)	1.99	
男	138,518(57.80)	6,364(70.70)	144,882(58.27)	3.21	
年齡					<.001
嬰兒	11,012(4.59)	20(0.22)	11,032(4.44)	0.14	
少年	108,701(45.36)	53(0.59)	108,754(43.74)	0.04	
青年	7,314(3.05)	32(0.36)	7,346(2.95)	0.40	
壯年	13,608(5.68)	238(2.64)	13,846(5.57)	1.51	
中年	23,733(9.90)	960(10.66)	24,693(9.93)	3.01	
老年	75,284(31.41)	7,699(85.53)	82,983(33.37)	5.91	
(平均值±標準差)	(35.18±33.99)	(77.04±14.38)	(36.70 ±34.38)		
臨床特質					
合併症指數					<.001
0分	68,213(28.46)	478(5.31)	68,691(27.63)	0.58	
1分	56,175(23.44)	473(5.25)	56,648(22.78)	0.67	
2分	36,600(15.27)	593(6.59)	37,193(14.96)	1.23	

研究變項	照護結果(人, %)		合計(人, %)	住院死亡率 ⁺ (%)	p值 [±]
	存活(n=239,652)	死亡(n=9,002)			
3分	29,915(12.48)	3,143(34.91)	33,058(13.29)	6.62	
4分(含)以上	48,749(20.34)	4,315(47.93)	53,064(21.34)	5.22	
(平均值±標準差)	(1.84±1.85)	(3.59±2.17)	(1.90±1.89)		
呼吸器使用					<.001
否	228,051(95.16)	7,551(83.88)	235,602(94.75)	2.55	
是	11,601(4.84)	1,451(16.12)	13,052(5.25)	4.21	
照護提供者特性					
醫院層級					<.001
醫學中心	57,131(23.84)	2,525(28.05)	59,656(23.99)	3.36	
區域醫院	117,822(49.16)	3,058(33.97)	120,880(48.61)	1.93	
地區醫院	64,699(27.00)	3,419(37.98)	68,118(27.39)	3.53	
醫院地區別					<.001
北部	91,319(38.10)	4,615(51.27)	95,934(38.58)	3.71	
中部	47,022(19.62)	931(10.34)	47,953(19.29)	1.48	
南部	80,723(33.68)	2,983(33.14)	83,706(33.66)	2.63	
東部與外島	20,588(8.59)	473(5.25)	21,061(8.47)	1.57	
醫院服務量					<.001
低服務量	79,135(33.02)	4,396(48.83)	83,531(33.59)	3.77	
中服務量	80,703(33.68)	2,238(24.86)	82,941(33.36)	2.11	
高服務量	79,814(33.30)	2,368(26.31)	82,182(33.05)	2.20	
(平均值±標準差)	(1,475.26±1,068.00)	(1,261.93±1,180.70)	(1,467.53±1,073.02)		
醫師服務量					<.001
低服務量	78,555(32.78)	5,171(57.44)	83,726(33.67)	4.50	
中服務量	79,362(33.12)	2,739(30.43)	82,101(33.02)	2.57	
高服務量	81,735(34.11)	1,092(12.13)	82,827(33.31)	1.00	
(平均值±標準差)	(152.80±146.12)	(78.19±84.12)	(150.10±145.02)		
就醫科別					<.001
小兒科	117,495(49.03)	75(0.83)	117,570(47.28)	0.05	
胸腔內科	58,619(24.46)	3,872(43.01)	62,491(25.13)	4.32	
內科	33,054(13.79)	2,631(29.23)	35,685(14.35)	4.97	
感染科	5,827(2.43)	329(3.65)	6,156(2.48)	4.18	
其他	24,657(10.29)	2,095(23.27)	27,752(10.76)	5.50	

