



衛生署疾病管制局

# 多重抗藥性細菌(CRAB、CRE、 MRSA、VRE、MDRO)病人感染管 制措施及組合式照護

主講人：台大醫院 感控中心 孫春轉



## 主講人簡介

- 國立台灣大學醫學院護理學系畢業
- 國立台灣大學醫學院衛生政策與管理研究所  
預防醫學組碩士班畢業
- 現職：國立台灣大學醫學院附設醫院感染控制中心感控護理師
- 醫策會醫院感控查核作業查核委員



# 學習目標

- 使學員能了解現今流行病學重要之抗藥性微生物及其相關感染管制措施
- 確實能落實相關防護措施，減少交叉傳播機會，以保障病人及工作人員的就醫環境



# 課程大綱

- 簡介現今流行病學重要之抗藥性微生物  
：CRAB、CRE、MRSA、VRE
- 感染管制措施



## *Acinetobacter baumannii* (不動桿菌)

### 特性:

- 1.革蘭氏陰性葡萄桿菌。
- 2.生長條件簡單，廣泛存於自然界中，最主要的是泥土與水。
- 3.臨床上以皮膚、呼吸道及腸胃道最被認為是細菌的潛藏處。
- 4.可廣泛生存在有機體或無機體物上，乾燥環境可存活13天。
- 5.醫院中最常分離出*Acinetobacter baumannii*的單位是加護病房。
- 6.在醫院中手套、自來水、蒸餾水、靜脈輸液、監視器、床墊、工作人員的手、呼吸器及潮濕瓶等都曾被報導與群突發有關。
- 7.相關研究指出危險因子包括:大手術後、燒傷、使用各種侵入性設備、重症病患、使用類固醇、慢性肺病、酒癮、癌症及住院時間較長的病患，最重要的危險因子是先前使用過抗生素，至於*Acinetobacter*的感染是否有季節性報導不一。

(何茂旺、王復德、劉正義，臨床醫學2000；46(1):14-20)



# Carbapenem resistant Acinetobacter baumannii (CRAB)

檢體編號: B3-1010821-1003847

(1/1)	2012/08/21 12:22
ID+DS Common #1(*)	Acinetobacter baumannii (MDRAB) 1 +

Antibiotic(S,I,R)	1
AM : Ampicillin	R
AMC : Amoxi./Clavu.	R
CZ : Cefazolin	R
CMZ : Cefmetazole	R
CTX : Cefotaxime	R
ETP : Ertapenem	I
GM : Gentamicin 10µg	S
AN : Amikacin	S
CIP : Ciprofloxacin	.
FEP : Cefepime	S
TZP : Piperac/Tazobactam	R
ATM : Aztreonam	.
CAZ : Ceftazidime	R
MEM : Meropenem	I
IPM : Imipenem	I
LVX : Levofloxacin	S

carbapenem類藥物

Antibiotic(S,I,R)	ID+DS Common #1
AN:Amikacin	R
CIP:Ciprofloxacin	R
FEP:Cefepime	R
TZP:Pipera/Tazobactam	R
ATM:Aztreonam	R
CAZ:Ceftazidime	R
TIM:Ticar/Clavulanate	R
IPM:Imipenem	R
LVX:Levofloxacin	R
SAM:Ampicillin/Sulba	R



# Enterobacteriaceae

- *Klebsiella pneumoniae*
- *Escherichia coli*
- *Enterobacter cloacae*
- *Enterobacter aerogenes*
- *Citrobacter freundii*
- *Proteus mirabilis*



# Carbapenem resistant Enterobacteriaceae(CRE)

檢體編號: B3-1010830-0002267 SITE Voided urine 七

(1/1)	2012/08/30 16:31
ID+DS Urine #1(*)	Escherichia coli (Carbapenem-resistant) 3+
ID+DS Urine #3(*)	Colony count: >100,000 /ml
ID+DS Urine #2(*)	Pseudomonas aeruginosa few

