



106年8月  
第九卷第三期

# 臺安醫院藥訊

Tai-An Hospital Drug Bulletin

發行人: 蘇主恩 主編: 蕭秀煜 編輯: 藥劑科編委會  
中華民國 98 年 5 月創刊

## 認識管制抗生素: Soonmelt®

(雙合®黴素 靜脈注射劑)

張瓊文藥師

### 本期內容

1. 認識管制抗生素
2. Q&A: 口服輪狀病毒疫苗、Carbetocin inj
3. 認識本院需 pump 給藥藥品: Oxytocin inj

### 【前言】

Amoxicillin 的殺菌作用來自於抑制細菌細胞壁的合成，而 Clavulanic acid 可結合並破壞  $\beta$ -內醯胺酶之活性與結構，而使 Amoxicillin 之抗菌效力獲得確保與提升，故二者併用具有協同性之殺菌功效。對於革蘭氏陽性菌及革蘭氏陰性菌具有殺菌作用。

### 【成份】

每viaL中含有

Amoxicillin (as Sodium) .....500mg (potency)

Clavulanic Acid (as Potassium) .....100mg (potency)

### 【作用機制】

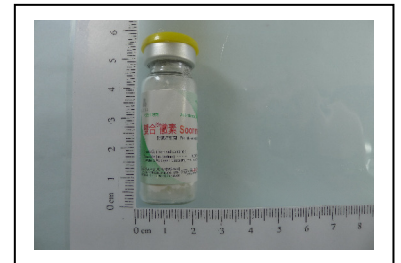
許多抗生素的抗藥性是因為病菌的酵素在抗生素對病菌發揮作用之前就將抗生素破壞而引起的。Soonmelt中的 clavulanate在此防禦機制中的作用就是阻斷 $\beta$ 內醯胺酵素( $\beta$ -lactamase enzymes)，因此使得病原菌對amoxicillin在體內易達到之濃度下所能發揮的快速殺菌作用產生感受性。Clavulanate本身僅具極少量的抗菌活性；但在與 amoxicillin合併成Soonmelt之後，即成為一個抗菌範圍極廣的抗生素，Soonmelt可對廣泛的病原菌產生殺菌作用，這些病原菌包括：

革蘭氏陽性菌 (Gram-positive)

— 好氧菌: Bacillus anthracis\*、Corynebacterium 菌屬、Enterococcus faecalis\*、Enterococcus faecium\*、Listeria Monocytogenes、Streptococcus pneumoniae、Streptococcus pyogenes、Streptococcus viridans、Streptococcus agalactiae、Streptococcus 菌屬、Staphylococcus aureus\*、Coagulase negative staphylococci \* (包括Staphylococcus epidermidis)。

— 厭氧菌: Clostridium 菌屬、Peptococcus 菌屬、Peptostreptococcus。

革蘭氏陰性菌(Gram-negative)



—好氧菌：Bordetella pertussis、Brucella菌屬、Escherichia coli\*、Gardnerella vaginalis、Haemophilus influenzae\*、Helicobacter pylori、Klebsiella菌屬\*、Legionella菌屬、Moraxella catarrhalis\*(Branhamella catarrhalis)、Neisseria gonorrhoeae\*、Neisseria meningitidis\*、Pasteurella multocida、Proteus mirabilis\*、Proteus vulgaris\*、Salmonella菌屬\*、Shigella菌屬\*、Vibrio cholerae、Yersinia enterocolitica\*。

—厭氧菌：Bacteroides菌屬\* (包括Bacteroides fragilis)、Fusobacterium菌屬\*。

\*這些菌屬中，有些菌種會產生 $\beta$ 內醯胺酵素 ( $\beta$ -lactamase)，使其對單方的 amoxicillin不具感受性。對 amoxicillin具感受性之病原菌所引發的感染症可使用Soonmelt治療，因其含有 amoxicillin成分。因此，對 amoxicillin具感受性之病原菌與對Soonmelt具感受性且可產生 $\beta$ 內醯胺酵素的病原菌所共同造成的混合感染症或可以Soonmelt來加以治療。

