

計畫編號：DOH98-DC- 2031

行政院衛生署疾病管制局 98 年度科技研究發展計畫

研究報告

計畫名稱

院內感染監視通報系統長期趨勢指標暨清淨手術預防性抗生素使用指標之建立

執行機構：行政院衛生署疾病管制局

計畫主持人：簡麗蓉

協同主持人：顏哲傑

研究人員：王柏文 周偉惠 蘇秋霞

執行期間：98 年 1 月 1 日至 98 年 12 月 31 日

本研究報告僅供參考，不代表衛生署疾病管制局意見

目次

目次.....	1
摘要.....	3
中文摘要.....	3
英文摘要.....	5
第一章 本文.....	7
1.1 前言.....	7
研究背景.....	7
研究動機.....	12
國內院內感染指標文獻探討.....	14
國外院內感染指標文獻探討.....	22
1.2 研究目的.....	30
第二章 材料與方法.....	31
2.1 研究流程.....	31
2.2 研究方法.....	32
修正型德菲法.....	32
適當性方法.....	34
第三章 結果:.....	36
3.1 制定指標初稿.....	36

3.2 專家共識法	37
專家清單	37
專家意見問卷回收	38
3.3 德菲法調查結果	45
血流部位感染指標	45
肺炎感染指標	46
泌尿道感染指標	47
外科部位感染指標	48
其他	49
3.4 指標評選結果	50
第五章 結論與建議:	52
計畫重要研究成果及具體建議:	59
參考文獻:	61
附錄	66
附件一：院內感染指標清單	66
附件二：發展院內感染控制品質指標評分表	67
附件三：評分表(增列評選條件說明)	68

摘要

中文摘要

成功的院內感染指標監測可提供醫療機構醫療執行結果的客觀數據，也可以做為評估現況及品質促進的依據；相對的，不適當的指標可能於收集資料時耗時費力，解釋時產生錯誤推論。對於醫療品質指標選取的原則，雖然過去研究多有討論，但卻少有研究針對現存的指標，進行指標的適當性評估，以瞭解院內感染品質指標於台灣的可用性。爰此，本研究期望藉由台灣院內感染監視系統上線初期，及早規劃、建置可應用且有效的品質指標，並克服指標特異性不足、未校正風險因子、缺乏橫向整合等困擾。因此，本計畫參考國內外品質指標系統、行動方案、實証醫學和相關發表文獻，以有現有可用的資料庫及有明確操作型定義的國內外文獻建議指標，利用修正型德菲法(Delphi)進行專家匿名及具回饋機制的問卷調查，並於兩次的問卷調查期間舉行專家學者面對面座談會，依指標判定標準討論不一致內容，以期凝聚專家共識。問卷調查表以制式化的內容，進行院內感染指標評分，4 個評分構面分別為重要性、科學性、可行性及具可比性。本研究共收集到 129 個國內外文獻建議指標，其中 25 個指標是有明確操作型定義且在台灣有現有可用的資料庫可供進一步分析，為本研究的候選指標。11 人組成的專家小組中，評分結果顯示 25 個候選指標，17 (68%)個指標被認為是重要性高

的，但卻只有 7 (28%)個指標被認為是具可比較性的。4 個不同構面的評分結果顯示，僅有 1 個結構面指標(感染管制師人力品質)及 3 個結果面指標(依得分依序為加護病房中心導管相關血流感染密度、加護病房院內感染特定抗藥性菌株感染密度及人工膝關節置換手術傷口深部感染率)是符合 Rand 所定義的適當性方法(appropriateness method)同時符合中位數及一致性的選取條件，成為本研究的 4 項確定中選指標。另外，有 5 個指標符合 Rand 所定義中位數標準，但未達一致性，視為可能中選指標，包括加護病房呼吸器相關肺炎感染密度、加護病房導尿管相關泌尿道感染密度、手術傷口感染率、人工膝關節置換傷口感染率(表層感染)、及感染症專科醫師人力。本研究結果顯示，經由德菲法評選出的 9 項中選院內感染指標，可初步視為具院際同儕可比性的感染控制指標，但其實際應用性仍須待多重資料庫實證分析的結果，未來並應朝多重資料庫整合及發展過程面指標為目標，以期發展可靠且適用的品質指標，作為我國院內感染控制指標建置的基礎。

中文關鍵詞：

院內感染

品質指標

英文摘要

Background: Inter-hospital benchmarking of health care-associated infection (HAI) has been conducted with the objective of improving the quality of health care and patient safety. A large body of literature has addressed issues relating to selecting the quality indicators of HAI. There are limited previous studies that have evaluated the appropriateness of HAI indicators.

Objective: To evaluate the existing HAI indicators and to determine which indicators could be applicable and reliable for inter-hospital comparison.

Methods: Candidates of HAI indicators were drawn from various existing quality indicator projects, action plans, evidence-based intervention measurements, and related publications. A structured anonymous questionnaire was designed to investigate how the reviewer rates each candidate indicator against four principal dimensions: importance to patient safety, scientific soundness, potential feasibility, and comparability on benchmarking. Opinions from the multidisciplinary expert panel were collected via two rounds of the modified Delphi method.

Results: One hundred and twenty-nine indicators were obtained from literature review. Among these, 25 non-duplicated indicators with operational definitions and that could be analyzed from existing databases in Taiwan were chosen for further evaluation. Of the 25 candidate indicators, 17 (68%) indicators were rated as important to patient safety by the 11 experts, 7 (28%) indicators were rated as comparable on benchmarking. Only one structure indicator, staffing level of infection control practitioners, and three outcome indicators, central line-associated bloodstream infection

rate, knee arthroplasty deep incision site infection rate ,and specific hospital-acquired antimicrobial resistant strain infection rate were found to meet median and consistency criterions that defined by Rand appropriateness method for four principal dimensions. As 1 structure indicator and 3 outcome indicators were included, five additional indicators, including, ventilator-associated pneumonia rate, urinary catheter-associated urinary tract infection rate, surgical site infection rate, knee arthroplasty superficial incision site infection rate, and staffing level of infection control physicians, failed to fulfill the “consistency” criterion were considered as the second tier of our indicator list.

Conclusion: It is a need to set the HAI quality indicators to assure patient safety. This study is an initial step towards developing HAI indicators that will able to serve for inter-hospital comparison. However, under current situation, there are no enough reliable indicators which can be directly applied to hospital benchmarking. Future study should be analyzed the empirical data of selected indicators for ensuring the applicable. Multi-source monitoring system and process indicators explored are needed for national benchmarking in Taiwan’s hospital.

第一章 本文

1.1 前言

研究背景

由歷史觀點來看醫療不良事件(medical harm)，最早可追溯至1世紀時希波克拉提斯宣言(Oath by Hippocrates)，當時他強調「不可傷人乃為醫師之天職」，這個理念也成為現代醫學倫理最主要的中心思想，也是病人安全運動的起源。現今21世紀，美國醫療品質機構(Institute for Health Improvement, IHI)進一步指出，不論是否可預防、是否導因於醫療上的疏失、是否發生於醫院，凡是因醫療照護，造成額外付出的監視、治療、住院日數或甚至是死亡，即認為是醫療不良事件。由於醫療科技發達、醫院經營成本控制及顧客至上概念之興起，醫療市場競爭日益激烈，院內感染逐漸受到關注，同時因消費意識抬頭，也衍生越來越多的醫療糾紛。

院內感染(nosocomial infection)是指病人於醫院住院期間得到的感染，若於住院前發生或住院時即已潛伏的社區型感染，則不包括；基於一般感染症的潛伏期，通常感染會在住院的48小時後發現，因此住院48小時內發現的感染，應該考慮是否住院時即已潛伏感染；而住院期間得到，但於出院後才發現的感染，也屬於院內感染[2]。一般而言，「院內感染」侷限用於描述在醫院內發生的感染，然因應醫療型態的持續變遷與監測範

圍的擴大，美國疾病管制中心(CDC)在2008年公佈之新版急性照護機構內感染的監測定義中，即改以「醫療照護相關感染(healthcare-associated infection, HAI)」取代「院內感染」一詞，並依12個主要分類，分別訂有操作型定義 [3]。「醫療照護相關感染」泛指與醫療照護相關的感染，而發生感染的場所，則可能包括醫院、長照機構、居家照護及門診等地點。在我國的「新版醫療照護相關感染監測定義」也依美國CDC的12個主要感染部位定義，包括泌尿道感染、血流感染、肺炎及肺炎以外之下呼吸道、外科部位感染、皮膚及軟組織感染、心臟血管系統感染、骨及關節感染、中樞神經系統感染、眼耳鼻喉或嘴部之感染、腸胃系統感染、生殖系統感染及全身性感染，配合國內現況完成編修，以標準化國內之收案程序[4]。

在美國，於12個主要感染部位的分類中，最常見的感染部位是泌尿道感染，佔所有感染的30%，其次為血流、外科部位及肺炎，分別佔18%、16%及15%[5]。在台灣，最常見的感染部位同樣是泌尿道感染，佔所有感染的38%，其次為血流及下呼吸道，分別佔28%及22%。醫療照護相關感染發生的原因，一般可分為內在宿主因素(intrinsic)或外在環境因素(medical intervention associated)。內部宿主因素為病人本身特性，例如年齡較大、罹患慢性病或重大疾病...等，通常是遭受感染的高危險群(易感宿主)，即便沒有侵入性的醫療照顧，仍可能因為免疫力的不足，而容易自環境或體內菌叢失衡，發生感染；外在環境因素是指與醫療照護的介

入，例如醫護人員污染的手散播病菌、侵入性的醫療裝置使用、抗生素的濫用...等。因此醫療照護相關感染並非是全面可預防的，因為感染的發生可能與宿主因素有關，而非絕對與醫療照護上的不適當處置有關[6]。

醫療照護相關感染過去因為缺乏相關研究數據佐證，其嚴重性和重要性受到低估，常被認為是醫院內部管理階層的問題，而不認為是一個公共衛生議題。醫療照護相關感染除了與醫療品質有密切關係外，更會增加病人的合併症、提高死亡率與付出龐大的醫療成本[7]。醫療照護相關感染的發生無論是在已開發國家或資源缺乏的國家，都是造成住院病人死亡與增加疾病嚴重度的主要原因之一，而對病人、家屬及公共衛生也是一項沉重的負擔。根據估計，已開發國家醫療照護相關感染發生率約為5-10%，也就是每100個住院病人中會有5-10人發生醫療照護相關感染。一個在美國的研究顯示，每年約有170萬的醫療照護相關感染人數，其中68%發生於一般病房(非加護病房)，每1000住院人日數發生9.3次的感染事件，每100住院人數發生4.5個感染事件。死亡率估計方面，每年約有99,000人死於醫療照護相關感染，其中肺炎佔最多，每年約有36,000人死亡；其次為血流感染，約有31,000人死亡[8]；在英國綜和科醫院的估計，發生率約為7.8%[9]，在德國中型醫院的估計，約為4.7%[10]；然而，在醫療資源較為不足的發展中國家，發生率據估計可能高達25%[11]。在台灣，區域級以上醫院每1000住院人日數，發生約3-4次的感染事件[12]。然而較高的發生

率，並不一定表示醫院感染控制措施有問題，這僅是表示需要進一步調查其可能原因；相對的，較低的發生率或盛行率，也可能表示有低報 (Under-reporting) 或低估 (under-detection) 院內感染的情形。

疾病管制局以全國性院內感染監測為基礎，建立台灣院內感染監視系統，2001年10月疾病管制局完成院內感染監視系統 (NNIS, National Nosocomial Infections Surveillance System) 建置，開放醫學中心加護病房使用該系統通報，並於2002年3月起，擴大至衛生署綜合醫院使用，2002年7月起，再開放所有區域醫院申請使用。為強化通報系統各項功能及實用性，疾病管制局於2005年底再進行系統改版，2007年1月1日正式上線提供醫院使用，並更名為台灣院內感染監視系統 (TNIS, Taiwan Nosocomial Infections Surveillance System)，提供自願參加醫院使用，目前TNIS系統中，2007年醫學中心及區域醫院院內感染通報醫院家數為12及51家，涵蓋全台灣地區63%的區域級以上醫院，合計加護病房通報總感染人次為9,856。然而，在建立全國性院內感染本土資料庫的過程中，自願參與醫院雖可免費使用院內感染監視通報系統，以進行醫院院內感染個案管理，亦可定期製作報表分析，以警覺異常的院內感染事件，並且透過院內感染資料的交流，發現異常的警訊，迅速處理群突發事件。

全國性的院內感染監測系統在國際間並不少見，例如美國的 National Nosocomial Infections Surveillance System (NNIS)、英國

Nosocomial Infections national Surveillance Service (NINSS)、德國 Krankenhaus Infektions Surveillance System (KISS)、荷蘭的 PREventie van ZIEkenhuisinfecties door Surveillance (PREZIES)、日本的 Japanese Nosocomial Infections Surveillance System (JANIS)、新加坡的 VAP。以美國的院內感染監視系統為例，於 1970 年代建置院內感染監視通報系統(National Nosocomial Infections Surveillance System, NNIS)，為了提升效率、增進功能，於 2005 年整合院內感染通報系統(NNIS)、洗腎透析監視系統(Dialysis Surveillance Network, DSN)及醫院工作者監視系統(National Surveillance of Healthcare Workers, NaSH)，並更名為美國國家健康照護安全網路(NHSN)，開放參與對象為美國醫院協會(American Hospital Association, AHA)、醫療保險與醫療補助服務中心(Centers for Medicare and Medicaid Services, CMS)及榮民醫院(Veteran Affairs)之合約醫院。NHSN 包含 4 個部分(component)：病人安全(Patient Safety)、健康照護人員安全(Healthcare Personnel Safety)、研究與發展(Research & Development)及生物性警戒(Biovigilance，目前仍發展中)，各部分又分別包含數個模組(module)，其中病人安全部分主要為院內感染之通報美國 NHSN 的目的為藉由收集醫院資料，建立院內感染之流行病學資料庫(例如院內感染發生事件及相關危險因子)及院內感染控制介入措施(例如執行侵入性裝置時是否遵從指引操作技術)，進而評估院內感染之發生

情形及年代趨勢，且經由院內的自我監控及風險校正因子之資料進行院際間的同儕比較，提升院內感染控制品質；並協助醫院發展適當監測機制及流行病學研究調查，以及早發現院內感染的異常情形[13, 14]。

研究動機

因應社會、疾病、醫療照護型態的改變，醫療品質的議題逐漸受到社會大眾的重視，因此臨床品質指標，不僅能作為醫療機構內部改善之用，更可進一步作為外部評比時的參考(external application)，例如醫院感染控制查核、醫院評鑑...等[15]。然而指標本身並不是品質的直接測量，而是反映出需要深入探討的地方，可以提供醫療機構做為內部改進參考之用。爰此，國際間無不致力於發展以醫院為基礎的院內感染預防與控制指標，期能設立適當的指標提供醫院間評比或是民眾就醫時之重要參考。適當良好的指標設立，必須有諸多的考量：1.首先應與全國的目標一致且直接相關；2.指標本身具足夠公信力；3.簡單清楚；4.不造成參與醫院不適當的負擔(undue burden)；5.可作為醫院改進之依據，也可供民眾就醫之參考；6.可藉由長期交互回饋機制達到改進之效果[16]。

美國 CDC 於 1970 年代進行一項名為 SENIC (Efficacy of Nosocomial Infection Control project)的全國調查研究，以問卷、抽閱病歷與實地訪查的方式，評估美國院內感染監測與控制計畫執行成效。調查結果發現，有效的院內感染監測與控制計畫約可降低 32%的院內感染

率。其中有效的院內感染監測與控制計畫，至少應包括有組織的監控與防治措施、適當感染控制人員及流行病學家的配置及院內感染監測資料的回饋等內容。因此 SENIC 計畫不但證實了院內感染監控的效益，更顯示有效監視指標的重要性[17]。由於院內感染品質指標本身不易衡量，且不同評鑑層級醫院於整體醫療體系中，扮演角色也不相同，因此適用的品質指標亦有不同。過去研究發現所有醫療品質指標中，院內感染發生率是公認「最重要，也最適用」的指標[18]。

不同的指標系統，係針對不同面向之指標進行監測，例如健保局監測的人工關節置換抗生素使用日數監測指標，則是一與院內感染過程面相關的指標，這過程指標雖不是直接測量病患院內感染的結果，但在考量抗生素使用的成本控制以及抗生素合理使用的測量時，是十分有幫助，且可與該術式相關的結果測量相連結。結果指標係依住院病患實際產生的合併症狀況，這種指標雖常是符合指標選取的最佳方式，即「該指標改善後，病患結果會隨之改善」，然而使用時須注意指標的差異可能與品質毫無關係，而是因其他因素，如醫院對個案收案的方式改變、病人組成的疾病嚴重度不同、感控收案人力是否充足等造成的結果。例如，院內感染率是一項直觀，但也相當具爭議性的結果指標，依據調查顯示台灣醫學中心與區域醫院全院的院內感染密度為4.2‰及3.4‰，其中加護病房的感染密度各為15‰及15‰。所以此種指標雖然有助於概略瞭解現況，但卻為一缺乏特

異性之指標，不夠具體且無法對特定病患族群有任何臨床上之貢獻性。現階段不同建立院內感染指標的機構正面臨不同程度的困難，包括結構和結果間並非直接相關、指標需要疾病嚴重度校正、無法及時反應、需較大樣本才能顯現差異等問題[19-21]。

國內院內感染指標文獻探討

在台灣發展院內感染指標的歷程中，包括財團法人醫療評鑑暨醫療品質策進會(以下簡稱醫策會)進會依據美國馬里蘭醫療品質指標計畫(International Quality Indicator Project, IQIP)，所發展出自願參加醫院之台灣醫療品質指標計畫(Taiwan Quality Indicator Project, TQIP)；醫務管理協會發展的台灣醫療照護指標系列(Taiwan Healthcare Indicator Series, THIS)；健保局以醫院費用申報資料為基礎之總額品質指標、論質計酬計畫疾病成效指標、醫療機構VPN(Virtual Private Network)；衛生署全民健保爭議審議委員會以資訊公開為目的的品質指標...等 [12, 22-26]。國內醫療品質指標系統，整理如表一。

表一 文獻收集之國內醫療品質指標系統整理

指標出處	全名
TQIP	Taiwan Quality Indicator Project
THIS	Taiwan Healthcare Indicator Series
VPN	Virtual Private Network
醫品資訊公開	衛生署醫療品質資訊公開

TQIP是衛生署於2005年起委請醫策會辦理「台灣醫療品質指標計畫資料分析與應用探討」研究計畫項下建置，自2007年開始，限於經費改由醫院自願性的參加該計畫，並由醫院每年自行付費參加、自願通報，2009年台灣有75家醫院參與，醫學中心19家、區域醫院43家、地區醫院4家、精神專科9家。TQIP是一套臨床照護成效的量測工具，能提供醫院內部評值與外部同儕比較的參考資料，進而應用於醫療照護過程的檢討與改進。計有4個指標系統，包括急性照護指標(分23類537項)、精神科照護指標(分9類126項)、長期照護指標(分6類68項)及居家照護指標(未導入台灣)[27]。

THIS是行政院衛生署於1999年委託臺灣醫務管理學會，進行本土化醫療指標系統的研究開發，整合臺灣地區醫療學術界和實務界，著手進行醫療品質監測，並由醫院每年自行付費參加、自願通報。THIS研究之重點在利用RAND Corporation所發展的Delphi technique 建立一套合乎學理之臺灣醫療品質指標系統，目前THIS指標主要是以急性照護指標為主，其臨床指標含5大指標系統，包含門診指標、急診指標、住院指標、加護指標及病人安全指標，共計184項指標[28]。

上述指標系統中與院內感染相關之品質指標清單，如表二。

表二 國內醫療指標系統中與院內感染相關之品質指標清單

來源	指標名稱	公式
TQIP	中心導管相關之血流感染	(中心導管相關之血流感染人次/加護病房的中心導管使用日數) \times 1000 依加護病房種類分為綜合科、心臟科、內科及、內外科及外科
TQIP	呼吸器相關之肺炎	(呼吸器相關之肺炎感染人次/綜護病房的呼吸器使用日數) \times 1000 依加護病房種類分為綜合科、心臟科、內科及、內外科及外科
TQIP	存留導尿管相關之尿路感染	(存留導尿管相關之尿路感染人次/加護病房的存留導尿管使用日數) \times 1000 依加護病房種類分為綜合科、心臟科、內科及、內外科及外科
TQIP	中心導管使用	(中心導管使用日數/加護病房總住院人日數) \times 100 依加護病房種類分為綜合科、心臟科、內科及、內外科及外科
TQIP	呼吸器使用	(呼吸器使用日數/加護病房總住院人日數) \times 100 依加護病房種類分為綜合科、心臟科、內科及、內外科及外科
TQIP	存留導尿管使用	存留導尿管使用日數/加護病房總住院人日數 \times 100 依加護病房種類分為綜合科、心臟科、內科及、內外科及外科
TQIP	手術傷口感染	(手術傷口感染次數/手術數) \times 100 依風險指數分類之特定手術式，包括冠狀動脈繞道手術(僅作開胸)、冠狀動脈繞道手術(開胸及取大隱靜脈)、髖關節成形術、膝關節成形術、剖腹式子宮切除術

來源	指標名稱	公式
TQIP	接受外科預防性抗生素	(接受預防性抗生素之病人數/接受手術病人數)×100 依風險指數分類之特定手術式，包括冠狀動脈繞道手術、髖關節成形術、膝關節成形術、闌尾切除術、腹式子宮切除術及陰道式子宮切除術。
TQIP	手術劃刀前30分鐘內接受預防性抗生素	(接受預防性抗生素之病人數/接受手術病人數)×100 依風險指數分類之特定手術式，包括冠狀動脈繞道手術、髖關節成形術、膝關節成形術、闌尾切除術、腹式子宮切除術及陰道式子宮切除術。
TQIP	手術劃刀前1小時內接受預防性抗生素	(接受預防性抗生素之病人數/接受手術病人數)×100 依風險指數分類之特定手術式，包括冠狀動脈繞道手術、髖關節成形術、膝關節成形術、闌尾切除術、腹式子宮切除術及陰道式子宮切除術。
TQIP	手術劃刀前2小時內接受預防性抗生素	(接受預防性抗生素之病人數/接受手術病人數)×100 依風險指數分類之特定手術式，包括冠狀動脈繞道手術、髖關節成形術、膝關節成形術、闌尾切除術、腹式子宮切除術及陰道式子宮切除術。
TQIP	接受小於或等於24小時預防性抗生素	(接受預防性抗生素之病人數/接受手術病人數)×100 依風險指數分類之特定手術式，包括冠狀動脈繞道手術、髖關節成形術、膝關節成形術、闌尾切除術、腹式子宮切除術及陰道式子宮切除術。
TQIP	因抗藥性金黃色葡萄球菌 (Methicillin resistant Saphylococcus aureus,	(因抗藥性金黃色葡萄球菌造成中心導管相關之血流感染/中心導管使用日數)×1000 (因抗藥性金黃色葡萄球菌造成中心導管相

來源	指標名稱	公式
	MRSA)造成之加護病房中心導管相關之血流感染	<p>關之血流感染/中心導管相關之血流感染)×1000</p> <p>依加護病房種類分為綜合科、心臟科、內科及、內外科、外科及神經科</p>
TQIP	因抗藥性金黃色葡萄球菌(MRSA)造成之加護病房呼吸器相關之肺炎感染	<p>(因抗藥性金黃色葡萄球菌造成呼吸器相關之肺炎感染/呼吸器使用日數)×1000</p> <p>(因抗藥性金黃色葡萄球菌造成呼吸器相關之肺炎感染/呼吸器相關之肺炎感染)×1000</p> <p>依加護病房種類分為綜合科、心臟科、內科及、內外科、外科及神經科</p>
TQIP	因抗藥性金黃色葡萄球菌(MRSA)造成之加護病房導尿管相關之尿路感染	<p>(因抗藥性金黃色葡萄球菌造成導尿管相關之尿路感染/導尿管使用日數)×1000</p> <p>(因抗藥性金黃色葡萄球菌造成導尿管相關之尿路感染/導尿管相關之尿路感染)×1000</p> <p>依加護病房種類分為綜合科、心臟科、內科及、內外科、外科及神經科)</p>
TQIP	多重抗藥性菌株(MRSA)	<p>MRSA 感染發生率，每1,000 天；MRSA 感染發生率，每100 個住院病人；MRSA 院內感染發生率，每1,000 天；MRSA 院內感染發生率，每100 個住院病人；入院MRSA 盛行率；平均每日MRSA 負荷量；MRSA 院內感染住院人日；所有因MRSA 造成之手術傷口感染；MRSA 血液培養為金黃色葡萄球菌陽性；MSSA 血液培養為金黃色葡萄球菌陽性；MRSA 血液培養為陽性之佔床日數；MRSA 分離率</p>
TQIP	多重抗藥性菌株(梭狀芽胞桿菌屬, <i>Clostridium difficile</i>)	<p>梭狀芽胞桿菌屬細菌報告數/65歲以上急性住院病人佔床日數×1000</p> <p>梭狀芽胞桿菌屬細菌相關疾病/65歲以上急性住院病人佔床日數×1000</p> <p>急性住院病人的主診斷或次診斷為ICD-CDAD/急性照護出院總人次×10,000</p>

