

# 心臟手術傷口感染調查

張瑛瑛 孫春轉 黃秀梅 王麗華  
 王一芬 楊麗瑟 張上淳 謝維銓  
 臺大醫院感染管制委員會

本調查係以前瞻性方式收集 82 年 1 至 12 月間，台大醫院所有心臟手術病人計 605 名分析其主要影響傷口感染的危險因子，包括性別、年齡、糖尿病、手術方式、手術時間、手術前住院天數等。以卡方檢定與感染相關的因素，結果顯示心臟手術傷口感染與性別、年齡、糖尿病、手術方式、手術時間、手術前住院天數、手術醫師等有關。依對數迴歸分析結果發現，僅手術方式中的冠狀動脈繞道術及瓣膜置換術兩者較具統計相關。故應依手術方式分類報告傷口感染率，並針對感染率較高之手術方式，再深入調查其原因。（感控通訊 1995;5:43～6）

## 前 言

許多有關手術傷口感染的研究報告指出，建立一持續性的傷口感染監視系統，且將手術者傷口感染率報告給手術醫師，能有效降低傷口感染率，縮短住院天數，降低醫療成本。

心臟手術在傷口分類上雖屬清潔傷口，但由於手術時間較長，或接受瓣膜置換之植入性手術，容易發生傷口感染，一旦病人發生傷口感染時，常併發嚴重的骨髓炎，不僅造成病人生理及精神上的痛苦，亦加重其經濟負擔，對醫院而言，則會增加醫

療成本，降低病床使用率。本調查係針對心臟手術病人，分析其感染發生原因，希望按感染危險度分類，建立傷口感染報告系統，並希望藉此降低傷口感染率，提供快速而有效的控制方法。

## 材料與方法

本調查係收集 82 年 1 至 12 月間台大醫院心臟手術病人資料，收集方式係由資訊室提供心臟手術病人資料，由感染小組護理人員每天至病房作病歷查閱，及由實驗室微生物培養資料作感染之判斷。傷口感染的判斷則依美國疾病管制中心之定

表一 病人特性與傷口感染相關性

	人數 (百分比)	發生傷口感染人數 (百分比)	
		有 29 ( 4.8)	無 576 ( 95.2)
性別			
男	343 (56.7)	22 ( 6.4)	321 ( 93.6)
女	262 (43.3)	7 ( 2.7)	255 ( 97.3)
年齡			
<1	88 (14.5)	2 ( 2.3)	86 ( 97.3)
1-19	149 (24.6)	0 ( 0.0)	149 (100.0)
20-39	80 (13.2)	0 ( 0.0)	80 (100.0)
40-64	140 (23.1)	16 (11.4)	124 ( 88.6)
≥ 65	148 (24.5)	11 ( 7.4)	137 ( 93.6)
糖尿病			
有	51 ( 8.5)	8 (15.7)	43 ( 84.3)
無	547 (91.5)	21 ( 3.8)	526 ( 96.2)
手術方式			
先天性心臟病	123 (20.3)	2 ( 1.6)	121 ( 98.4)
瓣膜置換術	119 (19.7)	5 ( 4.2)	114 ( 95.8)
冠狀動脈繞道術	125 (20.7)	20 (16.0)	105 ( 84.0)
其他	238 (39.3)	2 ( 0.8)	236 ( 99.2)
手術醫師			
A	39 ( 6.5)	0 ( 0.0)	39 (100.0)
B	184 (30.4)	19 (10.3)	165 ( 89.7)
C	117 (19.3)	5 ( 4.3)	112 ( 95.7)
D	55 ( 9.1)	0 ( 0.0)	55 (100.0)
E	102 (16.9)	3 ( 2.9)	99 ( 97.1)
F	68 (11.2)	2 ( 2.9)	66 ( 97.1)
其他	40 ( 6.7)	0 ( 0.0)	40 (100.0)
手術時間			
0-2 小時	51 ( 8.4)	2 ( 3.9)	49 ( 96.1)
2-4 小時	253 (41.8)	2 ( 0.8)	251 ( 99.2)
4-6 小時	191 (31.6)	8 ( 4.2)	183 ( 95.8)
>6 小時	110 (18.2)	17 (15.5)	93 ( 84.5)
手術前住院天數			
1	15 ( 2.5)	1 ( 6.7)	14 ( 93.3)
2-4	274 (45.3)	8 ( 2.9)	266 ( 97.1)
5-7	94 (15.5)	2 ( 2.1)	92 ( 97.9)
≥ 8	222 (36.7)	18 ( 8.1)	204 ( 91.9)



義，即心臟手術病人發生傷口化膿性分泌物或密閉傷口抽取液培養呈陽性，或病人發生骨髓炎等。發生傷口感染時間界定為，一般手術傷口在術後一個月內發生者，若為植入性手術則在手術後一年內發生者，皆列為手術後傷口感染。

