

計畫編號：DOH95-DC-1016

行政院衛生署疾病管制局九十五年度科技研究發展計畫

毒癮愛滋減害計畫整合型研究

台灣地區毒品病患 HIV 感染盛行率、危險因子調查以及未來流行成長推估研究

研究報告

執行機構：陽明大學愛滋病防治及研究中心

總計畫主持人：陳宜民

子計畫主持人：藍郁青

研究人員：陳宜民、孫春在、束連文、王永衛、張國珍 顏

雅玲、馮兆廷

執行期間： 95 年 1 月 1 日至 95 年 12 月 31 日

\*本研究報告僅供參考，不代表衛生署疾病管制局意見\*

## 95 年度計畫重要研究成果及具體建議

(本資料須另附乙份於成果報告中)

計畫名稱：毒癮愛滋減害計畫整合型研究-台灣地區毒品病患 HIV 感  
染盛行率、危險因子調查以及未來流行成長推估研究

主持人：藍郁青 計畫編號：DOH95-DC-1016

### 1. 計畫之新發現或新發明

- 監所內外的靜脈毒癮病患應為同一族群，因此監所內之毒癮病患可視作全國毒癮病患之前哨族群。社區內靜脈毒癮病患的盛行率介於 25%-58% 之間。
- 在靜脈毒癮者感染愛滋病毒的危險因子當中，共用稀釋溶液、共用針頭、或共用針頭及稀釋溶液的人其感染愛滋的相對危險性(odds ratios)分別為 17.2 倍、34.0 倍及 46.7 倍。
- 已建立愛滋病毒於靜脈毒癮病患間的動態傳染模擬程式，可用在預測危險族群的感染人數。根據模擬曲線估計，95 年的毒癮病患感染 HIV 者，若不加以控制的話，約會是 94 年的 1.3~1.7 倍，而 96 年之感染者，約為 94 年的 2.5~2.9 倍。

### 2. 計畫對民眾具教育宣導之成果

- 本研究在監所外，於 2005 年與非政府組織希望工作坊合作，利用高危險族群追蹤網絡—桃療諮商篩檢工作站，以同儕教育者引導靜脈毒癮病患加入減害計畫。並進一步對這個族群作衛教及宣導。

### 3.計畫對醫藥衛生政策之具體建議

- 若能有效減少毒癮病患共用針頭一次的話，則毒癮病患感染 HIV 可以在當年度立即獲得有效的減少。
- 靜脈毒癮病患族群中，有 83%願意部份負擔費用以換取減害計畫可以長久延續，但若是自付額每日平均超過  $466.67\pm 326.6$  元，則可能無力付擔。
- 靜脈毒癮者建議增加此族群參加減害計畫意願的辦法: 1)門診及諮商時間改為下班時間或星期六日；2)多加廣告宣傳及輔導； 3)希望可為他們的身份保密；4)最好全面強治執行，強迫所有毒癮病患加入減害計畫。

## 目 錄

壹、	前言 .....	94
貳、	材料與方法 .....	168
參、	結果 .....	2345
	第一節. 監所外感染 HIV-1 的注射毒癮者資料 .....	2345
	第二節. 監所內感染 HIV-1 的注射毒癮者資料統計分析 .....	2446
	第二節 感染與未感染 HIV-1 的注射毒癮者其病歷對照研究 .....	2749
	第一項. 比較監所內感染與未感染 HIV-1 的注射毒癮者其基本人口學 特徵 .....	2749
	第二項. 比較監所內感染與未感染 HIV-1 的注射毒癮者其愛滋相關知 識及態度 .....	2924
	第三項. 比較監所內感染與未感染 HIV-1 的注射毒癮者其注射毒品種 類及相關資訊 .....	3224
	第四項. 比較監所內感染與未感染 HIV-1 的注射毒癮其相關危險行為	3527
	第五項. 比較監所內感染與未感染 HIV-1 的注射毒癮其危險因子之單 變項及多變項回歸分析 .....	4032
	第三節. HIV 感染在毒品病患間的傳播動態及 HIV 感染人數成長分析之 研究設計 .....	4234
	第一項. HIV 的傳播動態 .....	4234
	第二項. 相關的流行性傳染病模擬模型與網絡概念 .....	4436
	第三項. 電腦模擬模型 .....	4944
	第四項. The Small-World Phenomenon in CASMIM .....	5244
	第五項. Simulation Environment and Epidemic Parameters	5648
	第六項. 模擬結果 .....	5954
肆、	結論與建議 .....	7163
伍、	計畫重要研究成果及具體建議 .....	7264
陸、	參考文獻 .....	7466
表	格 .....	7870

## 摘 要

關鍵詞：靜脈毒癮、愛滋病、疾病模擬、社會模擬、具有分身點的細胞自動機、減害計畫

根據疾病管制局的統計，台灣地區近兩年來感染 HIV 的人數快速增加。若依照危險因子分析，可發現近年來的愛滋感染個案多為注射毒癮者。由於監所內感染 HIV 的受刑人大多數乃注射毒癮者，所以本研究的目的有三：一.調查監所外毒品病患感染 HIV-1 病毒之盛行率；二.比較監所內外的毒品病患差異，找出毒品病患感染愛滋病毒的危險因子；三.利用危險因子調查之結果，找出合適之電腦模擬模式，用以估算未來毒品病患感染愛滋病毒之人數及傳播動態。

從 2004 年 11 月開始到 2005 年 12 月為止，我們從台灣北、中、南各地的六個監所收集感染 HIV 受刑人的血液檢體及問卷。包括台北土城看守所 238 人、台北監獄 22 人、台中看守所 11 人、南投看守所 16 人、雲林第二監獄 165 人、台南看守所 65 人，共 517 人。此外我們也收集監所內未感染 HIV 的注射毒癮者問卷共 141 人，進行病例對照研究。