來源	指標名稱	公式
TQIP	多重抗藥性菌株(萬古黴素抗藥性腸球菌, Vancomycin-Resistant Enterococci, VRE)	$VRE \text{ 個案數} / \text{急性照護住院人日數} \times 1000$
TQIP	主動培養監測(ASC) 抗藥性金黃色葡萄球菌(MRSA)*	<p>$(\text{入院時接受主動培養監測MRSA 之病人人次} / \text{急性照護之入院人次}) \times 100$</p> <p>$(\text{入院時以主動培養監測篩檢出MRSA 陽性之病人人次} / \text{入院時接受主動培養監測MRSA之住院病人}) \times 100$</p> <p>$(\text{在入院時就已知為MRSA陽性，但未使用主動培養監測之病人人次} / \text{急性住院照護之入院人次}) \times 100$</p> <p>$(\text{入院時以主動培養監測篩檢出MRSA陽性之病人人次} + \text{在入院時就已知為MRSA陽性，但未使用主動培養監測之病人人次} / \text{急性住院照護之入院人次}) \times 100$</p>
THIS	院內感染率	$(\text{院內感染總人數} / \text{總住院人日}) \times 1000$
THIS	手術傷口感染	<p>$(\text{手術傷口感染次數} / \text{手術數}) \times 100$</p> <p>特定手術式，包括剖腹產、子宮肌瘤、闌尾切除術、股及腹股溝疝氣(單側)、前列腺切除及心導管檢查</p>
THIS	手術前2小時抗生素使用率	$(\text{手術前2小時抗生素使用人次} / \text{手術總人次}) \times 100$
THIS	手術後3天內抗生素使用率	$(\text{手術後3天內抗生素使用人次} / \text{手術總人次}) \times 100$
THIS	手術後4-7天連續使用抗生素率	$(\text{手術後4-7天連續使用抗生素人次} / \text{手術總人次}) \times 100$
THIS	手術後>7日連續使用抗生素率	$(\text{手術後>7天連續使用抗生素人次} / \text{手術總人次}) \times 100$
THIS	加護病房的中心靜脈導管相關之血流感染率	$(\text{加護病房中心靜脈導管相關之血流感染次} / \text{綜合科加護病房的中心靜脈導管使用日數}) \times 1000$

來源	指標名稱	公式
THIS	加護病房的呼吸器相關之肺炎率	$(\text{加護病房呼吸器相關之肺炎感染次} / \text{綜合科加護病房的呼吸器使用日數}) \times 1000$
THIS	加護病房的存留導尿管相關之尿路感染率	$(\text{加護病房存留導尿管相關之尿路感染次} / \text{綜合科加護病房的存留導尿管使用日數}) \times 1000$
THIS	加護病房的中心靜脈導管使用率	$(\text{加護病房中心靜脈導管使用日數} / \text{加護病房總住院人日數}) \times 100$
THIS	加護病房的呼吸器使用率	$(\text{加護病房呼吸器使用日數} / \text{加護病房總住院人日數}) \times 100$
THIS	加護病房的存留導尿管使用率	$(\text{加護病房存留導尿管使用日數} / \text{加護病房總住院人日數}) \times 100$
THIS	住院期間手術後敗血症發生率	$(\text{手術後引發敗血症的人次} / \text{手術總人數}) \times 100$
醫品 資訊 公開	人工膝關節置換手術傷口感染率(表層感染)	$(\text{人工膝關節置換後3個月(90天)內發生手術傷口表層感染之案件數} / \text{人工膝關節置換術執行案件數}) \times 1000$
醫品 資訊 公開	人工膝關節置換手術置換物感染率(深部感染)	$(\text{人工膝關節置換後3個月(90天)內發生手術傷口深部切口感染之案件數} / \text{人工膝關節置換術執行案件數}) \times 1000$
醫品 資訊 公開	實施人工膝關節置換術出院後30日內因相關問題再住院率	$(\text{人工膝關節置換後30日內再住院且執行傷口感染處置及使用抗生素} / \text{人工膝關節置換術執行案件數}) \times 1000$
VPN	抗生素使用率	
VPN	上呼吸道感染抗生素使用率	
VPN	清淨手術抗生素小於1日使用率	
VPN	清淨手術抗生素2日使用率	
VPN	抗生素藥理重複案件數比率	

來源	指標名稱	公式
VPN	抗生素用藥案件重複率	
VPN	跨院所抗生素-不同處方醫療院所給藥日數重複率	
VPN	冠狀動脈繞道手術(CABG)住院期間抗生素使用費用	
VPN	髖關節成形術住院期間抗生素使用費用	
VPN	清淨手術抗生素大於3日以上(含)使用率	
VPN	新使用呼吸器病人於連續使用呼吸器1-21日期間平均住ICU日數	
VPN	連續使用呼吸器>21日病人於連續使用呼吸器22-63日期間住ICU日數	
VPN	呼吸器依賴病人於連續使用呼吸器>63日期間住ICU日數	
VPN	呼吸器依賴病人於連續使用呼吸器>63日期間使用抗生素3日以上人數比率	
VPN	呼吸器依賴病人於連續使用呼吸器>63日期間使用抗生素7日以上人數比率	

國外院內感染指標文獻探討

在收集的國外醫療品質指標機構中，包括美國醫療品質指標推行機構健康照護機構聯合評鑑委員會（Joint Commission of American Healthcare Organization, JCAHO）、健康照護研究與品質署(Agency for Healthcare Research and Quality,AHRQ)、醫學研究院（Institute of Medicine, IOM）、衛生及公共服務部(Department of Health and Human Services, HHS)、馬里蘭州醫院協會醫療品質指標（Maryland Hospital Associations Quality Indicators）...等，歐洲醫療品質指標推行機構包括OECD(Organization for Economic Cooperation)及ESQH(European Society for Quality in Healthcare)...等，整理相關國外指標機構如表三[29-37]。上述指標系統中與院內感染相關之品質指標清單，如表四。

表三 文獻收集之國外醫療品質指標系統整理

指標出處	全名
AHRQ	The US Agency for Healthcare Research and Quality
AHRQ/CIHI	The Canadian Institute for Health Information
JCAHO	Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organization
HHS	Department of Health and Human Services
HICPAC	Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee
PQRI	Physician Quality Reporting Initiative
GAO	The US Government Accountability Office
NQF	National Quality Forum
IQIP	International Quality Indicator Project

指標出處	全名
OECD	Organization for Economic Cooperation and Development
ESQH	The European Society for Quality in Healthcare
ACHS	Australia Council on Healthcare Standard

表四 國外醫療指標系統中與院內感染相關之品質指標清單

來源	指標名稱	說明
PQRI	處方註明預防性抗生素投與時間(%)	≥18 歲符合相關適應症之手術於醫令處方上註明手術劃刀前 1 小時(fluoroquinolone 或 vancomycin 於術前 2 小時)靜脈投與預防性抗生素(如未有劃刀手術則於手術開始投與)
PQRI	預防性抗生素投與種類(%)	≥18 歲符合相關適應症之手術預防性抗生素選藥為第一代(cefazolin)或第二代(cefuroxime)頭孢子類抗生素
PQRI	處方註明預防性抗生素投與≤1 日(%) (非心臟手術)	≥18 歲符合相關適應症之非心臟手術於手術結束後預防性抗生素投與時間≤24 小時內
PQRI	執行預防性抗生素投與時間(%)	≥18 歲醫令處方手術劃刀前 1 小時(fluoroquinolone 或 vancomycin 於術前 2 小時)靜脈投與預防性抗生素(如未有劃刀手術則於手術開始投與)之個案實際執行投藥時間是否符合
PQRI	處方註明預防性抗生素投與≤2 日(%) (心臟手術)	≥18 歲符合相關適應症之非心臟手術於醫令處方上註明手術結束後預防性抗生素投與時間≤48 小時內
PQRI	社區性肺炎抗生素經驗療法分率(%)	≥18 歲診斷社區性細菌性肺炎個案選用適當的抗生素經驗療法(appropriate empiric antibiotics)
PQRI	上呼吸道感染孩童未開立抗生素處方分率(%)	3 個月至 18 歲孩童診斷上呼吸道感染個案就診時或 3 天內(on or within 3 days of the initial date of service)未開立或處方抗生素
PQRI	上呼吸道感染 pharyngitis 孩童接受檢驗分率(%)	2 至 18 歲孩童診斷 pharyngitis 且處方抗生素個案中，是否接受 group A streptococcus test 比例
PQRI	預防中心導管相關血流感	執行 CVC 置入個案(不分年齡)，是否採取

來源	指標名稱	說明
	染之中心導管插入防護措施遵從率(%)	全套最大防護措施(all elements of maximal sterile barrier technique) ，包括帽子、口罩、隔離衣、手套、最大覆巾面積、手部衛生、2%chlorhexidine 皮膚消毒或指引建議其他消毒法
PQRI	急性支氣管炎未開立抗生素處方分率(%)	18 至 64 歲成人診斷急性支氣管炎個案就診時或 3 天內(on or within 3 days of the initial date of service)未開立或處方抗生素
PQRI	CABG 術後深部傷口感染(%)	≥18 歲 CABG 病人術後 30 天內有深部傷口感染，包括肌肉、骨骼、縱膈腔感染需手術處理者
OECD	呼吸器相關肺炎	(使用呼吸器後有肺炎/ICU 或非 ICU 住院病人呼吸器使用日數)×1000
OECD	傷口感染	次診斷為傷口感染/住院病人
OECD	醫療照護相關感染	(出院次診斷 ICD-9-CM 為 999.3 及 996.62/內外科出院病人次)×100
OECD	褥瘡	(出院次診斷 ICD-9-CM 為 707.0/內外科出院病人次)×100
OECD	手術後敗血症	(出院次診斷 ICD-9-CM 為敗血症/特定手術式)×1000
ESQH	醫療照護相關感染	(出院次診斷 ICD-9-CM 為 999.3 及 996.62/內外科出院病人次)×100
ESQH	手術後傷口感染	(出院診斷 ICD-10 為手術後傷口感染/住院 >2 天且 >18 歲非緊急手術的總次數)×100
ESQH	傷口感染	次診斷為 ICD-9 998.51 及 998.52 傷口感染/住院病人
ESQH	呼吸器相關肺炎	(使用呼吸器後有肺炎/ICU 或非 ICU 住院病人呼吸器使用日數)×1000
ESQH	手部衛生-乾洗手液用量	用於手部衛生的乾洗手液用量/每床病人
ESQH	手部衛生-洗手正確率(脫除手部飾品)	(觀察照護提供者佩戴戒指或手鐲人數/照護提供者)×100
ESQH	手術後敗血症	(出院次診斷 ICD-9-CM 為敗血症/特定手術式)×1000
NQF	預防中心導管相關血流感染之中心導管插入防護措施遵從率	(執行 CVC 置入個案採取全套最大防護措施(all elements of maximal sterile barrier technique) ，包括帽子、口罩、隔離衣、

來源	指標名稱	說明
		手套、最大覆巾面積、手部衛生、2%chlorhexidine 皮膚消毒、適當的穿刺部位及每日評估裝置需要性/加護病房執行 CVC 置入個案數) ×100
NQF	手術部位感染率	手術後無植入物者 30 日或有植入物者 1 年內有手術部位感染/NHSN 特定手術式依手術風險校正
NQF	心臟手術後血糖成功監控分率	(術後第 1、2 天早上 6AM 之血糖 ≤200mg/dL 之病人/ ≥18 歲住院<120 天接受心臟手術之病人) ×100
NQF	術前適當皮膚準備	(手術前未除毛、使用電動剪或脫毛劑除毛病人數/特定術式病人數) ×100
NQF	預防呼吸器相關肺炎之防護措施遵從率	(使用呼吸器個案採取防護措施，包括抬高床頭 30 度、預防壓力性潰瘍、預防深部靜脈栓塞等人數/>18 歲加護病房使用呼吸器病人數) ×100
NQF	新生兒晚期敗血症及腦膜炎	於出生 3 日後有細菌或 CoNS 致病原證據的新生兒敗血症及腦膜炎人數/新生兒數
NQF	低體重新生兒晚期敗血症及腦膜炎	於出生 3 日後有細菌或 CoNS 致病原證據的新生兒敗血症及腦膜炎人數/出生體重 401-1500 克新生兒數
HICPAC	預防中心導管相關血流感染之中心導管插入防護措施遵從率	(執行 CVC 置入個案採取最大覆巾面積及適當皮膚消毒人次/執行 CVC 置入人次) ×100
HICPAC	手術劃刀前 1 小時內(當使用 vancomycin 或 fluoroquinolone 為 2 小時) 接受預防性抗生素	(接受預防性抗生素之病人數/特定手術病人數) ×100
HICPAC	手術預防性抗生素選用	(依指引選用預防性抗生素之病人數/特定手術病人數) ×100
HICPAC	接受小於或等於 24 小時的預防性抗生素	(接受小於或等於 24 小時預防性抗生素之病人數/特定手術病人數) ×100
HICPAC	病人流感疫苗接種率	(接受流感疫苗接種的病人數/符合接種條件的病人數) ×100
HICPAC	照護提供者流感疫苗接種	(接受流感疫苗接種的照護提供者人數/符

來源	指標名稱	說明
	率	合接種條件的照護提供者人數) $\times 100$
HICPAC	中心導管相關的實驗室證實原發性血流感染率	(中心導管相關的實驗室證實原發性血流感染人次/加護病房中心導管使用人日數) $\times 1000$
HICPAC	外科部位感染	(外科部位感染人次/特定術式) $\times 100$
HHS	中心導管相關之血流感染	(中心導管相關之血流感染人次/加護病房的中心導管使用日數) $\times 1000$
HHS	實驗室證實菌血症	(實驗室證實菌血症人次/住院人日) $\times 1000$
HHS	中心導管相關之血流感染	(中心導管相關之血流感染人次/加護病房的住院人月) $\times 100$
HHS	預防中心導管相關血流感染之中心導管插入防護措施遵從率	(執行 CVC 置入個案採取全套防護措施，包括帽子、口罩、隔離衣、手套、最大覆巾面積、手部衛生、2%chlorhexidine 皮膚消毒、適當的穿刺部位及每日評估裝置需要性人次/加護病房執行 CVC 置入人次) $\times 100$
HHS	多重抗藥性菌株(梭狀芽胞桿菌屬, <i>Clostridium difficile</i>)感染率	住院病人的主診斷或次診斷 ICD9 碼為梭狀芽胞桿菌/住院人日 $\times 10,000$
HHS	多重抗藥性菌株(梭狀芽胞桿菌屬, <i>Clostridium difficile</i>)接觸隔離	執行接觸隔離人次/感染梭狀芽胞桿菌人次 $\times 100$
HHS	多重抗藥性菌株(梭狀芽胞桿菌屬, <i>Clostridium difficile</i>)手部衛生	執行適當的手部衛生人次/感染梭狀芽胞桿菌人次 $\times 100$
HHS	存留導尿管相關之尿路感染	(尿路感染續發血流感染人次/住院人日) $\times 1000$
HHS	存留導尿管相關之尿路感染	(存留導尿管相關有症狀尿路感染人次/存留導尿管使用人日) $\times 1000$
HHS	存留導尿管使用率	(存留導尿管使用人日/住院人日) $\times 100$
HHS	MRSA 感染發生率	MRSA 感染人次/住院人數) $\times 100,000$
HHS	MRSA 感染發生率	MRSA 感染人次/住院人日) $\times 1000$

來源	指標名稱	說明
HHS	MRSA 感染發生率	住院期間發生 MRSA 菌血症、肺炎及敗血症感染人次/住院人數)×1000
HHS	外科部位感染率	(深部切口及器官腔室感染人次/特定術式人次)×1000
HHS	預防外科部位感染措施遵從率	(執行預防外科部位感染措施，包括預防性抗生素、皮膚準備、數後血糖控制及體溫正常人次/特定術式人次)×100
HHS	呼吸器使用率	(呼吸器使用人日/住院人日)×100
HHS	預防呼吸器相關肺炎之防護措施遵從率	(使用呼吸器個案採取防護措施，包括抬高床頭 30 度、每日口腔護理及每日評估鎮靜程度人次/使用呼吸器病人數)×100
GAO	中心導管相關之血流感染	(中心導管相關之血流感染人次/加護病房的中心導管使用日數)×1000
GAO	外科部位感染率	(外科部位感染人次/特定術式人次)×1000
GAO	呼吸器相關之肺炎感染	(呼吸器相關之肺炎人次/加護病房的呼吸器使用日數)×1000
GAO	存留導尿管相關之尿路感染	(存留導尿管相關有症狀尿路感染人次/存留導尿管使用人日)×1000
GAO	手術劃刀前 1 小時內(當使用 vancomycin 或 fluoroquinolone 為 2 小時)接受預防性抗生素	(接受預防性抗生素之病人數/特定手術病人數)×100
GAO	照護提供者流感疫苗接種率	(接受流感疫苗接種的照護提供者人數/符合接種條件的照護提供者人數)×100
GAO	預防中心導管相關血流感染之中心導管插入防護措施遵從率	(執行 CVC 置入個案採取全套防護措施人次/加護病房執行 CVC 置入人次)×100
GAO	預防呼吸器相關肺炎之防護措施遵從率	(使用呼吸器個案採取防護措施人次/使用呼吸器病人數)×100
JCAHO	手術劃刀前 30 分鐘內接受預防性抗生素	(接受預防性抗生素之病人數/接受手術病人數)×100
		依風險指數分類之特定手術式，包括冠狀

來源	指標名稱	說明
		動脈繞道手術、其他心臟手術、髖關節成形術、膝關節成形術、結腸手術、子宮切除術及血管手術。
JCAHO	外科預防性抗生素選用	(正確選用預防性抗生素之病人數/接受手術病人數)×100 依風險指數分類之特定手術式，包括冠狀動脈繞道手術、其他心臟手術、髖關節成形術、膝關節成形術、結腸手術、子宮切除術及血管手術。
JCAHO	接受小於或等於 24 小時 (或 48 小時)預防性抗生素	(接受預防性抗生素之病人數/接受手術病人數)×100 冠狀動脈繞道手術及其他心臟手術以 48 小時計；髖關節成形術、膝關節成形術、結腸手術、子宮切除術及血管手術以 24 小時計
JCAHO	心臟手術後血糖成功監控分率	(術後第 1、2 天早上 6AM 之血糖 ≤200mg/dL 之病人/ ≥18 歲住院<120 天接受心臟手術之病人) ×100
JCAHO	術前適當皮膚準備	(手術前未除毛、使用電動剪或脫毛劑除毛病人數/特定術式病人數) ×100
JCAHO	結腸切除術後體溫正常率	結腸切除術後第 1 次記錄體溫>96.8 度 F 人次/結腸切除術人次
AHRQ	中心靜脈導管相關血流感染	(中心導管相關之血流感染人次/加護病房的中心導管使用日數)×1000
AHRQ	手術後敗血症	(手術後引發敗血症的人次/手術總人數)×100
AHRQ	中心靜脈導管相關血流感染(次診斷碼)	(中心導管相關之血流感染人次/加護病房的中心導管使用日數)×1000
ACHS	手術部位感染	(手術部位感染次數/手術數)×100 各術式均分別監測表淺傷口感染及深部傷口/器官腔室感染 監測的術式包含：人工髖關節置換術、人工膝關節置換術、冠狀動脈繞道手術(分僅

來源	指標名稱	說明
		作開胸；開胸及取大隱靜脈)、結腸切除術、使用自體隱靜脈於股動脈至膝動脈的繞道手術、切除腹主動脈瘤手術、子宮下段式剖腹產術、腹式全子宮切除術。
ACHS	靜脈導管相關之血流感染	(靜脈導管相關之血流感染人次/病房靜脈導管使用日數)×1000 分別監測中心置入(centrally-inserted)及週邊置入(peripherally-inserted)靜脈導管 監測病房別為：成人加護病房、小兒加護病房、血液科、腫瘤科及門診靜脈內治療
ACHS	靜脈導管使用	(靜脈導管使用日數/病房總住院人日數)×100 分別監測中心置入(centrally-inserted)及週邊置入(peripherally-inserted)靜脈導管 監測病房別為：成人加護病房、小兒加護病房、血液科、腫瘤科及門診靜脈內治療
ACHS	血液透析相關血流感染	(血液透析相關血流感染/接受血液透析病人人月數) 分別監測血液透析相關治療行為之感染率：AV-fistula access、synthetic graft access、native vessel graft access、centrally inserted non-cuffed line access(temporary/semipermanent)
ACHS	新生兒血流感染	存活之新生兒發生血流感染人次數/通報期間內新生兒存活人次數
ACHS	院內感染 MRSA 發生率	加護病房感染 MRSA 人次數/加護病人住院人日數 監測部位別為 sterile site(如：血液、組織...)及 non-sterile site

1.2 研究目的

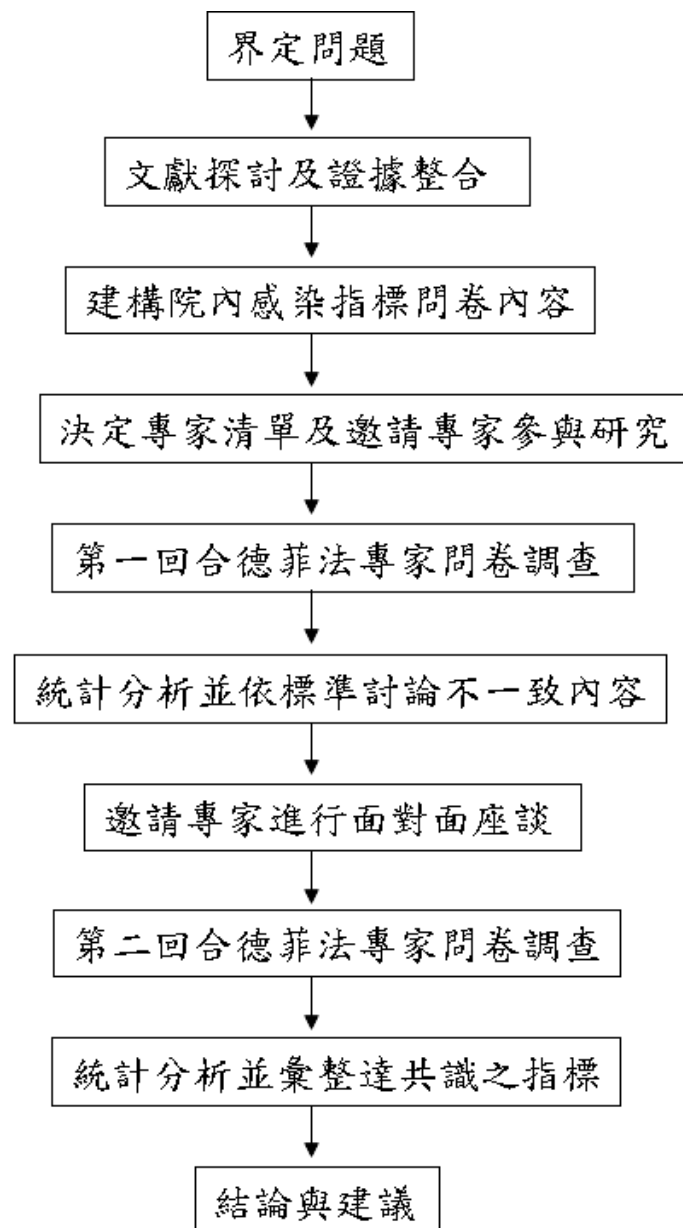
成功的品質指標監測可提供醫療機構醫療執行結果的客觀數據，也可以做為現況及結果評估的依據。過去研究發現所有醫療品質指標中，院內感染發生率是公認「最重要，也最適用」的指標，但由於院內感染品質指標本身不易衡量，且不同評鑑層級醫院於整體醫療體系中，扮演角色也不相同，因此適用的品質指標亦有不同。因此，本研究期望藉由 TNIS 系統上線初期，及早規劃、建置相關指標，並克服過去指標缺乏橫向整合之限制。以國內外文獻建議指標及有現有可用的資料庫(例如 TNIS 系統及健保資料庫...等)為選取原則，參考 OECD、JCAHO、NQF、AHRQ 及國內等研究，規劃可應用於國內之客觀院內感染評核指標，並藉由專家的意見，選取重要、科學、可行及可比較的院內感染指標，作為我國院內感染控制指標建置基礎，進而提昇醫院醫療照護品質，確保病人安全。

綜合以上描述，本研究之目的為以下 2 點：

1. 建立院內感染測量性指標，俾利進行醫院內部及外部監視，以利提升院內感染控制品質。
2. 本研究藉由院內感染指標之建立，建立台灣本土資料庫，以做為擬定因應之防疫政策、政策規劃或學術研究之用。

第二章 材料與方法

2.1 研究流程



2.2 研究方法

修正型德菲法

專家共識法於醫務管理學領域應用最廣的方法之一是德菲法(Delphi Method)。Delphi此字源於希臘一座古城的名字，代表預言、預測的意思。1950年由美國的Rand公司首先發展Delphi技術，進行Delphi計畫，該計畫經由一連串的問卷，輔以控制回饋(feedback)，透過專家意見，了解蘇聯戰略計畫設計者的想法，藉以衡量美國軍方最佳的攻擊目標群。直到1970年開始廣泛應用於醫務相關管理及保健[38]。德菲法是一種兼具量化與質性之研究方法，針對問題透過專家意見，不斷以匿名方式討論，藉由專家專業知能、經驗和意見，建立一致性的共識，因此德菲法具有集思廣益、維持專家獨力判斷能力、打破時空隔離困境及不需要複雜統計等優點。

