

腸胃道疾病之感染管制措施 與機構內群聚之處理

黃俊凱 醫師

義大醫院 感染管制部 部長
台灣感染管制學會 理事



一般護理之家及精神護理之家 感染管制查核基準



1. 工作人員健康管理

6. 防疫建置機制

2. 服務對象健康管理

7. 隔離空間設置及使用

3. 疫苗接種情形

8. 醫療照護執行情形

4. 工作人員感染管制教育
訓練

9. 服務對象感染預防、處
理及監測

5. 環境清潔及病媒防治

10. 感染管制品質改善

大綱



❖ 腸胃道疾病之感染管制措施

(以諾羅病毒為例)

❖ 機構內群聚之處理

路徑



最新活動訊息 | 傳染病介紹 | 衛教與教材 | 通報與檢驗 | 國際旅遊與健康 | 預防接種 | 統計資料 | 防疫夥伴 | 出版品類 | 學術研究

▲ 首頁 > 傳染病介紹 > 感染管制及生物安全 > 長期照護機構感染管制 > 長期照護機構感染管制相關措施 > 長期照護機構感染管制指引/手冊/通報



傳染病介紹

傳染病介紹

第一類法定傳染病

第二類法定傳染病

第三類法定傳染病

第四類法定傳染病

第五類法定傳染病

其他傳染病

人畜共通傳染病

感染管制及生物安全

長期照護機構感染管制指引/手冊/通報

諾羅病毒(Norovirus)感染控制措施指引專區	3469	2015-04-21
人口密集機構因應新興呼吸道感染症感染管制措施指引	8437	2015-04-21
人口密集機構傳染病監視通報作業辦理注意事項	4888	2015-04-21
手部衛生工作手冊	3732	2015-04-21
戴口罩勤洗手宣導海報	9766	2015-06-04
托嬰中心受托兒童每日健康狀況監測表(範例)	2213	2017-08-28
醫療院所嬰兒室感染預防參考措施	1790	2015-04-21

諾羅病毒(Norovirus) 1/2



特性

- 無套膜RNA病毒，傳染力強(低病毒量 < 100顆病毒) 穩定存在環境，並可抵抗一般消毒劑

傳染途徑

- 多重傳染途徑
- 直接或間接糞口傳染，人接觸傳播(person to person contact)、受污染食物或水、接觸受污染環境等。

潛伏期

- 短(一般24至48小時)、有些12小時內即出現症狀

病程

- 成人病程短，1~3天; 兒童較長，3~5天

症狀

- 嘔吐(量多、無血絲、不含綠綠膽汁，但常有黃色的胃液)、腹瀉最常見、低度發燒(通常38度)、肌肉痠痛、另少許倦怠、頭痛、噁心、腹絞痛。

諾羅病毒(Norovirus)^{2/2}



◆ 感染者症狀持續可達60小時，緩解後仍可持續排放病毒數週(28天內持續自糞便偵測到病毒)。

◆ 約20%感染者甚至沒有症狀

此兩類感染者皆可能因低警覺性而在工作時因未注意而造成疫情擴散。

◆ 落實相關感控措施(如病人集中照護、加強環境清潔如浴廁及門把等)

◆ 接觸病患前後嚴格執行手部衛生

諾羅病毒 消毒方式(感染者)



- ❖ 酒精或乾洗手液效果**差**
- ❖ 需要**高**濃度稀釋的漂白水

泡製方式(以市售漂白水次氯酸鈉濃度5%計算)