Antibiotic(S,I,R)	ID+DS Urine #1
AM:Ampicillin	R
AMC:Amoxi./Clavu.	R
CZ:Cefazolin	R
CMZ:Cefmetazole	R
CTX:Ceftaxime	R
ETP:Ertapenem	I
GM:Gentamicin 10µg	R
AN:Amikacin	S
CIP:Ciprofloxacin	
FEP:Cefepime	S
TZP:Pipera/Tazobactam	I
ATM:Aztreonam	
CAZ:Ceftazidime	R
TIM:Ticarc/Clavulanate	
MEM:Meropenem	S
IPM:Imipenem	I
LVX:Levofloxacin	R
SXT:Cotrimoxazol	R





# Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* ( MRSA )

***Staphylococcus aureus* 是人體皮膚、鼻腔、口腔、腸道之正常菌群**

- 係對Methicillin具抗藥性之金黃色葡萄球菌之簡稱
- 因它對大部分抗生素都具抵抗性，只有少數抗生素，如 Vancomycin有效---但2002年已有VRSA出現
- 存活時間：床圍簾可達數日～數月，制服及實驗衣至少1日
- 污染情形：病人住過環境—69～73%，護佐衣物—65%，醫護人員的手套上—42%



# Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* ( MRSA )

檢體編號: B3-1010823-0000697 pig tail tip

(1/1)	2012/08/23 18:40
ID+DS Common #1(*)	Staphylococcus aureus (MRSA)
ID+DS Common #2(*)	Catheter: 25 CFU

Antibiotic (S,I,R)	ID+DS Common #1
GM:Gentamicin 10µg	R
OX:Oxacillin	R
SXT:Cotrimoxazol	S
FA:Fusidic acid	S
E:Erythromycin	R
CC:Clindamycin	R
TGC:Tigecycline	S
TEC:Teicoplanin	S



## VRE (Vancomycin resistant enterococci)

- 常見菌株：*E. faecalis*, *E. faecium*，為正常腸道菌落的一部份，它可以存活於惡劣環境。
- 造成VRE的危險因子：
  - ※長期住院、高齡、**抗生素濫用**而改變正常腸道菌的病人、重病、接近VRE病患。
  - ※臨床上常引起泌尿道感染、敗血症、骨盆感染及傷口感染。



## Vancomycin-resistant *enterococci* (VRE)

檢體編號: B3-1010823-0000576 SITE Voiced urine 七

(1/1)	2012/08/23 18:30
ID+DS Urine #1(*)	Enterococcus faecium (VRE)
ID+DS Urine #2(*)	Colony count: 25000 / ml

Antibiotic(S,I,R)	ID+DS Urine #1
P:Penicillin G	R
GMh:Gentamicin120μg	R
AM:Ampicillin	R
CIP:Ciprofloxacin	R
VA:Vancomycin	R
TEC:Teicoplanin	R
TE:Tetracycline	S

# 藉由人的雙手污染環境

X 為VRE培養陽性部位



~ 污染的環境表面增加交叉感染的機會 ~

The Risk of Hand and Glove Contamination after Contact with a VRE (+) Patient Environment. Hayden M, ICAAC, 2001, Chicago, IL.  
VRE: vancomycin-resistant enterococci



清潔區、污染區傻傻  
分不清楚，清潔區遭  
受污染而不知！



環境採檢

## 哪裡有VRE？

馬桶蓋、備用床、三合一測量器(BP monitor)、床欄、呼吸器潮濕瓶、護理站桌、電腦鍵盤+滑鼠、透氣膠台、換藥車、換藥車上的優紗盒、呼吸器潮濕瓶的水、飲水機按鈕、工作車、磅秤等。





環境採檢

# 哪裡有 MDRAB ？

呼吸器表面、呼吸器潮濕瓶的水、床欄、床旁桌、水槽、治療車、換藥車、灌食器、X光機、護理站桌面、病歷桌面、病歷、急救車、醫材車、輸注**PUMP**(清潔過的)、電腦鍵盤+滑鼠、三合一測量器、看片箱、優碘及凡士林紗布盒、電視按鍵、**Ambu bag**接頭、飲用水、水龍頭、病人飲水、治療車上之剪刀、飲水機按鈕、門把、小量噴霧器、**EKG**面板、**UDD**藥盒、**CD player**按鈕等。





