

# 外科手術預防性抗生素須知

台中榮總外科部

2006. 6. 29 初版

2007. 2. 6 修訂

2010. 9. 9 修訂

2011. 2. 19 修訂

2014. 10. 23 修訂

## 臺中榮總外科手術預防性抗生素須知

### (一)、前言：

台中榮總外科部 依台灣醫療品質指標計畫(TQIP )急性照護指標 2b:外科預防性抗生素之規範，積極從事各項手術預防性抗生素推展工作，其中包括人員訓練、會議討論、訂定計劃、研討改進、全面實施，並嚴密追蹤查核；希望藉此須知的制定，讓同仁更加了解推行工作意義與執行重點。

### (二)、工作重點：

- 1.手術預防性抗生素第一劑要在劃刀前 30 分鐘給藥，不得超過 1 小時。
2. Clean wound 不用抗生素，Clean-contaminated or clean wound with risk 用 1 劑或 1 天。

### (三)、追蹤項目：

早期：由醫品會依台灣醫療品質指標計畫 TQIP 4 項手術進行追蹤，包括  
冠狀動脈繞道手術 CABG  
闌尾切除術 Appendectomy  
腹式子宮切除術 Hysterectomy、陰道式子宮切除術 Hysterectomy  
髖關節成形術、THR 膝關節成形術 TKR

加入各科追蹤項目主要以臨床路徑手術項目為主

目前：配合健保局規定

95年度醫院平時考核品質指標--- 6大類 26項手術

#### (1) 皮膚及皮下手術：

臉部腫瘤切除(62001C~3C)、皮膚及皮下腫瘤摘除 (62010C~2C)、  
腱鞘囊摘出術(64087C)、頸部良性腫瘤切除術(64116B)、  
淋巴腺活體切片(70201C)。

#### (2) 經內視鏡胸交感神經切斷術83085B

#### (3) 乳房手術簡單切除(不含淋巴結)：

部分乳房切除(63001B、63002C)、乳房腫瘤切除(63005C、63006C)、  
皮下乳房切除63009C、乳房腫瘤組織檢查切片63010C。

#### (4)痔瘡手術：

外痔完全切除**74406C**、內外痔部分切除**74407C**、肛門乳突切除  
(74408C~74409C)、內外痔完全切除**74410C**。

#### (5)甲狀腺手術：

單側次全甲狀腺切除**82001C**、雙側次全甲狀腺切除手術  
**82002C**、甲狀腺全葉切除**82004C**。

#### (6)疝氣手術：鼠蹊疝氣修補術(75606B、75607C)

### 98年度醫院平時考核品質指標---

0163A 單側腹股溝疝氣(> 1 歲)、0163B 雙側腹股溝疝氣(> 1 歲)

0209A 全股關節置換術(單)、0471A 全股關節置換術(雙)、

0209B 全膝關節置換術(單)、

0290 甲狀腺切除術(單側)，無M C C。

採電腦上線，全面實施電腦追蹤，每月初由資訊室發出統計報表經感管室及外科部轉送各科整理。

#### (四)、四外科手術預防性抗生素執行要點

##### ※外科手術抗生素的使用觀念

###### ■ 預防性(prophylactic):

在事先不知道或未懷疑有感染而給予抗生素以作為對抗細菌的預防措施

###### ■ 治療性(Therapeutic):

在確立感染後為了感染的治療而給予抗生素

##### ※正確使用手術預防性抗生素要點:

■ 傷口分類 Classification of surgical wound

■ 用藥時機 Timing

■ 使用藥品 Regimen

■ 藥物劑量 Dosage

■ 給藥方式 Route of administration

■ 要用多久 Duration

#### 1. 傷口分類 Classification of surgical wound

##### Clean

Operations in which no inflammation is encountered and the respiratory, alimentary or genitourinary tracts are not entered. There is no break in aseptic operating theatre technique.

##### Clean-contaminated

Operations in which the respiratory alimentary or genitourinary tracts are entered but without significant spillage.

##### Contaminated

Operations where acute inflammation (without pus) is encountered, or where there is visible contamination of the wound. Examples include gross spillage from a hollow viscus during the operation or compound/open injuries operated on within four hours.

##### Dirty

Operations in the presence of pus, where there is a previously perforated hollow viscus, or compound/open injuries more than four hours old.

## ■ 常見問題

那些是 clean, clean-contaminated wound ?

Ans: Clean **wound**--- hernia, thyroid, breast ,  
skin biopsy, etc

Clean with risk **wound**--- CABG, THR, TKR, etc

Clean contaminated **wound**--- hysterectomy, etc

## 2. 用藥時機 Timing

■ 劃刀前30分鐘，不超過1小時

■ 一般在 Induction 後

■ 由流動護士或麻醉人員執行

## ■ 常見問題

IV drip 是以開始或結束時間計算?