註：⁺住院死亡率=(死亡人數／出院人次)×100。[±]p值為卡方檢定結果

資料來源：本研究整理

差為33.99歲)，死亡個案的平均年齡則為77.04歲（標準差為14.38歲）。病人的年齡層以少年佔43.74%的比例居多，老年佔33.37%次之，死亡個案在老年的年齡層佔85.53%的比例為最高，住院死亡率亦以老年為5.91%最高，中年為3.01%次之。

病人的平均合併症指數為1.90分（標準差為1.89分）。存活個案的平均合併症指數為1.84分（標準差為1.85分），死亡個案的平均合併症指數為3.59分（標準差為2.17分）。將病人的合併症指數分為五組後發現，合併症指數為0分者最高（27.63%），存活個案比例亦最高（28.46%）最高，死亡個案的合併症指數為4分（含）以上者比例最高（47.93%）。住院死亡率則以合併症指數達3分者為6.62%最高，4分（含）以上者為5.22%次之。病人有使用呼吸器的比例佔5.25%，死亡個案曾使用呼吸器的比例佔16.12%，住院死亡率以曾使用呼吸器者為4.21%較高。

病人的住院醫院層級以區域醫院佔48.61%的比例居多，有較多比例的存活個案在區域醫院住院治療，死亡個案則在地區醫院住院治療的比例較多，住院死亡率則以地區醫院為3.53%最高，醫學中心為3.36%次之；病人的住院醫院地區別以北部居多，南部次之，死亡個案則有51.27%的比例在北部居多，南部佔33.14%次之，住院死亡率則以北部為3.71%最高，南部為2.63%次之，中部則為1.48%最低。

各醫院針對肺炎個案的平均年服務量為1,467人次（標準差為1,073人次）。存活個案的醫院平均年服務量為1,475人次（標準差為1,068人次），死亡個案的醫院平均年服務量為1,262人次（標準差為1,181人次）。死亡個案所在醫院的服務量分組則以低服務量的比例為48.83%居多，醫院達低服務量者，其提供治療之肺炎病人的住院死亡率為3.77%最高。各主治醫師針對肺炎個案的平均年服務量為150人次（標準差為145人次）。存活個案的主治醫師之平均年服務量為152人次（標準差為146人次），死亡個案的主治醫師之平均年服務量則為78人次（標準差為84人次）。死亡個案的主治醫師為低服務量之比例則為佔57.44%居多，醫師達低服務量者，其提供治療之肺炎病人的住院死亡率為4.50%最高。病人之就醫科別以小兒科佔47.28%的比例最多，胸腔內科佔25.13%次之；死亡個案之就醫科別則以胸腔內科佔43.01%最多，在內科就醫的住院死亡率為4.97%最高。

二、醫院權屬別、病患特質、臨床特質及照護提供者特性對肺炎住院病人之照護結果的影響力（如表二）。

醫院權屬別對肺炎住院病人之照護結果有顯著的影響力（ $p < .001$ ）。病人在非軍方的公立醫院的死亡風險是在軍方醫院的1.30倍（ $p < .001$ ），在財團法人醫院之死亡風險顯著較軍方醫院低（ $OR = 0.75$, $p < .001$ ），軍方醫院與私立醫院在病人的照護結果上則無顯著

表二 醫院權屬別、病患特質、臨床特質及照護提供者特性對肺炎住院病人之照護結果的影響力

變項名稱	住院死亡	p值
	勝算比 (95%信賴區間)	
醫院權屬別		
軍方醫院(參考組)		
非軍方的公立醫院	1.30(1.16-1.45)	<.001
私立醫院	0.96(0.86-1.08)	.527
財團法人醫院	0.75(0.67-0.84)	<.001
病患特質		
性別		
女(參考組)		
男	1.43(1.36-1.50)	<.001
年齡		
嬰兒(參考組)		
少年	0.27(0.16-0.46)	<.001
青年	1.55(0.68-3.51)	0.297
壯年	5.02(2.26-11.18)	<.001
中年	9.01(4.06-20.00)	<.001
老年	18.74(8.46-41.52)	<.001
臨床特質		
合併症指數		
0分(參考組)		
1分	0.66(0.58-0.75)	<.001
2分	0.76(0.67-0.86)	<.001
3分	2.82(2.54-3.13)	<.001
4分(含)以上	1.72(1.56-1.91)	<.001
呼吸器使用		
否(參考組)		
是	1.40(1.32-1.49)	<.001