## 【藥動學】

Soonmelt中之兩種成分的藥物動力學極為相符。Clavulanate與amoxicillin兩者的血漿蛋白結合率都很低；在血漿中約維持70%的游離態。Soonmelt的劑量加倍後，其所達到的血中濃度也約增為兩倍。

## 【適應症】

葡萄球菌、鏈球菌、肺炎雙球菌、腦膜炎球菌及其他具有感受性細菌引起之感染症。

Soonmelt適用於短期治療發生於下列部位的細菌感染症：

- 上呼吸道感染(包括耳鼻喉部感染)；如再發的扁桃腺炎、鼻竇炎、中耳炎。
- 下呼吸道感染；如急性與慢性支氣管炎、肺葉肺炎及支氣管肺炎。
- 生殖泌尿道感染；如膀胱炎、尿道炎、腎盂腎炎。
- 皮膚與軟組織感染；如癰瘡、膿瘍、蜂窩組織炎、傷口感染。
- 骨骼與關節感染；如骨髓炎。
- 其它感染症；如腹內敗血症。

Soonmelt靜脈注射劑也適用於預防重大外科手術過程中所可能發生的感染症，如胃腸道、骨盆腔、頭部與頸部、心臟、腎臟等部位的手術、及關節替換手術與膽道手術。對本品具感受性之病原菌詳列於”藥效學特性”中。

## 【劑量與用法】 只能靜脈注射

- 治療感染症的劑量 成人及12歲以上的兒童：Q8h 每次1.2克。對較嚴重的感染症，可提高為Q6h。
- 3個月大至12歲的兒童：Q8h，每次30mg/kg，對較嚴重的感染症，可將給藥頻率提高為 每6小時一次。
- 0~3個月大的嬰兒：對早產兒及足月出生的嬰兒，於剛出生期間的劑量為Q12h，每次給予30mg/kg，之後再增為Q8h。
- 外科手術預防療法的成人劑量一般劑量為1.2gm 靜脈注射，於麻醉誘導期給予。
- 對有高感染危險的手術，如結腸直腸手術，可能必須在24小時期間給予三至四劑1.2gm 靜脈注射劑。這些劑量通常在第0、8、16 (及24) 小時時給予。如果該手術發生感染的危險極高，則此療法應持續數日。

## 【藥品安定性】

泡製期間可能或可能不會出現暫時性的粉紅色澤。泡製後的溶液通常呈現無色或一種淡淡的稻草顏色。

醫令名	Soonmelt					注意事項	*泡製後的溶液不可冷凍。 *勿與 aminoglycoside 類抗生素混合或同時注射 *不可用 D5W 稀釋 *不適用於肌肉注射給藥				
商品名	Soonmelt										
規格劑型	600mg/Vial					注射部位不良反應	注射部位短暫疼痛、靜脈炎				
給藥途徑	配製溶液	配製濃度	配製後儲存時效 (室溫)	配製後儲存時效 (冷藏)	配製後顏色	輸注之稀釋液	每瓶稀釋液體積	稀釋後儲存時效 (室溫)	稀釋後儲存時效 (冷藏)5°C	給藥濃度	給藥速率
IV	W 10mL		20 分鐘內 立即使用		無色或稻草 顏色						3-4min slowly
Intermittent IVP						W, NS		4hr	8hr	600mg/50mL or 1.2g/100mL	30-40min
Intermittent IVD						W, NS,		4hr	8hr		

定義：NS： 0.9% sodium chloride      W：sterile water for injection

配製：將原為乾粉之藥品，以配製溶液溶解。可直接給藥或須再進一步稀釋。

稀釋：將藥品原液或已配製溶解之藥品，藉由稀釋溶液稀釋為適當的給藥濃度。

### 【配伍藥物或溶劑】

Soonmelt 靜脈注射劑不可和血液製劑、其它蛋白液(如蛋白質水解產物)或靜脈注射用脂質乳劑混合使用。若 Soonmelt 和 aminoglycoside 同時處方使用時，不可將這兩種抗生素混合在同一針筒、靜脈注射容器或給藥裝置中，因為 aminoglycoside 在這些情況下會喪失其活性。

aminoglycoside	不相容	<b>Gentamicin sulfate</b>	不相容
D5W	不相容	S (Normal saline Sodium chloride 0.9%)	注意易變化
<b>Ringer's injection</b>	不相容	Potassium Chloride	不相容