我們配對已感染及未感染 HIV 的注射毒癮者其「年齡」、「性別」及「監所」，且 HIV 陽性的只選擇 CRF07\_BC 亞型的個案。發現在注射毒癮者中感染 HIV 危險因子包括，曾共用針頭，共用稀釋溶液，教育程度較低，共用針頭的人數較多。以邏輯斯迴歸分析，共用稀釋溶液、共用針頭、或共用針頭及稀釋溶液的人其感染愛滋的相對危險性(odds ratios)分別為 17.2 倍 (95%CI 4.9~59.1)、34.0 倍 (95%CI 7.6~152.2) 及 46.7 倍 (95%CI 14.8~146.8)。

我們發現 1)監所內外的靜脈毒癮病患應為同一族群，因此監所內之毒癮病患可視作全國毒癮病患之前哨族群。社區內靜脈毒癮病患的盛行率介於 25%-58%之間；2) 在靜脈毒癮者感染愛滋病毒的危險因子當中，共

用稀釋溶液、共用針頭、或共用針頭及稀釋溶液的人其感染愛滋的相對危險性(odds ratios)分別為 17.2 倍、34.0 倍及 46.7 倍。3)我們已建立一個愛滋病毒於靜脈毒癮病患間的動態傳染模擬程式，將可用在預測危險族群的感染人數。根據模擬曲線估計，95 年的毒癮病患感染 HIV 者，若不加以控制的話，大約是 94 年的 1.3~1.7 倍，而 96 年之感染者，約為 94 年的 2.5~2.9 倍。但若能有效減少毒癮病患至少一次共用針頭的機會的話，則毒癮病患感染 HIV 可以在當年度立即獲得有效的減少。

為鼓勵藥癮病患參與減害計畫，可以增加減害門診及門診時間，並可採用同儕教育者深入此族群作減害及愛滋防治之宣傳及衛教。另外只要每日自付額不超過三百元，則 83.3%以上的藥癮病患仍願意參加減害計畫。這些重的訊息可幫助行政部門更有效益的執行減害計畫。

keywords : IDUs、HIV/AIDS、harm reduction、epidemic simulation、social simulation、CASMIM

According to Taiwan CDC , the number of people infected with human immunodeficiency virus type 1 (HIV-1) has increased rapidly in the past two years. The annual reported HIV/AIDS cases increased from 861 in 2003 to 1520 in 2004 and to 3404 in 2005. According risk factor analysis , the proportion of injecting drug users (IDUs) increased from 8.6% in 2003 to 35.8% in 2004 and to 71.0% in 2005. The objectives of this study were to investigate about the prevalence of HIV-1 infection among the IDUs out of the prisons. Second, to confirmed the difference between the IDUs inside and outside of the prisons in Taiwan and investigate the risk factor of the HIV-1 infection among IDUs. Third, to build up a computer module for estimating the number of HIV-1 infection among IDUs in the future.

The questionnaires were collected from inmates living in the 4 detention centers and two prisons located in different regions of Taiwan. Form November 2004 to December 2005, 518 HIV-1-seropositive blood specimens and questionnaires were collected. Among them, 97.4%(505/518) were IDUs. Means age were  $32.6 \pm 7.7$  , 62.7% level of education were junior high school , 54.5% were single , 42.1% were laborers , 99.1% were heterosexuality , 81.1% shared the syringe , 86.9% shared the heroin dilution , 98.0% shared the syringe or heroin dilution , 16.8% were HbsAg(+) and 99.1% were HCVA b

( + ) .98.4% injected heroin , 49.1% injected amphetamine. Findings indicated that women ( 65.8% ) were more likely than men ( 19.4% ) to have IDU sexual partners. A case-control study matched by age , gender and location of prisons , circulating recombinant form (CRF)07\_BC was established to elucidate risk factors associated with HIV-1 infection among IDUs. The major causes of HIV-1 infection of IDUs were 「 syringe sharing 」, 「 heroin dilution sharing 」, 「 low level of education 」 and 「 syringe sharing number of IDU friends 」 . Logistic regression showed that the odds ratios for sharing heroin diluent, sharing syringe, or sharing both diluent and syringe were 17.2, 34.0 and 46.7, respectively.

The IDUs in the community is the same with the patient in jails. We can seen the IDUs in prisons as a sentinel group. We also built up a module to predict the population size of HIV infection among IDUs. For encourage IDUs participate to the harm reduction program, we have to increase the number and services time period of the outpatient clinics. And, by using peer educator to education the IDUs about the AIDS prevention and harm reduction. More than 83.3% of the IDUs would still participate the harm reduction even they have to pay 300 dollars each day. These information help improved the harm reduction more efficiently and economically.



## 壹、 前言

自西元1981年第一位愛滋病被證實以來至目前為止，尚未有效的醫療。根據UNAIDS的統計資料顯示，至西元2004年12月止估計全球感染HIV/AIDS的存活人數約有三千九百四十萬人，成年人佔三千七百二十萬人，小孩感染人數為兩百二十萬人。而2004年當年HIV新感染人數約四百九十萬人；當年死於愛滋病人數約三百一十萬人左右，達歷年來最高記錄[1]。

全球在感染HIV/AIDS的流行病學描述方面，根據2003年WHO的資料顯示，全球15-49歲HIV/AIDS的盛行率約為1.1% (0.9% 1.3%)，非洲地區15-49歲成年人感染HIV/AIDS的盛行率約7.6% (7.2% 8.1%)，為世界各地愛滋病盛行率最高的地區，其高危險族群為異性戀者；在美洲的部分，成年人盛行率約0.6% (0.5% 0.8%)，高危險族群為曾與男性發生性行為之男性 (Men who have sex with men, MSM)、靜脈毒癮者 (Injecting drug users, IDU) 及性工作者 (Sex worker, SW) 等；東地中海地區的成年人盛行率為0.3%，其中IDU為最主要的危險族群；歐洲的盛行率約0.5% (0.4% 0.6%)，其愛滋病主要是流行在MSM與IDU等群體；東南亞及西太平洋地區皆以IDU與SW為主要的高危險群體，此兩地區成年人盛行率約0.7%與0.1% [2]。

