



# 臺北市立聯合醫院藥訊

發行人：張聖原

主編：陳立奇

總編輯：楊淑瑜

執行編輯：張婉珍

地址：臺北市大同區鄭州路 145 號

電話：(02)2555-3000 轉 2091

創刊：94 年 03 月 15 日

97 年 11 月第 45 期

## 本期專題：

病人安全與高警訊用藥 (High Alert Medication)

## 病人安全與高警訊用藥 (High Alert Medication)

撰稿：吳素芳藥師；校稿：楊瑛碧主任

### 壹、前言

1999 年由 Institute of Medicine (簡稱 IOM) 出版的一本報告書「To Err is Human」中提到：美國每年約有 44,000 至 98,000 位病人死於醫療疏失，相對於同年國民主要死因分析中排名第八，比起車禍、乳癌或愛滋病死亡的統計人數要高出許多，這樣的論點，引起全世界對「病人安全」議題的重視。書中更提到「人難免會錯」，因此除了人員訓練外，最主要必須建立制度、作業流程標準化，來降低人為錯誤的發生，才是推動「病人用藥安全」最主要的核心價值。而錯誤往往來自於不良的系統設計、作業流程及工作條件等，導致醫護人員疏於發現或出錯。也因此，IOM 接著於 2004 年出版「Patient Safety」，2006 年出版「Preventing Medication Errors」，可見「病人安全」與「如何預防用藥疏失」是未來醫療品質的重要指標。

## 貳、病人安全的重要性

美國國家病患安全基金會 (National Patient Safety Foundation, NPSF) 於 1999 年定義「病人安全」為：病人安全是避免、預防及改善健康照護過程中所產生之不良反應與傷害。IOM 定義病人安全為：免除意外傷害，藉由操作系統之建立以降低疏失的發生，並提高攔截失誤的可能性，以確保病人安全 (IOM, 1999)。病人安全的目地：在使病人「免於因為醫療照護過程中的意外而導致不必要的傷害」，而提升病人安全的做法，則著重於降低系統中不安全的設計、操作及行為。

台灣在 91 年 11 月底北縣某醫院將肌肉鬆弛劑誤認為 B 型肝炎疫苗，為新生嬰兒施打藥劑，造成嬰兒一死六傷。91 年 12 月初發生屏東某診所錯將降血糖藥物放入抗組織胺的調劑瓶中，造成 122 名病患誤服降血糖藥，其中一女嬰不治死亡。在這之後又發生一連串嚴重的醫療疏失事件引起社會震驚，民眾對醫療產生不信任感，對用藥更感到惶恐不安。而美國健康照護組織評鑑聯合委員會 (Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations, JCAHO) 更把改善用藥安全列為年度的工作目標之一，其中目標三之 C「Goal 3: Improve the safety of using medications: C. Managing Look Alike, Sound Alike Medications.」，認為醫院內每年至少一次，應檢視及確認使用藥品中，外觀相似或發音相似的藥品清單，並建置藥品外觀相似、或發音相似導致混淆錯誤的防範措施。

## 參、高警訊用藥 (High alert medications)

根據美國 ISMP (Institute for Safe Medication Practices) 定義，當一種藥物在使用錯誤時，有很高的機率對病人造成明顯傷害危險，就稱其為高警訊藥物 (high-alert medications)。

2003 年 JCAHO (The Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organization) 對病患安全的議題中僅將高濃度的電解質製品，包括氯化鉀、磷酸鉀、濃度高於 0.9% 的氯化鈉等列為高警訊藥物。2005 年 JCAHO 之病患安全除對高濃度的電解質管理外，擴大藥物管理範圍到藥品外型、藥名或發音類似，及靜脈注射應使用商業成品等。2006 年 JCAHO 的病患安全強調無菌區藥物及其容器需貼標籤。衛生署 93、94 年度病人安全工作目標也把有效管理高警訊用藥當做重要的執行策略目標。

高危險藥品 (high risk medications) 係指藥理作用顯著且迅速、易危害人體者。因此治療指數狹窄藥品 (narrow therapeutic index) 及毒劇藥品均屬之。一般而言，所謂的高危險藥品即包含於高警訊藥品。

茲將 ISMP 公佈高警訊藥物 19 大類、14 項應提高警覺之特定品項 (表一)，各藥品注意事項，及臺北市立聯合醫院中的高警訊藥物歸類說明，以利醫療同仁引以為戒。

