

計畫編號：MOHW103-CDC-C-114-122501

衛生福利部疾病管制署 103 年委託科技研究計畫

計畫名稱：建立醫療照護相關感染點盛行率調查機制

103 年度 研究報告

執行機構：台灣感染管制學會

計畫主持人：施智源

研究人員：李聰明、姜秀子、莊銀清、劉有增、李桓樟、
繆偉傑、盧敏吉、許銘嘉、劉昌邦、謝景祥、
藍郁青、林均穗、黃惠美、曾政尹、黃建賢、

執行期間： 102 年 01 月 10 日至 103 年 12 月 31 日

*本研究報告僅供參考，不代表本署意見，如對媒體發布研究成果應事先
徵求本署同意*

建立醫療照護相關感染點盛行率調查機制

摘 要

急性照護醫院的醫療照護相關感染與抗微生物藥物使用點盛行率調查，與發生率調查相比，可以節省許多人力物力，並提供感染率的趨勢與分析抗生素使用的概況。

此研究乃根據歐盟疾病預防與管制中心 (The European Centre for Disease Prevention and Control) 之計畫書，於 2014 年 6 月 10 日至 6 月 30 日調查台灣 25 家急性照護醫院醫療照護相關感染及抗微生物藥物使用之點盛行率。在 7377 名住院病人中，3.2 %病人患有醫療照護相關感染，而 50.9%病人至少接受一種抗微生物藥物治療。在 234 次醫療照護相關感染中，最常見的醫療照護相關感染為肺炎及下呼吸道感染，佔所有醫療照護相關感染之 27.5%，血流感染 27.1%，其次為泌尿道感染為 20.7%，外科部位感染 17.4%。在抗微生物藥物使用的適應症中，治療社區得到的感染佔 58.8%，醫院得到的感染佔 9.3%，長照機構得到的感染佔 4.1%，手術預防性抗生素佔 17.5%。而於手術預防性抗生素中，其使用期間超過一天的佔 66.1%。抗微生物藥物治療的適應症中，27.7%用於肺炎，14.4%用於泌尿道感染，10.1%用於皮膚軟組織感染，5.5%用於腹腔內感染，3.3%用於血流感染。

本研究成功地執行台灣急性照護醫院醫療照護相關感染與抗微生物藥物使用之點盛行率調查，繼續推動點盛行率調查，將可評估感染管制計畫之成效，並提供感染管制政策的參考。

關鍵詞：點盛行率調查、醫療照護相關感染、抗微生物藥物使用

A Pilot Study of Point Prevalence Survey of Healthcare-Associated Infections and Antimicrobial Use in Acute Care Hospitals in Taiwan

ABSTRACT

Point prevalence survey (PPS) can provides the information of healthcare-associated infections (HAI) and antimicrobial use. PPS requires less resource than incidence survey.

PPS of HAI and antimicrobial use was conducted in 25 acute care hospitals in Taiwan 10 June 2014 to 30 June 2014. Of 7377 surveyed patients in the 25 hospitals, 3.2% had an HAI and 50.9% were receiving at least one antimicrobial agent. Among the 234 episodes of HAIs, pneumonia and other lower respiratory tract infections represented the most common type of HAI (27.5%), followed by bloodstream infection 27.1%, urinary tract infection 20.7%, and surgical site infection 17.4%. Among all indications of antimicrobial use, treatment intended for community acquired infections accounted for 58.8% of indications, treatment intended for hospital-acquired infections accounted for 9.3% of indications, and surgical prophylaxis accounted for 17.5% of indications; and 66.1% of antimicrobial agents for surgical prophylaxis were used for more than 1 day. Pneumonia was the most common indication (27.7%) for antimicrobial treatment, followed by urinary tract infection (14.4%), skin and soft tissue infection (10.1%), intra-abdominal infections (5.5%), and bloodstream infection (3.3%).

In conclusion, this study successfully surveyed the prevalence rate of HAI and antimicrobial use in acute care hospitals in Taiwan. Repeated PPS can be used to evaluate the effect of strategies of infection control, and to provide information for future policy of infection control.

Keywords : Point Prevalence Survey, Healthcare-Associated Infections, Antimicrobial use

目錄

摘要	ii
ABSTRACT	iii
目錄	iv
表目錄	v
圖目錄	vi
第一章 緒論	7
1.1 研究背景與現況	7
1.2 研究目的	8
1.3 研究材料與方法	8
1.3.1 醫療照護相關感染點盛行率推行	8
1.3.2 醫療照護相關感染點盛行率調查	9
1.3.3 醫療照護相關感染點盛行率調查方法	10
1.3.4 醫療照護相關感染點盛行率調查方法概略	11
1.3.5 醫療照護相關感染點盛行率調查納入/排除條件	12
1.3.6 抽樣設計	13
第二章 研究調查結果	14
2.1 醫療照護相關感染點盛行率調查	14
2.2 25 家醫院醫療照護相關感染點盛行率調查結果	17
第三章 研究調查分析	24
3.1 台灣與 ECDC 之調查分析比較	24
第四章 研究調查成果與建議	27
4.1 收案一致性教育訓練建議	27
4.2 研究調查結果討論	28
4.3 計畫對醫療衛生政策之具體建議	33
文獻	35
附錄一、教育訓練	38
附錄二、2013 年、2014 年 PPS_Q&A	41
附錄三、操作手冊	50
附錄四、審查意見回覆	110

表目錄

表 2.1 PPS 各醫院種子人員與聯絡窗口.....	15
表 2.2 調查科別列表.....	17
表 2.3 病房醫療照護相關感染部位列表.....	18
表 2.4 感染部位抗微生物藥物治療適應症之比率.....	19
表 2.5 醫療照護相關感染感染部位之微生物分佈.....	20
表 2.6 抗微生物藥物使用適應症之排名.....	21
表 2.7 抗微生物藥物使用之適應症，給藥途徑，與病歷記載使用理由.....	22
表 2.8 醫療照護相關感染和抗微生物藥物使用之危險因子分析.....	23
表 3.1 台灣與 ECDC 醫療照護相關感染和抗微生物藥物使用盛行率比較.....	25
表 3.2 台灣與 ECDC 醫院醫療照護感染部位比較.....	25
表 3.3 醫療照護感染部位比較.....	26
附表 1.1 教育訓練基本資料表.....	38
附表 1.2 教育訓練滿意度與 HAI 收案平均分數列表.....	39

圖目錄

圖 2.1 收案確效評估	16
附圖 1.1 教育訓練.....	40

第一章 緒論

1.1 研究背景與現況

根據美國 The Study of the Efficacy of Nosocomial Infection Control (SENIC) 研究結果顯示，醫療照護相關感染(Healthcare-associated Infection, HAI)之感染率監測是感染預防和管制計畫重要的評估方式[1]。HAI的監測可分為發生率和盛行率調查。許多歐洲國家執行醫療照護相關感染的點盛行率調查(point-prevalence surveys, PPS)，例如德國於1994年[2]，法國於1992~1996年[3]，希臘於1999年[4]，挪威於2002-2003年[5]，義大利於2002-2004年[6]，皆能成功地調查醫療照護相關感染之點盛行率及評估感染預防和管制計畫之成效，其盛行率為3.5%~9.3%。The European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) 於2009~2010年開會決議執行醫療照護相關感染的點盛行率調查計畫[7]，並於2010年進行醫療照護相關感染與抗微生物藥物點盛行率調查的先驅計畫(pilot study) [7]接著所有歐盟國家必須在2011~2012年間(2011春季，2011秋季，與2012春季)執行一次點盛行率調查，且每5年要再執行一次國家層級的PPS。監測定義的解釋和資料收集必須標準化，特別是不同醫院和國家會有個別的差異。因此計畫書包括監測定義，訓練教材都由ECDC統一研討發展，提供所有會員國以標準方式來執行點盛行率調查[7]。

發生率調查雖然是臺灣目前監測HAI的方式，但必須每月執行監測，因此耗較多人力、物力。點盛行率調查主要是每年執行監測，因此較為節省人力、物力，但其數據會受到季節變化的影響[8, 9]。根據歐洲許多國家在過去10年間重複進行點盛行率調查的經驗指出，根據調查資料可分析醫療照護相關感染的趨勢變化、侵入性導管與抗生素使用情形；評估醫療照護相關感染控制計畫的

成效；提供政府評估醫療照護相關感染造成的醫療經費支出及決定醫療行政策略優先順序之參考[6, 8-11]。

雖然疾管署在2008年曾經委託感染管制學會，根據2008年美國 Centers for Disease Control and Prevention (CDC)之醫療照護相關感染監測定義[12]，制定台灣醫療照護相關感染監測定義，並舉辦全國HAI監測定義之教育訓練。但是經過多年的物換星移，全國之監測定義一致性頗值得探討。基於上述原因，且台灣尚未有醫療相關照護感染與抗微生物藥物使用的點盛行率資料，因此台灣感染管制學會工作夥伴於2013年共同承接疾病管制署的研究計畫：建立醫療相關照護感染與抗微生物藥物使用的點盛行率調查機制。

1.2 研究目的

- 1、透過文獻與資料收集，評估世界各國針對醫療照護相關感染全國點盛行率調查之優缺點，以利未來台灣點盛行率調查機制之推行與建立。
- 2、建立全國醫療照護相關感染點盛行率調查方式及標準化作業流程，並藉由醫院之推行進行全國點盛行率調查

1.3 研究材料與方法

1.3.1 醫療照護相關感染點盛行率推行

(一)、共25家醫院參加103年度醫療照護相關感染點盛行率調查。

所有醫院皆全院參加，名單如下：臺中榮民總醫院、臺北馬偕醫院、新光吳火獅紀念醫院、臺北長庚醫院、國立陽明大學附設醫院、衛生福利部基隆醫院、臺北醫學大學附設醫院、敏盛醫院、新竹馬偕分院、大里仁愛醫院、林新醫院、澄清平等總院、埔里基督教醫院、中榮嘉義分院、柳營奇美醫院、門諾醫院、關渡醫院、永和耕莘醫院、苑裡李綜合醫院、臺中仁愛醫院、中榮埔里

分院、陽明醫院、安南醫院、衛生福利部花蓮醫院、中山大學中興分院。

(二)、制定醫療照護相關感染點盛行率之操作手冊

依據 ECDC 急性照護醫院的醫療照護相關感染及抗微生物藥物使用之盛行率調查步驟規則書與美國 CDC 醫療照護相關感染收案定義制定台灣急性照護醫院的醫療照護相關感染點盛行率之操作手冊。手冊內容包括：標準化的點盛行率調查方法、相關作業流程，調查之感染收案項目(如醫院資料、住院病人之基本資料、醫療照護相關感染、侵入性醫療處置、抗生素使用等)、登錄表格等。收案期間為 103 年 4 月 20 日至 103 年 6 月 28 日。

(三)、辦理醫療照護相關感染點盛行率調查前的教育訓練，以確保 PPS 調查結果之一致性。

針對參與研究之醫院感染管制人員，辦理醫療照護相關感染點盛行率調查前教育訓練，以確保研究醫院能充分瞭解計畫執行方式。受訓人員課後需通過評核，方能擔任資料收集者。教育時間安排於 103 年 2 月北、中、南、東共舉辦 4 場教育訓練時間，每場 4 小時，課程內容涵蓋『台灣醫療照護相關感染點盛行率調查(PPS)與院內感染監視資訊系統(TNIS)之比較』、『PPS 趨勢』、『醫療照護相關感染點盛行率調查之操作指引說明、實務調查方法』及『點盛行率調查一致性訓練』等相關課程。

1.3.2 醫療照護相關感染點盛行率調查

(一)、收案諮詢服務窗口設置

於 102 年 5 月完成台灣感染管制學會網路架構。提問路徑：台灣感染管制學會網(<http://www.nics.org.tw/>) / 右下角『醫療照護相關感染監測定義 Q&A』 / 點選『我要提問』。

(二)、實地訪查收案確效評估，以確保 PPS 調查之品質與一致性

辦法如下：

訪查員須接受一致性訓練並通過測試。執行實地訪查時，若醫院有 3 位(含)以上的感管師執行 PPS 調查，則安排 2 位訪查員；若小於 3 位感管師執行 PPS 調查則安排 1 位訪查員。計畫主持人協助安排訪查員至執行 PPS 調查之醫院進行實地訪查，而訪查日前該院執行 PPS 調查之所有感管師至少須完成 1 個負責單位的 PPS 調查。受訪查醫院於訪查前，隨機抽出每位感管師已完成的 2 份 PPS 調查表並影印，於訪查當日提供訪查員確認調查單之完整性及正確性。訪查員依序核對 PPS 調查表之填寫內容，若發現有缺項或疑慮，應立即與收案之感管師討論，並以紅筆將討論內容書寫於該表之空白處。請訪查員針對 HAI 收案定義與感管師溝通，若發現有疑慮，應立即與收案之感管師討論，並將相關疑慮書寫於 PPS 調查表空白處。完成訪查後，請訪查員及收案感管師於 PPS 調查表之第 2 頁下方簽名，並將已完成之 PPS 調查表寄回台中榮民總醫院，以利統計資料。

1.3.3 醫療照護相關感染點盛行率調查方法

目標為決定醫療照護相關感染和抗微生物藥物治療的負擔，並確認未來優先監測的地區。明確的目標如下：

- (1) 估算急性照護醫院的醫療照護相關感染及抗微生物藥物使用的總盛行率負擔。
- (2) 依照病人、就診科別及醫療照護機構的種類，來描述病人、侵入性設備、醫療照護相關感染及抗微生物藥物使用。
- (3) 描述醫療照護相關感染部位、微生物種類及抗藥性指標。
- (4) 描述抗微生物藥物藥方、其適應症及抗微生物藥物使用適應症。
- (5) 宣導調查結果以提升地方、區域及國家層級對於醫療照護相關感染及抗微生物藥物的體認。
- (6) 針對規則步驟書及定義發展一套整合性計畫，訓練並提升監督方法

及技巧。

(7) 確認關注範圍並發展發生率監測、研究與政策制定等國家政策的適當優先順序。

(8) 確認並發展抗微生物藥物使用品質指標的優先領域並配合國家的抗微生物藥物使用的管理計劃。

1.3.4 醫療照護相關感染點盛行率調查方法概略

(1) 如何計算醫療照護相關感染和抗微生物藥物使用的盛行率？

※醫療照護相關感染盛行率是（患有醫療照護相關感染的住院病人數）÷（總住院病人數）。

※抗微生物藥物使用盛行率是（接受抗微生物藥物的住院病人數）÷（總住院病人數）。

(2) 如何定義此項調查的醫療照護相關感染？

此項調查參考中華民國行政院衛生署疾病管制局公告的 2009 年版醫療照護相關感染定義，並依據歐盟的規則步驟書所擬定的活動性醫療照護相關感染定義，加以補充修訂。

(3) 如何取得調查數據？

以中華民國行政院衛生署疾病管制局及台灣感染管制學會共同制定的教材，訓練數據收集人員，學習判斷醫療照護相關感染住院病人及特殊表格的記錄方法。同一間病房的數據需在同一天內調查完畢，但整家醫院的檢測，在三個禮拜內完成。

(4) 感染總數和醫療照護相關感染病人總數有什麼差異？

有些病人患有超過一種之醫療照護相關感染。盛行率是所有住院病人中患有醫療照護相關感染的病人數。報告中，某些數據是感染總數，會大於患有醫療照護相關感染的病人總數。感染總數很重要，因為可以清楚呈

現病人患有的醫療照護相關感染種類。

(5) 移生和感染有什麼不同?在此項調查中他們分別具有什麼意義?

在某些情況下，雖然病人體內有微生物，卻沒有產生臨床跡象或是疾病症狀，這種情形稱為移生。舉例來說，鼻道 MRSA 的呈現是以篩檢偵測。感染則是指微生物進入體內引發疾病。此項調查記錄的為有臨床症狀及徵象的病人，而非微生物移生病人。

1.3.5 醫療照護相關感染點盛行率調查納入/排除條件

(1) 醫院

納入條件：所有急性照護醫院都符合納入調查之資格，急性照護醫院的定義根據「國家」的規範，無醫院大小的限制。

(2) 病房

a. 納入條件：納入急性照護機構內所有的急性照護病房（如包括急性精神病房和新生兒重症加護中心…等）。

b. 排除條件包括：急性照護機構內所設立之長期照護病房（如護理之家、脊髓損傷照護）及急診。

c. 病房的專科別必須記錄，資料可以被分層或標準化的統計分析

(3) 病人

a. 納入條件：調查日早上 8 點或 8 點前入院且調查期間未出院的病人，意即在早上 8 點後轉入或調查前轉出者不應計入。包含早上 8 點或 8 點前在婦產科或兒科病房出生的新生兒。

b. 排除日間照護個案：

- 調查日接受門診治療或門診手術

- 門診病人

- 急診病人

-門診透析病人

附註：納入或排除病人是依據調查日早上 8 點列印病房的所有病人名單後，所得的資訊來決定。

1.3.6 抽樣設計

醫院內病人抽樣

所有符合資格的病人都可被納入，因為有較大的樣本數，有助於資料的應用。

資料收集

PPS 資料收集的變數應包含有醫院和病人資料。以每位病人疾病相關資料為分母，以每位病人活動性醫療照護相關感染資料（和入住急性照護醫院相關）為分子以及調查時抗生素的使用情形。

（1）何時？

應收集每個病房/單位某一天的資料。一家醫院收集資料的期間不應超過 3 週。若醫院例行在星期一收治病人進行選擇性醫療處置（elective procedures），則建議調查日應介於星期二至星期五之間。

（2）由誰收集資料？

資料收集者，建議應包括醫院感染管制專家及負責照護病人的團隊。

（3）調查者訓練

訓練教材由台灣感染管制學會提供，所有參與點盛行率調查的調查人員均需參加此教育訓練課程。

課程內容包含 PPS 概念與應用，PPS 調查方法，及基礎流行病學和資料分析的概念。

（4）填寫表單

■ 醫院資料

- 醫院病房之調查床數狀況
- 醫療照護相關感染與抗生素使用調查表

第二章 研究調查結果

2.1 醫療照護相關感染點盛行率調查

邀請國內學者專家針對參與醫院辦理教育訓練課程，於2014年2月份在北區、中區、南區、東區等共舉辦4場次PPS教育訓練，參與人數共297人次，課程內容涵蓋『台灣醫療照護相關感染點盛行率調查(PPS)與院內感染監視資訊系統(TNIS)之比較』、『PPS趨勢』、『醫療照護相關感染點盛行率調查之操作指引說明、實務調查方法』及『點盛行率調查一致性訓練』等相關課程，每訓練時數共4小時，完成教育訓練後方能取得收案資格；於課程結束後藉由測驗、滿意度問卷，了解參與醫院學員對課程之認知及看法；經統計教育訓練中之『課程整體滿意度』達27.4分（滿分30分）；在『收案一致性』的前測平均分數約60~70分，經過課程訓練後，『收案一致性』後測平均分數皆達94分以上(滿分100分)，顯示經過教育訓練後，參與醫院學員在『收案一致性』的共識大幅提升；在定義收案部分，因題目難度較高，且無收案定義手冊參考故分數偏低，但在課程中與講員及輔導人員熱烈討論下，參與醫院學員取得一致性的共識，並在課後由單位種子人員負責針對分數偏低之感管師進行第二次後測，已確認學員『定義收案』共識之成效。

為使『醫療照護相關感染點盛行率』之調查計劃順利進行，在每個參與醫院設置負責種子人員及聯絡窗口如表2.1，負責收集彙整單位收案疑問至PPS中。

表 2.1 PPS 各醫院種子人員與聯絡窗口

醫院分級	醫院名稱	參與單位	負責人	計畫 ICN
醫學中心	臺北馬偕醫院	皆全院 參與	陳雅玲	5
	臺中榮民總醫院		黃惠美	6
	臺北長庚		林均穗	1
	新光吳火獅紀念醫院		李淑華	4
區域醫院	陽明大學附設醫院	皆全院 參與	游惠君	1
	衛生福利部基隆醫院		何玉梅	2
	臺北醫學大學附醫		鄧碧珠	4
	敏盛綜合醫院		黃淑華	3
	馬偕新竹分院		林孟禾	3
	大里仁愛醫院		朱苑芯	3
	林新醫院		陳虹君	3
	澄清綜合醫院		胡惠茹	2
	埔里基督教醫院		陳家如	3
	臺中榮總嘉義分院		洪碧禪	2
	柳營奇美醫院		林玉秀	3
	門諾醫院		曾智郁	2
地區醫院	關渡醫院	皆全院 參與	鍾瑞惠	1
	永和耕莘醫院		梁玫芳	2
	苑裡李綜合醫院		黃維瑢	1
	臺中仁愛綜合醫院		朱苑芯	1
	中山醫學大學		鄭珮貞	1
	臺中榮總埔里分院		鄭惠茹	1
	陽明醫院		陳亭汝	1
	安南醫院		胥淑曠	2
	衛生福利部花蓮醫院		王曉慧	1

為確保 PPS 調查之品質與一致性，經專案委員會制定實地訪查收案確效評估之查核辦法。收案確效評估之成績如下表。除病歷註明使用原因外，正確率皆在 75% 以上。委員也同時與收案之 ICNs 溝通，確認達成收案一致性，如圖 2.1。

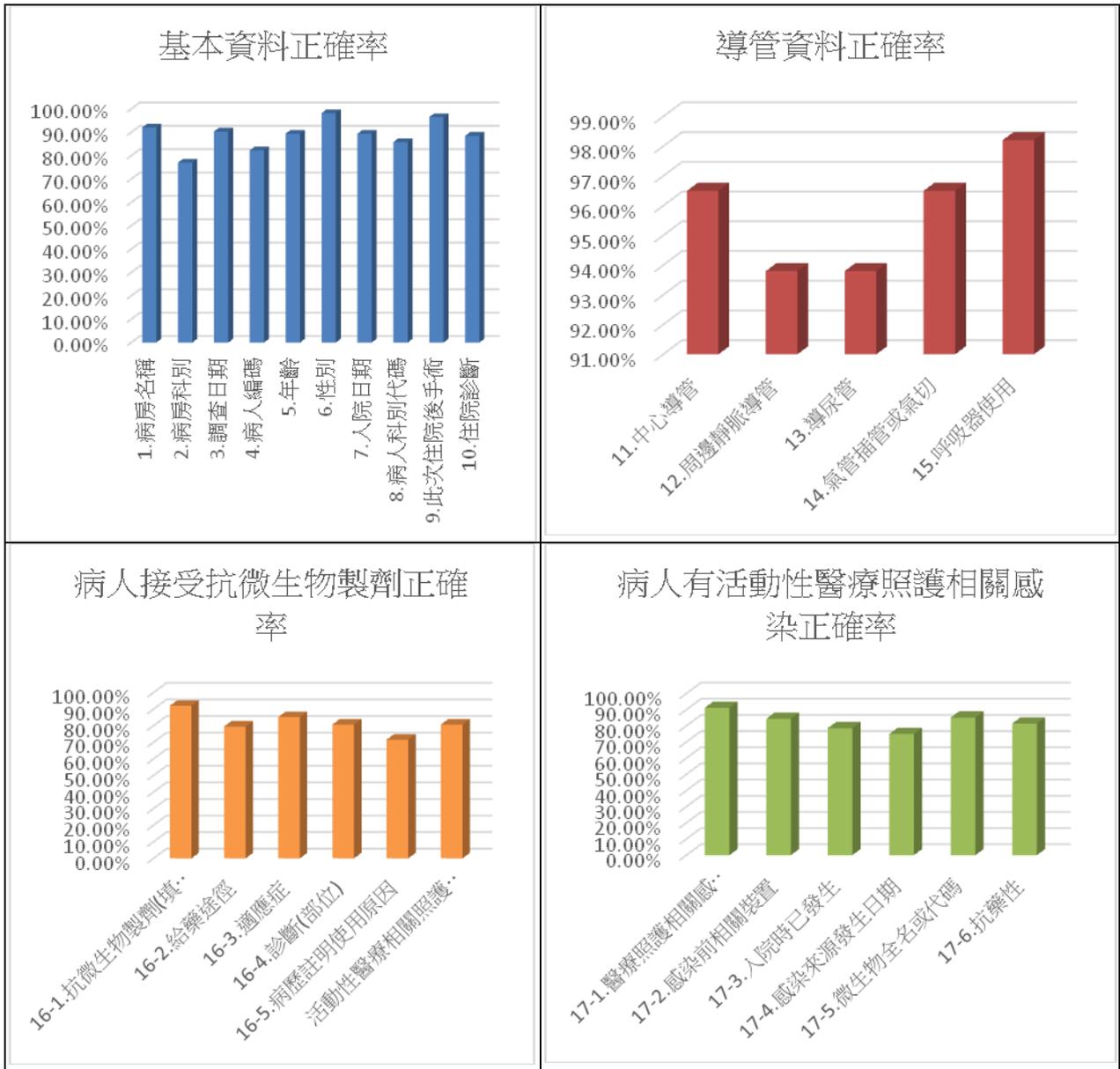


圖 2.1 收案確效評估

2.2 25 家醫院醫療照護相關感染點盛行率調查結果

分析醫療照護相關感染和抗微生物藥物使用盛行率資料如下：

表 2.2 顯示 2014 年 25 家醫院科別之醫療照護相關感染與抗微生物藥物使用盛行率。共有 7377 人列入調查。科別人數之百分比分別為：外科 17.2 % (1271/7377)，內科 34.2% (2525/7377)，兒科 8.6 % (634/7377)，加護病房 7.0% (519/7377)，婦產科 6.4 % (472/7377)，老人醫學科 0% (0/7377)，精神科 3.1% (227/7377)，其他/綜合科 23.4% (1729/7377)。7377 人中，3.2% (235/7377) 的病人有醫療照護相關感染；其中 3.5% (45/1271) 的外科病人有醫療照護相關感染，3.4% (85/2525) 的內科病人有醫療照護相關感染，10.4% (54/519) 的加護病房病人有醫療照護相關感染。50.9% (3754/7377) 病人有使用抗微生物藥物；其中 51.5% (1300/2525) 內科病人有使用抗微生物藥物，55.9% (710/1271) 外科病人有使用抗微生物藥物，36.1% (229/634) 兒科有使用抗微生物藥物，69.0% (358/519) 的加護病房病人有使用抗微生物藥物。

表 2.2 調查科別列表

科別	調查之病人數		使用抗微生物藥物之病人數		有醫療照護相關感染之病人數	
	n	%	n	%	n	%
外科	1271	17.2%	710	55.9%	45	3.5%
內科	2525	34.2%	1300	51.5%	85	3.4%
兒科	634	8.6%	229	36.1%	1	0.2%
加護病房	519	7.0%	358	69.0%	54	10.4%
婦產科	472	6.4%	131	27.8%	2	0.4%
老人醫學科	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
精神科	227	3.1%	10	4.4%	2	0.9%
其他/綜合科	1729	23.4%	1016	58.8%	46	2.7%
全部	7377	100.0%	3754	50.9%	235	3.2%

表 2.3 列出 2014 年 25 家醫院醫療照護相關感染感染部位之盛行率。最常見的醫療照護相關感染為肺炎與其他下呼吸道感染，佔所有 25 家醫院調查醫療照護相關感染之 27.5% (68/247)，其次為血流感染 27.1% (67/247)，泌尿道感染 20.7% (51/247)，手術部位感染 17.4% (43/247)，皮膚及軟組織感染 4.5% (11/247)，其他部位感染 2.8% (7/247)。

表 2.3 病房醫療照護相關感染部位列表

感染部位	HAIs			
	n 病人	%	n HAIs	Relative % HAIs
肺炎與其他下呼吸道感染	65	0.9	68	27.5
手術部位感染	43	0.6	43	17.4
泌尿道感染	46	0.6	51	20.7
血流感染	64	0.9	67	27.1
皮膚及軟組織感染	12	0.2	11	4.5
其他部位感染	4	0.1	7	2.8
全部	234	3.2	247	100.0