變項名稱	住院死亡	p值
	勝算比 (95%信賴區間)	
照護提供者特性		
醫院層級		
醫學中心(參考組)		
區域醫院	0.69(0.68-0.76)	<.001
地區醫院	0.81(0.74-0.89)	<.001
醫院地區別		
北部(參考組)		
中部	0.40(0.37-0.43)	<.001
南部	0.72(0.68-0.76)	<.001
東部與外島	0.48(0.43-0.53)	<.001
醫院服務量		
低服務量(參考組)		
中服務量	0.69(0.64-0.74)	<.001
高服務量	0.83(0.76-0.90)	<.001
醫師服務量		
低服務量(參考組)		
中服務量	0.92(0.87-0.97)	.003
高服務量	0.71(0.66-0.77)	<.001
就醫科別		
小兒科(參考組)		
胸腔內科	1.35(0.67-2.73)	.399
內科	1.24(0.61-2.50)	.550
感染科	0.89(0.44-1.82)	.759
其他	1.49(0.74-3.01)	.268

註：Cox & Snell $R^2=.07$; Nagelkerke $R^2=.26$; Hosmer-Lemeshow檢定值=73.62($p<.001$)

資料來源：本研究整理

差異 ($p=.527$)。

男性之肺炎病人於住院期間死亡的風險是女性的1.43倍 ($p<.001$)。老年的死亡的風險是嬰兒的18.74倍 ($p<.001$)，中年的死亡風險是嬰兒的9.01倍 ($p<.001$)。

病人之合併症指數為3分的死亡風險是0分的2.82倍 ($p<.001$)，指數為4分(含)以上的死亡風險是0分的1.72倍 ($p<.001$)。使用呼吸器的病人之死亡風險是未使用呼吸器的1.40倍 ($p<.001$)。

病人在區域或地區醫院住院治療的死亡風險均顯著較醫學中心低 ($p<.001$)，在中部、南部及東部與外島等地區住院治療的死亡風險均顯著較北部低 ($p<.001$)，在中或高服務量的醫院住院治療之死亡風險均顯著較低服務量的醫院低 ($p<.001$)。病人接受中或高服務量之主治醫師照護時，其死亡風險均顯著較接受低服務量之主治醫師照護的病人低，在各就醫科別的死亡風險則均無顯著差異。

三、醫院權屬別與照護提供者特性間的交互作用對肺炎住院病人之照護結果的影響力(如表三)。

表三 醫院權屬別與照護提供者特性間的交互作用對肺炎住院病人之照護結果的影響力

變項名稱	住院死亡	p值
	勝算比 (95%信賴區間)	
醫院權屬別×醫院層級		
軍方醫院×醫學中心(參考組)		
非軍方的公立醫院×區域醫院	0.64(0.58-0.71)	<.001
非軍方的公立醫院×地區醫院	0.75(0.65-0.86)	<.001
私立醫院×區域醫院	0.51(0.43-0.60)	<.001
私立醫院×地區醫院	0.64(0.53-0.77)	<.001
財團法人醫院×區域醫院	1.01(0.89-1.14)	.922
財團法人醫院×地區醫院	1.16(0.96-1.40)	.136
醫院權屬別×醫院地區別		
軍方醫院×北部(參考組)		
非軍方的公立醫院×中部	0.56(0.48-0.65)	<.001
非軍方的公立醫院×南部	1.14(1.03-1.27)	.014
非軍方的公立醫院×東部與外島	0.75(0.65-0.88)	<.001
私立醫院×中部	0.42(0.37-0.47)	<.001
私立醫院×南部	0.81(0.74-0.89)	<.001
財團法人醫院×中部	0.37(0.31-0.43)	<.001
財團法人醫院×南部	0.42(0.38-0.47)	<.001
財團法人醫院×東部與外島	0.35(0.30-0.42)	<.001
醫院權屬別×醫院服務量		
軍方醫院×低服務量(參考組)		
非軍方的公立醫院×中服務量	0.63(0.56-0.72)	<.001
非軍方的公立醫院×高服務量	1.34(1.17-1.55)	<.001
私立醫院×中服務量	0.63(0.54-0.74)	<.001
私立醫院×高服務量	0.47(0.39-0.57)	<.001
財團法人醫院×中服務量	0.88(0.75-1.03)	.111
財團法人醫院×高服務量	1.09(0.93-1.29)	.288