### 一、高警訊藥物的種類

表一、美國 ISMP 定義高警訊（高危險）藥物

Classes/Categories of Medications	Specific Medications
1 <b>Adrenergic agonists, IV</b> (e.g., dopamine, dobutamine, ephedrine, epinephrine, isoproterenol, norepinephrine)	1. IV amiodarone
2 <b>Adrenergic antagonists, IV</b> (e.g., amiodarone, beta-blockers such as propranolol, esmolol, labetalol)	2. Colchicine injection
3 <b>Anesthetic agents, general, inhaled and IV</b> (e.g., propofol, thiopental, methohexital, etomidate)	3. Heparin, low molecular weight, injection (eg, dalteparin [Fragmin], enoxaparin [Lovenox], ardeparin [Normiflo], danaparoid [Orgaran], fondaparinux [Arixtral])
4 <b>Cardioplegic solutions</b>	4. Heparin, unfractionated, IV
5. <b>Cancer chemotherapy agents, injectable and oral</b> (e.g., carboplatin, cisplatin, cyclophosphamide, doxorubicin, daunorubicin, methotrexate, vinblastine, vincristine)	5. Insulin, subcutaneous and IV
6. <b>Dextrose, hypertonic, 20% concentration or greater</b>	6. Lidocaine, IV
7. <b>Dialysis solutions, peritoneal and hemodialysis</b>	7. Magnesium sulfate injection
8. <b>Epidural and intrathecal medications</b> (e.g., bupivacaine, opioids, baclofen, fentanyl, intrathecal antineoplastics)	8. Methotrexate, oral, nononcologic use
9. <b>Glycoprotein IIb/IIIa inhibitors</b> (e.g., abciximab, eptifibatide, tirofiban)	9. Nesiritide (Natreacor)
10. <b>Hypoglycemics, oral</b>	10. Nitroprusside sodium for injection (Nitropress)
11. <b>Inotropic medications, IV</b> (e.g., digoxin, milrinone)	11. Potassium chloride for injection concentrate
12. <b>Liposomal forms of drugs</b> (e.g., liposomal amphotericin B [Abelcet, Ambisome, Amphotec], daunorubicin [DaunoXome], doxorubicin [Doxil])	12. Potassium phosphates injection
13. <b>Moderate sedation agents, IV</b> (e.g., midazolam)	13. Sodium chloride injection, hypertonic, greater than 0.9% concentration
14. <b>Moderate sedation agents, oral, for children</b> (e.g., chloral hydrate, midazolam syrup)	14. Warfarin (Coumadin)
15. <b>Neuromuscular blocking agents</b> (e.g., atracurium, doxacurium, pancuronium, pipecuronium, succinylcholine, vecuronium)	
16. <b>Opioids, IV, epidural, transdermal, and oral, including liquid concentrates and immediate-release and extended-release</b>	

Classes/Categories of Medications	Specific Medications
<b>forms</b> (e.g., morphine, fentanyl, hydromorphone [Dilaudid], meperidine [Demerol])	
17. <b>Radiocontrast agents, IV</b> (iohexol [Omnipaque], diatrizoate meglumine [Hypaque])	
18. <b>Thrombolytics/fibrinolytics, IV</b> (eg, alteplase [Activase], tenecteplase [TNKase], reteplase [Retevase])	
19. <b>Total parenteral nutrition solutions</b>	

二、依照藥理分類將高警訊藥物分為 11 項，其注意事項說明如下：

1. Anticonvulsants, anxiolytics, sedatives (抗痙攣、抗焦慮及安眠藥)，影響中樞神經系統，及具有藥物依賴性的藥品。
2. Anticoagulants (抗凝血劑)，需密切觀察是否發生出血的併發症。
3. Cardiovascular agents (心臟血管用藥)，不當使用易引起立即致命危險。
4. Antineoplastics (抗腫瘤藥品)，具細胞毒性。
5. Anti-diabetic agents (降血糖藥)，易引起低血糖症狀。
6. Narcotic analgesics (麻醉性止痛藥)，長期服用會有生理依賴性。
7. Vasopressin (血管升壓素)，主要毒性有低血鈉。
8. Bronchodilators (支氣管擴張劑)，治療的有效範圍狹窄，過量易引發致命性心律不整。
9. Anesthetics, Neuromuscular blocking agents (麻醉劑和神經肌肉阻斷劑)，容易引發呼吸抑制，應確保病患之照護環境備有因應之呼吸支持系統或設備。
10. Electrolyte (注射型電解質)，使用不當易引發致命危險。
11. Radiocontrast agents (靜脈注射血管顯影劑)，可能有嚴重過敏性反應。

三、臺北市立聯合醫院列入管理的高警訊藥品

1. 高濃度電解質注射液

*Calcium gluconate 10%/10ml/amp, Magnesium sulfate 10%/20ml/amp,  
Potassium chloride 15%/10ml/amp, Potassium phosphate 20ml/amp,  
Sodium bicarbonate 7%/20ml/amp, Sodium chloride 3%/500ml/btl.*

2. 神經肌肉阻斷劑

*Relaxin 500mg, 25ml/vial (succinyl choline),  
Tracrium 10mg/ml, 2.5ml/amp (atracurium),  
Pavulon 4mg/2ml/amp (pancuronium bromide).*