環境採檢

# 哪裡有 MRSA ?

**UDD 藥車盒、BP Monitor、透氣膠台、電動門按鍵、敷料剪、鑷子、棉球蓋、病歷、護理站桌面、床旁桌、呼吸器表面、急救車、灌食器、洗手台、工作人員的手、保溫箱等。**



衛生署疾病管制局

怎麼做？



## 衛生署疾病管制局

### 預防和控制多重抗藥性微生物傳播之感控措施指引

源自 US CDC, 2006

衛生署傳染病防治諮詢委員會-感染控制組 2007/04/11 討論通過

壹、本指引參照美國疾病管制局（Centers for Disease Control and

Prevention）Healthcare Infection Control Practices Advisory

Committee 的建議分類如下：

Category-IA：強力建議措施，具有設計良好的實驗、臨床或流行病學研究的強力支持。

Category-IB：強力建議措施，具有部分實驗、臨床或流行病學研究的支持和很強的理論基礎。

Category-IC：必要措施，經由國家法規或標準命令之。

Category-II：建議措施，有相當的臨床或流行病學研究、或理論基礎支援。

無建議：尚待決的事項。措施有效性的證據不足或無共識。

貳、防止多重抗藥性微生物傳播的一般常規措施

此部分指引適用於所有的醫療機構，無論該醫療機構多重抗藥性微生物盛行率的高低或服務病人數的多寡，均應遵行。

一、行政措施

（一）讓預防和控制多重抗藥性微生物的措施成為機構內病人安全的優先考量之一。 Category IB

制定政策

執行政策

稽核

檢討改善



衛生署疾病管制局  
TAIWAN CDC

疫情通報及諮詢專線：1922

<http://www.cdc.gov.tw>

Taiwan CDC  
<http://www.cdc.gov.tw>



# 衛生署疾病管制局



## 國立臺灣大學醫學院附設醫院

文件名稱	抗藥性菌株感染管制措施	權責單位	感染控制中心
文件編號	50300-3-000034	版次 03	修訂日期 2012/06/26

98年12月1日感染管制委員會審查通過  
100年3月24日感染管制委員會修訂通過  
101年6月26日感染管制委員會修訂通過

### 一、目的

避免或減少抗藥性菌株散播影響其他病人或污染環境（包括醫療儀器）。

### 二、適用範圍

- (一) 接觸隔離適用於有抗藥性菌株感染或移生狀態，不限於有臨床症狀之病人。
- (二) 全球流行病學重要的抗藥性菌株，包含對三類以上的抗生素具抗藥性之 *Acinetobacter baumannii* (MDRAB)、對 methicillin 具抗藥性之金黃色葡萄球菌 (MRSA) 及對 vancomycin 具抗藥性之腸球菌 (VRE) 等。以上三種是本院防治重點。
- (三) 困難梭狀桿菌 (*Clostridium difficile*) 為厭氧革蘭氏陽性桿菌，含有芽孢，容易污染環境，歐美流行病學重要的細菌。
- (四) 依中央主管機關規定如：New Delhi metallo- $\beta$ -lactamase 1 *Enterobacteriaceae* (NDM-1) 及 carbapenem-resistant *Enterobacteriaceae* (CRE)。
- (五) 其它有抗藥性菌株之病人，醫師依臨床醫療判斷需採接觸隔離防護措施者。

### 三、傳播途徑

主要藉由人與人之間或已污染的環境及器械等之接觸傳播。接觸傳播方式包括 (1) 直接接觸：藉由接觸到有抗藥性菌株移生或感染之病人，如擦擦、翻身、換衣服時，未進行手部衛生再直接接觸到易感受宿主而產生交互傳播。(2) 間接接觸：藉由接觸到被抗藥性菌株污染之器械、環境、醫療儀器及隔離衣...等而產生交互傳播。