變項名稱	住院死亡	p值
	勝算比 (95%信賴區間)	
醫院權屬別×醫師服務量		
軍方醫院×低服務量(參考組)		
非軍方的公立醫院×中服務量	0.73(0.56-0.97)	<.001
非軍方的公立醫院×高服務量	1.15(0.85-1.57)	<.001
私立醫院×中服務量	1.01(0.77-1.32)	.066
私立醫院×高服務量	1.06(0.79-1.42)	<.001
財團法人醫院×中服務量	0.67(0.50-0.88)	.319
財團法人醫院×高服務量	1.19(0.89-1.60)	.133
醫院權屬別×就醫科別		
軍方醫院×小兒科(參考組)		
非軍方的公立醫院×胸腔內科	2.52(2.10-3.03)	<.001
非軍方的公立醫院×內科	1.94(1.62-2.33)	<.001
非軍方的公立醫院×感染科	1.50(1.18-1.91)	.001
非軍方的公立醫院×其他	2.25(1.88-2.70)	<.001
私立醫院×胸腔內科	2.66(2.14-3.32)	<.001
私立醫院×內科	2.30(1.84-2.87)	<.001
私立醫院×感染科	2.20(1.53-3.15)	<.001
私立醫院×其他	2.30(1.82-2.91)	<.001
財團法人醫院×胸腔內科	0.97(0.80-1.19)	.789
財團法人醫院×內科	1.48(1.17-1.86)	.001
財團法人醫院×感染科	0.56(0.42-0.75)	<.001
財團法人醫院×其他	1.68(1.37-2.07)	<.001

註：[†]已控制年齡、性別、合併症指數、呼吸器使用等因素。

[‡]Cox & Snell $R^2 = .07$; Nagelkerke $R^2 = .27$; Hosmer-Lemeshow

檢定值=70.33($p < .001$)。

資料來源：本研究整理

控制年齡、性別、合併症指數、呼吸器使用等因素後，探討醫院權屬別與醫院層級特性間的交互作用對肺炎住院病人之照護結果的影響，病人不論在區域醫院或地區醫院之非軍方的公立醫院或私立醫院住院治療時，其死亡風險均顯著較軍方醫院且屬醫學中心層級者低，在區域醫院或地區醫院層級之財團法人醫院治療時，其死亡風險與在醫學中心層級之軍方醫院則無顯著差異。

在醫院權屬別與醫院地區別方面，病人在中部及東部與外島地區之非軍方的公立醫院住院治療時，其死亡風險均顯著較北部之軍方醫院低，在南部之非軍方的公立醫院住院治療時，其死亡風險則是北部之軍方醫院的1.14倍 ($p = .014$)。病人無論是在中部、南部或東部與外島等地區之私立醫院或財團法人醫院住院治療時，其死亡風險均顯著較北部之軍方醫院低。