台灣地區自1984年官方報告第一位愛滋病感染者資料後，累計至2004年12月31日數目為7,256人，本國籍累計人數為6,762人。在本國籍的資料

顯示主要以男性為主佔93.1% (6,293/6,762)；年齡主要以20-39歲為主 (72.0%)；危險因子主要以性行為傳染為主要的途徑，其中異性戀佔35.4%、MSM佔44.7%、毒癮者佔8.9%。台灣的靜脈毒癮者這一個族群於2004年人數急遽攀升，尤其是監所收容人員。根據疾病管制局最近三年資料顯示，2001年12月31日監所收容人員篩檢愛滋病毒陽性率為十萬分之12.0；2002年12月31日監所收容人員愛滋病毒篩檢陽性率為十萬分之13.3；2003年12月31日監所收容人員愛滋病毒篩檢陽性率攀升為十萬分之18.3；2004年12月31日監所收容人員愛滋病毒篩檢陽性率暴增為十萬分之56.8。另外，若依照危險因子區分，2001年當年因靜脈毒癮這個為危險因子導致感染愛滋病佔愛滋病總感染人數0.6% (4/626)；2002年則佔1.8% (13/720)；2003年增加為8.5% (70/819)；2004年更暴增為29.5% (446/1513) (<http://www.cdc.gov.tw>)。由上述的資料顯示，國內因靜脈毒癮感染愛滋病的情況正以倍數的速度蔓延中，而且此一愛滋病感染高危險族群除了會因為共用針頭傳染愛滋病給其他毒癮者外，其還會以性行為的方式將愛滋病散播給性伴侶，甚至母親感染到愛滋病後，亦會以母子垂直感染方式傳染給下一代，而成為各危險族群間的傳染橋。

由於亞太地區為毒品的轉運站，亞太地區IDU感染愛滋病的情況非常嚴重，根據WHO亞洲及太平洋地區2003年HIV/AIDS的報告顯示 1981年，緬甸

的首都仰光，IDU的HIV/AIDS之感染率高達73%，自此之後，此族群之愛滋病盛行率皆介於50%-85%之間；泰國靜脈毒癮者盛行率非常的高，至2002年，泰國的靜脈毒癮者之愛滋病盛行率仍高達41.7%；馬來西亞感染愛滋病的高危險族群主要以靜脈毒癮者為主（佔總感染人數76%），在1998年全國性的調查研究中指出，約有81%的靜脈毒癮者有共用針頭的行為；1994年至1997年間印度Manipur的靜脈注射藥物使用者的愛滋盛行率為25% 61%；越南地區愛滋病感染族群起源於南、中越年齡較大的靜脈毒癮者，其愛滋病的盛行率約5%-50%左右，然而近年來，南越地區原本吸食海洛因的年輕族群，近年來其藥物使用行為變為以注射方式，因此預測年輕族群感染愛滋病的趨勢將逐漸增高，另一方面該地區女性性工作者海洛因的使用行為也逐漸變成以注射方式來取代吸食方式，越南的靜脈毒癮者在1996年愛滋病盛行率約為9.6%，至2002年攀升至29.25%；1996-1997年中國廣西省之注射毒品者愛滋病毒盛行率約為40% [2]。靜脈毒癮者感染HIV-1的主要危險因子為共用針頭行為，其中，性別 [3]、年齡 [4-6]、性行為對象 [3-4]、家庭因素 [7]、宗教信仰[7]、婚姻狀態[7]皆為主要的影響因子。

