

國內外新知

## 使用無針式血管導管系統 是否會增加感染的機率？

編輯部

在健康照護體系裡，意外針扎已成為職業傷害的最重要研究主題，並且引起操作者、病人、管理者、產品發明者的注意，而新產品亦紛紛出籠，然而較安全的醫療裝備卻與產品的價格及其新的操作技術間發生衝突，因此健康照護者在照護病人的同時如何做到完善的保護自己面臨重大抉擇，因此生產一種對病人來說是安全且有效用，又能保護健康照護者免於針扎，且對管理者來說是具經濟效益的產品已是目前的趨勢，如無針式血管導管系統即是一例。

無針式血管導管系統，係指一種不須針頭穿刺的靜脈注射系統，由於操作時不須使用針頭，消毒後直接接上空針或輸液套即可注射，可間接減少工作人員遭受針扎的機會，Skolnick 等研究指出使用無針式血管導管系統期間減少了 72% 因使用血管導管注射所引起的針扎事件。然而使用無針式血管導管系統文獻報告有增加血流感染之疑慮，故有其他研究者作進一步探討。

在 1992 年美國食品藥物管理局 (Food and Drug Administration) 曾發表一篇報告，指出使用無針式血管導管之病人其血流感染並無明顯增加，但是隨後使用不同型無針式血管導管系統引起血

流感染之散發性群突發隨即被報導，尤其是在居家照護機構；且美國疾病管制中心 (CDC) 也指出在居家照護機構中使用無針式中心導管注射 TPN 及脂類溶液長達 7 天將增加血流感染的危險性，故針對無針式血管導管系統注射帽之完整性是否足以作為微生物屏障作進一步研究。

CDC 及百特公司 (Baxter Health Corporation, BHC) 針對傳統針式血管導管及無針式血管導管之微生物屏障的效果、及消毒注射部位對微生物屏障的影響作一研究。其研究結果顯示：注射部位消毒與否與該部位微生物培養之平均菌落數並無統計上的明顯差異，但從定性方面來說，若將微生物大於等於 1 株者認為是陽性結果，那麼若採用無菌技術配合異丙醇 (isopropyl alcohol, IPA) 消毒劑消毒注射部位且注射部位對微生物具屏障作用時，可預防微生物侵入該注射部位，由其接頭處之微生物檢測陰性率即可高達 94%~100%；若未使用 IPA 消毒，由其接頭處之微生物檢測陰性率僅有 10%~69%；再就定量上分析，未使用 IPA 消毒者，其微生物培養高達 62 株，而以 IPA 消毒者，其微生物不超過 2 株；故其作者下兩個結論：第一不論是醫院或居家照護機構，以 IPA 消毒注射部位是重

要的，且操作者的無菌技術及照顧者的訓練亦是必要的，因為只用 IPA 擦過一次其接頭即可達到 95 % 之注射部位的微生物培養為陰性（而其平均值接近 99 %）；第二是研究中指出，無針式血管導管注射部位使用正確之無菌技術操作，可提供一有效之微生物屏障。

另外 Cookson 等，在其研究中則發現在外科加護病房（含器官移植加護病房）使用無針式接頭血管導管系統與中心靜脈導管相關之血流感染增加有關，但作者分析其增加之原因有可能與工作人員對於無針式接頭血管導管系統操作不熟悉有關，而與無針式接頭血管導管系統並無直接相關。

**[譯者評]** 綜合以上文獻，使用無針式血管導管系統與血流感染的增加並無直接相關，可能與以下幾點有較直接相關：(1) 注射部位的消毒：有些無針式血管導管系統不需消毒注射部位，由感染管制的立場來說，因為無針式血管導管系統在注射部位之接觸面積較傳統式血管導管系統之針頭插入注射帽之接觸面積大，若未能完全消毒時將比傳統式血管導管系統更易造成污染；而 CDC 及 BHC 的研究中指出只要以 IPA 消毒注射部位一次，由其注射部位處培養出之微生物陰性率可高達 95 %；故此點可藉由正確的無菌技術操作及消毒注射部位來改善。(2) 導管及注射帽使用天數：目前 CDC 針對各類導管使用期限有正式研究報告，如注射帽 4 天

即需更換、輸液套 3 天更換、但輸血及注射脂類溶液時輸液套需於 24 小時內更換，在臨床上應儘可能依規定更換以避免因此造成感染，又因無針式血管導管系統其注射帽可容許的穿刺次數各家廠商規定不同，為確保其注射帽之完整性，以提供良好之微生物屏障，應依產品規定更換注射帽。(3) 人員對於無針式血管導管系統的認知不足及操作不熟悉：此點可藉由持續性的在職教育來改善。就引起感染的層面來講，如能確實遵守以上措施，那麼無針式血管導管系統與傳統式血管導管系統所引起的感染應無太大的差異。（王秀華摘評）

### 參考文獻

1. Cookson ST, Ihrig M, O'Mara EM, et al: Increased bloodstream infection rates in surgical patients associated with variation from recommended use and care following implementation of needleless device. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1998; 19: 23-7.
2. Center for Disease Control and Prevention: Guideline for prevention of intravascular device related infections: recommendations for the prevention of nosocomial intravascular device related infections. *Am J Infect Control* 1996; 24: 262-93.
3. Danzing LE, Short LJ, Collins K, et al: Bloodstream infections associated with a needleless intravenous infusion system in patients receiving home infusion therapy. *JAMA* 1995; 273: 1862-64.
4. Luebke MA, Arduino MJ, Duda DL, et al: Comparison of the microbial barrier properties of a needleless and a conventional need-based intravenous access system. *Am J Infect Control* 1998; 26: 437-41.
5. Skolnick R, La Rocca J, Barba D, et al: Evaluation and implementation of a needleless intravenous system: making needlesticks a needless problem. *Am J Infect Control* 1993; 21: 39-41.