

靜脈注射藥癮者感染 HIV 之流行病學

陳政惠^{1,2} 柯乃熒^{1,2,4} 許甘霖⁵ 李欣純^{1,3} 柯文謙^{1,3}

國立成功大學醫學院附設醫院¹ 感染管制中心² 護理部

³內科部 國立成功大學醫學院 ⁴護理系 ⁵公共衛生研究所

台灣地區自 2003 年起靜脈注射藥癮者感染 HIV 急遽增加，本文回顧全球及台灣地區靜脈注射藥癮者感染愛滋病毒之流行病學，發現倘若無任何介入措施，靜脈藥癮者感染 HIV 的盛行率會在極短的時間內竄升至 60-90%，目前台灣新診斷之靜脈注射藥癮者以感染 CRF07_BC 此 HIV-1 血清型為主。靜脈藥癮者感染 HIV 之危險因素，主要為不安全的注射行為（使用別人用過的針具者及曾與他人共用注射容器），及不安全的性行為。面對 HIV 在靜脈注射藥癮者疫情，筆者針對公共衛生及監獄/看守所等矯正機構，提出可能的因應對策：1. 進行大規模台灣靜脈注射藥癮者的行為調查。2. 積極進行跨科部會的協調與合作，避免警察至藥局查緝，並全面推廣清潔針頭的計畫。3. 電視、媒體與報紙應廣為宣傳靜脈注射藥癮者減害政策及配套措施。4. 矯正機構的收容人/受刑人應加強愛滋病防治及「以新針具替代共用針具」的宣導。5. 矯正機構的管理人員應接受愛滋病防治及行政管理應變的教育訓練。

前 言

根據聯合國愛滋病計畫組織(The Joint United Nations Programme on HIV/AIDS, UNAIDS)/世界衛生組織(World Health Organization; WHO)最新的資料，迄 2005 年底為止，全球估計約有逾四千萬人感染愛滋病毒(human immunodeficiency virus; HIV)，每經過 1 分鐘就有 10 個人感染 HIV，其中 95% 發生在開發中國家[1]。估計全球約有 1 千 2 百萬靜脈注射藥癮者，其中 5-10% 之靜脈注射藥癮者感染 HIV(簡稱「靜脈藥癮感染者」，底下同)，主要是因為不安全注射行為而導致。另外，在亞洲、歐洲、拉丁美洲與北美洲許多國家，透過毒品使用和共用污染的注射器具因而傳染 HIV 的人口為數眾多，故靜脈注射藥癮者是為高危險群策略(high-risk strategy)預防 HIV 散播的主要關鍵族群[2-3]。

根據衛生署疾病管制局統計的資料顯示，我國自 1984 年通報第一例愛滋病感染者起，截至 2005 年底，本國籍靜脈藥癮感染者 3,017 位，佔所有 HIV 感染者的比例為 29.7% [4-5]。在 2003 年以前，台灣愛滋病的傳染途徑主要是經由性行為傳染為主，靜脈注射藥癮者因共用針具之注射行為所造成感染愛滋病的案例，每年所發現的案例皆為個位數。但是自 2003 年起，台灣地區新診斷的靜脈藥癮感染者劇增，由 2003 年的 41 人增至 2004 年的 491 人，2005 年更急劇成長為 2,414 人，佔該年本國籍新感染 HIV 人數的 71.2%。截至 2005 年底，本國籍靜脈藥癮感染者共計 3,017 人，佔所有感染者比例從 2.2% 上升到 29.7%，高於同性戀性行為 (27.8%)、異性戀性行為(27.5%)，顯示靜脈藥癮感染者的人數正急劇上升中。