### 四、管制措施

應落實「標準防護」，並加上「接觸隔離」防護措施（參閱感染管制手冊－「防護措施」）。



## 國立臺灣大學醫學院附設醫院

文件名稱	抗藥性菌株感染管制措施	權責單位	感染控制中心
文件編號	50300-3-000034	版次 03	修訂日期 2012/06/26

- (一) 開立「接觸隔離」醫囑：負責之醫師得知病人有上述抗藥性菌株時，應針對不同的菌株，個別開立醫囑。
- (二) 適當標示：主護護理師在得知病人有上述抗藥性菌株時，應立即於床頭、病歷封面及病室入口做適當標示。
- (三) 交班：有上述抗藥性菌株移生或感染之病人轉床或作檢查時要電話或當面交班。病歷（含出院摘錄）應記載抗藥性菌株相關醫療資訊，並做好感染管制措施。
- (四) 手部衛生：接觸病人及其環境（含儀器）前、後皆當以酒精性乾洗手液或消毒劑洗手（參閱感染管制手冊－「手部衛生實施細則」）。
- (五) 病室安排：抗藥性菌株的病人收治以單人房或一般隔離病室（普通隔離病室）為原則，或將有相同抗藥性菌株移生或感染之病人集中於同一房間（cohort）（參閱感染管制手冊－「一般隔離病室管理施行細則」）。
- (六) 防護裝備：病室內或入口處應備有乾淨個人防護裝備供使用。
  1. 口罩、護目鏡、面罩：有被感染源濺污臉部之可能時配戴（參閱感染管制手冊－「防護措施」）。
  2. 手套：當接觸病人及其環境（含儀器）時須戴手套，處理完立即脫掉手套並進行手部衛生。
  3. 隔離衣：要接觸病人及其環境（含儀器）或執行醫療行為時需穿著隔離衣，離開病室立即脫除隔離衣，脫除隔離衣後應確實進行手部衛生。勿穿著同一件隔離衣照顧其他病人。若只進入病室，但不會接觸病人及其環境（含儀器）時可以不穿隔離衣。
- (七) 病人照護：病人、家屬或主要照顧者及訪客應進行相關衛教（參閱感染管制手冊－附錄：「抗藥性細菌的認識與防治－病友版」）並留有記錄。
- (八) 物品處理：不可共用物品。

1. 聽診器、血壓計及止血帶：應單獨一套使用，且聽診器應以酒精消毒以避免污染使用者及環境。
2. 呼吸器：抽痰時儘量採閉式抽痰系統，且呼吸器及其面板應依「醫療儀器保養作業標準」擦拭及消毒。



## 國立臺灣大學醫學院附設醫院

文件名稱	抗藥性菌株感染管制措施	權責單位	感染控制中心
文件編號	50300-3-000034	版次 03	修訂日期 2012/06/26

3. 床單、衣物：請穿隔離衣及戴口罩，並以不抖動為原則來處理病人之床單、衣物等。更換下來的隔離衣、床單、枕頭套、被子、中單等應置入咖啡色污衣袋中（向洗衣房領取），並將袋口繫緊後送洗。
- (九) 環境清潔與終期消毒：病人單位若明顯污染應隨時擦拭消毒。病人轉出或出院後環境（含儀器）及其專用之物品應以酒精或 0.06% 漂白粉水作終期消毒。窗簾、隔簾於病人出院或轉床後應更換該床及鄰床的窗簾，手護神紙卡抽除丟棄（參閱護理部內部網站/環境清潔作業/清潔作業規定－「隔離病室清潔與安全作業規定」）。
- (十) 病人運送：病人運送過程中，陪同人員依風險評估配戴適當個人防護裝備。
- (十一) 主動篩檢：

### 1. 篩檢範圍：

適用單位	適用對象	篩檢方式	檢驗受理單位
一般病房 加護病房	如 VRE 或 NDM-1 個案及其接觸者	1. 採集該病人及同室鄰床病人之肛門拭子。 2. 病人住單人房，則篩檢隔壁病室之病人。 3. 鄰床或鄰室之病人篩檢為陽性時，則再擴大篩檢範圍。	感染控制中心* (730 實驗室)
加護病房	呼吸照護中心 (Respiratory Care Center, RCC) 或呼吸照護病房 (Respiratory Care Ward, RCW) 轉入者	採集該病人之痰液檢驗 (MRSA、MDRAB 及 CRE)	檢驗醫學部
感染控制中心 認定之高 風險病房	感染控制中心判定之高風險病人	感染控制中心判定	感染控制中心* (730 實驗室)
*送檢前請與感染控制中心感染管制護理師聯絡			

