

談安全針具

陳雅玲¹ 姜秀子¹ 李聰明^{1,2}

馬偕紀念醫院 ¹感染管制中心 ²一般內科及感染科

醫療工作人員的職業災害種類很多，而針扎事件是其中最常見的，受針扎的工作人員若沒有適當的抗體保護，極易造成感染病毒性肝炎、梅毒及人類免疫缺陷病毒的風險，後續的檢驗及治療更會是一筆可觀的費用。有鑑於此，歐美國家早在十年前即開始推動安全針具的計畫，我國也在 2011 年度醫院感染管制查核作業項次 6.2 基準內容及「醫院評鑑基準及評量項目」中條號 2.7.5 已明確將「安全針具」納入評分項目，加上我國醫療法 56 及 101 條的修訂，規定自 2012 年起五年內醫療機構需全面提供安全針具，更是積極推動此項福利政策來確保工作人員的安全。（**感控雜誌 2012:22:60-66**）

關鍵詞： 安全針具、針扎

前言

醫療人員的安全問題一直受到各界的重視，而針扎是醫療人員最常見且重要的職業傷害，加上台灣也是肝炎盛行率高的國家，尤其是 B 型肝炎，因此針扎事件發生後有感染病毒性肝炎、梅毒及人類免疫缺陷病毒的風險[1-3]。根據統計，工作人員如遭受病人源為 B 型肝炎、C 型肝炎及人類免疫缺陷病毒 (HIV) 感染者之針扎事件後感染率為分別為 6~30%、2~3% 及 0.3%[4]。因此預防針扎事件

的發生是衛生主管機關密切關心的問題。

為了使醫療照護人員有更安全的工作環境以及避免針扎事件的發生，我國衛生主管機關及醫護團體積極推動使用「安全針具」之立法提案。財團法人醫院評鑑暨醫療品質策進會在 2011 年度醫院感染管制查核作業項次 6.2 基準內容及「醫院評鑑基準及評量項目」中條號 2.7.5 明確將「安全針具」納入感管查核及評鑑內容：「對於暴露於病人血液、體液及針扎事件的預防及處置 (包含切傷等其他

民國 101 年 1 月 10 日受理
民國 101 年 2 月 29 日接受刊載

通訊作者：李聰明
通訊地址：台北市中山北路二段 92 號
連絡電話：(02) 25433535

出血)訂有作業流程」的評量項目 A 中明確規定「有效執行針扎之預防，並於急診、急救室、加護病房、手術室、透析照護、愛滋病房、感染科病房及高危險群病人全面使用合於規定之安全針具。」[5-6]，促使各級醫療院所能夠遵循該項規範，對醫療照護工作人員而言更是一項福利政策。立法院更於 2011 年 12 月 21 日三讀通過修正醫療法 56 及 101 條，規定自 2012 年起五年內醫療機構需全面提供安全針具並訂有罰則，「安全針具」的時代已正式開始(表一)[7]。

經皮穿刺傷 (percutaneous injuries, PCIs) 與針扎、血液體液暴觸之報告與追蹤系統 Exposure Prevention Information Network (EPINet)

經皮穿刺傷 (PCIs) 事件包含針扎

(needlesticks) 及尖銳物品扎傷 (sharp injuries)，而針扎是 180,000 名醫療人員中最常見又重要的職業傷害[8]。發生針扎事件的原因很多，其中包括：針具的設計不佳、安全性的銳物收集盒不足或放置地點不恰當、工作時數過長、輪班制度、假日上班及年資少於一年等可能都是造成針扎事件的危險因子[9,10]。

美國維吉尼亞大學的 Jannine Jagger 教授建置了現行國際上廣泛使用監測經皮穿刺傷事件的統計軟體 Exposure Prevention Information Network (EPINet)，其目的在於瞭解針扎事件發生的機制及嚴重程度，進而積極做為未來防範的措施的依據。日本於 1997 年使用該系統監測醫療工作人員的針扎情形及血清學變化、引起針扎事件的情境、職業別等流行病學[11]。而國內蕭淑銖老師自 2001 年

