

# 外科部位感染

顏慕庸

台北榮民總醫院高雄分院感染管制委員會



### 壹、前言

各位讀者一定注意到本集定義的名稱，似乎與過去三、四年來所熟知的「外科傷口感染」有些許不同。所謂的外科傷口，當然是指在醫院接受手術以後的傷口，其屬於院內感染當無疑義。然而，其部位涵蓋範圍既廣且雜，從頭到腳、由裡至外，從最簡單的精割×皮（註一），到最近熱門的器官移植，從乾淨（clean）的傷口到污染（contaminated）、骯髒（dirty）的傷口，不同的科別、不同的部位、不同的手術方法，都會造成不同的結果。因此過去吾人在收案“外科傷口感染”時，所接觸到的問題也最具多樣性，許多觀念問題皆有待釐清。經由日常的收案，及聯誼會裡各同仁的問與答，吾人大致上可歸納出下列一些問題（見本文之後「問與答」）。無獨有偶，這些困惑顯然不只發生在台灣，美國NNIS（national nosocomial infection surveillance）系統醫院的感控人

員在收案時也碰到類似的問題，因此集合了醫院流行病學家、感控人員、CDC的專家等組成了「外科傷口感染專門委員會」，共同會商後提出了新的定義：「外科部位感染」（surgical site infection, SSI）。1988年的「外科傷口感染」其不足之一在於對於感染的位置並未進一步指出其解剖部位究竟為何；其二，以外科專有名詞言之，「傷口」僅表示由皮膚至深部軟組織的切口而已，不足以涵蓋接受手術的個別器官。因此在1992年的新定義中，改變為以切口，器官／腔室（organ/space）等部位特異性（site-specific）為主的「外科部位感染」。至此，總算綜括了手術後引起的各式感染，一些定義上的疑惑多可迎刃而解。然而，為了讀者們能適應新改變的定義，在此仍將1988年及1992年的定義分別列出，希望大家日後在收案時，能逐漸轉換成以新定義收案。

### 貳、本文

## 一九八八年定義

外科傷口感染包括：

(一) 切口部位之傷口感染 ( incisional surgical wound infection )

(二) 深部之外科傷口感染 ( deep surgical wound infection )

(一) 切開部位之傷口感染

必須同時具有下列條件：(1) 切口部位之感染發生在手術後三十天以內。(2) 其範圍包括皮膚、皮下組織或者肌膜層以上之組織。且具有下列任何一項者：

\* 1. 肌膜層以上之切口部位或者引流導管有膿樣分泌物者。

\*\* 2. 初步縫合之傷口 ( primary closed wound )，其分泌液之培養分離出微生物者。

\*\* 3. 外科醫師經判斷後蓄意打開傷口者，但傷口培養為陰性者除外 ( 即傷口培養應為陽性 )。

\* 4. 外科醫師或其主治醫師診斷為感染者。

(二) 深部之外科傷口感染

必須同時有下列條件：(1) 如果沒有植入物 ( 註二 ) 時，手術部位之感染發生在手術後三十天以內；有植入物之手術部位感染，則在手術後一年以內。(2) 感染與該手術有關。(3) 感染範圍包括肌膜層以下之組織或腔室。且具有下列任一項者：

\* 1. 肌膜層以下之引流導管有膿樣分泌物者。

\*\* 2. 當病人有發燒 (  $> 38^{\circ}\text{C}$  )，且 / 或有局部疼痛或壓痛時，由外科醫師蓄意打開傷口，或傷口自行裂開

者。但傷口培養為陰性者除外。

\*\* 3. 經由直接之檢視，外科手術或病理組織之切片檢查，發現有膿瘍或其他感染之證據者。

\* 4. 外科醫師診斷為感染者。

## 一九九二年新定義：

外科部位感染 ( SSI ) 可分成切口處之外科部位感染 ( incisional SSI ) 及器官 / 腔室之外科部位感染 ( organ/space SSI )。切口處又分成只涵蓋“皮膚及皮下組織”的「表淺切口之外科部位感染」及包括“肌膜、肌肉層”之「深部切口之外科部位感染」。「器官 / 腔室之外科部位感染」則包括了任何經由手術打開或處理過的解剖部位 ( 上述切口除外 ) 之感染者。

一、表淺切口之外科部位感染 ( superficial incisional SSI )

必須同時具有下列條件：(1) 切口部位之感染發生在手術三十天以內(2) 其範圍包括皮膚或皮下組織之切口。且具有下列任何一項者：

\* 1. 表淺切口處有膿樣分泌物者。

\*\* 2. 以無菌方法由表淺切口處取得之體液或組織，經培養分離出微生物者。

\*\* 3. 至少有下列感染症狀一項：疼痛或壓痛、局部腫脹、紅、熱，且外科醫師蓄意打開表淺切口者。但切口處培養為陰性者除外。

\* 4. 外科醫師或其主治醫師診斷為表淺切口之外科部位感染者。

二、深部切口之外科部位感染 ( deep incisional SSI )