表 2.4 列出 2014 年 25 家醫院感染部位之抗生素治療適應症比率。抗微生物藥物治療之所有意圖(包括治療社區，長照機構，與急性照護醫院得到的感染)共 4344 次，其中用於治療肺炎與其他下呼吸道感染為 27.7% (1202/4344)，泌尿道感染 14.6% (636/4344)，皮膚軟組織感染 10.1% (439/4344)，腹腔內感染 5.5% (238/4344)，腸胃道感染 5.1% (221/4344)，實驗室確診之菌血症 BAC 3.3% (143/4344)，臨床敗血症 3.3% (142/4344)，耳鼻喉感染 2.3% (99/4344)，支氣管感染 2% (87/4344)，中樞神經感染 1.3% (55/4344)，心血管感染 1.2% (53/4344)，全身性發炎反應 1.1% (48/4344)，感染性關節炎 1.1% (47/4344)，產科或婦科感染 0.9% (40/4344)，白血球低下發燒 0.8% (34/4344)，眼內感染 0.1% (3/4344)，未知 19.7% (857/4344)。

表 2.4 感染部位抗微生物藥物治療適應症之比率

感染部位	所有治療		治療社區感染		治療醫院感染	
	n	%	n	%	n	%
肺炎	1202	27.7	908	33.2	153	35.3
泌尿道感染	636	14.6	476	17.4	84	19.4
皮膚軟組織感染	439	10.1	347	12.7	57	13.2
腹腔內感染	238	5.5	212	7.8	9	2.1
腸胃道感染	221	5.1	187	6.8	6	1.4
實驗室確診之菌血症 BAC	143	3.3	70	2.6	57	13.2
臨床敗血症	142	3.3	108	4.0	25	5.8
耳鼻喉感染	99	2.3	84	3.1	5	1.2
支氣管感染	87	2.0	84	3.1	0	0.0
中樞神經感染	55	1.3	26	1.0	3	0.7
心血管感染	53	1.2	33	1.2	9	2.1
全身性發炎反應	48	1.1	25	0.9	2	0.5
感染性關節炎	47	1.1	40	1.5	4	0.9
產科或婦科感染	40	0.9	20	0.7	2	0.5
白血球低下發燒	34	0.8	17	0.6	13	3.0
眼內感染	3	0.1	3	0.1	0	0.0
未知	857	19.7	95	3.5	4	0.9
全部	4344	100.0	2735	100.0	433	100.0

表 2.5 列出 2014 年 25 醫院醫療照護相關感染感染部位之微生物分佈。所有醫療照護相關感染共 247 次，共分離出 223 株細菌，其中主要包括 *Pseudomonas aeruginosa* 31 (13.9%) 株，*Escherichia coli* 23 (10.3%) 株，*Staphylococcus aureus* 20 (9%) 株，*Candida albicans* 15 (7%) 株，*Klebsiella pneumoniae* 15 (7%) 株。

表 2.5 醫療照護相關感染感染部位之微生物分佈

	所有部位	肺炎	手術部位	泌尿道	血流	其它
	n %	n %	n %	n %	n %	N%
HAIs 與微生物						
HAIs, total	247(100)	68(0.27)	43(0.17)	51(0.2)	67(0.27)	18(0.07)
HAIs with microorganisms	192(100)	39(0.2)	32(0.16)	50(0.26)	61(0.31)	10(0.05)
Microorganisms, total	223(100)	48(0.21)	38(0.17)	57(0.25)	62(0.27)	18(0.08)
微生物分類						
Gram-positive cocci	51	3	17	10	17	4
Enterobacteriaceae	71	13	12	20	19	7
Gram-negative bacteria, non-Enterobacteriaceae	70	29	8	12	15	6
Fungi	26	2	0	14	10	0
數目排名前 15 種微生物						
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	31	12	4	8	3	4
<i>Escherichia coli</i>	23	1	4	12	5	1
<i>Staphylococcus aureus</i>	20	2	9	1	5	3
<i>Acinetobacter baumannii</i>	18	10	2	1	4	1
<i>Candida albicans</i>	15	2	0	8	5	0
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	15	5	2	5	2	1
<i>Serratia marcescens</i>	8	1	1	0	5	1
<i>Enterobacter cloacae</i>	8	1	3	0	3	1
<i>Enterococcus</i> spp., other	8	0	1	5	2	0
<i>Enterococcus</i> spp., not specified	7	0	1	4	2	0
<i>Enterobacter aerogenes</i>	5	0	2	0	3	0
Coagulase-negative staphylococci, not specified	5	0	3	0	2	0
<i>Candida glabrata</i>	4	0	0	3	1	0
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	4	0	2	0	2	0

	所有部位	肺炎	手術部位	泌尿道	血流	其它
	n %	n %	n %	n %	n %	N%
Candida tropicalis	3	0	0	1	2	0
Burkholderia cepacia	3	3	0	0	0	0
Proteus mirabilis	3	0	0	1	0	2
Enterococcus faecalis	3	0	0	0	2	0

表 2.6 列出 2014 年 25 家醫院抗微生物藥物使用適應症之排名。抗微生物藥物使用之所有適應症共 4671 筆，其中用於治療共 3322 筆，用於手術預防共 761 筆，用於內科預防共 32 筆。所有適應症 4671 筆之中，前 70% 使用筆數排名包括 Cefazolin 831 (17.8%) 筆、Gentamicin 287 (6.1%) 筆、amoxicillin 221 (4.7%) 筆、Amoxicillin and enzyme inhibitor 183 (3.9%) 筆。

表 2.6 抗微生物藥物使用適應症之排名

	所有適應症		治療		手術預防		內科預防	
	n	%	n	%	n	%	n	%
所有抗微生物藥物	4671	100	3322	100	761	100	32	100
開立筆數排名前 15 名之抗微生物藥物 (at ATC 5th level):								
Cefazolin	831	17.8	291	8.8	455	59.8	5	15.6
Gentamicin	287	6.1	138	4.2	104	13.7	1	3.1
Amoxicillin	221	4.7	187	5.6	7	0.9	0	0.0
Amoxicillin and enzyme inhibitor	183	3.9	173	5.2	4	0.5	0	0.0
Levofloxacin	167	3.6	157	4.7	4	0.5	1	3.1
Piperacillin and enzyme inhibitor	163	3.5	152	4.6	2	0.3	0	0.0
Piperacillin	161	3.5	137	4.1	4	0.5	3	9.4
Cefmetazole	141	3.0	110	3.3	17	2.2	5	15.6
Flomoxef	139	3.0	129	3.9	0	0.0	1	3.1
Ciprofloxacin	137	2.9	121	3.6	5	0.7	1	3.1
Cefuroxime	125	2.7	106	3.2	1	0.1	2	6.3
Cefoxitin	120	2.6	95	2.9	13	1.7	5	15.6
Ceftriaxone	118	2.5	101	3.0	3	0.4	0	0.0
Ertapenem	114	2.4	101	3.0	3	0.4	1	3.1
Oxacillin	107	2.3	94	2.8	7	0.9	0	0.0

表 2.7 列出 2014 年 25 家醫院抗微生物藥物使用之適應症，給藥途徑，與病歷記載使用理由。共有 3754 人使用抗微生物藥物，共使用 4671 次抗微生物藥物。使用抗微生物藥物 4671 次之中，72.2%用於治療，17.5%用於手術預防，0.7%用於內科預防。

表 2.7 抗微生物藥物使用之適應症，給藥途徑，與病歷記載使用理由

	使用抗微生物藥物的病人	抗微生物藥物	
	n	n	relative %
全部	3754	4671	100
適應症			
治療			
社區感染	2274	2748	58.8
醫院感染	333	434	9.3
長照機構感染	163	192	4.1
手術預防			
單一劑量	218	244	5.2
一天	97	116	2.5
>一天	300	425	9.1
內科預防	29	32	0.7
不明適應症	236	331	7.1
給予路徑			
注射	3326	4122	88.3
口服	423	538	11.5
病歷記載使用理由			
是	3374	4165	89.2
否	379	505	10.8

表 2.8 出醫療照護相關感染和抗微生物藥物使用之危險因子分析。在 7377 人中，<1 歲有 411 人 (5.6%)，1-4 歲有 218 人 (3%)，5-14 歲有 153 人 (2.1%)，15-24 歲有 191 人 (2.6%)，25-34 歲有 428 人 (5.8%)，35-44 歲有 629 人 (8.5%)，45-54 歲有 882 人 (12.0%)，55-64 歲有 1190 人 (16.1%)，65-74 歲有 1139 人 (15.4%)，75-84 歲有 1311 人 (17.8%)，≥85 歲有 825 人 (11.2%)。女性

3446 人 (46.7%)，男性 3931 人 (53.3%)。住院天數為 1-3 天者有 2949 人 (40.0%)，4-7 天者有 1613 人(21.9%)，8-14 天者有 1179 人 (16.0%)，高於 14 天者有 1636 人 (22.2%)。7377 人中，無接受手術者 5396 人 (73.2%)，有接受手術者 1981 人 (26.9%)。7377 人中，無接受中心血管導管者 6452 人 (87.5%)，有接受中心血管導管者 925 人 (26.9%)。7377 人中，無接受氣管插管者 6983 人 (94.7%)，有接受氣管插管者者 394 人 (5.3%)。以卡方檢定性別 (男性)、手術、與侵入性導管 (中心血管導管，導尿管，氣管插管)對醫療照護相關感染的影響，皆有顯著差異，p 值皆<0.001。

表 2.8 醫療照護相關感染和抗微生物藥物使用之危險因子分析

	調查的病人數		有 HAI 的病人數		使用抗微生物藥物的病人數	
	n	%	n	%	n	%
全部的病人數	7377	100	235	3.19	3754	50.89
年齡 (歲)						
<1	411	5.6	8	0.11	102	1.4
1-4	218	3.0	2	0.03	119	1.6
5-14	153	2.1	3	0.04	84	1.1
15-24	191	2.6	5	0.07	88	1.2
25-34	428	5.8	4	0.05	166	2.3
35-44	629	8.5	10	0.14	274	3.7
45-54	882	12.0	26	0.4	403	5.5
55-64	1190	16.1	38	0.5	594	8.1
65-74	1139	15.4	42	0.6	612	8.3
75-84	1311	17.8	61	0.8	793	10.8
>=85	825	11.2	36	0.5	519	7.0
性別						
女	3446	46.7	98	41.7	1650	44.0
男	3931	53.3	137	58.3	2104	56.3
住院天數						
1-3	2949	40.0	10	0.1	1424	19.3
4-7	1613	21.9	11	0.2	928	12.6
8-14	1179	16.0	50	0.7	665	9.0
>14	1636	22.2	164	2.2	737	10.0
住院後手術						
否	5396	73.2	117	49.5	2486	66.2
是	1981	26.9	118	50.2	1268	33.8
中心血管導管						

	調查的病人數		有 HAI 的病人數		使用抗微生物藥物的病人數	
	n	%	n	%	n	%
否	6452	87.5	153	65.1	3207	85.4
是	925	26.9	82	34.9	547	14.6
周邊血管導管						
否	2533	34.3	68	28.9	674	17.95
是	4844	65.6	167	71.1	3080	82.05
導尿管						
否	5901	80.0	120	51.1	2705	72.1
是	1476	20.0	115	48.9	1049	27.9
氣管插管						
否	6983	94.7	185	78.2	3461	92.2
是	394	5.3	50	21.3	293	7.8
氣切						
否	7019	95.2	200	85.1	3602	96.0
是	358	4.9	35	14.9	152	4.1
呼吸器使用						
否	6751	91.5	157	66.8	3376	89.9
是	626	8.5	78	33.2	378	10.1

第三章 研究調查分析

3.1 台灣與 ECDC 之調查分析比較

我們將 2013 年台灣 6 家醫院、2014 年台灣 25 家醫院與 ECDC 醫院醫療照護相關感染和抗微生物藥物使用盛行率做比較，如下表 3.1, 3.2

台灣 6 家醫院 2013 年醫療照護相關感染盛行率為 5.2%，與 ECDC 2011-2012 年醫療照護相關感染率 5.7% 相似。台灣 2014 年 25 家醫院醫療照護相關感染盛行率為 3.2%，則低於 ECDC 2011-2012 年的醫療照護相關感染率。

表 3.1 台灣與 ECDC 醫院醫療照護相關感染和抗微生物藥物使用盛行率比較:

表 3.1 台灣與 ECDC 醫療照護相關感染和抗微生物藥物使用盛行率比較

	ECDC 2010 年 Pilot study PPS	ECDC 2011-2012 年 PPS	台灣 2013 年 6 家醫院 PPS	台灣 2014 年 25 家醫院 PPS
參與國家數	23	30	1	1
參與醫院家數	66	1200	6	25
調查病人數	19,888	1,440,000	2491	7377
HAI, %	7.1	5.7	5.2	3.2

表 3.2 台灣與 ECDC 醫院醫療照護感染部位比較

	ECDC 2010 年 Pilot study PPS %	ECDC 2011-2012 年 PPS %	台灣 2013 年 6 家醫院 PPS %	台灣 2014 年 25 家醫院 PPS %
Pneumonia other RTI	25.7	23.5	20.8	27.5
SSI	18.9	19.6	17	17.4
UTI	17.2	19	24.5	20.7
BSI	14.2	10.7	19.8	27.1
GI (CDI)	7.8	7.7(3.6)	2.8	-----
Others	16.2	19.5	15.1	7.3
Total	100	100	100	100

2013 年台灣 6 家醫院肺炎與其他下呼吸道感染為 20.8%，與 ECDC 2011-2012 年 23.5% 相似。台灣 6 家醫院 2013 年 UTI 盛行率為 24.5%，比 ECDC 2011-2012 年 UTI 盛行率為 19.0% 高。2014 年台灣 25 家醫院的肺炎與其他下呼吸道感染盛行率為 27.5%、SSI 盛行率為 17.4%、UIT 盛行率為 20.7%，皆與 2011-2012 年 ECDC 盛行率相似，但 BSI 盛行率為 27.1 高於 2011-2012 年 ECDC 盛行率的 10.7%。

由於檢驗 C.difficile Infection (CDI)的方法進展，發現 CDI 群聚感染與其重要性。2011-2012 ECDC PPS 發現 CDI 盛行率約 HAI 之 3.6%，歐美先進

非常重視 CDI。目前台灣健保不給付 clostridium toxin A & B 之檢驗，因此常忽視此傳染性感染症。

根據表 3.3 台灣 2013 年 10 家醫院 PPS 與台灣 2011 年 TNIS 醫療照護相關感染比較：根據感染部位比率，肺炎佔所有 HAI 的比率，在台灣 2011 年 TNIS 全國醫學中心 ICU 為 11.2%，在台灣 2013 年 PPS 四家醫院 ICU 為 18.6%，在 2010 年 ECDC 為 25.7%，因此目前台灣 HAI 肺炎發生率調查有低估現象。BSI 佔所有 HAI 的比率，在台灣 2011 年 TNIS 全國醫學中心為 39.8%，在台灣 2013 年 PPS 四家醫院 ICU 為 39.5%，ECDC 為 14.2%，台灣 BSI 明顯比 ECDC 高，因此推行 CVC bundle intervention 極為重要。肺炎在所有 HAI 微生物藥物使用的適應症中的比率，在 2010 年 ECDC 的報告中為 24.8%，在台灣 2013 年 PPS 的報告中為 38.7%。目前台灣之醫療照護相關感染發生率調查之中，肺炎與其他下呼吸道感染經常低估。執行醫療照護相關感染之盛行率調查，可正確反應肺炎與其他下呼吸道感染比率，分析用於治療肺炎與其他下呼吸道感染之抗微生物藥物減少，改善急性醫院抗微生物藥物使用，以防止台灣將來發生抗藥性越來越嚴重的問題。

表 3.3 台灣 2014 年 PPS25 家醫院全院、台灣 2013 年 10 家醫院 PPS 與台灣 2011 年 TNIS 醫療照護相關感染比較:根據感染部位比率

表 3.3 醫療照護感染部位比較

	台灣 2011 年 TNIS 全國醫學中心 ICU %	台灣 2011 年 TNIS 全國區域醫院 ICU %	台灣 2013 年 PPS 4 家醫院 ICU %	台灣 2013 年 PPS 6 家醫院全院 %	台灣 2014 年 PPS 25 家醫院全院 %
Pneumonia other RTI	11.2	22.1	18.6	20.8	27.5

SSI	5.6	4	11.6	17	17.4
UTI	35	34.3	18.6	24.5	20.7
BSI	39.8	30.8	39.5	19.8	27.1
Others	8.4	8.8	11.7	17.9	7.3
Total	100	100	100	100	100

在詮釋這次 PPS 和將來調查的結果時，還要考慮到此先期試驗的 PPS 並非在一天內完成的。基於可行性的考慮，只限制單一病房在一天內完成調查，但允許醫院以三個禮拜時間完成 PPS。而先期試驗 PPS 的實際施行時間為從 2013 年 7 月進行到 9 月。為了全歐盟實施 PPS，ECDC 在 2010 年 11 月同意國家協調中心開放三個時段，以 ECDC 訂定的方法施行第一次的國家層級 PPS，分別為 2011 年 5 月至 6 月、2011 年 9 月至 10 月及 2012 年 5 月至 6 月。選擇這三個時段是為了避免冬天呼吸道的高感染率及夏天的人員短缺與醫院活動較少而影響實際規劃及調查結果。儘管如此，這三個時段的執行期間長短，會影響各醫院、區域及國家調查結果的比較，例如因流行的致病菌而快速改變 HAI 的發生率或地方或國家的感染控制措施。

總而言之，本先期試驗計畫，參與負責收集數據及輸入的工作人員皆成功地使用先期試驗性 PPS 方法，且並沒有發現足以導致參與醫院退出調查的重大可行性問題。此先期試驗性 PPS 顯示，急性照護醫院的 HAI 及抗微生物藥物使用的負擔皆為可估計的，且能提供更多詳細且有價值的數據。

第四章 研究調查成果與建議

4.1 收案一致性教育訓練建議

雖然疾管署在 2008 年曾經委託感管學會，根據 2008 年美國 CDC 之 HAI 收案定義，制定台灣 HAI 收案定義，並舉辦全國 HAI 收案之教育訓練。但是本研究計畫執行教育訓練，102 年 HAI 收案一致性之測驗成績，平均只有 58~75

分，成績不符理想與期待，因此為了達成 HAI 收案一致性，於 103 年於北、中、南、東分別舉辦一場 HAI 收案定義教育訓練，其前測平均 57~67 分，後測成績最低平均已達 80.2 分以上，足見收案一致性教育訓練之成效。

因為每年皆有新人加入 ICN 工作，定期舉辦醫療照護相關感染收案一致性教育訓練，可達成全國醫療照護相關感染收案一致性。持續提供台灣醫院適當且正確的工具來監測醫療照護相關感染 (HAI)、抗微生物藥物使用與抗藥性。部份醫院監測酒精性洗手液的消耗量過低。酒精性洗手液的消耗量，可評估是否與手部衛生順從性成績互相符合，作為改善手部衛生政策之參考指標。

4.2 研究調查結果討論

本研究經由教育訓練、考試與討論，取得感管護理師對於醫療照護相關感染監測定義認知之共識與一致，且實地查核證實感管護理師皆能正確地收案，這顯示此先驅計畫確實收集正確有效的醫療照護相關感染數據。本研究統計醫療照護相關感染和抗微生物藥物治療的資料，並明確地達成下列研究目的，包括 (1) 針對步驟方案及定義發展一套整合性計畫，訓練並提升監督方法及技巧；(2) 估算急性照護醫院的醫療照護相關感染及抗微生物藥物使用的總盛行率負擔；(3) 依照病人、科別及醫療照護機構的種類，來描述病人、侵入性設備、醫療照護相關感染及抗微生物藥物使用；(4) 描述醫療照護相關感染部位、微生物種類；(5) 描述抗微生物藥物種類及其使用適應症；與 (6) 發展適合台灣之醫療照護相關感染及抗微生物藥物的使用之監測方法，並提供疾管署管理醫療照護相關感染及抗微生物藥物的使用施政參考。

台灣 6 家醫院 2013 年醫療照護相關感染盛行率為 5.2%；台灣 25 家醫院 2014 年醫療照護相關感染盛行率為 3.2%。ECDC 2011-2012 年調查 947 家急性照護醫院 231,459 位病人，其中 5.7% 的病人至少有一個醫療照護相關感染 (95% CI: 4.5-7.4%) [14]。本研究結果顯示台灣 2013 年醫療照護相關感染部位之盛行率分別為肺炎 (2.0%)、泌尿道感染 (1.3%)、血流感染 (0.9%)、手術

部位感染 (0.6%)、腸胃道感染 (0.2%)。台灣 2014 年醫療照護相關感染部位之盛行率分別為肺炎(0.9%)、血流感染 (0.9%)、手術部位感染 (0.6%)、泌尿道感染 (0.6%)、皮膚及軟組織感染(0.2%) ECDC 2011-2012 年醫療照護相關感染部位之盛行率分別為肺炎 (1.3%)、泌尿道感染 (1.1%)、血流感染 (0.6%)、手術部位感染 (1.1%)、腸胃道感染 (0.4%) [14]。

本研究中台灣與 ECDC 2011-2012 年調查之感染部位盛行率有所不同，台灣 2013 年的肺炎盛行率較高，而手術部位感染盛行率較低 ($P < 0.001$)。台灣 2014 年肺炎盛行率降低，血流感染盛行率較高。

根據 ECDC 2011-2012 年資料計算 [14]，在任何一天，有 32.7% (95% CI: 29.4-36.2%) 的歐洲住院病人至少使用一種抗微生物藥物 (各國病人使用抗微生物藥物比例之範圍介於 21.4-54.7% 之間)。ECDC 推算，在任何一天，至少 400,000 (約 1/3) 歐洲住院病人使用一種抗微生物藥物。在使用抗微生物藥物病人中，70.9% 使用一種抗微生物藥物，23.4% 使用 2 種抗微生物藥物，5.7% 使用 3 種或 3 種以上抗微生物藥物。59.2% 病人的使用手術預防性抗微生物藥物超過一天 (各國範圍: 10.7-92.3%)。

本研究中，2013 年台灣 6 家醫院共有 1237 (49.7%) 位病人至少使用一種抗微生物藥物，70.5% 的手術預防性抗微生物藥物使用超過 1 天。2014 年台灣 25 家醫院共有 3754 (50.89%) 位病人至少使用一種抗微生物藥物，66.1% 的手術預防性抗微生物藥物使用超過 1 天。雖然為預防手術部位感染，使用預防性抗微生物藥物的最短有效時間尚未有文獻證實；然而，許多文獻都指出大多數的手術，手術後預防性抗微生物藥物是不需要的 [15, 16]。對大多數的手術而言，預防性抗微生物藥物應少於 24 小時 [17]。在最近的一個 4 年的觀察性 cohort 研究 [18]，2641 位病人接受冠狀動脈繞道手術，使用 >48 小時的預防性抗微生物藥物並無降低手術部位感染的風險 (OR, 1.2; 95% CI: 0.8-1.6)。反而會增加抗藥性 (cephalosporin 抗藥性之腸內菌屬與 vancomycin 抗藥性之腸球菌) 的風險 (OR,

1.6; 95% CI: 1.1 – 2.6).

醫療照護相關感染的感染部位與抗微生物藥物使用的診斷部位，其操作型定義是不同的。醫療照護相關感染的感染部位是根據醫療照護相關感染監測定義判斷，有固定的判讀標準。而抗微生物藥物使用的診斷部位是根據醫師的臨床診斷，並無統一的規範。因此醫療照護相關感染的感染部位與抗微生物藥物使用的診斷部位，其數據是不同的。本研究中，2013年台灣6家醫院之肺炎與其他下呼吸道感染盛行率為35.0%，肺炎佔所有微生物藥物使用適應症中的31.9%，2014年台灣25家醫院之肺炎與其他下呼吸道感染盛行率為27.5%，肺炎佔所有微生物藥物使用適應症中的27.5%。在許多醫療照護相關感染點盛行率調查中，肺炎是最常見的[4, 6, 8, 19]。檢討用於治療肺炎與其他下呼吸道感染之抗微生物藥物使用適應症，應是抗生素管理計畫之重點。

本研究資料顯示2013年台灣6家醫院有73.7%的抗微生物藥物使用，於病歷有記載使用理由，2014年台灣25家醫院有89.2%的抗微生物藥物使用，於病歷有記載使用理由。根據ECDC 2011–2012年統計，79.4%病人的病歷有記載使用抗微生物藥物理由(各國範圍:49.5–98.0%)[14]。不合理的過度使用抗微生物藥物將產生許多有害的影響，包含細菌出現抗藥性、提高藥物費用支出、病人產生副作用等。訂定抗微生物藥物使用之指引來指導經驗性治療是有效的，但是必須經常對所有醫師宣導教育，並且所有醫師必須配合和回饋，才能使促進正確使用抗微生物藥物的觀念。英國Beaumont Hospital 任命一名抗微生物藥物藥劑師，配合國家的控制抗微生物藥物抗藥性的策略，他對確保遵從抗微生物藥物指導方針、教育醫療人員、規律的審查抗微生物藥物處方而言，都扮演了一個很關鍵的角色[20]。如何以團隊合作的方式來制定抗微生物藥物管理策略，頗值得我們思考。

抗微生物藥物使用管理計畫是減少抗微生物藥物使用與抗藥性之有效方法[21–24]。目前疾管署正在推行抗微生物藥物管理計畫，改善急性照護醫院抗

微生物藥物使用，以減少微生物藥物使用及降低抗藥性。下列指標，包括：合理使用廣效性抗微生物藥物，限制不必要的延長使用手術預防性抗微生物藥物，合理使用預防性抗微生物藥物，提供抗微生物藥物處方從靜脈改成口服的資料分析，改善病歷記載使用抗微生物藥物的理由等，皆可經由執行醫療照護相關感染與微生物藥物使用盛行率調查，取得具有價值的資料，以供分析並評估抗微生物藥物管理計畫之成效。

在理論上點盛行率與現行之incidence（發生率）調查各有其特色。但在實務操作上，我們必須正視發生率之問題點。陳述如下：

- a. 因為人力不足，導致收案不確實：ICN 太忙了而漏收案，特別在月底經常來不及收案；ICN 太忙而無法到病房訪視病人及查閱病歷，經常只根據培養收案，將會漏收案。
- b. 發生率並沒有反應病房之活動性感染現況：他院發生之 HAI，轉來此醫院，則此醫院不收案；或其他病房轉來此病房，則此病房不收案。例如，在一般狀況下，病人若無肺炎合併呼吸衰竭，並不會轉入 ICU。通常都是病人在普通病房發生肺炎合併呼吸衰竭，才會轉至 ICU。根據定義，這些病人，並不列入 ICU 收案，但他們確實有肺炎，因此導致 ICU 醫療照護相關感染中，肺炎所占的比率在發生率會比在點盛行率來得低。因為有 HAI 之病房歸屬之問題，所以探討 ICU 感染率時，仍須參考整家醫院之總感染率。
- c. 發生率調查無法顯示每天醫院有多少人正在感染：點盛行率是調查活動性 HAI (active HAI)，即在調查當日呈現感染的症狀與徵候；或在過去即已呈現感染的症狀與徵候，而此病人在調查當天仍在接受該感染的治療。然而發生率並非監測活動性 HAI (active HAI)，因此發生率調查無法得知每天醫院有多少人正在感染。
- d. 發生率指標可能忽略群聚感染：例如某外科病房有 50 床，3 年來每個月發生 5~6 個感染事件，其感染密度為 $5 \text{ HAIs}/(50 \text{ 床} \times 30 \text{ 日}) \sim 6 \text{ HAIs}/(50 \text{ 床} \times 30)$