【懷孕分級】 懷孕分級為 B 級。

【哺乳用藥】 L1：Safest。

Soonmelt 可在授乳期間使用。雖然會有微量的藥物出現在乳汁，但除了會有感受度升高的危險之外，對以母乳餵哺的

嬰兒並無任何不良的影響

## 【肝腎功能障礙者之劑量調整】

肝功能缺所得劑量:小心給藥，定期監測肝功能。

腎功能(CrCl, Scr或eGFR)	劑量調整:劑量及頻次
During Dialysis	由於洗腎會降低Soonmelt的血中濃度，因此可能必須於洗腎期間與洗腎終了額外靜脈注射一劑600mg的劑量再600mg Q24h
嚴重缺損 (肌酸酐廓清率 <10 ml/min)	先一劑1.2gm，然後再600mg Q24h。
中度缺損 (肌酸酐廓清率 10~30 ml/min)	先一劑1.2 gm，然後再600mg Q12h
輕度缺損 (肌酸酐廓清率>30 ml/min)	無須改變劑量

**【不良反應】** 若發生其中任何一種皮疹，均應停止治療。

- 胃腸道反應包括腹瀉、消化不良、噁心及嘔吐。
- 過敏性反應偶爾會發生蕁麻疹和紅斑疹。曾有發生多形性紅斑、Stevens-Johnson 症候群、毒性壞死性上皮剝離、剝離性皮膚炎的報告及急性全身性疱疹。
- 中樞神經系統的影響曾出現，但極為罕見。這些影響包括可逆性的亢奮、暈眩、頭痛及痙攣。
- 曾有發生念珠菌症、與抗生素相關之結腸炎(包括偽膜性結腸炎及出血性結腸炎)的報告，但極為罕見。
- 和其它  $\beta$  內醯胺類抗生素一樣，曾有發生血管水腫、水腫、過敏性反應、血清病 變樣症候群及過敏性血管炎的報告。
- 可能會發生間質性腎炎，但極為罕見。
- 對血液學的影響 和其它  $\beta$  內醯胺類抗生素一樣，曾有發生可逆性白血球減少症(包括嗜中性白血球減少症或顆粒性白血球減少症)、可逆性血小板減少症及溶血性貧血的報告，但極為少見。
- 對痙攣現象可能會發生於腎功能缺損或使用高劑量的患者。

## 【藥物相互作用及其它相互作用】

有些接受Soonmelt治療的病患曾有出血時間(bleeding time)及凝血酶原時間 (prothrombin time)延長的報告。對正在進行抗凝血治療的病患，應小心使用 Soonmelt。和其它廣效性抗生素一樣，Soonmelt可能會減低避孕藥的效果，故應向患者提出警告。不建議和probenecid併用。Probenecid會降低腎小管對amoxicillin的分泌作用，和 Soonmelt併用可能會提高並延長amoxicillin的血中濃度，但不影響clavulanic acid。若於amoxicillin治療期間合併使用allopurinol，會增加發生過敏性皮膚反應的可能性。有Penicillin過敏者。應注意與其它  $\beta$  內醯胺類抗生素 (如cephalosporins)發生交叉敏感性的可能性。先前曾發生與Soonmelt或penicillin相關之黃疸/肝功能障礙者。

