



醫療照護相關感染個案資料之 收集、整理及報表製作

主講人：高雄醫學大學附設中和紀念醫院
感染管制室 洪靖慈



主講人簡介

■ 高雄醫學大學護理學系畢業

■ 現任

高雄醫學大學附設中和紀念醫院感染管制室護理師

■ 經歷

高雄醫學大學附設中和紀念醫院感管制室護理師



學習目標

- 了解醫療照護相關感染個案資料之收集、整理及報表製作方法
- 應用相關統計軟體分析醫療照護相關感染資料
- 應用醫療照護相關感染監測報表，呈現相關醫療照護品質指標



課程大綱

- 醫療照護相關感染資料收集
- 醫療照護相關感染資料記錄
- 醫療照護相關感染監測指標及報表製作
- 醫療照護相關感染資料分析、改善方案及政策修訂



前言

- 針對醫療照護相關感染監測，必須採主動性、持續性及系統性，資料收集後訂定相關的感染管制政策，以利於工作人員依循，並進行評值，進而提高醫療照護品質。
- 藉由了解醫療照護相關感染個案相關監控指標的變化趨勢，促使醫療機構能有效掌握機構內部可能產生之異常事件或群突發風險，以利採取相關必要之感染管制措施，進而減少內部感染之傳播與發生。



醫療照護相關感染監視目的

- 建立院內地域性感染頻度及流行之基礎線訊息
- 即早迅速發現院內感染群突發或大流行
- 評估感染管制措施之成效
- 決定醫療照護相關感染重點研究方向
- 醫療照護相關感染監視系統收集之資料，是非常重要的醫療品質指標，醫院品質管理的參考



新制醫院評鑑基準2.7.7 醫院感染管制查核基準3.2

定期對院內感染的發生及其動向開會檢討分析，並訂定改善方案

C：

- 1.依醫院之機能及規模，能**掌握**手術部位感染率及件數，或加護病房等處理重症病人部門之血流感染、尿路感染及肺炎感染率等重要**感染指標**。
- 2.明確訂定迅速察知病房的菌種變化機制，並且採取因應措施。
- 3.**感染管制指標**能**回饋**相關醫護人員，以致力於改善措施，並制訂具體的改善方案且確實實施。
- 4.訂有院內群聚感染發生之危機處理標準作業流程，並針對發生之院內群聚感染事件有調查處理報告。



新制醫院評鑑基準2.7.7 醫院感染管制查核基準3.2

定期對院內感染的發生及其動向開會檢討分析，並訂定改善方案

A：符合B項，且落實執行修訂之方案或改善計畫，著有成效。

B：符合C項，且符合以下條件：

- 1.確實**分析數據**並定期檢討修訂相關機制、對應措施、感染指標種類等。
- 2.針對中央靜脈導管、存留導尿管、呼吸器等侵入性醫療裝置的使用人日數與相關感染密度**進行監測**，並導入組合式感染管制措施 (bundle intervention)。
- 3.針對院內發生之感染群突發事件提出改善計畫。
- 4.將院內感染個案資料通報至疾病管制局台灣院內感染監視資訊系統。



行政主管對醫療照護相關感染監視應有的認識

- 發生群突發或大流行時，指示同仁配合群突發或大流行之調查，儘早找出共同感染原而撲滅之，且嚴格執行感染管制措施
- 感染率高低並不代表院內感染管制的好壞。
- 醫療照護相關感染較多的病房，常是較多抵抗力低下病患之病房
- 加強監視理論上不應發生之院內感染
- 利用同質性單位、同一部位感染、前後月份感染率變化之比較分析
- 利用細菌對抗生素抗藥性報告



良好感染監視應具備條件





感染監視的要素

- 醫療照護相關感染定義
- 以系統化方式收集相關資料
- 以製表方式呈現資料
- 分析及解釋資料
- 運用資料提報及作為改進措施之依據



感染監視作法

- 收集資料
- 感染訊息來源
- 資料整理及製表
- 計算感染率
- 資料分析
- 資料報告
- 資料回饋
- 後續追縱
- 年度檢討



感染監視項目

- 全院性醫療照護相關感染監視
 - － 所有住院病人均為醫療照護相關感染監視調查對象
- 重點式醫療照護相關感染監視
 - － 加護病房
 - － 手術病人感染