- ◆ 一般環境消毒 **0.1%(1000ppm)**

泡製【200cc漂白水 + 10公升清水中】

免洗湯匙10 瓢  + 8 瓶大瓶寶特瓶 

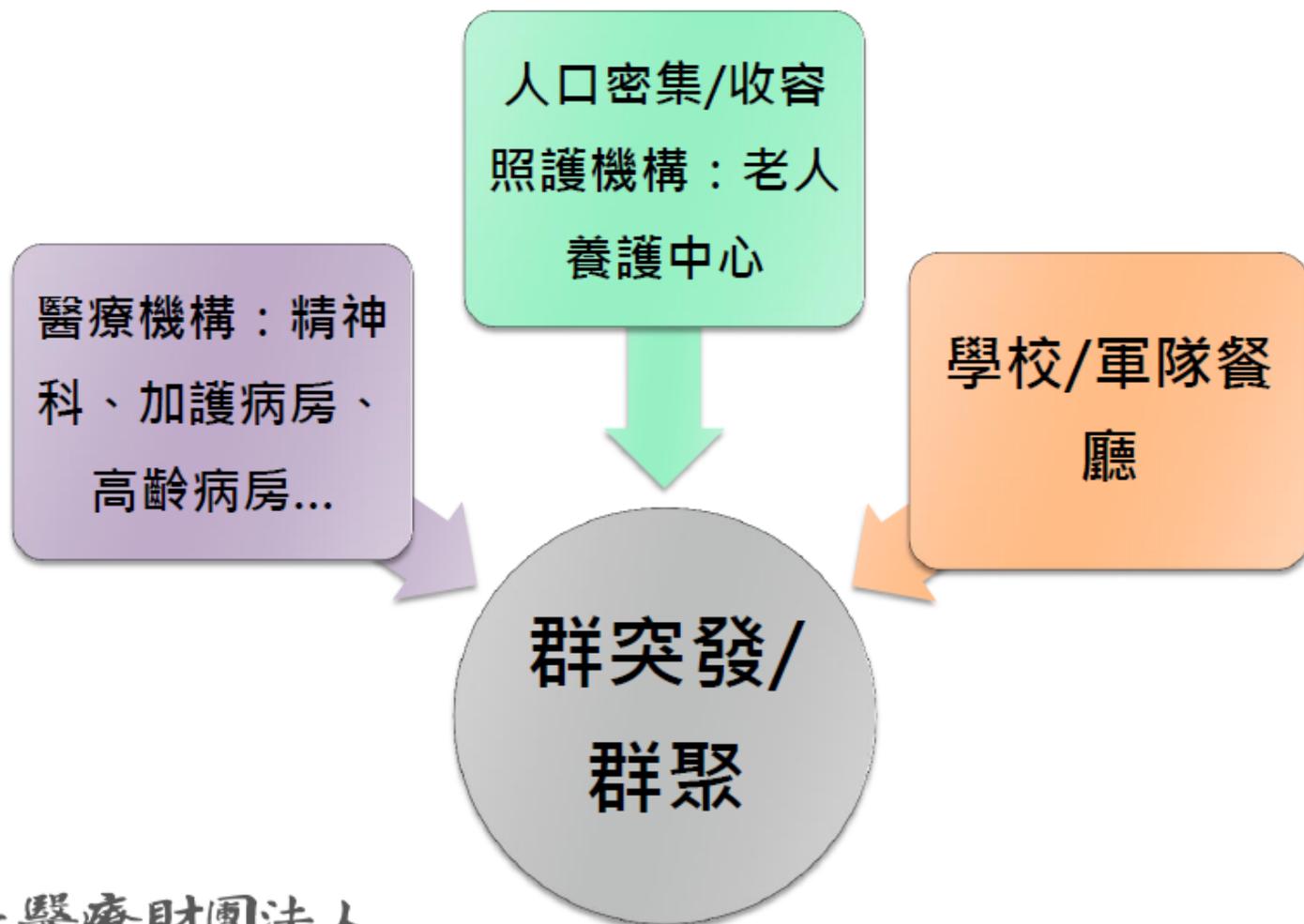
- ◆ 嘔吐物或排泄物汙染時 **0.5%(5000ppm)**

泡製【1000cc漂白水 + 10公升清水中】

免洗湯匙50 瓢  + 8 瓶大瓶寶特瓶 

- ◆ 消毒停留10~30分鐘後，再使用清水擦拭

諾羅病毒群聚常見單位



諾羅病毒之感染管制措施 -1



- ◆採接觸傳染防護措施-床位安排
 - ✓ 須作胃腸道隔離並與未感染者分區隔離
 - ✓ 症狀相同可集中照護
 - ✓ 病患於隔離期間，非必要不得離開隔離病室
 - ✓ 必要時，應限制訪客
- ◆若因接受檢查及特殊治療需離開病室時，轉送前應先通知對方單位，採取接觸傳播防護措施
- ◆確保床距間隔大於3英尺或1公尺的距離，並拉上病床邊圍簾，降低直接接觸的機會