在醫院權屬別與醫院服務量方面，病人在醫院達高服務量之非軍方的公立醫院住院治療時，其死亡風險是在低服務量之軍方

醫院的1.34倍 ($p < .001$)，在中服務量之非軍方的公立醫院或私立醫院及高服務量之私立醫院住院治療時，其死亡風險均顯著較低服務量之軍方醫院低，在中或高服務量之財團法人醫院接受治療時，其死亡風險與低服務量之軍方醫院相比則無顯著差異。

在醫院權屬別與醫師服務量方面，病人在醫師達中服務量之非軍方的公立醫院住院治療時，其死亡風險顯著較醫師達低服務量之軍方醫院低，在醫師達高服務量之非軍方的公立醫院或私立醫院住院治療時，其死亡風險顯著較醫師達低服務量之軍方醫院高，在醫師達中服務量之私立醫院，或達中或高服務量之財團法人醫院住院治療時，其死亡風險與醫師達低服務量之軍方醫院相比則無顯著差異。

在醫院權屬別與就醫科別方面，病人在財團法人醫院的感染科就醫之死亡風險較軍方醫院的小兒科低，在財團法人醫院的胸腔內科與軍方醫院的小兒科之間則無顯著差異，在非軍方的公立醫院、私立醫院或財團法人醫院之各科別就醫時，其死亡風險則顯著

較軍方醫院的小兒科高。

肆、討論

一、軍方及非軍方醫院的權屬別特性對於肺炎病人於住院期間是否死亡的影響力。

本研究在控制病患特質、臨床特質及照護提供者特性等因素後發現，病人在非軍方的公立醫院住院治療後，其死亡風險較在軍方醫院高。軍方醫院在肺炎病人的住院照護結果上，僅比非軍方的公立醫院較佳，與私立醫院之間則無顯著差異，與財團法人醫院相比則相對較差(表一)。學者曾指出臺灣在冠狀動脈繞道手術病患之照護結果亦是非公立醫院較佳，但這樣的現象可能是私立醫院及財團法人醫院為了規避住院期間死亡率過高的紀錄，而將瀕死者以自動出院轉出所造成²⁴。美國軍方醫院在肺炎病人的照護上有較佳的醫療品質²⁵，Beauvais等人²⁶認為，美國軍方醫院在國防預算支援的優勢下，較其他非軍方醫院更能提供良好的醫療品質。然而，我國軍方醫院在國防預算逐年縮減的壓

24 李冬峰、吳肖琪，論病例計酬實施前後冠狀動脈繞道手術病患死亡情形，臺灣公共衛生雜誌，第23卷第4期，2004，p305-315。

25 Landon, B. E., Normand, S. L. T., Lessler, A., O'Malley, A. J., Schmaltz, S., Loeb, J. M., et al. Quality of care for the treatment of acute medical conditions in US hospitals. *Archives of Internal Medicine*, 166(22), 2006, pp2511-2517.

26 Beauvais, B., Wells, R., Vasey, J., & DelliFraine, J. L. Does money really matter? The effects of fiscal margin on quality of care in military treatment facilities. *Hospital Topics*, 85(3), 2007, pp2-15.

力下，不僅負有維護國軍官兵健康的使命，更需配合國家執行作戰演訓等特殊任務，而軍方醫院對一般民眾或軍人在肺炎住院照護結果上，並不比私立醫院或非軍方的公立醫院差。事實上，軍方醫院所提供之健康照護的成效已達相當之水準，一般民眾或軍人在選擇就醫醫院時，應可信任軍方醫院的醫療品質，並接受其提供健康照護，以避免捨近求遠而延誤病情，亦未能獲得較佳的醫療品質。

二、病患特質、臨床特質或照護提供者特性等因素，對於肺炎病人於住院期間是否死亡的影響力。

在病患特質方面，本研究結果與行政院衛生署（現為衛生福利部）²⁷公布的資料均發

現，男性罹患肺炎後的死亡風險較女性高。然而，美國²⁸及加拿大²⁹的研究發現，肺炎病人的性別對照護結果並無顯著的影響。可見肺炎病人之性別對照護結果的影響之研究發現並不一致。從加拿大³⁰、英國³¹及本研究則發現，年齡則顯然是預測住院死亡的重要變項。