Ans: 以開始計算

## 3. 使用藥品 Regimen

■ 依手術部位，手術方式給適當藥品

■ 第一線抗生素，頭孢子素類(cephalosporin)抗生素，例如 cefazolin 已足夠

■ 高MRSA盛行機構，allergic to  $\beta$ -lactam者，考慮Vancomycin

## ■ 常見問題

1.Gentamicin 給或不給 ? ans: 可以不給

2.Cefazolin 給 1g or 2g ? ans: 依體重給1g or 2g

3.routine使用 Vancomycin ? ans: 不建議，需注意併發症

## 4. 給藥方式 Route of administration

■ 靜脈注射IV 最好

■ 口服或肛門給藥，藥效一樣

■ 不建議局部用藥，ex. peritoneal or pleural lavage

## ■ 常見問題

預防性抗生素是否口服也算?

Ans: 算

## 5. 藥物劑量 Dosage

· 選藥時應參照參考資料。

· 劑量應與體重相符

● 常用抗生素使用劑量：

**#Cefazolin Sodium ----- Cefacin, Veterin,**

**Dosage:** Normal Dosage: *Adult* 0.5 - 2g Q6-12H,  
Severe infections 6 g/day; maximum daily dose: 6-12g.  
*Children:* 25 - 50 mg/kg/day.

**Dosage adjustment:** according to Cl Cr (ml/min)

ClCr (ml/min)	Dose	Frequency
> 55	1g	Q6-8H
35 - 54	1 g	Q8-12H
11 - 34	1 g - 500 mg	Q12H
< 10	1 g - 500 mg	Q24H

**Supply:** Inj 500 mg/Vial, 1g/Vial. (2 mEq of Na/g)

**#Cephalexin Monohydrate --- Ceflexin, Roles,**

**Dosage:** *Adults:* 250-500 mg orally Q6H,  
maximum dose up to 4 g/day.  
*Children:* 25-100 mg/kg/day Q6H,  
maximum dose up to 3 g/day.

**Supply:** Caps 500 mg,

**#Gentamicin Sulfate ---- Genta, Gentacin, 維見, 全達黴素**

**Dosage:** Usual daily dose: 3 mg/kg in divided doses, IM or IV  
Usual dose range: 1-5 mg/kg/day, maximum dose: 8 mg/kg/day.

**Dosage adjustment:** Loading dose: 1.5-2.5 mg/kg,  
then according to ClCr (ml/min) to calculate maintenance dosage

ClCr (ml/min)	Dose (mg/kg)	Frequency
75 - 100	1.5 - 2.5	Q 8-12 H
50 - 75	1.5 - 2.5	Q16-24 H
< 50	1.5 - 2.5	Q24 H or more

**Supply:** Inj 80 mg/2 ml/Vial.

**#Metronidazole-----Flagyl, Anegyn, Medazole, 滅滴, 美達挫**

**Dosage:**

For trichomoniasis: PO 2g as a single dose or 250mg TID for 7 days.

For amebiasis: *adults:* PO 750 mg TID for 5-10 days;

*Children:* PO 35-50 mg/kg/day in 3 divided dose  
for 5-10 days, MAX dose 2.4 g/day.

For giardiasis: *adults:* 250 mg TID for 5-7 days,

*children:* 15 mg/kg/day in 3 divided dose for 5 days.

For anaerobic infection: PO or IV, initial dose 15mg/kg,

followed by maintenance dose 7.5 mg/kg/Q6H, MAX dose 4 g/day.

Supply: Cap 250 mg, Inj 500 mg/100ml/Vial

- 運用資訊系統，醫師在開立 Pre-OP order 套餐時，在備註欄註記用藥提示，如 Cefazolin 或 Cephadrine 備註欄提示『20-30 毫克/公斤（小於或等於 80 公斤使用 1 克，大於 80 公斤使用 2 克）』，Gentamicin 備註欄提示『起始劑量為 1.5 毫克/公斤，追加劑量時，若腎功能異常，需減少劑量或停用』。
- 手術中視必要（考慮藥物動力學）追加抗生素
  1. 醫師開立手術醫囑時，必須對預防性抗生素的使用給予註記；手術時間大於 4 小時須追加抗生素醫囑有 Asorder 可點選，依手術時間若需給藥可立即簽用 Asorder，開刀房備有 Cefazolin 公藥可立即給藥；當手術執行時，護理人員在白板上紀錄提醒醫師追加抗生素時間。
  2. 為提醒醫護同仁，手術時間大於 4 小時追加抗生素醫囑，已在手術流程中新增「追加抗生素欄位」，並設計當輸入『注射抗生素時間』會自動加 3.5 小時，提示「追加抗生素」時間；若無輸入『注射抗生素時間』，會以『醫師下刀時間』自動加 3.5 小時，提示「追加抗生素」時間，方便護理人員將「追加抗生素」時間書寫於開刀房白板中提醒醫護人員。