德菲法具有以下6項特性：

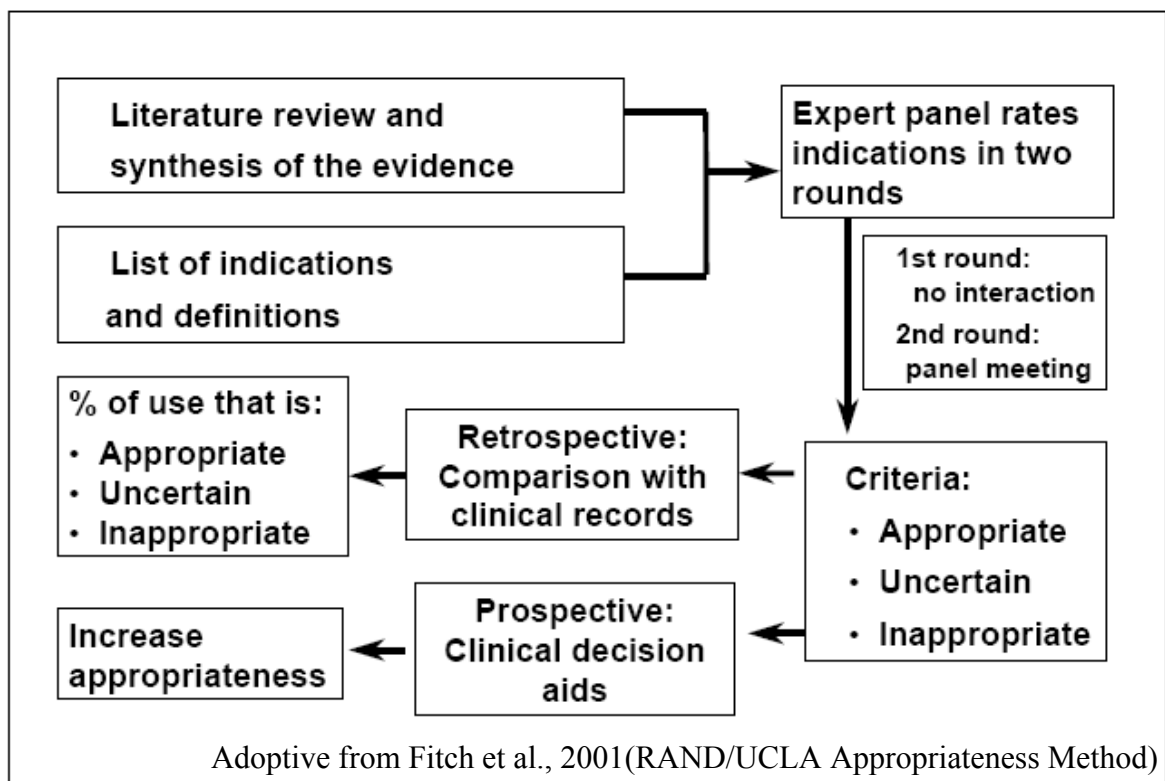
1. 由學者專家(expert panel)提供意見：學者專家於德菲法所扮演的角色是研究對象，因此也同時決定了研究的結果。專家學者的選擇是以品質為主要考量，而非統計上的代表性。
2. 信度及效度：應用重複施測，並予回饋控制(feedback)，以提升信度及效度。
3. 匿名：可避免專家學者受學術及業界地位高低而不願表達意見之影響。
4. 一致性(consensus)：以重複性問卷調查收集專家意見，取得共識。

5. 回饋控制(feedback control)：第2回合的德菲法問卷調查，是以第1回合的問卷統計結果，並依判定標準選取需要討論的不一致內容。回饋控制的目的是用來評估專家意見中差異的部份，是否為臨床實務上意見的不一致，或是因疲勞或誤解所導致人為的不一致。
6. 研究者扮演的角色：研究者須對專家說明德菲法的目的與程序，使專家能對研究問題提供專家意見，採互動合作的方式，解決複雜問題。
- 由於典型的德菲法經常因問卷的多次往返，耗時費力且問卷回收率過低，因此發展出修正型德菲法(modified Delphi method)，以文獻探討、證據整合或專家訪談，取代以開放式問答建構調查問卷的繁複步驟。本研究採修正型德菲法，透過各專家用書面溝通及座談會討論的方式，進行2回合的德菲法問卷，以期建立適切之醫院院內感染控制指標。本研究透過文獻探討方式，設計候選指標清單，清單內容包括指標名稱、選取理由、實證醫學、操作型定義(公式、分子及分母)、可能限制及資料來源，以利專家選取推薦指標時之參考，如附件一；指標評分方式，採9點尺度的量表評分法(Likert scale)，5分為中立意見、1分為完全不同意、9分為完全同意，評分表問卷內容包含研究題目、研究背景、研究目的、問卷填答說明及各指標之評分表，評選條件為指標重要性、科學性、可行性及可比較性，如附件二。

第2回合問卷為透過第1回合回收之問卷，及面對面座談會討論內容，

將各專家之意見彙整進行統計分析及整理，藉由座談會凝聚專家共識，在第2回合問卷中修改及新增，內容包括個人第1次的答案與整體結果統計及會議討論相關資料，同樣採9點尺度的量表評分法進行第2回合問卷調查。

適當性方法



本研究指標的選取條件參考Rand公司發展的適當性方法[39]，利用所有專家評分之中位數與一致性之程度，將每個指標分類為適當 (appropriate)、不確定(uncertain)或不適當(inappropriate)。指標的中位數落於1-3分，視為不適當(inappropriate)；落於4-6分，視為不確定(uncertain)；落於7-9分，視為適當(appropriate)。為避免中位數計算出現小數點，通常建議專家人數為奇數。但是所有的指標無論中位數是多少，只要有不一致

(disagreement)，均分類為不確定，表示缺乏共識。不一致(disagreement)的判定，依照不同專家數有不同標準，以本研究13位專家數為利，當1-3分及7-9分各有 ≥ 4 位專家評分時，該指標視為不一致；當 ≤ 3 位專家評分非於任連續3點的範圍內(1-3分、4-6分或7-9分)，該指標視為一致。委員數目最好為3的倍數，因為不一致的定義中同樣是每個極端(1-3分及7-9分)會有至少1/3的委員評選。

Table 4. Definitions of *Agreement* and *Disagreement* for Different Panel Sizes

Panel Size	<i>Disagreement</i> Number of panellists rating in each extreme (1-3 and 7-9)	<i>Agreement</i> Number of panellists rating outside the 3-point region containing the median (1-3; 4-6; 7-9)
8-9-10	≥ 3	≤ 2
11-12-13	≥ 4	≤ 3
14-15-16	≥ 5	≤ 4

本研究利用Rand的適當性方法，以中位數和一致性為選取條件，將指標分為確定中選指標、可能中選指標及未中選指標，

其條件分述如下表：

表五 確定中選指標、可能中選指標及未中選指標定義

種類	定義
確定中選指標	中位數：評分表中4個構面(重要性、科學性、可行性及可比較性)之中位數均落於7-9分；且 一致： ≤ 3 位專家評分非7-9分
可能中選指標	中位數：評分表中4個構面(重要性、科學性、可行性及可比較性)其中3個構面中位數落於7-9分，第4構面中位數 ≥ 5 ；且 不一致：未有 ≥ 4 位專家評分為1-3分的情形發生
未中選指標	中位數：評分表中4個構面(重要性、科學性、可行性及可比較性)未達其中3個構面中位數落於7-9分，第4構面中位數 ≥ 5 分； 或不一致：有 ≥ 4 位專家評分為1-3分的情形發生

第三章 結果:

3.1 制定指標初稿

本研究參考國內外研究，規劃可應用於國內之客觀院內感染評核指標，合計由國內相關文獻收集到 50 項指標(表二)、國外 72 項指標(表四)。去除不同文獻來源重複之指標，且配合業務檢討停辦清淨手術預防性抗生素使用監測，另刪除一般性抗生素使用監測後，依常見的院內感染部位排序，結果如表六。

表六 院內感染品質候選指標

序號	感染部位	指標名稱	資料來源
1	血流	中心導管相關血流感染密度	TNIS
2	血流	中心導管相關血流感染分率	健保資料庫
3	血流	中心導管病人平均住院日	健保資料庫
4	血流	中心導管使用分率(1)	TNIS
5	血流	中心導管使用分率(2)	健保資料庫
6	肺炎	呼吸器相關肺炎感染密度	TNIS
7	肺炎	呼吸器相關肺炎感染分率	健保資料庫
8	肺炎	呼吸器裝置病人平均住院日	健保資料庫
9	肺炎	呼吸器使用分率(1)	TNIS
10	肺炎	呼吸器使用分率(2)	健保資料庫
11	泌尿道	導尿管相關泌尿道感染密度	TNIS
12	泌尿道	導尿管相關泌尿道感染分率	健保資料庫
13	泌尿道	導尿管裝置病人平均住院日	健保資料庫
14	泌尿道	導尿管使用分率(1)	TNIS
15	泌尿道	導尿管使用分率(2)	健保資料庫
16	外科部位	手術傷口感染率	健保資料庫
17	外科部位	人工膝關節置換手術傷口感染率 (表層感染)	健保資料庫
18	外科部位	人工膝關節置換手術傷口感染率	健保資料庫

序號	感染部位	指標名稱	資料來源
		(深部感染)	
19	外科部位	術後敗血症發生分率	健保資料庫
20	其他	困難腸梭菌感染密度(1)	TNIS
21	其他	困難腸梭菌感染密度(2)	健保資料庫
22	其他	院內感染之特定抗藥性菌株感染密度	TNIS
23	其他	感染症專科醫師人力	院感查核
24	其他	感染管制師人力	院感查核
25	其他	褥瘡發生密度	健保資料庫

3.2 專家共識法

專家清單

參加德菲法專家的邀請對象，儘量包含產業(如醫院臨床感染控制人員及感染控制學會)、官方(衛生署醫院感染控制單位)、學術團體(學術研究機構)等不同領域之專家學者，在專業領域部份應儘量涵蓋醫院管理、感染控制及流行病學。以台灣相關感染控制實務及醫療品質指標專家為研究對象，共計 13 人，分別是學術界 3 人，醫院實務界 10 人。邀請之學者專家名單如表七。

表七 德菲法學者專家邀請名單

代表領域	姓名	現任機關
醫院實務界	呂學重	財團法人長庚紀念醫院林口分院感染科
醫院實務界	王振泰	國立台灣大學醫學院附設醫院感染科
醫院實務界	王立信	財團法人佛教慈濟綜合醫院感染科
醫院實務界	王復德	行政院國軍退除役官兵輔導委員會台北榮民總醫院內科部感染科主治醫師
醫院實務界	周明淵	振興復健醫學中心感染科

代表領域	姓名	現任機關
醫院實務界	莊銀清	財團法人奇美醫院感染科
醫院實務界	黃高彬	財團法人長庚紀念醫院高雄院區小兒內科部
醫院實務界	陳堯生	行政院國軍退除役官兵輔導委員會高雄榮民總醫院感染科
醫院實務界	陳宜君	國立台灣大學醫學院附設醫院內科部感染科
醫院實務界	郭英調	行政院國軍退除役官兵輔導委員會台北榮民總醫院內科部感染科主治醫師
學術單位	方啟泰	國立台灣大學醫學院附設醫院感染科
學術單位	賴美淑	國立台灣大學公共衛生學院衛生政策與管理研究所專任教授
學術單位	吳肖琪	國立陽明大學衛生福利研究所專任教授

專家意見問卷回收

本研究於第 1 回合問卷共寄送 13 位專家，有 1 位專家未回復，故回收 12 份問卷，回收率為 92%。第 2 回合問卷中，共寄送 12 位專家，有 1 位專家未回復，故回收 11 份問卷，回收率為 92%。經由 2 回合調查合計之回收率為 85%。

表八 問卷發放與回收情形

	時間	發放(份)	回收(份)	回應率
第 1 回合	98/10/24-98/11/13	13	12	92%
第 2 回合	98/11/18-98/12/02	12	11	92%

第 2 回合問卷內容，依據第 1 回合問卷專家給予之建議及專家座談會討論，建議及修改內容彙整如下：

表九 院感指標專家建議修改及增列

指標名稱	專家建議	第 2 回合修改或新增
1. 中心導管相關血流感染密度	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在評估時,仍應有 APACHE II Score 等作為參考 2. P1 susceptibility to influence by the health care system 中文翻譯應要更口語及令人理解 3. 建議加入‰在說明內(*1000‰) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 增列評分說明,如附件三。 2. 已於說明公式中加入‰(*1000‰) 3. 指標名稱修改為加護病房中心導管相關血流感染密度(‰)
2. 中心導管相關血流感染分率	<ol style="list-style-type: none"> 1. 病人特質及置放 CVP 適應症會影響 2. 易受認知及變數影響,且有偏差;申報碼無法區別院內或社區型感染 3. 干擾因素多,解讀困難,會有爭議:例如 ICD-9 歸碼正確性、CVP-line BSI 可能與 ICU 無關、可能為 BSI(社區)因重症而住 ICU 且使用 CVP-line,比率應不低,這可能無法由出院診斷之 ICD-9 及醫令來判別 4. 要說明分母排除主診斷為社區感染者 5. 加入%在說明內(*100%) 6. 會低估感染(因部分醫院會報在第六碼內,故不會報告健保局) 7. 指標名稱加入≥18 歲住加護且使用中心導管者相關血流感染分率 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 已於說明內加入%(*100%) 2. 指標名稱修改為≥18 歲曾住加護病房且使用中心導管者相關血流感染分率(%)
3. 中心導管病人平均住院日	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有太多干擾因子,例如:很快發生院內感染而死亡,結果住院日反而減少 2. 限制:使用 CVP 病人亦代表疾病程度嚴重及複雜性,無法說 	<p>指標名稱修改為≥18 歲使用中心導管裝置病人平均住院日</p>

指標名稱	專家建議	第 2 回合修改或新增
4. 中心導管使用分率(1)	<p>服本指標高醫院的感控不好</p> <p>3. 是因,還是果此指標不易解讀</p> <p>4. 指標名稱加入 18 歲以上</p> <p>5. 說明分子建議改成中心導管病人使用導管人日數</p> <p>1. 會受到置放中心導管之適應症的干擾</p> <p>2. 相關性較遠</p> <p>3. 說明加入%；說明分母改為加護病房住院人日數；指標名稱應呈現加護病房四字</p>	<p>1. 已於說明內加入% (*100%)</p> <p>2. 指標名稱修改為加護病房中心導管使用分率(%)</p> <p>3. 說明中公式的分母部分增列加護病房</p>
5. 中心導管使用分率(2)	<p>1. 使用住院人數為分母,更易因輕症病患而稀釋</p> <p>2. 利用率較高的醫院,表示嚴重度高,感染的機率高,是用來做校正,或看院感指標</p> <p>3. 說明分母改為"加護病人住院人數"</p>	<p>說明中公式的分母部分增列加護病房</p>
6. 呼吸器相關肺炎感染密度	<p>1. 最大的問題是實質上收案定義一致</p> <p>2. 說明加入%；指標名稱應加入加護病房四字</p>	<p>說明中公式加入%及分母部分增列加護病房</p>
7. 呼吸器相關肺炎感染分率	<p>1. 最大問題仍在實際收案定義如何拿捏</p> <p>2. 有些醫院使用呼吸器者是在一般病房或 RCC.RCW.RTC 非與 ICU 相關,難以同儕比較,亦無法代表 ICU 品質</p> <p>3. 時間的長短如何界定,例：一年內呼吸器使用人數(或一個月),呼吸器與細菌性肺炎,在分析時易有 selection of indication 之慮</p> <p>4. >18 歲曾使用加護病房之呼吸器病患相關肺炎分率；分子說明有誤,“分母中發生細菌性...”?? ；入院 ICU 起迄日，</p>	<p>已據以修改分子說明</p>

指標名稱	專家建議	第 2 回合修改或新增
	請 check 二代健保後是否已加入	
	-	
8.呼吸器裝置病人平均住院日	1. 有太多干擾因子 2. 需作病人 comorbidity. Severity 的風險校正	
9.呼吸器使用分率(1)	1. 呼吸器使用分率不一定直接反映感控品質 2. 因與果,不易釐清 3. 說明加入%	已於說明內加入% (*100%)
10.呼吸器使用分率(2)	1. 同上.並且分母使用人數,更易受到輕症者的干擾 2. 關聯性? 3. 說明請加入%	已於說明內加入% (*100%)
11.導尿管相關泌尿道感染密度	請在說明加入%	已於說明內加入% (*100%)
12.導尿管相關泌尿道感染分率	1. 較贊成以 patient-day 為分母 2. ICD-9 code 應包含多項未被劃線選出項目 3. 資料中對分析個案的時間點,有障礙 4. 說明請加入%	已於說明內加入% (*100%)
13.導尿管裝置病人平均住院日	有太多干擾因子,例如:很快發生院內感染而死亡,結果住院日反而減少	
14.導尿管使用分率(1)	1. 以導尿管使用分率,不一定直接反映感控的品質,且容易造成適應症不一致而影響結果 2. 較偏向利用率指標 3. 說明加入%,分母加入加護病房;指標名稱加入加護病房	說明已加入%,分母加入加護病房;指標名稱修改為加護病房導尿管使用分率(%)

指標名稱	專家建議	第 2 回合修改或新增
15. 導尿管使用分率(2)	<p>病患</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 估算 at risk 的 population, 而非院感 2. 說明加入%, 且分母加入加護病房; 指標名稱加入 ≥18 歲加護病房病人 	說明已加入%, 分母加入加護病房; 指標名稱修改為 ≥18 歲曾住加護病房導尿管使用分率(%)
16. 手術傷口感染率	<ol style="list-style-type: none"> 1. 資料庫的部分容易有 bias: 診斷碼的選擇、沒有可以區分院內感染或社區型感染(來自院外的感染個案); 換句話說, 此感染並沒有排除一入院就是感染的個案 2. 由於多屬於論病計酬, 建議與病歷上的 check list 作對比分析 3. 說明加入%; 術後 7 日之定義要確認醫令是否有日期(分局有), 否則只能以住院後算 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 說明已加入% 2. 因資料庫未有醫令日期, 因此改以任一種類抗生素藥品使用 ≥7 個 DDD
17. 人工膝關節置換手術傷口感染率(表層感染)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 是一個不錯的指標, 但病人族群較狹隘特殊 2. 資料庫的部分容易有 bias: 診斷碼的選擇; 沒有可以區分院內感染或社區型感染(來自院外的感染個案); 換句話說, 此感染並沒有排除一入院就是感染的個案 3. 實際分析的資料, 呈現非常低, 不易作“率”的比較 4. 加入% 	說明已加入%
18. 人工膝關節置換手術傷口感染率(深部感染)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 是一個不錯的指標, 但病人族群較狹隘特殊 2. 個案在申報資料中更低, 不易作院間比較 3. 加入% 	說明已加入%
19. 術後敗血症發生分率	<ol style="list-style-type: none"> 1. bias: 只有三個特定手術 (1)bypass (2)TKR (3)total hysterectom; 無法排除入院就有 sepsis 2. 應作風險校正; 個案應是相當少, 作通報比大海找個案容 	說明已加入%

指標名稱	專家建議	第 2 回合修改或新增
20. 困難腸梭菌感染密度(1)	<p>易</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. 加入% 1. 有效診斷工具的可親性要考慮 2. clostridium difficile 一般實驗室培養之菌種, 只有 Hospital 有設置厭氧實驗室者, 均應具有培養能力; 但是 clostridium toxin A&B 非實驗室之常規檢查, 指標普及性不足 3. 密度=人數 / 住院人日數*1000 4. 太多因素影響 clostridium difficile 之發生率; 檢驗率低 5. 分母應再限縮到易產生此種感染之疾病或次人口群 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 修改密度公式為密度=人數 / 住院人日數*1000 2. 限縮為 ≥65 歲病人(同時修改指標 21)
21. 困難腸梭菌感染密度(2)	<ol style="list-style-type: none"> 1. C. difficile associated diarrhea 在台灣地區很可能一直被 under estimated 主要原因在於沒有良好的 detection tool 2. 密度=人數 / 住院人日數*1000 3. 檢驗率各院差異大 4. 說明加入% 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 修改密度公式為密度=人數 / 住院人日數*1000 2. 限縮為 ≥65 歲病人 3. 說明已加入%
22. 院內感染之特定抗藥性菌株感染密度	<ol style="list-style-type: none"> 1. 依據 TNIS 的設計及選定的範圍是全院的, 但此操作定義選定 ICU, 且忽略病人跨月計算的問題。例: 通報歸人的統計數字: 同一病人、同一個月、同一細菌、相同感受性檢驗結果的視為一筆, 易有下列問題需釐清(1)同月份、單位屬如何區分(2)跨月時, 病人的計算如何歸類 2. 建議縮小偵測範圍, 只限於 MDR-O 的血流感染密度, 較具比較性 3. 病人要將住進 ICU 之前的就醫資料作歸戶分析, 醫學中心 	說明已加入%

指標名稱	專家建議	第 2 回合修改或新增
	應是密度最高之單位	
23. 感染症專科醫師人力	<ol style="list-style-type: none"> 4. 說明加入% 1. 必須小心感染科醫師的實際工作內容 2. 與結果(noso)不直接相關 3. 說明加入% 4. 分母要用總床數或明確的床類型(急性一般+ICU+...) 	說明已加入%
24. 感染管制師人力	<ol style="list-style-type: none"> 1. 雖然感染管制師意指感控護理師及感控醫檢師，但基本上人力配置及專任、兼任的標準不同，請參考查核項次 2.4，如果操作型定義為“感染管制護理師人力品質... *100”，則分子定義建議刪除“醫檢師”之字樣，避免混淆 2. 說明加入% 3. 分母要用總床數或明確的床類型(急性一般+ICU+...) 	修改公式為感染管制師(含感控護理師及感控醫檢師) 說明已加入%
25. 褥瘡發生密度	<ol style="list-style-type: none"> 1. 褥瘡的形成和感染控制之間,不一定有直線相關,根據某些文獻,當病患因感控措施而隔離時,有時褥瘡發生率反而增加 2. 本項屬一般醫療照護品質,不適用於列入感控品質指標 3. 此與病人安全較相關 4. 分母 > 4 日太寬鬆不敏感,必須要以臥床病人為對象,惟較難由健保資料定義 5. 褥瘡發生和感控成效無關 	

3.3 德菲法調查結果

血流部位感染指標

表十 血流部位感染指標調查結果

指標	重要性				科學性				可行性				可比較性			
	第 1 回合		第 2 回合		第 1 回合		第 2 回合		第 1 回合		第 2 回合		第 1 回合		第 2 回合	
	中位 數	4 分 位差	中位 數	4 分 位差	中位 數	4 分 位差	中位 數	4 分 位差	中位 數	4 分 位差	中位 數	4 分 位差	中位 數	4 分 位差	中位 數	4 分 位差
1.加護病房中心導管 相關血流感染密度 (‰)	9	1.0	9	1	8.5	1.0	8	1	8	2.0	8	1	6.5	3.3	7	1.5
2.≥18 歲曾住加護病 房且使用中心導管者 相關血流感染分率 (%)	7	2.5	7	1.5	6	4.8	7	3	7	4.3	6	2.5	5.5	4.5	5	3
3.≥18 歲使用中心導 管病人平均住院日	4.5	2.8	5	2	5	2.8	5	2	4.5	3.8	4	2.5	2	1.5	3	1.5
4.ICU 中心導管使用 分率(%)	6.5	5.3	7	3.5	6.5	3.8	7	3.5	6	4.0	6	2.5	5	4.5	6	3
5.≥18 歲曾住加護病 房且使用中心導管使 用分率(%)	4.5	5.3	4	2	3.5	3.3	3	2	5	4.3	4	2	2.5	1.3	3	2

肺炎感染指標

表十一 肺炎感染指標調查結果

指標	重要性		科學性				可行性				可比較性					
	第1回合		第2回合		第1回合		第2回合		第1回合		第2回合		第1回合		第2回合	
	中位數	4分位差	中位數	4分位差	中位數	4分位差	中位數	4分位差	中位數	4分位差	中位數	4分位差	中位數	4分位差	中位數	4分位差
6.加護病房呼吸器相關肺炎感染密度(‰)	8	1.5	8	1.5	8	1.5	8	1.5	7	2.5	7	1.5	5	3.0	6	1.5
7.≥18歲曾住加護病房且使用呼吸器相關肺炎分率(%)	6.5	5.3	7	3	5.5	5.3	6	4.5	6.5	3.3	6	2.5	4	5.0	5	4.5
8.≥18歲使用呼吸器裝置病人平均住院日	5	4.3	5	3	5	2.8	5	2	5	3.3	5	2.5	3	2.5	3	2
9.加護病房呼吸器使用分率(%)	7	2.8	7	2	6.5	2.8	7	1.5	6.5	2.0	7	1	4	4.5	5	3
10.≥18歲曾住加護病房且使用呼吸器使用分率(%)	5	5.5	5	2	4.5	4.8	5	2.5	5.5	4.3	5	1.5	2	1.3	3	2.5

泌尿道感染指標

表十二 泌尿道感染指標調查結果

指標	重要性				科學性				可行性				可比較性			
	第 1 回合		第 2 回合		第 1 回合		第 2 回合		第 1 回合		第 2 回合		第 1 回合		第 2 回合	
	中位 數	4 分 位差	中位 數	4 分 位差	中位 數	4 分 位差	中位 數	4 分 位差	中位 數	4 分 位差	中位 數	4 分 位差	中位 數	4 分 位差	中位 數	4 分 位差
11.加護病房導尿管相關泌尿道感染密度(%)	8	2.0	8	1.5	8	2.0	8	1.5	7.5	3.0	8	1.5	7	3.8	7	2.5
12.≥18 歲曾住加護病房且使用導尿管相關泌尿道感染分率(%)	6.5	3.5	7	2.5	5.5	5.3	6	3.5	7.0	3.3	7	2.5	4.5	5.3	4	5.0
13.≥18 歲使用導尿管裝置病人平均住院日	5	3.5	5	3.0	5	3.5	5	2.5	5.5	3.3	5	3.0	3	3.0	3	2.0
14.加護病房導尿管使用分率(%)	6.5	3.3	6	3.0	6.5	4.5	6	3	6.0	2.8	6	2.0	4.5	4.3	6	1.5
15.≥18 歲曾住加護病房導尿管使用分率(%)	5	4.3	5	1.5	4	2.5	4	1.5	4.0	3.3	5	2.0	2.5	1.5	3	2.0

外科部位感染指標

表十三 外科部位感染指標調查結果

指標	重要性				科學性				可行性				可比較性			
	第 1 回合		第 2 回合		第 1 回合		第 2 回合		第 1 回合		第 2 回合		第 1 回合		第 2 回合	
	中位 數	4分 位差	中位 數	4分 位差	中位 數	4分 位差	中位 數	4分 位差	中位 數	4分 位差	中位 數	4分 位差	中位 數	4分 位差	中位 數	4分 位差
16.手術傷口感 染率(%)	8	1.3	8	1.5	8	1.3	8	1.5	6	3.3	7	3.0	6.5	2.5	7	2.0
17.人工膝關節 置換手術傷口 感染率(表層感 染)(%)	8	1.0	8	2.0	8	1.3	8	2.0	7.5	3.3	7	1.5	7	2.5	7	2.0
18.人工膝關節 置換手術傷口 感染率(深部感 染)(%)	8.5	1.0	9	1.5	8	1.3	8	1.5	7.5	3.5	7	1.5	6.5	2.8	7	2.0
19.≥18歲住院 >4天病人術後 敗血症發生分 率(%)	8	2.5	7	2.0	7.5	2.5	7	1.5	5.5	4.5	6	2.5	4.5	5.3	5	3.5