日)，計算結果為 3.3‰~4‰。當某個月發生 6 次感染事件，其中兩個事件為抗藥性菌種之交互感染事件，由於感染率並未超出閾值，因此沒有列為異常事件。

e. 發生率指標可能忽略術後感染之系統異常：例如病房或某科每個月都有 1 個病人執行某術式後，發生感染，但感染率都在閾值內。目前之感染率並沒有分析個別術式之感染率，因此可能忽略術後感染之系統異常。

執行點盛行率調查計劃所須花費之成本與成本效益：每個病房之點盛行率調查須於 1 天內完成。全院之點盛行率調查須於 3 周內完成。目前發生率調查必須每個月統計一次，但點盛行率調查不須每個月執行，只須每半年或每一年執行一次。點盛行率調查的成本明顯比發生率調查低。台灣可學習歐盟某些國家監測醫療照護相關感染之發生率只限於 ICU，但須監測群聚感染與執行點盛行率調查。甚至英國衛生部並不強制規定醫院監測醫療照護相關感染之發生率，但是只規定醫院必須監測 *Staphylococcus aureus* 和 *E. coli* 菌血症，困難梭菌感染 (*C. difficile* Infection)，手術部位感染和點盛行率。此外歐盟規定至少每 5 年執行一次國家級的點盛行率調查。根據許多文獻 [4, 6, 25, 26]，點盛行率調查適合人力不足的醫院（例如區域、地區醫院、甚至醫學中心），如此可以節省許多人力物力，點盛行率調查不止可提供感染率的趨勢，與分析抗生素使用的概況。節省下來的人力物力，更能提升監測抗藥性菌種和群聚感染的成效。

雖然本研究有其限制，如參加醫院家數較少，代表層面不足，但參與負責收集數據及輸入的工作人員皆成功地使用醫療照護相關感染與抗微生物藥物使用盛行率之調查方法，且並沒有發現足以導致參與醫院退出調查的重大可行性問題。在詮釋這次點盛行率調查時，還要考慮此調查並非在一天內完成的。基於可行性的考量，只限制在一天內完成單一病房調查，但允許醫院以三個禮拜時間完成全院點盛行率調查。本研究實際執行時間為從 2013 年 7 月進行到 9 月

(秋季)，尚無法統計分析不同季節所產生的變化。為了全歐盟實施點盛行率調查，ECDC在2010年11月同意國家協調中心開放三個時段，以ECDC訂定的方法，施行第一次的國家層級點盛行率調查，分別為2011年5月至6月、2011年9月至10月及2012年5月至6月[8]。選擇這三個時段是為了避免冬天呼吸道的高感染率及夏天的人員短缺與醫院活動較少，以免影響實際規劃及調查結果。儘管如此，這三個時段的執行期間長短，會影響各醫院、區域及國家調查結果的比較，例如因流行的致病菌而快速改變醫療照護相關感染的發生率、地區或國家執行新的感染控制措施或政策會減少感染率等。

總而言之，本研究針對監測定義及盛行率調查發展一套整合性計畫，訓練並提升感管護理師之監督方法及技巧。結果顯示急性照護醫院的醫療照護相關感染及抗微生物藥物使用的負擔皆為可估計的，且能提供詳細且有價值的數據，提供疾管署評估感染預防與管制之研究計畫成果，發展適合台灣之感染率監測方式等施政參考。

4.3 計畫對醫療衛生政策之具體建議

1. 根據許多文獻，長期進行點盛行率調查可以提供感染率的趨勢與分析抗生素使用的概況。目前歐盟大部份國家監測醫療照護相關感染之發生率就僅限於ICU和某些外科病房，英國只監測 *Staphylococcus aureus*，*E. coli* 菌血症，*C. difficile* Infection (CDI)，和部份手術部位感染。歐盟於2013-2015年將持續支持 PPS 組織，收集資料，確認並分析國家級資料，且將於2016-2017年將於所有會員國進行第二次 PPS。雖然我們成功地推動 PPS 先驅計畫，但目前25家醫院之資料仍無法代表全國 PPS，因此建議我國持續推動全國 PPS，以便分析醫院層級、區域、季節、病房單位等。每家醫院每年舉辦一次之 PPS，且每5年舉辦一次全國醫院之 PPS。若是全國醫院皆能正確地執行 PPS，則建議我國採用 PPS，加上監測

Staphylococcus aureus，*E. coli* 菌血症，*C. difficile* Infection (CDI)，重點式手術部位感染，和監測群聚感染，以取代發生率調查。

2. 在理論上點盛行率與現行之 incidence (發生率)調查各有其特色。但在實務操作上，我們必須正視發生率之問題點。其解決方案，陳述如下：
 - a. 因為人力不足，導致收案導致收案不確實之解決方案為增加 ICN 人力，或精簡工作。除了 250 床一名感管護理師以外，1000~2000 床的醫院，必須增列一名專任感染管制師及行政人；500~1000 床的醫院，必須增列一名專任行政人員；500 床以下的醫院必須增列一名兼任行政人員；符合以上條件，成績才能給 A。行政人員可以執行文書工作，例如會議記錄，資料處理，公文處理與回覆等。建議疾管署補助醫院的研究經費，應該注重補助人力，更甚於耗材，以免加重 ICN 的負擔，而達不到實際的感管成果。
 - b. 發生率並沒有反應病房之活動性感染現況：他院發生之 HAI，轉來此醫院，則此醫院不收案；或其他病房轉來此病房，則此病房不收案。例如，在一般狀況下，病人若無肺炎合併呼吸衰竭，並不會轉入 ICU。通常都是病人在普通病房發生肺炎合併呼吸衰竭，才會轉至 ICU。根據定義，這些病人，並不列入 ICU 收案，但他們確有肺炎，因此導致 ICU 之肺炎比率偏低。因為有 HAI 之病房歸屬之問題，所以探討 ICU 感染率時，仍須參考整家醫院之總感染率，以免低估感染率。
 - c. 發生率調查無法估計醫院每天有多少人是活動性 HAI (active HAI)，其解決方案為執行點盛行率調查。點盛行率是調查活動性 HAI，即在調查當日呈現感染的症狀與徵候；或在過去即已呈現感染的症狀與徵候，而此病人在調查當天仍在接受該感染的治療，因此點盛行率調查可以得知每天醫院有多少人活動性 HAI (active HAI)。
 - d. 發生率指標可能忽略群聚感染之解決方案為執行群聚感染監測系統，每

日查詢病房有無分離出相同菌株。

- e. 發生率指標可能忽略術後感染之系統異常之解決方案為把術式感染率當提升感管品質的指標，進行術式後感染之根本原因分析，以發現及解決術後感染之系統異常。
3. 美國 CDC 近年來陸續修改監測定義，我國的監測定義約自 2009 年後皆未再修正，也有修訂更新的必要性。建請學會協助於年底前完成美國 CDC 新版監測定義的翻譯工作，以提供我國修訂定義之參考。由於 2013-2014 年參與本計畫醫院的 ICN 在監測定義前測分數普遍落在 60-70 分之間，表示全國的 ICN 對於監測定義一致性，尚需取得共識。2014 年期末檢討會議中，疾管署長官及與會委員一致同意，請學會與主持人施智源醫師明年度能規劃相關教育訓練活動，繼續推廣監測定義一致性和 PPS。
4. 目前各醫院護理人力不足，105 年全國將執行周休二日，護理人員將更缺乏。若確實執行護病比及準時下班，更會雪上加霜，因為各醫院的 ICN，大都有人力不足的情形，為了使感管工作更有成效，必須使 ICN 有時間從事臨床感管工作。如何精實感管工作實為重要課題。因此建議減少評鑑、查核、感管措施(例如抗生素管理計畫)中非必要的指標，並建請不同單位間的指標可以相互整合。例如部分醫療品質指標和 TNIS 通報內容的一致性，或者像目前健保署例行要求醫院提報全院的感染率資料，疾管署在每年製作年報資料時亦有收集全年度全院的感染率，未來若可成功推動定期辦理全國點盛行率調查，僅針對重點單位進行發生率監測通報時，不同政府部門間收集的指標也請一併調整，以免造成原有指標未解除，但新的指標一直增加的情形發生。

文獻

1. Haley RW, Culver DH, White JW, et al: The efficacy of infection surveillance and control programs in preventing nosocomial infections in US hospitals. Am

- J Epidemiol 1985;121:182-205.
2. Gastmeier P, Kampf G, Wischnewski N, et al: Prevalence of nosocomial infections in representative German hospitals. *J Hosp Infect* 1998;38:37-49.
 3. Group TFPSS: Prevalence of nosocomial infections in France: results of the nationwide survey in 1996. *J Hosp Infect* 2000;46:186-93.
 4. Gikas A, Pediaditis J, Papadakis JA, et al: Prevalence study of hospital-acquired infections in 14 Greek hospitals: planning from the local to the national surveillance level. *J Hosp Infect* 2002;50:269-75.
 5. Eriksen HM, Iversen BGA, Avitsland P: Prevalence of nosocomial infections in hospitals in Norway, 2002 and 2003. *J Hosp Infect* 2005;60:40-5.
 6. Lanini S, Jarvis WR, Nicastrì E, et al: Healthcare-associated infection in Italy: annual point-prevalence surveys, 2002-2004. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2009;30:659-65.
 7. Ecdc: Point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use in European acute care hospitals-protocol version 4.3. 2012.
 8. Zarb P, Coignard B, Griskeviciene J, et al: The European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) pilot point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use. *Euro Surveill* 2012;17:46.
 9. Gravel D, Taylor G, Ofner M, et al: Point prevalence survey for healthcare-associated infections within Canadian adult acute-care hospitals. *J Hosp Infect* 2007;66:243-8.
 10. Sartor C, Delchambre A, Pascal L, et al: Assessment of the value of repeated point-prevalence surveys for analyzing the trend in nosocomial infections. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2005;26:369-73.
 11. Weinstein JW, Mazon D, Pantelick E, et al: A decade of prevalence surveys in a tertiary-care center: trends in nosocomial infection rates, device utilization, and patient acuity. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1999;20:543-8.
 12. Horan TC, Andrus MD, Dudeck MA: CDC/NHSN surveillance definition of health care-associated infection and criteria for specific types of infections in the acute care setting. *Am J Infect Control* 2008;36:309-32.
 13. 衛生署疾病管制局: 醫療照護相關感染監測定義. 二版. 2009/10/30.
 14. European Centre for Disease Prevention and Control: Summary: Point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use in European hospitals 2011–2012. 2013.
 15. Fonseca SN, Kunzle SR, Junqueira MJ, et al: Implementing 1-dose antibiotic prophylaxis for prevention of surgical site infection. *Arch Surg* 2006;141:1109-13; discussion 14.
 16. Bratzler DW, Houck PM, Richards C, et al: Use of antimicrobial prophylaxis for major surgery: baseline results from the National Surgical Infection Prevention Project. *Arch Surg* 2005;140:174-82.
 17. Bratzler DW, Dellinger EP, Olsen KM, et al: Clinical practice guidelines for

- antimicrobial prophylaxis in surgery. *Am J Health Syst Pharm* 2013;70:195-283.
18. Harbarth S, Samore MH, Lichtenberg D, et al: Prolonged antibiotic prophylaxis after cardiovascular surgery and its effect on surgical site infections and antimicrobial resistance. *Circulation* 2000;101:2916-21.
 20. O'Neill E, Morris-Downes M, Rajan L, et al: Combined audit of hospital antibiotic use and a prevalence survey of healthcare-associated infection. *Clin Microbiol Infect* 2010;16:513-5.
 21. Dellit TH, Owens RC, Mcgowan JE, Jr., et al: Infectious Diseases Society of America and the Society for Healthcare Epidemiology of America guidelines for developing an institutional program to enhance antimicrobial stewardship. *Clin Infect Dis* 2007;44:159-77.
 22. Pope SD, Dellit TH, Owens RC, et al: Results of survey on implementation of Infectious Diseases Society of America and Society for Healthcare Epidemiology of America guidelines for developing an institutional program to enhance antimicrobial stewardship. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2009;30:97-8.
 23. Ohl CADodds Ashley ES: Antimicrobial stewardship programs in community hospitals: the evidence base and case studies. *Clin Infect Dis* 2011;53 Suppl 1:S23-8; quiz S9-30.
 24. File TM, Jr.,Solomkin JSCosgrove SE: Strategies for improving antimicrobial use and the role of antimicrobial stewardship programs. *Clin Infect Dis* 2011;53 Suppl 1:S15-22.
 25. Gastmeier P, Sohr D, Rath A, et al: Repeated prevalence investigations on nosocomial infections for continuous surveillance. *J Hosp Infect* 2000;45:47-53.
 26. Lyytikainen O, Kanerva M, Agthe N, et al: Healthcare-associated infections in Finnish acute care hospitals: a national prevalence survey, 2005. *J Hosp Infect* 2008;69:288-94.

附錄一、教育訓練

邀請國內學者專家針對參與醫院辦理教育訓練課程，於 2 月份在北區、中區、南區、東區等共舉辦 4 場次 PPS 教育訓練，參與人數共 297 人次，課程內容涵蓋『台灣醫療照護相關感染點盛行率調查(PPS)與院內感染監視資訊系統(TNIS)之比較』、『PPS 趨勢』、『醫療照護相關感染點盛行率調查之操作指引說明、實務調查方法』及『點盛行率調查一致性訓練』等相關課程，訓練時數共 4 小時，完成教育訓練後方能取得收案資格；於課程結束後藉由測驗、滿意度問卷，了解參與醫院學員對課程之認知及看法；經統計教育訓練中之『課程整體滿意度』達 27.4 分（滿分 30 分）；在『收案一致性』的前測平均分數約 60 ~ 70 分，經過課程訓練後，『收案一致性』後測平均分數皆達 94 分以上（滿分 100 分），顯示經過教育訓練後，參與醫院學員在『收案一致性』的共識大幅提升；在定義收案部分，因題目難度較高，且無收案定義手冊參考故分數偏低，但在課程中與講員及輔導人員熱烈討論下，參與醫院學員取得一致性的共識，並在課後由單位種子人員負責針對分數偏低之感管師進行第二次後測，以確認學員『定義收案』共識之成效。

附表 1.1 教育訓練基本資料表

訓練場次	參與人數	應考人數	收案一致性前測平均分數	收案一致性後測平均分數
(北區)	97	93	65.1	99.5
(中區)	50	48	60.4	94.4
(南區)	84	83	68.1	99.9
(東區)	16	16	69.1	100

附表 1.2 教育訓練滿意度與 HAI 收案平均分數列表

訓練場次	課程滿意度平均分數	講員滿意度平均分數	定義收案平均分數(前測)	定義收案平均分數(後測)
(北區)	25.6 (滿分 30 分)	25.7 (滿分 30 分)	67.8 (滿分 100 分)	92.2 (滿分 100 分)
(中區)	27.4 (滿分 30 分)	27.4 (滿分 30 分)	66.4 (滿分 100 分)	80.2 (滿分 100 分)
(南區)	26.5 (滿分 30 分)	28.7 (滿分 30 分)	57.1 (滿分 100 分)	82.5 (滿分 100 分)
(東區)	27.8 (滿分 30 分)	28.4 (滿分 30 分)	66.3 (滿分 100 分)	91.3 (滿分 100 分)

二、 為使『醫療照護相關感染點盛行率』之調查計劃順利進行，在每個參與醫院設置負責種子人員及聯絡窗口，負責收集彙整單位收案疑問至 PPS 中心諮詢。

教育訓練活動照片 中區場次



教育訓練活動照片 南區場次



教育訓練活動照片 北區場次



醫療照護相關感染點盛行率調查
教育訓練課程表(右)

醫療照護相關感染點盛行率調查 教育訓練課程表		
(Point prevalence survey for healthcare-associated infections and antimicrobial use for acute care hospitals in Taiwan)		
第三場次：區域課程表(花蓮門診醫院) 日期: 2013/03/15(星期六)		
地點：恩恩樓3樓 第一會議室 (花蓮縣花蓮市民權路44號)		
時間	課程	主講者
08:20-08:30	報到(花蓮門診醫院)	
08:30-09:20	開訓	
09:20-09:30	報告說明	CDC 曾育 副總中
09:30-10:20	台灣醫療照護相關感染點盛行率調查(PPS)成果報告與分析	台中榮民總醫院 蘇智強 主任
10:20-10:30	休息	
10:30-11:30	醫療照護相關感染點盛行率調查北區操作指引說明	臺中榮民總醫院 齊惠典 主任
11:30-12:30	收集定義- SSI/VAP	台北馬槽醫院 葉孝子 感管師
12:30-13:30	休息(中餐)	
13:30-14:10	收集定義- BSI	台北馬槽醫院 葉孝子 感管師
14:10-14:50	收集定義- UTI	台北馬槽醫院 葉孝子 感管師
14:50-15:00	休息	
15:00-15:30	醫療照護相關感染點盛行率調查- 版社訓練	臺中榮民總醫院 黃惠典 主任
15:30-16:30	討論、後測及填寫滿意度	臺中榮民總醫院 齊惠典 主任
16:30-	課程結束 / 散訓	

附圖 1.1 教育訓練

附錄二、2013 年、2014 年 PPS_Q&A

2013 年台灣醫療照護相關感染點盛行率調查(PPS)問答集

編號	問題類別	問題	回覆
1		什麼是活動性醫療照護相關感染?	<p>盛行醫療照護相關感染 (prevalent HAI)之定義為：病人有醫療照護相關感染之症狀或點盛行率調查當日有接受醫療照護相關感染之治療。</p> <p>發生於醫療照護相關之感染。在此點盛行率調查中，醫療照護相關感染定義為：符合下列 A 的任一項且 B 的任一項</p> <p>A.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 感染發生\geq (住院後)3 天 2. 感染發生$<$ (住院後)3 天, 但(住院後)第 1 天或第 2 天接受侵入性醫療裝置/處置 3. 符合外科部位感染收案定義 (無植入物：30 天內/有植入物：1 年內) 4. 自急性照護醫院出院$<$ 48 小時 5. 困難梭狀桿菌感染，且自急性照護醫院出院未滿 28 天 <p>B.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 在調查日發現個案符合醫療照護相關感染收案定義 2. 病人目前正因發生醫療照護相關感染接受治療，且治療第 1 天和調查日之期間符合收案定義。
2		什麼是抗微生物藥物?	<p>抗微生物藥物是一種選擇性摧毀或是抑制微生物的藥物，包含抗生素及抗真菌劑。抗病毒藥物並不包含在內。</p>
3		什麼是盛行率調查?	<p>盛行率調查是指單位時間內，患有某種疾病或接受某種治療的住院病人百分比(在此調查中為醫療照護相關感染或抗微生物藥物)。此項調查呈現醫院內醫療照護相關感染病人數量的大略情形。報告僅呈現調查當下的醫療照護相關感染盛行率，並不代表所有時間點的狀態。</p>
4		為什麼要進行此項調查?	<p>醫院醫療照護相關感染及抗微生物藥物使</p>

			用的盛行率調查，可促使政府及地方醫院提出降低醫療照護相關感染的計畫。有了這項數據，國家與醫院才能有效地執行感染之預防與控制，及抗微生物藥物管理。
5		誰主導了此項調查？	此項調查由台灣疾病管制局及感染管制學會合力進行。各醫院的參與採自願制，此計畫將訓練參與人員收集數據。各醫院中皆有聯絡人負責協調調查團隊之工作。感染管制人員及臨床醫師將數據收集後，上呈給計劃協調中心。
6		接受調查的病人有哪些？	數據收集人員拜訪了所有住院病人。沒有過夜的日間病人並未被包含在此調查範圍內。調查範圍為早上八點前住院的病人，排除八點之後才住院的病人。在被調查前即出院的病人並未被包含在此調查中。
7		進行此項調查的目的為何？	<p>目的為決定醫療照護相關感染和抗微生物藥物治療的負擔，並確認未來優先監測的地區。明確的目標如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 估算急性照護醫院的醫療照護相關感染及抗微生物藥物使用的總盛行率負擔 • 依照病人、病症科別及醫療照護機構的種類，來描述病人、侵入性設備、醫療照護相關感染及抗微生物藥物使用 • 描述醫療照護相關感染部位、微生物種類及抗藥性指標 • 描述抗微生物藥物藥方、其適應症及抗微生物藥物使用適應症 • 宣導調查結果以提升地方、區域及國家層級對於醫療照護相關感染及抗微生物藥物的體認 • 針對步驟方案及定義發展一套整合性計畫，訓練並提升監督方法及技巧 • 確認關注範圍並發展發生率監測、研究與政策制定等國家政策的適當優先順序 • 確認並發展抗微生物藥物使用品質指標的優先領域並配合國家的抗微生物藥物使用的管理計畫
8		此項調查提供我們什麼資訊？	最終報告包含此項調查中有多少住院病人患有醫療照護相關感染、醫療照護相關感染之種類與治療科別、使用的侵入性設備（如導尿管）、調查當天接受的抗生素及其適應症。

9	如何計算醫療照護相關感染和抗微生物藥物使用的盛行率?	醫療照護相關感染盛行率是以患有醫療照護相關感染的住院病人數除以總住院病人數。抗微生物藥物使用盛行率是以接受抗微生物藥物的住院病人數除以總住院病人數。
10	移生和感染有什麼不同?在此項調查中他們分別具有什麼意義?	在某些情況下，雖然病人體內有微生物，卻沒有產生臨床跡象或是疾病症狀，這種情形稱為移生。舉例來說，鼻道 MRSA 的呈現是以篩檢偵測。感染則是指微生物進入體內引發疾病。 此項調查記錄的為有臨床症狀及徵象的病人，而非微生物移生病人。
11	前三天有 UTI 使用抗生素治療，於調查當天還在使用抗生素，是否收案?	1. 若收案時有活動性感染(有症狀或尚在使用抗生素治療中)則收案。 2. 或之前有感染但已治癒，於收案當時又再次感染則再予收案。
12	現依據 CDC 收案定義，UTI 一定要有 culture 才可收案，即使有臨床症狀或 urine routine 有異常亦無法收案。	UTI 依照 CDC 收案定義，有 urine culture 才收案。
13	9/1 8:00am 進行 PPS 調查，8/15 病人出現 UTI，但 8/25 症狀已改善，也停用抗生素，請問是否符合 PPS 活動性醫療相關感染?	否，理由： 1. 收案時有活動性感染(有症狀或尚在使用抗生素治療中)則收案 2. 或之前有感染但已治癒，於收案當時又再次感染則再予收案
14	9/1 8:00am 進行 PPS 調查，病人此次住院有接受手術 (8/30 17:00pm)，預防性抗生素使用只有在 8/30 1700pm 給一劑，是否須填寫抗微生物製劑?	否，給藥時間距離調查當日早上 8 點，超過 24 小時。
15	9/1 8:00am 進行 PPS 調查，病人此次住院有接受手術 (8/30 10:00am)，預防性抗生素使用由 8/30 至 8/31 (10:00am)，是否須填寫抗微生物製劑?	是，8/30-31 使用抗生素，給藥時間在調查當日早上 24 小時內。SP2：一日。
16	9/1 8:00 am 進行 PPS 調查，病人此次住院有接受手術 (8/30 5:00pm)，預防性抗生素使用由 8/30 至 9/1 仍持續使用，是否須填寫抗微生物製劑?	是，用藥時間為 8/30-9/1，9/1 調查當日早上仍持續給藥，須登錄為 SP3：使用抗生素時間大於一日。
17	9/1 8:00am 進行 PPS 調查，某病人在急性照護之 A 醫院住院，8/22 發生 HA-UTI，8/28	否，感染發生於入住急性 B 醫院前，但自急性 A 醫院出院 >48 小時。

		10:00am 出院， HA-UTI 尚未治癒，8/31 10:00am，又因 HA-UTI 於急性照護 B 醫院住院，請問是否要收案？	
18		病人 8/29 自急性 A 醫院出院返家當時已有 HAI 之 UTI，9/1 仍因 UTI 再轉入急性 B 醫院，並放置導尿管，請問是否要收案？	是，因病人發生感染雖<住院 3 天，但(住院後)第 1 天接受侵入性醫療裝置/處置。
19		9/1 調查當天至病室探視病人有 CVC，但未輸液，請問中心導管是否勾是？	是
20		9/1 調查當天至病室探視病人有正在 weaning 呼吸器，使用 All-purpose，呼吸器仍備在病室中公病人間歇性使用，請問使用呼吸器是否勾是？	是，因為尚在間歇性使用呼吸器
21		9/1 調查當天，病人年齡為 56 歲 10 個月，請問年齡應填 56 或 57 歲？	56 歲，本研究病人的年齡以實足歲表示。若病人小於一歲時，以月份表示病人年齡。
22		請問若病人符合 PPS 收案定義，微生物報告有 2 套以上，要選擇哪一個填入資料表中？	選擇與感染日期最近的一套報告呈現
23		病人上次住院為社區感染，出院後 2 天內再轉診至本院，自急性照護醫院出院<48 小時？可否收案？	否，收案對象須符合定義中之 A 項及 B 項條件，上述案例僅符合生收案定義之 A 項，但不符合 CDC HAI 定義，故不予收案。
24		9/1 8:00am 進行 PPS 調查，某病人因隱球菌腦膜炎(社區感染)，先入住 A 醫院再轉至 B 醫院，住院期間置入 VP Shunt，而出現細菌性腦膜炎，請問活動性醫療照護相關感染為 1 次或是 2 次感染？	隱球菌腦膜炎為社區感染不收案。但 B 醫院住院間，VP shunt 手術引起的細菌性腦膜炎收案，必須收案。
25		預防性用藥使用，診斷部位是否須填寫？	手術預防性抗生素不需填寫診斷部位，但非預防性抗生素須填寫診斷(部位)。
26		心導管檢查、膽囊膽道攝影引流等使用的抗生素等應填寫什麼？	是，屬於內科預防性用藥，填 MP
27		達文西手術是否算是手術的一種？	達文西手術算是手術術式，需填『是』。
28		若曾進行變性手術，個案性別要如何填寫？	性別填寫以身分證上之性別為主。
29		抗寄生蟲藥物算是抗微生物製劑嗎？	不需填寫抗生素製劑，而抗病毒、抗黴菌、抗結核藥物、抗寄生蟲藥物皆算是抗微生物

			物製劑，但不在本計畫調查範圍中。
29		續發性血流感染是否為點盛行率收案對象？	否。
30		7月1日血流感染已收案；7/10治癒；7/15進行點盛行率調查時是否為收案對象？	否。
31		7/15手術，使用預防性抗生素；8/1進行點盛行率調查時是否為收案對象？	否。手術預防性抗生素只回溯24小時。
32		RCC、RCW是否要收案？	是，PPS調查單位為急性照護機構內所有的急性照護病房，故有呈現於醫院醫療照護相關感染月報表之單位即為收案對象，如：RCC、RCW。
33		7/1進行ERCP給予預防性抗生素，7/2進行點盛行率調查時是否為收案對象？	否。內科預防性抗生素不回溯24小時。
34		病人7/8-27住在A醫院並接受手術治療，7/27出院。但7/30因發燒再次入住A醫院，請問是否要收案？	是，收案條件A為符合外科部位感染收案定義(無植入物：30天內/有植入物：1年內)，收案條件B為在調查日發現個案符合醫療照護相關感染收案定義。感染日期為住院當日。
35		PPS收案期間為8/10-31，個案A 8/10已在ICU被收案，8/12轉至病房，而該病房8/13調查，請問是否需重複收案？	是，考量感管師無法確認個案是否已收案，故仍收案，未來在資料整理時，再確認即可。
36		pps調查中BiPAP算呼吸器嗎？	若病人是用面罩式Bipap，則勾選『否』；若病人是氣切接Bipap使用，則勾選『是』。
37		8/12早上0920看病人，但病人已在0750送至開刀房，直到下午3點才返室，要紀錄開刀前或開刀後的三管？	病人下午3點返室，則ICN下午3點要到病室看病人，並紀錄病人當下的管路；若病人開刀到下午8點才返室，則ICN需隔天再到病室探視病人並紀錄三管。