本研究在臨床特質方面發現，合併症指數達4分（含）以上者之死亡風險並非最高，可能是因為合併症指數較高之肺炎病人，以自動出院轉出所造成³²，或因其他疾病再住院治療後造成死亡，並將死因歸類至非肺炎之疾病分類所致³³。我國全民健保資料庫無法詳載肺炎病人的臨床症狀，可能因此影響

-
- 27 行政院衛生署（現為衛生福利部），〈97年度死因統計〉，<http://www.doh.gov.tw/CHT2006/>，2010.5.4。
- 28 Marrie, T. J., & Wu, L. Factors influencing in-hospital mortality in community-acquired pneumonia: A prospective study of patients not initially admitted to the ICU. *Chest*, 127(4), 2005, pp1260-1270.
- 29 Reade, M. C., Weissfeld, L., Angus, D. C., Kellum, J. A., & Milbrandt, E. B. The prevalence of anemia and its association with 90-day mortality in hospitalized community-acquired pneumonia. *BMC Pulmonary Medicine*, 10, 2010, pp15-24.
- 30 Johnstone, J., Marrie, T. J., Eurich, D. T., & Majumdar, S. R. Effect of pneumococcal vaccination in hospitalized adults with community-acquired pneumonia. *Archives of Internal Medicine*, 167(18), 1938-1943.
- 31 Lim, W. S., Lewis, S., & Macfarlane, J. T. (2000). Severity prediction rules in community acquired pneumonia: A validation study. *Thorax*, 55(3), 2007, pp219-223.
- 32 同註13。
- 33 陳麗華，〈死因統計之依據-兼論ICD-10實施對死因統計之影響〉《醫療爭議審議報導》，第38卷，西元2009年，頁1-15。

本研究結果。另一方面，曾使用呼吸器之肺炎病人有較高的住院死亡率及死亡風險，而造成患者感染肺炎的原因則常與加護病房呼吸器裝置及醫護人員的照護品質有關，因此若要預防呼吸器相關肺炎的發生，護理人員所提供的照護品質實為重要³⁴。

在照護提供者特性方面，肺炎病人在區域醫院住院治療後，能獲得最佳的照護結果，而非醫學中心。可能是因為大醫院因其整體病患之負荷量過大，以致於無法維持較好的肺炎治療結果³⁵。當然，這也可能是病患自覺病情越嚴重者，會傾向至較高層級院所就醫所造成的現象³⁶。從醫院地區別來看，在北部醫院接受治療的肺炎住院病人有較高的住院死亡率與死亡風險。林維娟等人³⁷認為，手術病患、癌症病患及精神病病患等重大傷病的患者，以及居住在醫師及醫院病床數較少之醫療區的民眾，有較明顯的跨區住院利用情形，而此現象可能因而造成，高醫療資源

地區卻有較差的照護結果之現象。

從醫院服務量來看，肺炎病人在低服務量之醫院接受治療，有較高的住院死亡率與死亡風險。許碧峰³⁸認為，醫院手術量與病患照護結果的關係主要是反映各醫院醫療品質的差異，並非是熟能生巧的效果。當醫院有較佳的醫療品質時，不僅使其病患具有較佳的照護結果，也因常被民眾選擇與推薦就醫，因而擁有較高的服務量，使得服務量與病患照護結果產生正向關係。但是，肺炎病人在高服務量之非軍方的公立醫院接受治療時，其死亡風險則是在低服務量之軍方醫院的1.34倍 ($p < .001$)。因此，非軍方的公立醫院即使達到高服務量，其肺炎醫療品質仍無法達到軍方醫院的水準。從照護提供者之醫師服務量來看，肺炎病人若讓高服務量之醫師治療，有較低的住院死亡率與死亡風險。王庭荃等人³⁹認為，在治療學習難易度較低的疾病時，醫師或醫院服務量對照護結果的影