諾羅病毒之感染管制措施 -2



◆ 照護人員

- ✓ 集中照護應安排固定同一組人員照護
(盡量同組人員協助)
- ✓ 須熟知且確實執行感染管制措施

諾羅病毒之感染管制措施 -3



◆ 手部衛生五時機

✓ 接觸感染者(住民)前後及分泌物時應**採濕**

洗手

✓ **增加**住民及工作人員洗手頻率

➤ 用餐前

➤ 準備食物前

➤ 如廁後

◆ 加強手部衛生正確性

諾羅病毒之感染管制措施 -4



◆ 正確佩帶防護用具

- ✓ 進入隔離區或症狀住民前
 - 手套、隔離衣(或口罩)

◆ 儀器及裝備

- ✓ 盡量採即棄式，不可重覆使用
- ✓ 專用器材：血壓計、聽診器等，待住民出院後(或疫情解除) 75%酒精徹底擦拭消毒
- ✓ 可重覆使用器械物品，受污染後戴手套先將器械物品上沾黏的血跡、分泌物去除，予適當包妥後送消處理

諾羅病毒之感染管制措施 -5



- ❖ 隔離期間儘量減少不必要的物品置放於病室內，從病室取出的物品均須清潔與消毒
- ❖ 所有使用過布類品無論是否有血液、體液染污皆視為感染性布類品
- ❖ 處理感染性廢棄物工作者，必須穿著相同防護裝備
- ❖ 固定清潔用具不予乾淨區交叉使用

諾羅病毒之感染管制措施 -6



◆ 健康管理

- ✓ 每日監測住民及工作人員有無胃腸道症狀
- ✓ 腸胃道症狀者

◆ 病人：集中照護，並限制訪客

◆ 工作人員休假(有症狀如發燒不上班)，彈性調整工時

◆ 飲食衛生

- ✓ 徹底清洗水果和蔬菜
- ✓ 避免生食生飲
- ✓ 公筷母匙避免與他人共食

諾羅病毒之感染管制措施 -7



加強環境清潔與消毒頻率

- ◆ 護理站
- ◆ 地板
- ◆ 公用區域如會客室、廁所及浴室
- ◆ 病床及床旁桌椅

- ◆ 設備:門把手、電燈開關、遙控器
- ◆ 污物間
- ◆ 儲藏室
- ◆ 清潔用具

500 ppm漂白水 0.05 % 濃度(漂白水5.25 % 稀釋100倍)。適用各種環境區域污染消毒。



諾羅病毒

- 感染年齡** 各年齡層
- 主要症狀** 嘔吐、輕微腹瀉
- 感染方式** 吃到受汙染的貝類、水產品
(糞口傳染)

上吐



病毒性腸胃炎

諾羅 V.S 輪狀



下瀉



輪狀病毒

- 感染年齡** 嬰兒、6歲以下幼童
- 主要症狀** 水瀉、發燒
- 感染方式** 1. 接觸病毒附著在玩具、門把、馬桶
(病毒能附著10天或更久)
2. 或是吃到汙染食物

大綱



❖ 腸胃道疾病之感染管制措施

(以諾羅病毒為例)

❖ 機構內群聚之處理

胃腸道傳染病定義



一、每日腹瀉三次（含）以上，且合併下列任一項以上症狀者：嘔吐、發燒、黏液狀或血絲、水瀉。

二、若腹瀉症狀導因為確定因素如服用藥物、管灌食、患有腸道慢性病導致腹瀉及原慢性腹瀉者，則不須通報。

群突發及群聚定義



群突發(outbreak)

- 某段時間內(時)、某一單位(地)、某種特定疾病在某族群(人)的發生率突然增加，且此增加的發生率與過去比較具有統計學上顯著意義

群聚 (cluster)

- 某一地區，某一時間內有病例聚集現象，不考慮是否有預
- ?日內2人以上有疑似症狀

如何偵測感染警訊事件或群突發途徑?



