

# 美國感染症醫學會 Methicillin 抗藥性金黃色葡萄球菌治療指引

李倩瑜<sup>1</sup> 鄭舒倖<sup>2</sup>

行政院衛生署桃園醫院 <sup>1</sup>小兒科 <sup>2</sup>感染科

美國感染症醫學會 (IDSA) 於 2011 年發佈了新的 methicillin 抗藥性金黃色葡萄球菌 (methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*; MRSA) 治療指引 (practice guidelines)[1]，針對日漸嚴重的社區型 MRSA 感染與醫療照護相關 MRSA 感染治療選擇提出建議，此指引依不同感染部位區分，同時針對成人與兒童 MRSA 感染的治療有明確的說明。作者取得 IDSA 同意，節譯供相關臨床人員參考。

本指引之重點包括：

- \* 不是所有 MRSA 感染都需要使用抗生素，對於簡單的膿腫或膿瘡，切開引流即可，並不需要使用抗生素治療。皮膚表淺感染可透過局部抗生素塗抹治療治癒。
- \* 治療 MRSA 感染應包括找出感染源，並除去主要來源和其他可能感染部位 (如膿腫引流、移除中央靜脈導管、清創骨髓炎等)。
- \* 教育所有皮膚與軟組織感染患者保持個人衛生和進行適當的傷口護理。
- \* MRSA 菌血症患者，於初次血液培養陽性 2-4 天後應積極再做血液培養，以證實菌血症已被控制。
- \* 成人 vancomycin 的劑量應根據實際體重給予 (15-20 mg/kg/dose q8-12h，每次劑量不應超過 2g)，已不建議測量 vancomycin 高峰濃度，只測最低濃度即可，理想的 vancomycin 最低濃度應維持在 15-20 µg/mL。
- \* 當要選擇 vancomycin 以外的抗生素治療時，必須確認菌株對抗生素敏感性試驗的結果，並記錄在病歷中。(感控雜誌 2011:21:174-184)

**關鍵詞：** Methicillin 抗藥性金黃色葡萄球菌、治療指引

民國 100 年 2 月 25 日受理  
民國 100 年 4 月 25 日接受刊載

通訊作者：鄭舒倖  
通訊地址：桃園市中山路1492號  
連絡電話：(03) 3699721 轉 3201

## 皮膚與軟組織感染

- 一、單純膿瘍或膿瘡切開並引流即可。
- 二、需使用抗生素來治療膿瘍的情形包括：
  1. 嚴重或廣泛性疾病 (如多處感染)。
  2. 快速擴散的蜂窩性組織炎。
  3. 有全身性的臨床表現 (如發燒)。
  4. 有其他之合併症或免疫受抑制者。
  5. 老人或嬰幼兒。
  6. 膿瘍位於難以引流的部位 (如臉、手、生殖器)。
  7. 合併敗血性血管炎。
  8. 對於單純切開並引流反應不佳時。
- 三、針對門診病人化膿性蜂窩性組織炎 (有化膿性之引流物或滲出物) 的經驗性治療，應將社區型 MRSA 感染考慮在內 ( $\beta$ -hemolytic streptococci 則不需考慮)，抗生素治療需 5-10 天，或根據病人臨床反應而定。
- 四、針對門診病人無化膿性蜂窩性組織炎 (沒有化膿性之引流物、滲出物且無膿瘍) 之經驗性治療，應考慮  $\beta$ -hemolytic streptococci 感染，社區型 MRSA 的角色則未知；若對  $\beta$ -lactam 藥物治療反應不佳或有全身性症狀者，其經驗性治療應涵蓋社區型 MRSA，
- 五、皮膚與軟組織感染之門診病人，需經驗性使用抗生素涵蓋社區型 MRSA 感染時，可選用的口服抗生素包括：clindamycin、trimethoprim-sulfamethoxazole (TMP-SMX)、tetracycline (doxycycline or minocycline) 或 linezolid；若需同時涵蓋社區型 MRSA 及  $\beta$ -hemolytic streptococci 感染，則可選用的口服抗生素包括：單獨使用 clindamycin；trimethoprim-sulfamethoxazole (TMP-SMX)、或 tetracycline (doxycycline or minocycline) 與  $\beta$ -lactam 藥物 (如 amoxicillin) 併用；或單獨使用 linezolid。
- 六、不建議使用 rifampin 做為單獨治療或輔助治療皮膚與軟組織感染。
- 七、複雜性皮膚與軟組織感染 (定義：較深層軟組織感染、手術/創傷傷口感染、主要的膿瘍、蜂窩性組織炎、潰瘍或燙傷傷口感染) 的住院患者，除了外科清創及廣效性抗生素使用外，在培養尚未有結果前，應考慮針對 MRSA 的經驗性治療，可選擇的抗生素包括以下：靜脈滴注 vancomycin、口服或靜脈滴注 linezolid 600 mg 一天兩次、靜脈滴注 daptomycin 4 mg/kg 一天一次、靜脈滴注 telavancin 10 mg/kg