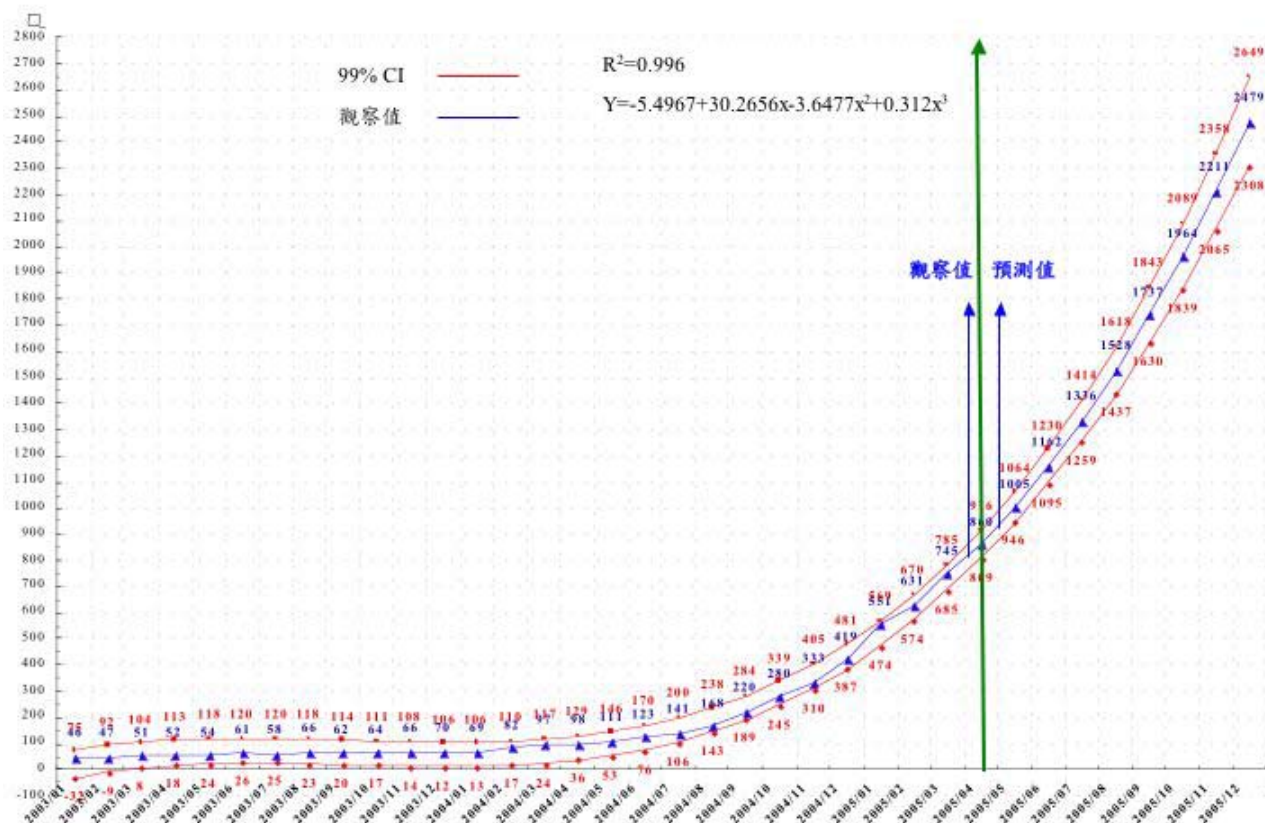
根據法務部的資料，2004年11月底全台各監所共有333為愛滋病感染者，其中因共用針頭行為佔92.2%（307/333），由於靜脈毒癮者其因為使用毒品的行為為違反法律行為，因此若要從事靜脈毒癮者感染愛滋病的相

關研究必定要非常難尋找研究樣本，也恐成選樣性誤差，根據上述資料顯示國內靜脈毒癮感染者大多為各監所篩檢出來，若要從事此一類型的研  
究，必定要深入各監所才能得到最完整的樣本。

由於先前靜脈毒癮者感染愛滋病的案例在台灣並不常見，因此國內在此方面研究並不多，而在2003年至2004年則突然在此一群體爆發，為了更加了解這個族群，首先我們希望先透過緩害計劃內的匿名篩檢系統，找出在監所外的毒品病患，觀測愛滋病感染此族群之盛行率及他們的用毒方式、性行為、對戒毒的態度以及對緩害計畫的看法是否與監所內的毒品病患相同。並進一步整合台北市療門診毒品病患及警察單位所有之違法名單，以重複捕捉法 (Capture-Recapture method)，作毒品病患及其感染愛滋病毒總人數之估計。另外我們可在監所內進行case-control study以感染愛滋病的毒品病患為個案組，愛滋病陰性的毒品病患為對照組，用問卷調查來研究國內毒品病患族群感染愛滋病病毒的盛行情況以及危險因子，以及此一族群對於戒毒及緩害計畫的看法，並與監所外之族群作比較，如果問卷調查的結果相似，則我們將可視監所內的毒品病患為一前哨族群。且亦可比較不同地理區域及實施緩害計劃與否的情況下，毒品病患的差異。並進一步利用此問卷調查的結果得到各個愛滋病傳播之參數以人際關係網路為基礎之傳染病電腦模擬模式去預估未來愛滋病在此一族群間的感

染人數成長趨勢。

矯正機關愛滋病收容人之人數統計預測值



首先，我們利用法務部所公佈之矯正機關自2003年至2005年4月愛滋病收容人之人數統計作出流行曲線(epidemic curve)，並進一步作初步的流行趨勢分析，我們以cubic model初步估計於2005年九月初人數會達到1528人，而2005年底將達2479人。跟據疾病管制局的統計至八月底全國監所內的愛滋病通報人數已達1697人與初步分析結果相似。因此，進一步我們想利用電腦模擬流行動態，看監所內外以及實施緩害計畫對毒品病患之愛滋

病傳播動態之影響。

從近幾年的研究得知，人際關係與日常生活中的各種接觸行為是影響傳染病傳播動態的重要因素[8-13]。舉例而言，對於像SARS或腸病毒這類近距離接觸傳染的流行性傳染病而言，人與人之間的互動方式與接觸管道、頻率通常是影響疫情發展的關鍵因素[10, 12-18]。由於人類社會網絡是一個由多重性質的網絡相互交錯而成的複雜系統，因此，為了瞭解傳染病複雜的潛在傳播行為與特性，非常需要一個適合描述人際互動與日常生活接觸等多重社會網絡的模擬模型。

本研究先將前述危險因子問卷蒐集資料，以瞭解由監所內外之毒品病患、靜脈注射毒癮族群與一般大眾所構築而成關係網絡。在建構底層模擬模型的網路時，將參考過去幾個在流行病學模擬上受到重視並且有顯著成果的網路模型與概念，包含社會科學中自1998年後極受重視的「小世界網路」[19-21]、描繪個體每日生活活動型態的「社會分身點」概念[22]，與高危險群個體的模擬方法等。構成毒品病患共用針頭關係網絡主要有二個不同性質網絡，一為靜脈注射毒癮族群的交際網路（或朋友關係網路），二為藉由針頭共用所形成的互動網路。靜脈注射毒癮族群可謂為前述所提的高危險族群，藉由對其朋友關係網路的瞭解，有助於經由模擬來瞭解及預測疾病的擴散趨勢。藉由針頭共用所形成的互動網路的瞭解，則有助於