其他

表十四 其他院內感染指標調查結果

指標	重要性				科學性				可行性				可比較性			
	第1回合		第2回合		第1回合		第2回合		第1回合		第2回合		第1回合		第2回合	
	中位數	4分位差	中位數	4分位差	中位數	4分位差	中位數	4分位差	中位數	4分位差	中位數	4分位差	中位數	4分位差	中位數	4分位差
20. ≥65歲病人困難腸梭菌感染密度(‰)	7.0	3.0	8	2.0	6.0	4.5	7	3.5	5.5	3.5	5	3.0	4.0	4.0	3	3.0
21. ≥65歲病人困難腸梭菌感染密度(‰)	8.0	5.3	8	3.0	6.0	5.3	8	4.0	2.0	4.3	2	3.0	2.5	3.5	2	1.5
22. 加護病房院內感染特定抗藥性菌株感染密度(‰)	9.0	1.0	9	1.0	8.0	1.5	8	1.0	7.0	3.0	7	2.0	7.0	3.5	7	2.5
23. 感染症專科醫師人力品質	7.5	4.0	7	2.0	7.0	4.3	7	3.5	8.0	2.3	8	1.5	6.0	2.3	6	2.0
24. 感染管制師人力品質	8.5	1.0	9	1.0	8.5	2.3	8	2.0	8.5	2.0	8	2.0	7.5	2.3	7	1.5
25. ≥18歲住院>4天之內科及外科病人褥瘡	3.0	3.0	3	2.5	3.0	3.0	3	2.5	3.0	2.0	3	2.0	3.0	2.0	3	2.0

3.4 指標評選結果

表十五 院內感染指標評選結果

序號	指標名稱	感染部位	第 1 回合			第 2 回合		
			中位數*	一致性 [#]	評選結果	中位數*	一致性 [#]	評選結果
1	加護病房中心導管相關血流感染密度(%)	血流	—	—	可能中選	+	+	確定中選
2	≥18 歲曾住加護病房且使用中心導管者血流感染分率	血流						
3	≥18 歲使用中心導管裝置病人平均住院日	血流						
4	加護病房中心導管使用分率(%)	血流						
5	≥18 歲曾住加護病房且使用中心導管使用分率(%)	血流						
6	加護病房呼吸器相關肺炎感染密度(%)	肺炎	—	—	可能中選	—	—	可能中選
7	≥18 歲曾住加護病房且使用呼吸器相關肺炎分率(%)	肺炎						
8	≥18 歲使用呼吸器裝置病人平均住院日	肺炎						
9	加護病房呼吸器使用分率(%)	肺炎				—		
10	≥18 歲曾住加護病房且使用呼吸器使用分率(%)	肺炎						
11	加護病房導尿管相關泌尿道感染密度(%)	泌尿道	+	—	可能中選	+	—	可能中選
12	≥18 歲曾住加護病房且使用導尿管泌尿道感染分率	泌尿道						
13	≥18 歲使用導尿管裝置病人平均住院日	泌尿道						
14	加護病房導尿管使用分率(%)	泌尿道					—	
15	≥18 歲曾住加護病房導尿管使用分率(%)	泌尿道						
16	手術傷口感染率(%)	外科部位		—		+	—	可能中選
17	人工膝關節置換手術傷口感染率(表層感染)(%)	外科部位	+	—	可能中選	+	—	可能中選
18	人工膝關節置換手術傷口感染率(深部感染)(%)	外科部位	—	—	可能中選	+	+	確定中選

序號	指標名稱	感染部位	第 1 回合			第 2 回合		
			中位數*	一致性#	評選結果	中位數*	一致性#	評選結果
19	≥18 歲住院>4 天病人術後敗血症發生分率(%)	外科部位					—	
20	≥65 歲病人困難腸梭菌感染密度(‰)	其他						
21	≥65 歲病人困難腸梭菌感染密度(‰)	其他						
22	加護病房院內感染特定抗藥性菌株感染密度(‰)	其他	+	—	可能中選	+	+	確定中選
23	感染症專科醫師人力品質	其他	—	—	可能中選	—	—	可能中選
24	感染管制師人力品質	其他	+	+	確定中選	+	+	確定中選
25	≥18 歲住院>4 天之內科及外科病人褥瘡發生密度(‰)	其他						

*評分表中 4 個構面(重要性、科學性、可行性及可比較性)之中位數均落於 7-9 分，以”+”表示；不符合前揭標準，但有 3 個構面中位數落於 7-9 分，以”-”表示。# 每一構面(重要性、科學性、可行性及可比較性)的評分皆≤3 位專家評分非 7-9 分，以”+”表示，視為符合”一致”標準；不符合前揭標準，但未達≥4 位專家評分為 1-3 分的情形發生，以”-”表示，視為符合”無不一致性”標準。

第五章 結論與建議：

院內感染是反映醫療品質及病人安全的重要指標，建立具可比較性的院內感染控制指標是醫院管理及政策單位所期待的，然而院內感染指標的可比較性一直以來卻飽受爭議。本研究藉由 25 個具明確操作型定義，且有現有資料庫可供進一步分析的院內感染候選指標，由 11 人組成的專家小組，經由 4 個不同構面(重要性、科學性、可行性及具可比性)的評分結果顯示，有 1 個結構面指標(感染管制師人力品質)及 3 個結果面指標(依得分依序為加護病房中心導管相關血流感染密度、加護病房院內感染特定抗藥性菌株感染密度及人工膝關節置換手術傷口深部感染率)是符合 Rand 所定義的適當性方法(appropriateness method)中位數及一致性的選取條件，成為本研究的 4 項確定中選指標。另外，有 5 個指標符合 Rand 所定義中位數標準，但未達一致性標準，視為可能中選指標，包括加護病房呼吸器相關肺炎感染密度、加護病房導尿管相關泌尿道感染密度、手術傷口感染率、人工膝關節置換傷口感染率(表層感染)、及感染症專科醫師人力。本研究結果顯示，院內感染品質指標在國內的適用情形及可信程度，並不理想。目前似乎尚無可靠且適用的過程面指標可茲應用，且可能中選的結果面指標亦須進一步評估實證資料運用的可行性。

本研究初步設定目標為建置具院際同儕可比性指標，期望藉由現有

可用的全國性資料庫應用，進行監測及分析，以達提升病人安全及改善醫療品質目標。本研究的 25 項候選指標中，其中有 15 項為侵入性醫療裝置(中心導管、呼吸器及導尿管)相關感染，資料若是由 TNIS 提供，可能的問題是各家醫院收案能力不同，且因為是自願性通報，資料不見得準確，因此可能有低報(under-reported)或低估(under-estimated)的問題；而若經由健保申報資料庫，缺點為資料較不具時效性，且難以確認院內感染的因果關係。另外候選的手術部位感染 4 項指標，其資料皆由健保申報資料庫撈取，診斷碼或選取定義相對較為一致，且主要監測術式為冠狀動脈繞道手術、人工髖關節置換術、人工膝關節置換術及全子宮切除術等 4 種手術，是較容易定義且明確清楚的指標，但特定術式監測範圍較為狹隘，且感染率過低可能會造成數值的變動過大，且能否代表醫院的院內感染現況，仍待未來實證性的分析釐清。2 個結構面指標(感染管制人力品質及感染症專科人力品質)，於本研究中一個為確定中選指標(感染管制人力品質)，一個為可能中選指標(感染症專科人力品質)，雖然結構面指標不一定與感染控制結果有直接關聯，但評分結果顯示較其他指標而言，是具同儕醫院可比較性的指標。

國內現有可用的全國性資料庫包括台灣院內感染監視通報系統(TNIS)、健保申報資料庫及醫院感染控制查核作業。於 TNIS 資料庫，雖然有明確的院內感染監測定義，但是真正在臨床實務感染管制人員監

測及收案時，還是有很多無法由監測定義直接判斷的疑慮，因此臨床收案過程中存在人為判斷，且易受醫院成本、費用、人力、執行方式、執行能力及實驗室資源等影響，造成監控成效上的差異，這些都有可能影響指標結果的品質。另若由健保申報資料庫來取得指標資料，亦可能有藉由診斷碼無法判斷是否為院內感染或社區感染等準確性的問題。過去研究指出經由醫院感控人員依據監測定義進行院內感染收案的中心導管相關血流感染個案，和經由申報資料以 ICD-9 診斷碼為中心導管相關血流感染個案的一致性研究發現，經由此 2 種不同方法選取出的院內感染個案僅有 9% 的個案是一致的，也就是 91% 個案是經由 2 種不同方法選出的不同院內感染個案，可見不同資料庫選取院內感染個案其準確性仍受到大的挑戰。因此院內感染品質指標的建立，除了品質指標本身的選取外，資料庫正確性也面臨重大的考驗。

醫療品質指標於國內廣泛的被醫院採用，多數醫院內部建置有自我監控的機制，然而外部同儕資料的回饋卻闕如，使得醫院無法藉由外部資料進行內部檢討。本研究期望選取可應用於國內具院際可比較性的指標，以供醫院自我評估的參考。過去研究顯示結果面指標需要有風險校正因子，較具同儕可比性，然而現有可用的資料庫缺乏可供應用的風險校正因子；結構面指標不一定與結果相關；過程面指標較結果面指標不需風險校正因子，但卻無現有資料庫可供進一步應用。因此建立可用的

過程面指標資料庫，是建立具醫院同儕可比較性指標的重要關鍵之一，本研究整理國際間建議的過程面指標(如表十六)，本研究建議將來應朝中選指標的多重資料庫整合實證分析及發展新的過程面指標資料庫為目標，以期發展可靠且適用的品質指標，作為我國院內感染控制指標建置的基礎。

表十六 院內感染過程面指標

來源	指標名稱	說明
PQRI、 NQF、 HICPAC、 HHS、 GAO、 IHI	預防中心導管相關血流感染之中心導管插入防護措施遵從率(%)	(≥ 18 歲住院病人執行中心導管置入時有採取全套最大防護措施[all elements of maximal sterile barrier technique, 包括使用帽子、口罩、隔離衣、手套、最大面積覆巾]、手部衛生、2% chlorhexidine 皮膚消毒、適當的穿刺部位, 並且每日評估裝置需要性的人數/ ≥ 18 歲住院置入中心導管病人數) $\times 100$
NQF、 HHS、 GAO、 IHI	預防呼吸器相關肺炎之防護措施遵從率(%)	(≥ 18 歲住院使用呼吸器病人有採取防護措施, 包括抬高床頭 30 度、口腔護理、預防壓力性潰瘍、預防深部靜脈栓塞... 等人數/ ≥ 18 歲住院使用呼吸器病人數) $\times 100$
IHI	預防導尿管相關泌尿道感染之防護措施遵從率(%)	(≥ 18 歲住院病人置入導尿管時, 採取評估使用導尿管的必要性、手部衛生、無菌技術操作 [包括使用無菌手套、清潔尿道口周圍、單次使用包裝的潤滑劑]、使用無菌密閉的集尿裝置、固定導尿管等防護措施的人數/ ≥ 18 歲住院使用導尿管病人數) $\times 100$
HHS	預防外科部位感染措施遵從率(%)	(針對特定術式病人有執行預防外科部位感染措施, 包括預防性抗生素、皮膚準備、術後血糖控制及體溫正常之人數/特定

		術式人次)×100
NQF、 JCAHO、 IHI	心臟手術後血糖成功監控分率(%)	(心臟手術後第 1、2 天早上 6:00 之血糖 ≤200mg/dL 的病人數/ ≥18 歲住院接受心臟手術之病人數)×100
NQF、 JCAHO、 IHI	術前適當皮膚準備 (%)	(手術前未除毛、使用電動剪或脫毛劑除毛之 ≥18 歲特定術式病人數/ ≥18 歲特定術式病人數)×100
IHI、 HICPAC、 GAO	特定高危險群病人入院時執行主動監測(%)	(特定高危險群病人入院 24 小時內進行 MRSA 主動監測/特定高危險群病人數)×100 (僅適用於有執行主動監測的單位)
IHI、 HICPAC、 GAO	接觸傳染防護措施遵從率(%)	(觀察提供多重抗藥性細菌感染病人照護時有採取接觸傳染防護措施，包括穿戴 PPE 前有執行手部衛生、進入病房/照護區前穿戴好手套與隔離衣、離開病房/照護區前脫除手套與隔離衣、脫除手套後立即執行手部衛生之人次/提供多重抗藥性細菌感染病人照護的總觀察人次數)×100
IHI、 HICPAC、 GAO	病房清潔遵從率(%)	(抽查有依照作業手冊程序清潔之病房數/總抽查病房數)×100
HICPAC、 GAO、 PQRI、 JCAHO、 TQIP、 THIS、 IHI	手術劃刀前適當時間內接受預防性抗生素 (%)	(於劃刀前 1 小時內[當使用 vancomycin 或 fluoroquinolone 為 2 小時]接受預防性抗生素之特定手術病人數/接受預防性抗生素之特定手術病人數)×100
PQRI、 JCAHO、 HICPAC	預防性抗生素投與種類(%)	≥18 歲符合相關適應症之特定手術預防性抗生素選藥為第一代(cefazolin)或第二代(cefuroxime)頭孢子類抗生素
JCAHO、 PQRI、	於手術後適當時間內停用預防性抗生素	(手術後 24 小時或 48 小時內停止使用預防性抗生素之特定手術病人數/接受預

TQIP、THIS、HICPAC、IHI	(%)	防性抗生素之特定手術病人數)×100 冠狀動脈繞道手術及其他心臟手術以 48 小時計；髖關節成形術、膝關節成形術、結腸手術、子宮切除術及血管手術以 24 小時計
PQRI	社區性肺炎抗生素經驗療法分率(%)	對診斷為社區性細菌性肺炎之≥18 歲個案選用適當抗生素經驗療法(appropriate empiric antibiotics)的比例
PQRI	上呼吸道感染孩童未開立抗生素處方分率(%)	診斷為上呼吸道感染之 3 個月至 18 歲孩童於就診時或就診後 3 天內(on or within 3 days of the initial date of service)未開立抗生素處方的比例
PQRI	診斷為 pharyngitis 孩童接受檢驗分率(%)	診斷為 pharyngitis 且開立抗生素處方之 2 至 18 歲孩童中，接受 group A streptococcus test 的比例
PQRI	急性支氣管炎未開立抗生素處方分率(%)	診斷為急性支氣管炎之 18 至 64 歲成人於就診時或就診後 3 天內(on or within 3 days of the initial date of service)未開立抗生素處方的比例
ESQH	手部衛生-乾洗手液用量	用於手部衛生的乾洗手液用量/每床病人
ESQH	手部衛生-洗手正確率(脫除手部飾品)(%)	(觀察照護提供者佩戴戒指或手鐲人數/照護提供者)×100
IHI、WHO	手部衛生時機遵從率	觀察有依時機執行手部衛生的次數/觀察應執行手部衛生時機數

本研究於執行期間遭遇的限制有：候選指標的選取僅限於具明確操作型定義及具現有可用資料庫的指標，因此過程面指標多數因缺乏現有可用資料庫，故未能納入。另配合業務檢討，本局停辦預防性抗生素使

用監測，因此未能將抗生素相關使用資料列入指標討論。另因對健保資料庫 ICD-9 選取疑義及經費限制，本年度無法完成利用健保資料庫等行政資料庫建立指標之操作定義確認與利害關係人回饋期(stakeholder feedback stage)之分析回饋工作。

計畫重要研究成果及具體建議:

1. 選取可供國內進一步實證分析的院內感染品質指標

本研究經由修正型德菲法選取適合，且具可比較性的院內感染品質指標，計有 4 項確定中選的指標(感染管制師人力品質、加護病房中心導管相關血流感染密度、加護病房院內感染特定抗藥性菌株感染密度及人工膝關節置換手術傷口深部感染率)及 5 項可能中選的指標(加護病房呼吸器相關肺炎感染密度、加護病房導尿管相關泌尿道感染密度、手術傷口感染率、人工膝關節置換傷口感染率(表層感染)、及感染症專科醫師人力)，可初步作為我國院內感染控制指標建置的基礎。

2. 中選指標多重資料庫實證分析

本研究經由修正型德菲法選取適合，且具可比較性的院內感染品質指標，計有 4 項確定中選的指標及 5 項可能中選的指標。但中選指標其實際應用性仍須待多重資料庫實證分析的結果，建議未來進行院內感染控制品質系統建構計畫，利用健保資料庫或其他相關行政資料庫建立院內感染品質指標的實證性分析，以評估指標實際應用性及指標間的相互關聯性，以確立可茲國內應用的品質指標。

3. 發展過程面指標資料庫

國內現有可供院內感染指標建置的資料庫，多著重於結果面資料的收集，然而結果面指標因受不同醫院層級、特性和不同病患嚴重度的影響，需要有風險校正因子，指標方具同儕醫院的可比性，然而現有可用的資料庫缺乏可供使用的風險校正因子，因此用於同儕比較於多有疑慮。過程面指標不需風險校正因子，即可進行院際比較，是便於院際比較的指標。然而國內資料庫缺乏院內感染過程面資料。因此建立可用的過程面指標資料庫，是建立具醫院同儕可比較性指標的方法之一。

4. 持續辦理教育訓練，以標準化收案程序

本研究發現不同醫院採用不同的收案定義，將影響監測的成效。欲建立院內感染長期趨勢監測指標，醫院間對於院內感染收案的定義，應有標準化之作業程序，才能使醫院間監測指標之比較基準點相同。因此建議持續辦理教育訓練，宣導標準化收案程序。

參考文獻：

1. Center for Disease Control DoH. TNIS 系統新版操作手冊, <http://tnis.cdc.gov.tw/DownloadMaster.aspx>. Taipei, 2007
2. WHO. prevention of hospital-acquired infections. A practical guide 2nd edition. Available from: <https://www.who.int/emc>., 2002
3. Horan TC, Andrus M, Dudeck MA, Horan TC, Andrus M and Dudeck MA. CDC/NHSN surveillance definition of health care-associated infection and criteria for specific types of infections in the acute care setting.[erratum appears in Am J Infect Control. 2008 Nov;36(9):655]. American Journal of Infection Control 2008;36:309-32
4. 新版醫療照護相關感染監測定義。Avaliable at: <http://www.cdc.gov.tw/ct.asp?xItem=15825&ctNode=1887&mp=1>. In: 行政院衛生署疾病管制局, ed. 台北市, 2008
5. Burke JP. Infection control - a problem for patient safety. New England Journal of Medicine 2003;348:651-6
6. CDC definitions for nosocomial infections, 1988. American Review of Respiratory Disease 1989;139:1058-9
7. Graves N, Weinhold D, Tong E, et al. Effect of healthcare-acquired infection on length of hospital stay and cost.[see comment]. Infection Control & Hospital Epidemiology 2007;28:280-92
8. Klevens RM, Edwards JR, Richards CL, Jr., et al. Estimating health care-associated infections and deaths in U.S. hospitals, 2002. Public Health Reports 2007;122:160-6
9. Plowman R, Graves N, Griffin MA, et al. The rate and cost of

- hospital-acquired infections occurring in patients admitted to selected specialties of a district general hospital in England and the national burden imposed. *Journal of Hospital Infection* 2001;47:198-209
10. Gastmeier P, Brauer H, Sohr D, et al. Converting incidence and prevalence data of nosocomial infections: results from eight hospitals. *Infection Control & Hospital Epidemiology* 2001;22:31-4
 11. Pittet D, Allegranzi B, Storr J and Donaldson L. 'Clean Care is Safer Care': the Global Patient Safety Challenge 2005-2006. *International Journal of Infectious Diseases* 2006;10:419-24
 12. 張上淳, 蔡佳倫 and 王振泰. 臺灣醫學中心與區域醫院 1999-2002 年院內感染之概況. *感控雜誌* 2004;14:1-11
 13. Edwards JR, Peterson KD, Andrus ML, et al. National Healthcare Safety Network (NHSN) Report, data summary for 2006, issued June 2007. *American Journal of Infection Control* 2007;35:290-301
 14. System N. National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) System Report, data summary from January 1992 through June 2003, issued August 2003. *American Journal of Infection Control* 2003;31:481-98
 15. Mainz J. Defining and classifying clinical indicators for quality improvement. *International Journal for Quality in Health Care* 2003;15:523-30
 16. 財團法人醫療評鑑暨醫療品質策進會.
<http://www.tjcha.org.tw/Public/Download/2007141637267055.pdf>, 2007
 17. Haley RW, Culver DH, White JW, et al. The efficacy of infection surveillance and control programs in preventing nosocomial infections in US hospitals. *American Journal of Epidemiology* 1985;121:182-205

18. 陳佩妮、鄭守夏、鍾國彪. 台灣地區醫療品質指標適用性之探討. 中華衛誌 1997;16
19. Palmer RH. Process-based measures of quality: the need for detailed clinical data in large health care databases. *Annals of Internal Medicine* 1997;127:733-8
20. Pronovost PJ, Nolan T, Zeger S, Miller M and Rubin H. How can clinicians measure safety and quality in acute care? *Lancet* 2004;363:1061-7
21. Birkmeyer JD, Dimick JB and Birkmeyer NJ. Measuring the quality of surgical care: structure, process, or outcomes? *Journal of the American College of Surgeons* 2004;198:626-32
22. 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畫 (TQIP)。In：財團法人醫院評鑑暨醫療品質策進會。
23. 醫務管理協會. 台灣健康照護指標系列(THIS)。In：醫務管理協會。
24. 健保局. http://www.nhi.gov.tw/webdata/AttachFiles/Attach_5356_1_人工關節置換抗生素使用日數分析報告_941021.doc. 2005
25. 傅立葉、林國明、陳敦源. 全民健保醫療品質資訊公開之社會效益評估. 台北市：行政院衛生署 96 年度委託研究計畫, 2007
26. 鐘翰其. 醫療品質指標理論與應用: TQIP 台灣地區區域性資料分析. 合記圖書出版社, 2003 (財團法人醫院評鑑暨醫療品質策進會, ed.)
27. 財團法人醫療評鑑暨醫療品質策進會. Available at: <http://www.tjcha.org.tw/quality.asp?catid=103>. 2009

28. 社團法人台灣醫務管理學會. Available at:
<http://www.tche.org.tw/UI/N/N10001.aspx?type=N>. 2009
29. NQF. A consensus report: national voluntary consensus standards for the reporting of healthcare-associated infection data. US: National quality forum, 2008
30. McLoughlin V, Millar J, Mattke S, et al. Selecting indicators for patient safety at the health system level in OECD countries. International Journal for Quality in Health Care 2006;18 Suppl 1:14-20
31. McKibben L, Horan TC, Tokars JI, et al. Guidance on public reporting of healthcare-associated infections: recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. Infection Control & Hospital Epidemiology 2005;26:580-7
32. Kristensen S, Mainz J and Bartels P. Safety Improvement for Patients in Europe: Catalogue of Patient Safety Indicators. Work Package 4. Available at:
http://www.esqh.net/www/projects/simpatie/files/folder_1183979816/Patient_safety_indicator_catalogue.pdf. Vol. Theme Related PSIs: Infection Control. Denmark: The European Society for Quality in Healthcare, 2007
33. HHS. HHS(Department of Health and Human Services) action plan to prevent healthcare-associated infection (for public comment). 2009
34. PQRI. PQRI(physician quality reporting initiative) reporting on individual PQRI measures. 2009
35. GAO. United States Government Accountability Office. Health-care associated infections in hospitals: An overview of state reporting programs and individual hospital initiatives to reduce certain infections,

2008

36. JCAHO. specifications manual for national hospital inpatient quality measures ◦ Available at:
<http://www.jointcommission.org/PerformanceMeasurement/PerformanceMeasurement/Current+NHQM+Manual.htm>. 2009
37. AHRQ. Patient Safety Indicators Technical Specifications, Ver 3.2, March 2008. Available at:
http://www.qualityindicators.ahrq.gov/downloads/psi/psi_technical_specs_v32.pdf. In: Quality AfHRa, ed. US, 2008
38. 宋文娟. 一種質量並重的研究法-德菲法在醫務管理學研究領域之應用. 醫務管理期刊 2001;2:11-20
39. Fitch K, Bernstein S, Aguilar M, et al. The RAND/UCLA Appropriateness Method User's Manual. US, 2001
40. McKibben L, Horan T, Tokars JI, et al. Guidance on public reporting of healthcare-associated infections: recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. American Journal of Infection Control 2005;33:217-26

附錄

附件一：院內感染指標清單

院內感染指標

指標名稱		1.加護病房中心導管相關血流感染密度(‰)
選取理由		研究發現院內感染發生率是醫療品質指標中，公認最重要也是最適用的指標 [1]。中心導管相關血流感染是由美國 CDC 以院內感染監測(surveillance)為目的設計之指標，有標準化且國際通用的收案定義，在美國已有 20 州將 CDC 中心導管相關血流感染定義，訂為院內感染法定通報項目通報定義，也是美國最常見之感控相關法定通報項目[2]。國內 TQIP(Taiwan Quality indicator Project)亦將醫療裝置相關感染(含中心導管相關血流感染密度、呼吸器相關肺炎及導尿管相關泌尿道感染)，列為急性照護指標之一。
實證醫學		<p>院內感染率是反映醫療品質及病人安全的重要指標，但院內感染率以住(出)院人數為分母，未校正病人處於風險時間(at risk)不同的問題；而院內感染密度是以住院人日數為分母，較院內感染率校正了病人住院天數長短的問題。不同醫院的院內感染密度高低，除了可能導因於醫院本身的感染控制措施成效差異，也可能受病人疾病嚴重度不同、住院天數長短或使用侵入性導管等感染危險因子影響，所以不適合直接用於院際間(inter-hospital)的比較[3]。而根據國內外資料顯示，不同侵入性醫療裝置相關感染密度，雖然不是一個綜合性、全院性的感染控制指標，但經由導管使用人日的疾病嚴重度及病例組合校正，可以提高院際間院內感染發生情形的可比較性[4]。中心導管相關血流感染是一種常見的院內感染，有高的死亡率，研究指出全套最大防護措施(all elements of maximal sterile barrier technique)可以有效預防感染發生，是一個具醫療行為可感受性的感染控制策略(susceptibility to influence by the health care system)。</p> <p>利用標準化的收案定義，經由感控人員逐一篩選病歷收集個案資料，並將結果鍵入資料庫，以進行院內感染監視。這樣的全國性跨院所院感資料庫，在許多國家都有建置，例如在美國建置 NHSN(National Healthcare Safety Network)，其中共計 621 家醫院參與通報，涵蓋超過 1000 個一般病房及加護病房，其中侵入性醫療裝置相關感染密度為主要監視項目，據通報資料估計教學醫院內外科加護病房每 1000 使用中心導管人日中，發生血流感染人次為 2.0(感染密度=2.0‰) [5]。在台灣，院內感染監視系統(TNIS)目前有 300 餘家醫院參與。以區域級以上醫院估計的感染密度約為 4.5‰。另相較其他院內感染部位的收案定義，血流感染通報正確性較高，例如實驗室證實的中心導管相關血流感染(laboratory-confirmed CLABSI)[6]。</p>
操作型定義	說明	$\text{加護病房中心導管相關血流感染密度(‰)} = \frac{\text{中心導管相關感染人次數}}{\text{加護病房中心導管使用人日數}} \times 1000(\%)$ <p>(加護病房病人)</p>
	分子	<p>加護病房中發生中心導管相關血流感染人次數</p> <p>(備註：須同時符合 2008 年 CDC 公告新版醫療照護相關感染監測定義中，血流感染之收案定義[7]；及侵入性醫療裝置相關感染監測定義中，中心導管相關感染收案定義[8])</p>