一天一次、clindamycin 600 mg 口服或靜脈滴注一天三次。而無化膿性蜂窩性組織炎的住院患者可先考慮給予  $\beta$ -lactam 類抗生素 (如 cefazolin)，若無反應再予以調整。抗生素需使用 7-14 天，或根據病人臨床反應而定。

- 八、對於使用抗生素的患者、有嚴重局部感染者、有全身性的臨床表現者、對於初始之治療無適當反應者、或懷疑有群聚感染或群突發發生時，應從膿瘍處或其他化膿部位做細菌培養。

### 兒童的特別考量

- 一、輕微的表皮感染 (如膿痂疹) 或皮膚病灶的繼發性細菌感染，可使用 mupirocin 2% 藥膏局部治療。
- 二、tetracycline 不可用於 8 歲以下兒童。
- 三、複雜性皮膚與軟組織感染的住院兒童，建議使用 vancomycin。若病人的臨床情況穩定且無菌血症或血管內染感，且 clindamycin 的抗藥性機率低 (<10%)，則可選用 clindamycin (40 mg/kg/day, q6-8h)，如果培養的結果無抗藥性，之後可改成口服。Linezolid 也是另一種選擇，大於等於 12 歲以上兒童劑量：口服或靜脈滴注 linezolid 600 mg 一天兩次，12 歲以下兒童劑量：口服或靜脈滴注 10 mg/kg/dose 一天三次。

## 反覆 MRSA 皮膚與軟組織感染

- 一、著重於個人衛生的教育及適當傷口護理：
1. 引流傷口應用乾淨及乾燥之繃帶包裹。
  2. 保持良好之個人衛生如：經常洗澡、使用肥皂和水清潔手部、或使用含酒精的乾洗手液，尤其是在接觸感染性的皮膚或與傷口引流物有直接接觸的物品。
  3. 避免重複使用或共用個人物品 (如拋棄式剃刀，床單和毛巾)。
- 二、反覆 MRSA 皮膚與軟組織感染者其家庭或社區應採取的環境衛生措施包括：
1. 清理工作的重點在高接觸表面 (每天與裸露皮膚頻繁接觸的表面，如櫃檯，門把手，浴缸和馬桶座位)。
  2. 採用清潔劑或洗滌劑適當清洗表面。
- 三、在某些情形可以考慮去除移生 (decolonization)：
1. 儘管經常傷口護理和採取適當衛生措施仍然反覆皮膚與軟組織感染。
  2. 儘管經常傷口護理和採取適當衛生措施仍然可能將病菌傳給家庭成員或其他密切接觸者。
- 四、去除移生 (decolonization) 方法：
1. 鼻腔去除移生方法：mupirocin