四、臺北市立聯合醫院列入管理的高危險藥品

抗癌藥品、抗凝血劑、支氣管擴張注射劑、糖尿病用藥 (胰島素、口服降血糖藥)、麻醉劑、鎮靜劑、心臟血管用藥 (強心劑、抗心律不整藥物等)、NSAID 注射劑。

## 肆、高警訊藥品的管理

為預防高警訊藥品造成的醫療疏失，在藥品的採購、處方開立、及相關醫療工作者的臨床作業應建立規範及監測機制，茲將臺北市立聯合醫院之高危險、高警訊用藥管理作業標準摘錄如下，以提醒工作人員共同維護病患安全。

### 一、藥品採購

1. 新進藥品或更換藥廠交貨，針對藥品藥名、標籤、包裝等審核與決策，有藥師參與。
2. 避免採購音似或形似的化學名或商品名藥品。藥品若外型相似、藥名相似時，存放位置應以顏色標示提醒注意
3. 定期檢討不適用藥品，品項精簡，避免多種含量包裝，新藥上線或換廠變更外觀、規格時應有適當的宣導措施。

### 二、處方開立

醫囑系統建置提示功能，於高危險藥品藥名後加上（#）字號。

### 三、藥劑處方調劑作業

1. 加註（#）警訊標誌：
  - (1) 於相關藥品檔建置藥品品名加註（#）警訊標誌，在醫令處方系統、藥品處方、藥袋、藥箋上，其藥品品名隨之加註（#）警訊標誌，以便提醒醫師、藥師及護理同仁留意，提升用藥安全。
  - (2) 在列印給病患及護理站之「高危險藥品」的藥袋及住院藥箋上，有清楚之警語或作「（#）」註記以提高警覺。列印給病患及護理站之「易混淆藥品」藥袋及住院藥箋上，應有「\*」註記以提高警覺。
2. 存放在調劑區的藥品：
  - (1) 針對音似、形似、高警訊藥品位置應貼明顯之橘色「危險藥品」警示標誌，並分開存放。
  - (2) 口服高危險藥品（例如降血糖藥品）有專區存放管理，並加註「取藥前，請再次確認藥名」的警示標籤。
3. 處方調劑過程：調劑前應判斷確立開立處方之合理性與劑量之正確性，確實執行三讀、五到及五對原則。病人姓名、藥物名稱、劑量、時間、途徑須與醫師之醫囑相符合。
4. 立即可投與之形式（ready to administer）：應對高危險藥品嚴守以立即可投與之形式提供護理站，例如處方 Coumadin 1mg 1/2 粒 QD 時，應發給半粒，而不是給 1 粒，以避免給藥劑量錯誤。
5. 藥品發出前的重複核對及衛教：應於處方箋上逐項打勾，確認藥袋上與其內藥品之名稱、數量、用法等與處方箋無誤，並唱名或確認病患姓名無誤後才發出藥品。針對高危險藥品應對病患進行用藥指導。

#### 四、護理人員給藥作業

1. 除特定醫囑用藥（如 NTG）外，高危險藥物不宜留置於病患處。
2. 加強「危險藥品」專業知識的在職教育訓練。例如護理站勿常備高濃度電解質製劑；具高危險性或外觀類似之藥品，應分開標示放置。

#### 五、三讀五到與五對原則

1. 三讀：讀出藥品之商品名，成份名，中文名。
2. 五到：眼到（眼看處方上藥名），口到（嘴唸出藥名），耳到（耳聽到藥名），手到（手取正確藥品），心到（心想到該藥）。
3. 五對：對病人的姓名（唸病患名字），對處方箋與藥袋上的藥品名，對藥品外觀與藥袋上標示外觀，對處方箋與藥袋的劑量，對處方箋與藥袋的用法。

#### 伍、結論

近年來，隨著醫療水準的提升，民眾對自身用藥安全的意識高漲，提供病人最安全的用藥環境，應未來每一位藥事人員責無旁貸的職責與義務。

#### 陸、參考文獻

1. Institute of Medicine, ed. To Error Is Human: Building a safer health system. Washington DC: National academy press, 1999.
2. Cohen MR, Smetzer JL, tuohy NR, Kilo CM. High Alert Medications: Safeguarding Against Errors. In Cohen MR ed. Medication errors 2<sup>nd</sup>. American Pharmaceutical Association, Washington, DC. 2006.
3. Institute for safe medication practices. ISMP Medication Safety. ISMP's List of High-Alert Medications. Available at <http://www.ismp.org>. Accessed August, 2008
4. The Joint Commission. National Patient Safety Goals. Available at <http://www.jointcommission.org/PatientSafety/NationalPatientSafetyGoals/>. Accessed February, 2008.
5. Barclay L. Hospitals can reduce patient harm related to high-alert medications. Jt Comm J Qual Patient Saf. 2007;33:537-542, 543-548. Available at <http://www.medscape.com/viewarticle/561879?sssdmh=dm1.296162&src=nldne>, Accessed August, 2008.
6. Runy LA. A guide to the safer use of dangerous medications. High-Alert medications. Hosp Health Netw. 2004; 78(9):67-73, 2.
7. 臺北市立聯合醫院，高危險、高警訊用藥管理作業標準，2008年4月。