2. 必要時感染控制中心進行環境或人員（病人、工作人員或照護者）之主動微生物篩檢。

### (十二) 解除接觸隔離條件：



## 國立臺灣大學醫學院附設醫院

文件名稱	抗藥性菌株感染管制措施	權責單位	感染控制中心
文件編號	50300-3-000034	版次 03	修訂日期 2012/06/26

1. 抗藥性菌株（如：MRSA、MDRAB、VRE、CRE、NDM-1 等）符合下列所有條件：
  - (1) 原感染病灶消失（如：無感染症狀及發燒）
  - (2) 停用抗生素
  - (3) 導管/引流管已拔除或原部位檢驗結果為陰性
  - (4) 下列檢驗結果為陰性者

菌種	MRSA	MDRAB	VRE	CRE(不含 NDM-1)	NDM-1
檢驗部位	鼻腔拭子	咽喉拭子	肛門拭子	肛門拭子	肛門拭子
採檢次數	1 次	1 次	3 次 <sup>1</sup>	1 次	3 次 <sup>2</sup>
<sup>1</sup> : 1-2 週內連續 3 次不同日之培養未培養出 VRE 者（每次採檢間隔至少 24 小時）。 <sup>2</sup> : 使用對 NDM-1 有敏感生素至少 72 小時後，1-2 週內連續 3 次採檢 CRE 檢驗陰性。					

2. *C. difficile*：符合下列任一條件
  - (1) 腹瀉消失 > 48 小時，且 1 次採檢糞便培養 *C. difficile* 檢驗陰性。
  - (2) 腹瀉為其他原因所引起，且證實為非產毒素之 *C. difficile*（即 *C. difficile* toxin A&B test: Negative）。

- (十三) 病人病況許可時，應避免抗生素之使用，且儘早出院。

### 五、本措施經感染管制委員會審查通過後實施。

### 六、參考資料

1. Centers for Disease Control and Prevention. Protocol Multidrug-resistant Organism (MDRO) and Clostridium difficile Associated Disease (CDAD) Module. MDRO & CDAD Protocol 2008;4:1-29.
2. Centers for Disease Control and Prevention. Management of Multidrug-Resistant Organisms In Healthcare Setting. 2006;1:74.
3. 行政院衛生署疾病管制局：NDM-1 腸道菌感染。傳染病防治工作手冊 2010：1-4。





衛生署疾病管制局

請謹慎使用抗生素

減少不適當的使用

“預防勝於治療”

管制及稽核抗生素使用



## 不同MDRO要分別開立醫囑

12.13	MDRAB接觸隔離:原部位陰性或無感染症狀,導管拔,停抗生素,且咽喉拭子1次陰性方解除
12.14	VRE接觸隔離:原部位陰性或無感染症狀,導管拔,停抗生素後,且anal swab3次陰性方解除
12.23	避免跌倒



## 病室安置的優先順序

隔離型式	優先順序
單人	單人病室：NDM-1應入住單人病室，VRE儘可能入住單人病室
相同菌或疾病集中	<ol style="list-style-type: none"><li>1.VRE</li><li>2.MRSA</li><li>3.MDRAB</li><li>4.CRE</li></ol>