一天兩次，用 5-10 天。

2. 同時使用鼻腔去除移生 (decolonization) 方法 (同上) 及身體局部去移生方式：使用皮膚殺菌液 (如 chlorhexidine) 約 5-14 天或稀釋漂白水浴。(稀釋漂白水浴：1 加侖水加 1 茶匙漂白水 [或 1/4 杯漂白水加入 1/4 浴缸的水或 13 加侖的水] 15 分鐘，每週兩次，可以考慮使用至 3 個月的時間)。

五、口服抗生素只針對急性感染而使用；如果經過以上之處置仍然反覆 MRSA 皮膚與軟組織感染，可考慮口服抗生素加上 rifampin (若 rifampin 對細菌是有效的)。

六、如懷疑有家庭或人際傳播時：

1. 建議對病人及接觸者採取個人及環境衛生措施。
2. 接觸者應評估有無金黃色葡萄球菌感染：
  - (1) 有症狀者應評估和治療。急性感染治療完成後可考慮同時使用鼻腔去除移生及身體局部去移生方法。
  - (2) 無症狀者可考慮同時使用鼻腔去除移生及身體局部去移生方法。

七、針對反覆皮膚與軟組織感染者，培養的角色是有限的：

1. 若病人之前的感染至少有一次是由 MRSA 造成的，則不常規建議在去除移生之前做篩選培養。

2. 完成去除移生處置後，若無急性感染，也不建議作追蹤性培養。

## MRSA 菌血症及感染性心內膜炎

### MRSA 菌血症及感染性心內膜炎, Native valve

- 一、於成年人無併發症的菌血症 (定義為患者的血培養陽性且無心內膜炎；沒有植入物；2-4 天後續血液培養已無 MRSA 菌血症；有效治療 72 小時內退燒；沒有轉移部位的感染)，使用靜脈滴注 vancomycin 或靜脈滴注 daptomycin 6 mg/kg/dose 一天一次，至少治療 14 天。對於成年人有併發症的菌血症 (即不符合無併發症的菌血症定義者)，需治療 4-6 週，決定於感染的程度。有些專家會建議使用較高劑量的 daptomycin 8-10 mg/kg/dose 靜脈滴注，一天一次。
- 二、成人有心內膜炎者建議使用靜脈滴注 vancomycin 或 daptomycin 6 mg/kg/dose 靜脈滴注，一天一次治療 6 週。有些專家會建議使用較高劑量的 daptomycin at 8-10 mg/kg/dose 靜脈滴注，一天一次。
- 三、不建議額外使用 gentamicin 用於治療菌血症或原始瓣膜感染性心內膜炎。
- 四、不建議額外使用 rifampin 用於治



療菌血症或原始瓣膜感染性心內膜炎。

- 五、應進行臨床評估，以確定感染來源和範圍，清除或清創受感染的部位。
- 六、2-4 天後應再做血液培養以證實無菌血症。
- 七、建議所有成人感染菌血症都應做心臟超音波，而且經食道心臟超音波 (TEE) 會優於經胸腔心臟超音波 (TTE)。
- 八、評估瓣膜置換手術的建議：如果大型贅生物 (>10 毫米直徑)，在頭 2 週的治療發生大於或等於 1 件栓塞事件，嚴重瓣膜功能不全，心臟瓣膜穿孔或開裂，無法代償性的心臟衰竭，瓣膜週邊或心肌膿瘍，新的心臟傳導阻滯，或持續發燒或持續菌血症存在。

### 感染性心內膜炎，人工瓣膜

- 一、靜脈滴注 vancomycin 加上 rifampin 300 mg 口服或靜脈滴注一天三次，使用 6 週，加上 gentamicin 1 mg/kg/dose 靜脈滴注一天三次，使用 2 週。
- 二、建議早期評估瓣膜置換手術。

### 兒童的特別考量

- 一、在兒童建議使用萬古黴素 (vancomycin) 15 毫克/公斤/劑量，每 6 小時靜脈滴注治療菌血症和感染心內膜炎。治療時間範圍從 2 到 6 週視感染源，有無血