臨床照護人員通報

- 病人或醫療人員近期出現咳嗽、發燒等上呼吸症狀、腹瀉
- 侵入性檢查疑似感染回診

常規性監測資料分析

- 感染管制人員平日偵測建立感染基礎曲線
- 醫院統計數據（掛號，入出院，死亡等）
- 抗生素消耗量

檢驗實驗室資料

- 培養結果、檢驗數據
- 某些細菌短期內有明顯增加，新的或罕見抗藥菌種等

處理流程 -1



❖ 疫情研判

- 蒐集疫情基本資料
 - 時間、地點、發病人數、症狀
- 散發性？聚集性？

❖ 病例定義

- 胃腸道症狀
 - 有無發燒、嘔吐、腹瀉
 - 糞便常規、培養

處理流程 -2



❖ 建立假說

- 指標個案
- 感染源推論
- 流行曲線
- 潛伏期
- 傳染途徑

❖ 採取防治作為

- 阻斷傳染途徑，防止疫情持續擴大
 - 治療、隔離、消毒、衛教、預防投藥...等

造成假群突發之情形



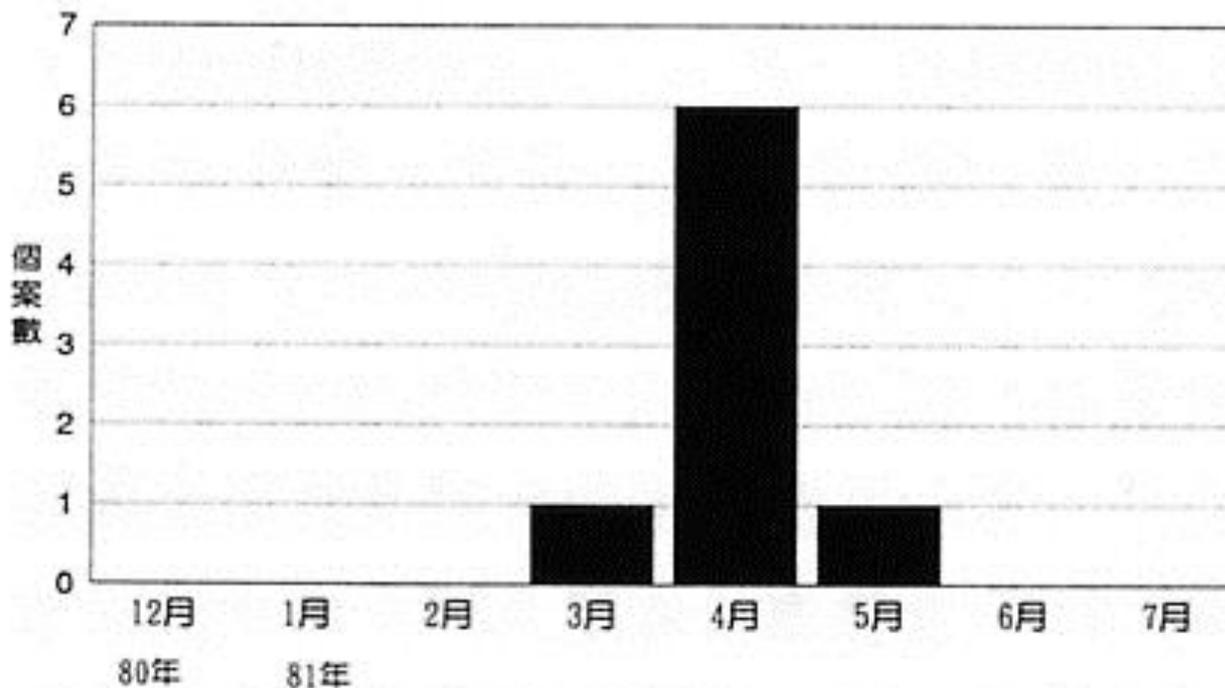
- ❖ 收案定義的改變
- ❖ 新的感管人員的加入
- ❖ 新的監測區域及族群
- ❖ 引進新的實驗室試驗
- ❖ 病患培養及檢測的頻率改變
- ❖ 引進新的醫療措施