2014 年急性照護醫院醫療照護相關感染與抗微生物製劑使用之點盛行率調查機制

一、緣起

自從 SARS 以來以及多重抗藥性菌株威脅，凸顯出醫療照護相關感染的日益重要，感管人員業務工作量變多且繁重！承蒙疾管署與學會的重視，參考歐盟國家的醫療相關政策，有幸承接“建立醫療照護相關感染點盛行率調查機制”這個先趨性的計畫。此項調查期間為 2013 年 1 月至 2014 年 12 月，102 年有 10 家醫院、103 年共有 25 家醫院加入，並依參與醫院層級抽樣分配。

二、PPS 及持續性監測之比較

	發生率及TNIS	PPS
目的	監測感染發生率 監測感染發生率趨勢	1. 估算急性照護醫院的醫療照護相關感染及抗微生物藥物使用的總盛行率負擔 2. 依照病人、病症科別及醫療照護機構的種類，來描述病人、侵入性設備、醫療照護相關感染及抗微生物藥物使用
方法	每天監測	定期執行（每半年或每年），每個病房監測一天
優點	監測 ICU 感染發生率之變化	節省人力，節省時間較有人力與時間，便於監測群聚感染與實行感管措施
缺點	1. 較耗費人力 2. ICN 太忙，感染報表之時效性較差 3. 較沒時間監測群聚感染與實行感管措施 4. 無抗微生物藥物使用的監測	較不能監測 ICU 感染發生率之變化(季節性變化)

三、參與醫院

年度	參與醫院
102	臺中榮民總醫院、馬偕醫院、中榮嘉義分院、中榮埔里醫院、中山醫院中興分院、苑裡李綜合醫院、奇美醫院-永康、高雄長庚醫院、高醫大附設醫院、柳營奇美醫院。
103	臺北馬偕紀念醫院、新光吳火獅紀念醫院、臺北長庚紀念醫院、臺中榮民總醫院、陽明大學附設醫院、部立基隆醫院、臺北醫學大學附設醫院、敏盛綜合醫院、馬偕新竹分院、大里仁愛醫院、林新醫院、澄清綜合醫院、埔里基督教醫院、中榮嘉義分院、柳營奇美醫院、門諾醫院、臺北市立關渡醫院、永和耕莘醫院、苑裡李綜合醫院、臺中仁愛綜合醫院、中山醫學大學附設中興分院、中榮埔里分院、陽明醫院、臺南市立安南醫院、部立花蓮醫院。

四、教育訓練

為達計畫要求，收案前須確認執行收案的感管師在 HAI 收案及 PPS 收案的一致性，故每位參與收案之 ICN 都要接受教育訓練一致性課程

程後才能進行 PPS 收案；ICN 在接受教育訓練後測驗成績須達 80 分，若未達 80 分者，需進行複試。

五、收案前準備

為達計畫要求，重視 PPS 收案一致性，正式收案前會安排委員至貴院了解 ICN 確認 PPS 收案的一致性並發現問題。

六、PPS Q&A

	問題	討論	決議
一	尿液細菌報告單中顯示 E-coli 兩種菌，且抗生素藥敏不完全相同；那需幾種抗生素藥敏不同才算不同菌種？	根據 99.08.07 學會對收案定義之研修會議決議：現行的定義未規範抗生素敏感性試驗不同而需要再次收案，所以當培養出相同的病原體時，不因抗生素敏感性試驗的差異而影響收案。	依據與 CDC 共識，並尊重微生物科的專業，決議收案時依據微生物科報告顯示的菌株數為主。
二	在醫療紀錄上抗生素使用的診斷部位有時會出現兩個以上，是否需全部填寫？	PPS 收案單填寫應忠實呈現個案目前現況。	診斷部位若出現兩個以上，需全部填寫！
三	恥骨上尿管是否算是導尿管？	根據美國 CDC 的院內感染監測系統(NHSN)定義，係指經尿道插入膀胱的留置導尿管，且導尿管末端應連接至封閉的尿液收集裝置。若導尿管室以單導進出方式或導尿管未經尿道裝置(如：恥骨上導尿)，都不符合本項監測通報作業的導尿管定義。	PPS 收案表單第一頁中導尿管選項應勾選『否』；但若發生醫療照護相關感染時可收 UTI，非 CAUTI。
四	計畫中調查個案時，其HAI結束的時機點的定義(細菌培養陰性或抗生素療程結束)為何？	根據本計畫收案手冊中第 22 頁：即在調查當日呈現感染的症狀與徵候；或在過去即已呈現，而此病人在調查當天仍在接受該感染的治療。需確認有症狀與徵候至治療開始時，以決定這個治療中的感染是否符合醫療照護相關感染的個案定義。	HAI 結束的時機點以抗生素療程結束為主，即抗生素療程結束時，為 HAI 的結束時機。另在本計劃工作手冊第 22 頁中說明：如果檢查結果在調查當天無法取得，則此資料也不應於調查當天之後完，也不須列入考慮是否符合個案定義。
五	外科部位感染監測對象是必須入手	在 PPS 收案表單第一頁中：『此次住院後手術之	修改表單，以減少困擾。另本計劃中微創

	術室+有劃刀(行TNIS術式)+縫線，但像剖腹產也許在產房或床邊進行緊急氣切等，或到放射科置放像經皮內視鏡胃造口術(percutaneous endoscopic gastrostomy, PEG)等以上處置也是TNIS術式的一種，勾選是否手術時，是否應勾選TNIS術式？	項目』與第二頁醫療照護相關感染之SSI收案定義沒有必然的關聯性。	手術定義為：內視鏡手術、達文西手術。
六	在抗微生物製劑表中若適應症填寫『HI』，是否也要同時填寫第二頁的HAI表格。	HI並不同HAI，例如住院10天後出現泌尿道感染症狀，在微生物製劑表中適應症應填寫『HI』，若不符合收案定義(例如：體溫未超過38度、沒有臨床症狀等)，則不需填寫第二頁的HAI收案表單。	於4/11專案會議時會再提醒各位ICN。
七	關於自急性醫院出院後於48小時內轉至另一家醫院，其感染情形如何填寫？	在A醫院出院前即有泌尿道感染症狀(但不符合收案定義)，從A醫院出院後立即轉至B醫院(48小時內)治療，入住B醫院3天內出現發燒(臨床症狀及實驗室數據已符合泌尿道收案定義)，是否需填寫第二頁HAI表格？感染來源是否勾選其他醫院？又若入住B醫院3天後才出現發燒(臨床症狀及實驗室數據已符合泌尿道收案定義)，是否需填寫第二頁HAI表格，感染來源是否勾選其他醫院？	本案例中入住B醫院3天內即出現泌尿道感染症狀，則感染來源勾選『其他醫院』；若入住B醫院3天後才出現泌尿道感染症狀，則感染來源勾選『目前醫院』並填寫感染日期。
八	痔瘡手術，手術後切口已作初步的縫合，因傷口發現膿瘍再度入院	痔瘡傷口本屬污染傷口，是否需收案？若需收案，收案部位為深部傷口感染或表淺傷口感染？	術後傷口有進行縫合，表示為一乾淨傷口，故此案例需收案，收案部位為表淺切

	治療。		口之外科部位感染(SSI-SIP/SIS)。
九	腸道穿孔手術後，腹部外科切口有惡臭黃色滲液、紅、腫	腹部穿孔個案之外科傷口是否需收案？(原本就是污染傷口)	若是表淺切口感染，因與腹腔內感染無直接相關，經討論結果需收案，收案部位為表淺切口之外科部位感染(SSI-SIP/SIS)。
十一	urine菌種改變是否要進行第二次收案？		需於上一次感染的療程結束後(症狀緩解)，才可考慮進行第二次收案。
十二	肺炎個案若臨床資料不足，是否收案？		若臨床資料不足，決議不收案！
十三	轉床後重複收案	由於PPS收案可能發生轉床後重複收案，但在操作手冊內容已有說明，此狀況為少數，且無法排除。	維持操作手冊內容的規範。
十四	肺炎(抗生素之診斷部位與HAI定義不同)？	肺炎在抗生素之診斷部位與HAI定義不同問題，是可能存在的，請依實際官查狀況書寫。	維持操作手冊內容的規範。

附錄三、操作手冊

台灣急性照護醫院醫療照護
相關感染與抗生素使用之點盛行率調查

操作手冊

行政院衛生署疾病管制局
台灣感染管制學會

編訂

目 錄

編號	項次	頁碼
	序	4
1.	背景	5
2	目標	7
3	方法概略	8
4	納入/排除條件	9
5	抽樣設計	11
6	資料收集	11
7	母數資料(Denominator data)	15
8	抗生素使用資料	20
9	醫療照護相關感染資料	22
10	醫療照護相關感染個案尋找的建議規則系統	25

表

編號	項次	頁碼
一	醫院資料	12
二	醫院病房之調查床數狀況	13
三	醫療照護相關感染與抗生素使用調查表	16

附 件

編號	項次	頁碼
一	科別代碼依科別排序	26
二	科別代碼依字母排序	28
三	抗生素使用之適應症	30
四	抗生素使用之治療部位	31
五	常用抗生素代碼	32
六	抗生素代碼	34
七	活動性醫療照護相關感染定義	40
八	醫療照護相關感染代碼明細	41
九	常用微生物代碼依科名排序	43
十	常用微生物代碼依字母排序	45
十一	微生物代碼依科名排序	47
十二	微生物代碼依字母排序	52
十三	微生物抗藥性代碼	57
十四	TNIS的術式	58

序

承蒙疾管局與學會的指導，我們接下“建立醫療照護相關感染點盛行率調查機制”的兩年計畫。起初要找醫院參加時，大家都會說好忙啊！的確，大家都很忙，而且忙得不得了。我們可嘗試用若用工程管理的方式來分析大家在忙什麼。首先要列出感管護理師的各項工作，例如：感管查核、ISO 認證、醫院評鑑、Bundle intervention、流感疫情、員工保健與疫苗、教育訓練、監測抗菌性菌種與群聚感染、感染率回饋、抗生素使用與回饋等。

接下來計算每個工作細項所花費的時間，我們會發現可分配給 ICN 做 HAI 收案的時間不夠，因此收案的品質（完整性、正確性和時效性）與監測抗藥性菌種和群聚感染的成效，頗值探討。

歐盟國家監測 HAI 的發生率限於 ICU 和某些外科病房，但會定期監測全院 HAI 的盛行率。根據許多文獻，如此可以節省許多人力物力，也可提供感染率的趨勢，與分析抗生素使用的概況。節省下來的人力物力更能提升監測抗藥性菌種和群聚感染的成效。

非常感謝疾管局與學會的鼎力相助，希望在各醫院的同心協力下完成此一跨時代的計畫，並能提供感管政策的建言。

計畫主持人 施智源

共勉

1. 背景

醫療照護相關感染(healthcare-associated infection, HAI)感染率監測是感染預防和管制計畫重要的環節。HAI 的監測可分為前瞻性的主動監測發生率和回溯性的盛行率調查。前瞻性的主動監測發生率是監測 HAI 的發生率，特別是高危險單位，例如加護病房，必須耗費較多人力、物力。前瞻性主動監測是監測 HAI 的黃金標準。盛行率調查是指單位時間內，患有某種疾病或接受某種治療的住院病人百分比(在此調查中為醫療照護相關感染或抗微生物藥物)。此項調查呈現醫院內醫療照護相關感染病人數量的大略情形。報告僅呈現調查當下的醫療照護相關感染盛行率，並不代表所有時間點的狀態。盛行率調查較為節省人力、物力，主要是收集某段時間的感染率，但不能代表同一醫院所有時間或季節變化產生的影響。由於是較快的監測疾病的負擔和其構成因子，可以參考其資料，以便採取控制的介入改善措施。醫院醫療照護相關感染及抗微生物藥物使用的盛行率調查，可促使政府及地方醫院提出降低醫療照護相關感染的計畫。有了這項數據，國家與醫院才能有效地執行感染之預防與控制及抗微生物藥物管理。

2008 年 7 月，原本在歐洲病人安全促進 (Improving Patient Safety in Europe, IPSE) 架構下之醫療照護相關感染 (HAI) 監測網路系統，被移轉至歐盟疾病管制局 (ECDC) 執行。在過渡時期，歐盟疾病管制局對該系統的外在評估建議：(1) 為了估計和監測整體醫療照護相關感染的負荷，除了外科部位感染及因入住重症加護單位而獲得的感染外，歐盟醫療照護相關感染監測應涵蓋其他類型的醫療照護相關感染。(2) 因為廣泛及持續的監測發生率需要很多的資源，因此醫院進行全面性的盛行率調查是有效的方法。

接下來，歐盟疾病管制局的工作計畫包括提出一個歐盟共同同意的急性照護醫院醫療照護相關感染點盛行率調查 (PPS) 協議。2008 年，歐盟疾病管制局在歐洲各國針對 17 個全國或地區性醫療照護相關感染 (包括抗生素的使用) 點盛行率進行檢視 (見歐盟年度流行病學報告 2008)，從此分析可以看出，因為進行方法的不同，使資料無法以歐盟的層級進行比較或匯整，也因此歐盟需要一致的協議。

2009 年 1 月 20 至 22 日歐盟召開一個有關醫療照護相關感染個案定義、整合監測行動、抗藥性和抗生素使用的專家會議，建議應合併醫院醫療照護相關感染點盛行率和抗生素使用的調查，如同歐洲針對醫院進行抗生素消耗量所進行的監測子計畫。與會人員主張採用 IPSE/HELICS 醫療照護相關感染個案監測定義和醫療照護相關感染點盛行率調查，並且參考疾病管制局的定義。為了估算個案分類間的差異和提供醫療照護相關感染個案定義科學性的背景，IPSE/HELICS 和 CDC/NHSN 定義一致性的研究是委由歐盟疾病管制局執行。

相關的會議包括歐盟於 2009 年 6 月 8-10 日在斯德哥爾摩召開第二次點盛行率調查協調會議 (醫療照護相關感染監測系統年度會議)、2009 年 9 月 9-10 日 (近來有執行點盛行率調查經驗的會員國的專家參加)、及 2010 年 2 月 24-25 日。2010 年 6 月 7-9 日在斯德哥爾摩召開的年度醫療照護相關感染監測網路系統會議，確認先趨試驗性點盛行率調查規則步

驟書 (pilot PPS protocol)，並從 2010 年 6 月至 10 進行先趨試驗性點盛行率調查。基於此先趨試驗性點盛行率調查結果，在各會員國進行完整的點盛行率調查版本於 2010 年 10 月 6 日於歐盟比利時總部 (BAPCOC) 和歐盟疾病管制局 (2010 年 11 月 8-10 日點盛行率調查工作坊) 召開的會議定案。在此點盛行率調查研習營，一致通過所有會員國將於以下任一期間 (2011 年 5-6 月、2011 年 9-10 月、2012 年 5-6 月) 進行全國性點盛行率調查，之後至少每 5 年需進行一次全國性點盛行率調查。

根據歐盟疾病管制局的先趨試驗性點盛行率調查研究結果，國家層級協調中心、醫院層級協調中心及參與醫院內負責數據收集及輸入的病房工作人員皆成功地使用 ECDC 的先趨試驗性 PPS 方法，且並沒有發現足以導致參與醫院退出調查的重大可行性問題。此先趨試驗性 PPS 顯示，無論使用哪種規則步驟書，歐洲急性照護醫院的 HAI 及抗微生物藥物使用的負擔皆為可估計的。與以單位為主的規則步驟書相比，以病人為主的規則步驟書，較為耗用資源，但較為廣泛使用，且能提供更多詳細且有價值的數據。

因此中華民國行政院衛生署疾病管制局及台灣感染管制學會以歐盟疾病管制局的先趨試驗性點盛行率調查為藍圖，合力進行台灣點盛行率調查。此項調查期間為 2013 年 1 月至 2014 年 12 月，至少涵括自願參加的 25 家醫院，參與醫院之抽樣儘量依據醫院層級分配。此計劃將訓練參與人員收集數據。各醫院中皆有聯絡人負責協調調查團隊之工作。感染管制師及臨床醫師將數據收集後，上呈給計劃協調中心。

2. 目標

進行此項調查的目標為何?

目標為決定醫療照護相關感染和抗微生物藥物治療的負擔，並確認未來優先監測的地區。明確的目標如下:

- (1) 估算急性照護醫院的醫療照護相關感染及抗微生物藥物使用的總盛行率負擔。
- (2) 依照病人、就診科別及醫療照護機構的種類，來描述病人、侵入性設備、醫療照護相關感染及抗微生物藥物使用。
- (3) 描述醫療照護相關感染部位、微生物種類及抗藥性指標。
- (4) 描述抗微生物藥物藥方、其適應症及抗微生物藥物使用適應症。
- (5) 宣導調查結果以提升地方、區域及國家層級對於醫療照護相關感染及抗微生物藥物的體認。
- (6) 針對規則步驟書及定義發展一套整合性計畫，訓練並提升監督方法及技巧。
- (7) 確認關注範圍並發展發生率監測、研究與政策制定等國家政策的適當優先順序。
- (8) 確認並發展抗微生物藥物使用品質指標的優先領域並配合國家的抗微生物藥物使用的管理計畫。

3. 方法概略

(1) 如何計算醫療照護相關感染和抗微生物藥物使用的盛行率？

※醫療照護相關感染盛行率是（患有醫療照護相關感染的住院病人數）÷（總住院病人數）。

※抗微生物藥物使用盛行率是（接受抗微生物藥物的住院病人數）÷（總住院病人數）。

(2) 如何定義此項調查的醫療照護相關感染？

此項調查參考中華民國行政院衛生署疾病管制局公告的 2009 年版醫療照護相關感染定義，並依據歐盟的規則步驟書所擬定的活動性醫療照護相關感染定義，加以補充修訂，見 P.40。

(3) 如何取得調查數據？

以中華民國行政院衛生署疾病管制局及台灣感染管制學會共同制定的教材，訓練數據收集人員，學習判斷醫療照護相關感染住院病人及特殊表格的記錄方法。同一間病房的數據需在同一天內調查完畢，但整家醫院的檢測，在三個禮拜內完成。

(4) 感染總數和醫療照護相關感染病人總數有什麼差異？

有些病人患有超過一種之醫療照護相關感染。盛行率是所有住院病人中患有醫療照護相關感染的病人數。報告中，某些數據是感染總數，會大於患有醫療照護相關感染的病人總數。感染總數很重要，因為可以清楚呈現病人患有的醫療照護相關感染種類。

(5) 移生和感染有什麼不同？在此項調查中他們分別具有什麼意義？

在某些情況下，雖然病人體內有微生物，卻沒有產生臨床跡象或是疾病症狀，這種情形稱為移生。舉例來說，鼻道 MRSA 的呈現是以篩檢偵測。感染則是指微生物進入體內引發疾病。

此項調查記錄的為有臨床症狀及徵象的病人，而非微生物移生病人。

4. 納入/排除條件

(1) 醫院

納入條件：所有急性照護醫院都符合納入調查之資格，急性照護醫院的定義根據「國家」的規範，無醫院大小的限制。

(2) 病房

- a. 納入條件：納入急性照護機構內所有的急性照護病房(如包括急性精神病房和新生兒重症加護中心...等)。
- b. 排除條件包括：急性照護機構內所設立之長期照護病房(如護理之家、脊髓損傷照護)及急診。
- c. 病房的專科別必須記錄，資料可以被分層或標準化的統計分析

(3) 病人

- a. 納入條件：調查日早上 8 點或 8 點前入院且調查期間未出院的病人，意即在早上 8 點後轉入或調查前轉出者不應計入(見圖 1)。包含早上 8 點或 8 點前在婦產科或兒科病房出生的新生兒。
- b. 排除日間照護個案：
 - 調查日接受門診治療或門診手術
 - 門診病人
 - 急診病人
 - 門診透析病人

附註：納入或排除病人是依據調查日早上 8 點列印病房的所有病人名單後，所得的資訊來決定。

圖 1.點盛行率納入或排除病人範例

例	病房		納入
1	病房 1		納入
2	病房 1		排除
3	病房 1		排除
4	病房 1		排除
5	病房 2		排除
6	病房 1		排除
7	病房 2		納入
註：			

- (1) 納入或排除病人是依據調查日早上 8 點列印病房的所有病人名單後，所得的資訊來決定。感管護理師於早上 8 點至病房列出病人名單，早上 8 點至早上 10 點間訪視病人，觀察每個病人是否有中心靜脈導管、尿管或呼吸器。訪視前(早上 10 點)病人出院或轉出即排除調查。一個病房的調查於 1 天完成。全院的調查於 3 週完成。
- (2) 病人為接受診斷或處置流程而暫時離開病房者應納入調查；如果在調查日結束前病人未返回病房，且在早上 8 點時仍無法取得資料者，應再次到病房收集資料。
- (3) 住院但請假回家幾個小時之病人，應納入。
- (4) 第 3 例在訪視前出院，所以排除。
- (5) 第 4 例在早上 8 點後轉入病房 1，所以排除。
- (6) 第 5 例在訪視前從病房 2 轉出，所以排除。
- (7) 第 6 例在訪視前從病房 1 轉出，所以排除。

(8)第7例在早上8點前已在病房2住院，在訪視前轉出又轉入，在訪視時仍在病房2，所以納入。

5. 抽樣設計

醫院內病人抽樣

所有符合資格的病人都可被納入，因為有較大的樣本數，有助於資料的應用。

6. 資料收集

PPS 資料收集的變數應包含有醫院和病人資料。以每位病人疾病相關資料為分母，以每位病人活動性醫療照護相關感染資料（和入住急性照護醫院相關）為分子以及調查時抗生素的使用情形。

(1) 何時？

應收集每個病房/單位某一天的資料。一家醫院收集資料的期間不應超過3週。若醫院例行在星期一收治病人進行選擇性醫療處置（elective procedures），則建議調查日應介於星期二至星期五之間。

(2) 由誰收集資料？

資料收集者，建議應包括醫院感染管制專家及負責照護病人的團隊。

(3) 調查者訓練

訓練教材由台灣感染管制學會提供，所有參與點盛行率調查的調查人員均需參加此教育訓練課程。

課程內容包含PPS概念與應用，PPS調查方法，及基礎流行病學和資料分析的概念。

(4) 填寫表單

- 表一 醫院資料
- 表二 醫院病房之調查床數狀況
- 表三 醫療照護相關感染與抗生素使用調查表

表一 醫院資料

需收集醫院的資料以藉由醫療照護機構的類型及大小、平均住院天數（感染的病人通常比一般病人有較長的住院天數）來描述結果。

醫院代碼：_____	西元_____年	數據
調查日期：	年出/入院人數	
自西元_____年____月____日	年出/入院人日數	
至西元_____年____月____日	酒精性洗手液年消耗量(升)	
醫院規模(總床數)： _____	病室數	
急性照護床數： _____	單人病室數	
重症加護單位床數： _____	專職感染管制護理師人數	
參與PPS調查之範圍	專職感染管制醫師人數	
<input type="checkbox"/> 全院	評論/意見：	
<input type="checkbox"/> 部分(請註明參與病房) _____		
參與調查總床數： _____		
參與調查病人總數： _____		
醫院類型：		
<input type="checkbox"/> 醫學中心		
<input type="checkbox"/> 區域醫院		
<input type="checkbox"/> 地區醫院		

表二 醫院病房之調查床數狀況

醫院名稱：

病房名稱	病房床數	調查日期	調查當日床數	完成調查床數	未完成調查原因
例：ICU1	17	8/12	16	15	0815 轉出
例：ICU2	16	8/13	15	15	
合計床數					

表一及表二填表說明

- (1) **醫院代碼 (Hospital code)**：由點盛行率調查 (PPS) 專案小組核發。
- (2) **調查日期**：請以西元年填寫，在整個醫院開始和結束 PPS 的日期，結束日期是最後收集病房數據的日期。
- (3) **醫院規模**：醫院總病床數。
- (4) **急性照護床數**：根據國家的定義，醫院急性照護床數。
- (5) **重症加護單位床數**：醫院重症加護單位床數；無重症加護單位=0。
- (6) **參與PPS調查之範圍**：請勾選全院或部分，若為部份請註明參與病房。
- (7) **參與調查病人總床數**：所有參加調查病房的總床數。
- (8) **參與調查病人總數**：所有參加調查病人總數。
- (9) **醫院分級定義**：請依行政院衛生署醫院分級填寫：地區醫院、區域醫院、醫學中心。
- (10) **年出/入院人數**：前一年出院人數。
- (11) **年出/入院人日數**：前一年住院人日數。
- (12) **酒精性洗手液消耗量(升)**：前一年酒精性洗手液消耗量。
- (13) **病室數**：目前參與調查病房或全院病室數。
- (14) **單人病室數**：目前參與調查病房或全院單人病室數。
- (15) **全職感染管制護理師人數**：目前接受感染管制/醫院衛生訓練之全職護理師人數，包括參與調查之病房或全院感染管制護理師人數。感染管制護理師通常負責提供員工感染管制教育訓練、詳述和應用感染管制流程、提出感染管制工作計畫和專案、監測和評值執行成效、制訂醫療儀器滅菌流程等。
- (16) **全職感染管制醫師人數**：目前接受感染管制/醫院衛生訓練之全職醫師人數，感染管制醫師通常負責確認和調查群聚感染、分析和回饋感染管制資料、提出感染管制工作計畫和專案、設計和管理監測系統、制訂感染管制流程等。提供資料期間和病房同全職感染管制護理師數資料。
- (17) **年份**：每一變項提報之特定某一年資料
- (18) **附註**：自行填寫，最多 255 個字。

7. 母數資料(Denominator data)

母數資料是收集早上八點（含之前）已住院，並且在研究進行當中並未出院的病人資料。建議的方法是在收集 patient-based 母數資料時，有包含收集病人的風險因子，便可進一步進行風險校正的分析（如：標準化的感染比例，標準化抗生素使用比例）

Option A. 以病人為基礎的母數資料及風險因子（Standard protocol）

病人母數資料是收集早上八點（含之前）住院，並且在研究進行當中並未出院的病人資料（包含並未使用抗生素的病人，及沒有院內感染的病人）

表三 醫療照護相關感染與抗生素使用調查表（第二頁）

	活動性醫療相關感染 1 (3)		活動性醫療相關感染 2		活動性醫療相關感染 3	
醫療照護相關感染代碼(4)	<input type="radio"/> BSI-LCBI <input type="radio"/> UTI-SUTI <input type="radio"/> PNU1 <input type="radio"/> 其他：_____		<input type="radio"/> BSI-LCBI <input type="radio"/> UTI-SUTI <input type="radio"/> PNU1 <input type="radio"/> 其他：_____		<input type="radio"/> BSI-LCBI <input type="radio"/> UTI-SUTI <input type="radio"/> PNU1 <input type="radio"/> 其他：_____	
感染前相關裝置(5)	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否		<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否		<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否	
入院時已發生	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否		<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否		<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否	
感染來源發生日期(6)	<input type="radio"/> 目前醫院： 發生日期： 年 月 日 <input type="radio"/> 其他醫院 <input type="radio"/> 其他來源/不明		<input type="radio"/> 目前醫院 發生日期： 年 月 日 <input type="radio"/> 其他醫院 <input type="radio"/> 其他來源/不明		<input type="radio"/> 目前醫院 發生日期： 年 月 日 <input type="radio"/> 其他醫院 <input type="radio"/> 其他來源/不明	
	微生物代碼	抗藥性(7)	微生物代碼	抗藥性(7)	微生物代碼	抗藥性(7)
微生物 1						
微生物 2						
微生物 3						
<p>(3) 活動性醫療相關感染，符合下列 A 的任一項且 B 的任一項，若符合，請填寫醫療照護相關感染之資料。</p> <p>A.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 感染發生\geq(住院後)3 天。 2. 感染發生$<$(住院後)3 天，但(住院後)第 1 天或第 2 天接受侵入性醫療裝置/處置。 3. 符合外科部位感染收案定義(無植入物：30 天內/有植入物：1 年內)。 4. 自急性照護醫院出院$<$48 小時。 5. 困難梭狀桿菌感染，且自急性照護醫院出院未滿 28 天。 <p>B.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. 在調查日發現個案符合醫療照護相關感染收案定義。 4. 病人目前正因發生醫療照護相關感染接受治療，且治療第 1 天和調查日之期間符合收案定義。 <p>(4) 醫療照護相關感染代碼，請參考 P.41-42。</p> <p>(5) 感染發病前 48 小時內(含間歇使用)有相關裝置(插管之肺炎感染，中心導管/週邊靜脈導管之血流感染，導尿管之泌尿道感染)，及 7 天內裝置尿管之泌尿道感染。</p> <p>(6) 登錄目前醫院住院後的感染日期，外院得的感染不需登錄日期。</p> <p>(7) 抗生素抗藥性標記為 0, 1, 2, or 9；請參考 P.57。</p>						