收集資料需考量

- 明確定義
- 可持續監測
- 其他單位願意配合
- 易被介入及改善的策略
- 特定高危險群或個案數較多的對象



醫療照護相關感染資料訊息來源

■ 被動

- 臨床醫事人員通報
- 微生物實驗室資料

■ 主動

- 固定時間巡視病房
- 主動搜尋相關異常訊息



醫療照護相關感染資料收集內容

- 基本資料
- 住院診斷
- 潛在性疾病
- 感染相關資料
 - 日期
 - 部位
 - 症狀
 - 結果
 - 敏感性試驗
- 侵入措施
- 手術相關資料
- 特殊治療
- 危險因子
- 藥物使用
- 各科照會



醫療照護相關感染資料登錄

■ 感染個案資料登錄表

首頁 系統公告 通報系統 統計檢索 報表統計 個人設定 抗藥性監測 維護作業 系統管理

問題反應

通報系統

1. 通報方式 → 2. 患者資料 → 3. 住院資料 → 3.1 相關疾病 → 4. 危險因子 → 5. 感染資料 → 6. 預覽通報資訊

- 建立單筆資料
- 零通報個案
- 加護病房零通報個案

下一步：患者資料

行政院衛生署 疾病管制局
Copyright: All right reserved. 2010
客服諮詢單一窗口: 02-2395-9825*3659 蘇小姐 cdcnis@cdc.gov.tw

程式管理員(172.20.20.102) [正式主機] - [院內感染追蹤資料維護]

案(E) 工具(I) 視窗(W) 回主選單(Z) 求助(H)

病歷號碼: 51881 性別: M 生日: 1934/8/4 住院日數: 52
入院日期: 2012/7/9 出院日期: 2012/8/29 病房: RCC 床號: 12 科別: 0140 胸腔內科
預後: 死因: 繼發性血流感染

入院診斷: 51881 Acute respiratory failure 出院診斷: 51881 Acute respiratory failure

產嬰、手術危險因子 | 感染及相關危險因子 | 抗生素敏感性試驗

手術資料 資料轉入
手術日期時間: 術式: 主治醫師: 主治醫師姓名: 醫師2: 醫師2姓名: 醫師3: 醫師3姓名:

<沒有資料可供顯示>

花費時間(分) 麻醉方式 傷口分類 ASA分類 多項手術 外傷 緊急手術 人工置入物 內視鏡

產嬰危險因子
出生體重(kg) 妊娠週數(WKS) 生產方式 產婦經產道生產後感染 一般嬰兒感染來自母體(48小時內)
高危險嬰兒感染來自母體(48小時內)

抗生素使用 資料轉入 起 迄

藥名	起始日期	藥品商品名	劑量	單位	頻次	截止日期
2TAZOC	2012/8/20 下午 08:	Piperacillin/Tazobactam(Tazocin (Pipera 2g+Tazob	1	Vial	ST	2012/8/20 下午 08:
2TAZOC	2012/8/21 下午 01:	Piperacillin/Tazobactam(Tazocin (Pipera 2g+Tazob	1	Vial	Q6H	2012/8/28 上午 09:

NNIS編號查詢 病患住院資料異動資訊查詢作業 列印作業 院內感染追蹤資料維護



醫療照護相關感染資料登錄

■ 院內感染監視通報系統 (TNIS)

式管理員(172.20.20.102) [正式主機] - [院內感染追蹤資料維護]

工具(T) 視窗(W) 回主選單(Z) 求助(H)

↑ 前一步 上一步 下一步 後一步 F2 新增 F3 查詢 F4 刪除 F5 儲存 F6 取消 F7 列印 F8 離開

病歷號碼 16907695 住院日數 26

入院日期 2006/3/31 出院日期 2006/4/25 病房 10ES6 床號 01 科別 0220 心臟血管外科

預後 死因 繼發性血流感染

入院診斷 入院診斷名稱 出院診斷 出院診斷名稱

4260 Congestive heart failure

產嬰、手術危險因子 感染及相關危險因子 抗生素敏感性試驗

INIS編號	感染日期	感染部位	手術傷口分類	感染部位次分類	TOIP	TNIS	病原菌	病原名稱	護士站	病房	床位	科室代碼	科室名稱	轉入日期	感染症狀(編輯時可按F1勾選症狀說明)	主治醫師	醫師姓名	其他優
09504B01	2006/4/6	呼吸道					B013	Proteus mirabilis	15ESH	99	10	0220	心臟血管外科	2006/4/6	經蘇理盈醫師診斷為右邊肺炎和左邊積水	870549		否