指標名稱	1.加護病房中心導管相關血流感染密度(‰)
分母	加護病房中使用中心導管人日數總和 (備註：須符合 2008 年 CDC 公告侵入性醫療裝置相關感染監測定義中導管人日數計算方式[8])
限制	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本指標須經由感控人員逐一篩選個案收集資料，易受不同院感監視定義、醫院成本、費用、人力、執行方式、執行能力及實驗室資源等影響，造成監控成效上的差異。 2. 該指標是以醫院監測為目的設計，並非用來評估醫院課責(accountability)，因此作為醫療品質指標時，常有測量是否正確之疑義。 3. 本指標需醫院主動配合通報院內感染資料至本局 TNIS 系統，將額外耗費醫院人力，且自我呈報之資料準確性仍待評估。
資料來源	院內感染監視系統(TNIS)

指標名稱	2. ≥18 歲曾住加護病房且使用中心導管者相關血流感染分率(%)
選取理由	院內感染監控指標之建立是由感控人員依據院內感染收案定義逐一篩選病歷收集個案資料，但此監控方式會受醫院成本、費用、人力及執行能力等影響，造成監控成效上的差異。健保申報次級資料分析，則可避免人為篩選或不同操作定義影響，亦可免除醫院通報本局院內感染資訊系統之通報負擔 (reporting burden)。在美國已有 20 州將中心導管相關血流感染訂為院內感染法定通報項目，也是美國最常見的院感法定通報項目[1]。
實證醫學	利用健保申報次級資料庫進行院內感染監控，是一個可以節省時間，並可以有效達到監控目的的方法。在美國紐約州曾以醫院申報資料之主診斷和次診斷碼區分院內感染和社區感染葡萄球菌，結果發現此方法可以有效估計葡萄球菌感染的直接成本，是一個可行的監控方式[9]。國內應用健保申報次級資料與院感指標之相關研究指出，呼吸器相關肺炎感染、導尿管相關泌尿道感染及手術傷口感染等，均可由健保次級資料中找出相關風險因子，並建議衛生主管機關可採用健保次級資料庫，達成有效監控潛在院內感染情形之目的 [10]。
操作型定義	<p>說明</p> $\frac{\geq 18 \text{ 歲曾住加護病房且使用中心導管者相關血流感染人數}}{\geq 18 \text{ 歲曾住加護病房使用中心導管人數}} \times 100(\%)$ <p>(≥18 歲曾住加護病房住院病人)</p>
	<p>分子</p> <p>分母中發生血流感染之病人 血流感染：次診斷碼為 ICD-9-CM 038、038.0-038.4、038.8-0.38.11、038.19、038.40-038.44、038.49、038.9、790.7、996.62 (備註：診斷碼選取參考來源為 Rubin 等人對於葡萄球菌感染引起菌血症，其選取 ICD-9-CM 診斷碼為 038.1(staphylococcal septicemia)、790.7(bacteremia)、996.62(infection and inflammatory reaction due to other vascular device, implant, and graft)[9]。而本指標為涵蓋所有血流感染(不僅是葡萄球菌感染)，故除納入 Rubin 等人選取之診斷碼外，也加入 ICD-9-CM 中 038 下所有項目[11])</p>
	<p>分母</p> <p>≥18 歲曾住加護病房且使用中心導管病人 「住院醫療費用醫令明細清單檔」曾住加護病房(醫令代碼：ICU 病房費「03010E『醫學中心』、03011F『區域醫院』、03012G『地區醫院』、03013H『基層院所』)且使用中心導管(醫令代碼 47015B『CVP catheter intubation』、47065B『PICC Therapeutic catheter implantation』、47061B『Permanent Catheter implantation through internal jugular vein』、47036B『Swan-Ganz catheterization』、47080B『Port-A catheter implantation』、47060B『Arterial line insertion for chemotherapy』及 47059B『Hickman catheter implantation』)個案，並依同次住院歸戶(將同一次住院中多次住進加護病房或多次使用中心導管病患以一次計算)。另連結「住院醫療費用清單明細檔」以排除 <18 歲之住院病人。</p>

	(備註：中心導管之醫令代碼選取原則，為依據美國 CDC 侵入性醫療裝置相關感染監測定義中[12]，中心導管指用於注入輸液、抽血或監測血液動力學，且有導管內腔之血管內導管，其管路末端須位於或接近心臟或主要血管)
限制	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本指標利用健保申報次級資料間接估計院內感染率，但此種間接估計可能與健保申報次級資料診斷碼之正確性及完整性有關；且未有標準化、國際通用的收案定義。 2. 院內感染分率以病人數為分母，未校正病人處於風險時間(at risk)不同的問題。 3. 因健保資料庫未提供入住加護病房及使用中心導管的起迄日，故無法判定中心導管使用與感染發生之時序性或中心導管使用日數。 4. 為避免選取社區型感染個案，而改採次診斷碼為判斷依據，但次診斷碼中亦有可能包含社區型感染，造成血流感染率高估。 5. 無法於醫院申報健保資料後，即時取得資料庫。
資料來源	健保申報次級資料

代碼	英文診斷	中文診斷
<u>038</u>	septicemia	敗血症
<u>038.0</u>	streptococcal septicaemia	鏈球菌性敗血症
<u>038.1</u>	staphylococcal septicaemia	葡萄球菌性敗血症
<u>038.2</u>	pneumococcal septicaemia	肺炎球菌性敗血症
<u>038.3</u>	septicaemia due to anaerobes	厭氣菌所致之敗血症
<u>038.4</u>	septicaemia due to other gram-negative organisms	其他革蘭氏陰性菌所致之敗血症
<u>038.8</u>	other specified septicaemias	其他特定之敗血症
<u>038.9</u>	unspecified septicaemia	未明示之敗血症
<u>038.10</u>	staphylococcal septicemia,unspecified	葡萄球菌性敗血症
<u>038.11</u>	staphylococcal aureus septicemia	金黃色葡萄球菌性敗血症
<u>038.19</u>	other staphylococcal septicemia	其他葡萄球菌性敗血症
<u>038.40</u>	septicemia due to gram-negative organism, unspecified	革蘭氏陰性菌所致之敗血症，未明示者
<u>038.41</u>	septicemia due to hemophilus influenzae (h. influenzae)	流行性感嗜血桿菌所致之敗血症
<u>038.42</u>	septicemia due to escherichia coli (e. coli)	大腸桿菌所致之敗血症
<u>038.43</u>	septicemia due to pseudomonas	假單胞菌所致之敗血症
<u>038.44</u>	septicemia due to serratia	沙雷氏桿菌所致之敗血症
<u>038.49</u>	septicemia due to other gram-negative organisms	其他革蘭氏陰性菌所致之敗血症

790.7	Bacteremia	菌血症
996.62	infection and inflammatory reaction due to other vascular device, implant, and graft	其他血管裝置物、種植及移植物所致之感染及發炎反應
999.3	Complication of medical care, other infection (病歷管理學會之研討會補充資料—CVP infection : 999.3+E879.8)	
E879.8	Other specified procedures, without mention of misadventure at the time of procedure, as the cause of abnormal reaction of patient, or of later complication (病歷管理學會之研討會補充資料—CVP infection : 999.3+E879.8)	
996.69	Infection and inflammatory reaction due to other internal prosthetic device, implant, and graft (病歷管理學會之研討會補充資料—CVP cath infection : 996.69+E879.8)	
E878.1	Surgical operation with implant of artificial internal device as the cause of abnormal reaction of patient, or of later complication, without mention of misadventure at the time of operation (病歷管理學會之研討會補充資料—Port-A catheter infection : 999.62+E878.1)	

指標名稱		3. ≥ 18 歲使用中心導管裝置病人平均住院日
選取理由		研究發現平均住院天數是一個「重要且適用」，同時「資料可靠性高」的醫療品質監控指標，將其應用於發生院內感染的高危險群，例如使用侵入性醫療裝置病人，是一個可能的院內感染指標。且該指標可藉由健保申報次級資料庫中，住院病人入院日期及出院日期逕行彙算平均住院日，資料較可靠且不需醫院額外耗費人力。
實證醫學		研究發現平均住院天數是一個「重要且適用」，同時「資料可靠性高」的醫療品質監控指標[1]，且約有 84%醫院採用住院日數為品質監控指標，是醫院第 2 常用的品質指標(僅次於佔床率)[13]。研究指出，多數院內感染事件與侵入性醫療裝置有關，根據 1992-1998 年美國院內感染資料顯示，綜合科加護病房的院內感染個案中，86%的肺炎是與使用呼吸器相關，97%的泌尿道感染有使用導尿管，87%的原發性血流感染發生於使用中心導管者[3]。因此使用侵入性醫療裝置的住院病人，是院內感染的高危險族群，而這群病人的平均住院日數，也反映著醫療品質的良窳。
操作型定義	說明	≥ 18 歲使用中心導管裝置病人平均住院日= $\frac{\text{中心導管病人住院日總和}}{\geq 18\text{歲使用中心導管病人出院人數}}$
	分子	≥ 18 歲使用中心導管病人住院日總和 加總分母個案於「住院醫療費用清單明細檔」中住院人日(出院年月日-住院年月日)。
	分母	≥ 18 歲使用中心導管病人 「住院醫療費用醫令明細清單檔」使用中心導管(醫令代碼 47015B『CVP catheter intubation』、47065B『PICC Therapeutic catheter implantation』、47061B『Permanent Catheter implantation through internal jugular vein』、47036B『Swan-Ganz catheterization』、47080B『Port-A catheter implantation』、47060B『Arterial line insertion for chemotherapy』及 47059B『Hickman catheter implantation』)個案，並依同次住院歸戶(將同一次住院中多次住進加護病房或多次使用中心導管病患以一次計算)。另連結「住院醫療費用清單明細檔」以排除 < 18 歲之住院病人。 (備註：中心導管醫令代碼選取原則，為依據美國 CDC 侵入性醫療裝置相關感染監測定義[12]，中心導管指用於注入輸液、抽血或監測血液動力學，且有導管內腔之血管內導管，其管路末端須位於或接近心臟或主要血管)
	限制	1. 住院日數長短可能與院內感染是否發生有關[14]，但住院天數可能為感染起因，也可能為感染後果。 2. 本指標疾病嚴重度及病例組合校正可能不足。 3. 無法於醫院申報健保資料後，即時取得資料庫。
資料來源		健保申報次級資料庫

指標名稱		4. 加護病房中心導管使用分率(%)
選取理由		中心導管使用分率為醫療照護相關感染過程面指標。不必要的侵入性裝置使用、過長的導管使用日數，會增加院內感染的風險。國內 TQIP(Taiwan Quality indicator Project)亦將此指標，列為急性照護指標之一。另美國 HHS(Health and Human Services)將導尿管使用分率及呼吸器使用分率，列為建議之評估指標 [15]。
實證醫學		不同醫療裝置相關感染率，雖然不是一個綜合性、全院性的感染控制指標，但經由導管使用人日的疾病嚴重度及病例組合校正，可以提高院際間院內感染發生情形的可比較性[4]。研究發現不必要的中心導管裝置使用、過長的導管使用日數，會增加院內感染的風險，建議裝置中心導管後仍應每日評估導管裝置之必要性，以及早移除不要的侵入性裝置[16]。在美國依據 NHSN(National Healthcare Safety Network)通報資料顯示，加護病房中心導管使用分率約為 54%[5]；在臺灣，區域級以上醫院約為 51%。
操作型定義	說明	加護病房中心導管使用分率(%)= $\frac{\text{中心導管使用人日數}}{\text{加護病房住院人日數}} \times 100(\%)$ 監測範圍：加護病房
	分子	加護病房中心導管使用人日數 (備註：須符合侵入性醫療裝置相關感染監測定義之中心導管定義[8])
	分母	加護病房住院人日數總和
	限制	1. 高的中心導管使用分率，是否反應不必要的導管使用或者是較高的病人嚴重度，仍待釐清。 2. 過程面指標與結果面指標關聯性，尚待建立。 3. 本指標需醫院主動配合通報院內感染資料至本局 TNIS 系統，將額外耗費醫院人力，且自我呈報之資料準確性仍待評估。
資料來源		院內感染監視系統(TNIS)

指標名稱	5. ≥18 歲曾住加護病房且使用中心導管使用分率(%)
選取理由	中心導管使用分率為醫療照護相關感染過程面指標。不必要的侵入性裝置使用、過長的導管使用日數，會增加院內感染的風險。國內 TQIP(Taiwan Quality indicator Project)亦將此指標，列為急性照護指標之一。另美國 HHS(Health and Human Services)將導尿管使用分率及呼吸器使用分率，列為建議之評估指標 [15]。
實證醫學	不同醫療裝置相關感染率，雖然不是一個綜合性、全院性的感染控制指標，但經由導管使用人日的疾病嚴重度及病例組合校正，可以提高院際間院內感染發生情形的可比較性[4]。研究發現不必要的中心導管裝置使用、過長的導管使用日數，會增加院內感染的風險，建議裝置中心導管後仍應每日評估導管裝置之必要性，以及早移除不要的侵入性裝置[16]。在美國據 NHSN(National Healthcare Safety Network)通報資料顯示，加護病房中心導管使用分率約為 54%[5]；在台灣，區域級以上醫院加護病房為 51%。
操作型定義	說明
	分子
	分母
	限制
資料來源	

$$\geq 18 \text{ 歲曾住加護病房中心導管使用分率}(\%) = \frac{\text{中心導管使用人數}}{\geq 18 \text{ 歲曾住加護病房住院人數}} \times 100(\%)$$

監測範圍：加護病房

≥18 歲住院期間曾入住加護病房且使用中心導管之病人數

≥18 歲住院期間曾入住加護病房之病人(醫令代碼 03010E、03011F、03012G)人數

1. 住院日數或侵入性醫療裝置使用日數越長，感染發生的機率越高。因此以人數為計算單位時，未校正病人處於風險時間(at risk)不同的問題，也就是病人日數長短的問題。
2. 高的中心導管使用分率，是否反應不必要的導管使用或者是較高的病人嚴重度，仍待釐清。
3. 過程面指標與結果面指標關連性，尚待建立。
4. 無法於醫院申報健保資料後，即時取得資料庫。

指標名稱	6.加護病房呼吸器相關肺炎感染密度(‰)
選取理由	<p>呼吸器相關肺炎是由美國 CDC 以院內感染監測(surveillance)為目的設計之指標，其訂有標準化的收案定義，且感染密度計算經由呼吸器裝置日數校正，是一個具比較性指標。在美國有 4 個州別將 CDC 呼吸器相關肺炎定義，訂為院內感染法定通報項目通報定義項目[2]。國內 TQIP(Taiwan Quality indicator Project)亦將醫療裝置相關感染(含中心導管相關血流感染密度、呼吸器相關肺炎及導尿管相關泌尿道感染)，列為急性照護指標之一。</p>
實證醫學	<p>院內感染率是反映醫療品質及病人安全的重要指標，但院內感染率以住(出)院人數為分母，未校正病人處於風險時間(at risk)不同的問題；而院內感染密度是以往院人日數為分母，較院內感染率校正了病人住院天數長短的問題。不同醫院的院內感染密度高低，除了可能導因於醫院本身的感染控制措施成效差異，也可能受病人疾病嚴重度不同、住院天數長短或使用侵入性導管等感染危險因子影響，所以不適合直接用於院際間(inter-hospital)的比較[3]。根據國內外資料顯示，不同醫療裝置相關感染率，雖然不是一個綜合性、全院性的感染控制指標，但經由疾病嚴重度及病例組合校正，可以提高院際間院內感染發生情形的可比較性。國外的經驗也發現，相關的監測數據回饋有助於醫院或院內單位評估經由移除不需要之導管使用，或檢討導管使用的操作流程適切性與提升醫護人員對操作流程遵從性等介入措施的執行成效，達到降低院內感染發生的目的[4]。</p> <p>利用標準化的收案定義，經由感控人員逐一篩選病歷收集個案資料，並將結果鍵入資料庫，以進行院內感染監視。這樣的全國性跨院所院感資料庫，在其他國家也有建置，例如在美國建置 NHSN(National Healthcare Safety Network)，其中共計 621 家醫院參與通報，涵蓋超過 1000 個一般病房及加護病房，其中侵入性醫療裝置相關感染密度為主要監視項目之一，據通報資料估計教學醫院內外科加護病房呼吸器相關肺炎感染密度為 3.3‰[5]；在台灣，以區域級以上醫院加護病房約為 3.2‰。</p>
操作型定義	<p>說明</p> $\text{加護病房呼吸器相關肺炎感染密度(‰)} = \frac{\text{呼吸器相關肺炎人次數}}{\text{加護病房呼吸器使用人日數}} \times 1000(\text{‰})$ <p>(加護病房病人)</p>
	<p>分子</p> <p>加護病房中發生呼吸器相關肺炎人次數 (備註：須同時符合 2008 年 CDC 公告新版醫療照護相關感染監測定義中，肺炎感染之收案定義[7]；及侵入性醫療裝置相關感染監測定義中，呼吸器相關感染收案定義[8])</p>
	<p>分母</p> <p>加護病房中使用呼吸器人日數總和 (備註：須符合 2008 年 CDC 公告侵入性醫療裝置相關感染監測定義中導管人日數計算方式[8])</p>
	<p>限制</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 呼吸器相關肺炎於醫院執行面之院內感染收案的準確性較低[6]。 2. 本指標是經由感控人員逐一篩選個案收集資料，但易受不同院感監視定義、醫院成本、費用、人力、執行方式及執行能力等影響，造成監控成效上的差異。 3. 該指標是以醫院監測為目的設計，並非用來評估醫院課責(accountability)，因此

指標名稱	6.加護病房呼吸器相關肺炎感染密度(‰)
	<p>作為醫療品質指標時，常有測量是否正確之疑義。</p> <p>4. 本指標需醫院主動配合通報院內感染資料至本局 TNIS 系統，將額外耗費醫院人力，且自我呈報之資料準確性仍待評估。</p>
資料來源	院內感染監視系統(TNIS)

指標名稱	7. ≥18 歲曾住加護病房且使用呼吸器相關肺炎分率(%)
選取理由	利用健保申報次級資料分析，可避免因人為收案受限於醫院成本、費用、人力及執行能力等影響，造成監控成效上的差異，亦可免除醫院重複通報本局院內感染資料之困擾。肺炎為加護病房常見的院內感染，且院內肺炎感染通常與呼吸器裝置有關。目前美國計有 4 個州別將呼吸器之肺炎感染列為院內感染指定通報項目，是第 3 常見的院感法定通報項目[2]。
實證醫學	利用健保申報次級資料庫進行院內感染監控，是一個可以節省時間，並達到有效監控目的的方法。國外研究指出，以申報次級資料庫中出院病歷摘要之出院診斷碼選取外科手術傷口感染，與感控人員逐一審閱病歷方式收案比較，結果證實以出院診斷碼之監控方式，具有良好敏感度和特異度[17]。國內應用健保申報次級資料與院感指標之相關研究指出，加護病房呼吸器相關肺炎感染分率為 3.83%，年齡越大、加護病房住院天數越長、評鑑層級越低其感染分率越高，該研究建議健保次級資料庫是有效監控潛在院內感染的可行方法[18]。
操作型定義	說明 $\frac{\geq 18 \text{ 歲曾住加護病房且使用呼吸器相關肺炎分率}(\%) = \frac{\text{呼吸器使用且有肺炎人數}}{\geq 18 \text{ 歲曾住加護病房且使用呼吸器人數}} \times 100(\%)$ (≥18 歲曾住加護病房住院病人)
	分子 ≥18 歲曾住加護病房且使用呼吸器病人中發生細菌性肺炎感染之病人 細菌性肺炎感染：次診斷碼為 ICD-9-CM 481-483 (備註：診斷碼選取參考來源為吳[18]及 Rello 等[19]之呼吸器相關肺炎研究)
	分母 ≥18 歲曾住加護病房且使用呼吸器病人 「住院醫療費用醫令明細清單檔」曾住加護病房(醫令代碼：ICU 病房費「03010E『醫學中心』、03011F『區域醫院』、03012G『地區醫院』、03013H『基層院所』)」且使用呼吸器(醫令代碼 57001B『Pressure/Volume control respiratory VCR』或 57002B『Negative pressure ventilator』，若為 57002B 需同時有 47031C『Endotracheal tube insertion』)個案並依同次住院歸戶(將同一次住院中多次住進加護病房或多次使用呼吸器病患以一次計算)。另連結「住院醫療費用清單明細檔」以排除<18 歲之住院病人。 (備註：醫令代碼選取參考來源為吳[18]等呼吸器相關肺炎研究，其選取之醫令代碼為 57001B 及 57002B。但依據美國 CDC 侵入性醫療裝置相關感染監測定義[12]，呼吸器係指經氣管造口術或氣管內插管外接方式持續協助或控制病人呼吸的裝置。而 Negative pressure ventilator 通常不被認為是符合監測定義，除非病人是以經氣管內插管或氣管造口術外接方式使用這些裝置。因此本指標醫令代碼為 57002B 者，需同時有 47031C 方納入計算)
	限制 1. 本指標利用健保申報次級資料間接估計院內感染率，但此種間接估計可能與健保申報次級資料診斷碼之正確性及完整性有關。 2. 院內感染分率以病人數為分母，未校正病人處於風險時間(at risk)不同的問題。 3. 為避免選取社區型感染個案，而改採次診斷碼為判斷依據，造成肺炎感染率高估。

指標名稱	7. ≥ 18 歲曾住加護病房且使用呼吸器相關肺炎分率(%)
	4. 因健保局未提供入住加護病房及使用呼吸器的起迄日，故無法判定呼吸器使用與感染發生之時序性或呼吸器使用日數。 5. 無法於醫院申報健保資料後，即時取得資料庫。
資料來源	健保申報次級資料

代碼	英文診斷	中文診斷
481	pneumococcal pneumonia	肺炎球菌性肺炎
482	other bacterial pneumonia	其它細菌性肺炎
482.0	pneumonia due to klebsiella pneumoniae	克雷白菌所致之肺炎
482.1	pneumonia due to pseudomonas	假單胞菌所致之肺炎
482.2	pneumonia due to haemophilus influenzae (h. influenzae)	流行感冒嗜血桿菌所致之肺炎
482.3	pneumonia due to streptococcus	鏈球菌所致之肺炎
482.30	pneumonia due to streptococcus,unspecified	鏈球菌所致之肺炎
482.31	pneumonia due to streptococcus,group a	a 群鏈球菌所致之肺炎
482.32	pneumonia due to streptococcus,group b	b 群鏈球菌所致之肺炎
482.39	pneumonia due to other streptococcus	其他鏈球菌所致之肺炎
482.4	pneumonia due to staphylococcus	葡萄球菌所致之肺炎
482.40	pneumonia due to staphylococcus,unspecified	葡萄球菌所致之肺炎
482.41	pneumonia due to staphylococcus aureus	金黃色葡萄球菌所致之肺炎
482.49	pneumonia due to other staphylococcus	其他葡萄球菌性肺炎
482.8	pneumonia due to other specified bacteria	其他特定系菌所致之肺炎
482.81	pneumonia due to anaerobes	厭氧菌所致之肺炎
482.82	pneumonia due to escherichia coli (e. coli)	大腸桿菌所致之肺炎
482.83	pneumonia due to other gram-negative bacteria	其他革蘭氏陰性細菌所致之肺炎
482.89	other specified bacteria	其他特定細菌所致之肺炎
482.9	bacterial pneumonia, unspecified	未明示之細菌性肺炎
483	pneumonia due to other specified organism	其他特定病原菌所致之肺炎
483.0	pneumonia due to mycoplasma pneumoniae	肺炎黴漿菌所致之肺炎
483.1	pneumonia due to chlamydia	披衣菌性肺炎
483.8	pneumonia due to other specified organism	其他特定病原菌所致之肺炎
997.3	Respiratory complications (病歷管理學會之研討會補充資料—ventilator induced pneumonia)	