## 適當標示並衛教

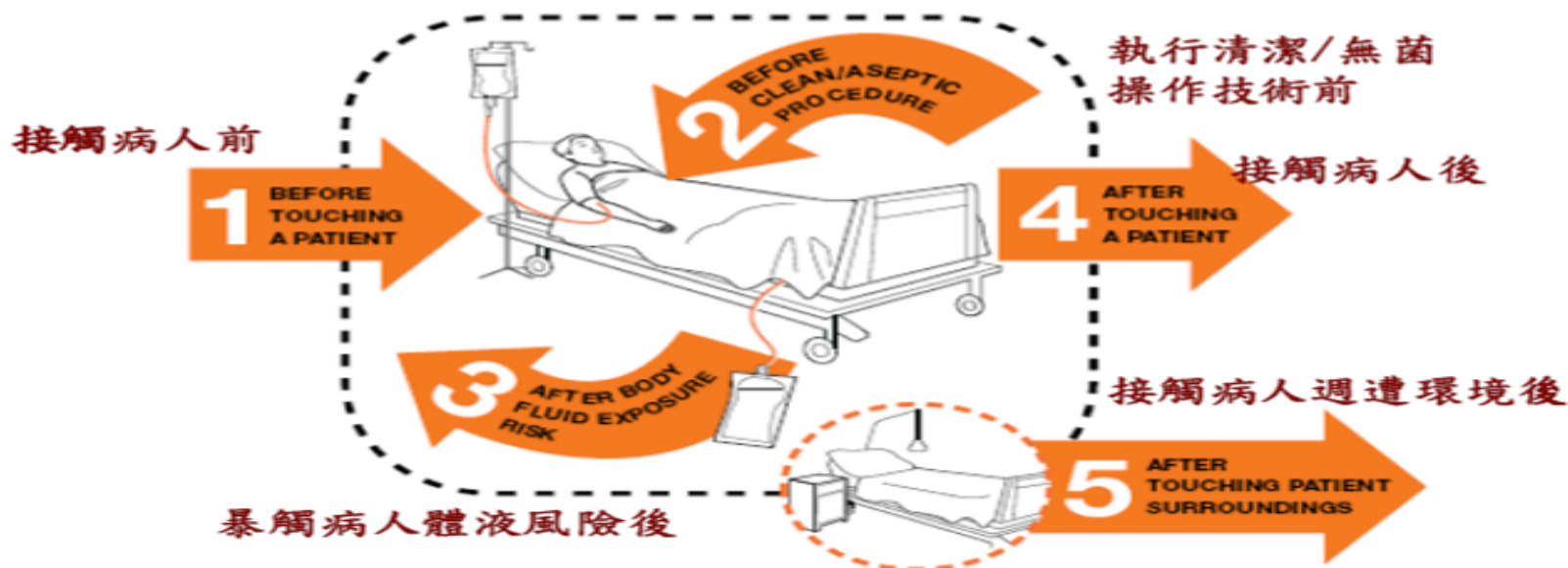




# 正確執行手部衛生

## My 5 Moments for Hand Hygiene

■ 遵從率



## 乾洗手液(Alcohol-based handrub)

酒精乾洗手液對於下列病原體**無效**的：

---

### 常見的細菌

---

含芽胞的細菌  
bacterial spores

***Clostridium difficile*** 困難梭狀桿菌  
*Bacillus cereus* 蠟狀桿菌、*Bacillus anthrax* 炭疽病

原蟲  
Protozoan oocysts

*Entamoeba histolytica* 阿米巴原蟲

無套膜病毒  
Nonenveloped viruses

Adenovirus 腺病毒、**Enterovirus** 腸病毒  
Rotavirus 輪狀病毒、Hepatitis A

---

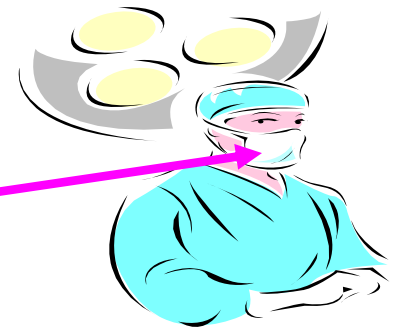
乾洗手液無效  
請使用消毒劑洗手

1. Guideline for Hand Hygiene in Health-care Settings. *MMWR* 2002; vol. 51, no. RR-16.
2. WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care (Advanced Draft ), 2006

## 防護裝備一

# 臉部防護(口罩、護目鏡、面罩)

- 使用目的：有被感染源濺污臉部之可能時配戴
- 選擇適合自己大小的口罩
- 密合度檢點(要戴緊密)
- 不要去碰觸使用中的口罩面
- 污染、潮濕、持續戴4小時等情形，應脫除
- 脫除方式：先鬆開下綁帶，再鬆開上綁帶——→ 丟垃圾筒



Front of mask/respirator is contaminated – DO NOT TOUCH!