讀取細菌室抗生素敏感性試驗資料 讀取檢驗資料 讀取部位誘因資料



資料整理

- 收集的資料不易看出感染的嚴重性，須加以整理及製作成適宜閱讀之圖表
- 資料穩定性
 - 監視方法
 - 收案標準
 - 計算方式
- 軟體
 - EXCEL
 - SPC
 - 程式



資料製表

- 各醫療照護相關感染部位感染密度
- 各侵入性醫療裝置相關感染密度
- 報表
 - 呈現之圖表類型
 - 呈現頻率：月報表/年報表
 - 呈現分類：護士站/科別



計算感染率

■ 分母資料

- 住院人日數
- 入院人數或出院人數
- 特殊單位人日數
- 特殊裝置人日數

■ 分子資料

- 感染人次數
- 特殊裝置感染人次數



感染發生率計算公式

- 全院醫療照護相關感染發生率
$$\frac{\text{全院發生醫療照護相關感染人次}}{\text{全院的病人總數(入院或出院)}} \times 100$$
- 病房醫療照護相關感染發生率
$$\frac{\text{病房發生醫療照護相關感染人次}}{\text{病房的病人總數(入院或出院)}} \times 100$$
- 科別醫療照護相關感染發生率
$$\frac{\text{該科發生醫療照護相關感染人次}}{\text{該科的病人總數(入院或出院)}} \times 100$$



感染密度計算公式

■ 全院醫療照護相關感染密度

$$\frac{\text{全院發生醫療照護相關感染人次}}{\text{全院的病人總數(入院人日數)}} \times 1000$$

■ 病房醫療照護相關感染密度

$$\frac{\text{病房發生醫療照護相關感染人次}}{\text{病房的病人總數(入院人日數)}} \times 1000$$

■ 科別醫療照護相關感染密度

$$\frac{\text{該科發生醫療照護相關感染人次}}{\text{該科病房的病人總數(入院人日數)}} \times 1000$$



外科部位相關感染率

■ 外科傷口感染率

- 分子：外科傷口感染數
- 分母：外科手術次數

■ 不同污染程度的傷口感染率，所用的分子、分母必須同一分類的傷口

- 舉例清潔傷口的感染率
 - 分子：清潔傷口的感染數
 - 分母：清潔傷口的手術次數

■ 公式

$$\frac{\text{外科傷口的感染數}}{\text{外科手術次數}} \times 100\%$$

■ 公式

$$\frac{\text{清潔傷口的感染數}}{\text{清潔傷口手術次數}} \times 100\%$$



感染率/感染密度計算範例

- 某病房住院人日數為1,178人日數，其發生血流感染2人次，外科部位感染1人次，請問該病房感染密度、血流感染密度、外科部位感染密度為？

- 該病房感染密度：

$$\frac{3}{1178} \times 1000 \text{ } ^0 / \text{ } ^00 = 2.5 \text{ } ^0 / \text{ } ^00$$

- 血流感染密度

$$\frac{2}{1178} \times 1000 \text{ } ^0 / \text{ } ^00 = 1.7 \text{ } ^0 / \text{ } ^00$$

- 外科部位感染密度

$$\frac{1}{1178} \times 1000 \text{ } ^0 / \text{ } ^00 = 0.8 \text{ } ^0 / \text{ } ^00$$



侵入性裝置相關統計

■ 侵入性裝置導管

- 中心導管
- 導尿管
- 呼吸器

■ 侵入性裝置相關感染率

- 侵入性裝置相關感染人次/使用該裝置人日數*1000

■ 導管使用率

- 使用導管人日數/總病人日數*100



侵入性裝置相關使用率/感染率 統計範例

- 某加護病房住院人日數為288人日數，其使用中心導管日數為234人日數，導尿管為210人日數，呼吸器為222人日數，發生1人次中心導管血流感染，請問相關侵入性裝置使用率及中心導管血流感染率為？

- 侵入性裝置導管使用率

- 中心導管： $\frac{234}{288} \times 100\% = 81.25\%$
- 導尿管： $\frac{210}{288} \times 100\% = 72.91\%$
- 呼吸器： $\frac{222}{288} \times 100\% = 77.08\%$