以下將針對國內外靜脈注射藥癮者感染 HIV 之流行病學及相關危險因素等相關議題進一步介紹，並針對公共衛生及監獄/看守所等矯正機構提出可能的因應對策。

相關危險因素介紹及因應對策

一、全球靜脈注射藥癮者感染 HIV 之流行病學

亞洲是全球靜脈注射藥癮者感染 HIV 盛行率最高的區域[3]。根據 The Centre for Research on Drugs and Health Behaviour(CRDHB)於 1998-2003 年對全球十大洲靜脈注射藥癮者感染 HIV 盛行率的研究資料顯示，以南亞及東南亞的盛行率 92.3%為最高，其次為東亞地區(84%)、南美洲(80%)、東歐及中亞地區(73.7%)、西歐地區(66.5%)、中東及北非地區(59.4%)、加勒比海地區(55.2%)、北美洲(42%)、撒哈拉沙漠以南的非洲地區(2%)，最後為澳洲及紐西蘭地區(1.23%)[6]。印度、印尼、伊朗、利比亞、巴基斯坦、西班牙、烏克蘭、烏拉圭以及越南等國家中，靜脈注射藥癮者是感染 HIV 的主要族群[1]。倘若沒有減害相關政策有效介入及干預，像是在泰國曼谷、緬甸、印度曼尼普爾、中國雲南省、尼泊爾等國家與地區，一旦出現靜脈注射藥癮者感染 HIV 的案例，通常會在極短的時間內(6 個月到 2 年)，靜脈注射藥癮者感染 HIV 的盛行率會從極小的數值竄升至 60-90%[7-8]。

自從 1970 年代末期 HIV 傳入美洲之後，靜脈注射藥癮者聚集在注射處(shooting galleries)進行買賣、準備以及注射藥物，藉由注射針具的污染發生 HIV 快速地散播開來。在 HIV 流行的初期，發現 36%AIDS 病患是靜脈注射藥癮者，超過一半以上女性的 HIV 感染者是靜脈注射藥癮者或是性伴侶為靜脈注射藥癮者。

二、台灣靜脈注射藥癮者感染 HIV 之流行病學

台灣在 1984-2002 年之間，每年新發現靜脈藥癮感染者的人數維持約在個位數左右，劉宏文等人曾在 1994-1996 年針對南部藥癮住院病人及因使用毒品之監所受刑人所做的流行病學調查中，亦沒有發現藥癮住院病人感染 HIV 的情形[11-12]。直至 2000 年底，台灣地區共發現 71 位靜脈藥癮感染者，佔全台所有 HIV 感染者的 2.3% [4]。

自 2003 年起，靜脈注射藥癮者已竄升為感染 HIV 之首要危險族群，成為愛滋疫情飆升之新隱憂。台南地區 2003 年發現靜脈注射藥癮者感染 HIV 的人數快速增加，新增靜脈藥癮感染者共 37 人，佔全台該年新增靜脈藥癮感染者 66.1%。隨後台灣各地區的靜脈藥癮 HIV 感染者人數急遽增加，至 2004 年底，共發現 603 位靜脈藥癮感染者，佔全台所有 HIV 感染者的 8.9%[4]；而單就今年國內共通報 3,017 例新感染 HIV 個案，其中靜脈注射藥癮者佔 71.2%，其中以 HIV-1 CRF07_BC 血清型為主[13-14]。根據林錫勳等人於 2004-2005 年於南台灣高雄地區針對 131 位靜脈藥癮感染者分析 HIV 之分子流行病學，發現此研究對象平均年齡為 33.4 歲(22-52 歲)，使用海洛因的年數平均為 4.5 年(6 個月-20 年)，注射藥物前與他人共用針頭的比率為 90%，與他人共用稀釋藥物的水則高達 100%。並新發現 CRF07_BC 此 HIV-1 血清型，不同於過去台灣所流行的 CRF01_AE [13]。另據陳宜民等人於台灣北、中、南地區三間看守所，針對 151 位靜脈藥癮感染者進行 HIV 分子流行病學的調查，發現 145 位(96%)靜脈藥癮感染者以 CRF07_BC 為主 [14]，與林錫勳等人的研究相似。

在 1988-2002 年台灣地區通報本國籍靜脈藥癮感染者共 83 人，通報源來自監獄/看守所共 29 人(34.9%)。法務部自 2003 年起針對監獄/看守所等矯正機構的新收容人，全面實施篩檢 HIV 的政策，截至今年年底為止，共發現靜脈藥癮感染者 2,191 人，為全台灣本國籍靜脈藥癮感染者總通報數 3,017 人(72.6%)中最主要的來源。且台灣地區監所收容人員 HIV 篩檢的陽性率，已由 2002 年底的十萬分之 13.6 竄升至十萬分之 178.3 [4-5]。

三、靜脈注射藥癮者感染 HIV 之相關危險因素

(一)全球靜脈注射藥癮者感染 HIV 之相關危險因素

不安全的注射行為及性行為是靜脈藥癮感染者之主要危險行為。以傳染力而言，經由不安全的注射行為傳染 HIV 的機率高於經由不安全的性行為傳染的機率，單次使用污染針頭而感染 HIV 的機率約為 0.0067，是異性性行為(男性傳給女性)的三倍[15]。