## 【特殊警語和注意事項】

以penicillin治療的病患曾有嚴重且偶爾會致死之過敏性(類過敏性)反應的報告。這些反應較易發生於有penicillin過敏病史的患者。有些接受Soonmelt治療的病患，其肝功能檢驗值可能會產生變化。但對明顯肝功能不良之患者投予Soonmelt時仍應小心。曾有極少數發生膽汁鬱滯性黃疸的報告，可能很嚴重，但通常是可逆轉的。停止治療最多六週後，其癥候與症狀即會變得不明顯。曾有患者在使用amoxicillin之後發生併有淋巴腺熱(glandular fever)的紅斑疹(erythematous rashes)。如有疑似淋巴腺熱時，應避免使用Soonmelt。使用時間延長偶爾也可能會造成不感受性微生物體過度增生。對正接受限鈉飲食的患者，當必須注射給予高劑量時，必須考慮其中的鈉含量。在給予高劑量的Soonmelt期間，應維持適當的水份攝取量與排尿量，以降低發生結晶尿的可能性。

**【貯存注意事項】** 25°C以下避光儲存。

**【參考資料】**

1. 藥品仿單(Package inserts from manufacturers)
2. www.drugs.com
3. Drugs: Facts and comparisons 2005
4. Medications and Mother's Milk 2010

**藥物諮詢**

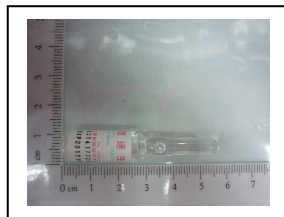
蕭秀煜藥師

<b>諮詢問題</b>	Carbetocin inj 100 mcg/mL/Amp 開封後保存時間多久?
<b>答覆內容</b>	1. Carbetocin inj 100 mcg/mL/Amp 開封後, 須立即使用。最長保留 1 小時。
<b>諮詢問題</b>	Carbetocin inj 100 mcg/mL/Amp 1. 只能打一劑?施打超過一劑可以嗎? 2. 自然產媽媽可以施打嗎?
<b>答覆內容</b>	1. Carbetocin inj 是預防硬膜外或脊髓麻醉下剖腹產後子宮收縮乏力。原則是生產後移除胎盤前以超過 1 分鐘的速率施打一劑。 <b>若有必要, 最多可施打 2 劑。2 劑之間需間隔 1 小時。</b> 2. <b>若有必要, 自然產媽媽也可以施打。</b> <以上是廠商口頭的回覆。有說明正在修改仿單中。>
<b>參考資料</b>	廠商回覆資料

	Oxytocin 10 IU/mL/amp	Carbetoxin 100mcg/mL/amp
適應症	分娩誘導 分娩後或術後之子宮出血	預防硬膜外或脊髓麻醉下剖腹產後子宮收縮乏力
onset	IV:小於1分鐘 IM: 3~5分鐘	IV:小於2分鐘
半衰期	IV:1~5分鐘	IV:小於41分鐘
Duration	IV:小於30分鐘 IM: 30~60分鐘	約1小時
使用時機	分娩誘導: 生產前 分娩後或術後之子宮出血: 生產後	生產後要儘快施打, 最好是移除胎盤前。 不可用於引產
劑量	如下文所述	靜脈, 慢慢施打一劑(超過1分鐘的速率施打)<仿單>
保存	室溫保存	避光, 冰箱 2~8 度冷藏

<b>諮詢問題</b>	輪狀病毒疫苗第一劑最早可施打年齡? 第一劑最晚可施打年齡? 期望各單位回答時一致, 以免造成困擾。					
<b>答覆內容</b>	Rotarix			Rotateq		
	GSK 羅特律			MSD 輪達停		
	台安醫院 小兒科 期望的共識 回答	仿單	ACIP	1.仿單 2.台安醫院 小兒科 期望的共識 回答	ACIP	
	No.doses in series	2		3		
	Recommended ages for doses	2 and 4 mons		2, 4 and 6 mons		
	Minimum age for first dose	6 wks		6 wks		
	Maximum age for first dose	4 mons	24 wks - 4 wks = 20 wks	14 wks and 6 day	12 wks	14 wks and 6 day
	Minimum interval between 2 dose	4 wks		4 wks	4 ~ 10 wks	4 wks
Maximum age for last dose	24 wks		8 mos and 0 day	32 wks	8 mos and 0 day	
<b>參考資料</b>	仿單、ACIP(Advisory Committee on Immunization Practice)					