必須同時具有下列條件：(1) 如果沒有

植入物時，感染發生在手術後三十天內；有植入物時，則感染發生在手術後一年以內。(2)感染與該手術有關。(3)感染範圍包括深部軟組織（如肌膜，肌肉層）之切口。且具有下列任何一項者：

\* 1.深部切口處有膿樣分泌物者，但由器官／腔室之手術部位流出者除外。

\*\* 2.當病人有下列症狀任何一項：發燒（ $> 38^{\circ}\text{C}$ ）、局部疼痛或壓痛，而深部切口自行裂開，或由外科醫師蓄意打開者。但切口之培養為陰性者除外。

\* 3.經由直接之檢視，再次手術，病理組織切片或放射影像學之檢查，發現深部切口有膿瘍或其他感染之證據者。

\* 4.經外科醫師或其主治醫師診斷為深部切口之外科部位感染者。

### 三、器官／腔室之外科部位感染（organ/space SSI）

所謂器官／腔室之外科部位感染，包括任何（切口除外）經由外科手術打開或者處理過之身體結構。附表一更詳實的記載了各式手術有關各個不同部位之感染，在收案時，宜在每個個案之後標明該部位，以便吾人統籌監測及分析（請參考問與答之案例）。為方便統計，仍以英文代碼為先後排列之順序。

器官／腔室之外科部位感染，必須同時具有下列條件：(1)如果沒有植入物時，感染發生在手術後三十天內；有植入物時，則感染發生在手術後一年以內。(2)感染與該手術有關。(3)感染範圍包括了任何（

切口除外）經由外科手術打開或處理過的身體結構。且具有下列任何一項者：

\* 1.經由貫穿皮膚的切口（註三）置入該器官／腔室的引流導管，引流出膿樣分泌物者。

\*\* 2.以無菌方法由該器官／腔室取得之體液或組織，經培養分離出微生物者。

\* 3.經由直接之檢視，再次手術，病理組織切片或放射影像學檢查，發現該器官／腔室有膿瘍或其他感染之證據者。

\* 4.經外科醫師或其主治醫師診斷為該器官／腔室之外科部位感染者。

### 四、其他

1.當感染同時涵括了表淺及深部之切口時，則列入「深部切口之外科部位感染」。

2.器官／腔室之感染偶爾會經由切口處引流而出，通常這種情形並不需要再次的手術，此時可視之為切口部位之併發症。因此亦併入「深部切口之外科部位感染」。

好了，看完上述兩種定義的比較，相信各位讀者心中一定有了概念了吧。現在我們再回過頭來看看下列這些「問與答」，是否能解開過去的疑惑呢？

### 參、問與答：

(一)神經外科手術引起的傷口感染，是否列入“外科傷口感染”之個案？

說明：由於神經外科引起之傷口感染，時常併發腦膜炎、腦膿瘍等極其嚴重的併發症，因此過去有些人

都將此部位的感染列入「中樞神經感染」中討論，但在新定義精神下，這點已不成問題，當屬於「器官／腔室之外科部位感染—腦膜炎或腦室炎」（organ/space SSI-MEN）。

(二)入院時已併發感染的病例，如骯髒的傷口，最常見乃消化性潰瘍穿孔（PPU）併發腹膜炎者，在這種情況下緊急開刀處置後，接下來的常是一連串的繼發性傷口感染。以此例言之，甚至腹腔引流液都可能培養出黴菌來，如何收案？

說明：一般言之，只要是手術開刀本身所引起的感染，則不論其傷口部位為何，均算是「外科部位感染」。比方原本無併發症之肺結節，經過胸腔外科切除手術後，併發「膿胸」，即應屬「外科部位感染，SSI-LUNG，而不能算是「下呼吸道感染」。但對於本問題所提類似PPU的病例，因入院時該病灶已有感染，故不能視為院內感染。當然住院日久以後，傷口或引流液所培養出之菌種常有所改變（例：由*E. coli*變成*enterococcus*或*candida*），則依據1988年及1992年新定義的原則及精神，此時方可收案為「外科部位感染」。此一情況常見於嚴重污染的骯髒傷口，至於其他介於清潔至污染程度之傷口，則可依一般定義收案。

(三)由於近代放射影像學的進步，許多原本需要外科開刀引流的疾病均可用“經皮

下”導管引流（per-cutaneous drainage, PCD）取代之，例如：肝膿瘍、阻塞性黃疸等。在此情況下所引起“引流導管”之感染（換言之亦即外科手術以外之侵入性檢查或治療），是否屬外科部位感染？