不安全的注射行為包括：共用針頭及器具(如針頭、針筒、分用藥物的器具、用來清洗針筒或溶解藥物的水)、注射藥物的種類、注射藥物的頻率、住在靜脈注射藥癮者群聚的區域等，可用來有效預測靜脈注射藥癮者感染 HIV 的危險[16-20]。通常靜脈注射藥癮者所注射的藥物是以粉末狀買賣，所以注射之前必須以溶液來稀釋溶解藥物。若是遇上像黑海洛因(black-tar heroin)這種藥物，不是粉狀而是固體，則必須利用湯匙或是瓶蓋加熱以溶解藥物，並且使用棉花當做過濾器，以過濾藥物避免小物質塞住針頭。分用藥物通常是指兩個人或是更多的人一起共用湯匙、瓶蓋或是棉花。在注射藥物之前必須確認針頭是插進血管，所以通常會有回抽針頭的動作，看見血液回流，確認針頭在血管內，才將藥物注射進血管。注射藥物完成後，通常會使用溶液沖洗針具以避免針頭塞住。靜脈注射藥癮者往往會從相同的容器抽取溶液來溶解藥物及清洗針具。當靜脈注射藥癮者與他人共用溶解藥物的溶液、稀釋藥物的溶液、湯匙、瓶蓋或是棉花時，就有可能被傳染到 HIV 病毒 [16]。所以，靜脈注射藥癮者準備藥物及注射藥物的過程是決定其是否會感染到 HIV 的重要因素之一。例如：Nicolosi 等人於 1987-1989 年在義大利北部米蘭針對 1,195 位靜脈注射藥癮者的研究發現感染 HIV 的預測因素是共用針具的頻率(adjusted OR=13.2, 95% CI, 3.10-56.80)、曾與 HIV 感染者發生性行為(adjusted OR=4.0, 95% CI, 1.50-10.40)；經由注射方式傳染 HIV 病毒為靜脈注射藥癮者感染 HIV 最主要的傳染途徑[17]。Vanichseni 等人在 1995-1998 年於泰國曼谷對於 1,209 位靜脈注射藥癮者長期追蹤的研究發現注射藥物的頻率、與他人共用針具、坐牢、在監獄中注射毒品等是感染 HIV 之相關危險因素[18]。Grigoryan 等人於 1999-2000 年在亞美尼亞共和國針對 148 位靜脈注射藥癮者的研究發現通常靜脈注射藥癮者購買毒品以供團體使用，大家共用一個容器(像是湯匙或是瓶蓋)來準備毒品，大部分的靜脈注射藥癮者以煮過的開水來清洗針具[19]。

而靜脈注射藥癮者感染 HIV 在性行為方面的相關危險因素是曾與 HIV 感染者發生性行為、性伴侶為靜脈注射藥癮者、年齡小於 35 歲、最近六個月染傳染疾病以及過去曾經罹患過梅毒[17-20]。HIV 感染者不管感染 HIV 的危險因子是靜脈注射藥癮者、異性戀性行為、或是同性戀性行為，皆可經由不安全的性行為感染 HIV 病毒。不安全的性行為包括多重性伴侶、從事性行為未使用保險套。靜脈注射藥物族群可經由不安全的性行為將 HIV 病毒傳染給非靜脈注射藥癮者。例如：Solomon 等人研究 1988-1992 年在美国 685 位靜脈注射藥癮者，146 位靜脈藥癮感染 HIV 者與 539 位未感染者，探討經由性行為感染 HIV 的危險因素，研究結果發現男性靜脈注射藥癮者感染 HIV 的因素分別為年齡小於 35 歲(OR=1.99)、最近六個月染傳染疾病(OR=3.60)、過去曾經罹患梅毒(OR=2.66)以及注射部位產生膿瘍(OR=6.32)[20]。

(二)台灣靜脈注射藥癮者感染 HIV 之相關危險因素

在 2002 年前台灣地區鮮少針對靜脈注射藥癮族群進行探討感染 HIV 之相關危險因素。唯虞順光等人於 1993-1994 年探討台灣地區毒品濫用問題的研究，發現 2,294 位毒品濫用者以吸食海洛因為主且年長毒品濫用者偏好注射方式[10]。呂淑好等人於 1999-2000 年探討大台北地區受保護管束人之注射藥癮者對於愛滋病防治之知識及感染愛滋病相關之危險行為，267 位樣本中發現 15.4%會有共用針頭/針筒的行為，僅有 3.0%