管內感染，和轉移病灶而定。雖然達托黴素 (daptomycin) 6-10 毫克/公斤/每日一次劑量靜脈滴注可能是一種選擇，但在兒童有關數據的安全性和藥物的療效是有限的。若可能感染性心內膜炎或血管內源感染，則不應該使用 clindamycin 或 linezolid。

- 二、目前數據還不足以支持常規使用 rifampin 或 gentamicin 於合併治療兒童菌血症或感染性心內膜炎。是否使用需視個案的情況而定。
- 三、做心臟超音波的建議：小兒先天性心臟病，菌血症超過 2-3 天時間，或其他臨床表現暗示可能有感染性心內膜炎時。

### MRSA 肺炎的處理

- 一、需住院治療重度社區性肺炎定義：1. 需加護病房治療，2. 壞死性肺炎或空洞性浸潤，或 3. 膿胸，需經驗性治療 MRSA 感染，但有待痰和/或血液培養結果。
- 二、治療醫療照護相關 MRSA 或社區性 MRSA 肺炎，可使用靜脈滴注 vancomycin 或 linezolid 600 mg 口服或靜脈滴注一天兩次或 clindamycin 600 mg 口服或靜脈滴注一天三次 (若菌株對此抗生素無抗藥性) 治療，需治療 7-21 天，視感染程度而定。
- 三、MRSA 肺炎的患者併發肺炎膿胸

時，除了抗生素治療外，應引流積液。

### 兒童的特別考量

- 一、在兒童建議使用靜脈滴注 vancomycin。如果病人穩定，無持續菌血症或血管內感染，如果 clindamycin 抗藥率較低 (<10%)，則可使用 clindamycin 10-13 mg/kg q6-8h (40 毫克/公斤/天) 作為經驗性治療。
- 二、Linezolid 是另種選擇，兒童 ≥12 歲，劑量為 600 mg 每天兩次，年齡 <12 歲，劑量為 10 mg/kg/dose 一天三次。

## MRSA 骨骼和關節感染

### 骨髓炎

- 一、手術清創和引流相關軟組織膿瘍為主要的治療，當病人狀況許可時應當清創和引流。
- 二、給予抗生素治療的最佳途徑尚未確立，可使用靜脈，口服，或初始注射療法之後口服，視個別病人的情況而定。
- 三、可使用靜脈注射抗生素包括 vancomycin 及 daptomycin 6 mg/kg/dose 每天一次。其他抗生素選擇包括：TMP/SMX 4 mg/kg/dose (以 TMP 成份計算) 一天兩次加上 rifampin 600 mg 一天一次，linezolid 600 mg 每天兩次，或 clindamycin 600 mg 一天

三次。

- 四、一些專家建議除了上述藥物以外再加上口服 rifampin 每天 600 mg 或 300-450 mg 一天兩次；對於患者併發菌血症者，應在菌血症清除後加上 rifampin。
- 五、MRSA 骨髓炎的最佳治療時間尚不清楚，但最少需要 8 週。一些專家建議增加 1-3 個月 (如果不進行清創手術的話，慢性感染則需更長的時間) 口服 rifampin 為基礎的聯合治療 (包括 TMP/SMX, doxycycline-minocycline, clindamycin 或 fluoroquinolone，抗生素的選擇視藥物敏感性試驗而定)。
- 六、選擇核磁共振成像 (MRI) 與鈆 (gadolinium) 可偵測早期骨髓炎及相關軟組織疾病。紅細胞沉降率 (ESR) 和/或 C-反應蛋白 (CRP) 的數值可用來追蹤治療反應。

### 化膿性關節炎

- 一、均應進行關節腔清創引流手術。
- 二、對於治療化膿性關節炎抗生素的選擇如同上述骨髓炎的治療，建議使用 3-4 週。

### 植入物相關的骨關節感染

- 一、對於早發性 (手術 2 個月內發生) 或急性血行性人工關節感染，若植入物穩定，症狀持續時間短 (<3 週) 且進行清創手術 (但是保留植入物)，一開始需靜脈抗生