~不可掛於脖子下~



# 防護裝備—手套

- 戴手套不能代替洗手
- 照顧下一位病人時要脫掉手套並洗手
- 不可戴污染的手套去接觸清潔區用物或設備
- 脫手套後要洗手的理由：
  - (1) 手套會有肉眼看不出的小破洞
  - (2) 操作過程手套被弄破
  - (3) 脫手套時會污染雙手

# 防護裝備－隔離衣

- 穿一次為原則
- 不同病人應更換隔離衣
- 隔離衣袖口要長於工作衣
- 勿穿至乾淨區或非醫療區
- 若只拿物品入病室，且不會接觸病人及其環境（含儀器）時，可以不穿隔離衣。

台大醫院關心您



禁止穿著以上工作服  
出入公共場所

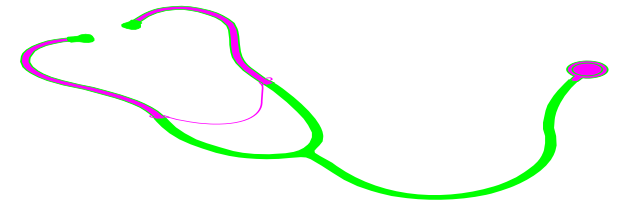




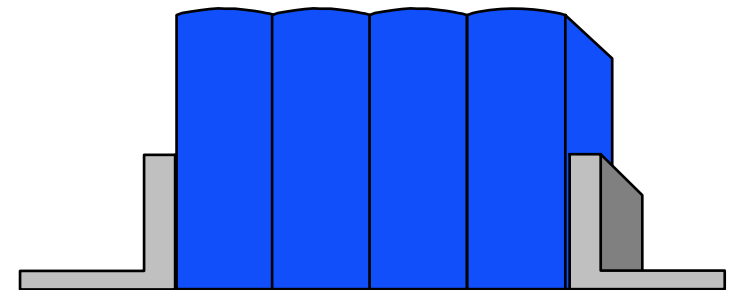
# 物品處理—儘可能不共用物品

如聽診器、血壓計、止血帶等請單獨使用

**聽診器**：應以酒精消毒，避免污染使用者及環境。



**病歷**：勿置於病床上，以免遭受污染。





## 物品處理－床單、衣物

- 請穿隔離衣及戴口罩，並以不抖動為原則來處理病人之床單、衣物等。
- 髒污隔離衣、床單、枕頭套、被子、中單等應置入適當污衣袋中，並將袋口紮緊後送洗。

# 環境清潔

- 進行接觸防護之病室，要訂出清潔之優先順序，及常接觸的環境表面要加強清消（如門把）
- 病人單位若明顯污染應隨時擦拭消毒
- 病人轉出或出院後環境（含儀器）及其專用之物品應以酒精或0.06%漂白水作終期消毒
- 病人出院或轉床後，應更換該床及鄰床的圍簾







# 病人運送

病人運送過程中，陪同人員依風險評估配戴適當個人防護裝備。



## 衛教一病友、訪客、陪病家屬或陪病員 (1)

- ✓ 接觸病人前、後請確實洗手(或使用酒精性乾洗手液搓揉)。
- ✓ 未經徹底洗手請勿碰觸口、鼻、眼等處黏膜。
- ✓ 注意衛生習慣，勤洗手、洗澡、每日更換衣物，病人和家屬間勿共用清潔貼身物品(如：毛巾、衣物等)，整理病人的被單或衣物時，動作宜輕柔，盡量不要抖動。
- ✓ 病人衣物應在衣料材質可忍受情形下，先以0.05-0.06%漂白水浸泡10分鐘後，再依一般清洗流程使用洗衣機或手工清洗。若攜回家中處理，請妥善包覆後再依上述流程處理。



## 衛教一病友、訪客、陪病家屬或陪病員 (2)

- ✓ 照顧者應避免經常更換。
- ✓ 盡可能減少訪客，若探視後應落實洗手。
- ✓ 病人及照顧者應減少出入人多場所(如：餐廳)，建議訂購營養部餐點。
- ✓ 病人及照顧者請勿隨意與其他病人接觸。
- ✓ 除醫療需要外，病人及照顧者宜減少醫院內不必要之活動。
- ✓ 若有提供探訪衣，要指導正確穿脫流程



# 主動微生物篩檢

- 針對VRE、NDM-1移生或感染病人，需重覆採集同一處檢體篩檢培養，且同時送檢該病人及同室鄰床病人之肛門拭子培養。
- 如病人住在單人房或加護病房之單人床，則篩檢隔壁兩室之病人。
- 如鄰床或鄰室之病人也篩檢出VRE、NDM-1，則再擴大篩檢範圍。
- 必要時感染控制中心進行環境、人員（病人、工作人員或照護者）之主動微生物篩檢。