建立與瞭解病患與其他個體間的接觸關係。在經過對此兩層網路的瞭解後，可以建立一個以毒品病患複合網路為基礎的電腦模擬模型，以提供更細微地去觀察毒品病患因為靜脈注射針頭共用行為所導致的HIV感染的傳播動態，模擬傳播動態的結果之可信度可用其所預測出的全國毒品病患之HIV感染流行曲線與疾病管制局每個月所公佈的全國HIV陽性個案累計之統計結果作比較以作評估。

## 貳、 材料與方法

### 一、估計使用監所外毒品病患感染愛滋盛行率之研究設計

#### (一) 樣本的選取：

- 本計劃將於 2005 年與非政府組織希望工作坊合作，利用高危險族群追蹤網絡—桃療諮商篩檢工作站，收集參加匿名篩檢諮商且自願參加研究之毒品病患之血液檢體。並收集台北市療門診毒品病患為本研究之樣本。

#### (二) 抽血及問卷填寫流程

- 本計劃於桃療諮商篩檢工作站及北市療毒品戒治門診內之病患，由研究人員、社工師及醫檢人員針對參加匿名篩檢諮商之毒品病患進行衛生教育、問卷調查及抽血檢驗。血液檢體進行 HIV-1 抗體測試。問卷調查所用之問卷與監所內所用之危險因子調查問卷相同，以評估監所內之毒品病患是否可代表一般毒品病患。
- 研究計劃說明：研究人員便針對參加匿名篩檢諮商之毒品病患講解本計劃目的、提供篩檢的項目、參與研究的權益與義務。
- 問卷講解與填寫：研究人員針對問卷內容一題一題的講解，研究參與者依照研究人員的說明並一一填寫，有任何問題皆可隨時提出以避免誤答。
- 抽血：在填寫完問卷及同意書後，研究參與者須抽約 5CC 的血液提供進行 血液檢體皆進行 HIV-1 抗體測試。



- 專家衛生教育：待抽完血液後，本計劃亦提供專業社工師給予愛滋病相關及緩害計劃相關的知識衛生教育。
- 篩檢檢驗結果之公佈：HIV-1 抗體測試的檢驗結果皆在 2 週後告知當事人， HIV-1 陽性者則由社工輔導轉介就醫。

### (三) 問卷的設計：

本研究問卷包括研究參加同意書、基本資料、愛滋病相關知識題、對於愛滋病的相關態度題、愛滋病相關行為題、毒品藥物使用情形及方式、共用針具/容器等行為之原因、過去個人的疾病史（包括性病等）、是否需要戒毒、減害計畫、愛滋防治等相關訊息進行調查測量。本問卷在執行前已經過六位專家效度審查，冀望能利用本問卷找到台灣毒品病患族群感染愛滋病的相關危險因子，以進一步了解毒品病患及收集愛滋病毒在此一族群內傳播之相關參數。問卷之內容詳述如下（附件一）：

- 研究參加同意書：內容包括計劃名稱、研究單位、計劃負責人、聯絡方式、研究目的、研究資訊提供、參與篩檢之可能副作用、需提供檢體的量、研究參與者簽名、參與研究之日期。
- 基本資料：基本資料內容包括：抽血日期、身分證字號、性別、籍貫、居住地、教育程度、婚姻狀態、職業等。
- 知識題：此部份共 14 題，內容包括傳染途徑（打噴嚏、共用馬桶、共用針頭、蚊子叮咬、接吻、性行為、刺青、紋眉等、哺乳）、觸法行為（捐血檢驗愛滋病行為）、預防方法（母子垂直傳染的預防、保險套的使用、避免性病的感染）、藥物治療等。
- 態度題：本問卷態度提共 10 題，內容包括自覺罹病危險性、接受

懼病的程度、預防愛滋病傳染行為的態度、何種情況會參與戒毒、對減害計畫的看法等。

- 行為題：此部份共包括 23 題，其內容包括：自述性取向、性對象、性對象的愛滋病狀態、曾經吸食過的毒品及使用多少年、共用針頭的相關行為、性行為時保險套使用情況、幫派參與情況、性病感染情況、是否已經服用藥物、是否與他人共用稀釋毒品的容器等題目。

#### (四) 篩檢及實驗流程

- HIV 抗體檢驗由台北市立醫院疾病管制院區及台北榮總醫檢部進行檢驗

二、詳細探討毒品病患感染愛滋病之危險因子及共用針具／容器等行為之原因，了解是否需要戒毒、減害計畫、愛滋防治等相關訊息等調查測量之研究設計

#### (一) 樣本的選取：

本計畫將針對 2004-2005 年，台北土城看守所，台南看守所及雲林二監內之毒品戒治病患。採 case-control study，收集三家監獄共 459 位 HIV 陽性的毒品戒治病患為研究個案組，取 112 位陽性個案且為靜脈毒癮者，以他們的居住地、年齡、性別及靜脈毒品注射等條件作配對，以 1:1 收集 HIV 陰性的毒品戒治病患 112 位為研究對照組，收問卷作分析。相關資料的收集將包括問卷調查之收集。問卷將進行面對面的訪談，其中包括一般的人口學變項(年齡、性別、性向、婚姻狀況、教育程度等)、生活史、

藥物使用情形及方式、共用針具/容器等行為之原因、過去個人的疾病史（包括性病等）、是否需要戒毒、減害計畫等訊息的調查測量。而自 2006 年初至十月底為止，亦收集了來自台南看守所、台中看守所、雲林監獄、高雄監獄 HIV 陽陰性個案各 128 人。