素治療 (參考骨髓炎建議)，加上 rifampin 每日 600 毫克或 300-450 毫克，每天兩次，2 個星期之後，rifampin 加 fluoroquinolone, TMP/SMX, tetracyclines 或 clindamycin 為期 3 或 6 個月 (髖關節：3 個月，膝關節：6 個月)。若臨床許可，對於植入物不穩定，遲發性感染，或症狀持續超過 3 週者，建議清創並移除不穩定植入物。

- 二、對於早發性脊柱植入物感染 (手術之後 ≤30 天) 或植入物位於急性感染的部位，建議初始注射治療加 rifampin，之後延長口服治療時間。最佳注射和口服治療時間目前還不清楚，但口服治療應一直持續到脊柱融合發生。對於晚發感染 (手術之後 >30 天)，若臨床許可，應移除植入物。
- 三、當植入物無法移除時，須長期口服抗生素 (如 TMP/SMX, tetracyclines, fluoroquinolone 或 clindamycin，特別是 fluoroquinolone 有可能有抗藥性時，當無法適當手術清創感染部位，應加上 rifampin 治療。)

### 兒童的特別考量

- 一、對於小兒急性血源性 MRSA 骨髓炎和化膿性關節炎，建議使用靜脈滴注 vancomycin。如果病人是穩定，無持續菌血症或血管感染，且 clindamycin 的抗藥性低

(<10%)，則可選用 clindamycin (40 mg/kg/day, q6-8h) 做為經驗性治療，之後轉為口服 (若菌株無抗藥性)。確切治療所需時間必須視病人情況而定，一般而言，化膿性關節炎需時至少 3-4 週，骨髓炎需時至少 4-6 週。

- 二、其他可選用的藥物包括：daptomycin 6 mg/kg/dose 每天一次或 Linezolid (兒童 ≥12 歲，劑量為 600 mg 每天兩次，年齡 <12 歲，劑量為 10 mg/kg/dose 一天三次)。

## MRSA 中樞神經系統感染

### 腦膜炎

- 一、建議靜脈滴注 vancomycin 使用 2 週。一些專家建議增加 rifampin 600 毫克每日或 300-450 毫克每天兩次。
- 二、替代方案包括：linezolid 口服或靜脈滴注 600 毫克，每天兩次或 TMP-SMX 5 毫克/公斤/劑量，靜脈滴注每天兩次或三次。
- 三、若中樞神經系統分流管感染，建議移除分流管，直到反覆腦脊液 (CSF) 的培養是陰性，才能再置入新的分流管。

### 腦膿瘍，硬腦膜下膿瘍，硬脊膜外膿瘍

- 一、建議神經外科評估切開引流。
- 二、建議靜脈滴注 vancomycin 使用 4-

6 週。一些專家建議增加 rifampin 600 毫克每日或 300-450 毫克每天兩次。

- 三、替代方案包括：linezolid 口服或靜脈滴注 600 毫克，每天兩次或 TMP-SMX 5 毫克/公斤/劑量，靜脈滴注每 8-12 小時一次。

### 海綿或硬腦膜靜脈竇化膿性血栓

- 一、建議進行切開及引流手術評估。抗凝血劑的作用是有爭議的。
- 二、建議靜脈滴注 vancomycin 使用 4-6 週。一些專家建議增加 rifampin 600 毫克每日或 300-450 毫克每天兩次。
- 三、替代方案包括：linezolid 口服或靜脈滴注 600 毫克，每天兩次或 TMP-SMX 5 毫克/公斤/劑量，靜脈滴注每 8-12 小時一次。