表三填表說明：以病人為基礎的母數資料定義

- (1) **醫院碼**：由 PPS 中心發給的醫院識別碼；是每一個點盛行率研究的獨特編碼，在整個點盛行率研究的不同時期/年度應維持一致。
- (2) **病房名稱(簡碼)/單位識別碼**：病房的縮寫名稱；在連結母數資料及醫療照護相關感染/抗生素使用資料時是相當必要的；應該在任何記錄格式中都維持一致，且在整個點盛行率研究的不同時期/年度應維持一致。
- (3) **病房科別**：以醫院給於此病房名稱為主。見專科編碼表 (specialty code list)
- (4) **調查日期**：請以西元年填寫，在此病房開始收集資料的日期。單一病房的資料應該在一天收集。
- (5) **病人編碼**：數字：將病人匿名的號碼，可以讓病人資料與醫療照護相關感染及抗生素使用資料建立連結。並非病人真正的病歷號碼。
- (6) **年齡(年)**：病人的年齡 (以實足歲表示)。
- (7) **年齡(月份)**：當病人小於一歲時，以月份表示病人年齡。
- (8) **性別**：病人性別以勾選方式。
- (9) **住院日期**：病人此次住院的入院日期。
- (10) **病人科別**：病人此次住院的主要科別；可能會和病房主要專科不同，見專科編碼表 (specialty code list)。
- (11) **住院中已接受手術**：病人在此次住院中已接受手術。手術的定義為『切開』這動作的執行 (並不只是細針穿刺)，且造成黏膜及/或皮膚上的裂口——並不需要一定在手術室。答案選項：未接受手術；有，接受 TNIS 手術(在 TNIS 系統中有把此手術的 ICD9-CM 編碼列入手術部位感染的監測中，見 P.58-60)；有，接受微創/非 TNIS 手術；未知。
- (12) **住院診斷**：請填寫病人此次住院的三個主要疾病診斷。
- (13) **中心導管**：病人在調查日期當天有置入中心靜脈導管；有/否。

說明：

- A. 中心導管根據 CDC 的定義為：此導管被用來輸液，抽血或作血液動力學監測，導管其末端位於心臟或接近心臟或者在其中一條大血管中的血管內導管。以下是在 TNIS 系統中，需要通報中心導管感染及中心導管使用日數，以下這些血管都應被計算在內：主動脈、肺動脈、上腔靜脈、下腔靜脈、頸臂靜脈、內頸靜脈、鎖骨下靜脈，髂外靜脈、總髂靜脈、總股靜脈及新生兒的臍動/靜脈。
- B. 導管置入的位置或導管的類型都不能用來決定此導管是否為中心導管。此導管裝置一定要以導管裝置的末端必須是在這些血管中或靠近心臟才符合為中心導管。
- C. Introducer 也被視為是血管內的導管。
- D. 心跳節律器(pacemaker)的管線和其他並非用來輸液的裝置插入中心血管或心臟並不列入中心導管。(Source: CDC. Central line-associated bloodstream infection (CLABSI) event. June 2010. Available from:

http://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/4psc_clabscurrent.pdf.)

- (14) **週邊血管導管**：病人有無置入週邊血管導管：是/否。
- (15) **導尿管**：病人在調查日期當天存留導尿管：是/否。
- (16) **氣管內插管或氣切**：病人在調查當天有氣管內插管合併有/無機械式通氣（氣管內管或氣切）；有/無。
- (17) **呼吸器使用**：病人在調查當天有使用呼吸器：有/無。
- (18) **病人接受抗微生物製劑**：非手術預防性抗生素以調查時有無醫囑為依據。手術預防性抗生素，則調查日往前計算 24 小時內有使用抗生素者。病人在調查期間接受至少一種全身性抗生素的治療（已給予或計劃性治療，包括間歇性治療，比如：隔日給予；或預防投藥）；針對手術前給予預防性抗生素，確認此預防性投藥是否在調查當日早上八點前二十四小時內給予；是/否。若是，則收集此抗生素使用資料（見以下）。
- (19) **病人有活動性醫療相關照護感染**：病人在調查當天有活動性醫療照護相關感染；是/否。若有則填醫療照護相關感染資料。活動性表示目前有感染或接受抗生素治療。

說明：

- A. 調查當天早上八點住院病人須納入，無論是否感染，須排除門診病人。
- B. 孕婦：如果母親及新生兒接在調查當天早上八點住院，則兩者皆需計算。
- C. 新生兒：
 - 計算其出生後的所有感染。
 - 記錄醫師/病人科別為 GOOBS（婦產科）除非此新生兒特別在。PEDNEO/PEDGEN/ICUNEO（小兒新生兒/一般小兒科/新生兒加護病房）照顧。
- D. 產科：針對自然產沒有使用任何介入措施及裝置的個案，只有在第三日(含)之後的母親感染才會被視為醫療照護相關感染。

8. 抗生素使用資料

僅收集在調查期間接受抗生素治療的病人資料（在調查當天早上八點前 24 小時內，手術有使用預防性抗生素，也要記錄）或病人具有急性住院相關（目前的醫院或其他醫院）的活動性感染。

抗生素的使用常常會讓我們監測到醫療照護相關感染。有些病人可能有一些未使用抗生素治療的醫療照護相關感染（如：病毒感染，泌尿道感染等等），這可能會需要尋求其他管道得知醫療照護相關感染的資訊（見醫療照護相關感染尋找個案規則系統）。在其他個案，醫師可能會治療不符合個案定義的感染。因此，使用抗生素的診斷列表與醫療照護相關感染個案定義的列表是不同的（見編碼表），而適應症列表指的是對於感染的治療目的。這個調查並非是要連結抗生素的使用與院內感染的資訊（如微生物）。兩種類型的資料應當分開收集。

（1） 抗生素使用資料

如果是使用預防性抗生素，在調查的前一天投藥就需要被記錄（也就是在調查當日早上八點的前 24 小時內使用）。針對所有其他的抗生素（如：治療，內科藥物預防），任何已經給予或計畫給予（包括間歇性治療，如隔日使用）的抗生素使用都應當只在計畫進行期間記錄。如果為了治療或預防給予的抗生素在調查開始當日更改，則只需記錄最新一筆抗生素使用。Note：目標是為了要決定醫師認為他們在治療什麼。為了達到此目的，我們會調閱所有病人的記錄，並且可能需要從護理人員，藥師或其他醫師那兒獲取額外的資訊。開立藥物的適宜與否將不會被討論，也不會嘗試更改處方。所有的醫護同仁都不應感到被監控。

（2） 抗生素使用資料定義

Antimicrobial generic（抗生素學名）：可以記錄為，例如：amoxicillin，也可以使用國際的編碼，包括 ATC 2nd level Class J02 的抗生素編碼，J02 抗黴菌藥物編碼；ATC 4th level A07AA, P01AB, D01BA；ATC 5th level J04AB02）。TB 的治療藥物應該被排除，但如結核藥物是用來治療非結核分枝桿菌(MOTT)或是作為多重抗藥性細菌的治療則應該被納入記錄。商標名或是藥物名稱應該轉化為 ATC 5th level 的編碼。見抗生素編碼表。

（3） 給藥途徑：靜脈：IV，口服：PO，經直腸：REC，吸入：INH。

（4） 抗生素使用適應症（Indication for antimicrobial use）：

- CI：社區的感染，LI：長/中期照護機構的感染（如：護理之家），HI：急性照護醫院的感染。
 - 手術預防：SP1：單一 dose，SP2：一日：SP3 大於一日：確認藥物是否在調查當日早上八點前 24 小時內給予—若是，則確認是在前一天給，還是在當天早上給以決定使用的期間。
 - MP：內科藥物預防，如檢查或引流時給藥。
 - O：其他適應症（如：使用 erythromycin 以利腸胃蠕動）。
 - UI：未知的適應症/理由（在點盛行率調查期間有核對確認過）。
 - UNK：未知/遺漏，適應症的資料在點盛行率調查期間未核對確認。
若抗生素的使用是為了治療感染症的話，則填入感染部位（診斷），否則的話則填入 NA(not applicable 無適用的)。
- (5) 診斷(部位)：由解剖部位決定診斷：見 diagnosis (site)編碼表。當適應症是為了『治療』感染時才需記錄；預防性使用或是其他適應症，則不需記錄（用 NA= not applicable 無適用的，來記錄此種情況）。
- (6) 病歷註明使用原因：是/否。當病人的病歷（病程記錄或護理紀錄）上有記錄抗生素使用的原因時，登錄為 Yes。

9.醫療照護相關感染資料

(1) 主要名詞及注意事項

一個在調查當天的活動性醫療照護相關急性感染（與急性住院照護有關）定義為：

- 這個感染是活動性的(active)，即在調查當日呈現感染的症狀與徵候；或在過去即已呈現，而此病人在調查當天仍在接受該感染的治療。需確認有症狀與徵候至治療開始時，以決定這個治療中的感染是否符合醫療照護相關感染的個案定義。
- 若病人住院已有一段時間了，之前得過醫療照護相關感染，感染已經治癒，目前無感染，則不收案。
- 症狀在此次住院的第三天或之後才出現（以住院當天算第一天，Day 1），
 - 或病人表現感染症狀，但距離上次從急性照護醫院出院的時間小於兩日便再度入院，
 - 或病人因感染而住院（或是在兩天內產生症狀），且病人符合急性手術部位感染的個案定義，也就是：手術部位感染在手術後 30 天內產生，且病人有符合個案定義的症狀，（若此手術牽涉到植入物，且為手術一年內發生的深部器官/空間的手術部位感染），或者症狀符合個案定義 and/or 為了此感染在接受抗生素治療。
 - 病人住院時(或是在兩天內產生症狀)，已有 *C. difficile* 感染，且於 28 天內才從急性照護醫院出院。
 - 病人在住院第一天及第二天被置入侵入性裝置，導致第三天產生醫療照護相關感染。
- 如果檢查結果在調查當天無法取得，則此資料也不應於調查當天之後完成，也不須列入考慮是否符合個案定義。
- 與裝置相關的醫療照護相關感染指的是病人在感染發生前 48 小時使用（相關的）裝置（即使是間歇性使用）。『裝置相關』這個用詞只使用在肺炎，血流感染，及泌尿道感染。相關的裝置分別指的是氣管內插管，血管內導管（中央/週邊）以及導尿管。如果距離裝置的使用已經超過 48 小時，那要定義此感染與裝置有相關就必須要令人信服的證據。針對導尿管相關的泌尿道感染，導尿管的留置必須要在七天內，實驗數據顯示陽性，或症狀及徵候明顯地符合泌尿道感染的診斷標準。見：*Horan et al. Definitions of key terms used in the NNIS system. See: Am J Infect Control 1997; 25:112-6.*

(2) 醫療照護相關感染資料的定義

- A. 個案定義編碼：**醫療照護相關感染個案定義編碼：將次分類確立編列出來（見 P.41-42）。每一個病人的單一個案定義編碼僅應提供一次（不應有不同的同類感染事件）。針對肺炎和泌尿道感染，僅填入一種次分類（肺炎優先次序：PN1>PN2>PN3）
- B. 感染發生前相關導管：**是/否。只針對肺炎，血流感染/新生兒血流感染及泌尿道感染。是=在感染發生 48 小時內有相關的侵入性裝置使用（即使是間歇性）（若泌尿道感染，七天內使用導尿管都算），亦即氣管內插管與肺炎，中心靜脈導管/週邊靜脈導管與血流感染，導尿管與泌尿道感染）；Unk= unknown；此變項可應用 CDC 針對裝置相關感染的定義（見 *T.C. Horan et al. Definitions of key terms used in the NNIS system. Am J Infect Control 1997; 25:112-6*）。
- C. 入院時已有感染：**是/否。是=感染症狀及徵候在入院時已呈現；若不是，提供感染出現的日期。
- D. 發生日期：**感染開始的日期(日/月/年)。如果症狀/徵候是在入院當下已存在，則不需記錄，但若在此次住院過程中才出現則一定要記錄。記錄第一個感染症狀/徵候出現的日期；若不明，則記錄此次感染開始治療或第一個診斷性檢體取得的日期。若是沒有治療或檢體，請用估計的方式。
- E. 感染來源：**感染是與（1）現在的醫院；（2）其他的急性照護醫院；（3）其他的來源或未知相關。住院當下的感染可能與之前在本院或從其他急性照護機構轉來有相關。『其他的來源或未知』可以只用在比如說感染是在此次住院第二天後發生（符合醫療照護相關感染的定義），但調查者並不同意跟此次住院有相關。然而，此分類不應用在與長期照護機構/護理之家相關的感染，因為歐盟疾管局點盛行率調查只記錄急性照護醫院相關的感染。
- F. 微生物：**收集在調查日中可取得的微生物資料（若在調查日期中無法取得，則不需等待結果）。用六字母碼的微生物編碼字母詳細指明最多三種分離出來的微生物(例如 STAAUR= *Staphylococcus aureus*)；見編碼表 P.43-56。
- G. 抗藥性：**詳細指明該種微生物對於特定抗生素的抗藥性—用 0, 1, 2, 9 的編碼，見下表。

H. 抗生素抗藥性指標及編碼

微生物	編碼			
	0	1	2	9
<i>Staphylococcus aureus</i>	OXA-S MSSA	OXA-R MRSA		Unknown
<i>Enterococcus</i> spp.	Gly-S	Gly-R VRE		Unknown
<i>Enterobacteriaceae: Escherichia coli, Klebsiella pneumoniae, Enterobacter</i> spp., <i>Proteus</i> spp., <i>Citrobacter</i> spp. <i>Serratia</i> spp., <i>Morganella</i> spp.	C3G-S Car-S	C3G-R Car-S	C3G-R Car-R	Unknown
<i>Pseudomonas</i> spp., <i>Acinetobacter</i> spp.	Car-S	Car-R		Unknown

■ Oxa=Oxacillin. Gly=Glycopeptides (vancomycin, teicoplanin), C3G=Cephalosporins of the third generation (cefotaxime, ceftriaxone, ceftazidime), Car=carbapenems (imipenem, meropenem, doripenem, ertapenem)

■ S=susceptible，敏感性；R=resistant，抗藥性；intermediate susceptibility (I)，中等敏感性應解讀為非敏感性，並歸類為抗藥性。

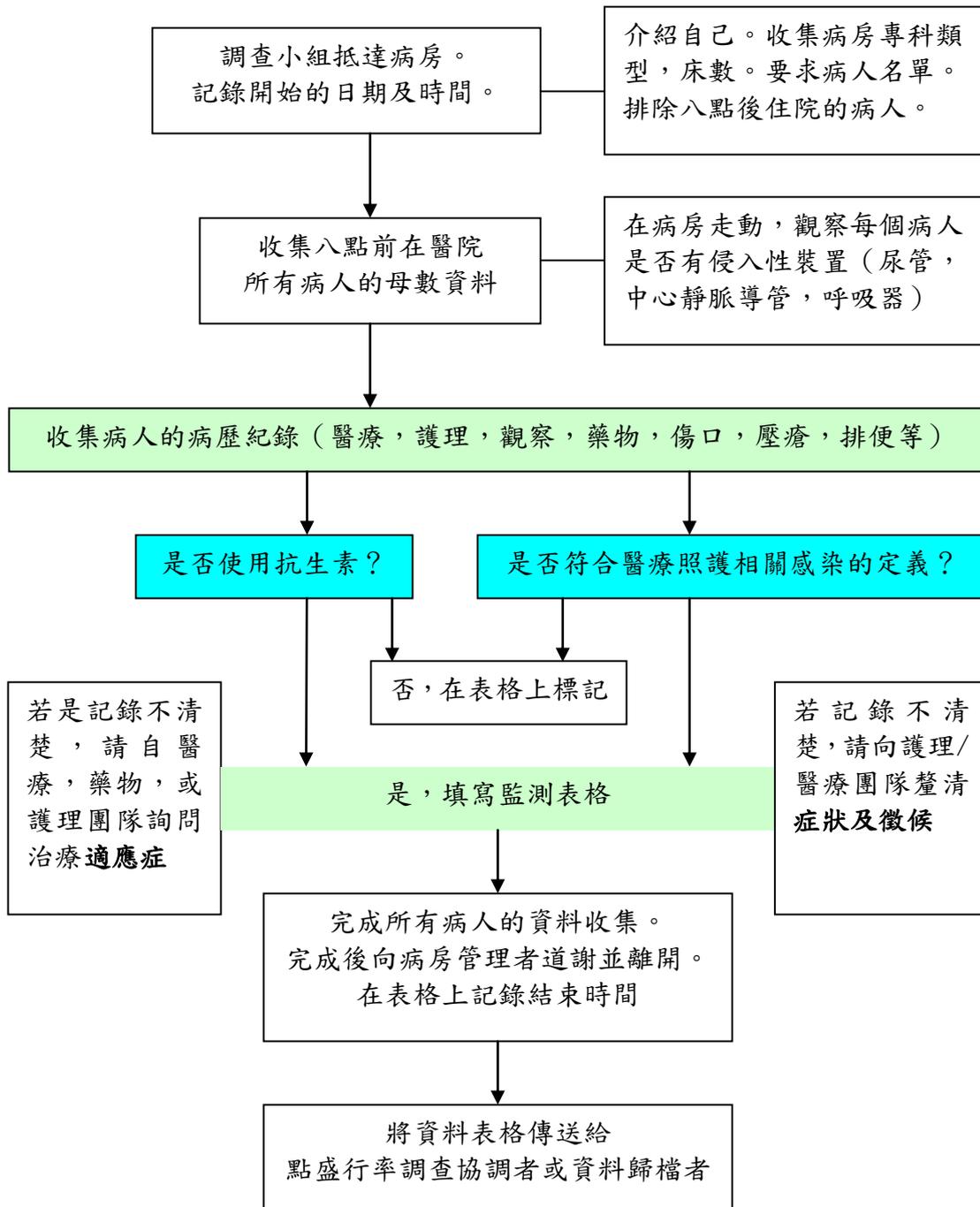
* 其他腸內菌的抗生素抗藥性指標並未被收集(*Hafnia* spp., *Salmonella* spp., *Shigella* spp., *Yersinia* spp., other)

C3G任何一個藥為R，則註記為C3G-R

■ Note：C3G-R之腸內菌對Ertapenem有抗藥性，但對Meropenem具有敏感性的，則記錄為carbapenem-resistant (抗藥性編碼為 1)。

■ Spp. 包含不同種名。例如：*Enterococcus* spp. 包含 *Enterococcus faecalis*、*Enterococcus faecium* 及其他 Spp.。

醫療照護相關感染個案尋找的建議規則系統



附件

一、科別代碼 (Specialty code list) 依科別排序-1。

代碼	歐盟代碼	Categories	簡稱 (英文、中文)
GS	SURGEN	Surgical specialties (SUR)	General surgery(一般外科)、Digestive tract surgery (消化外科)
ORTH	SURORTR	Surgical specialties (SUR)	Orthopaedics and surgical traumatology (骨頭及創傷外科)
TR	SURTR	Surgical specialties (SUR)	Traumatology (創傷科)
CVS	SURCV	Surgical specialties (SUR)	Cardio surgery and vascular surgery(心臟血管外科)、Cardio surgery、Vascular surgery
CS	SURCARD	Surgical specialties (SUR)	Thoracic surgery(胸腔外科)
NS	SURNEU	Surgical specialties (SUR)	Neurosurgery(神經外科)
PEDGS	SURPED	Surgical specialties (SUR)	Paediatric general surgery(兒童外科)
TRANS	SURTRANS	Surgical specialties (SUR)	Transplantation surgery (移植手術)
SURONCO	SURONCO	Surgical specialties (SUR)	Surgery for cancer(癌症外科)
ENT	SURENT	Surgical specialties (SUR)	Ear, nose, throat or otorhinolaryngology (耳鼻喉科)
OPH	SUROPH	Surgical specialties (SUR)	Ophthalmology (眼科)
SURMAXFAC	SURMAXFAC	Surgical specialties (SUR)	Maxillo-facial surgery (頷面外科)
DENT	SURSTODEN	Surgical specialties (SUR)	Stomatology/Dentistry (牙科)
SURBURN	SURBURN	Surgical specialties (SUR)	Burns care(燒燙傷病房)
GU	SURURO	Surgical specialties (SUR)	Urology (泌尿科)
PS	SURPLAS	Surgical specialties (SUR)	Plastic and reconstructive surgery (重建整型外科)
SUROTH	SUROTH	Surgical specialties (SUR)	Other surgery (其它外科)
GM	MEDGEN	Medical specialties (MED)	General medicine (一般內科)
GI	MEDGAST	Medical specialties (MED)	Gastro-enterology(胃腸肝膽科)
MEDHEP	MEDHEP	Medical specialties (MED)	Hepatology(肝病學)
META	MEDENDO	Medical specialties (MED)	Endocrinology(內分泌科)
ONCO	MEDONCO	Medical specialties (MED)	Oncology(腫瘤)
HEMA	MEDHEMA	Medical specialties (MED)	Haematology (血液腫瘤科)
BMT	MEDBMT	Medical specialties (MED)	Bone marrow transplantation (BMT) (骨髓移植)
HEMA/BMT	MEDHEMBMT	Medical specialties (MED)	Haematology/BMT (血液學/骨髓移植)

一、科別代碼 (Specialty code list) 依科別排序-2。

代碼	歐盟代碼	Categories	簡稱 (英文、中文)
CV	MEDCARD	Medical specialties (MED)	Cardiology (心臟學)
MEDDERM	MEDDERM	Medical specialties (MED)	Dermatology(皮膚科)
NEPH	MEDNEPH	Medical specialties (MED)	Nephrology(腎臟科)
NEUR	MEDNEU	Medical specialties (MED)	Neurology (神經內科)
CM	MEDPNEU	Medical specialties (MED)	Pneumology (胸腔內科)
AIR	MEDRHEU	Medical specialties (MED)	Rheumatology (風濕科)
INF	MEDID	Medical specialties (MED)	Infectious diseases(感染科)
HOSP		Medical specialties (MED)	安寧療護/緩和療護病房
CCRT		Medical specialties (MED)	呼吸治療科
MEDOTH	MEDOTH	Medical specialties (MED)	Other medical
PEDNEO	PEDNEO	Paediatrics (PED)	Neonatology (新生兒科)
PEDGEN	PEDGEN	Paediatrics (PED)	Paediatrics general, not specialised(非一般兒科)
MICU	ICUMED	Intensive Care Medicine (ICU)	Medical ICU(內科加護病房)
SICU	ICUSUR	Intensive Care Medicine (ICU)	Surgical ICU (外科加護病房)
MIX	ICUMIX	Mixed (MIX)	Combination of specialties (特色組合)
PICU	ICUPED	Intensive Care Medicine (ICU)	Paediatric ICU(小兒加護病房)
NICU	ICUNEO	Intensive Care Medicine (ICU)	Neonatal ICU(新生兒加護病房)
ICUMIX	ICUMIX	Intensive Care Medicine (ICU)	Mixed (polyvalent) ICU, general intensive or critical care(混合型加護病房)
ICUSPEC	ICUSPEC	Intensive Care Medicine (ICU)	Specialised ICU (專科加護病房)
ICUOTH	ICUOTH	Intensive Care Medicine (ICU)	Other ICU (其他的加護病房)
OBS	GOOBS	Gynaecology/Obstetrics (GO)	Obstetrics/maternity (婦產科/生育)
GYN	GOGYN	Gynaecology/Obstetrics (GO)	Gynaecology (婦科)
GER	GER	Geriatrics (GER)	Geriatrics, care for the elderly (老年醫學科)
PSY	PSY	Psychiatrics (PSY)	Psychiatrics (精神醫學科)
RH	RHB	Rehabilitation (RHB)	Rehabilitation(復建科)
OTH	OTH	OTHER (OTH)	Others not listed(其它)

二、科別代碼 (Specialty code list) 依字母排序-1。

代碼	歐盟代碼	Categories	簡稱 (英文、中文)
AIR	MEDRHEU	Medical specialties (MED)	Rheumatology (風濕科)
BMT	MEDBMT	Medical specialties (MED)	Bone marrow transplantation (BMT) (骨髓移植)
CCRT		Medical specialties (MED)	呼吸治療科
CM	MEDPNEU	Medical specialties (MED)	Pneumology (胸腔內科)
CS	SURCARD	Surgical specialties (SUR)	Thoracic surgery(胸腔外科)
CV	MEDCARD	Medical specialties (MED)	Cardiology (心臟學)
CVS	SURCV	Surgical specialties (SUR)	Cardio surgery and vascular surgery(心臟血管外科)、Cardio surgery、 Vascular surgery
DENT	SURSTODEN	Surgical specialties (SUR)	Stomatology/Dentistry (牙科)
ENT	SURENT	Surgical specialties (SUR)	Ear, nose, throat or otorhinolaryngology (耳鼻喉科)
GER	GER	Geriatrics (GER)	Geriatrics, care for the elderly (老年醫學科)
GI	MEDGAST	Medical specialties (MED)	Gastro-enterology(胃腸肝膽科)
GM	MEDGEN	Medical specialties (MED)	General medicine (一般內科)
GS	SURGEN	Surgical specialties (SUR)	General surgery(一般外科)、Digestive tract surgery (消化外科)
GU	SURURO	Surgical specialties (SUR)	Urology (泌尿科)
GYN	GOGYN	Gynaecology/Obstetrics (GO)	Gynaecology (婦科)
HEMA	MEDHEMA	Medical specialties (MED)	Haematology (血液腫瘤科)
HEMA/BMT	MEDHEMBMT	Medical specialties (MED)	Haematology/BMT (血液學/骨髓移植)
HOSP		Medical specialties (MED)	安寧療護/緩和療護病房
ICUMIX	ICUMIX	Intensive Care Medicine (ICU)	Mixed (polyvalent) ICU, general intensive or critical care(混合型 加護病房)
ICUOTH	ICUOTH	Intensive Care Medicine (ICU)	Other ICU (其它的加護病房)
ICUSPEC	ICUSPEC	Intensive Care Medicine (ICU)	Specialised ICU (專科加護病房)
INF	MEDID	Medical specialties (MED)	Infectious diseases(感染科)
MEDDERM	MEDDERM	Medical specialties (MED)	Dermatology(皮膚科)
MEDHEP	MEDHEP	Medical specialties (MED)	Hepatology(肝病學)
MEDOTH	MEDOTH	Medical specialties (MED)	Other medical
META	MEDENDO	Medical specialties (MED)	Endocrinology(內分泌科)