曾與同性發生性交行為，在最近一次性行為使用保險套的比率僅有 22.5%[21]。李思賢等人於 2002 年針對台灣北部、中部、南部三所監獄 438 位海洛因毒癮女性受刑人進行調查，發現在 398 位海洛因靜脈注射藥癮者曾與他人共用針頭的比率為 75.1%，入監獄前一個月曾與他人共用針頭的比率為 54.8%，最近一次注射藥物與他人共用針頭的比率為 27.1%；並發現婚姻狀態及檢驗過 HIV 狀態是預測最近一次注射海洛因與他人共用針頭的兩大因素[22]。另據衛生署管制藥品管理局之調查發現，共用針具施打者有增加趨勢(自 91 年的 9.2%上升至 92 年的 25%)，原因在於毒癮者認知不足、毒癮者擔心於藥房買針具受警方跟監故而選擇共用行為[4]。吾人曾於 2005 年針對台南監所 241 位男性靜脈注射藥癮者探討其感染 HIV 之危險因素，發現預測靜脈注射藥癮者感染 HIV 之相關因素為「注射藥物時，曾使用別人使用過的針具、關係密切的親戚或朋友是 HIV 感染者」和「曾與他人共用容器」。上次注射藥物，使用別人用過的針具者之相對危險性為未使用別人用過的針具者之 8.2 倍(OR, 8.2; 95%CI, 3.3-20.2, P<0.001)、有關係密切的親戚或朋友感染 HIV 者之相對危險性為沒有關係密切的親戚或朋友感染 HIV 者之 5.7 倍(OR, 5.7; 95%CI, 2.5-13.2, P<0.001)、曾與他人共用容器者之相對危險性為未曾他人共用容器者之 3.3 倍(OR, 3.3; 95% CI, 1.2-8.8, P=0.017)[23]。

建 議

綜合以上國內外相關文獻，可得知針頭注射行為及性行為是靜脈藥癮感染者之主要傳染途徑，筆者針對靜脈注射藥癮者感染 HIV 之危險因素，對於公共衛生及監獄/看守所等矯正機構提出可能的因應對策如下：

一、在公共衛生方面：

- 1.以預防重於治療的觀點，建議政府相關單位應進行台灣靜脈注射藥癮者的行為監測調查，了解全台靜脈注射藥癮者本土性的資料，期能對目前的愛滋病防治策略進行檢討。
- 2.衛生署應積極與政府其他單位進行跨科部會議的協調與合作，並全面推廣清潔針頭的計畫至全省各地方的社區藥局/藥房，呼籲藥局勿拒絕販賣針具給靜脈注射藥癮者，甚至在偏遠較少藥局/藥房分佈的地區應設置針具自動販賣機，增加靜脈注射藥癮者取得針具的便利性，減少共用針具的機會。
- 3.建議警政單位勿在藥局附近查緝，避免靜脈注射藥癮者不敢至藥局購買針頭。
- 4.電視、媒體與報紙應廣為宣傳靜脈注射藥癮者減害的正確措施，以使全民能幫助週遭靜脈注射藥癮者遠離愛滋病的毒害。

二、在監獄/看守所矯正機構方面：

- 1.建議政府衛生單位應針對全省矯正機構的收容人/受刑人加強「以新針具替代共用針具」與性傳染疾病/愛滋病相關的教育訓練，並教導如何正確清洗針具的方法，增加靜脈注射藥癮者正確安全用針的常識，避免共用針具/稀釋藥物的溶液而感染 HBV/HCV/HIV 等病毒，並強調經由不安全的注射行為合併感染 HBV/HCV/HIV 病毒的嚴重後果，以及加強對於性傳染疾病症狀的認識與強調使用保險套的重要性。

2.針對受刑人及收容人必須全面進行愛滋病防治的宣導，特別是靜脈注射藥癮者缺乏對婦女感染 HIV 相關的知識及懷孕後治療處理原則。除加強愛滋病防治的宣導，需增強未感染 HIV 靜脈注射藥癮者的警覺性及教導預防感染 HIV 的應變措施，強調週遭關係密切的親戚或朋友是 HIV 感染者是感染 HIV 的重要因素。

3.針對監所的管理人員需全進行愛滋病的防治教育，提升監所管理人員對於愛滋病的正確認知與行政管理的調適能力，避免在面臨管理感染 HIV 收容人/受刑人時，徒增恐慌與逃避的傷害。

參考文獻

1.UNAIDS and WHO: AIDS Epidemic Update:

December 2005, UNAIDS, Geneva, 2005.