### 兒童的特別考量

建議使用靜脈滴注 vancomycin。

### MRSA 感染的輔助治療

蛋白質合成抑製劑 (如，clindamycin 和 linezolid) 和靜脈注射免疫球蛋白 (IVIG) 不常規建議作為侵襲性 MRSA 疾病的輔助治療。有些專家在某些情況下 (例如，壞死肺炎或嚴重敗血症) 可能考慮這些藥物。

### 萬古黴素劑量和監測建議

### 成人

- 一、建議在患者腎功能正常病人：Vancomycin 15-20 毫克/公斤 (實際體重) 靜脈滴注每 8-12 小時一次，每劑不超過 2 克。
- 二、在重病患者 (例如，敗血症，腦膜炎，肺炎或感染性心內膜炎) 疑似 MRSA 感染時，可以考慮使用負荷劑量 (loading dose)：25-30 毫克/公斤 (實際體重)。(鑑於可能與大劑量的萬古黴素使用有關所發生的紅人症候群和過敏性反應的風險，應考慮延長輸注時間為 2 小時並在使用負荷劑量前給予抗組織胺。)
- 三、調整萬古黴素劑量最準確、實際的方法是測量萬古黴素的最低濃度 (trough vancomycin concentration)。血清最低濃度應在穩定狀態下監測：在給第四或第五劑前。不建議監測萬古黴素高峰濃度。
- 四、對於嚴重的 MRSA 感染，如菌血症，感染性心內膜炎，骨髓炎，腦膜炎，肺炎，重度皮膚與軟組織感染 (例如，壞死性筋膜炎)，建議萬古黴素最低濃度為 15-20 µg/mL。
- 五、對於大多數皮膚與軟組織感染患者若有正常的腎功能而且不肥胖，則傳統的劑量 1 克每 12 小時是足夠的，而且不需要監測血清最低濃度。
- 六、需監測萬古黴素血清最低濃度者包括：嚴重感染，病態肥胖者，



腎功能不全 (包括接受透析)，或體液分佈有波動者。

七、不建議連續滴注萬古黴素。

## 兒童

- 一、兒童使用萬古黴素劑量的指引資料是有限的。建議在兒童嚴重或侵入性疾病時，使用萬古黴素 15 mg/kg 靜脈滴注每 6 小時一次。
- 二、在兒童，將萬古黴素血清最低濃度目標定為 15-20  $\mu\text{g/mL}$  的療效與安全性需更多研究來證實，但應考慮用在那些被認為是嚴重感染患者，如菌血症，感染性心內膜炎，骨髓炎，腦膜炎，肺炎和嚴重皮膚與軟組織感染 (即壞死性筋膜炎) 等情況。

## 萬古黴素藥敏試驗結果用於治療的建議

- 一、若菌株對 vancomycin 的最低抑菌濃度 (MIC)  $\leq 2 \mu\text{g/mL}$ ，則由病人的臨床反應決定繼續是否使用 vancomycin：
  1. 若病人臨床與微生物檢查對 vancomycin 治療有反應，則可繼續使用 vancomycin，並密切追蹤。
  2. 即使經過適當的清創並移除其他可能感染來源，但病人臨床與微生物檢查仍對 vancomycin 治療沒有反應，則不管菌株對 vancomycin 的最低抑菌濃度數值，應該選擇其他藥物治療。
- 二、若菌株對 vancomycin 的最低抑菌濃度 (MIC)  $> 2 \mu\text{g/mL}$ ，則應該選擇其他非 vancomycin 藥物治療。