二、科別代碼 (Specialty code list) 依字母排序-2。

代碼	歐盟代碼	Categories	簡稱 (英文、中文)
MICU	ICUMED	Intensive Care Medicine (ICU)	Medical ICU(內科加護病房)
MIX	ICUMIX	Mixed (MIX)	Combination of specialties (特色組合)
NEPH	MEDNEPH	Medical specialties (MED)	Nephrology(腎臟科)
NEUR	MEDNEU	Medical specialties (MED)	Neurology (神經內科)
NICU	ICUNEO	Intensive Care Medicine (ICU)	Neonatal ICU(新生兒加護病房)
NS	SURNEU	Surgical specialties (SUR)	Neurosurgery(神經外科)
OBS	GOOBS	Gynaecology/Obstetrics (GO)	Obstetrics/maternity (婦產科/生育)
ONCO	MEDONCO	Medical specialties (MED)	Oncology(腫瘤)
OPH	SUROPH	Surgical specialties (SUR)	Ophthalmology (眼科)
ORTH	SURORTR	Surgical specialties (SUR)	Orthopaedics and surgical traumatology (骨頭及創傷外科)
OTH	OTH	OTHER (OTH)	Others not listed(其它)
PEDGEN	PEDGEN	Paediatrics (PED)	Paediatrics general, not specialised(非一般兒科)
PEDGS	SURPED	Surgical specialties (SUR)	Paediatric general surgery(兒童外科)
PEDNEO	PEDNEO	Paediatrics (PED)	Neonatology (新生兒科)
PICU	ICUPED	Intensive Care Medicine (ICU)	Paediatric ICU(小兒加護病房)
PS	SURPLAS	Surgical specialties (SUR)	Plastic and reconstructive surgery (重建整型外科)
PSY	PSY	Psychiatrics (PSY)	Psychiatrics (精神醫學科)
RH	RHB	Rehabilitation (RHB)	Rehabilitation(復建科)
SICU	ICUSUR	Intensive Care Medicine (ICU)	Surgical ICU (外科加護病房)
SURBURN	SURBURN	Surgical specialties (SUR)	Burns care(燒燙傷病房)
SURMAXFAC	SURMAXFAC	Surgical specialties (SUR)	Maxillo-facial surgery (頷面外科)
SURONCO	SURONCO	Surgical specialties (SUR)	Surgery for cancer(癌症外科)
SUROTH	SUROTH	Surgical specialties (SUR)	Other surgery (其它外科)
TR	SURTR	Surgical specialties (SUR)	Traumatology (創傷科)
TRANS	SURTRANS	Surgical specialties (SUR)	Transplantation surgery (移植手術)

三、抗生素使用之適應症

代碼	Treatment	治療
CI	Treatment of community-acquired infection (CI)	社區的感染
LI	Treatment of long-term care-acquired infection (LI)	長/中期照護機構的感染 (如：護理之家)
HI	Treatment of hospital-acquired infection (HI)	急性照護醫院的感染
代碼	Prophylaxis	
MP	Medical prophylaxis	內科藥物預防
SP1	Surgical prophylaxis: single dose	單一劑量
SP2	Surgical prophylaxis: one day	一天
SP3	Surgical prophylaxis: > 1 day	> 一天
代碼	Other	其他適應症
O	Other reason (e.g. prokinetic erythromycin)	其他
UI	Unknown indication (verified during PPS)	未知的適應症/理由
NA	Not applicable	未知/遺漏

四、抗生素使用之治療部位

治療部位代碼	Examples	例如
CNS	Infections of the central nervous system	中樞神經系統感染
EYE	Endophthalmitis	眼內炎
ENT	Infections of ear, nose, throat, larynx and mouth	耳、鼻、喉、咽部及口腔感染
BRON	Acute bronchitis or exacerbations of chronic bronchitis	急性支氣管炎或慢性支氣管炎惡化
PNEU	Pneumonia	肺炎
CVS	Cardiovascular infections: endocarditis, vascular graft	心血管感染：心內膜炎,血管移植術
GI	Gastrointestinal infections (e.g. salmonellosis, antibiotic-associated diarrhoea)	腸胃道感染(如沙門氏菌、抗生素相關之腹瀉)
IA	Intra-abdominal sepsis, including hepatobiliary	腹腔內敗血症,包含肝膽
SST	Cellulitis, wound, deep soft tissue not involving bone	蜂窩組織炎,傷口,深部軟組織感染,但未侵犯到骨骼
BJ	Septic arthritis (including prosthetic joint), osteomyelitis	敗血性關節炎(包含人工關節),骨髓炎
CYS	Symptomatic lower urinary tract infection (e.g. cystitis)	有症狀的下泌尿道感染(如膀胱炎)
PYE	Symptomatic upper urinary tract infection (e.g. pyelonephritis)	有症狀的上泌尿道感染(如腎盂腎炎)
ASB	Asymptomatic bacteriuria	無症狀的菌尿症
OBGY	Obstetric or gynaecological infections, STD in women	婦科或產科感染,女性的性傳播病
GUM	Prostatitis, epididymo-orchitis, STD in men	前列腺炎,附睪丸炎,男性的性傳播病
BAC	Laboratory-confirmed bacteraemia	實驗室確診菌血症
CSEP	Clinical sepsis (suspected bloodstream infection without lab confirmation/results are not available, no blood cultures collected or negative blood culture), excluding febrile neutropenia	臨床敗血症(懷疑血流感染但沒有實驗室的確認/或無法獲的報告結果,沒有收集血液培養及血液培養結果陰性),不包含發熱性的嗜中性白血球減少。
FN	Febrile neutropenia or other form of manifestation of infection in immunocompromised host (e.g. HIV, chemotherapy, etc.) with no clear anatomical site	發熱性的嗜中性白血球減少或以其他形式表現之免疫功能低下宿主之感染(如HIV、化學藥物治療等)且沒有其他明確的解剖位置。
SIRS	Systemic inflammatory response with no clear anatomical site	全身性的發炎反應且沒有明顯的解剖部位
UND	Completely undefined; site with no systemic inflammation	完全不確定;無全身發炎部位
NA	Not applicable; for antimicrobial use other than treatment	不適用;其他使用抗生素治療方式

五、常用抗生素代碼-1

代碼	藥品名稱
J01GB06	Amikacin
J01CA04	Amoxicillin
J01CR02	Amoxicillin/Clavulanate
J02AA01	Amphotericin B
J01CA01	Ampicillin
J01CR01	Ampicillin and sulbactam
J02AX06	Anidulafungin
J01FA10	Azithromycin
J01DF01	Aztreonam
J02AX04	Caspofungin
J01DB04	Cefazolin
J01DE01	Cefepime
J01DC09	Cefmetazone
J01DD12	Cefoperazon
J01DD01	Cefotaxime
J01DC01	Cefoxitin
J01DE02	Cefpirome
J01DE02	Cefpirome
J01DD04	Ceftriaxone
J01DC02	Cefuroxime
J01BA01	Chloramphenicol
J01MA02	Ciprofloxacin
J01FA09	Clarithromycin
J01FF01	Clindamycin
J01DH04	Doripenem
J01DH03	Ertapenem
J01FA01	Erythromycin
J01DC14	Flomoxef
J02AC01	Fluconazole
	Fucidic acid
J01MA15	Gemifloxacin
J01GB03	Gentamicin
J01DH51	Imipenem
J02AC02	Itraconazole
J01MA12	Levofloxacin
J01XX08	Linezolid
J01DH02	Meropenem
P01AB01	Metronidazole (oral,rectal)
J01XD01	Metronidazole (parenteral)

五、常用抗生素代碼-2

代碼	藥品名稱
J02AX05	Micafungin
J01AA08	Minocycline
J01MA14	Moxifloxacin
J01CF04	Oxacillin
J01RA01	Penicillin
J01CA12	Piperacillin
J01CR05	Piperacillin + Tazobactam
J02AC03	Posaconazole
J01CG01	Sulbactam
J01EE01	Sulfamethoxazole and thimethoprim
J01XA02	Teicoplanin
J01AA12	Tigecycline
A07AA09	Vancomycin (oral)
J01XA01	Vancomycin (parenteral)
J02AC04	Voriconazole

六、抗生素代碼Antimicrobial ATC codes (2011)-1

代碼(Code)	藥品學名 (Antimicrobial agent: generic name)
J01GB06	Amikacin
J01CA04	Amoxicillin
J01CR02	Amoxicillin and enzyme inhibitor
A07AA07	Amphotericin B (oral)
J02AA01	Amphotericin B (parenteral)
J01CA01	Ampicillin
J01CR01	Ampicillin and enzyme inhibitor
J01CA51	Ampicillin, combinations
J02AX06	Anidulafungin
J01GB12	Arbekacin
P01AB04	Azanidazole
J01CE04	Azidocillin
J01FA10	Azithromycin
J01CA09	Azlocillin
J01DF01	Aztreonam
J01CA06	Bacampicillin
J01XX10	Bacitracin
J01CE08	Benzathine benzylpenicillin
J01CE10	Benzathine phenoxymethylpenicillin
J01CE01	Benzylpenicillin
J01DH05	Biapenem
J01EA02	Brodimoprim
J01CA03	Carbenicillin
J01CA05	Carindacillin
J02AX04	Caspofungin
J01DB10	Cefacetrile
J01DC04	Cefaclor
J01DB05	Cefadroxil
J01DB01	Cefalexin
J01DB02	Cefaloridine
J01DB03	Cefalotin
J01DC03	Cefamandole
J01DB08	Cefapirin
J01DB07	Cefatrizine
J01DB06	Cefazedone
J01DB04	Cefazolin
J01DD17	Cefcapene
J01DD15	Cefdinir

六、抗生素代碼Antimicrobial ATC codes (2011)-2

代碼(Code)	藥品學名 (Antimicrobial agent: generic name)
J01DD16	Cefditoren
J01DE01	Cefepime
J01DD10	Cefetamet
J01DD08	Cefixime
J01DD05	Cefmenoxime
J01DC09	Cefmetazole
J01DD09	Cefodizime
J01DC06	Cefonicide
J01DD12	Cefoperazone
J01DD62	Cefoperazone, combinations
J01DC11	Ceforanide
J01DD01	Cefotaxime
J01DC05	Cefotetan
J01DC07	Cefotiam
J01DC01	Cefoxitin
J01DE03	Cefozopran
J01DD11	Cefpiramide
J01DE02	Cefpirome
J01DD13	Cefpodoxime
J01DC10	Cefprozil
J01DB09	Cefradine
J01DB11	Cefroxadine
J01DD03	Cefsulodin
J01DI02	Ceftaroline fosamil
J01DD02	Ceftazidime
J01DB12	Ceftazole
J01DD14	Ceftibuten
J01DD07	Ceftizoxime
J01DI01	Ceftobiprole medocaril
J01DD04	Ceftriaxone
J01DD54	Ceftriaxone, combinations
J01DC02	Cefuroxime
J01RA03	Cefuroxime, combinations with other antibacterials
J01BA01	Chloramphenicol
J01AA03	Chlortetracycline
J01MB06	Cinoxacin
J01MA02	Ciprofloxacin
J01FA09	Clarithromycin
J01FF01	Clindamycin
J01XX03	Clofoctol
J01CE07	Clometocillin
J01AA11	Clomocycline
J01CF02	Cloxacillin
J01XB01	Colistin (injection, infusion)
A07AA10	Colistin (oral)
J01CE30	Combinations of beta-lactamase sensitive penicillins

六、抗生素代碼Antimicrobial ATC codes (2011)-3

代碼(Code)	藥品學名 (Antimicrobial agent: generic name)
J01EC20	Combinations of intermediate-acting sulphonamides
J01ED20	Combinations of long-acting sulphonamides
J01CR50	Combinations of penicillins
J01CA20	Combinations of penicillins with extended spectrum
J01EB20	Combinations of short-acting sulphonamides
J01AA20	Combinations of tetracyclines
J01XA04	Dalbavancin
J01XX09	Daptomycin
J01AA01	Demeclocycline
J01GB09	Dibekacin
J01CF01	Dicloxacillin
J01FA13	Dirithromycin
J01DH04	Doripenem
J01AA02	Doxycycline
J01MA04	Enoxacin
J01CA07	Epicillin
J01DH03	Ertapenem
J01FA01	Erythromycin
J04AK02	Ethambutol
J01MA08	Fleroxacin
J01CF05	Flucloxacillin
J02AC01	Fluconazole
J02AX01	Flucytosine
J01MB07	Flumequine
J01FA14	Flurithromycin
J01XX01	Fosfomycin
J01XC01	Fusidic acid
J01MA19	Garenoxacin
J01MA16	Gatifloxacin
J01MA15	Gemifloxacin
J01GB03	Gentamicin
J01MA11	Grepafloxacin
D01BA01	Griseofulvin
J02AA02	Hachimycin
J01CA18	Hetacillin
J01EA03	Idaprim
J01DH51	Imipenem and enzyme inhibitor
J01GB11	Isepamicin
J04AC01	Isoniazid

六、抗生素代碼Antimicrobial ATC codes (2011)-4

代碼(Code)	藥品學名 (Antimicrobial agent: generic name)
J02AC02	Itraconazole
J01FA07	Josamycin
A07AA08	Kanamycin
J01GB04	Kanamycin
J02AB02	Ketoconazole
J01DD06	Latamoxef
J01MA12	Levofloxacin
J01FF02	Lincomycin
J01XX08	Linezolid
J01MA07	Lomefloxacin
J01DC08	Loracarbef
J01AA04	Lymecycline
J01XX06	Mandelic acid
J01CA11	Mecillinam
J01DH02	Meropenem
J01AA05	Metacycline
J01CA14	Metampicillin
J01XX05	Methenamine
J01CF03	Meticillin
P01AB01	Metronidazole (oral, rectal)
J01XD01	Metronidazole (parenteral)
J01CA10	Mezlocillin
J02AX05	Micafungin
J02AB01	Miconazole
J01FA03	Midecamycin
J01AA08	Minocycline
J01FA11	Miocamycin
J01MA14	Moxifloxacin
J01MB02	Nalidixic acid
A07AA03	Natamycin
J01GB05	Neomycin (injection, infusion)
A07AA01	Neomycin (oral)
A07AA51	Neomycin, combinations (oral)
J01GB07	Netilmicin
J01XE02	Nifurtoinol
P01AB06	Nimorazole
J01XE01	Nitrofurantoin
J01XX07	Nitroxoline
J01MA06	Norfloxacin
A07AA02	Nystatin
J01MA01	Ofloxacin
J01FA05	Oleandomycin
J01XA05	Oritavancin

六、抗生素代碼Antimicrobial ATC codes (2011)-5

代碼(Code)	藥品學名 (Antimicrobial agent: generic name)
P01AB03	Ornidazole (oral)
J01XD03	Ornidazole (parenteral)
J01CF04	Oxacillin
J01MB05	Oxolinic acid
J01AA06	Oxytetracycline
J01AA56	Oxytetracycline, combinations
J01DH55	Panipenem and betamipron
A07AA06	Paromomycin
J01MA18	Pazufloxacin
J01MA03	Pefloxacin
J01CE06	Penamecillin
J01RA01	Penicillins, combinations with other antibacterials
J01AA10	Penimepicycline
J01CE05	Pheneticillin
J01CE02	Phenoxymethylpenicillin
J01MB04	Pipemidic acid
J01CA12	Piperacillin
J01CR05	Piperacillin and enzyme inhibitor
J01MB03	Piromidic acid
J01CA02	Pivampicillin
J01CA08	Pivmecillinam
A07AA05	Polymyxin B
J01XB02	Polymyxin B
J02AC04	Posaconazole
J01FG01	Pristinamycin
J01CE09	Procaine benzylpenicillin
P01AB05	Propenidazole
J01CE03	Propicillin
J01MA17	Prulifloxacin
J04AK01	Pyrazinamide
J01FG02	Quinupristin/dalfopristin
J01GB10	Ribostamycin
J04AB04	Rifabutin
J04AB02	Rifampicin
A07AA11	Rifaximin
J01FA12	Rokitamycin
J01AA09	Rolitetracycline
J01MB01	Rosoxacin
J01FA06	Roxithromycin
J01MA10	Rufloxacin
P01AB07	Secnidazole
J01GB08	Sisomicin
J01MA21	Sitafloxacin
J01MA09	Sparfloxacin
J01XX04	Spectinomycin

六、抗生素代碼Antimicrobial ATC codes (2011)-6

代碼(Code)	藥品學名 (Antimicrobial agent: generic name)
J01FA02	Spiramycin
J01RA04	Spiramycin, combinations with other antibacterials
J01GA02	Streptoduocin
A07AA04	Streptomycin (oral)
J01GA01	Streptomycin (parenteral)
A07AA54	Streptomycin, combinations
J01CG01	Sulbactam
J01CA16	Sulbenicillin
J01EC02	Sulfadiazine
J01EE06	Sulfadiazine and tetroxoprim
J01EE02	Sulfadiazine and trimethoprim
J01ED01	Sulfadimethoxine
J01EB03	Sulfadimidine
J01EE05	Sulfadimidine and trimethoprim
J01EB05	Sulfafurazole
J01EB01	Sulfaisodimidine
J01ED02	Sulfalene
J01ED09	Sulfamazone
J01ED07	Sulfamerazine
J01EE07	Sulfamerazine and trimethoprim
J01EB02	Sulfamethizole
J01EC01	Sulfamethoxazole
J01EE01	Sulfamethoxazole and trimethoprim
J01ED05	Sulfamethoxypyridazine
J01ED03	Sulfametomidine
J01ED04	Sulfametoxydiazine
J01EE03	Sulfametrole and trimethoprim
J01EC03	Sulfamoxole
J01EE04	Sulfamoxole and trimethoprim
J01EB06	Sulfanilamide
J01ED06	Sulfaperin
J01ED08	Sulfaphenazole
J01EB04	Sulfapyridine
J01EB07	Sulfathiazole
J01EB08	Sulfathiourea
J01RA02	Sulfonamides, combinations with other antibacterials (excl. trimethoprim)
J01CR04	Sultamicillin
J01CA15	Talampicillin
J01CG02	Tazobactam
J01XA02	Teicoplanin
J01XA03	Telavancin
J01FA15	Telithromycin
J01MA05	Temafloxacin
J01CA17	Temocillin
D01BA02	Terbinafine

六、抗生素代碼Antimicrobial ATC codes (2011)-7

J01AA07	Tetracycline
J01BA02	Thiamphenicol
J01BA52	Thiamphenicol, combinations
J01CA13	Ticarcillin
J01CR03	Ticarcillin and enzyme inhibitor
J01AA12	Tigecycline
P01AB02	Tinidazole (oral, rectal)
J01XD02	Tinidazole (parenteral)
J01GB01	Tobramycin
J01EA01	Trimethoprim
J01FA08	Troleandomycin
J01MA13	Trovafloxacin

七、活動性醫療照護相關感染定義 如表格之說明

(符合下列A的任一項且B的任一項)

Onset of HAI (A)	Case definition (B)
醫療照護相關感染發生時間	個案定義
感染發生 \geq (住院後)3 天	在調查日發現個案符合醫療照護相關感染收案定義
符合外科部位感染收案定義(無植入物：30 天內/有植入物：1 年內)	
感染發生 < (住院後)3 天，但(住院後)第 1 天或第 2 天接受侵入性醫療裝置/處置	或
自急性照護醫院出院 < 48 小時	病人目前正因發生醫療照護相關感染接受治療，且治療第 1 天和調查日之期間符合收案定義。
困難梭狀桿菌感染，且自急性照護醫院出院未滿 28 天	

八、醫療照護相關感染代碼明細（衛生署疾病管制局 2009/10/30 二版修訂）-1

醫療照護相關感染代碼	醫療照護相關感染標記
泌尿道感染(Urinary Tract Infection, UTI)	
UTI-SUTI	有症狀的泌尿道感染(Symptomatic urinary tract infection)
UTI-ASB	無症狀的菌尿症(Asymptomatic bacteriuria)
UTI-OUTI	其他之泌尿系統感染(Other infections of the urinary tract)
血流感染(Bloodstream Infection, BSI)	
BSI-LCBI	檢驗證實之血流感染(Laboratory-confirmed bloodstream infection)
BSI-CSE	臨床敗血症 (Clinical sepsis)
下呼吸道感染	
肺炎(Pneumonia, PNEU)	
PNU1	依據臨床表現確認之肺炎(Clinically defined pneumonia)
PNU2	常見細菌或菌絲型黴菌感染及實驗室證實之肺炎(Pneumonia with common bacterial or filamentous fungal pathogens and specific laboratory findings)
PNU2	病毒、退伍軍人桿菌、披衣菌、黴漿菌和其他不常見之致病原感染且伴隨特定實驗室發現之肺炎(Pneumonia with viral, Legionella, Chlamydia, Mycoplasma, and other uncommon pathogens and specific laboratory findings)
PNU3	免疫不全病人之肺炎(Pneumonia in immunocompromized patients)
肺炎以外之下呼吸道感染(Lower Respiratory Tract Infection, Other Than Pneumonia, LRI)	
LRI-BRON	支氣管炎(bronchitis)、氣管支氣管炎(tracheobronchitis)、細支氣管炎(bronchiolitis)、氣管炎(tracheitis)
LRI-LUNG	其他下呼吸道感染(Other infections of the lower respiratory tract)
外科部位感染(Surgical Site Infection, SSI)	
SSI-SIP/SIS	表淺切口之外科部位感染
SSI- DIP/DIS	深部切口之外科部位感染
SSI-(specific site of organ/space))	器官/腔室之外科部位感染
皮膚及軟組織感染(Skin and Soft Tissue Infection, SST)	
SST-SKIN	皮膚感染(Skin infection)
SST-ST	軟組織感染(Soft tissue infection)
SST-DECU	壓瘡感染(Decubitus ulcer infection)
SST-BURN	燒傷感染(Burn infection)
SST-BRST	乳房膿瘍(Breast abscess)或乳腺炎(Mastitis)
SST-UMB	臍炎(Omphalitis)
SST-PUST	嬰兒膿皰病(Infant pustulosis)
SST-CIRC	新生兒包皮環割感染(Newborn circumcision infection)
心臟血管系統感染(Cardiovascular System Infection, CVS)	
CVS-VASC	動脈或靜脈感染(Arterial or venous infection)
CVS-ENDO	心內膜炎(Endocarditis)
CVS-CARD	心肌炎或心包炎(Myocarditis or pericarditis)
CVS-MED	縱膈炎(Mediastinitis)
骨和關節之感染(Bone and Joint Infection, BJ)	
BJ-BONE	骨髓炎(Osteomyelitis)
BJ-JNT	關節或黏液囊感染(Joint or bursa infection)
BJ-DISC	椎盤間感染(Vertebral disk space infection)
中樞神經系統感染(Central Nervous System Infection, CNS)	
CNS-IC	顱內感染(Intracranial infection)
CNS-MEN	腦膜炎或腦室炎(Meningitis or ventriculitis)
CNS-SA	未併發腦膜炎之脊髓膿瘍(Spinal abscess without meningitis)

八、醫療照護相關感染代碼明細（衛生署疾病管制局 2009/10/30 二版修訂）-2

醫療照護相關感染代碼	醫療照護相關感染標記
眼耳鼻喉或嘴部之感染(Eye, Ear, Nose, Throat, or Mouth Infection, EENT)	
EENT-CONJ	結膜炎(Conjunctivitis)
EENT-EYE	結膜炎以外之眼部感染(Eye infection, other than conjunctivitis)
EENT-EAR	耳部及乳突感染(Ear, mastoid infection)
EENT-ORAL	口腔感染(Oral cavity infection)
EENT-SINU	竇炎(Sinusitis)
EENT-UR	上呼吸道感染(Upper respiratory tract infection)、咽炎(Pharyngitis)、喉炎(Laryngitis)、會厭炎(Epiglottis)
腸胃系統感染(Gastrointestinal System Infection, GI)	
GI-GE	腸胃炎(Gastroenteritis)
GI-GIT	腸胃道感染(Gastrointestinal tract infection)
GI-HEP	肝炎(Hepatitis)
GI-IAB	腹腔內感染(Intraabdominal infection)
GI-NEC	嬰兒壞死性腸炎(Infant necrotizing enterocolitis)
生殖系統感染(Reproductive Tract Infection, REPR)	
REPR-EMET	子宮內膜炎(Endometritis)
REPR-EPIS	會陰切開(Episiotomy)部位感染
REPR-VCUF	陰道穹窿感染(Vaginal cuff infection)
REPR-OREP	其他男女生殖器官感染(Other infections of the male or female reproductive tract)
全身性感染(Systemic Infection)	
SYS-DI	全身性感染(Disseminated infection)

九、常用微生物代碼Microorganism code list-依科名排序-1

代碼(Code)	科名(Family)	微生物名稱(Microorganism)
	Gram-positive cocci	
STAAUR		Staphylococcus aureus
STACNS		Coagulase-negative staphylococci, not specified
STRPNE		Streptococcus pneumoniae
*ENCFAE		Enterococcus faecalis
*ENCFAI		Enterococcus faecium
GPCOTH		Other Gram-positive cocci
	Gram-negative cocci	
MORCAT		Moraxella catharralis
GNCOTH		Other Gram-negative cocci
	Gram-positive bacilli	
CORSPP		Corynebacterium spp.
GPBOTH		Other Gram-positive bacilli
	Enterobacteriaceae	
CITFRE		Citrobacter freundii
*ENBCLO		Enterobacter cloacae
ESCCOL		Escherichia coli
KLEPNE		Klebsiella pneumoniae
PROVUL		Proteus vulgaris
SERMAR		Serratia marcescens
MOGSPP.		Morganella spp.
ETBOTH		Other enterobacteriaceae
	Gram-negative bacilli	
ACIBAU		Acinetobacter baumannii
PSEAER		Pseudomonas aeruginosa
STEMAL		Stenotrophomonas maltophilia
BURCEP		Burkholderia cepacia
HAEINF		Haemophilus influenzae
AERSPP.		Aeromonas spp.
GNBOTH		Other Gram-negative bacilli, non enterobacteriaceae
	Anaerobic bacilli	
BACRA		Bacteroides fragilis
PRESPP		Prevotella spp.
ANAOTH		Other anaerobes
	Fungi	
CANALB		Candida albicans
CANGLA		Candida glabrata
CANOTH		Candida spp., other
ASPFUM		Aspergillus fumigatus
ASPOTH		Aspergillus spp., other
FUNOTH		Fungi other

九、常用微生物代碼Microorganism code list-依科名排序-2

代碼(Code)	科名(Family)	微生物名稱(Microorganism)
N		NONID 無法正確鑑定
N		NOEXA 未送檢驗
N		STERI 培養為陰性
N		NA 報告未出
N		MF 混合菌株 mixed flora

註:

1. 針對細菌填六字母碼（大寫），前三字母代表屬名，後三字母代表種名，例如 Staphylococcus aureus則用‘STAAUR’代表；但Enterococcus填全名。
2. PPS當日若有微生物檢查報告則須登錄，若無結果報告則不需登錄。
3. 下列狀況ECDC-PPS有區分，但本計劃將不計算這些狀況，因此請皆填寫『N』：
 - a. 已做鑑定，但無法鑑定出，則用‘NONID’代表。
 - b. 無標本，而無微生物檢查，則用‘NOEXA’代表。
 - c. 微生物檢查，而結果為陰性，則用‘STERI’代表。
 - d. 微生物檢查，尚無結果報告，則用‘NA’代表。