說明：道理同前，既然未動用到外科大夫的聖手（註四），當然不應視為外科部位感染，而應視為該部位本身的院內感染。比如此處所舉例肝膿瘍引流液產生的繼發性感染，則應列入「腸胃系統感染」中的「腹腔內感染」，如果僅為導管置入處的皮膚感染，則收案為「皮膚或軟組織之感染」。同理，心律節拍器之置入，不論由心臟內科或外科大夫施行，皆經由極嚴謹的無菌措施置入，屬於手術行為。如果置入後有感染癥候發生，則仍屬「外科部位感染」，而非「心臟血管系統之感染」；如果併有菌血症，則屬「外科部位感染」併「繼發性血行感染」。

(四)切口處皮膚傷口本身雖無異樣，但例行培養仍長出微生物，算不算表淺切口之外科部位感染？

說明：皮膚表面原本就存有正常菌叢，雖然菌種可能改變，但只要傷口無紅、腫、膿樣分泌或發燒等感染癥候，則仍應視之為移生（colonization），而非感染。

(五)意外遺留之縫線線頭所引起的局部膿瘍（stitch abscess）算不算表淺切口之外

科部位感染？

說明：縫線膿瘍之機轉乃因人體對外來異物所引起之免疫反應（foreign body reaction），與感染無關，因此不算院內感染。又婦女生產所行之女陰切開術（episiotomy）及新生兒之包皮環割術（circumcision），都不屬於NNIS系統認定之手術行為（此皮果真非彼皮也），因此也不列入外科部位感染。

(六)最後一個小問題，外科的病人由於病床流動率較快，有許多傷口感染往往在病人出院後才表現出來，因此在查訪出院病歷或病人在門診追蹤傷口情況時，仍不要忽略了院內感染的存在。以新定義言之，自手術起三十天內，不論出院與否，均視之為院內感染，如有異物植入，則在手術後一年內都算數。

註一：此皮非彼皮，乃雙眼皮是也。

註二：所謂植入物（implants），乃指非源自人體之異物，如人工心瓣膜、人工血管移植、機械性心瓣膜、人工股關節等，經由手術永久植入人體者。

註三：置入引流導管的皮膚切口，與外科手術之切口並非同一切口。如果只有貫穿處皮膚的局部感染，則屬於皮膚或軟組織之感染，而非外科部位感染。

註四：所謂手術行為，依NNIS系統所認定的定義乃：病人需在手術室內接受該手術，外科醫師在該病人的皮膚或黏膜上造成至少一處切口，並且在病人離開手術室前，初步縫合該道切口。NNIS系統所認定之各式手術，請參考「參考文獻