## （二） 問卷填寫流程

- 事前連絡：本計劃定期至看守所及監獄，針對監所愛滋病感染者受刑人進行衛生教育、問卷調查。由於監所管控嚴謹，任何物品進入須一一檢查，而每次訪視時間固定，因此作此研究之前必須由助理與各監所衛生科及戒護科連絡，確定受測人數，評估需要多少研究人員。
- 研究計劃說明：在進入監所內後，研究人員便針對受刑人講解本計劃目的、提供篩檢的項目、參與研究的權益與義務。
- 問卷講解與填寫：研究人員會針對問卷內容一題一題的講解，研究參與者依照研究人員的說明並一一填寫，有問題隨時提出以免誤答。
- 專家衛生教育：本計劃亦提供專業講師給予愛滋病相關的知識衛生教育。

## （三） 統計方法

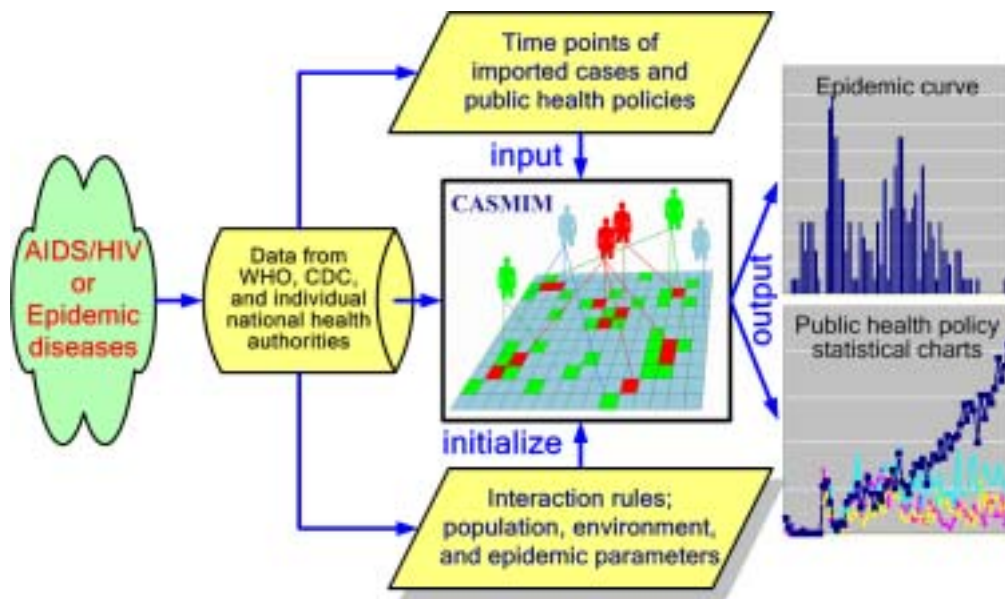
- 資料譯碼及輸入：問卷內容以譯碼方式輸入電腦，隨即檢查有無不合理之答案，若有空缺或疑問者，將回頭再度詢問個案以確保資料之正確性及完整性。
- 資料統計分析：譯碼之資料以 SPSS11 套裝軟體做分析處理。所使

用之統計方法如下：

- 描述性統計：利用次數分布、百分比、平均值、標準差等來描述研究對象之基本資料。
- 分析性統計：
  - ◆ T test 與 ANOVA test：兩組與三組變項以上之間連續變項的差異（包括檢定性別、居住地之差異或危險行為等與使用毒品時間、共用針頭人數...之相關差異）。
  - ◆  $X^2$  test：類別變項之統計（性別、居住地、感染途徑與愛滋病毒亞型或毒品類別之分布圖）。
  - ◆ 迴歸：危險因子之相關性之統計。

### 三、HIV 感染在毒品病患間的傳播動態及 HIV 感染人數成長分析之研究設計

利用人際關係網路為基礎作傳染病電腦模擬模式分析，觀察實施緩害計劃及未實施緩害計劃之區域，以預測毒品病患因為靜脈注射針頭共用等行為所導致的 HIV 感染的傳播動態及流行成長分析。研究架構主要共分為三部分，1.輸入資料蒐集，2.傳染病模型建立，3.趨勢預測與減害計畫成效預測。流程圖如下：



### (一) 資料蒐集

來自前述危險因子問卷所分析之結果：包含人口學變項(年齡、性別、性向、婚姻狀況、教育程度等)、生活史、藥物使用情形及方式、共用針具/容器等行為之原因、過去個人的疾病史(包括性病等)、何種情況會參與戒毒、對減害計畫的看法等方面進行調查測量。

### (二) 傳染病模型建立

可分兩種：一可能為此特殊族群與一般族群的綜觀發展趨勢模型以瞭解疾病發展，一可能為針對此高危險族群所緊密建立的細觀模型以模擬不同實行區域間的減害計畫成效差別。

### (三) 預測發展趨勢與分析各種減害計畫成效

本計畫的訪談問卷分台北、桃園與雲林地區之監所，及實施緩害計畫期間於桃園監所外所收集之個案，在經由分析訪談問卷資料、建立模型、

驗證模型後，即可使用所建立的傳染病模擬模型，以電腦模擬方法實際呈現毒品病患 HIV 感染趨勢在未來的各種可能成長模式。進一步也將比較不同地區、監所內外以及實施緩害計劃與否之不同情況下，毒品病患之愛滋病傳播情況是否不同。亦可以將實施緩害地區與否、監所內外及不同地區的模擬結果作交互驗證，更可以比較實驗組（監所外桃園地區減害計劃中所收集之匿名個案）與對照組（監所內尚未接受緩害計劃）的模擬結果，預測分析各項減害計畫的成效。

## 參、 結果

### 第一節. 監所外感染 HIV-1 的注射毒癮者資料

本研究在監所外，於2005年與非政府組織希望工作坊合作，利用高危險族群追蹤網絡—桃療諮商篩檢工作站，收集參加匿名篩檢諮商且自願參加研究之毒品病患之血液檢體，並亦收集台北市療門診毒品病患為本研究之樣本，總樣本數共31份。