表一 醫療法第 56 條及 101 條原條文及修正後條文對照表

| | 原條文 (2009 年 5 月 20 日) | 修正後 (2011 年 12 月 21 日) |
|-------|--|--|
| 56 條 | 醫療機構應依其提供服務之性質，具備適當之醫療場所及安全設施。 | 醫療機構應依其提供服務之性質，具備適當之醫療場所及安全設施。 醫療機構對於所屬醫事人員執行直接接觸病人體液或血液之醫療處置時，應自中華民國一百零一年起，五年內按比例逐步完成全面提供安全針具。 |
| 101 條 | 違反第十七條第一項、第十九條第一項、第二十條、第二十二條第一項、第二十三條第一項、第二十四條第一項規定者，經予警告處分，並限期改善；屆期未改善者，處新臺幣一萬元以上五萬元以下罰鍰。 | 違反第十七條第一項、第十九條第一項、第二十條、第二十二條第一項、第二十三條第一項、第二十四條第一項、第五十六條第二項規定者，經予警告處分，並限期改善；屆期未改善者，處新臺幣一萬元以上五萬元以下罰鍰，按次連續處罰。 |

也開始積極推動 EPINet 通報系統，2003 年取得原作者授權修定成台灣可以使用的版本。自 2011 年起行政院勞工委員會明令規定公立醫院及醫學中心須加入此監視系統[1]；不僅可以計算出全國醫療人員之年針扎率，此外造成針扎的針具種類、地點、與工作項目等均可由系統中自動計算[3,12,13]。由該系統追蹤資料中發現具有感染性的針具，如：B 型肝炎、C 型肝炎及 HIV 陽性之病人身上使用過的針具佔所有使用過的針具比率各佔 14%、16% 及 0.7%，因此工作人員被感染的可能性無法忽視[9]。為了能更加精確估計全國總針扎數而利用 EPINet 系統進行為期一年的研究發現，發生針扎事件中每一千名醫療工作者只有 36.1 人實際進行通報。於同時期的回溯調查發現針扎事件發生而未通報的發生率為 170%，據估計每年應有超過三萬次的針扎事件。在澳洲亦有發現低報針扎事件 4~24% 的情形[13,14]。

引起針扎事件的器具分類依據時代背景不同而有些許差異，基本上仍

以空心針頭最為常見(表二)。

針扎事件的費用

職場發生尖銳物品扎傷事件可能造成工作人員的擔憂進而造成情緒上的壓力，而這種心理上的傷害必須維持一段時間。然而進行後續的調查所需的費用還包括暴觸的對象及可能傳染源所需接受的檢驗、預防性用藥以及後續的治療[15]。台灣自 2004~2009 年通報於 EPINet 系統中，共有 2,642 次的針頭尖銳物品扎傷，因為針扎事件所花費的醫療人員及病人費用已達新台幣 3,214,744 元，其中包含 B 型肝炎免疫球蛋白的治療、干擾素治療，甚至於 Anti-HIV 呈陽性反應者的預防性用藥[3]。

依瑞士的研究發現每年每 100 名全職醫療人員當中就有 3.14 名發生職業傷害，其中 60% 與空心針頭有關，每例針扎事件需花費 272 歐元 (2,513 克朗)，相當於現在新台幣 10,800 元。使用安全針具，預期可減少 3,125 人次的傷害，相當於減少 85 萬歐元成

表二 引起針扎事件的器具

| 國家 | 台灣 | 台灣 | 台灣 | 澳洲 | 日本 |
|------|---|------------------------------|---|---|--|
| 資料年度 | 2005 | 2004~2009 | 2003~2004 | 1990~1999 | 1997~2004 |
| 種類 | 真空管把手/針頭 (32.9%) 動脈血針頭 (24.6%) 拋棄式注射器 (18.8%) | 空心針頭 (72.9%) 外科器械 (26.2%) | 空心針頭 (70.8%) 外科器械 (27.1%) 玻璃製品 (2.4%) | 空心針頭 (65.3%) 縫針 (10.7%) 外科器械 (4.6%) | 空心針頭 (66.4%) 器械 (21.2%) 其他 (12.4%) |
| 參考資料 | 13 | 3 | 10 | 14 | 11 |

