

台灣病人安全通報系統(TPR) 學習案例



發佈日期：2017.12.29

適用對象：所有醫療機構/所有醫療人員

撰稿人：外部專家撰稿

審稿專家：TPR 工作小組校修

Urokinase 給藥濃度錯誤

案例描述

<案例引自105年度根本原因分析案例集>

55歲男性病人有高血壓病史，於家中房間跌倒、意識改變，送至急診追蹤腦部電腦斷層檢查結果：左側丘腦內出血，經急診初步處置後收治住院，本應收住神經內科加護病房，但當天神經內科加護病房滿床，故收住非專科之心臟內科加護病房。開刀房施行手術後留置EVD Drainage以利引流血水，為避免腦中血液凝結成血塊，故囑予Urokinase (直接分解fibrin和fibrinogen的藥物，適用於溶解腦內血塊的高危險性用藥；此藥物經專科性單位告知稀釋藥物時需要雙重核對，並由醫師執行給藥) 各一萬 unit Qid從雙側EVD 打完後再各推注N/S 3 ml後暫停 EVD Drainage 30分鐘。

術後由專科醫師助理建置醫囑時，曾經將Urokinase 一萬unit Qid輸注左側EVD再次修正為雙側EVD 輸注。白班主護協請當班組長進行雙重核對稀釋藥物，由醫師於13:00與17:00的給藥時間點進行Urokinase輸注，其中17:00的主護未再重新計算稀釋劑量是否正確。至21:00要再給藥時，發現藥物量不足，故重新計算發現稀釋藥物劑量錯誤，告知值班醫師及傳呼主治醫師。經照護過程病人意識由也由原先E1VEM4回升至E4VEM5-6，無法判定病人延遲清醒之原因是否因輸注過高劑量之Urokinase或是疾病因素所致。

問題分析

經由上述的個案描述進行問題探究，發現在第一次藥物稀釋時白班主護誤將250000 unit的劑量讀取錯誤為25000 Unit，而小組長在進行計算時，於數值進位時，漏了一個0，導致雙方計算結果一致，但卻是錯誤的結果，夜班小組長與主護未重新計算稀釋藥物濃度，依照上一班計算結果抽藥執行。

院內未將血栓溶解劑歸類於高警訊性藥物管理規範中，且無血栓溶解劑執行規範或標準，臨床作業醫師未規定必須與護理師雙重執行核對用藥，因此醫師無法確立藥物稀釋正確與否。此外，專科醫師助理建置醫囑時，將 Urokinase 一萬unit Qid輸注左側EVD再次修正為雙側 EVD 輸注，導致藥物送回總劑量為兩瓶，醫囑系統並未進行管控鎖檔或提醒。

非專科性加護病房中，白班主護層級為N1 (年資1年)、小夜主護層級為N2 (年資2.5年)，皆未曾有照顧此診斷病人之經驗，無明確規範一年內護理師照護範圍是否可照護非專科性病人。白班小組長層級為N2 (年資7年)、小組長層級為N3 (年資8年)，曾協助醫師給予Urokinase。

歸納與病人相關問題之根本原因分別為：1.缺乏血栓溶解劑執行給藥規範(包括高警訊用藥核發控管)、2.缺乏非專科性教育訓練、3.缺乏疾病嚴重度分級照護制度。

背景說明

用藥過程是一個複雜且需要經由不同專業人員的同時參與，藉由醫療團隊間的有效溝通與跨科別的團隊合作，才能進行有效的用藥把關(莊、林、王、曹、梁，2003)。國外學者提出常見的用藥疏失包括處方開立錯誤、調劑錯誤、給藥錯誤以及監控錯誤等(Lesar, Briceland, & Stein, 1997)。

ASHP(American Society of Hospital Pharmacy)將用藥疏失分類共計11項次，其中包括工作人員經驗不足或訓練不佳、藥物劑量單位搞錯、藥物取量不正確、藥物劑量計算複雜及計算頻率高時容易計算錯誤...等等(American Society of Hospital Pharmacy,1993)。國內針對護理人員給藥過程的完整率進行監測，發現約有28.9%的護理人員於藥物劑量換算錯誤(陳、王、蘇、巫，2005)。

造成或影響個人基本知能的因素中，包括知識缺乏，此因素對於剛畢業、新手護理師或非專科性的護理師較有經驗與專科性護理師而言更容易發生給藥疏失(Grasha & O'Neil, 1996)。美國安全用藥使用機構(Institute for Safe Medication Practices, ISMP)提出19大類及14項的高警訊藥物，其中包含 thrombolytics/fibrinolytics，以提醒醫療專業人員能針對這些藥物提高警覺，進而因地制宜建置適合醫院屬性的標準作業程序與規範，以降低給藥疏失的發