## 結 果

一年中共收集個案為 605 例，其中男性 343 人佔 56.7%，女性 262 人佔 43.3%。先天性心臟病 214 人佔 35.3%，冠狀動脈繞道術 125 人佔 20.7%，瓣膜置換術 119 人佔 19.7%，其他心臟疾患 147 人佔 24.3%。發生傷口感染個案數為 29 人，發生率為 4.8%，其中冠狀動脈繞道術佔 20 例，發生率為 16.0%，瓣膜置換術佔 5 例，發生率為 4.2%，先天性心臟病佔 2 例，發生率為 0.9%，其他心臟疾患佔 2 例，發生率為 1.4%。

以卡方檢定與感染相關的因素，結果顯示心臟手術傷口感染與性別、年齡、糖尿病、手術方式、手術時間、手術前住院天數、手術醫師等有關（表一）。其中男性發生傷口感染（6.4%）較女性（2.7%）為高，有糖尿病者之傷口感染（15.7%）較無糖尿病者（3.8%）為高，年齡以小於 1 歲（感染率 2.3%）及大於 40 歲（感染率 9.4%）之感染率較高，手術方式則以冠狀動脈繞道術感染率 16.0% 為最高，其次為瓣膜置換術（4.2%），其他心臟疾患（1.4%），先天性心臟病（0.9%），而手術時間大於 4 小時則感染率明顯增加，依手術時間 0-2 小時、2-

4 小時、4-6 小時、大於 6 小時分組，其感染率依次為 3.9%、0.8%、4.2%、15.5%，手術前住院天數以大於 8 天之感染率 8.1% 為最高，不同的手術醫師之感染率亦有差異，最高為 10.3%，最低為 0%。經以對數迴歸 (logistic regression) 分析性別、年齡、糖尿病、手術方式、手術時間、手術前住院天數等危險因素，結果顯示與手術方式有關 ( $p < 0.01$ )，與其他因素無關。

在此調查中亦發現，發生傷口感染病人之平均住院天數為 49.8 天，較未發生傷口感染病人之平均住院天數 24.4 天，在統計上有顯著的差異（表二）。

表二 傷口感染與住院日數關係

傷口感染	人 數	平均住院日	p 值 *
有	29	49.8 ± 26.6	<0.001
無	575	24.4 ± 31.1	

\*t-test

## 討 論

本調查結果顯示影響心臟手術傷口感染之因素中，將性別、年齡、糖尿病、手術方式、手術時間、手術前住院天數、手術醫師等，依對數迴歸分析結果發現，僅手術方式中的冠狀動脈繞道術及瓣膜置換術兩者較具統計相關。故應依手術方式分類報告傷口感染率，並針對感染率較高之手術方式，再深入調查其原因。

美國麻醉協會依病人麻醉危險度分級 (ASA SCORE)，在國外院內傷口感染監視系統中，皆將 ASA SCORE 列入



考慮，更能分析影響手術傷口感染差異。此次分析中因未將 ASA SCORE 列入考慮，無法依此因素予以分類，希望以後電腦化作業中，能列入此項資料。

手術醫師之感染率差異大，其中有兩位醫師感染率較高，結果係因其開冠狀動脈繞道術及瓣膜置換術較其他醫師為多，分別佔 61.6 %、37.0 % 及 19.2 %、27.7 %，如果能依手術方式分類報告其感染率，結果將會更客觀。

此調查之樣本數 605 人，傷口感染人數僅 29 人，故統計分析上較為困難，將繼續收集較大樣本數，再作因素分析，期能再加入其他因素，以更精確作傷口分類，報告傷口感染率。

### 參考文獻

1. Burke JP: Infections of cardiac and vascular prostheses. In: Bennett JV & Brachman PS, eds. Hospital Infections. 2nd ed. Boston: Little, Brown & Co. 1985: 423-36.
2. Hoi BA, Richet H: A prospective study of hospital-acquired infection in 2330 cardiovascular surgery patients. J Hosp Infect 1985;6:333-41.
3. Condon RE, Schulte WJ, Malangoni MA, et al: Effectiveness of a surgical wound surveillance program. Arch Surgery 1983;118:303-7.
4. Cruse P: Surgical infection: incisional wounds. In: Bennett JV & Brachman PS, eds. Hospital Infections. 2nd ed. Boston: Little, Brown & Co. 1985:437-51.
5. Culver DH, Horan TC, Gaynes RP, et al: Surgical wound infection rates by wound class, operative procedure and patient risk index. Nosocomial Infections Surveillance System. Am J Med 1991; 91(3B):152s-7s.
6. Emori TG, Culver DH, Horan TC, et al: National nosocomial infections surveillance system (NNIS): description of surveillance methods. Am J Infect Control 1991;19: 19-35.
7. Egea GMJ, Pi-Sunyer MT, Verdanguer A, et al: Surgical wound infections: prospective study of 4468 clean wounds. Infection Control 1987;8:277-9.
8. Haley RW, Culver DH, Morgan WM, et al: Identifying patients at high risk surgical wound infection: a simple multivariate index of patient susceptibility and wound contamination. Am J Epidemiol 1985;121:206-15.
9. 黃美智：影響手術傷口感染外在因素之初步探討。護理雜誌 1984;31:51-9。
10. 曾瑪珊，楊麗瑟：某教學醫院一般外科手術傷口感染監視系統的建立。護理雜誌 1988;35:47-56。