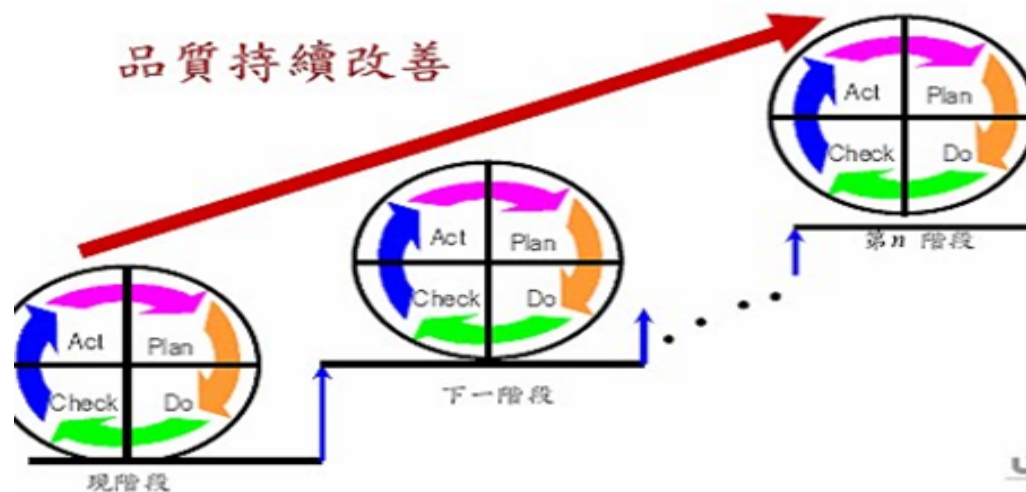


# 解除接觸隔離條件

1. 遵從主管機關規定
2. 依醫院規模等狀況自行訂定之

# 監測、稽核、回饋、檢討、改善

## PDCA循環







# 現在流行推動bundle care~ 什麼是bundle?

## Bundle Design Guidelines

- The bundle has three to five interventions (elements), with strong clinician agreement.
- Each bundle element is relatively independent.
- The bundle is used with a defined patient population in one location.
- The multidisciplinary care team develops the bundle.
- Bundle elements should be descriptive rather than prescriptive, to allow for local customization and appropriate clinical judgment.
- Compliance with bundles is measured using all-or-none measurement, with a goal of 95 percent or greater.





## 實地查核MDRO落實率(台大醫院為例)

項目	2009年	2010年	2011年
床頭或門口有插卡	78.9%	97.3%	98.8%
病歷上貼手護神貼紙	71.1%	91.9%	94.3%
血壓計&聽診器單獨使用	100.0%	97.2%	99.4%
聽診器有無清潔	94.7%	99.6%	98.9%
醫師有開隔離醫囑	52.6%	95.4%	97.1%
衛教&紀錄	78.9%	85.6%	87.5%





■ Bundle care遵從率計算方法範例:

項目(2012年)	9/1	9/2	9/3	9/4	9/5
床頭或門口有插卡	√	√	√	√	√
病歷上貼手護神貼紙	√	√	√	√	√
血壓計&聽診器單獨使用	√	√	√	√	√
聽診器有無清潔	√	√	X	√	√
醫師有開隔離醫囑	X	√	√	√	√
結果	0	1	0	1	1

**Bundle care遵從率=3/5\*100=60%**



以Bundle care遵從率計算(all-or-none measurement)結果：

項目	2009年	2010年	2011年	2012年
床頭或門口有插卡	34.2%	84.7%	89.8%	92.6%
病歷上貼手護神貼紙				
血壓計&聽診器&止血帶單獨使用				
有使用隔離衣				
聽診器有無清潔				
醫師有開隔離醫囑				

■ 遵從率>95%



## 國外針對多重抗藥性推動MDRO Bundle

- Hand hygiene
- Contact precautions
- Minimize shared equipment
- HAI preventive bundles
- Active surveillance cultures
- Chlorhexidine baths
- Antimicrobial stewardship



衛生署疾病管制局

~謝謝聆聽~