確定感染群突發



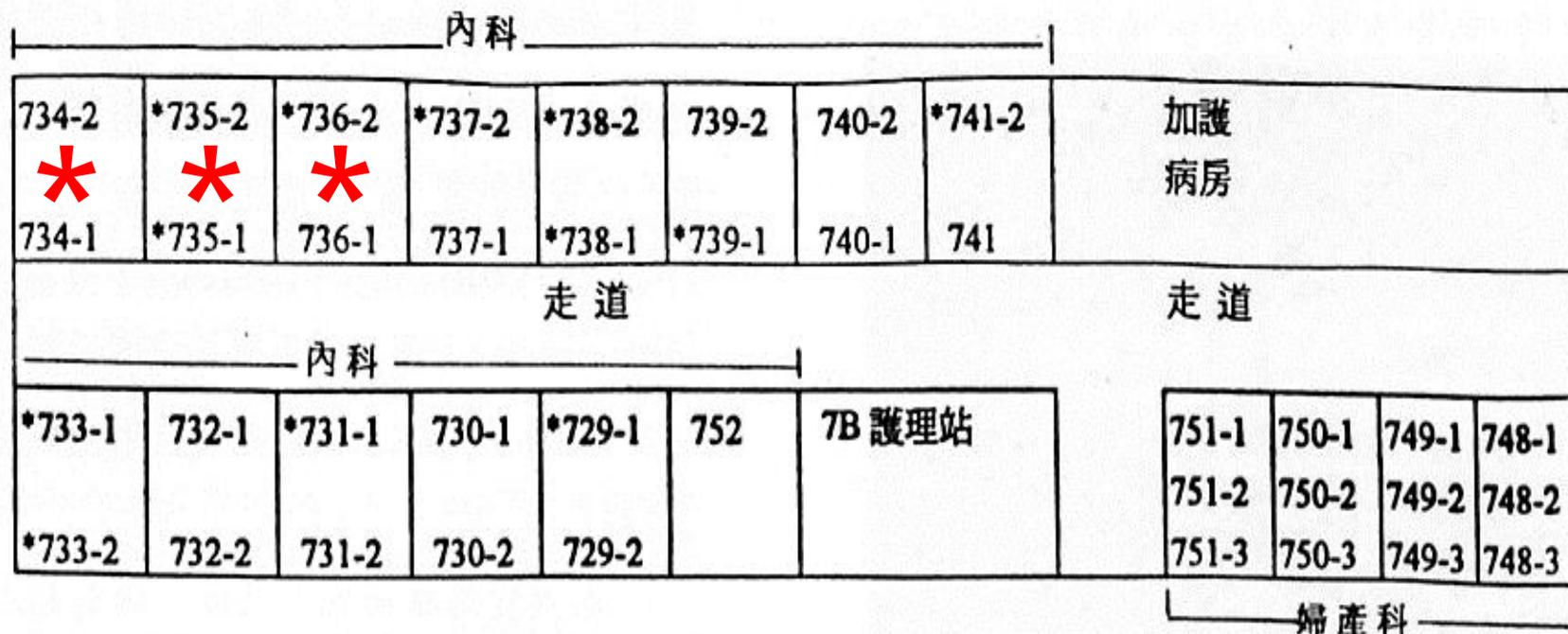
- ❖ 針對感染病例繪製流行曲線圖及地理位置圖 (人、時、地)
- ❖ 統計檢定
- ❖ 設立收集病例標準或定義