- 中心導管血流感染率

$$\frac{1}{234} \times 1000 \text{ ‰} = 4.27 \text{ ‰}$$



醫療照護相關感染資料分析

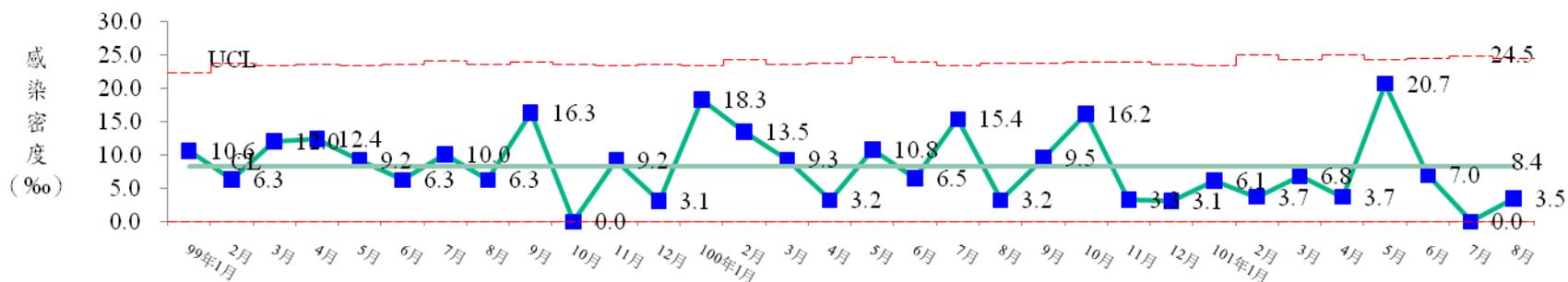
- 經由收集之醫療照護相關感染資料中：
 - 比較同單位不同時間之感染是否有明顯上升，或有無統計學上差異。
 - 比較不同科別發生感染的特性。
 - 某病房/科別對相同敏感試驗之細菌有無明顯增加，探討是否有群突發之可能，以便調查採取進一步措施。



指標資料分析

■ 內部比較

- 每月提供指標數據
- 流程統計管制圖(statistical process control, SPC)



■ 外部比較

- 每季提供本院提報指標與醫學中心、台灣及國際的數值比較



醫療照護相關感染報表

- 頻率
 - 月
 - 季
 - 年

報表統計 | 個人設定 | 抗藥性監測 | 維護作業 | 系統管理

院內感染細菌抗生素感受性統計表 | 院內感染菌株排行表 | 各感染部位感染菌株統計表 | 院內總感染密度報表 | 菌株抗生素感受性分析報表

院內總感染密度報表

醫療院所: 1302050014 [查詢]

感染日期: 100 年 01 月至 100 年 12 月

週期: 年 季 月 不分

組織單位: 全院 加護 一般病房 RCW 病房 慢性病房

感染部位: 所有部位 分部位

[查詢] [重設]

行政院衛生署 疾病管制局
Copyright: All right reserved. 2010
客服諮詢單一窗口: 02-2395-9825*3659 蘇小姐 cdctnis@cdc.gov.tw



醫療照護相關感染報表

台灣醫院醫療照護相關感染病房報表 101年08月

病房	出院人數	住院人日數	院內感染人次	感染率(百分比)	感染密度(千分比)
11C 負壓病房	45	416	0	0	0
17ES胃腸內科病房	127	1239	7	5.5	5.6
17EN肝膽胰內科病房	100	1113	2	2	1.8

台灣醫院醫療照護相關感染科別報表 101年08月

科別	出院人數	住院人日數	院內感染人次	感染率(百分比)	感染密度(千分比)
內科部	45	416	0	0	0
胃腸內科	127	1239	2	1.6	1.6
肝膽胰內科	100	1113	5	5	4.5

類別

- 病房及感染部位之分布
- 科別及感染部位之分布
- 菌種及感染部位之分布
- 院感菌種抗生素藥敏試驗報表

台灣醫院醫療照護相關感染部位報表 101年08月

(單位:千分比)

病房	呼吸道		泌尿道		血流		外科部位		皮膚軟組織		其他		總計	
	人次	感密度	人次	感密度	人次	感密度	人次	感密度	人次	感密度	人次	感密度	人次	感密度
11C 負壓病房	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17ES胃腸內科病房	3	2.4	0	0	4	3.2	0	0	0	0	0	0	7	5.6
17EN肝膽胰內科病房	0	0	1	0.9	1	0.9	0	0	0	0	0	0	2	1.8