在這31份問卷中，全數都是靜脈毒癮者，且只有3位(9.7%)沒有煙毒麻藥相關前科，其餘皆曾進出過各個監所(90.3%)。在桃療諮商篩檢工作站方面，願意參加本研究的個案中，篩出69.6%(16/23)的愛滋病毒陽性個案，而且23位研究對象全都進出過監所。但是在台北療養院方面，願意參加本研究的個案中，只篩出0.25%(2/8)的愛滋病毒陽性個案，只有62.5%(5/8)研究對象進出過監所。然而其中，桃療諮商篩檢工作站是屬於深入高危險族群的外展工作站，其利用同儕教育者的模式來引導社區內之靜脈毒癮者，因此接觸的族群較接近一般監所外的靜脈毒癮病患。由上述的數據我們已可得知監所內外的靜脈毒癮病患應是同一族群。在監所外的族群中，有一半的個案對於減害計畫的目的及內容有正確的知識，而有33.3%的人認為減害計畫只針對吸毒者但與愛滋病無關，其中還有16.7%的人完全不清楚減害計畫的功能。在這個族群中，有83%願意部份負擔費用以換取減害計畫

可以長久延續，但若是自付額每日平均超過466.67±326.6元，則可能無力付擔參加減害計畫的費用。他們認為一般毒癮者不願意參加減害計畫的原因可能是1)沒時間參加：門診地點距離住處太遠，上班時間無法就診；2)還有錢或途徑可以買到毒品；3)害怕被別人發現是吸毒者；4)怕替代療法的藥效不夠或是有副作用；5)不願面對自己是毒癮病患或是自己可能感染愛滋的現實問題，因此害怕就診。他們亦認為有幾個可增加靜脈毒癮病患參加減害計畫的解決辦法：1)門診及諮商時間改為下班時間或星期六日；2)多加廣告宣傳及輔導；3)希望可為他們的身份保密；4)最好全面強治執行，強迫所有毒癮病患加入減害計畫。

## 第二節. 監所內感染 HIV-1 的注射毒癮者資料統計分析

本研究從2004年11月至2005年12月為止，從台灣北、中、南地區挑選了六個監獄或看守所的愛滋病感染受刑人收集其血液檢體及問卷作為本研究的族群共518人，當中為注射毒癮者的為505人。由北至南分別為：

監獄或看守所	男性(人)	女性(人)	Total(人)	為 IDU(人)	收集檢體及問卷日期
台北土城看守所	208	31	239	231	2004/11 月、 2005/1、5、10 月
台北監獄	22	0	22	19	2005/5 月
台中看守所	11	0	11	11	2005/4 月



南投看守所	16	0	16	16	2004/11 月
雲林第二監獄	155	10	165	164	2005/6、8、12 月
台南看守所	63	2	65	64	2004/12 月
<b>total</b>	<b>474</b>	<b>43</b>	<b>518</b>	<b>505</b>	<b>2004/11~2005/12 月</b>

另外，為了了解在台灣注射毒癮者中感染HIV的相關危險因子，我們另外在其中兩個監所收取了未感染HIV受刑人的問卷資料共271人，當中為注射毒癮者的為141人，分別為：

監獄或看守所	男性(人)	女性(人)	Total(人)	為 IDU(人)	收集檢體及問卷日期
台北土城看守所	93	94	187	102	2005/8 月
雲林第二監獄	84	0	84	39	2005/8 月
<b>total</b>	<b>177</b>	<b>94</b>	<b>271</b>	<b>141</b>	

在本研究中，從台灣北中南各地六個監所收取了感染HIV-1的受刑人共518人，其中有高達97.4%（505/518）為注射毒癮者；另外從台北土城看守所、雲林第二監獄兩個監所收取了未感染HIV-1的受刑人共271人，其中有52.0%（141/271）為注射毒癮者；而本研究將會以注射毒癮者（IDUs）為前提，來進行所有的資料統計分析，因此收取的檢體及問卷中所有非注

射毒癮者將會被剔除。另外在資料統計分析部份，我們剔除了採集檢體及問卷較少人的監所，包括臺北監獄、台中看守所及南投看守所，只用台北土城看守所、雲林第二監獄及台南看守所感染HIV-1的注射毒癮者共459人進行分析，以避免因不同監所的受刑人其基本人口學特徵不同，而收取的檢體及問卷人太少造成的選樣誤差而影響整體的統計值。

每個監所的所在地點皆不同，台北土城看守所及台北監獄位於北部地區，台中看守所、南投看守所、雲林第二監獄屬於中部地區，台南看守所位於南部。而每個監所所收容的受刑人，其在被監禁之前所居住的地區，幾乎都是在所收容監所的所在的縣市；以我們所收取人數最多的台北土城看守所、雲林第二監獄為例，以問卷分析被監禁在台北土城看守所的受刑人有90.1% (263/292) 在被監禁之前是居住在台北縣、市及桃園縣等北部縣市，其中以居住在台北縣最多；被監禁在雲林第二監獄的受刑人有91.7% (167/182) 在被監禁之前是居住在雲林縣、南投縣、彰化縣及台中縣、市等中部縣市，其中以居住在雲林縣的人最多。因此我們可用監所所在的地區來代表此監所受刑人入監前居住的地區。

## 第二節 感染與未感染 HIV-1 的注射毒癮者其病歷對照研究

第一項. 比較監所內感染與未感染 HIV-1 的注射毒癮者其基本人口學特徵

由於我們收取未感染 HIV-1 的注射毒癮者的問卷較少，感染 HIV-1 的注射毒癮者較多，為了避免人數不同而造成的影響，因此在這兩組的比較時，我們針對了「年齡」、「性別」、「監所」，進行病例對照研究，以探討注射毒癮者感染愛滋的危險因子（從表格1 表格5）。配對之後感染與未感染 HIV-1 的注射毒癮者人數各為 112 人；男性 91 人，女性 21 人；年齡平均為 32.6 歲；監所方面，台北看守所為 75 人，雲林二監為 37 人。（表格 1）