本，合計新台幣約 34,000,000 元[15]。

安全針具與各國法規

安全針具的設計即為防止扎傷事件的發生，其特色為無法再次使用，且當醫療處置結束時針頭會立即縮回安全針具內不需回套即可丟棄，或是可以免針頭加藥，因此能避免在使用後及丟棄前被針具扎傷[8,14]。國內的研究也說明了使用安全針具或真空採血器抽血，確實可以降低醫療人員經皮穿刺傷的機率及針扎率[4,15,16]。安全針具的品項詳見表三[17]。

根據國內學者整理的資料發現許多國家早在十多年前已經著手進行減少針扎事件發生的因應措施，包括：安全器具的提供、教育訓練計劃、通報監控系統，甚至是預防接種計畫等(表四)[3]。

討 論

根據我國北部某醫學中心 2011 年統計資料發現請領使用安全針具的用量佔所有針具的 5%，佔所有針具費用的 41%。若以當年使用量全面改為「安全針具」來推算將增加新台幣

15,776,579 元，對於各級醫療院所來說無疑是龐大的支出，但是使用「安全針具」的單位的確沒有再發生針扎事件。現行立法通過五年全面提供安全針具的計畫中，是否所有「安全針具」的費用是由專款專案支出或由全民健保給付是極需要衛生主管機關的支持及說明。

究竟「安全針具」安不安全？也有研究持反對意見。有臨床醫護人員表示現行的安全針具不易使用，例如使用「安全性靜脈導管」時極易產生自動回縮機制而導致無法再次使用，而必須再次拆封使用新的導管，導致病人需再次放置血管內裝置造成不適及增加醫療成本。又醫療院所引進的針頭是否自動回縮還是需要回拉針頭至導管內，也是影響針扎事件的因素和值得再探討的問題。

參考文獻

1. 蕭淑銖：醫療人員職場安全與健康。醫療品質雜誌 2011;5:4-8。
2. 張綠娟、黃芳亮、劉美容等：國內針扎文獻的回顧與預防感染處理的建議。感控雜誌 2012;21:229-38。
3. 蕭淑銖、林洺秀、徐徽暉等：針扎與血液體液暴觸監控成效。勞工安全衛生研究季刊 2009;18:430-41。

表三 2012 年國內安全針具品項

| 健保碼 | G301-2 | G301-4 | E301-4 | I301-3 |
|-----|--------|---------|--------------|---------------|
| 名稱 | 安全護套空針 | 安全性靜脈導管 | 精密輸液套(免針頭加藥) | 無針式注射用連接頭、延長管 |

表四 各國及台灣針扎預防相關法規

| 國家 | 有無法規 | 時間 | 法規摘要 |
|------------|--|----------------------------------|---|
| 美國 | 有 | 1991 1998 2000 2001 | 美國職業安全衛生署-血源性病原防治法 21 州通過安全衛生性醫療器材法 針扎安全與預防條例 修正血源性病原體標準 |
| 加拿大 | 有 | 1998~2006 (各州開始時間不同，最早為 1998) | 使用安全性器材： 1. Alberta：於2004年4月立法，職業安全衛生法規要求使用“工程控制”來消除或控制血源感染原的暴觸。 2. Manitoba：於2006年1月立法，第23號法案，工作安全與衛生法強制必須使用有安全設計的醫療用具。 3. Saskatchewan：於2006年7月立法，職業安全衛生法規規定應該在醫療照顧與相關機構中使用安全性較高的針具。 |
| 歐盟 | | 1989~2006 | 1. 會議條款 89/391/EC 2. 歐盟會議條款89/655/EEC 3. 歐盟會議條款2000/54/EEC 4. 上述目前已被幾個歐洲的主要國家改寫於法令中。 5. 2006年7月6日，歐盟國會正式通過一份決議，建議歐盟委員會開始準備修訂現存條款，加入預防醫療人員尖銳物扎傷的相關議題。 |
| 德國 | 有， TRBA250 | 2004 | 在病人有血行感染危險性時，使用安全性器材 提供廢棄銳物收集盒 |
| 英國 | 有，NAO (National Audit Office) | 1992 | 管控暴觸發生率 使用通報監控系統 評估風險 教育訓練 改善銳物拋棄流程 BLUEBOOK/Chr19 完全涵蓋所有針扎管理 |
| 西班牙 | 有兩個行政區有區域性法規 | 2005 | 針扎預防法在馬德里通過 Madrid Community全面使用安全性器具 Castilla La mancha目前有60%使用安全性針具 |
| 南非 | 有，OHS Act (No.85) | 1993 | 威脅 雇主應使用安全性設計之器材來保護雇員免於受到感染之 |
| 義大利 | 無，但有 Guidelines | 2000 | 使用安全性器材並提供銳物收集盒 |
| 比利時/ 荷蘭 | 無，但有 Guidelines | | 雇主應盡其所能的照顧員工，包含疫苗注射、風險評估及預防措施 |
| 法國 | 無 | 2006 | 1. 對法國議會遞交立法提案 2. 要求修改「code du travail」(適用於所有法國工作者的法律) |
| 台灣 | 有，醫療法 | 2011 | 見表一 |