繪製流行曲線圖



圖一 民國80年12月至81年7月小兒加護病房*P. cepacia*菌落移生個案

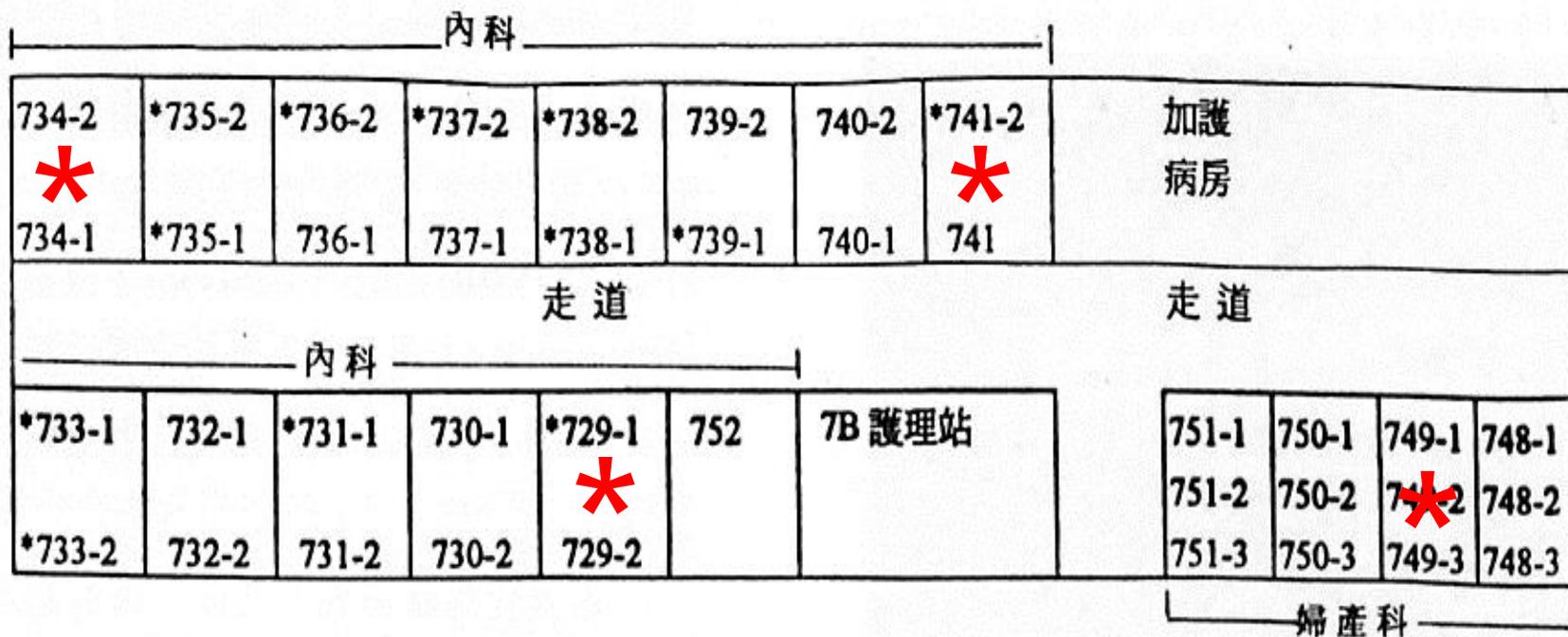
個案地理分布圖 -1



圖二 7B平面圖與個案分佈情形

**S. marcescens* 感染個案

個案地理分布圖 -2



圖二 7B平面圖與個案分佈情形

**S. marcescens* 感染個案

統計檢定



❖ 區分流行前期及流行期

- 流行前期之選取 (人為選定)
 - 流行期之前六個月
 - 季節性之考量

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i}$$

❖ 採用卡方檢定或Fisher's exact test判定兩個時期的感染率在統計學上之差異

卡方檢定



- $\chi^2 = \frac{N(ad-bc)^2}{(a+b)(c+d)(a+c)(b+d)}$

- Yate' s correction

$$= \frac{N(ad-bc-N/2)^2}{(a+b)(c+d)(a+c)(b+d)}$$

- $\chi^2 > 3.84, p < 0.05$
- 期望值 ≤ 5 : Fisher exact test

	1月	7至12月	合計
手術部位感染	a	b	a+b
無手術部位感染	c	d	c+d
合計	a+c	b+d	a+b+c+d

具統計上之差異 ($p < 0.05$)



	感染個案	非感染個案數
流行期(7月)	3	101
流行前期(1-6月)	2	688

Fisher's exact test

$$\chi^2 > 3.84, p < 0.05$$

設立收集病例標準定義



- ❖ 儘可能包括所有群突發病例
- ❖ 病例定義應力求寬廣
 - 對某些已確定之事務例外
- ❖ 應涵蓋人、時、地之陳述
- ❖ 定義以臨床表現為準

確認感染個案及其特性



- ❖ 針對致病微生物特性(毒性)作進一步認識
- ❖ 致病微生物儲存源
- ❖ 易感宿主
- ❖ 傳染途徑

傳染途徑



- ❖ 共同來源：消毒劑、藥品、飲用水
- ❖ 帶菌者：醫護人員
- ❖ 交互感染：因工作人員疏忽將致病微生物由某一病患身上帶到其他病患上
- ❖ 胃腸道感染：屬接觸傳播，以直接、間接接觸嘔吐、糞便導致之感染