2.The Centre for Harm Reduction: A global overview of HIV/AIDS & IDUs.

2004.<http://www.chr.asn.au/resources/factsheets/globaloverview>.

3.UNAIDS and WHO: AIDS Epidemic Update:

December 2004, UNAIDS, Geneva, 2004.

4.衛生署網站，<http://www.cdc.gov.tw>。

5.衛生署疾病管制局，愛滋病統計資料，2005年11月。

6.Aceijas C, Stimson GV, Hickman M, et al: Global overview of injection

drug use and HIV infection among injection drug users. AIDS 2004;18:2295-303.

7.Burrows D, Trautmann F, Frost L, et al: Processes and outcomes of training of rapid

assessment and response methods on injecting drug use and related HIV infection in the Russian Federation.

Int J Drug Policy 2000;11:151-67.

8.Reid G, Costigan G: Revisiting "The Hidden Epidemic":

A Situational assessment of drug use in Asia in the context of HIV/AIDS.

Fairfield, Australia: The Centre for Harm Reduction.

9.CDC. Trends in HIV/AIDS Diagnoses-33 States, 2001-2004. MMWR 2005;54:1149-53.

10.虞順光，江大雄，陳國東：台灣地區毒品濫用問題之探討。

疫情報導 1996;12:164-70。

11. Chung DC, Ko YC, Chen CJ, et al: Seroepidemiology of hepatitis B virus, hepatitis D virus, and human immunodeficiency virus infection among parenteral drug adusers in southern Taiwan. *J Med Virol* 1989;28:215-8.
12. 劉宏文，張明永，黃文翔等：藥癮者後天免疫缺乏症候群 B 型、C 型肝炎和性傳染疾病之盛行率與性行為和性功能失調之探討。台北，台灣：行政院衛生署結案報告，1996。
13. Lin HH, Shih YL, Liu, YC, et al: An Epidemic of human immunodeficiency virus type I CRF07_BC infection among injection drug users in Taiwan. *J AIDS* 2006;41:in press.
14. Chen YM, Lan YC, Lai SF, et al: HIV0 CRF07_BC infections, injecting drug users, Taiwan. [letter] *Emerg Infect Dis.* 2006;12:703-5.
15. Kaplan EH, Heimer R: A model-based estimate of HIV infectivity via needle sharing. *J AIDS* 1992;5:1116-8.
16. Koester SK: Following the blood: syringe reuse leads to blood borne virus transmission among injection drug usres. [letter] *J Acquir Immune Defic Syndr Hum Retrovirol* 1998;18:139-40.
17. Nicolosi A, Leite ML, Musicco M, et al: Parenteral and sexual transmission of human immuno-deficiency virus in intravenous drug users: a study of seroconversion. The Northern Italian Seronegative Drug Addicts (NISDA) Study, *Am J Epidemiol* 1992;135:225-33.
18. Vanichseni S, Des Jarlais DC, Choopanya K, et al: Sexual risk reduction in a cohort of injecting drug users in Bangkok, Thailand. *J AIDS* 2004;37:1170-9.
19. Grigoryan S, Busel A, Papoyan A: Rapid assessment of the situation on spread of injecting drug use and HIV infection in Yerevan, Armenia. *Int J Drug Policy* 2002;13:433-6.
20. Solomon L, Astemborski J, Warren D, et al: Differences in risk factors for human immunodeficiency virus type 1 seroconversion among male and female intravenous drug users. *Am J Epidemiol* 1993;137:892-8.
21. 呂淑妤：受保護管束毒癮者之愛滋風險研究。台北，台灣：行政院國家科學委員會專題研究計劃成果報告，2000。

22.Lee SH: Prevalence and related factors of needle-sharing behavior among female prisoners. J Med Sci 2005;25:27-32.

23.陳政惠：台南監所靜脈注射藥癮者感染愛滋病毒之危險因素探討。台南，台灣：成功大學醫學院公共衛生研究所碩士論文，2006。