## 持續 MRSA 菌血症和萬古黴素治療失敗的處置

- 一、應尋找及移除其他可能感染來源，並建議引流或手術清創。
- 二、若菌株對 daptomycin 具有敏感性，則使用高劑量 daptomycin (10 mg/kg/day) 再加上其他藥物 (如 gentamicin 1 mg/kg 每天三次，rifampin 600 毫克每日或 300-450 毫克每天兩次，linezolid PO/IV 600 毫克，每天兩次或 TMP-SMX 5 毫克/公斤/劑量，靜脈滴注每 12 小時或  $\beta$ -lactam 類抗生素) 共同治療。
- 三、若菌株對 vancomycin 及 daptomycin 敏感性降低，則可以選用的藥物包括：quinupristin-dalfopristin 7.5 毫克/公斤，靜脈滴注每 8 小時一次；TMP-SMX 5 毫克/公斤/劑量，靜脈滴注每 12 小時一次；linezolid PO/IV 600 毫克，每天兩次；或 telavancin 10 毫克/公斤，靜脈滴注每天一次。這些選項可考慮單獨給予或與其他抗生素合併使用。

## 新生兒 MRSA 感染的處理

### 新生兒膿胞

- 一、對於足月新生兒和嬰幼兒輕度感染，使用局部 mupirocin 治療即可。
- 二、局部感染的早產兒或足月新生兒有多處病灶，建議在初期未排除菌血症前，使用 vancomycin 或 clindamycin。

### 新生兒 MRSA 敗血症

- 一、建議使用 vancomycin。
- 二、劑量見紅皮書。
- 三、Clindamycin 或 linezolid 是非血管內感染的另一種選擇。

這是首篇針對各式 MRSA 感染之治療指引，文中亦提供 vancomycin 劑量與監測之建議，對 vancomycin 感受性降低之 MRSA 感染也有所著墨，另外也提供 vancomycin 治療失敗的處

理方式。在台灣，社區型金黃色葡萄球菌感染中，MRSA 約佔 5 成[2]，而與醫療照護相關之金黃色葡萄球菌感染，MRSA 佔了近八成[3]，美國感染症醫學會之指引固然可提供國內臨床醫師治療的參考，然而不同地域其 MRSA 對各種抗生素感受性也不同，實有需要制定一個屬於、適合台灣地區指引。

### 參考文獻

1. Liu C, Bayer A, Cosgrove SE, et al: Clinical practice guidelines by the Infectious Diseases Society of America for the treatment of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infections in adults and children. Clin Infect Dis 2011;1-38.
2. 楊采菱：台灣革蘭氏陽性細菌抗生素抗藥現況。國家衛生研究院電子報 第 278 期。摘自 [http://enews.nhri.org.tw/enews\\_list\\_new2\\_more.php?volume\\_idx=278&showx=showarticle&article\\_idx=6732](http://enews.nhri.org.tw/enews_list_new2_more.php?volume_idx=278&showx=showarticle&article_idx=6732)
3. 行政院衛生署：98 年院內感染監視通報系統中文年報。摘自 <http://www.cdc.govtw/public/Attachment/11191142871.pdf>

# Treatment Guidelines for Infections Caused by Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus*

Chien-Ju Lee, Shu-Hsing Cheng

Department of Infectious Diseases, Taoyuan General Hospital, Taoyuan, Taiwan

Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) is a significant cause of both health care-associated and community-associated infections. In Taiwan, approximately 80% and 50% of *Staphylococcus aureus* infections are caused by MRSA in health care settings and communities, respectively. Therefore, treatment of MRSA infection is an important issue. In January 2011, the Infectious Diseases Society of America (IDSA) published the first guidelines on the treatment of MRSA infections. The guidelines provide recommendations on a variety of clinical signs associated with MRSA infections, including skin and soft tissue infections, bacteremia and endocarditis, pneumonia, bone and joint infections, and central nervous system infections, among adults and children. They also address issues related to the use of vancomycin in the treatment of MRSA infections, including dosing and monitoring, current limitations of susceptibility testing, and the use of alternate therapies for those patients in whom the vancomycin failed to give the desired outcome and in whom infection resulted due to strains with reduced susceptibility to vancomycin. Having gained permission from the IDSA, we intend to translate the clinical practice guidelines into a Chinese edition, which can provide our physicians with recommendations on the management of MRSA infections.

**Key words:** Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* 、 treatment 、 guideline