## Oxytocin 10 IU/mL/amp



蕭秀煜藥師

Oxytocin 10 IU/mL/amp, Yutopar 50 mg/5 mL/amp, MgSO<sub>4</sub> 20000mg/200mL/bot 是本院非急救藥中需使用輸液幫浦的藥物。分期介紹本院需使用輸液幫浦的藥物,期能確保劑量正確,維護用藥安全。

**【成分】** Oxytocin 10 IU/mL/amp

**【作用】** 增進子宮平滑肌規律收縮

**【適應症】** 分娩誘導、分娩後或術後之子宮出血

**【藥動學】** onset: IM:3~5分鐘 IV:<1分鐘

Duration: IM: 30~60分鐘 IV:< 30分鐘

**【禁忌症】** 對 Oxytocin 過敏者

**【特殊警語和注意事項】** 針對糖尿病或孕期中對葡萄糖耐受性異常的婦女應選用 0.9% sodium chloride 為輸液以避免低鈉血症。針對心血管疾病的婦女應限制輸液量,宜使用較高濃度 Oxytocin 溶液。

**【劑量與用法】** IM、IV。IV 輸注宜使用輸液幫浦。

### 1. 台安醫院使用原則:

**引產:** oxytocin 3 unites in 5%G/S 500 mL IV pump drip :6 drops/min, 每 30 分鐘觀察宮縮。若未達規律宮縮則每次再加 2 drops/min, 直到達規律宮縮才不再加量。

**陰道生產/剖婦生產:** oxytocin 1~2 amp in 5%G/S 500 mL IV drip 共 2 袋

**具產後出血(PPH)危險因子:**依醫師醫囑給予 oxytocin 量及速率

### 2. South Australia Perinatal Practice Guideline: Oxytocin:Prophylaxis for the third stage of labour and PPH management

**陰道生產:** oxytocin 10 unites IM 或 10 unites slow IV

**剖婦生產:** oxytocin 1~3 unites slow IV(over 30 秒) 並考慮預防性 40 unites oxytocin 輸注<下表>。

**剖婦生產且具有產後出血(PPH)危險因子:** oxytocin 3~5 unites slow IV(over 30 秒)並考慮預防性 40 unites oxytocin 輸注<下表>。

Post partum haemorrhage(PPH) infusion regimen		
Standard 40 unites PPH regimen	準備	<ul style="list-style-type: none"> <li>✦ 檢查預防性宮縮藥已給予(third stage management)</li> <li>✦ 加 40 unites oxytocin 於 500 mL Hartmann' s 或 0.9% sodium chloride 中</li> <li>✦ 使用輸液幫浦</li> </ul>
	輸注速率	125 mL/hour(over 4 hour)
Low volume 40 unites PPH regimen	準備	<ul style="list-style-type: none"> <li>✦ 檢查預防性宮縮藥已給予(third stage management)</li> <li>✦ 加 40 unites oxytocin 於 100 mL 0.9% sodium chloride 中</li> <li>✦ 使用輸液幫浦</li> </ul>
	輸注速率	25 mL/hour(over 4 hour)
觀察	Tachycardia 心跳過速是失血量過多或休克得第一個徵兆(血壓下降) 規律觀察 oxytocin 輸注後的反應 每 30 分鐘觀察失血量、血壓及脈搏。至少持續 4 小時。	

**【懷孕分級】** 孕婦不可使用【X級】

**【哺乳用藥】** L2 SAFER

**【不良反應】** IV bolus 可能造成暫時性低血壓。長時間靜脈輸注可能造成 water intoxication (Hyponatremia), 其症狀為頭痛、噁心、嘔吐、腹痛、疲倦、無意識、抽搐、電解質偏低。

- 【參考資料】**
1. Oxytocin: Prophylaxis for the third stage of labour and PPH management. South Australia Perinatal Practice Guideline
  2. Medications and Mothers' Milk, 2010