2」。

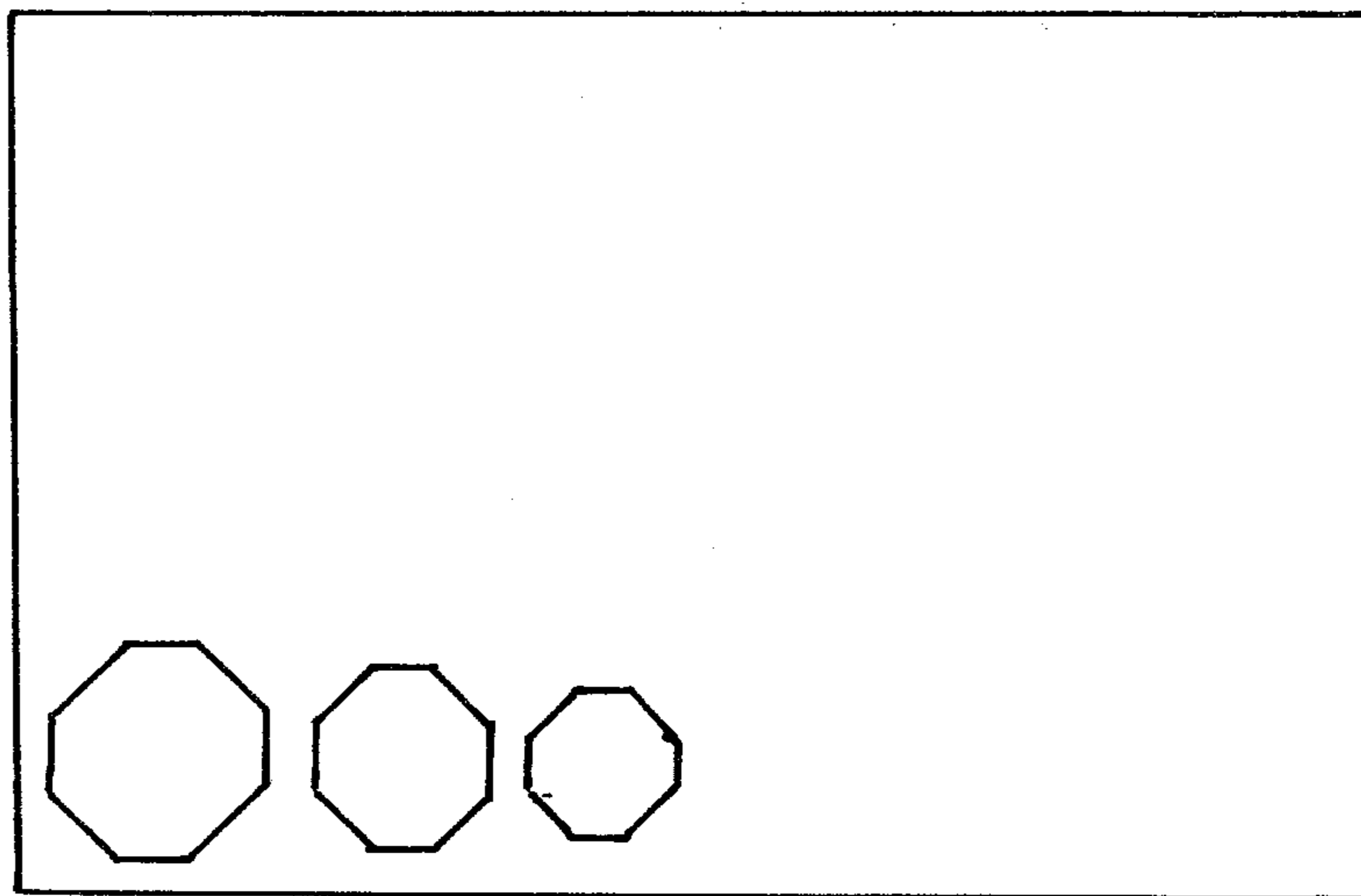
## 誌謝

本篇之能完稿，特別感謝三總周明淵主任、長庚呂學重主任、台大張上淳醫師及榮總林少琳醫師所提供的寶貴意見。

註：\* 適用於一般初級以上之地區醫院。如果臨床上未曾檢送細菌培養或鑑定時，亦得據此判斷為院內感染。

\* \* 適用於該醫院已具備起碼之細菌培養鑑定能力者。

\* \* \* 適用於一般具教學醫院以上之規模者。



## 參考文獻

1. Horan TC, Gaynes RP, Martone WJ, Jarvis WR, Emori TG. CDC definitions of nosocomial surgical site infections, 1992: a modification of CDC definitions of surgical infections. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 1992;13:606-8.
2. Emori TG, Culver DH, Horan TC. National nosocomial infection surveillance system: (NNIS) description of surveillance methodology. *Am J Infect Control.* 1991;19:19-35.

附表：

代碼	器官／腔室之感染部位
BONE	骨髓炎 (osteomyelitis)
BRST	乳房膿瘍或乳腺炎 (breast abscess or mastitis)
CARD	心肌炎或心包膜炎 (myocarditis or pericarditis)
DISC	椎間盤間隙感染 (disc space)
EAR	耳朵，乳突部感染 (ear, mastoid)
EMET	子宮內膜炎 (endometritis)
ENDO	心內膜炎 (endocarditis)
EYE	眼部感染，結膜炎除外 (eye, other than conjunctivitis)
GIT	胃腸道感染 (GI tract)
IAB	腹腔內感染，未特別註明部位者 (intraabdominal, not specified elsewhere)
IC	顱內，腦膿瘍或硬膜感染 (intracranial, brain abscess or dura)
JNT	關節或黏液囊感染 (joint or bursa)
LUNG	其他之下呼吸道感染 (other infections of the lower

代碼	器官／腔室之感染部位
	respiratory tract)
MED	縱隔炎 (mediastinitis)
MEN	腦膜炎或腦室炎 (meningitis or ventriculitis)
ORAL	口腔 (口、唇或牙齦) 部位感染 (oral cavity: mouth, tongue or gums)
OREP	其他之男性或女性生殖系統感染 (other male or female reproductive tract)
OUTI	其他之泌尿道感染 (other infections of the urinary tract)
SA	脊椎膿瘍，未伴隨腦膜炎者 (spinal abscess without meningitis)
SINU	鼻竇炎 (sinusitis)
UR	上呼吸道感染，咽炎 (upper respiratory tract, pharyngitis)
VASC	動脈或靜脈感染 (arterial or venous infection)
VCUF	陰道環帶感染 (vaginal cuff)