以下提供參考：

1. 例外為Enterococcus faecalis (ENCFAE)、Enterococcus faecium (ENCFAI)、Enterobacter cloacae (ENBCLO)，Other enterobacteriaceae (ETBOTH)，以『*』提示；而Other Gram-positive cocci則填GPCOTH，Other Gram-negative cocci則填GNCOTH，Other Gram-positive bacilli則填GPBOTH，Other Gram-negative bacilli, non enterobacteriaceae 則填GNBOTH。
2. 若種名已知，但不包含於ECDC-PPS（歐盟疾病管制局點盛行率） microorganisms code list，則用‘OTH’代表，如 Staphylococcus saprophyticus 編成‘STAOTH’。
3. 若屬名已知，種名未鑑定，則用‘NSP’代表種名，如Acinetobacter spp. 種名未鑑定，則編成“ACINSP”。 Staphylococcus spp. 種名未鑑定，編成‘STANSP’，Coagulase-negative staphylococci，編成‘STACNS’。

十、常用微生物代碼Microorganism code list, alphabetically-按字母順序-1

代碼(Code)	微生物名稱(Microorganism)
ACIBAU	Acinetobacter baumannii
AERSPP	Aeromonas spp.
ANAOTH	Other anaerobes
ASPFUM	Aspergillus fumigatus
ASPOTH	Aspergillus spp.,other
BATFRA	Bacteroides fragilis
BURCEP	Burkholderia cepacia
CANALB	Candida albicans
CANGLA	Candida glabrata
CANOTH	Candida spp., other
CITFRE	Citrobacter freundii
CORSPP	Corynebacterium spp.
*ENBCLO	Enterobacter cloacae
*ENCFAE	Enterococcus faecalis
*ENCFAI	Enterococcus faecium
ESCCOL	Escherichia coli
ETBOTH	Other enterobacteriaceae
FUNOTH	Fungi other
GNBOTH	Other Gram-negative bacilli, non enterobacteriaceae
GNCOTH	Other Gram-negative cocci
GPBOTH	Other Gram-positive bacilli
GPCOTH	Other Gram-positive cocci
HAEINF	Haemophilus influenzae
KLEPNE	Klebsiella pneumoniae
MOGSPP	Morganella spp.
MORCAT	Moraxella catharralis
PRESPP	Prevotella spp.
PROVUL	Proteus vulgaris
PSEAER	Pseudomonas aeruginosa
SERMAR	Serratia marcescens
STAAUR	Staphylococcus aureus
STACNS	Coagulase-negative staphylococci, not specified
STEMAL	Stenotrophomonas maltophilia
STRPNE	Streptococcus pneumoniae
ANAOTH	Other anaerobes
ASPFUM	Aspergillus fumigatus
ASPOTH	Aspergillus spp.,other
BACFRA	Bacteroides fragilis
BURCEP	Burkholderia cepacia
CANALB	Candida albicans
CANGLA	Candida glabrata
CANOTH	Candida spp., other

十、常用微生物代碼 Microorganism code list, alphabetically-按字母順序-2

代碼(Code)	微生物名稱(Microorganism)
N	NONID 無法正確鑑定
N	NOEXA 未送檢驗
N	STERI 培養為陰性
N	NA 報告未出
N	MF 混合菌株 mixed flora

註:

1. 針對細菌填六字母碼（大寫），前三字母代表屬名，後三字母代表種名，例如 Staphylococcus aureus 則用 ‘STAAUR’ 代表；但 Enterococcus 填全名，如 Enterococcus faecalis 則填寫全名 “ Enterococcus faecalis” ; Enterococcus faecium 則填寫全名 “ Enterococcus faecium” 。
2. PPS 當日若有微生物檢查報告則須登錄，若無結果報告則不需登錄。
3. 下列狀況 ECDC-PPS 有區分，但本計劃將不計算這些狀況，因此請皆填寫 ‘N’：
 - a. 已做鑑定，但無法鑑定出，則用 ‘NONID’ 代表。
 - b. 無標本，而無微生物檢查，則用 ‘NOEXA’ 代表。
 - c. 微生物檢查，而結果為陰性，則用 ‘STERI’ 代表。
 - d. 微生物檢查，尚無結果報告，則用 ‘NA’ 代表。

以下提供參考：

1. 例外為 Enterococcus faecalis (ENCFAE)、Enterococcus faecium (ENCFAI)、Enterobacter cloacae (ENBCLO)，Other enterobacteriaceae (ETBOTH)，以 ‘*’ 提示；而 Other Gram-positive cocci 則填 GPCOTH，Other Gram-negative cocci 則填 GNCOTH，Other Gram-positive bacilli 則填 GPBOTH，Other Gram-negative bacilli, non enterobacteriaceae 則填 GNBOTH。
2. 若種名已知，但不包含於 ECDC-PPS（歐盟疾病管制局點盛行率） microorganisms code list，則用 ‘OTH’ 代表，如 Staphylococcus saprophyticus 編成 ‘STAOTH’ 。
3. 若屬名已知，種名未鑑定，則用 ‘NSP’ 代表種名，如 Acinetobacter spp. 種名未鑑定，則編成 “ACINSP”。 Staphylococcus spp. 種名未鑑定，編成 ‘STANSP’，Coagulase-negative staphylococci，編成 ‘STACNS’ 。

十一、微生物代碼Microorganism code list-依科名排序-1

微生物編碼是根據WHOCARE coding system.基於HAI之部位與重要性共選出 150 個代碼

代碼(Code)	科名(Family)	微生物名稱(Microorganism)
STAAUR	Gram-positive cocci	Staphylococcus aureus
STAEPI		Staphylococcus epidermidis
STAHAE		Staphylococcus haemolyticus
STACNS		Coagulase-negative staphylococci, not specified
STAOOTH		Other coagulase-negative staphylococci (CNS)
STANSP		Staphylococcus spp., not specified
STRPNE		Streptococcus pneumoniae
STRAGA		Streptococcus agalactiae (B)
STRPYO		Streptococcus pyogenes (A)
STRHCG		Other haemolytic streptococci (C, G)
STROTH		Streptococcus spp., other
STRNSP		Streptococcus spp., not specified
*ENCFAE		Enterococcus faecalis
*ENCFAI		Enterococcus faecium
ENCOTH		Enterococcus spp., other
ENCNSP		Enterococcus spp., not specified
GPCNSP		Gram-positive cocci, not specified
GPCOTH		Other Gram-positive cocci
MORCAT	Gram-negative cocci	Moraxella catharralis
MOROTH		Moraxella spp., other
MORNSP		Moraxella spp., not specified
NEIMEN		Neisseria meningitidis
NEIOTH		Neisseria spp., other
NEINSP		Neisseria spp., not specified
GNCNSP		Gram-negative cocci, not specified
GNCOTH		Other Gram-negative cocci
CORSPP	Gram-positive bacilli	Corynebacterium spp.
BACSP		Bacillus spp.
LACSP		Lactobacillus spp.
LISMON		Listeria monocytogenes
GPBNSP		Gram-positive bacilli, not specified
GPBOTH		Other Gram-positive bacilli
CITFRE	Enterobacteriaceae	Citrobacter freundii

十一、微生物代碼Microorganism code list-依科名排序-2

代碼(Code)	科名(Family)	微生物名稱(Microorganism)
CITDIV		Citrobacter koseri (e.g. diversus)
CITOTH		Citrobacter spp., other
CITNSP		Citrobacter spp., not specified
*ENBCLO		Enterobacter cloacae
ENBAER		Enterobacter aerogenes
ENBAGG		Enterobacter agglomerans
ENBSAK		Enterobacter sakazakii
ENBGER		Enterobacter gergoviae
ENBOTH		Enterobacter spp., other
ENBNSP	Enterobacteriaceae	Enterobacter spp., not specified
ESCCOL		Escherichia coli
KLEPNE		Klebsiella pneumoniae
KLEOXY		Klebsiella oxytoca
KLEOTH		Klebsiella spp., other
KLENSP		Klebsiella spp., not specified
PRTMIR		Proteus mirabilis
PROVUL		Proteus vulgaris
PRTOTH		Proteus spp., other
PRTNSP		Proteus spp., not specified
SERMAR		Serratia marcescens
SERLIQ		Serratia liquefaciens
SEROTH		Serratia spp., other
SERNSP		Serratia spp., not specified
HAFSPP		Hafnia spp.
MOGSPP		Morganella spp.
PRVSPP		Providencia spp.
SALENT		Salmonella enteritidis
SALTYP		Salmonella typhi or paratyphi
SALTYM		Salmonella typhimurium
SALNSP		Salmonella spp., not specified
SALOTH		Salmonella spp., other
SHISPP		Shigella spp.
YERSPP		Yersinia spp.
ETBOTH		Other enterobacteriaceae

十一、微生物代碼Microorganism code list-依科名排序-3

代碼(Code)	科名(Family)	微生物名稱(Microorganism)
ETBNSP		Enterobacteriaceae, not specified
ACIBAU	Gram-negative bacilli	Acinetobacter baumannii
ACICAL		Acinetobacter calcoaceticus
ACIHAE		Acinetobacter haemolyticus
ACILWO		Acinetobacter lwoffii
ACIOTH		Acinetobacter spp., other
ACINSP		Acinetobacter spp., not specified
PSEAER		Pseudomonas aeruginosa
STEMAL		Stenotrophomonas maltophilia
BURCEP		Burkholderia cepacia
PSEOTH		Pseudomonadaceae family, other
PSENSP		Pseudomonadaceae family, not specified
HAEINF		Haemophilus influenzae
HAEPAI		Haemophilus parainfluenzae
HAEOTH		Haemophilus spp., other
HAENSP		Haemophilus spp., not specified
LEGSPP		Legionella spp.
ACHSPP		Achromobacter spp.
AERSPP		Aeromonas spp.
AGRSPP		Agrobacterium spp.
ALCSPP		Alcaligenes spp.
CAMSPP		Campylobacter spp.
FLASPP		Flavobacterium spp.
GARSPP		Gardnerella spp.
HELPLYL		Helicobacter pylori
PASSPP	Gram-negative bacilli	Pasteurella spp.
GNBNSP		Gram-negative bacilli, not specified
GNBOTH		Other Gram-negative bacilli, non enterobacteriaceae
BATFRA	Anaerobic bacilli	Bacteroides fragilis
BATOTH		Bacteroides other
CLODIF		Clostridium difficile
CLOOTH		Clostridium othe
PROSPP		Propionibacterium spp.
PRESPP		Prevotella spp.

ANANSP	Anaerobes, not specified
--------	--------------------------

十一、微生物代碼Microorganism code list-依科名排序-4

代碼(Code)	科名(Family)	微生物名稱(Microorganism)
ANAOTH		Other anaerobes
MYCATY	Other bacteria	Mycobacterium, atypical
MYCTUB		Mycobacterium tuberculosis complex
CHLSPP		Chlamydia spp.
MYPSP		Mycoplasma spp.
ACTSPP		Actinomyces spp.
NOCSP		Nocardia spp.
BCTOTH		Other bacteria
CANALB	Fungi	Candida albicans
CANGLA		Candida glabrata
CANKRU		Candida krusei
CANPAR		Candida parapsilosis
CANTRO		Candida tropicalis
CANOTH		Candida spp., other
CANNSP		Candida spp., not specified
ASPFUM		Aspergillus fumigatus
ASPNIG		Aspergillus niger
ASPOTH		Aspergillus spp., other
ASPNSP		Aspergillus spp., not specified
YEAOTH		Other yeasts
FUNOTH		Fungi other
FILOTH		Filaments other
PAROTH		Other parasites
VIRADV	Viruses	Adenovirus
VIRCMV		Cytomegalovirus (CMV)
VIRENT		Enterovirus (polio, coxsackie, echo)
VIRHAV		Hepatitis A virus
VIRHBV		Hepatitis B virus
VIRHCV		Hepatitis C virus
VIRHSV		Herpes simplex virus
VIRHIV		Human immunodeficiency virus (HIV)
VIRINA		Influenza A virus
VIRINB		Influenza B virus

VIRINC		Influenza C virus
VIRNOR		Norovirus

十一、微生物代碼Microorganism code list-依科名排序-5

代碼(Code)	科名(Family)	微生物名稱(Microorganism)
VIRPIV		Parainfluenzavirus
VIRRSV		Respiratory syncytial virus (RSV)
VIRRHI		Rhinovirus
VIRROT		Rotavirus
VIRSAR		SARS virus
VIRVZV	Varicella-zoster virus	
VIRNSP	Virus, not specified	
VIROTH	Other virus	
N		NONID無法正確鑑定
N		NOEXA未送檢驗
N		STERI培養為陰性
N		NA報告未出
N		MF混合菌株 mixed flora

註:

1. 針對細菌填六字母碼（大寫），前三字母代表屬名，後三字母代表種名，例如 Staphylococcus aureus則用‘STAAUR’代表；但Enterococcus填全名，如Enterococcus faecalis則填寫全名“Enterococcus faecalis”；Enterococcus faecium則填寫全名“Enterococcus faecium”。
2. PPS當日若有微生物檢查報告則須登錄，若無結果報告則不需登錄。
3. 下列狀況ECDC-PPS有區分，但本計劃將不計算這些狀況，因此請皆填寫『N』：
 - a. 已做鑑定，但無法鑑定出，則用‘NONID’代表。
 - b. 無標本，而無微生物檢查，則用‘NOEXA’代表。
 - c. 微生物檢查，而結果為陰性，則用‘STERI’代表。
 - d. 微生物檢查，尚無結果報告，則用‘NA’代表。

以下提供參考：

1. 例外為Enterococcus faecalis (ENCFAE)、Enterococcus faecium (ENCFAI)、Enterobacter cloacae (ENBCLO)，Other enterobacteriaceae (ETBOTH)，以『*』提示；而Other Gram-positive cocci則填GPCOTH，Other Gram-negative cocci則填GNCOTH，Other Gram-positive bacilli則填GPBOTH，Other Gram-negative bacilli, non enterobacteriaceae則填GNBOTH。
2. 若種名已知，但不包含於ECDC-PPS（歐盟疾病管制局點盛行率）microorganisms code list，則用‘OTH’代表，如 Staphylococcus saprophyticus 編成‘STAOTH’。
3. 若屬名已知，種名未鑑定，則用‘NSP’代表種名，如Acinetobacter spp. 種名未

鑑定，則編成“ACINSP”。Staphylococcus spp. 種名未鑑定，編成‘STANSP’，Coagulase-negative staphylococci，編成‘STACNS’。

十二、微生物代碼 Microorganism code list, alphabetically-按字母順序-1

代碼(Code)	微生物名稱(Microorganism)
N	NONID無法正確鑑定
N	NOEXA未送檢驗
N	STERI培養為陰性
N	NA報告未出
N	MF混合菌株 mixed flora
ACHSPP	ACHROMOBACTER SPECIES
ACIBAU	ACINETOBACTER BAUMANNII
ACICAL	ACINETOBACTER CALCOACETICUS
ACIHAE	ACINETOBACTER HAEMOLYTICUS
ACILWO	ACINETOBACTER LWOFFI
ACINSP	ACINETOBACTER SP., NOT SPECIFIED
ACIOTH	ACINETOBACTER SP., OTHER
ACTSPP	ACTINOMYCES SPECIES
AERSPP	AEROMONAS SPECIES
AGRSPP	AGROBACTERIUM SPECIES
ALCSPP	ALCALIGENES SPECIES
ANANSP	ANAEROBES, NOT SPECIFIED
ANAOOTH	OTHER ANAEROBES
ASPFUM	ASPERGILLUS FUMIGATUS
ASPNIG	ASPERGILLUS NIGER
ASPNSP	ASPERGILLUS SP., NOT SPECIFIED
ASPOOTH	ASPERGILLUS SP., OTHER
BACSPP	BACILLUS SPECIES
BACFRA	BACTEROIDES FRAGILIS
BATNSP	BACTEROIDES SPECIES, NOT SPECIFIED
BATOTH	BACTEROIDES SP., OTHER
BCTNSP	OTHER BACTERIA, NOT SPECIFIED
BCTOTH	OTHER BACTERIA
BURCEP	BURKHOLDERIA CEPACIA
CAMSPP	CAMPYLOBACTER SPECIES
CANALB	CANDIDA ALBICANS
CANGLA	CANDIDA GLABRATA

CANKRU	CANDIDA KRUSEI
CANNSP	CANDIDA SP., NOT SPECIFIED
CANOTH	CANDIDA SP., OTHER

十二、微生物代碼 Microorganism code list, alphabetically-按字母順序-2

代碼(Code)	微生物名稱(Microorganism)
CANPAR	CANDIDA PARAPSILOSIS
CANTRO	CANDIDA TROPICALIS
CHLSPP	CHLAMYDIA SPECIES
CITDIV	CITROBACTER KOSERI (EX. DIVERSUS)
CITFRE	CITROBACTER FREUNDII
CITNSP	CITROBACTER SP., NOT SPECIFIED
CITOTH	CITROBACTER SP., OTHER
CLODIF	CLOSTRIDIUM DIFFICILE
CLOOTH	CLOSTRIDIUM OTHER
CORSPP	CORYNEBACTERIUM SPECIES
ENBAER	ENTEROBACTER AEROGENES
ENBAGG	ENTEROBACTER AGGLOMERANS
*ENBCLO	ENTEROBACTER CLOACAE
ENBGER	ENTEROBACTER GERGOVIAE
ENBNSP	ENTEROBACTER SP., NOT SPECIFIED
ENBOTH	ENTEROBACTER SP., OTHER
ENBSAK	ENTEROBACTER SAKAZAKII
*ENCFAE	ENTEROCOCCUS FAECALIS
*ENCFAI	ENTEROCOCCUS FAECIUM
ENCNSP	ENTEROCOCCUS SP., NOT SPECIFIED
ENCOTH	ENTEROCOCCUS SP., OTHER
ESCCOL	ESCHERICHIA COLI
ETBNSP	ENTEROBACTERIACEAE, NOT SPECIFIED
ETBOTH	OTHER ENTEROBACTERIACEAE
FILOTH	FILAMENTS OTHER
FLASPP	FLAVOBACTERIUM SPECIES
FUNNSP	FUNGI, NOT SPECIFIED
FUNOTH	FUNGI OTHER
GARSPP	GARDNERELLA SPECIES
GNBNSP	GRAM NEGATIVE BACILLI NON ENTEROBACTERIACEAE, NOT SPEC.
GNBOTH	OTHER GRAM BACILLI, NON ENTEROBACTERIACEAE
GNCNSP	GRAM NEGATIVE COCCI, NOT SPECIFIED

GNCOTH	GRAM NEGATIVE COCCI, OTHER
GPBNSP	GRAM POSITIVE BACILLI, NOT SPECIFIED
GPBOTH	OTHER GRAM POSITIVE BACILLI
GPCNSP	GRAM POSITIVE COCCI, NOT SPECIFIED

十二、微生物代碼 Microorganism code list, alphabetically-按字母順序-3

代碼(Code)	微生物名稱(Microorganism)
GPCOTH	OTHER GRAM POSITIVE COCCI
HAEINF	HAEMOPHILUS INFLUENZAE
HAENSP	HAEMOPHILUS SP., NOT SPECIFIED
HAEOTH	HAEMOPHILUS SP., OTHER
HAEPAI	HAEMOPHILUS PARAINFLUENZAE
HAFSPP	HAFNIA SPECIES
HELPLYL	HELICOBACTER PYLORI
KLENSP	KLEBSIELLA SP., NOT SPECIFIED
KLEOTH	KLEBSIELLA SP., OTHER
KLEOXY	KLEBSIELLA OXYTOCA
KLEPNE	KLEBSIELLA PNEUMONIAE
LACSPP	LACTOBACILLUS SPECIES
LEGSPP	LEGIONELLA SPECIES
LISMON	LISTERIA MONOCYTOGENES
MOGSPP	MORGANELLA SPECIES
MORCAT	MORAXELLA CATHARRALIS
MORNSP	MORAXELLA SP., NOT SPECIFIED
MOROTH	MORAXELLA SP., OTHER
MYCATY	MYCOBACTERIUM, ATYPICAL
MYCTUB	MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS COMPLEX
MYPSP	MYCOPLASMA SPECIES
NEIMEN	NEISSERIA MENINGITIDIS
NEINSP	NEISSERIA SP., NOT SPECIFIED
NEIOTH	NEISSERIA SP., OTHER
NOCSPP	NOCARDIA SPECIES
PAROTH	OTHER PARASITES
PASSPP	PASTEURELLA SPECIES
PRESPP	PREVOTELLA SPECIES
PROSPP	PROPIONIBACTERIUM SPECIES
PROMIR	PROTEUS MIRABILIS
PRTNSP	PROTEUS SP., NOT SPECIFIED

PRTOTH	PROTEUS SP., OTHER
PRTVUL	PROTEUS VULGARIS
PRVSPP	PROVIDENCIA SPECIES
PSEAER	PSEUDOMONAS AERUGINOSA

十二、微生物代碼 Microorganism code list, alphabetically-按字母順序-4

代碼(Code)	微生物名稱(Microorganism)
PSENSP	PSEUDOMONADACEAE FAMILY, NOT SPECIFIED
PSEOTH	PSEUDOMONADACEAE FAMILY, OTHER
SALENT	SALMONELLA ENTERITIDIS
SALNSP	SALMONELLA SP., NOT SPECIFIED
SALOTH	SALMONELLA SP., OTHER
SALTYM	SALMONELLA TYPHIMURIUM
SALTYP	SALMONELLA TYPHI OR PARATYPHI
SERLIQ	SERRATIA LIQUEFACIENS
SERMAR	SERRATIA MARCESCENS
SERNSP	SERRATIA SP., NOT SPECIFIED
SEROTH	SERRATIA SP., OTHER
SHISPP	SHIGELLA SPECIES
STAAUR	STAPHYLOCOCCUS AUREUS
STACNS	COAGULASE-NEGATIVE STAFYLOCOCCI, NOT SPECIFIED
STAEPI	STAPHYLOCOCCUS EPIDERMIDIS
STAHAE	STAPHYLOCOCCUS HAEMOLYTICUS
STANSP	STAPHYLOCOCCUS SP., NOT SPECIFIED
STAOTH	OTHER COAGULASE-NEGATIVE STAFYLOCOCCI (CNS)
STEMAL	STENOTROPHOMONAS MALTOPHILIA
STRAGA	STREPTOCOCCUS AGALACTIAE (B)
STRHCG	OTHER HAEMOL. STREPTOCOCCAE (C, G)
STRNSP	STREPTOCOCCUS SP., NOT SPECIFIED
STROTH	STREPTOCOCCUS SP., OTHER
STRPNE	STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE
STRPYO	STREPTOCOCCUS PYOGENES (A)
VIRADV	ADENOVIRUS
VIRCMV	CYTOMEGALOVIRUS (CMV)
VIRENT	ENTEROVIRUS (POLIO, COXSACKIE, ECHO)
VIRHAV	HEPATITIS A VIRUS
VIRHBV	HEPATITIS B VIRUS

VIRHCV	HEPATITIS C VIRUS
VIRHIV	HUMAN IMMUNODEFICIENCY VIRUS (HIV)
VIRHSV	HERPES SIMPLEX VIRUS
VIRINF	INFLUENZA VIRUS

十二、微生物代碼Microorganism code list, alphabetically-按字母順序-5

代碼(Code)	微生物名稱(Microorganism)
VIRNOR	NOROVIRUS
VIRNSP	VIRUS, NOT SPECIFIED
VIROTH	OTHER VIRUS
VIRPIV	PARAINFLUENZAVIRUS
VIRRHI	RHINOVIRUS
VIRROT	ROTAVIRUS
VIRRSV	RESPIRATORY SYNCYTIAL VIRUS (RSV)
VIRSAR	SARS-CORONAVIRUS
VIRVZV	VARICELLA-ZOSTER VIRUS
YEAOTH	OTHER YEASTS
YERSPP	YERSINIA SPECIES

註:

1. 針對細菌填六字母碼（大寫），前三字母代表屬名，後三字母代表種名，例如 Staphylococcus aureus則用‘STAAUR’代表；但Enterococcus填全名，如Enterococcus faecalis則填寫全名“Enterococcus faecalis”；Enterococcus faecium則填寫全名“Enterococcus faecium”。
2. PPS當日若有微生物檢查報告則須登錄，若無結果報告則不需登錄。
3. 下列狀況ECDC-PPS有區分，但本計劃將不計算這些狀況，因此請皆填寫『N』：
 - a. 已做鑑定，但無法鑑定出，則用‘NONID’代表。
 - b. 無標本，而無微生物檢查，則用‘NOEXA’代表。
 - c. 微生物檢查，而結果為陰性，則用‘STERI’代表。
 - d. 微生物檢查，尚無結果報告，則用‘NA’代表。

以下提供參考：

1. 例外為Enterococcus faecalis (ENCF AE)、Enterococcus faecium (ENCF AI)、Enterobacter cloacae (ENBCLO)，Other enterobacteriaceae (ETBOTH)，以『*』提示；而Other Gram-positive cocci則填GPCOTH，Other Gram-negative cocci則填GNCOTH，Other Gram-positive bacilli則填GPBOTH，Other Gram-negative bacilli, non enterobacteriaceae則填GNBOTH。
2. 若種名已知，但不包含於ECDC-PPS（歐盟疾病管制局點盛行率）

microorganisms code list，則用‘OTH’代表，如 *Staphylococcus saprophyticus* 編成‘STAOTH’。

- 若屬名已知，種名未鑑定，則用‘NSP’代表種名，如 *Acinetobacter* spp. 種名未鑑定，則編成‘ACINSP’。*Staphylococcus* spp. 種名未鑑定，編成‘STANSP’，Coagulase-negative staphylococci，編成‘STACNS’。

十三、抗生素抗藥性指標及編碼

微生物	編碼			
	0	1	2	9
<i>Staphylococcus aureus</i>	Oxa-S MSSA	Oxa-R MRSA		Unknown
<i>Enterococcus</i> spp.	Gly-S	Gly-R VRE		Unknown
<i>Enterobacteriaceae: Escherichia coli, Klebsiella pneumoniae, Enterobacter</i> spp., <i>Proteus</i> spp., <i>Citrobacter</i> spp. <i>Serratia</i> spp., <i>Morganella</i> spp.	C3G-S Car-S	C3G-R Car-S	C3G-R Car-R	Unknown
<i>Pseudomonas</i> spp., <i>Acinetobacter</i> spp.	Car-S	Car-R		Unknown

- Oxa=Oxacillin. Gly=Glycopeptides (vancomycin, teicoplanin), C3G=Cephalosporins of the third generation (cefotaxime, ceftriaxone, ceftazidime), Car=carbapenems (imipenem, meropenem, doripenem, ertapenem)
- S=susceptible，敏感性；R=resistant，抗藥性；intermediate susceptibility (I)，中等敏感性應解讀為非敏感性，並歸類為抗藥性。
* 其他腸內菌的抗生素抗藥性指標並未被收集(*Hafnia* spp., *Salmonella* spp., *Shigella* spp., *Yersinia* spp., other)
- C3G任何一個藥為R，則註記為C3G-R
- *C3G-R之腸內菌對Ertapenem有抗藥性，但對Meropenem具有敏感性的，則記錄為carbapenem-resistant (抗藥性編碼為1)。
- Spp.包含不同種名。例如：*Enterococcus* spp.包含*Enterococcus faecalis*、*Enterococcus faecium*及其他Spp.。