指標名稱		8. ≥18 歲使用呼吸器裝置病人平均住院日
選取理由		研究發現平均住院天數是一個「重要且適用」，同時「資料可靠性高」的醫療品質監控指標，將其應用於發生院內感染的高危險群，例如使用侵入性醫療裝置病人，是一個可能的院內感染指標。且該指標可藉由健保申報次級資料庫中，住院病人入院日期及出院日期逕行彙算平均住院日，資料較可靠且不需醫院額外耗費人力。
實證醫學		研究發現平均住院天數是一個「重要且適用」，同時「資料可靠性高」的醫療品質監控指標[1]，且約有 84%醫院採用住院日數為品質監控指標，是醫院第 2 常用的指標(僅次於佔床率)[13]。多數院內感染事件與侵入性醫療裝置有關，根據 1992-1998 年美國院內感染資料顯示，綜合科加護病房的院內感染個案中，86%的肺炎是與使用呼吸器相關，97%的泌尿道感染有使用導尿管，87%的原發性血流感染發生於使用中心導管者[3]。因此使用侵入性醫療裝置的住院病人，是院內感染的高危險族群，而這群病人的平均住院日數，也反映著醫療品質的良窳。
操作型定義	說明	$\geq 18 \text{ 歲使用呼吸器裝置病人平均住院日} = \frac{\text{使用呼吸器病人住院日總和}}{\geq 18 \text{ 歲使用呼吸器病人出院人數}}$
	分子	≥18 歲使用呼吸器病人住院日總和 加總分母個案於「住院醫療費用清單明細檔」中住院人日(出院年月日-住院年月日)。
	分母	≥18 歲使用呼吸器病人 「住院醫療費用醫令明細清單檔」使用呼吸器(醫令代碼 57001B 『Pressure/Volume control respiratory VCR』或 57002B 『Negative pressure ventilator』，若為 57002B 需同時有 47031C 『Endotracheal tube insertion』)個案，並依同次住院歸戶(將同一次住院中多次住進加護病房或多次使用中心導管病患以一次計算)。另連結「住院醫療費用清單明細檔」以排除 <18 歲之住院病人。
	限制	1. 住院日數長短可能與院內感染是否發生有關[28]，但住院天數可能為感染起因，也可能為感染後果。 2. 本指標疾病嚴重度及病例組合校正可能不足。 3. 無法於醫院申報健保資料後，即時取得資料庫。
資料來源		健保申報次級資料庫

指標名稱	9.加護病房呼吸器使用分率(%)	
選取理由	呼吸器使用分率為醫療照護相關感染過程面指標(intermediate outcome)。不必要的侵入性裝置使用、過長的導管使用日數，會增加院內感染的風險。國內 TQIP(Taiwan Quality indicator Project)亦將此指標，列為急性照護指標之一。另美國 HHS(Health and Human Services)將導尿管使用分率及呼吸器使用分率，列為建議之評估指標[15]。	
實證醫學	侵入性醫療裝置相關監測數據回饋，有助於醫院或院內單位評估經由移除不需要之導管使用，或檢討導管使用的操作流程適切性與提升醫護人員對操作流程遵從性等介入措施的執行成效，達到降低院內感染發生的目的[4]。研究發現不必要的呼吸器裝置使用、過長的導管使用日數，會增加院內感染的風險，建議裝置呼吸器後仍應每日評估裝置之必要性，以及早移除不要的侵入性裝置[20]。在美國據 NHSN(National Healthcare Safety Network)通報資料顯示，加護病房呼吸器使用分率約為 40%[5]；在臺灣，區域級以上醫院加護病房為 56%。	
操作型定義	說明	加護病房呼吸器使用分率(%)= $\frac{\text{呼吸器使用人日數}}{\text{加護病房住院人日數}} \times 100(\%)$ 監測範圍：加護病房
	分子	加護病房呼吸器使用人日數(備註：須符合侵入性醫療裝置相關感染監測定義之呼吸器使用定義[8])
	分母	加護病房住院人日數總和
	限制	1. 高的呼吸器使用分率，是否反應不必要的導管使用或者是較高的病人嚴重度，仍待釐清。 2. 過程面指標與結果面指標關連性，尚待建立。 3. 本指標需醫院主動配合通報院內感染資料至本局 TNIS 系統，將額外耗費醫院人力，且自我呈報之資料準確性仍待評估。
資料來源	院內感染監視系統(TNIS)	

指標名稱	10. ≥18 歲曾住加護病房且使用呼吸器使用分率(%)
選取理由	呼吸器使用分率為醫療照護相關感染過程面指標(intermediate outcome)。不必要的侵入性裝置使用、過長的導管使用日數，會增加院內感染的風險。國內 TQIP(Taiwan Quality indicator Project)亦將此指標，列為急性照護指標之一。另美國 HHS(Health and Human Services)將導尿管使用分率及呼吸器使用分率，列為建議之評估指標[15]。
實證醫學	侵入性醫療裝置相關監測數據回饋，有助於醫院或院內單位評估經由移除不需要之導管使用，或檢討導管使用的操作流程適切性與提升醫護人員對操作流程遵從性等介入措施的執行成效，達到降低院內感染發生的目的[4]。研究發現不必要的呼吸器裝置使用、過長的導管使用日數，會增加院內感染的風險，建議裝置呼吸器後仍應每日評估裝置之必要性，以及早移除不要的侵入性裝置[20]。在美國據 NHSN(National Healthcare Safety Network)通報資料顯示，加護病房呼吸器使用分率約為 40%[5]；在臺灣，區域級以上醫院加護病房為 56%。
操作型定義	說明
	分子
	分母
	限制
資料來源	

$$\geq 18 \text{ 歲曾住加護病房呼吸器使用分率}(\%) = \frac{\text{呼吸器使用人數}}{\geq 18 \text{ 歲曾住加護病房住院人數}} \times 100(\%)$$

監測範圍：加護病房

≥18 歲住院期間曾入住加護病房且使用呼吸器之病人數

住院期間曾入住加護病房之病人(醫令代碼 03010E、03011F、03012G)人數

1. 住院日數或侵入性醫療裝置使用日數越長，感染發生的機率越高。因此以人數為計算單位時，未校正病人處於風險時間(at risk)不同的問題，也就是病人日數長短的問題。
2. 高的呼吸器使用分率，是否反應不必要的導管使用或者是較高的病人嚴重度，仍待釐清。
3. 過程面指標與結果面指標關連性，尚待建立。
4. 無法於醫院申報健保資料後，即時取得資料庫。

指標名稱	11.加護病房導尿管相關泌尿道感染密度(‰)
選取理由	導尿管相關泌尿道感染是由美國 CDC 以院內感染監測(surveillance)為目的設計之指標，其訂有標準化的收案定義，且感染密度計算經由留置導尿管裝置日數校正，是一個具比較性指標。在美國有 1 個州別將 CDC 導尿管相關泌尿道感染定義，訂為院內感染法定通報項目通報定義項目[2]。國內 TQIP(Taiwan Quality indicator Project)亦將醫療裝置相關感染(含中心導管相關血流感染密度、呼吸器相關肺炎及導尿管相關泌尿道感染)，列為急性照護指標之一。
實證醫學	<p>院內感染率是反映醫療品質及病人安全的重要指標，但院內感染率以住(出)院人數為分母，未校正病人處於風險時間(at risk)不同的問題；而院內感染密度是以住院人日數為分母，較院內感染率校正了病人住院天數長短的問題。不同醫院的院內感染密度高低，除了可能導因於醫院本身的感染控制措施成效差異，也可能受病人疾病嚴重度不同、住院天數長短或使用侵入性導管等感染危險因子影響，所以不適合直接用於院際間(inter-hospital)的比較[3]。根據國內外資料顯示，不同醫療裝置相關感染密度，雖然不是一個綜合性、全院性的感染控制指標，但經由疾病嚴重度及病例組合校正，可以提高院際間院內感染發生情形的可比較性。國外的經驗也發現，相關的監測數據回饋有助於醫院或院內單位評估經由移除不需要之導管使用，或檢討導管使用的操作流程適切性與提升醫護人員對操作流程遵從性等介入措施的執行成效，達到降低院內感染發生的目的[4]。</p> <p>利用標準化的收案定義，經由感控人員逐一篩選病歷收集個案資料，並將結果鍵入資料庫，以進行院內感染監視，是一個常見的院內感染監控方式。在美國，NHSN(National Healthcare Safety Network)資料庫估計教學醫院內外科加護病房導尿管相關泌尿道感染密度為 3.3‰[5]。在台灣，以區域級以上醫院加護病房約為 4.6‰。</p>
操作型定義	<p>說明</p> <p>1. 加護病房導尿管相關泌尿道感染密度(‰) = $\frac{\text{導尿管相關泌尿道感染人次數}}{\text{加護病房導尿管使用人日數}} \times 1000(\%)$</p> <p>2. 加護病房導尿管相關有症狀泌尿道感染密度(‰) = $\frac{\text{導尿管相關有症狀泌尿道感染人次數}}{\text{加護病房導尿管使用人日數}} \times 1000(\%)$</p> <p>3. 加護病房導尿管相關無症狀泌尿道感染密度(‰) = $\frac{\text{導尿管相關無症狀泌尿道感染人次數}}{\text{加護病房導尿管使用人日數}} \times 1000(\%)$</p> <p>(加護病房病人)</p>
	<p>分子</p> <p>1. 加護病房中發生留置導尿管相關泌尿道感染人次數</p> <p>2. 加護病房中發生留置導尿管相關有症狀泌尿道(symptomatic urinary tract infection)感染人次數(指標來源[15, 21])</p> <p>3. 加護病房中發生留置導尿管相關無症狀泌尿道(asymptomatic urinary tract infection)之續發性血流感染人次數(指標來源[15])</p> <p>(備註：須同時符合 2008 年 CDC 公告新版醫療照護相關感染監測定義中，泌尿道感染之收案定義[7]；及侵入性醫療裝置相關感染監測定義中，留置導尿管相關感染收案定義[8])</p>

指標名稱	11.加護病房導尿管相關泌尿道感染密度(‰)
分母	1.加護病房中使用留置導尿管人日數總和 2.加護病房中使用留置導尿管人日數總和 3.加護病房中住院人日數總和 (備註：須符合 2008 年 CDC 公告侵入性醫療裝置相關感染監測定義中導管人日數計算方式[8])
限制	1. 導尿管相關泌尿道感染是最常見的院內感染，收集資料之負擔相對較大，且可介入的預防措施之效益較低[6]。 2. 本指標是經由感控人員逐一篩選個案收集資料，但易受不同院感監視定義、醫院成本、費用、人力、執行方式及執行能力等影響，造成監控成效上的差異。 3. 該指標是以醫院監測為目的設計，並非用來評估醫院課責(accountability)，因此作為醫療品質指標時，常有測量是否正確之疑義。 4. 本指標需醫院主動配合通報院內感染資料至本局 TNIS 系統，將額外耗費醫院人力，且自我呈報之資料準確性仍待評估。
資料來源	院內感染監視系統(TNIS)

指標名稱	12. ≥18 歲曾住加護病房且使用導尿管相關泌尿道感染分率(%)
選取理由	利用健保申報次級資料分析，可避免因人為收案受限於醫院成本、費用、人力及執行能力等影響，造成監控成效上的差異，亦可免除醫院重複通報本局院內感染資料之困擾。泌尿道感染為加護病房最常見的院內感染，且院內泌尿道感染通常與導尿管裝置有關。目前美國計有 1 個州別(Pennsylvania)將導尿管相關泌尿道感染列為院內感染指定通報項目[2]。
實證醫學	利用健保申報次級資料庫進行院內感染監控，是一個可以節省時間，並達到有效監控目的的方法。國外研究指出，以申報次級資料庫中出院病歷摘要之出院診斷碼選取外科手術傷口感染，與感控人員逐一審閱病歷方式收案比較，結果證實以出院診斷碼之監控方式，具有良好敏感度和特異度[17]。國內應用健保申報次級資料與院感指標之相關研究指出，加護病房導尿管相關之泌尿道感染率為 11.8%，女性、年齡越大、未評鑑及診所其感染率越高，並建議衛生主管機關可採用健保次級資料庫，達成有效監控潛在院內感染情形之目的[10]。
操作型定義	說明 $\frac{\geq 18 \text{ 歲曾住加護病房且使用導尿管相關泌尿道感染分率}(\%) = \frac{\text{導尿管使用且有泌尿道感染人數}}{\geq 18 \text{ 歲曾住加護病房且使用導尿管使用人數}} \times 100(\%)$ (≥18 歲曾住加護病房住院病人)
	分子 分母中發生泌尿道感染之病人 泌尿道感染：次診斷碼為 ICD-9-CM 590.1* 『acute pyelonephritis and acute pyonephrosis』、590.2 『renal and perinephric abscess』、590.8* 『pyelonephritis or pyonephrosis, not specified as acute or chronic』、590.9 『infection of kidney, unspecified』、595.0 『acute cystitis』、595.9 『cystitis, unspecified』、599.0 『urinary tract infection, site not specified』、996.64 『infection and inflammatory reaction due to indwelling urinary catheter』 (備註：診斷碼選取參考來源為吳[10]及 Romano 等[11]研究。依據吳等[10]研究導尿管相關泌尿道感染選取 ICD-9-CM 有 590.1、590.2、590.8、590.9、595.0、595.9、599.0、996.64，而 Romano 等[11]選取之差異為 590.1*及 590.8*)
	分母 ≥18 歲曾住加護病房且使用導尿管病人 「住院醫療費用醫令明細清單檔」曾住加護病房(醫令代碼：ICU 病房費「03010E 『醫學中心』、03011F 『區域醫院』、03012G 『地區醫院』、03013H 『基層院所』)」且使用留置導尿管(醫令代碼 47014C 『Urinal indwelling catheterlization』)個案並依同次住院歸戶(將同一次住院中多次住進加護病房或多次使用呼吸器病患以一次計算)。另連結「住院醫療費用清單明細檔」以排除<18 歲之住院病人。 (備註：醫令代碼選取參考來源為吳[10]等研究)
	限制 1. 本指標利用健保申報次級資料間接估計院內感染率，但此種間接估計可能與健保申報次級資料診斷碼之正確性及完整性有關。 2. 院內感染分率以病人數為分母，未校正病人處於風險時間(at risk)不同的問題。 3. 為避免選取社區型感染個案，而改採次診斷碼為判斷依據，但次診斷碼中亦有可能包含社區型泌尿道感染，造成感染率高估。

指標名稱	12. ≥ 18 歲曾住加護病房且使用導尿管相關泌尿道感染分率(%)
	4. 因健保局無提供入住加護病房及使用留置導尿管的起迄日，故無法判定感染是否與入住加護病房有關或導尿管使用日數是否 ≥ 48 小時。 5. 無法於醫院申報健保資料後，即時取得資料庫。
資料來源	健保申報次級資料

代碼	英文診斷	中文診斷
590	infections of kidney	腎感染
590.0	chronic pyelonephritis and chronic pyonephrosis	慢性腎盂腎炎及慢性腎盂積膿
590.00	chronic pyelonephritis without lesion of renal medullary necrosis	慢性腎盂腎炎未提及腎髓質壞死病灶
590.01	chronic pyelonephritis with lesion of renal medullary necrosis	慢性腎盂腎炎併腎髓質壞死病灶
<u>590.1</u>	acute pyelonephritis and acute pyonephrosis	急性腎盂腎炎及急性腎盂積膿
<u>590.10</u>	acute pyelonephritis and acute pyonephrosis without lesion of renal medullary necrosis	急性腎盂腎炎及急性腎盂積膿，未提及腎髓質壞死病灶
<u>590.11</u>	acute pyelonephritis and acute pyonephrosis with lesion of renal medullary necrosis	急性腎盂腎炎及急性腎盂積膿，併腎髓質壞死病灶
<u>590.2</u>	renal and perinephric abscess	腎臟及腎周膿瘍
590.3	pyeloureteritis cystica	囊腫性腎盂輸尿管炎
<u>590.8</u>	pyelonephritis or pyonephrosis, not specified as acute or chronic	腎盂腎炎及腎盂積膿，未明示為急性或慢性者
<u>590.80</u>	pyelonephritis unspecified	未明示之腎盂腎炎
<u>590.81</u>	pyelonephritis or pyelitis in diseases classified elsewhere	腎盂腎炎或腎盂炎他處已歸類
<u>590.9</u>	infection of kidney, unspecified	腎感染，未明示者
595	cystitis	膀胱炎
<u>595.0</u>	acute cystitis	急性膀胱炎
595.1	chronic interstitial cystitis	慢性間質性膀胱炎
595.2	other chronic cystitis	其他慢性膀胱炎
595.3	trigonitis	膀胱三角炎
595.4	cystitis in diseases classified elsewhere	膀胱炎，他處已歸類者
595.8	other	其他明示形態之膀胱炎
595.81	cystitis cystica	囊性膀胱炎
595.82	irradiation cystitis	放射性膀胱炎

代碼	英文診斷	中文診斷
595.89	other specified types of cystitis	其他明示形態之膀胱炎，其他
<u>595.9</u>	cystitis, unspecified	膀胱炎，未明示者
599	other disorders of urethra and urinary tract	其他尿道及泌尿道疾患
<u>599.0</u>	urinary tract infection, site not specified	泌尿道感染，未明示位置者
<u>996.64</u>	infection and inflammatory reaction due to indwelling urinary catheter	導尿管所致之感染及發炎反應

指標名稱		13. ≥18 歲使用導尿管裝置病人平均住院日
選取理由		研究發現平均住院天數是一個「重要且適用」，同時「資料可靠性高」的醫療品質監控指標，將其應用於發生院內感染的高危險群，例如使用侵入性醫療裝置病人，是一個可能的院內感染指標。且該指標可藉由健保申報次級資料庫中，住院病人入院日期及出院日期逕行彙算平均住院日，資料較可靠且不需醫院額外耗費人力。
實證醫學		研究發現平均住院天數是一個「重要且適用」，同時「資料可靠性高」的醫療品質監控指標[1]，且約有 84%醫院採用住院日數為品質監控指標，是醫院第二常採用的指標(僅次於佔床率)[13]。多數院內感染事件與侵入性醫療裝置有關，根據美國分析 1992-1998 年院內感染資料顯示，綜合科加護病房的院內感染個案中，86%的肺炎是與使用呼吸器相關，97%的泌尿道感染有使用導尿管，87%的原發性血流感染發生於使用中心導管者[3]。因此使用侵入性醫療裝置的住院病人，是院內感染的高危險族群，而這群病人的平均住院日數，也反映著醫療品質的良窳。
操作型定義	說明	$\geq 18 \text{ 歲使用導尿管裝置病人平均住院日} = \frac{\text{使用導尿管病人住院日總和}}{\geq 18 \text{ 歲使用導尿管病人出院人數}}$
	分子	≥18 歲使用留置導尿管病人住院日總和 加總分母個案於「住院醫療費用清單明細檔」中住院人日(出院年月日-住院年月日)。
	分母	≥18 歲使用留置導尿管病人 「住院醫療費用醫令明細清單檔」使用留置導尿管(醫令代碼 47014C 『Urinal indwelling catheterlization』)個案並依同次住院歸戶(將同一次住院中多次住進加護病房或多次使用呼吸器病患以一次計算)。另連結「住院醫療費用清單明細檔」以排除 <18 歲之住院病人。 (備註：醫令代碼選取參考來源為吳[10]等研究)
	限制	1. 住院日數長短可能與院內感染是否發生有關[28]，但住院天數可能為感染起因，也可能為感染後果。 2. 本指標疾病嚴重度及病例組合校正可能不足。 3. 無法於醫院申報健保資料後，即時取得資料庫。
資料來源		健保申報次級資料庫

指標名稱		14.加護病房導尿管使用分率(%)
選取理由		留置導尿管使用分率為醫療照護相關感染過程面指標(intermediate outcome)。不必要的侵入性裝置使用、過長的導管使用日數，會增加院內感染的風險。國內 TQIP(Taiwan Quality indicator Project)亦將此指標，列為急性照護指標之一。另美國 HHS(Health and Human Services)將導尿管使用分率及呼吸器使用分率，列為建議之評估指標[15]。
實證醫學		侵入性醫療裝置相關監測數據回饋，有助於醫院或院內單位評估經由移除不需要之導管使用，或檢討導管使用的操作流程適切性與提升醫護人員對操作流程遵從性等介入措施的執行成效，達到降低院內感染發生的目的[4]。研究發現不必要的中心導管裝置使用、過長的導管使用日數，會增加院內感染的風險，建議裝置呼吸器後仍應每日評估裝置之必要性，以及早移除不要的侵入性裝置[22]。在美國據 NHSN(National Healthcare Safety Network)通報資料顯示，加護病房留置導尿管使用分率約為 73%[5]；在台灣，區域級以上醫院加護病房為 65%。
操作型定義	說明	加護病房導尿管使用分率(%)= $\frac{\text{導尿管使用人日數}}{\text{加護病房住院人日數}} \times 100(\%)$ (加護病房病人)
	分子	加護病房留置導尿管使用人日數(備註：須符合侵入性醫療裝置相關感染監測定義之呼吸器使用定義[8])
	分母	加護病房住院人日數總和
	限制	1. 高的呼吸器使用分率，是否反應不必要的導管使用或者是較高的病人嚴重度，仍待釐清。 2. 過程面指標與結果面指標關連性，尚待建立。 3. 本指標需醫院主動配合通報院內感染資料至本局 TNIS 系統，將額外耗費醫院人力，且自我呈報之資料準確性仍待評估。
資料來源		院內感染監視系統(TNIS)

指標名稱		15. ≥18 歲曾住加護病房且使用導尿管使用分率(%)
選取理由		留置導尿管使用分率為醫療照護相關感染過程面指標 (intermediate outcome)。不必要的侵入性裝置使用、過長的導管使用日數，會增加院內感染的風險。國內 TQIP(Taiwan Quality indicator Project)亦將此指標，列為急性照護指標之一。另美國 HHS(Health and Human Services)將導尿管使用分率及呼吸器使用分率，列為建議之評估指標[15]。
實證醫學		侵入性醫療裝置相關監測數據回饋，有助於醫院或院內單位評估經由移除不需要之導管使用，或檢討導管使用的操作流程適切性與提升醫護人員對操作流程遵從性等介入措施的執行成效，達到降低院內感染發生的目的 [4]。研究發現不必要的中心導管裝置使用、過長的導管使用日數，會增加院內感染的風險，建議裝置呼吸器後仍應每日評估裝置之必要性，以及早移除不要的侵入性裝置[22]。在美國據 NHSN(National Healthcare Safety Network)通報資料顯示，加護病房留置導尿管使用分率約為 73%[5]；在台灣，區域級以上醫院加護病房為 65%。
操作型定義	說明	$\geq 18 \text{ 歲曾住加護病房且使用導尿管使用分率}(\%) = \frac{\text{留置導尿管使用人數}}{\geq 18 \text{ 歲曾住加護病房住院人數}} \times 100(\%)$ (加護病房病人)
	分子	≥18 歲住院期間曾入住加護病房且使用導尿管之病人數
	分母	住院期間曾入住加護病房之病人(醫令代碼 03010E、03011F、03012G)人數
	限制	<ol style="list-style-type: none"> 1. 住院日數或侵入性醫療裝置使用日數越長，感染發生的機率越高。因此以人數為計算單位時，未校正病人處於風險時間(at risk)不同的問題，也就是病人日數長短的問題。 2. 高的留置導尿管使用分率，是否反應不必要的導管使用或者是較高的病人嚴重度，仍待釐清。 3. 過程面指標與結果面指標關連性，尚待建立。 4. 無法於醫院申報健保資料後，即時取得資料庫。
資料來源		健保申報次級資料庫

指標名稱	16. 手術傷口感染率(%)
選取理由	利用健保申報次級資料分析，可避免因人為收案受限於醫院成本、費用、人力及執行能力等影響，造成監控成效上的差異，亦可免除醫院重複通報本局院內感染資料之困擾。目前美國計有 15 個州別將手術傷口感染列為院內感染指定通報項目，是第 2 常見的院感法定通報項目[2]。
實證醫學	美國院內感染監視系統(NNIS, National Nosocomial Infections Surveillance System, ^註 改名後為 NHSN)資料顯示，手術傷口感染為造成院內感染的第 3 大主因，佔所有院內感染住院病人 14-16%，平均延長住院天數 7.3 天[23]，經由遵循適當的手術相關感染控制指引，能有效降低醫療照護感染的發生[24]。在臺灣，調查發現手術傷口感染率為 1.4%[13]。利用健保申報次級資料庫進行院內感染監控，是一個可以節省時間，並達到有效監控目的的方法。國外研究指出，以申報次級資料庫中出院病歷摘要之出院診斷碼選取外科手術傷口感染，與感控人員逐一審閱病歷方式收案比較，結果證實以出院診斷碼之監控方式，具有良好敏感度和特異度[17]。國內應用健保申報次級資料與院感指標之相關研究建議，手術傷口院內感染指標是有效監控潛在院內感染的可行方法。該研究並指出，手術傷口感染 ICD-9-CM 選取應同時納入主診斷與次診斷碼，以避免醫院可能為規避健保局對主診斷為「外科及內科醫療上併發症他處未歸類者」(ICD-9-CM：996-999)的加重審查，而將主診斷與次診斷碼對調[10]。
操作型定義	<p>冠狀動脈繞道手術傷口感染率(%)=$\frac{\text{冠狀動脈繞道手術傷口感染人數}}{\text{冠狀動脈繞道手術人數}} \times 100(\%)$</p> <p>TKR傷口感染率(%)=$\frac{\text{TKR手術傷口感染人數}}{\text{TKR手術人數}} \times 100(\%)$</p> <p>THR傷口感染率(%)=$\frac{\text{THR手術傷口感染人數}}{\text{THR手術人數}} \times 100(\%)$</p> <p>子宮切除術傷口感染率(%)=$\frac{\text{子宮切除術傷口感染人數}}{\text{子宮切除術手術人數}} \times 100(\%)$</p>
分子	<p>同時符合 1 及 2 條件者：</p> <p>1. 主診斷、次診斷碼或醫令代碼中符合傷口感染者，包含跨院勾稽冠狀動脈繞道手術及子宮切除術 30 天內、膝關節置換術及髖關節置換術 1 年內是否有發生手術傷口感染(以實施特定術式的案件裡，最早的醫令起日往後勾稽 30 天或 1 年)：</p> <p>(1). 冠狀動脈繞道手術：ICD-9-CM 998.3、998.5、996.03、996.61、996.72</p> <p>(2). 膝關節置換術：(1)醫令代碼為 48004C 『Debridement-傷口<5cm』、48005C 『Debridement-傷口 5-10cm』、48006C 『Debridement-傷口≥10cm』、64053B 『Arthrotomy for acute septic joint- shoulder, elbow, wrist, knee or ankle』、64004C 『Sequestrectomy or saucerization & debridement for osteomyelitis(包含脛骨、腓骨、橈骨、尺骨、膝骨、骨盤)』、64198B 『Removal of prosthesis- hip, shoulder, knee』；或者(2) ICD-9-CM：998.3、998.5、996.4、996.66、996.60、996.67、996.69、730.25、730.26、730.28、711.05、711.06、711.08</p> <p>(3). 髖關節置換術：(1)醫令代碼為 48004C 『Debridement-傷口<5cm』、48005C</p>