生(Institute for Safe Medication Practices, 2014)。

國內相關學者指出醫囑電腦化雖然降低手寫醫囑潦草的誤判，卻因人為操作不當，在醫囑開立階段於24小時內刪除該筆醫囑，導致藥物重新發送、護理端重覆給藥或誤判醫囑劑量的可能性；當重覆開立藥物時應有警示系統，提醒醫師或藥師端進行資訊控管，針對開立醫囑不熟之醫師應進行醫囑開立之教育訓練，亦可建立相關作業流程，以利有所依循（莊、梁、申、林，2003；楊、林、張，2007）。為了達到安全無誤的用藥結果，建議針對高警訊用藥進行雙重核簽、資訊系統協助警示錯誤、增加教育訓練、擬定作業規範(標準化)、進行異常通報與改善分析、建立防錯屏障，以增進用藥安全(楊、呂、陳，2005)。

學習重點

(一)預防高警覺性血栓溶解劑給藥劑量錯誤發生，結合資訊系統與作業程序，以防止人為錯誤。

1. 建置高警覺性血栓溶解劑給藥規範與稀釋標準流程：包含醫師、護理師、團隊成員於執行此藥物之義務與注意事項，以利人員有所執行依循。
2. 建立開立處方的資訊安全系統，避免人為錯誤(如：忙、計算、閱讀出錯等)。
 - 2-1. 結合資訊系統建置給藥計算公式，減少人員手動計算。
 - 2-2. 於醫囑說明中直接帶出使用多少容易進行稀釋，抽取多少 mL 數，即為醫囑劑量。
 - 2-3. 資訊系統設定藥物重複開立之管控或提醒，避免發出藥物總劑量大於實際醫囑劑量。
 - 2-4. 資訊系統建置高警訊用藥標示並設有雙重核簽機制。
3. 建立疾病嚴重度分級照護制度：包括專科性床位依個案的疾病嚴重程度先後轉入順序或調配照護對應標準。
4. 規畫教育訓練課程：
 - 4-1. 藉由在職教育提升非專科性用藥知能，提升護理師用藥安全。
 - 4-2. 護理師進行專科性交叉訓練：提升非專科性照護知能與技能。
 - 4-3. 醫師於資訊系統介面操作之在職教育，降低醫囑開立錯誤之頻率。

(二)建立高警訊血栓溶解劑給藥劑量錯誤處理機制，當異常事件發生時，需立

即處理，將傷害程度降到最低。

- 1.觀察生命徵象變化，追蹤有無不良副作用，並給予進一步治療。
- 2.儘速通報異常事件，並進行原因分析與改善。
- 3.將改善措施進行宣導與列入成效追蹤。

參考資料

1. 莊美華、林俊龍、王昱豐、曹汶龍、梁育彰 (2003) . 醫療機構用藥疏失探討 . 慈濟醫學 , 15 (4) , 247 - 258 .
2. 莊美華、梁育彰、申斯靜、林俊龍 (2003) . 醫療院所電腦處方開立疏失探討 . 慈濟醫學 , 15 (5) , 321 - 326 .
3. 陳淑賢、王昭慧、蘇淑芳、巫霏翎 (2005) . 某醫學中心住院病童給藥作業之改善 . 新臺北護理期刊 , 7 (1) , 65 - 73 .
4. 楊雅清、林俊龍、張守治 (2007) . 更安全的處方開立 . 慈濟醫學 , 19 (1) , 23 - 27 .
5. 楊曉菁、呂欣茹、陳怡靜 (2005) . 給藥疏失之護理觀 . 慈濟醫學 , 17 (4) , 41 - 46 .
6. American Society of Hospital Pharmacy (1993). ASHP guidelines on preventing medication errors in hospitals. American journal of hospital pharmacy,50, 305-314.
7. Grasha, A. F., & O' Neil, M. (1996). Cognitive processes in Medication Errors. United States Pharmacopeia, 21, 96-109.
8. Institute for Safe Medication Practices (2014). ISMP List of High-Alert Medications in Acute Care Settings. Retrieved from <http://www.ismp.org/tools/highalertmedicationLists.asp>
9. Lesar, T. S., Briceland, L., & Stein, D.S. (1997). Factors related to errors in medication prescribing. Japan Automobile Manufacturers Association,277, 312-317.