資料引用參考資料[3]及[7]

4. Shiao J, Guo L, McLaws ML: Estimation of the risk of bloodborne pathogens to health care workers after a needlestick injury in Taiwan. *Am J Infect Control* 2002;30:15-20.
5. 財團法人醫院評鑑暨醫療品質策進會。摘自 <http://www.tjcha.org.tw/FrontStage/page.aspx?ID=66875137-F99A-4C88-9750-FB3F169AF8BE>。
6. 行政院衛生署疾病管制局。摘自 <http://www.cdc.gov.tw/ct.asp?xItem=13464&ctNode=1891&mp=1>。
7. 行政院衛生署。摘自 <http://dohlaw.doh.gov.tw/Chi/FLAW/FLAWDAT0201.asp>。
8. Shiao JS, Lin MS, Shih TS, et al: National incidence of percutaneous injury in Taiwan healthcare workers. *Res Nurs Health* 2008;31:172-9.
9. Olds DM, Clarke SP: The effect of work hours on adverse events and errors in health care. *J Safety Res* 2010;41:153-62.
10. 蕭淑銖、林洺秀、林曉玫等：台灣醫療人員針扎與血液體液暴觸之監控。中華職業醫學雜誌 2005;12:135-47。
11. Nagao Y, Baba H, Torii K, et al: Long-term study of sharps injuries among health care workers in Japan. *Am J Infect Control* 2007;35:407-11.
12. Jagger J, Perry J, Goma A, et al: The impact of U.S. policies to protect healthcare workers from bloodborne pathogens: the critical role of safety engineered devices. *J Infect Public Health* 2008;1:62-71.
13. Shiao JS, McLaws ML, Lin MH, et al: Chinese EPINet and recall rates for percutaneous injuries: an epidemic proportion of underreporting in the Taiwan healthcare system. *J Occup Health* 2009;51:132-6.
14. Whitby RM, McLaes ML: Hollow-bore needlestick injuries in a tertiary teaching hospital: Epidemiology, education and engineering. *Med J Aust* 2002;177:418-22.
15. Glenngard AH, Persson U: Costs associated with sharps injuries in the Swedish health care setting and potential cost savings from needle-stick prevention devices with needle and syringe. *Scand J Infect Dis* 2009;41:296-302.
16. 陳政惠、柯乃熒、李奉素：使用真空採血器降低護理人員針扎及減少檢體溶血率之成效。感控雜誌 2011;21:213-21。
17. 行政院衛生署中央健康保險局。摘自 <http://www.nhi.gov.tw/search/search.aspx>。

About the safety needles

Ya-Ling Chen¹, Hsiu-Tzy Chiang¹, Chun-Ming Lee^{1,2}

Mackay Memorial Hospital ¹Center of Infection Control, ²Division of Infection Diseases, Taipei, Taiwan

Healthcare workers (HCWs) face many types of occupational hazards, and needle-stick injury is one of the most common hazards. HCWs injured by the needle are very vulnerable to the risk of syphilis and infections by hepatitis B and C viruses and human immunodeficiency virus. The following assessment and treatment will involve a considerable cost. In view of this, the United States and Europe began promoting the use of safety needles a decade ago. Since 2011, the use of safety needles has been requested for checking the hospital's infection control and hospital accreditation in Taiwan. Furthermore, the government medical law has declared the provision and implementation of the safety needles at all health care units by 2017. The purpose of this implementation is to actively promote the welfare policy to ensure the safety of HCWs.

Key words: Safety needles, needle-stick