追加劑量-----

- Cefazolin 1g，(體重>80Kg，2G)，第二次劑量間隔 2-5 小時
- Gentamycin 1.5mg/kg，IV drip 30-60 分鐘
- Clindamycin 600-900mg，第二次劑量間隔 3-6 小時
- Metronidazole 15mg/kg，第二次劑量 7.5mg
- Vancomycin 10-15mg/kg，IV drip 60 分鐘，  
第二次劑量間隔 6-12 小時

## 6. 要用多久 Duration

- 術前第一劑最重要
- 對長時間手術追加針劑是必需的
- 對超過 2 ~ 3 小時手術應該給第二劑
- 術後使用不超過 24 小時
- Prolonged use may lead to superinfection

### ■ 常見問題

預防性抗生素使用持續時間是如何計算？

Ans: “手術結束時間(surgery end time)至給予最後一劑預防性抗生素的時間間隔”不超過 24 小時

### (五)、評鑑規定

#### 100 新制醫院評鑑基準及評分說明

條號	條文	評量項目
2.7.10	正確使用預防性抗生素	隨機審查病歷，各項有關病人使用預防性抗生素之情況，應於病歷中詳載。 C：符合下述第 1-4 項者。 B：符合下列全部者。 1. 需用預防性抗生素時，應在手術劃刀前 1 小時內，給予第一劑預防性抗生素（剖腹產則在臍帶結紮切除後即應立即給予預防性抗生素）。 2. 選藥時應符合我國抗生素使用指引。 3. 劑量應與體重相符。 4. 手術中視必要（考慮藥物動力學）追加抗生素。 5. 一般清淨手術後，於術後不再繼續使用抗生素，重大手術抗生素使用時間不超過 24 小時。 A：訂有預防性抗生素使用監測及改善機制，且執行成效良好。

### (六)、重要觀念：

對於清淨手術，減少 wound infection  
靠的是消毒及無菌步驟，  
不是靠抗生素，operator 要有信心  
多看實證 EBM 資料，建立習慣。

### (七)、參考資料

#### 1. 健保用藥規定

抗微生物劑用藥給付規定通則：95.4.27 健保藥字第 0950070367 號令修正  
預防性的使用抗微生物製劑：

(1) 清淨的手術：大致可分甲、乙兩類。

甲類：如單純性疝氣手術、精索靜脈曲張手術、甲狀腺手術、乳房切除

手術……等，原則上可「免用」抗微生物製劑，如需使用，可術前一劑量，手術時間超過二小時者得於術中追加一劑，使用之抗微生物製劑應以本表之第一線抗微生物製劑為限（90/2/1）。

乙類：如心臟手術、腦部手術、臟器移植手術及放置人工植入物之手術，原則上使用不可超過 24 小時，以本表之第一線抗微生物製劑為主；如須使用第一線以外之抗微生物製劑或超過 48 小時，請詳敘理由，俾利審查（90/2/1）（95/6/1）。

(2) 清淨但易受污染的手術。

術野是清淨但術中易受污染，如肝膽胃腸手術、泌尿道手術、肺部手術、婦科手術、耳鼻喉科手術、牙科手術……等手術。原則上抗微生物製劑使用 24 小時，以本表之第一線抗微生物製劑為主，若有厭氧菌與嗜氧菌混合污染之可能時，得使用 Cephamycin (cefoxitin, cefmetazole) 或 ampicillin 類合併  $\beta$ -lactamase inhibitor (ampicillin/sulbactam, amoxicillin/clavulanic acid) 之藥物；如須使用第一線以外之抗微生物製劑或超過 48 小時，請詳敘理由，俾利審查（90/2/1）（95/6/1）。

**2. 手術預防性抗生素使用準則【如附件】**

台灣地區外科手術預防性抗生素之建議使用準則  
*J Microbiol Immunol Infect* 2004; 37: 71-4.

Dale W. Bratzler, Peter M. Houck: Antimicrobial prophylaxis for surgery: an advisory statement from the National Surgical Infection. *Clin Infect Dis* 2004; 38 :1706-15

**3. 中央健保局中區業務組網站：「實証醫學專區」 「外科臨床問題」 「臨床問題 3」：**

術後是否使用抗生素【如附件】