34 王九華、馬素華，〈呼吸器相關肺炎之危險因子及其預防措施〉《長庚護理》，第20卷第1期，西元2009年，頁73-80。

35 呂庭輝、楊長興、黃昱瞳、林明慧，〈醫院、醫師手術量與肝癌病人術後死亡率之關係〉《澄清醫護管理雜誌》，第3卷第1期，西元2007年，頁46-51。

36 劉彩卿、吳佩璟，〈全民健保下病患在各醫療層級間的就醫選擇—臺北市小兒科病患為例〉《醫務管理期刊》，第2卷第2期，西元2001年，頁87-108。

37 林維娟、張鴻仁、王本仁、周穎政、李丞華，〈影響住院病患跨區利用之因素〉《臺灣公共衛生雜誌》，第23卷第6期，西元2004年，頁453-461。

38 許碧峰，〈冠狀動脈繞道手術量與療效關係之實證研究〉《臺灣公共衛生雜誌》，第28卷第1期，西元2009年，頁69-77。

39 同註18。

響則不明顯；因此，服務量對治療成效的影響應與疾病的特性有關。但是，病人在非軍方的公立醫院或私立醫院住院治療時，即使醫師達高服務量，其死亡風險仍顯著較達低服務量之軍方醫院高。因此，非軍方的公立醫院或私立醫院之醫師即使達到高服務量，其肺炎醫療品質仍無法達到軍方醫院的水準。

三、本研究雖期望藉由肺炎住院病人的照護結果來探討不同權屬別醫院間的醫療品質，仍有以下研究限制：在照護結果方面，醫院權屬別並非造成肺炎病人於住院期間死亡的直接原因，因此引用本研究結果時應審慎評估。另一方面，未能串連死亡檔，無法涵括出院後死亡的個案，可能會造成死亡個案的低估。此外，研究結果僅能代表肺炎且住院病患的照護品質結果，無法外推至門診、急診、其他疾病別及其他品質構面之醫療品質。在健保資料庫運用方面，本研究採用健保申報資料進行回溯性分析，而非隨機臨床分派試驗的研究設計，雖已以邏輯斯蒂迴歸模式校正病患特質、臨床特質或照護提供者特性等因素，然而健保資料庫中並無病人的臨床檢驗值、生理機能、自費醫療項目及社經地位等資料，因此可能造成迴歸模式的校正不足。另一方面，研究僅分析病患於研究期間的最後一筆健保住院資料，未考慮病患在多次住院治療後的影響，亦未能考量門診、急診或其他非住院治療的醫療利用情形。最後，從健保資料庫中無法取得病患罹患肺炎的疾

病嚴重度，因而無法控制該疾病的嚴重程度對研究結果的影響，故外推性受限。

四、本研究僅探討肺炎住院病患的醫療利用議題，若欲更完整呈現病患就醫的整體情況，建議學者可在後續研究中加入相關病患的門診就醫資料，以呈現其整體醫療利用情形。另外，本研究以次級資料進行橫斷性分析，無法瞭解肺炎病患長期性醫療利用情形，因此未來研究者若能進行縱貫性研究，將更可瞭解該疾病的影響全貌。學者除了分析病患的健康狀態外，建議可加入生活品質及醫療利用等相關層面的研究變項。

致謝

本研究能順利完成承蒙國防醫學院公共衛生學系簡戊鑑副教授、臺北醫學大學傷害防治學研究所白璐副教授及臺北醫學大學醫務管理學系暨研究所黃國哲副教授，在專業議題的指導和協助，僅此致謝。

作者簡介

朱峻賢中校，國防醫學院衛生勤務專科85年班、國防醫學院公衛系92年班、臺北醫學大學醫管所99年班、現任陸軍後勤學校衛勤分部學員生四大隊大隊長。