指標名稱	16. 手術傷口感染率(%)
	<p>『Debridement-傷口 5-10cm』、48006C 『Debridement-傷口 ≥10cm』、64052B 『Arthrotomy for acute septic joint- hip』、64005B 『Sequestrectomy or saucerization & debridement for osteomyelitis(包含頭骨、顱骨、胸部骨頭、股骨、肋骨、脊椎骨)』、64198B 『Removal of prosthesis- hip, shoulder, knee』；或者(2) ICD-9-CM：998.3、998.5、996.4、996.66、996.60、996.67、996.69、730.25、730.26、730.28、711.05、711.06、711.08</p> <p>(4). 子宮切除術：ICD-9-CM 998.5、998.3、998.1</p> <p>2. 任一種類抗生素藥品使用 ≥7 個 DDD：</p> <p>(1). 抗生素：只限口服及注射抗生素。分析之藥理代碼如下：081202 『Aminoglycosides』、081206 『Cephalosporins』、081207 『Miscellaneous B-Lactam Antibiotics』、081208 『Chloramphenicol』、081212 『Erythromycins』、081216 『Penicillins』、081224 『Tetracyclines』、081228 『Miscellaneous Antibiotics』、081299 『Antibiotics Composite』、082200 『Quinolones』、082299 『Quinolones Composite』、082400 『Sulfonamides』、082499 『Sulfonamides Composite』、084000 『Miscellaneous Anti-Infectives』、084099 『Miscellaneous Anti-Infectives Composite』</p> <p>(備註：手術傷口感染 ICD-9-CM 及健保醫令代碼參考吳及傅等研究[10, 25]，並於膝關節置換術及髖關節置換術傷口感染新增醫令代碼 64052B 『Arthrotomy for acute septic joint- hip』) 64005B 『Sequestrectomy or saucerization & debridement for osteomyelitis(包含頭骨、顱骨、胸部骨頭、股骨、肋骨、脊椎骨)』)</p>
分母	<p>選取之特定術式為冠狀動脈繞道手術、膝關節置換術、髖關節置換術及子宮切除術。分析同時納入論病例計酬案件(案件分類 A2)及非論病例計酬案件(案件分類 A1)之醫令代碼：</p> <p>1. 冠狀動脈繞道手術：非論病例計酬案件之手術醫令代碼 68023B 『CABG- 1 vessel』、68024B 『CABG- 2 vessel』、68025B 『CABG- 3 vessel』；及論病例計酬案件之代碼 97901K 『醫學中心 1 vessel 有心導管』、97902A 『區域醫院 1 vessel 有心導管』、97903B 『地區醫院 1 vessel 有心導管』、97906K 『醫學中心 1 vessel 無心導管』、97907A 『區域醫院 1 vessel 無心導管』、97908B 『地區醫院 1 vessel 無心導管』、97911K 『醫學中心 ≥2 vessel 有心導管』、97912A 『區域醫院 ≥2 vessel 有心導管』、97913B 『地區醫院 ≥2 vessel 有心導管』、97916K 『醫學中心 ≥2 vessel 無心導管』、97917A 『區域醫院 ≥2 vessel 無心導管』、97918B 『地區醫院 ≥2 vessel 無心導管』</p> <p>2. 膝關節置換術：非論病例計酬案件之手術醫令代碼 64164B 『TKR』；及論病例計酬案件之代碼 97805K 『醫學中心 TKR 單側』、97806A 『區域醫院 TKR 單側』、97807B 『地區醫院 TKR 單側』</p> <p>3. 髖關節置換術：非論病例計酬案件之手術醫令代碼 64162B 『THR』；及論病例計酬案件之代碼 97801K 『醫學中心 THR 單側』、97802A 『區域醫院 THR 單側』、97803B 『地區醫院 THR 單側』</p> <p>4. 子宮切除術：非論病例計酬案件之手術醫令代碼 80403B 『Uncomplicated total hysterectom』、80421B 『Complicated total hysterectomy』、80404B 『Subtotal</p>

指標名稱	<p>16. 手術傷口感染率(%)</p> <p>hysterectomy』；及論病例計酬案件之代碼 97020K『醫學中心-子宮完全切除術』、97021A『區域醫院-子宮完全切除術』、97022B『地區醫院-子宮完全切除術』、97025K『醫學中心-次全子宮切除術』、97026A『區域醫院-次全子宮切除術』、97027B『地區醫院-次全子宮切除術』)</p> <p>(備註：本指標之特定術式選取參考 The Australia Council on Healthcare Standard(ACHS)之 Clinical indicator、吳等及 TQIP(Taiwan Quality indicator Project) 指標，選定手術數量多及容易發生手術傷口感染的 4 種主要手術[10, 21, 26]。考量醫令代碼涉及費用支付，申報應較 ICD-9-CM 處置碼準確，故本指標採用醫令代碼分析。本指標選定術式為論病例計酬範疇內之術式，考量論病例計酬案件仍容許部份超出費用案件以一般案件申報，而倘發生術後感染者，其費用較一般案件高，恐申報於一般案件中，故本指標同時納入論病例計酬案件及非論病例計酬案件之醫令分析)</p>
限制	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本指標須取得健保局內部完整之資料庫欄位，始得計算。因健保局無對外提供開立醫令之起迄日，故無法分析術後 7 日是否使用抗生素藥品或進行跨院勾稽，而感染的判斷則僅能以是否符合主診斷、次診斷碼或醫令代碼，而無法判斷術後 7 日是否使用抗生素。且跨院勾稽執行方式則需改為以住院日起往後計算 30 天或 1 年內再度入院是否符合選取之代碼。 2. 抗生素之分類方式目前國際主要採以 ATC/DDD 計算，惟健保資料庫之藥品主檔僅有藥理代碼，以供抗生素分類。 3. 健保申報次級資料診斷碼之正確性及完整性，不同醫院可能不同。 4. 無法於醫院申報健保資料後，即時取得資料庫。
資料來源	健保申報次級資料

冠狀動脈繞道手術

代碼	英文診斷	中文診斷
998.3	disruption of operation wound	手術傷口繃裂
998.5	postoperative infection	手術後感染
998.51	infected postoperative seroma	手術後感染性血清腫
998.59	other postoperative infection (病歷管理學會之研討會補充資料)	其他手術後感染
996	complications peculiar to certain specified procedures	某些明示手術所致之獨特併發症
996.0	mechanical complication of cardiac device, implant and graft	心臟裝置物、種植及移植物所致之機械性併發症
996.00	unspecified device, implant and graft	未明示之裝置物、種植及移植物之機械性併發症
996.03	due to coronary bypass graft	冠狀動脈移植所致之機械性併發症
996.09	other	其他心臟裝置物、種植及移植物所致

		之機械性併發症
996.6	infection and inflammatory reaction due to internal prosthetic device, implant and graft	體內義體裝置物、種植及移植物所致之感染及發炎反應
<u>996.61</u>	infection and inflammatory reaction due to cardiac device, implant and graft	心臟的裝置物、種植及移植物所致之感染及發炎反應
996.69	infection and inflammatory reaction due to other internal prosthetic device, implant, and graft	其他體內義體裝置物、種植及移植物所致之感染及發炎反應
996.7	other complications of internal prosthetic device, implant and graft	體內義體裝置物、種植及移植物之其他併發症
996.70	other complications due to unspecified device, inplant, and graft	未明示之體內義體裝置物、種植及移植物之其他併發症
<u>996.72</u>	other complications due to other cardiac device, implant, and graft	其他心臟的裝置物、種植及移植物之其他併發症
996.74	other complications due to other vascular device, implant, and graft	其他血管的裝置物、種植及移植物之其他併發症
998.83	non-healing surgical wound	手術傷口未癒合

膝關節置換術、髖關節置換術

代碼	英文診斷	中文診斷
<u>998.3</u>	disruption of operation wound	手術傷口繃裂
<u>998.5</u>	postoperative infection	手術後感染
998.51	infected postoperative seroma	手術後感染性血清腫
998.59	other postoperative infection (病歷管理學會之研討會補充資料)	其他手術後感染
<u>996.4</u>	mechanical complication of internal orthopaedic device, implant and graft	體內矯形外科裝置物、種植及移植物所致之機械性併發症
996.6	infection and inflammatory reaction due to internal prosthetic device, implant and graft	體內義體裝置物、種植及移植物所致之感染及發炎反應
<u>996.60</u>	infection and inflammatory reaction due to unspecified internal prosthetic device, implant, and graft	未明示體內義體裝置物、種植及移植物所致之感染及發炎反應
<u>996.66</u>	infection and inflammatory reaction due to internal joint prosthesis	體內關節義體所致之感染及發炎反應
<u>996.67</u>	infection and inflammatory reaction due to other internal orthopedic device, implant, and graft	其他體內矯形裝置物、種植及移植物所致之感染及發炎反應
<u>996.69</u>	infection and inflammatory reaction due to other internal prosthetic device, implant, and graft	其他體內義體裝置物、種植及移植物所致之感染及發炎反應

730.2	unspecified osteomyelitis	未明示之骨髓炎
730.20	unspecified osteomyelitis,unspecified site	骨髓炎，部位不明
<u>730.25</u>	unspecified osteomyelitis,pelvic region and thigh	骨髓炎，骨盆及骨部
<u>730.26</u>	unspecified osteomyelitis,lower leg	骨髓炎，下肢
<u>730.28</u>	unspecified osteomyelitis, other specified sites	骨髓炎，其他特殊之部位
711	arthropathy associated with infections	與感染有關之關節病變
711.0	infectious arthritis after therapyin three monthes	感染性關節炎（限治療後三個月內）
711.00	pyogenic arthritis,site unspecified	化膿性關節炎，部位不明
<u>711.05</u>	pyogenic arthritis,pelvic region and thigh	化膿性關節炎，骨盆及股部
<u>711.06</u>	pyogenic arthritis,lower leg	化膿性關節炎，下肢
<u>711.08</u>	pyogenic arthritis,other	化膿性關節炎，其他明示部位
998.83	non-healing surgical wound	手術傷口未癒合
E878.1	Surgical operation with implant of artificial internal device as the cause of abnormal reaction of patient, or of later complication, without mention of misadventure at the time of operation (病歷管理學會之研討會補充資料—S/P THR or TKR infection：999.66+E878.1)	

子宮切除術：

代碼	英文診斷	中文診斷
<u>998.3</u>	disruption of operation wound	手術傷口繃裂
<u>998.5</u>	postoperative infection	手術後感染
998.51	infected postoperative seroma	手術後感染性血清腫
998.59	other postoperative infection (病歷管理學會之研討會補充資料)	其他手術後感染
<u>998.1</u>	haemorrhage or haematoma complicating a procedure	醫療程序中出血或血腫之併發症
998.11	hemorrhage complicating a procedure	併發於醫療處置中之出血
998.12	hematoma complicating a procedure	併發於醫療處置中之血腫
998.13	seroma complicating a procedure	併發於醫療處置中之血清腫
998.83	non-healing surgical wound	手術傷口未癒合

指標名稱	17. 人工膝關節置換手術傷口感染率(表層感染)(%)
選取理由	人工膝關節置換術為清淨手術，即手術範圍清淨，過程中不易受到污染。此指標為健保局目前已公佈且作為民眾就醫選擇參考之品質指標之一，屬現行可用之指標，可作為評估醫院感染控制成效之參考。
實證醫學	依據 ACHS 2003-2007 年臨床指標報告指出，人工膝關節置換術引發表層感染比例為 0.59%-1.07%[26]。感染個案輕者需抗生素治療，重者需移除人工關節、傷口清創，待感染控制後再植入新人工關節，對病人影響甚鉅。參考全民健保醫療品質資訊公開之社會效益評估報告，衛生署於「健保醫療品質資訊公開網」公佈個別特約醫療院所健保醫療品質指標值，選取出手術感染相關項目[25]。
操作型定義	<p>說明</p> $\text{TKR手術傷口感染率(表層感染)}(\%) = \frac{\text{TKR表層傷口感染人數}}{\text{TKR手術人數}} \times 100(\%)$
	<p>分子</p> <p>跨院勾稽人工膝關節置換後 3 個月(90 天)內發生手術傷口感染之案件數。手術傷口感染：【(1) or (2)】 and (3)：西醫醫院及西醫基層之門、住案件，(1)有執行 48004C 『Debridement-傷口<5cm』、48005C 『Debridement-傷口 5-10cm』、48006C 『Debridement-傷口 ≥ 10cm』或(2)任一診斷碼為 99660、99666、99667、99669、9985、73025、73026、73028、71105、71106、71108 且(3)於術後 7 日後有使用抗生素藥品者(抗生素藥品：ATC 分類碼為 J01CA12、J01CF01、J01CF02、J01CA04、J04CA05、J01DA11、J01DA24、J01EA01、J01EC01、J01XA01、J01XA02、J01DD02、J01DE01、A07AA09 之藥品)。術後 7 日後有使用抗生素藥品：抗生素醫令迄日(取最大的迄日)-手術醫令起日 ≥ 7</p> <p>跨院勾稽：勾稽 90 天內是否有發生手術傷口感染時，以實施人工膝關節置換的案件裡，最早的醫令起日往後勾稽 90 天。若勾稽到本身住院案件也需列入分子。</p> <p>(備註：表層感染指手術部位表淺切口發生感染，範圍包括皮膚、切口的皮下組織，表淺切口處有膿樣分泌物，病患有疼痛或壓痛、局部腫脹、紅、熱等症狀，且感染發生於手術後 3 個月(90 天)內。本指標之內容及定義均參考自衛生署「健保醫療品質資訊公開網」網頁[27])</p>
	<p>分母</p> <p>人工膝關節置換術手術案件數：醫令代碼為 64164B 且醫令類別為 2 或醫令代碼為 97805K、97806A、97807B 『全膝關節置換術(單側)』之住院案件</p>
	<p>限制</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本指標係依據衛生署「健保醫療品質資訊公開網」網頁，公告之全民健保醫療品質資訊公開之社會效益評估計畫之成果報告。因此尚須計算本指標，須取得健保局內部完整之資料庫欄位，始得計算。 2. 本指標本指標抗生素藥品是以 ATC 分類碼擷取，與目前 WHO 所公佈之 ATC index 2009[28]略有不同。 3. 依據 2008 年院內感染收案定義，手術部位感染對於有植入物感染監測定義為 1 年。

代碼	英文診斷	中文診斷
996.60	infection and inflammatory reaction due to unspecified internal prosthetic device, implant, and graft	未明示體內義體裝置物、種植及移植物所致之感染及發炎反應
996.66	infection and inflammatory reaction due to internal joint prosthesis	體內關節義體所致之感染及發炎反應
996.67	infection and inflammatory reaction due to other internal orthopedic device, implant, and graft	其他體內矯形裝置物、種植及移植物所致之感染及發炎反應
996.69	infection and inflammatory reaction due to other internal prosthetic device, implant, and graft	其他體內義體裝置物、種植及移植物所致之感染及發炎反應
998.5	postoperative infection	手術後感染
730.25	unspecified osteomyelitis, pelvic region and thigh	骨髓炎，骨盆及骨部
730.26	unspecified osteomyelitis, lower leg	骨髓炎，下肢
730.28	unspecified osteomyelitis, other specified sites	骨髓炎，其他特殊之部位
711.05	pyogenic arthritis, pelvic region and thigh	化膿性關節炎，骨盆及股部
711.06	pyogenic arthritis, lower leg	化膿性關節炎，下肢
711.08	pyogenic arthritis, other	化膿性關節炎，其他明示部位

代碼	藥品名稱
J01CA12	piperacillin
J01CF01	dicloxacillin
J01CF02	cloxacillin
J01CA04	amoxicillin
J04CA05	J04 ANTIMYCOBACTERIALS
J01DA11	J01D OTHER BETA-LACTAM ANTIBACTERIALS
J01DA24	J01D OTHER BETA-LACTAM ANTIBACTERIALS
J01EA01	trimethoprim
J01EC01	sulfamethoxazole
J01XA01	vancomycin
J01XA02	teicoplanin
J01DD02	ceftazidime
J01DE01	cefepime
A07AA09	vancomycin

註：查詢代碼藥品名稱版本為 WHO 「ATC index 2009」

指標名稱		18. 人工膝關節置換手術傷口感染率(深部感染)(%)
選取理由		參考全民健保醫療品質資訊公開之社會效益評估[25]報告中，衛生署「健保醫療品質資訊公開網」公佈個別特約醫療院所健保醫療品質指標值，共 10 項監測指標。選取出手術感染相關項目，人工膝關節置換手術傷口感染率表層及深部感染。此指標為健保局目前已公佈且作為民眾就醫選擇參考之品質指標之一，屬現行可用之指標，可作為評估醫院感染控制成效之參考。
實證醫學		人工膝關節置換術為清淨手術，即為手術範圍清淨，過程中不易受到污染。依據 ACHS 2003-2007 年臨床指標報告指出，人工膝關節置換術引發深部感染率為 0.49%-0.80%[26]。感染個案輕者需抗生素治療，重者需移除人工關節、作傷口清創，感染控制後再植入新人工關節，對病人影響甚大。
操作型定義	說明	$\text{TKR傷口感染率(深部感染)}(\%) = \frac{\text{TKR深部感染人數}}{\text{TKR手術人數}} \times 100(\%)$
	分子	跨院勾稽人工膝關節置換後 3 個月(90 天)內發生置換物感染之案件數 置換物感染：西醫醫院之住診跨院案件中，以手術醫令執行起日往後推算 3 個月(90 天)，有執行 64053B『急性化膿性關節炎切開術』、64004C『骨髓炎之死骨切除術或蝶形手術及擴創術』、64198B『人工關節移除』任一醫令之案件。 (備註：深部感染指手術部位的深部切口發生感染，範圍包括如肌膜、肌肉層等深部軟組織，深部切口處有膿樣分泌物，病患發燒、局部疼痛或壓痛等症狀，且感染發生於手術後 3 個月(90 天)內。本指標之內容及定義均參考自衛生署「健保醫療品質資訊公開網」網頁[29])
	分母	人工膝關節置換術手術案件數：醫令代碼為 64164B 且醫令類別為 2 或醫令代碼為 97805K、97806A、97807B『全膝關節置換術(單側)』之住院案件數
	限制	1. 本指標係依據衛生署「健保醫療品質資訊公開網」網頁，公告之全民健保醫療品質資訊公開之社會效益評估計畫之成果報告。因此尚須計算本指標，須取得健保局內部完整之資料庫欄位，始得計算。 2. 依據 2008 年院內感染收案定義，手術部位感染對於有植入物感染監測定義為 1 年。 3. 無法於醫院申報健保資料後，即時取得資料庫。
資料來源		健保申報次級資料

指標名稱	19. ≥ 18 歲住院 >4 天病人術後敗血症發生分率(%)
選取理由	外科手術後併發敗血症可能導致 30%以上的死亡率，即使不是重症也會因器官衰竭造成加護病房停留時間延長。大多數的手術後敗血症是可以被預防的，故此指標為首要評估降低院內感染率之良好參考指標。
實證醫學	多數的手術後敗血症是可以被預防的，例如藉由適當使用預防性抗生素及術前準備、謹慎且無菌的手術技術及良好的術後照護。此指標被認為與品質提升及降低成本相關，如同手術後發生敗血症導致延長住院時間為經濟方面的影響。選取的手術後發生敗血症被認為是重症，經常由泌尿道感染、肺炎及傷口感染而導致，這些應該是可以被適當處理及避免的。
操作型定義	說明 $\frac{\text{手術後發生敗血症個案}}{\geq 18\text{歲住院}>4\text{天病人接受特定外科處置病人數}} \times 100(\%)$
	分子 敗血症：次診斷碼為 038.0、038.1、038.10-038.11、038.19、038.2-038.3、785.52、785.59、998.0、038.40-038.44、038.49、038.8-038.9、995.91-995.92 (備註：本指標參考 AHRQ 病人安全指標(2008, Version 3.2)之監測指標「手術後敗血症」，選取相關 ICD-9-CM 診斷碼，並排除住院天數 4 天以下的個案，以增進不同醫療機構間之可比較性[30]。AHRQ 建議選取次診斷碼，以避免病人於入院前已有敗血症；但倘若病人於手術前即有敗血症，應不會進行手術。)
	分母 ≥ 18 歲住院 >4 天執行冠狀動脈繞道手術、膝關節置換術、髖關節置換術及子宮切除術之病人。 「住院醫療費用醫令明細清單檔」中執行下列手術醫令，且連結至「住院醫療費用清單明細檔」排除住院 ≤ 3 天(出院年月日-住院年月日)或 ≤ 18 歲之病人，並排除 ICD-9-CM 診斷碼中有住院前即有感染、免疫功能不全及癌症病人(ICD-9-CM 診斷碼過多，另列於附件) 選取之特定術式為冠狀動脈繞道手術、膝關節置換術、髖關節置換術及子宮切除術。分析同時納入論病例計酬案件(案件分類 A2)及非論病例計酬案件(案件分類 A1)之醫令代碼： 1. 冠狀動脈繞道手術：非論病例計酬案件之手術醫令代碼 68023B『CABG-1 vessel』、68024B『CABG- 2 vessel』、68025B『CABG- 3 vessel』；及論病例計酬案件之代碼 97901K『醫學中心 1 vessel 有心導管』、97902A『區域醫院 1 vessel 有心導管』、97903B『地區醫院 1 vessel 有心導管』、97906K『醫學中心 1 vessel 無心導管』、97907A『區域醫院 1 vessel 無心導管』、97908B『地區醫院 1 vessel 無心導管』、97911K『醫學中心 ≥ 2 vessel 有心導管』、97912A『區域醫院 ≥ 2 vessel 有心導管』、97913B『地區醫院 ≥ 2 vessel 有心導管』、97916K『醫學中心 ≥ 2 vessel 無心導管』、97917A『區域醫院 ≥ 2 vessel 無心導管』、97918B『地區醫院 ≥ 2 vessel 無心導管』 2. 膝關節置換術及髖關節置換術：非論病例計酬案件之手術醫令代碼

指標名稱	19. ≥ 18 歲住院 >4 天病人術後敗血症發生分率(%)
	<p>64164B『TKR』、64162B『THR』；及論病例計酬案件之代碼 97805K『醫學中心 TKR 單側』、97806A『區域醫院 TKR 單側』、97807B『地區醫院 TKR 單側』、97801K『醫學中心 THR 單側』、97802A『區域醫院 THR 單側』、97803B『地區醫院 THR 單側』</p> <p>3. 子宮切除術：非論病例計酬案件之手術醫令代碼 80403B『Uncomplicated total hysterectomy』、80421B『Complicated total hysterectomy』、80404B『Subtotal hysterectomy』；及論病例計酬案件之代碼 97020K『醫學中心-子宮完全切除術』、97021A『區域醫院-子宮完全切除術』、97022B『地區醫院-子宮完全切除術』、97025K『醫學中心-次全子宮切除術』、97026A『區域醫院-次全子宮切除術』、97027B『地區醫院-次全子宮切除術』)</p> <p>(備註：本指標之特定術式選取參考 The Australia Council on Healthcare Standard(ACHS)之 Clinical indicator、吳等及 TQIP(Taiwan Quality indicator Project)指標，選定手術數量多及容易發生手術傷口感染的 4 種主要手術 [18]。考量醫令代碼涉及費用支付，申報應較 ICD-9-CM 處置碼準確，故本指標採用醫令代碼分析。本指標選定術式為論病例計酬範疇內之術式，考量論病例計酬案件仍容許部份超出費用案件以一般案件申報，而倘發生術後感染者，其費用較一般案件高，恐申報於一般案件中，故本指標同時納入論病例計酬案件及非論病例計酬案件之醫令分析)</p>
限制	<p>1. 本指標同時選取主、次診斷碼，但可能因此納入一入院即已有敗血症病人。</p> <p>2. 健保申報次級資料診斷碼之正確性及完整性，不同醫院可能不同。</p> <p>3. 無法於醫院申報健保資料後，即時取得資料庫。</p>
資料來源	健保申報次級資料庫

代碼	英文診斷	中文診斷
038	septicemia	敗血症
<u>038.0</u>	streptococcal septicaemia	鏈球菌性敗血症
<u>038.1</u>	staphylococcal septicaemia	葡萄球菌性敗血症
<u>038.10</u>	staphylococcal septicemia,unspecified	葡萄球菌性敗血症
<u>038.11</u>	staphylococcal aureus septicemia	金黃色葡萄球菌性敗血症
<u>038.19</u>	other staphylococcal septicemia	其他葡萄球菌性敗血症
<u>038.2</u>	pneumococcal septicaemia	肺炎球菌性敗血症
<u>038.3</u>	septicaemia due to anaerobes	厭氣菌所致之敗血症
038.4	septicaemia due to other gram-negative organisms	其他革蘭氏陰性菌所致之敗血症
<u>038.40</u>	septicemia due to gram-negative organism, unspecified	革蘭氏陰性菌所致之敗血症，未明示者

代碼	英文診斷	中文診斷
<u>038.41</u>	septicemia due to hemophilus influenzae (h. influenzae)	流行性感 冒嗜血桿菌所致之敗血症
<u>038.42</u>	septicemia due to escherichia coli (e. coli)	大腸桿菌所致之敗血症
<u>038.43</u>	septicemia due to pseudomonas	假單胞菌所致之敗血症
<u>038.44</u>	septicemia due to serratia	沙雷氏桿菌所致之敗血症
<u>038.49</u>	septicemia due to other gram-negative organisms	其他革蘭氏陰性菌所致之敗血症
<u>038.8</u>	other specified septicaemias	其他特定之敗血症
<u>038.9</u>	unspecified septicaemia	未明示之敗血症
785.52		
785.5	shock without mention of trauma	未提及外傷之休克
785.50	shock, unspecified	未明示之休克
785.51	cardiogenic shock	心因性休克
<u>785.52</u>	septic shock	
<u>785.59</u>	shock without mention of trauma, other	其他休克未提及外傷者
<u>998.0</u>	postoperative shock	手術後休克
995	certain adverse effects not elsewhere classified	某些反效果，他處未歸類者
<u>995.91</u>	systemic inflammatory response syndrome due to infectious process w/o organ dysfunction	
<u>995.92</u>	systemic inflammatory response syndrome due to infectious process w/ organ dysfunction	