台灣醫院醫療照護相關感染病原菌與感染部位統計表 101年08月

病原菌	呼吸道	泌尿道	血流	外科部位	皮膚軟組織	其他	菌株總數	總感染率
<i>Acinetobacter baumannii</i> complex	0	1	2	1	0	0	4	4.9
<i>Aeromonas hydrophila</i>	0	0	0	1	0	0	1	1.2
<i>Bacteroides fragilis</i>	0	0	0	0	0	1	1	1.2



製作報表注意事項

- 自己看得懂報表
- 讓數字說話
- 符合統計學



資料報告

定期報告

- 感染管制室
- 病房
- ICU-QA
- 感染管制委員會
- 院務會議

若遇異常事件或群突發事件則增加開會次數報告

個人設定 抗藥性監測 維護作業 系統管理

歡迎【財團法人私立高雄醫學大學附設中和紀念醫院】

院內感染密度趨勢分析表 院內感染年齡性別分佈 實驗室菌株統計通報完整率 國家核對菌株通報完整率 月維護資料通報完整率

院內感染密度趨勢分析表

醫療院所: 1302050014 院

感染日期: 100年01月至100年07月

週期: 年 季 月 不分

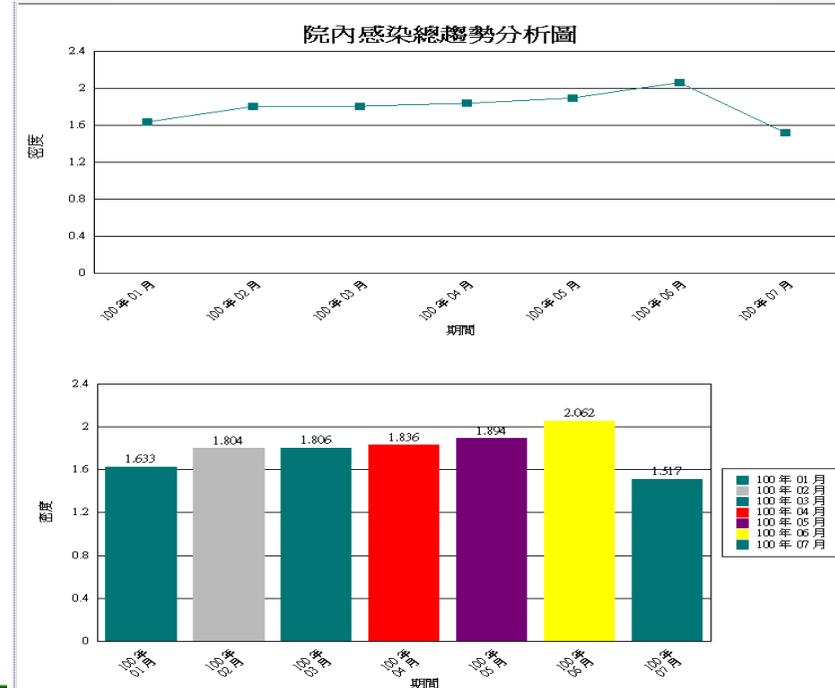
組織單位: 全院 加護 一般病房 RCW病房 慢性病房

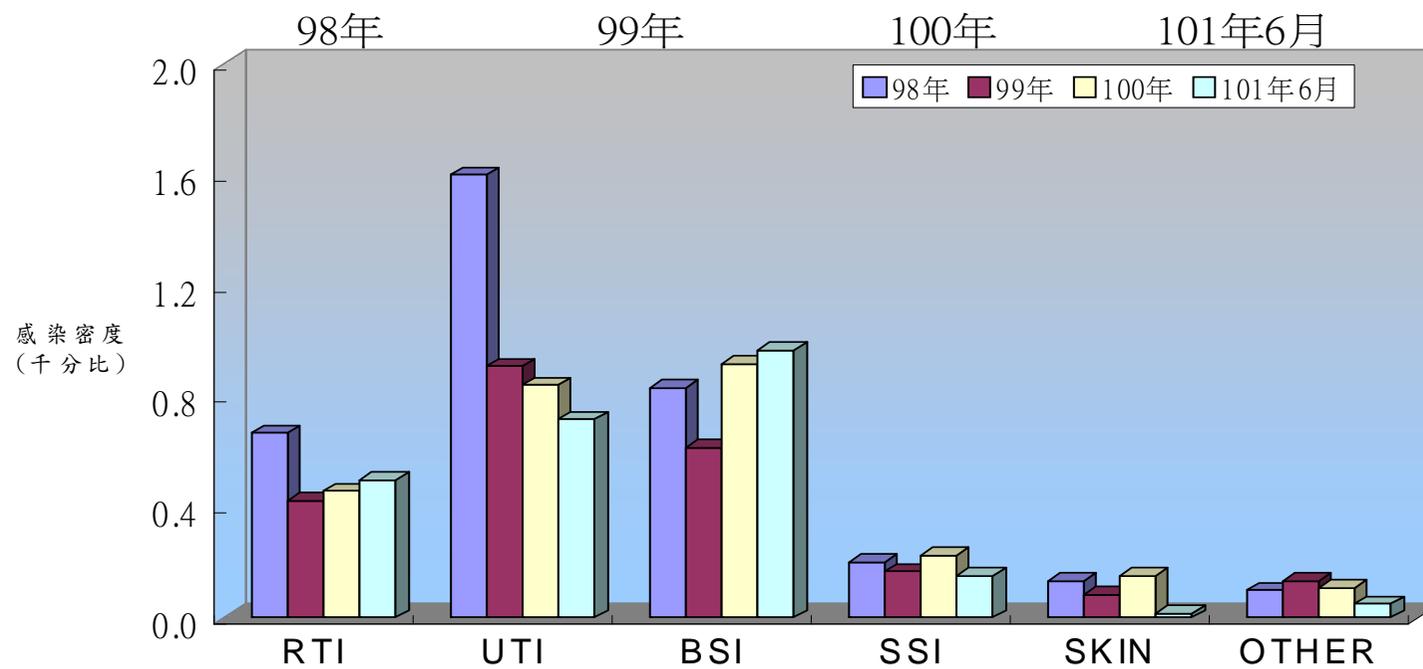
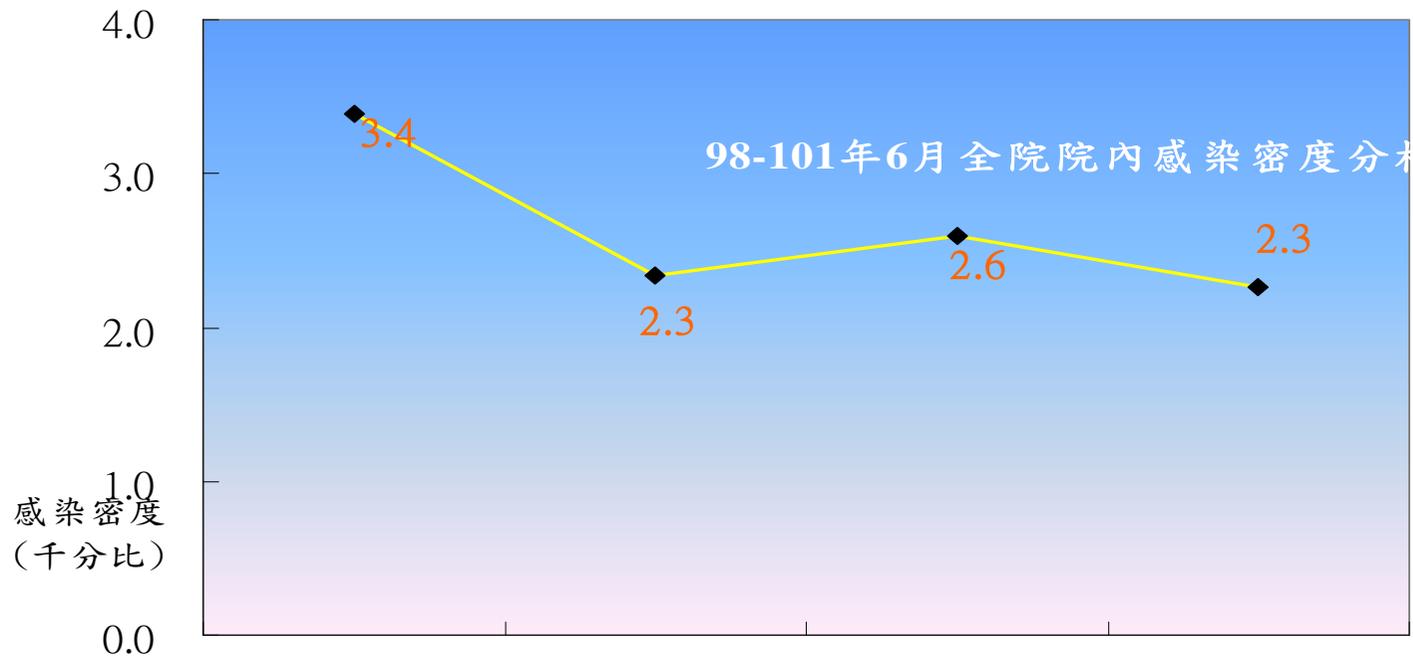
感染部位: 所有部位 分部位