相關資料之列表



表二 血流感染 *Serratia marcescens* 個案資料表

個案	床號	年齡	性別	入院日期	感染日期	原在性疾病	感染前使用 之抗生素	感染前使用 中央靜脈導管	感染前使用 留置導尿管	感染前使用 呼吸器	感染前使用 heparin lock
1	738-2	72	男	84.03.14	84.03.20	肝癌	-	-	-	-	+
2	733-1	21	男	84.03.09	84.03.22	慢性肝炎	-	-	-	-	+
3	738-1	67	男	84.03.13	84.03.22	阻塞性肺炎	ampicillin	-	-	-	+
4	737-2	22	女	84.03.19	84.03.23	肺炎	penicillin	-	-	-	+
5	735-1	73	女	84.03.21	84.03.24	肝硬化	-	-	-	-	+
6	729-1	64	男	84.03.14	84.03.25	肺癌	cefoperazone+amikacin-	-	-	-	+
7	735-2	71	女	84.03.20	84.03.29	尿毒症	-	+	+	-	+
8	736-2	54	女	84.03.27	84.04.01	潰瘍出血	-	-	-	-	+
9	741-2	49	女	84.03.23	84.04.02	肝硬化	-	-	-	-	+
10	739-1	66	男	84.03.16	84.04.02	結腸癌	-	-	-	-	+
11	733-2	49	男	84.04.04	84.04.05	肝硬化	cefazolin+gentamicin	-	-	-	+
12	731-1	50	男	84.03.31	84.04.06	肝硬化	-	+	+	-	+
13	729-1	54	男	84.03.31	84.04.07	肝癌	-	-	-	-	+

建立假說



❖ 推論假說

- 列出可能之因果關係、傳染途徑及菌種儲存源

❖ 進行微生物的證實

❖ 分析性流行病學研究

- 個案對照研究
- 前瞻性追蹤研究

個案對照研究



- ❖ 對照組之病例數目視情況而定，若個案組之病例數太少(少於10個)，則至少應選取2至4倍數目之病患做為對照組。
- ❖ 對照組之病患應與個案組病患同為流行期中之住院病患，不可選用不同時段之病患作為對照組。
- ❖ 一般個案對照研究兩組病患須儘量在各種條件下配合(match)，如此才能進行比較。

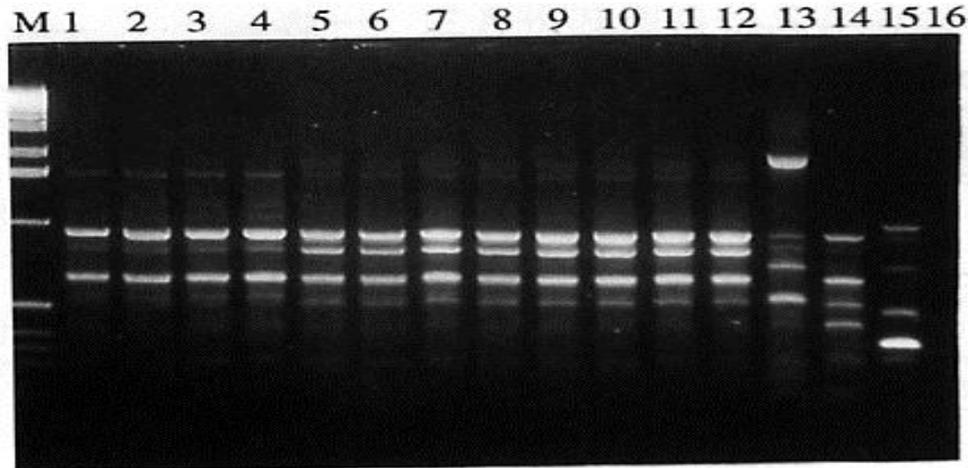
Example



表三 使用heparin lock為確有統計意義之
危險因子 ($p < 0.001$)

	使用heparin lock	未使用heparin lock	總數
有感染	13	0	13
無感染	13	12	25
總數	26	12	38

菌種分析



圖三 利用PCR方法分析引起群突發之 *S. marcescens* 菌株，在1.6% 洋菜膠，ethidium bromide 顯影後結果如下：

- 1-4：三月份從4位病人身上分離之菌株
- 5-12：四月份從6位病人身上分離之菌株
9,10與11,12為相同病人分離之菌株
- 13-15：沒有流行病學相關之三株 *S. marcescens*
(對照組)
- 16：陰性對照組
- M：1Kb DNA marker

實施感染管制措施



❖ 訂定初步的感染管制措施

- 洗手
- 隔離技術
- 加強無菌技術

❖ 修訂相關的感染管制措施，阻斷群突發。

E-mail: 103536@edah.org.tw

謝謝聆聽!!

