

病人安全事件提醒 - 正確使用輸液幫浦(Infusion Pump) 注意事項

Patient Safety Alert 01– Right implication of Pumps to Prevent Errors in the Infusion Process

提醒：

1. 設定幫浦輸液前可從掛在幫浦上之稀釋溶液藥物延著管路經由幫浦路徑至病人接受輸液之部位，是否正確連接。
2. 除了護理人員外，在工作過程中最常有機會搬動或操作幫浦之其他專業人員也應接受操作幫浦之教育訓練。

對象：所有醫療院所/所有醫療人員

發布日期：2009年1月

撰寫人：醫策會林佩儒專員

審稿專家：台北榮民總醫院陳玉枝主任

通報案例

案例一：白班護理師在幫 2 歲的病童執行給藥治療，於早上 8:30 給予病人 D5%W 約 300cc 及使用輸液幫浦滴注，但護理師人員在使用輸液幫浦時，未檢視輸液幫浦是否關妥及滴數是否設定正確，早上 11:30 時家屬至護理站表示點滴已經滴完，護理師至病床檢視時發現輸液幫浦機器門未關上及未設定滴數，造成點滴已經滴空，床單上有約 20-30cc 輸液滲漏現象，立即暫停輸液、檢視注射部位無紅腫，但已造成輸液過量，病童呼吸有偶發性淺快情形，下午 1 點時發現病童有四肢抽搐抖動情形。

案例二：病人於早上 10 點開始使用 heparin 33500u+0.45%S 500 ml Keep 23ml/hr，下午 3 點時病人去作 MRI 檢查，回至病房時小夜班護理人員發現點滴呈現全速，點滴只剩 50CC，藥物瓶身未寫病人姓名、加入藥物名稱及劑量，經詢問之後是護佐在病人移床時卸下輸液幫浦後未將點滴關起來，白班給藥護理人員未在藥物瓶身做標示。告知值班醫師，醫師囑抽 APTT 及注意病患無出血之現象。

背景說明

美國食品及藥物管理局(Food and Drug Administration, FDA) 異常事件通報中，自 1985 年開始收到數百件輸液幫浦相關之異常事件通報，其中有多件事件甚至造成病人死亡。此問題引起關注是起因於美國有 90% 的住院病人會經由血管輸液接受藥物治療。

在 1999-2000 年期間醫療機構通報 2 件因使用輸液幫浦發生警訊事件，進而引起大家對輸液幫浦使用潛在問題的討論。美國醫療機構評鑑聯合會 (JCAHO) 於 2000 年 11 月發佈一篇輸液幫浦使用之警示訊息。

可能原因

經由使用輸液幫浦給藥造成錯誤的原因：

1. 缺乏標準作業流程：醫療機構並無制定使用輸液幫浦的作業流程。
2. 不正確的使用儀器設備：機構或單位內有太多不同機型及廠牌，導致醫護人員在使用各種不同輸液幫浦時操作或設定時發生錯誤。
3. 醫療機構在使用輸液幫浦給藥未使用 set-based free-flow 之保護蓋，導致輸液全速滴入病人體內。
4. 錯誤的管路給予藥物：使用可同時放置多條管路之輸液幫浦，容易造成藥物從錯誤的管路給予。
5. 點滴瓶(袋)或輸液幫浦上無任何標示(藥物名稱、劑量、速率等)。
6. 點滴瓶(袋)或輸液幫浦的標籤標示錯誤：點滴瓶(袋)上的標示與輸液幫浦上的設定速率及藥名標示不一致。

建議作法

1. 從系統面著手檢視機構內使用輸液幫浦給藥的標準作業流程，依不同之機型設立標準作業流程，並在新進人員訓練時加入輸液幫浦

- 使用說明並實際操作。
2. 輸液幫浦應定期做校正及檢測，以維護幫浦功能能正確運轉。
 3. 更換輸液幫浦中之藥物，必要時與另一位護理人員再次確認藥名、濃度及劑量/速率計算是否正確，與在輸液幫浦面板上設定是否正確。
 4. 檢查輸液管路，從掛在輸液幫浦之稀釋溶液藥物延著管路經由輸液幫浦路徑至病人接受輸液之部位，是否正確連接，再設定輸液幫浦開始輸液。
 5. 如果藥物劑量或輸液速率有更改，必須記錄病人的反應及情形。
 6. 當病人的病情有特殊改變時，一定要再次確認所有的輸液管路，尤其是高警訊藥物及大量輸液。
 7. 當給藥速率一直在做調整時，應同步更新點滴瓶(袋)及輸液幫浦上的標示。
 8. 醫療機構在採購輸液幫浦時，採購決策小組內應該包含護理人員。
 9. 除了護理人員需接受操作輸液幫浦之教育訓練，其他專業人員也該接受訓練，尤其是放射技術人員、照護服務員或是機構內轉送病人之工作人員，因為這些人員在其工作過程中最常有機會搬動或操作輸液幫浦。

參考資料

1. Brown LS, Morrison AE, Parmentier CM, et al. Infusion pump adverse events: experience from medical device reports. J Intraven Nurs 1997; 20:41-9
2. Baranowski L. Presidential address: take Ownership. J Intraven Nurs 1995; 29:37-40
3. Flynn F, Mohr L, Lawlor-Klean P. Right programming of pumps to prevent errors in the infusion process. Jt Comm J Qual Saf 2003; 29: 37-40
4. Joint Commission International Center for Patient Safety. Issue 15-Infusion Pumps: Preventing Future Adverse Events. 2000: 11. 30.
<http://www.jcpatientsafety.org/14773/>
5. National Patients Safety Agency. Infusion Device Project: Evaluating Safer Practice notice 1.
6. Husch M., Sullivan C., Rooney D., et al. Insights from the sharp end of intravenous medication errors: implications for infusion pump technology. Qual. Saf. Health Care 2005; 14:80-86
7. Taxi, K. Who is responsible for the safety of infusion devices? It's high time for action Qual. saf. Health Care, April 1, 2005; (2): 76-76
8. National Patients Safety Agency. Infusion Device Project: Evaluating Safer Practice notice 1.
<http://www.npsa.nhs.uk/EasySiteWeb/Gate>