報表類別: 全院總趨勢 各科別趨勢 各病房趨勢

報表顯示方式是否要依年度分頁顯示

查詢 重設







後續追蹤

- 追蹤後續醫療照護相關感染個案發生之情形
- 監測感染管制措施執行成效
- 依群突發調查過程及結果下結論，作為制定/修訂感染管制政策之依據及參考



年度檢討

- 訂定/修訂全院性之感染管制政策
- 整理為年報，經檢討及持續監測，擬定或修正感染管制計畫及研究重點



如何進行醫療照護相關感染改善？

- 常見醫療照護感染病患收案及分析
 - 哪個單位、哪個部位、哪個菌種
- **PDCA (Plan, Do, Check, Action)**
 - 確定問題
 - 擬定改善
 - 執行成果
 - 標準化流程
 - Catheter-related UTI
 - VAP



評鑑/查核條文的評分原則

■ Plan

- 有組織及詳實之計畫、辦法、規範

■ DO

- 落實執行並有紀錄可查

■ Check

- 定期追蹤、分析，
且據以檢討改善或修正流程、
制度並有紀錄可查

■ Action

- 依據檢討結果改善作業流程或制度
且績效良好並有紀錄可查

C

B

A





範例

降低中心導管血流感染之改善方案

計畫(Plan)	實施(Do)
<p>現況：</p> <ul style="list-style-type: none">•從100年07~11月連續5個月皆在全院的前三名，共有19人次之感染，以BSI佔12人次之感染居多，其中5位病患因住院期間長，且須中央靜脈導管留置而重複感染，留置之原因為TPN使用、抽血、輸血。•住院至發生感染平均天數27天(24~73天)。 <p>目標：降低血流感染密度。</p> <ul style="list-style-type: none">•降低醫療照護相關感染之最佳方法落實手部衛生。•醫療團隊落實討論中心導管留置之必要性。•監測每位放置導管的流程內容，針對醫師執行中央靜脈導管放置時，所需的感控配備，執行醫師是否依照標準執行。•落實單位環境清潔，監測服務員清潔之查核。	<ul style="list-style-type: none">•由單位手部衛生之種子，不定期抽查洗手五時機及正確洗手之步驟。•定期抽查醫護人員記錄及執行「靜脈導管使用及監控紀錄」之狀況。•監測執行醫師中央靜脈管路置入時是否依照標準執行，依「執行中央靜脈導管置入之防護裝備審核單」監測。•每日由護理長或小組長查核服務員之清潔並留下記錄。•每月持續監測單位院感密度之狀況。
修正(Action)	成果表現(Check)
<ul style="list-style-type: none">•改善後效果良好，持續執行「執行中央靜脈導管置入之防護裝備審核單」和「監控CVC導管處置及照護之查檢表」並將列標準化納入常規審核。•針對未能避免中央靜脈導管放置之病患，降低導管導致之血流感染之重點為導管照護的正確性，並依循管路留置照護標準執行。	<ul style="list-style-type: none">•洗手監測，共24人次均符合標準。•抽查醫護人員「靜脈導管使用及監控紀錄」之完整性皆達100%。為醫師之記錄不完整有些醫師未能三天記錄持續使用中央靜脈導管之理由，達80%。•每日服務員之清潔查核表均能完整完成。•12月份有一位個案發生BSI，其當月之感染密度為4%。



衛生署疾病管制局

課程結束

Thank You for Your Attention!