十四、TNIS 的手術式-1

TNIS		美國 NNIS	
代號	手術描述	代號	手術描述
AMP	截肢	AMP	Limb amputation or disarticulation (partial or total); includes digits 肢體截肢或關節分離(部分或全關節); 包括手指或腳趾
APPY	闌尾切除術	APPY	Removal of appendix (not incidental to another operative procedure) 切除盲腸(不包括因施行其他手術式而附帶切除者)
BILI	膽道肝臟或胰臟的手術, 切除膽道或其他有關肝臟或胰臟的手術, 不包括膽囊切除	BILI	Excision of bile ducts or surgery on the liver or pancreas; excludes CHOL 膽管切除或肝臟或胰臟手術(不包括膽囊切除術)
CARD	心臟手術	CARD	Cardiac surgery; excludes CABG, surgery on vessels, heart transplant, or pacemaker implant 心臟手術; 不包括冠狀動脈繞道手術、血管手術、心臟移植或植入心臟節律器
CBGB	冠狀動脈繞道手術, 有胸部與血管移植部位切口; 打開胸腔直接進行心臟的血管的再生, 包括取適合的腿部血管移植	CBGB	Coronary artery bypass grafting with both chest and donor site incisions; open-chest procedure to perform direct revascularization of heart; includes obtaining suitable vein from donor site for grafting 冠狀動脈繞道手術, 有胸部與血管移植部位切口; 打開胸腔直接進行心臟的血管的再生, 包括取適合的腿部血管移植
CBGC	冠狀動脈繞道手術, 僅有胸部切口; 例如打開胸腔並直接利用內乳動脈進行心臟的血管的移植	CBGC	Coronary artery bypass grafting with chest incision only; open-chest procedure to perform direct vascularization of heart with, for example, internal mammary (thoracic) artery 冠狀動脈繞道手術, 僅有胸部切口; 例如打開胸腔並直接利用內乳動脈進行心臟的血管的移植
CHOL	膽囊切除術	CHOL	Cholecystectomy 膽囊切除術
COLO	大腸直腸手術	COLO	Colon surgery; incision, resection, or anastomosis of large bowel; includes large-to-small- and small-to-large-bowel anastomosis; operations on rectum 結腸手術; 大腸切開、切除及吻合手術, 包括大小腸接合; 直腸手術
CRAN	頭顱切開術, 全頭顱切開進行腦部的切除, 修復或探查, 不包括打通栓塞	CRAN	Craniotomy; excludes taps, punctures, burr holes 開顱術, 不包括抽取、穿刺及頭骨鑽洞術

TNIS		美國 NNIS		
代號	手術描述	代號	手術描述	
CSEC	剖腹產	CSEC	Cesarean section	剖腹產
FUS	脊椎融合手術	FUS	Spinal fusion or laminectomy	脊椎融合術或椎板切除術
FX	開放式骨折固定術	FX	Open reduction of fracture or dislocation of long bones requiring internal or external fixation; excludes joint prosthesis	骨折切開復位術或長骨脫位需內或外固定。不包括人工關節

十四、TNIS 的手術式-2

TNIS		美國 NNIS		
代號	手術描述	代號	手術描述	
GAST	胃部手術	GAST	Gastric surgery; includes subtotal or total gastrectomy, vagotomy, and pyloroplasty	胃部手術，包括部分或全胃切除術、迷走神經切除術及幽門成形術
HER	疝氣修補術	HER	Repair of inguinal, femoral or umbilical hernia only	修補腹股溝、股或臍疝氣
HN	頭頸手術	HN	Excision or incision of the larynx or trachea and radical neck dissection	喉部或氣管的切除或切開，以及頸部淋巴腺根除術
HYST	腹式子宮切除術	HYST	Abdominal hysterectomy with or without ovaries or fallopian tubes	腹式子宮切除術(不論有無切除卵巢或輸卵管均計入)
MAST	乳房切除術	MAST	Excision of lesion or tissue of breast, including radical, modified, or quadrant resection, lumpectomy, incisional biopsy, or mammoplasty	乳房病灶或組織切除，包括根治性、改良式或象限切除術、腫塊切除、切片或乳房成形術
NEPH	腎臟切除術	NEPH	Nephrectomy, partial or total, with or without removal of related structures	部份或全腎切除術(不論有無切除相關的組織均計入)
PROS	人工關節手術	PROS	Joint prosthesis	人工關節
PRST	前列腺切除術	PRST	Prostatectomy, via suprapubic, retropubic, radical, or perineal excision; excludes transurethral resection of prostate (TURP)	經恥骨上、恥骨後、根治性或經會陰前列腺切除術，不包括經尿道之前列腺切除
SB	小腸手術	SB	Small bowel surgery	小腸手術
SKGR	皮膚移植	SKGR	Full and split-thickness skin grafts, including flaps, of recipient and donor sites	全皮層及游離性皮膚移植，包括捐贈者及受贈者之皮瓣
SPLE	脾臟切除術	SPLE	Splenectomy, complete or partial	部份或全脾臟切除術
THOR	胸腔手術	THOR	Thoracic surgery that is noncardiac and nonvascular; includes	心臟及血管手術除外之胸腔手術，包括橫膈或裂孔疝氣之修補

			diaphragmatic or hiatal hernia repair	
TP	器官移植	TP	Transplantation of human heart, liver, lung, spleen, pancreas, or kidney only; excludes cornea and bone marrow	心臟、肝臟、肺臟、脾臟、胰臟或腎臟移植；不包括角膜及骨髓移植
VHYS	經陰道子宮切除術	VHYS	Removal of uterus and/or cervix, fallopian tubes, or ovaries through vagina or through perineal incision	經陰道子宮切除術(經陰道或會陰切開不論有無切除卵巢或輸卵管均計入)
VS	血管手術	VS	Vascular surgery; excludes CABG	血管手術；不包括冠狀動脈繞道手術

十四、TNIS 的手術式-3

TNIS		美國 NNIS		
代號	手術描述	代號	手術描述	
VSHN	顱外腦室分流術	VSHN	Extracranial ventricular shunt; includes revision, removal and irrigation of the shunt	顱外腦室分流術；包括分流的修補、拔除及灌洗
XLAP	腹部手術	XLAP	Abdominal operations not involving the gastrointestinal tract or biliary system	腹部手術，不包括腸胃道或膽道系統
OBL	其他血管及淋巴系統手術	OBL	Other surgery on hemic and lymphatic systems	其他血液及淋巴系統手術
OCVS	其他心臟血管系統手術	OCVS	Other surgery on cardiovascular system	其他心臟血管系統手術
OENT	其他耳鼻口咽系統手術	OENT	Other surgery on ear, nose, mouth and pharynx	其他耳、鼻、口及咽手術
OES	其他內分泌系統手術	OES	Other surgery on endocrine system	其他內分泌系統手術
OEYE	其他眼部手術	OEYE	Other surgery on eye	其他眼部手術
OGIT	其他消化系統手術	OGIT	Other surgery on digestive system	其他消化系統手術
OGU	其他生殖泌尿系統手術	OGU	Other surgery on genitourinary system	其他生殖泌尿系統手術
OMS	其他肌肉骨骼系統手術	OMS	Other surgery on musculoskeletal system	其他肌肉骨骼系統手術
ONS	其他神經系統手術	ONS	Other surgery on nervous system	其他神經系統手術
OOB	其他產科手術	OOB	Other obstetrical surgery	其他產科手術
ORES	其他呼吸系統手術	ORES	Other surgery on respiratory system	其他呼吸系統手術
OSKN	其他皮膚系統手術	OSKN	Other surgery on integumentary system	其他皮膚手術
TKR	人工膝關節置換	—	—	—
THR	人工髖關節置換	—	—	—
Other	其他	—	—	—

附錄四、審查意見回覆

103 年度科技研究計畫期末報告暨 104 年延續型計畫書審查

會議時間：103 年 11 月 21 日（星期五）14 時

開會地點：疾管署林森一樓會議室

主席：曾淑慧 組長

審查意見回覆

計畫編號：MOHW103-CDC-C-114-122501

計畫名稱：建立醫療照護相關感染點盛行率調查機制

非常感謝委員指導，提供寶貴意見。根據委員之建議，回覆如下：

一、審查意見

1. point prevalence 及抗生素使用資料可供 CDC 訂定政策之參考。

回覆： 謝謝委員指導。本研究針對監測定義及盛行率調查發展一套整合性計畫，訓練並提升感管護理師之監督方法及技巧。結果顯示急性照護醫院的醫療照護相關感染及抗微生物藥物使用的負擔皆為可估計的，且能提供詳細且有價值的數據，提供疾管署評估感染預防與管制之研究計畫成果，發展適合台灣的感染率監測方式等施政參考。

2. 本計畫所提之 2014 年 HAI 為 3.2% 較 2013 年 5.2% 下降，惟 2013 年僅調查 6 家醫院(2,491 人)，2014 年則調查 25 家(7,377 人)，建議可將 2014 年同樣 6 家數據與 2013 年比較，瞭解 HAI 是否也下降。

回覆：共 6 家院(全院)全程參與 2013、2014 年 PPS 計畫，數據比較如下(表 1)。6 家醫院中有 4 家院 HAI 感染明顯下降分別為台中榮總 6.92% 下降至 3.92%、中榮嘉義 5.70% 下降至 4.69%、中榮埔里 9.24% 下降至 3.90%、李綜合 1.90% 下降至 0.92%；中山中興院區持平 1.45%~1.49%；唯有台北馬偕醫院感染率上升 2.14 上升至 2.91%。統計 6 家醫院 2013 年整體感染率為 5.02%、2014 年下降為 3.46%。

醫院名稱	102 年調查總人數	103 年調查總人數	102 年感染人數	103 年感染人數	102 年感染率%	103 年感染率%
台中榮民總醫院	1098	1096	76	43	6.92%	3.92%
台北馬偕醫院	843	824	18	24	2.14%	2.91%
中榮嘉義分院	193	213	11	10	5.70%	4.69%
中榮埔里分院	184	205	17	8	9.24%	3.90%
苑裡李綜合醫院	105	109	2	1	1.90%	0.92%
中山醫院中興分院	69	67	1	1	1.45%	1.49%
6 家總計	2492	2514	125	87	5.02%	3.46%

3. 本計畫所完成之點盛行率資料值得保存，在全國推動各項醫療改革後，再做一次則可顯示出改革後的結果。

回覆：謝謝委員指導。我們期待疾管署在全國推動各項醫療感管改革後，再做一次全國 PPS，以顯示出改革後的結果。

4. 本計畫中建議以點盛行率取代現行 incidence ratio(發生率)，有待修正，因兩者功效不同，機轉不同。

回覆：謝謝委員指導。

在理論上點盛行率與現行之 incidence (發生率)調查各有其色。但在實務操作上，我們必須正視發生率之問題點。陳述如下：

a. 因為人力不足，導致收案不確實：ICN 太忙了而漏收案，特別在月底經常來不及收案； ICN 太忙而無法到病房訪視病人及查閱病歷，經常只根據培養收案，將會漏收案。

b. 發生率並沒有反應病房之活動性感染現況：他院發生之 HAI，轉來此醫院，則此醫院不收案；或其他病房轉來此病房，則此病房不收案。例如，在一般狀況下，病人若無肺炎合併呼吸衰竭，並不會轉入 ICU。通常都是病人在普通病房發生肺炎合併呼吸衰竭，才會轉至 ICU。根據定義，這些病人，並不列入 ICU 收案，但他們確實有肺炎，因此導致 ICU 醫療照護相關感染中，肺炎所占的比率在發生率會比在點盛行率來得低。因為有 HAI 之病房歸屬之問題，所以探討 ICU 感染率時，仍須參考整家醫院之總感染率，以免低估感染率。

c. 發生率調查無法估計每天醫院有多少人正在感染(The total burden of HAI): 點盛行率是調查活動性 HAI (active HAI)，即在調查當日呈現感染的症狀與徵候；或在過去即已呈現感染的症狀與徵候，而此病人在調查當天仍在接受該感染的治療。然而發生率是統計每個月 HAI 發生率，並非監測活動性 HAI (active HAI)，因此發生率調查無法估計每天

醫院有多少人正在感染。

d. 發生率指標可能忽略群聚感染：例如某外科病房有 50 床，3 年來每個月發生 5~6 個感染事件，其感染密度為 5 HAIs/(50 床 x30 日) ~ 6 HAIs/(50 床 x30 日)，計算結果為 3.3‰~4‰。當某個月發生 6 次感染事件，其中兩個事件為抗藥性菌種之交互感染事件，由於感染率並未超出閾值，因此沒有列為異常事件。

e. 發生率指標可能忽略術後感染之系統異常：例如病房或某科每個月都有 1 個病人執行某術式後，發生感染，但感染率都在閾值內。目前之感染率並沒有分析個別術式之感染率，因此可能忽略術後感染之系統異常。

5. 請於期末報告中針對與 HAI 監測定義不一致的條文進行陳述。

回覆：謝謝委員指導。

PPS 與發生率之監測定義不同處為 PPS 監測活動性醫療照護相關感染，主要有 5 個不同的監測定義之準則，(下表之 A 有 4 項)，包括感染發生 \geq (住院後)3 天；感染發生 $<$ (住院後)3 天，但(住院後)第 1 天或第 2 天接受侵入性醫療裝置/處置；自急性照護醫院出院 $<$ 48 小時；困難梭狀桿菌感染，且自急性照護醫院出院未滿 28 天。此外(下表之 B)，若是病人上個月發生醫療照護相關感染，調查當日因發生醫療照護相關感染尚在接受治療，且治療第 1 天和調查日之期間符合收案定義。雖然對於發生率監測而言，上個月時已通報，本月份不須通報，但 PPS 卻是須通報。

詳細內容請見 p.89，請參考下表。

活動性醫療照護相關感染定義

(符合下列A的任一項且B的任一項)

Onset of HAI (A)	Case definition (B)
醫療照護相關感染發生時間	個案定義
感染發生 \geq (住院後)3 天	在調查日發現個案符合醫療照護相關感染收案定義
符合外科部位感染收案定義(無植入物：30 天內/有植入物：1 年內)	
感染發生 < (住院後)3 天，但(住院後)第 1 天或第 2 天接受侵入性醫療裝置/處置	或
自急性照護醫院出院 < 48 小時	病人目前正因發生醫療照護相關感染接受治療，且治療第 1 天和調查日之期間符合收案定義。
困難梭狀桿菌感染，且自急性照護醫院出院未滿 28 天	

6. 請說明本計畫是透過 HAI 監測收案定義的改變或採取那些改善措施(現行大多依賴微生物結果)，而達到提高 SSI 收案的結果。

回覆: 謝謝委員指導。是依據調查日早上 8 點列印病房的所有病人名單後，所得的資訊來決定。因為病人可能會出院，所以必須在早上 10 點前完成訪視病人。ICN 必須在巡房，觀察每個病人是否有侵入性裝置(中心導管、周邊靜脈導管、導尿管、氣管插管或氣切、呼吸器)，收集病人的病歷紀錄(醫療，護理，觀察，藥物，傷口，壓瘡，排便等)，詢問有無感染症狀徵候，有無使用抗微生物藥物治療。因此可正確地監

測感染率，而達到提高 SSI 收案的結果。

7. 若針對點盛行率進行全國調查，請提供明確的建議包括醫院層級、區域、季節、病房單位等。

回覆：謝謝委員指導。

雖然本研究有其限制，如參加醫院家數較少，代表層面不足，但參與負責收集數據及輸入的工作人員皆成功地使用醫療照護相關感染與抗微生物藥物使用盛行率之調查方法，且並沒有發現足以導致參與醫院退出調查的重大可行性問題。雖然我們成功地推動 PPS 先驅計畫，但目前 25 家醫院之資料仍無法代表全國 PPS。ECDC 採用醫院抽樣的方式來調查，但仍無法確認是否可以代表國家級之資料，因此 ECDC 各國家將繼續推動各醫院每年執行一次 PPS，且將於 2016~2017 年執行一次全歐盟之國家層級 PPS，往後每 5 年要再執行一次國家層級的 PPS。在台灣若採用醫院抽樣方式，可能的問題為被抽到的醫院不願意配合參加 PPS。藉由推動國家層級的 PPS，才能區分醫院層級、區域、病房單位等因素所造成之點盛行率之差異。

因為感染盛行率不高，範圍約為 3~5%，若以病房抽樣方式，則可能沒抽到感染個案，而造成個別病房之抽樣差異。因此建議將來進行全

國點盛行率調查時，採用全院性之調查方式。 ECDC 也是採用全院性調查。

本研究實際執行時間為從 2013 年 7 月進行到 9 月 (秋季)，尚無法統計分析不同季節所產生的變化。為了全歐盟實施點盛行率調查，ECDC 在 2010 年 11 月同意國家協調中心開放三個時段，以 ECDC 訂定的方法，施行第一次的國家層級點盛行率調查，分別為 2011 年 5 月至 6 月、2011 年 9 月至 10 月及 2012 年 5 月至 6 月[8]。選擇這三個時段是為了避免冬天呼吸道的高感染率及夏天的人員短缺與醫院活動較少，以免影響實際規劃及調查結果。儘管如此，這三個時段的執行期間長短，會影響各醫院、區域及國家調查結果的比較，例如因流行的致病菌而快速改變醫療照護相關感染的發生率、地區或國家執行新的感染控制措施或政策會減少感染率等。 ECDC 並無分析季節性所造成之點盛行率變化。

我們希望將來推動全國 PPS，各醫院每年執行一次 PPS，往後每 5 年執行一次國家層級的 PPS。以便分析醫院層級、區域、季節、病房單位等因素所造成之點盛行率之差異。

8. 請於期末報告中增列醫院建立 HAI 監測系統或調整分析之優缺點及建議。

回覆：在理論上點盛行率與現行之 incidence (發生率)調查各有其特色。

但在實務操作上，我們必須正視發生率之問題點。陳述如下：

a. 因為人力不足，導致收案不確實: ICN 太忙了而漏收案，特別在月底經常來不及收案； ICN 太忙而無法到病房訪視病人及查閱病歷，經常只根據培養收案，將會漏收案。

b. 發生率並沒有反應病房之活動性感染現況: 他院發生之 HAI，轉來此醫院，則此醫院不收案；或其他病房轉來此病房，則此病房不收案。例如，在一般狀況下，病人若無肺炎合併呼吸衰竭，並不會轉入 ICU。通常都是病人在普通病房發生肺炎合併呼吸衰竭，才會轉至 ICU。根據定義，這些病人，並不列入 ICU 收案，但他們確實有肺炎，因此導致 ICU 醫療照護相關感染中，肺炎所占的比率在發生率會比在點盛行率來得低。因為有 HAI 之病房歸屬之問題，所以探討 ICU 感染率時，仍須參考整家醫院之總感染率，以免低估感染率。

c. 發生率調查無法估計每天醫院有多少人正在感染(The total burden of HAI): 點盛行率是調查活動性 HAI (active HAI)，即在調查當日呈現感染的症狀與徵候；或在過去即已呈現感染的症狀與徵候，而此病人在調查當天仍在接受該感染的治療。然而發生率是統計每個月 HAI 發生率，並非監測活動性 HAI (active HAI)，因此發生率調查無法估計每天醫院有多少人正在感染。

d. 發生率指標可能忽略群聚感染：例如某外科病房有 50 床，3 年來每個月發生 5~6 個感染事件，其感染密度為 5 HAIs/(50 床 x30 日) ~ 6

HAI_s/(50 床 x30 日)，計算結果為 3.3‰~4‰。當某個月發生 6 次感染事件，其中兩個事件為抗藥性菌種之交互感染事件，由於感染率並未超出閾值，因此沒有列為異常事件。

- e. 發生率指標可能忽略術後感染之系統異常：例如病房或某科每個月都有 1 個病人執行某術式後，發生感染，但感染率都在閾值內。目前之感染率並沒有分析個別術式之感染率，因此可能忽略術後感染之系統異常。

建議

- a. 因為人力不足，導致收案導致收案不確實之解決方案為增加 ICN 人力，或精簡工作。除了 250 床一名感管護理師以外，1000~2000 床的醫院，必須增列一名專任感染管制師及行政人；500~1000 床的醫院，必須增列一名專任行政人員；500 床以下的醫院必須增列一名兼任行政人員；符合以上條件，成績才能給 A。

- b. 發生率並沒有反應病房之活動性感染現況：他院發生之 HAI，轉來此醫院，則此醫院不收案；或其他病房轉來此病房，則此病房不收案。例如，在一般狀況下，病人若無肺炎合併呼吸衰竭，並不會轉入 ICU。通常都是病人在普通病房發生肺炎合併呼吸衰竭，才會轉至 ICU。根據定義，這些病人，並不列入 ICU 收案，但他們確實有肺炎，因此導致 ICU 醫療照護相關感染中，肺炎所占的比率在發生率會比在點盛行率來得低。因為有 HAI 之病房歸屬之問題，所以探討 ICU 感染率時，仍須參考整家醫院之總感染率。他院或其他病房發生之 HAI，轉來此病房，點

盛行率調查皆會收案。因此點盛行率調查可以反應醫療照護相關感染的整體負擔及各治療單位的活動性感染分布情形，但以本計畫收集的資料，無法反應感染發生地點的分布情形。建議將來調查加填發生感染的病房。

c. 發生率調查無法估計醫院每天有多少人是活動性 HAI (active HAI)，其解決方案為執行點盛行率調查。點盛行率是調查活動性 HAI，即在調查當日呈現感染的症狀與徵候；或在過去即已呈現感染的症狀與徵候，而此病人在調查當天仍在接受該感染的治療，因此點盛行率調查可以得知每天醫院有多少人活動性 HAI (active HAI)。若是全國醫院皆能正確地執行 PPS，則建議我國採用 PPS，加上監測 *Staphylococcus aureus*，*E. coli* 菌血症，*C. difficile* Infection (CDI)，重點式手術部位感染，和監測群聚感染，以取代全院發生率調查。因為發生率波動較大的單位在於 ICU，並非普通病房。因此若要保留發生率調查，則僅保留 ICU 發生率調查即可。

d. 發生率指標可能忽略群聚感染之解決方案為執行群聚感染監測系統，每日查詢病房有無分離出相同菌株。

e. 發生率指標可能忽略術後感染之系統異常之解決方案為把術式感染率當成提升感管品質的指標，進行術式後感染之根本原因分析，以發現及解決術後感染之系統異常。

HAI 監測系統的比較表如下。

	發生率	點盛行率 (PPS)
國家	USA	歐洲, 加拿大等
監測期間 /人力	每天 /耗人力	每年一次, 某一季之 3 週內完成 /節省人力
監測之前瞻性時效	台灣 ICN 太忙, 無法 做到監測之前瞻性時 效	
監測活動性 HAI	否。	是。
監測群聚	1. 需另一套監測群 聚系統 2. ICN 太忙, 管理群 聚感染之確實性待商 確	1. 需另一套監測群 聚系統 2. 節省時間, 更有時 間監測管理群聚感染

9. 針對 HAI 監測資料的資料分析、data use 及根本原因分析, 系統性檢討
給予建議。

回覆：在理論上點盛行率與現行之 incidence (發生率)調查各有其特色。

但在實務操作上，我們必須正視發生率之問題點，其解決方案陳述如下：

- a. 感染率發生率指標可能忽略群聚感染之解決方案為執行群聚感染監測系統，每日查詢病房有無分離出相同菌株。
- b. 發生率指標可能忽略術後感染之系統異常之解決方案為把術式感染率當提升感管品質的指標，進行術式後感染之根本原因分析，以發現及解決術後感染之系統異常。
- f. 若是全國醫院皆能正確地執行 PPS，則建議我國採用 PPS，加上監測 *Staphylococcus aureus*，*E. coli* 菌血症，*C. difficile* Infection (CDI)，重點式手術部位感染，和監測群聚感染，以取代發生率調查。因為發生率波動較大的單位在於 ICU，並非普通病房。因此若要保留發生率調查，則僅保留 ICU 發生率調查即可。

10. HAI 反映病人特性、醫療品質及感管品質，請引用國際觀點及新趨勢提出建議。

回覆：根據許多文獻，長期進行點盛行率調查可以提供感染率的趨勢與分析抗生素使用的概況。目前歐盟大部份國家監測醫療照護相關感染之發生率就僅限於 ICU 和某些外科病房，英國只監測 *Staphylococcus aureus*，*E. coli* 菌血症，*C. difficile* Infection (CDI)，和部份手術部位感染。歐盟於 2013-2015 年將持續支持 PPS 組織，收集資料，確認並分析國家級資料，且將於 2016-2017 年將於所有會員國進行第二次 PPS。因此建

議我國持續推動 PPS，每家醫院每年舉辦一次之 PPS，且每 5 年舉辦一次全國醫院之 PPS。

美國 CDC 近年來陸續修改監測定義，我國的監測定義約自 2009 年後皆未再修正，也有修訂更新的必要性。建請學會協助於年底前完成美國 CDC 新版監測定義的翻譯工作，以提供我國修訂定義之參考。由於 102-103 年參與本計畫醫院的 ICN 在監測定義前測分數普遍落在 60-70 分之間，表示全國的 ICN 對於監測定義一致性，尚需取得共識。2014 年期末檢討會議中，疾管署長官及與會委員一致同意，請學會與主持人施智源醫師明年度能規劃相關教育訓練活動，繼續推廣監測定義一致性和 PPS。

11. 請於期末報告中說明兩個年度 HAI rate 之差異。103 年含較多地區醫院故總感染率下降，但為什麼 BSI 上升？

回覆：比較參與 2013 年與 2014 年之 6 家醫院 PPS 資料，BSI 盛行率沒有改變(0.8% vs 0.8%)，但其他主要感染部位，包括 PNEU+LRTI、UTI 和 SSI 的盛行率都下降 [分別是(1.8% vs 1.3%)，(1.2% vs 0.7%)，(0.6% vs 0.4%)]。雖然比較 2013 年 6 家醫院和 2014 年 25 家醫院 PPS 資料，會有醫院層級組合不同的問題，也是發現 BSI 盛行率略上升(0.8% vs 0.9%)，但其他主要感染部位，包括 PNEU+LRTI、UTI 和 SSI 的盛行率

都下降或持平[分別是(1.8% vs 0.9%)，(1.2% vs 0.6%)，(0.6% vs 0.6%)]。因此雖然整體感染盛行率下降，但 BSI 之佔率卻是上升。BSI 之佔率上升的原因尚待分析，例如醫院層級組合不同的問題，中心導管相關的 BSI 盛行率之比率等。

12. 建立醫療照護相關感染點盛行率調查機制除能節省人力外，是否有足夠的證據可取代發生率？

回覆：根據許多文獻，長期進行點盛行率調查可以提供感染率的趨勢分析抗生素使用的概況。目前歐盟大部份國家監測醫療照護相關感染之發生率就僅限於 ICU 和某些外科病房，英國不監測發生率，只監測 *Staphylococcus aureus*，*E. coli* 菌血症，*C. difficile* Infection (CDI)，和部份手術部位感染。歐盟於 2013-2015 年將持續支持 PPS 組織，收集資料，確認並分析國家級資料，且將於 2016-2017 年將於所有會員國進行第二次 PPS。因此建議我國持續推動 PPS，每家醫院每年舉辦一次之 PPS，且每 5 年舉辦一次全國醫院之 PPS。每年執行 PPS，也可比較感管措施之成效。

13. 請說明 P.19、P.17 感染部位密度、百分比、點盛行率與發生率有相當的差異的原因。

回覆： 因為點盛行率與發生率之監測定義不同，因此感染部位密度、百分比之結果也不同。點盛行率是調查活動性 HAI (active HAI)，即在調查當日呈現感染的症狀與徵候；或在過去即已呈現感染的症狀與徵候，而此病人在調查當天仍在接受該感染的治療。需確認有症狀與徵候至治療開始時，以決定這個治療中的感染是否符合醫療照護相關感染的個案定義。若病人住院已有一段時間了，之前得過醫療照護相關感染，但感染已經治癒，目前無感染，則不收案。另外監測定義對於住院與感染症狀出現時間點，也有不同。例如下列狀況點盛行率須收案，症狀在此次住院的第三天或之後才出現（以住院當天算第一天，Day 1）；或病人表現感染症狀，但距離上次從急性照護醫院出院的時間小於兩日便再度入院。

二、審查結果

平均分數 80 分以上，請依委員審查意見修正期末成果報告。