指標名稱		20. ≥65 歲病人困難腸梭菌感染密度(‰)
選取理由		近來研究指出北美與歐洲國家感染困難腸梭菌流行株(<i>Clostridium difficile</i> NAP1/B1/027)的發生率有增加的情形，此一流行株因會產生較大量的毒素導致感染個案疾病嚴重度增加，且其以常用抗生素 metronidazole 治療失效的比例也較高，這項警訊引發了國際間高度的關注[31]。以台灣院內感染監視通報系統(TNIS)中近 5 年通報院內感染困難腸梭菌人數來看，台灣地區感染個案有明顯增加的趨勢，研究期間(2003 與 2007 年同期)個案增加達 5.6 倍，其中 73%可歸因於 ≥65 歲感染者的增加，顯示老年人口感染為主要危險族群，且其感染危險性於近年有增加的情形，此種主要流行於高年齡族群的感染也與國外研究有相同的趨勢[32]。
實證醫學		困難腸梭菌染病的危險因子包括院內感染控制措施的不足（例如：院內感染困難腸梭菌）、抗生素不當使用（例如：使用廣效性抗生素）、宿主感受性增加(例如：老年人口、伴隨有嚴重的慢性疾病、長期住院等)、進行潰瘍治療(例如：使用質子泵抑制劑 (proton pump inhibitors) 抑制胃酸產生)、及較強毒力型之困難腸梭菌有關[31, 33-35]。但根據英、日、義的研究，分析 5-13 年間的困難腸梭菌的基因型別發現，流行菌株的主要型別是會隨時間演進而被取代改變的[36]，因此為防範強毒力菌株入侵導致社會成本增加，未來仍應加強菌株型別的監測，俾及早偵測因應。
操作型定義	說明	$\geq 65\text{歲病人困難腸梭菌感染密度}(\text{‰}) = \frac{\text{感染困難腸梭菌人數}}{\geq 65\text{歲病人住院人日數}} \times 1000(\text{‰})$
	分子	住院病患感染困難腸梭菌之個案數 院內感染困難腸梭菌之感染人次數(備註：須同時符合 2008 年 CDC 公告新版醫療照護相關感染監測定義之收案定義[7]) (指標參考來源為 HHS(Health and Human Services)於 2008 年的專家會議選出 17 個指標[15])
	分母	住院人日數
	限制	1. 困難腸梭菌若無適當之採檢送驗流程及實驗室培養技術，較難有正確培養結果，而現階段多數醫院基於檢驗設備或經費來源等限制，將其列為病人自費檢驗項目，並未常規進行該項檢驗。 2. 指標普及性不足。參與台灣院內感染監視系統通報的醫院在 5 年間總計僅有 10 家醫院(6 家醫學中心、4 家區域醫院)通報有困難腸梭菌檢驗陽性的院內感染個案。
資料來源		院內感染監視系統(TNIS)

指標名稱		21. ≥ 65 歲病人困難腸梭菌感染密度(‰)
選取理由		近來研究指出北美與歐洲國家感染困難腸梭菌流行株(<i>Clostridium difficile</i> NAP1/B1/027)的發生率有增加的情形，此一流行株因會產生較大量的毒素導致感染個案疾病嚴重度增加，且其以常用抗生素 metronidazole 治療失效的比例也較高，這項警訊引發了國際間高度的關注[31]。以台灣院內感染監視通報系統(TNIS)中近 5 年通報院內感染困難腸梭菌人數來看，台灣地區感染個案有明顯增加的趨勢，研究期間(2003 與 2007 年同期)個案增加達 5.6 倍，其中 73%可歸因於 ≥ 65 歲感染者的增加，顯示老年人口感染為主要危險族群，且其感染危險性於近年有增加的情形，此種主要流行於高年齡族群的感染也與國外研究有相同的趨勢[32]。
實證醫學		困難腸梭菌染病的危險因子包括院內感染控制措施的不足（例如：院內感染困難腸梭菌）、抗生素不當使用（例如：使用廣效性抗生素）、宿主感受性增加(例如：老年人口、伴隨有嚴重的慢性疾病、長期住院等)、進行潰瘍治療(例如：使用質子泵抑制劑 (proton pump inhibitors) 抑制胃酸產生)、及較強毒力型之困難腸梭菌有關[31, 33-35]。但根據英、日、義的研究，分析 5-13 年間的困難腸梭菌的基因型別發現，流行菌株的主要型別是會隨時間演進而被取代改變的[36]，因此為防範強毒力菌株入侵導致社會成本增加，未來仍應加強菌株型別的監測，俾及早偵測因應。
操作型定義	說明	≥ 65 歲病人困難腸梭菌感染密度(‰) = $\frac{\text{感染困難腸梭菌人數}}{\geq 65\text{歲病人住院人日數}} \times 1000(\%)$
	分子	住院病患感染困難腸梭菌之個案數 健保資料：ICD-9-CM 008.45 (Intestinal infection due to clostridium difficile)[15] (指標參考來源為 HHS(Health and Human Services)於 2008 年的專家會議選出 17 個指標[15])
	分母	住院人日數
	限制	1. 健保申報次級資料診斷碼之正確性及完整性，不同醫院可能不同。 2. 無法於醫院申報健保資料後，即時取得資料庫。
資料來源		健保申報次級資料

指標名稱	22. 加護病房院內感染特定抗藥性菌株感染密度(‰)	
選取理由	對於高危險病人謹慎的防護措施、適當的手部衛生以、合理的抗生素使用及員工之教育訓練，這些方法都可以減少多重抗藥性細菌的傳染機會。在英國或是美國的疾病管制局等機關，都將這些方法結合至國內的健康照護或是感染控制指導方針，也已獲得初步成效。監測多重抗藥性菌株，可以讓醫院在控制或減低感染上，做為一個直接的成效評估工具。美國 HHS(Health and Human Services)擬定的醫療照護相關感染 5 年計畫中，納入 CDI(<i>Clostridium difficile</i> infection)及 MRSA 感染率作為計畫成效之評估指標。	
實證醫學	抗甲氧苯青黴素金黃色葡萄球菌(methicillin (或 oxacillin) resistant <i>Staphylococcus aureus</i> , 簡稱 MRSA 或 ORSA)為近年來國際間最被注意的一種多重抗藥致病細菌[37]。不同的金黃色葡萄球菌株可製造不同毒素，引起皮膚、傷口、骨髓炎、肺炎及菌血症等各種感染。MRSA 在不同國家醫療機構引起住院病人院內感染之個案逐年增加，近年來許多國家也發現社區感染之個案遽增。依據台灣院內感染監視系統資料顯示，金黃色葡萄球菌為加護病房最常見第 3 高之致病細菌，僅次於綠膿桿菌及鮑氏不動桿菌。由這些院內感染病人分離出的 MRSA 菌株，佔金黃色葡萄球菌的比例，醫學中心及區域醫院加護病房 MRSA 分別為 84.5%及 80.6%[38]，明顯較其他先進國家高出許多。	
操作型定義	說明	加護病房院內感染特定抗藥性菌株感染密度(‰)= $\frac{\text{特定抗藥性菌株之感染人次數}}{\text{加護病房住院人日數}} \times 1000(\text{‰})$
	分子	<ol style="list-style-type: none"> 1. MRSA：院內感染分離菌株為抗 methicillin 之 <i>Staphylococcus aureus</i> 血流感染人次數 2. VRE：院內感染分離菌株為抗 vancomycin 之 enterococci 感染人次數 3. CRAB：院內感染分離菌株為抗 carbapenem 類中的 imipenem 或 meropenem 任一抗生素之 <i>Acinetobacter baumannii</i> 感染人次數 4. ESBL-E coli：院內感染分離菌株為具 extended spectrumbeta –lactamases 之 <i>Escherichia coli</i> 感染人次數 5. ESBL-KP：院內感染分離菌株為具 extended spectrumbeta –lactamases 之 <i>Klebsiella pneumonia</i> 感染人次數 6. ESBL-PA：院內感染分離菌株為具 extended spectrumbeta –lactamases 之 <i>Pseudomonas aeruginosa</i> 感染人次數 <p>(備註：多次檢體檢驗結果以一次計算；須符合 2008 年 CDC 公告新版醫療照護相關感染監測定義之收案定義[7])</p> <p>(指標參考來源為 HHS(Health and Human Services)於 2008 年的專家會議選出 MRSA 指標[15]，原選定監測範圍為全院，因考量 TNIS 通報完整性，此指標改為監測加護病房)</p>
	分母	加護病房住院人日數

指標名稱	22. 加護病房院內感染特定抗藥性菌株感染密度(‰)
	<p data-bbox="245 315 320 353">限制</p> <ol data-bbox="357 174 1390 495" style="list-style-type: none"> 1. 國內尚有許多醫院未例行做實驗室 ESBL 偵測，且 ESBL 可能受限於醫院之實驗室檢驗能力。 2. 本指標是經由感控人員逐一篩選個案收集資料，但易受不同院感監視定義、醫院成本、費用、人力、執行方式及執行能力等影響，造成監控成效上的差異。 3. 本指標需醫院主動配合通報院內感染資料至本局 TNIS 系統，將額外耗費醫院人力，且自我呈報之資料準確性仍待評估。
資料來源	院內感染監視系統(TNIS)

指標名稱		23.感染症專科醫師人力品質
選取理由		結構面指標資料容易測量，且與部分結果面指標有顯著相關。且多半結構面指標已規定要定期提報到衛生主管機關，因此醫院不需額外花費人力收集指標資料。例如，本局於「醫院感染控制查核作業查核基準」中，亦針對「聘有感染症專科醫師」項目訂立相關標準，且已收集相關結果[39]。
實證醫學		醫院提報的品質指標資料中，主要仍以結構面的指標被認為是較可靠的，例如評鑑等級、專科醫師比率及醫院病床比等，而且結構面指標與少數結果面指標間，具有高度統計上的顯著相關，例如住院病人粗死亡率、手術後 48 小時內死亡率等[1]。據估計約有 69.2%醫院採用醫師病床比為品質監控指標，是醫院第 4 常採用的指標(僅次於佔床率、平均住院日及粗死亡率)[13]
操作型定義	說明	$\text{感染症專科醫師人力品質} = \frac{\text{醫院總床數}}{\text{感染症專科醫師人力數}}$
	分子	1.醫院聘任經台灣醫院感染症醫學會認可並領有證照之感染症專科醫師 2.且一年內接受感染控制訓練，累計學分達 20 學分以上
	分母	醫院總病床數 (備註：病床數之計算為醫事管理系統登錄開放之總病床數)
	限制	1.結構面指標雖被認為是資料可靠度較高，但不一定與結果有直接相關。
資料來源		院感查核(醫院填報、醫院評鑑及地方衛生主管機關校醫院感染控制查核項目之評量結果)

指標名稱		24.感染管制師人力品質
選取理由		醫院提報的品質指標資料中，主要仍以結構面的指標被認為是較可靠的，例如專科醫師比率。本局訂定「醫院感染控制查核作業查核基準」中，亦針對「聘有感染管制師」項目訂立相關標準[39]，提供各縣市衛生局進行醫院查核作業。
實證醫學		醫院提報的品質指標資料中，主要仍以結構面的指標被認為是較可靠的，例如評鑑等級、專科醫師比率及醫院病床比等[1]。
操作型定義	說明	$\text{感染管制師人力品質} = \frac{\text{醫院總床數}}{\text{感染管制師人力數}}$
	分子	1.醫院聘任感染管制護理師及醫檢師 2.且一年內接受感染控制訓練，累計學分達 20 學分以上
	分母	醫院總病床數 (備註：病床數之計算為醫事管理系統登錄開放之總病床數)
	限制	1.結構面指標雖被認為是資料可靠度較高，但不一定與結果有直接相關。
資料來源		院感查核(醫院填報、醫院評鑑及地方衛生主管機關校醫院感染控制查核項目之評量結果)

指標名稱		25. ≥18 歲住院>4 天之內科及外科病人褥瘡發生密度(‰)
選取理由		褥瘡為活動不良病人經不適當的臨床照護所引起的常見併發症。病人一旦出現褥瘡，會造成疼痛、體表變形、皮膚損傷，甚至可能引發感染、威脅生命，進而延長住院天數、耗用醫療資源。經由良好的臨床照護品質可以預防褥瘡，避免可能的感染發生。
實證醫學		本指標參考 AHRQ2008 年建議病人安全指標之褥瘡，選取相關 ICD-9-CM 診斷碼，並排除住院天數 4 天以下的個案及對褥瘡較易產生感受性之特定個案，以增進不同醫療機構間之可比較性[30]。
操作型定義	說明	$\frac{\geq 18 \text{ 歲住院} > 4 \text{ 天之內外科病人褥瘡發生密度}(\%) = \frac{\text{發生褥瘡個案}}{\geq 18 \text{ 歲住院} > 4 \text{ 天之內外科病人之住院人日數總和}} \times 1000(\%)$
	分子	住院病人次診斷碼為 ICD-9 CM 707.0 (備註：本指標參考 AHRQ2008 年建議病人安全指標之褥瘡，選取相關 ICD-9-CM 診斷碼[30]。惟 AHRQ 採 ICD-9-CM 2008 版本與台灣現行 2001 版本部份不同，故診斷碼無 707.00-707.09 『decubitus ulcer site: nos, elbow, up back, low back, hip, buttock, ankle, heel』)
	分母	≥18 歲住院>4 天之內、外科病人 「住院醫療費用清單明細檔」就醫科別為 02『內科』或 03『外科』之住院>4 天 (出院年月日-住院年月日)且≥18 歲之病人，並排除 ICD-9-CM 主及次診斷碼中有偏癱或全癱(342.0、342.1、342.8-343.4、343.8-344.6、344.8、344.9、438.2-438.5)、腦損傷(348.1、741.00-741.03、741.90-741.93、768.5)；及主診斷碼為清創術(83.45、86.22、86.28、86.70-86.72、86.74-86.75)病人。 (備註：本指標參考 AHRQ2008 年建議病人安全指標之褥瘡，選取相關 ICD-9-CM 診斷碼，並排除住院天數 4 天以下的個案及對褥瘡較易產生感受性之特定個案，以增進不同醫療機構間之可比較性[30]。惟 AHRQ 採 ICD-9-CM 2008 版本與台灣現行 2001 版本部份不同，故無偏癱或全癱中 ICD-9-CM 333.71『athetoid cerebral palsy』及 768.7『hypoxic-ischemic enceph』診斷碼)
	限制	1. 本指標褥瘡為選取 ICD-9-CM 次診斷碼，但也可能納入一入院即已有褥瘡之病人。 2. 健保申報次級資料診斷碼之正確性及完整性，不同醫院可能不同。 3. 無法於醫院申報健保資料後，即時取得資料庫。
資料來源		健保申報次級資料

參考資料

1. 陳佩妮、鄭守夏、鍾國彪, 台灣地區醫療品質指標適用性之探討. 中華衛誌, 1997. **16**(2).
2. CDC's Division of Healthcare Quality Promotion, (March, 2009). *The National Healthcare Safety Network (NHSN) Manual: Patient Safety Component Protocol*. 2009. Available at: http://www.cdc.gov/nhsn/PDFs/pscManual/pscManual_current.pdf.
3. Richards, M.J., et al., *Nosocomial infections in combined medical-surgical intensive care units in the United States*. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 2000. **21**(8): p. 510-5.
4. McKinley, L.L., et al., *Effect of comparative data feedback on intensive care unit infection rates in a Veterans Administration Hospital Network System*. *American Journal of Infection Control*, 2003. **31**(7): p. 397-404.
5. Edwards, J.R., et al., *National Healthcare Safety Network (NHSN) Report, data summary for 2006 through 2007, issued November 2008*. *American Journal of Infection Control*, 2008. **36**(9): p. 609-26.
6. McKibben, L., et al., *Guidance on public reporting of healthcare-associated infections: recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee*. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 2005. **26**(6): p. 580-7.
7. 疾病管制局(2008)新版醫療照護相關感染監測定義。Available at: <http://www.cdc.gov.tw/public/Attachment/8122015461471.pdf>.
8. 疾病管制局(2008)侵入性醫療裝置相關感染監測定義。Available at: <http://www.cdc.gov.tw/public/Attachment/81151783271.pdf>.
9. Rubin, R.J., et al., *The economic impact of Staphylococcus aureus infection in New York City hospitals*. *Emerging Infectious Diseases*, 1999. **5**(1): p. 9-17.
10. 吳肖琪、吳義勇、陳啟禎, 院內感染指標與中央健康保險局給付資料相關性分析研究. 2003, 行政院衛生署疾病管制局 92 年度科技研究發展計畫: 臺北市.
11. Romano, P.S., et al., *Can administrative data be used to compare postoperative complication rates across hospitals?* *Medical Care*, 2002. **40**(10): p. 856-67.
12. CDC's Division of Healthcare Quality Promotion, (January, 2008). *The National Healthcare Safety Network (NHSN) Manual: Patient Safety Component Protocol*. 2008. Available at: http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/nhsn/NHSN_Manual_PatientSafetyProtocol_CURREN T.pdf.
13. 吳肖琪、吳義勇、朱慧凡, 我國醫院醫療品質指標使用之情形. 醫療品質雜誌, 2002. **2**(2): p. 1-14.
14. de Irala-Estevéz, J., et al., *Comparison of different methodological approaches to identify risk factors of nosocomial infection in intensive care units*. *Intensive Care Medicine*, 2001. **27**(8): p. 1254-62.
15. HHS, *HHS(Department of Health and Human Services) action plan to prevent healthcare-associated infection (for public comment)*. 2009.
16. Marschall, J., et al., *Strategies to prevent central line-associated bloodstream infections in acute care hospitals*. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 2008. **29 Suppl 1**: p.

S22-30.

17. Cadwallader, H.L., et al., *A comparison of two methods for identifying surgical site infections following orthopaedic surgery.[see comment]*. *Journal of Hospital Infection*, 2001. **48**(4): p. 261-6.
18. 吳肖琪、陳啟禎, *加護病房院內感染指標-影響呼吸器相關肺炎感染因素之探討*. *台灣衛誌*, 2004. **23**(6): p. 440-446.
19. Rello, J., et al., *Epidemiology and outcomes of ventilator-associated pneumonia in a large US database*. *Chest*, 2002. **122**(6): p. 2115-21.
20. Coffin, S.E., et al., *Strategies to prevent ventilator-associated pneumonia in acute care hospitals*. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 2008. **29 Suppl 1**: p. S31-40.
21. 鐘翰其, *醫療品質指標理論與應用: TQIP 台灣地區區域性資料分析*, ed. 財團法人醫院評鑑暨醫療品質策進會. 2003: 合記圖書出版社. 121-154.
22. Lo, E., et al., *Strategies to prevent catheter-associated urinary tract infections in acute care hospitals*. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 2008. **29 Suppl 1**: p. S41-50.
23. Emori, T.G. and R.P. Gaynes, *An overview of nosocomial infections, including the role of the microbiology laboratory*. *Clin Microbiol Rev*, 1993. **6**(4): p. 428-42.
24. Anderson, D.J., et al., *Strategies to prevent surgical site infections in acute care hospitals*. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 2008. **29 Suppl 1**: p. S51-61.
25. 傅立葉、林國明、陳敦源, *全民健保醫療品質資訊公開之社會效益評估*. 2007, 行政院衛生署 96 年度委託研究計畫: 台北市.
26. *Australasian Clinical Indicator Report 2001-2007(2008)*. *The Australian Council on Healthcare Standard*. Available at: http://www.achs.org.au/pdf/AustralasianClinicalIndicatorReport_9thEdition_FullReport.pdf.
27. 行政院衛生署全民健康保險醫療品質資訊公開網。Available at: <http://www.nhi.gov.tw/mqinfo/#>. 2009: 台北市.
28. *WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology*. Available at: <http://www.whocc.no/atcddd/>. 2009.
29. 行政院衛生署. *健保醫療品質資訊公開網*. 2009/02/26; Available from: http://www.nhi.gov.tw/mqinfo/TKA1_teach.asp.
30. AHRQ, *Patient Safety Indicators Technical Specifications, Ver 3.2, March 2008*. Available at: http://www.qualityindicators.ahrq.gov/downloads/psi/psi_technical_specs_v32.pdf, A.f.H.R.a. Quality, Editor. 2008: US.
31. McConnell, J. and G. Tillotson, *highlights from the 47th ICAAC*. *Lancet Infectious Diseases*, 2007. **7**(11): p. 703.
32. 張上淳、蘇秋霞、周偉惠, *困難腸梭菌院內感染流行病學研究*. *疫情報導*, 2009. **25**(3): p. 153-166.
33. McDonald, L.C., et al., *An epidemic, toxin gene-variant strain of Clostridium difficile*. *New England Journal of Medicine*, 2005. **353**(23): p. 2433-41.
34. Dial, S., et al., *Risk of Clostridium difficile diarrhea among hospital inpatients prescribed proton pump inhibitors: cohort and case-control studies.[see comment]*. *CMAJ Canadian*

- Medical Association Journal, 2004. **171**(1): p. 33-8.
35. Sunenshine, R.H. and L.C. McDonald, *Clostridium difficile-associated disease: new challenges from an established pathogen.[see comment]*. Cleveland Clinic Journal of Medicine, 2006. **73**(2): p. 187-97.
 36. Sawabe, E., et al., *Molecular analysis of Clostridium difficile at a university teaching hospital in Japan: a shift in the predominant type over a five-year period*. European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases, 2007. **26**(10): p. 695-703.
 37. Chambers, H.F., *The changing epidemiology of Staphylococcus aureus?* Emerging Infectious Diseases, 2001. **7**(2): p. 178-82.
 38. 疾病管制局(2008)傳染病統計暨監視年報-院內感染監視通報系統:P40-46。Available at: <http://www.cdc.gov.tw/public/data/91917335671.pdf>.
 39. 行政院衛生署疾病管制局, 98 年醫院感染控制查核作業查核基準. Available at: <http://www.cdc.gov.tw/public/Attachment/9249122671.pdf>. 2009, 行政院衛生署疾病管制局: 臺北市.

附件二：發展院內感染控制品質指標評分表

據估計台灣每年院內感染人數約有 85,000 人，平均 1 件感染事件造成住院天數延長約 20 天，每年額外耗費的醫療資源總計 200 億元；若因院內感染造成 SARS 和平事件重演，則國家社會之損失，將更不只於此。醫院如能降低院內感染的發生，除了能減少額外的醫療支出，也是提升醫療照護品質，維護病人安全的重要成就。

由於院內感染品質指標本身不易衡量，且不同評鑑層級醫院於整體醫療體系中，扮演角色也不相同，因此適用的品質指標亦有不同。過去研究發現所有醫療品質指標中，院內感染發生率是公認「最重要，也最適用」的指標。因此，本計畫以有現有可用的資料庫及國內外文獻建議指標為選取原則，參考 OECD、JCAHO、NQF、AHRQ 及國內等研究，規劃可應用於國內之客觀院內感染評核指標，期藉由專家的意見，選取重要、科學、可行及可比較的院內感染指標，作為我國院內感染控制指標建置基礎，進而提昇醫院醫療照護品質，確保病人安全。

評選條件	評分								
	完全不同意			=<中立意見=>			完全同意		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(1) 重要性：本指標用來評量醫院感染控制具有健康衝擊性(health impact)、政策重要性(policy importance)和醫療行為可感受性(susceptibility to influence by the health care system)									
(2) 科學性：本指標用來評量醫院感染控制具有表面效度(face validity)及內容效度(content validity)									
(3) 可行性：本指標用來評量醫院感染控制具資料可近性(data availability)及可接受的通報負擔(reporting burden)									
(4) 可比較性：本指標用來評量醫院感染控制成效具同儕醫院可比較性(comparability)									
其他建議：									

附件三：評分表(增列評選條件說明)

評選條件	評分								
	完全不同意			≤中立意見=			> 完全同意		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(5) 重要性：本指標用來評量醫院感染控制具有健康衝擊性(health impact)、政策重要性(policy importance)和醫療行為可感受性 (susceptibility to influence by the health care system)									
(6) 科學性：本指標用來評量醫院感染控制具有表面效度(face validity)及內容效度(content validity)									
(7) 可行性：本指標用來評量醫院感染控制具資料可近性(data availability)及可接受的通報負擔(reporting burden)									
(8) 可比較性：本指標用來評量醫院感染控制成效具同儕醫院可比較性(comparability)									

1 指標評分方式，採9點尺度的量表評分法(Likert scale)，5分為中立意見、1分為完全不同意、9分為完全同意。

2 評選條件共分為4個構面，依序說明如下(1-3構面說明內容摘錄於OECD(2004)建議)：

(1)The importance of an indicator can be further broken down into three dimensions:

- i Impact on health. What is the impact on health associated with this problem? Does the measure address areas in which there is a clear gap between the actual and potential levels of health?
- ii Policy importance. Are policymakers and consumers concerned about this area?
- iii Susceptibility to being influenced by the health care system. Can the health care system meaningfully address this aspect or problem? Does the health care system have an impact on the indicator independent of confounders like patient risk? Will changes in the indicator give information about the likely success or failure of policy changes?

(2)The scientific soundness of each indicator can also be broken down into two dimensions:

- i Face validity. Does the measure make sense logically and clinically? The face validity of each indicator in this report is based on the basic clinical rationale for the indicator, and on past usage of the indicator in national or other quality reporting activities.
- ii Content validity. Does the measure capture meaningful aspects of the quality of care?

(3)The feasibility of an indicator reflects the following two dimensions:

- i Data availability. Are comparable data to construct an indicator available on the international level?
- ii Reporting Burden. Does the value of the information contained in an indicator outweigh the cost of data collection and reporting?

(4)Comparability: 指標用來評量醫院感染控制成效是否具同儕醫院可比較性?