

病人安全事件提醒—管路誤接

Patient Safety Alert 1 – Tube Misconnection

提醒：於交接班、病人轉換照護單位、換輸液或改變設定及新接一項管路時，應執行所有管路從病人端至源頭端的再檢查。

對象：所有醫療機構 / 所有醫療人員

發布日期：2007 年 5 月

撰寫人：石崇良 醫師

通報案例

案例一：50 歲男性，由於治療需要，醫囑開立全靜脈營養(TPN)輸注每小時 40 毫升與胰島素(RI)每小時 2 毫升滴注，身上多條靜脈輸液管路以 3-way 連接，並且以輸液幫浦使用。某日白班護理人員更換新的靜脈管路時，誤將 TPN 與 RI 速率設定錯誤，誤為 TPN 2ml/hr、RI 40ml/hr 的速率滴注，小夜班護理人員發覺病人意識模糊、全身濕冷，緊急抽血檢查發現血糖值為 21mg/dl，依醫囑注射 50% G/W 2 支後，病人恢復意識。

案例二：75 歲女性，大腸癌末期住院同時診斷有敗血性休克。因疼痛照會緩和醫療醫師建議給予 Morphine 1 毫克皮下注射，當日護理人員依照醫囑，於病人左上臂建立皮下留置針，並以手術膠(OP Site)固定針頭，接上 T-lock 並以 3M 加強固定後標示日期，同時病人左下肢存有一靜脈留置針滴注常規點滴。隔日病人血壓下降，醫師開立 Dopamine 每小時 10 毫升滴注，護理人員處理醫囑時誤將 Dopamine 接於皮下留置針處，再過一天後才由護理人員發現左上臂皮膚發紅腫脹。

案例三：7 個月大新生兒，因腸阻塞問題在加護病房接受全靜脈營養(TPN)注射，情況好轉後轉至一般病房並開始嘗試鼻管灌食(使用 infusion pump)，一日白班護理人員誤將原本應接在鼻管轉

接頭的牛奶空針誤接於連接 TPN 的靜脈導管接頭，後經下一班護理人員更換點滴時發現。

背景說明

台灣病人安全通報系統在過去二年中已經接獲數例因為管路錯接所造成的醫療意外事件，事實上，導管或管路錯接意外是醫療機構內重要的病人安全問題，根據美國醫療機構評鑑聯合會(JCAHO)的報告，迄今(截至 2006 年的報告)共收到九件與管路錯接有關的警訊事件通報，其中八位病人因此而死亡，另外一位病人則造成永遠失能。9 個案例中則有 2 位為嬰兒。依據類型分析，9 例中有 4 例為誤將灌食管(enteric tube)接於靜脈導管，另一例則將灌食管誤接於腹膜透析導管。此外，美國榮民醫療體系(Veteran Health Administration)自 2001 年至 2006 年間也接獲 5 例將原本用於膀胱沖洗的藥物或輸液誤接於靜脈導管的通報事件。有鑑於管路錯接很可能對病人造成嚴重的傷害，因此，醫療機構與醫療人員均應重視此類事件並有正確的認知。

導管或管路錯接的類型

根據美國 USP(U.S.Pharmacopeia, USP)分析超過 300 例的導管或管路錯接案例發現，管路錯接的類型可有以下情形：

1. 靜脈輸液誤接於硬膜上導管(epidural line) 或原本的 epidural solution 誤接於周邊靜脈導管或中央靜脈導管。

2. 膀胱沖洗液誤接於周邊靜脈導管或中央靜脈導管。
3. 靜脈輸液誤接於膀胱導管(foley)。
4. 靜脈輸液誤接於鼻胃管(nasogastric tube)。
5. 灌食管誤接於靜脈導管。
6. 靜脈輸液誤接於其他類型管路如腹膜透析管、腦室引流管、肺動脈導管等。

導管或管路錯接的可能原因

發生管路錯接事故的可能原因如下:

1. 病人因病情需要導致身上有很多管路，而許多管路外型相似、接頭相容是造成管路錯接的主因。
2. 經常用於將所有管路連接起來的轉接頭(3-way)，也是造成管路錯接的一大原因。
3. 在某些特殊情況下，改變原本常規使用之裝置也是造成錯接的原因之一，例如嬰兒灌食用袋裝為配合嬰兒用量少，改以空針取代。
4. 病人轉換照護單位或轉院時，也是容易發生管路錯接的時機。
5. 其他如人員工作負荷過重、人員疲憊、或環境採光不足均是可能導致錯誤的貢獻因素。

建議作法

雖然，預防管路錯接是重要的病人安全措施，而美國 JCAHO 也有意將此列為 2008 年年度病人安全目標之一，但是目前尚缺乏強烈的實証醫學證據或標準指引，以下為專家之建議，提供參考。

1. 醫療機構應鼓勵人員通報管路錯接事件，針對每一事件探究其根本原因，並採取風險管理措施，或是透過對機構內現存之所有導管或管路進行風險評估(如失效模式與效應分析 FMEA)，採取必要之管理措施，特別是在進用新的管路時尤為重要考量。
2. 在以下情形應執行管路的再檢查，檢查時應從病人端檢視至源頭端，以確保所有的路徑無誤。
 - (1) 新接一項管路時。

(2) 更換輸液或改變設定時。

(3) 病人轉換照護單位。

(4) 交接班時。

3. 應將病人之管路包括類型、位置、劑量設定等資訊列入交班之標準作業中。
4. 輸液管路若以轉接頭(3-way)連接，應有檢查各輸液管路源頭的機制與作法，以確認滴注藥物正確。
5. 對於高危險的導管，如動脈導管、epidural 導管等，應在病人端作標示或顏色區分，並避免使用具注射頭之導管。
6. 在光線較暗的病室內連接管路或更換輸液前，即使可能弄醒病人也應該開燈以避免發生錯誤。
7. 應對病人及家屬進行衛教，讓其了解管路脫落或幫浦警示聲響起時，應通知醫護人員，勿自行處理，以避免管路錯接及滴注速率設定錯誤情形發生。
8. 教育所有員工關於管路錯接的相關訊息，以避免錯誤發生。

參考資料

1. Issue 36 - Tubing misconnections—a persistent and potentially deadly occurrence. Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations Sentinel Event Alert, April 2006.
<http://www.jcipatientsafety.org/14709/>
2. Problems persist with life-threatening tubing misconnections. ISMP Medication Safety Alert, June 17, 2004.
www.ismp.org/MSAarticles/tubingprint.htm
3. Ramsay SJ et al. The dangers of trying to make ends meet: accidental intravenous administration of enteral feed. Anaesth Intensive Care 2003;31:324-327.
4. Preventing misconnections of lines and cables. Health Devices 2006;35(3):81-95.