在教育程度方面，未感染 HIV-1 的注射毒癮者以國中學歷的人佔多數（53.6%），其次為高中學歷（35.7%），再來為小學以下學歷（9.8%），最後為高中以上學歷（0.9%）；感染 HIV-1 的注射毒癮者以國中學歷的人佔多數（68.2%），其次為高中學歷（17.3%），再來為小學以下學歷（11.8%），最後為高中以上學歷（2.7%）；整體而言，感染 HIV-1 的注射毒癮者其學歷較未感染的注射毒癮者低，p value 為 0.01。

而在是否有畢業此題，也就是想知道其是否為中輟生，未感染 HIV-1 的注射毒癮者有 78.6% 的人有讀畢業，21.4% 為肄業；感染 HIV-1 的注射毒癮者有 57.7% 的人有讀畢業，42.3% 為肄業；感染 HIV-1 的注射毒癮者其為中輟生

的比例較未感染的注射毒癮者高，p value為0.06。

在職業方面，未感染HIV-1的注射毒癮者多為從事工業（33.0%），其次為其他（36.7%），再來為商業（18.4%）、無業（9.2）及農業（2.7%）；而感染HIV-1的注射毒癮者多為從事工業（40.9%），其次為商業（19.0%），再來為其他（14.3%）、無業（13.3%）、農業（11.4%）及士（0.9%），p value為0.001。感染HIV-1的注射毒癮者其從事工業及農業的比例較未感染的注射毒癮者高許多，而未感染者為其他（包括家管、自由業、八大行業、學生及其他）的比例較感染者高。

## 第二項. 比較監所內感染與未感染 HIV-1 的注射毒癮者其愛滋相關知識及態度

我們設計幾個問題詢問這些未感染及已感染 HIV-1 的注射毒癮者，探討其對於愛滋相關知識及態度的情況，以探討愛滋相關知識及態度是否與得到愛滋有相關：（表格2）

### 知識題

關於“傳染途徑”的知識方面，「共用針頭會傳染愛滋病」，此題的答案為是，未感染 HIV-1 的注射毒癮者有 99.1% 的人答對，感染 HIV-1 的注射毒癮者有 97.3%，無統計上顯著差異。「可經由哺育母乳將愛滋病傳給胎兒」，此題的答案為是，未感染 HIV-1 的注射毒癮者有 85.7% 的人答對，感染 HIV-1 的注射毒癮者有 78.6%，未感染者答對的比率稍高，但無統計上顯著差異。「陰道交或肛交時若沒有戴保險套可能會傳染愛滋病」，此題的答案為是，未感染 HIV-1 的注射毒癮者有 99.1% 的人答對，感染 HIV-1 的注射毒癮者有 100%，無統計上顯著差異。「利用沒有消毒完全的器具來刺青或紋眉，也有可能感染到愛滋病」，此題的答案為是，未感染 HIV-1 的注射毒癮者有 97.3% 的人答對，感染 HIV-1 的注射毒癮者有 98.2%，無統計上顯著差異。整體而言，這些已未感染及感染 HIV-1 的注射毒癮者其對於愛滋傳染途徑的觀念都算正確，正確率也都差不多，皆無統計上顯著意義。

關於「觸犯法律」的知識方面，「利用捐血來檢驗愛滋病是違法的行為」，此題的答案為是，未感染HIV-1的注射毒癮者有79.5%的人答對，感染HIV-1的注射毒癮者有77.5%，無統計上顯著差異，但仍有約兩成以上的人在此題答錯，值得注意。

另外在「預防愛滋」的知識，「常得到性病的人比較容易得到愛滋病」，此題的答案為是，未感染HIV-1的注射毒癮者有65.7%的人答對，感染HIV-1的注射毒癮者有50.9%，p value為0.02，在統計上有顯著差異，在此題未感染者較感染者知識正確一些。

在「愛滋治療」的知識方面，「愛滋病目前無法治好，但若早期治療，病情可以得到改善」，此題的答案為是，未感染HIV-1的注射毒癮者有91.9%的人答對，感染HIV-1的注射毒癮者有97.3%，雖在統計上無顯著差異，但p value也有0.07，感染者較未感染者答對的多，可能是由於他們已感染的愛滋因此對治療較有概念一些。

## 態度題

在“自覺罹病危險性”方面，在「我認為，我得到愛滋病的危險性比一般人高」，未感染HIV-1的注射毒癮者認為是的有39.6%，否的有60.4%；已感染HIV-1的注射毒癮者認為是的有66.7%，否的有18.6%，沒意見的有14.7%；可以看的出來已感染者比起未感染者有較高的比率認為自己得到愛滋的危險性較大， $p \text{ value} < 0.0001$ 。

在“接受罹病”的程度，在接受自己罹患愛滋方面「如果我是愛滋病感染者，我會隱瞞不讓任何人知道，以免遭他人排斥」，未感染HIV-1的注射毒癮者認為是的有15.3%，否的有84.7%；已感染HIV-1的注射毒癮者認為是的有36.6%，否的有37.6%，沒意見的有25.7%；可以看的出來已未感染者比起已感染者有較高的比率認為自己得到愛滋不會隱瞞他人， $p \text{ value} < 0.0001$ ，但這些是未感染者假設自己得了愛滋的回答，若真的得了愛滋是否有還有同樣的回答就不得而知了。

### 第三項. 比較監所內感染與未感染 HIV-1 的注射毒癮者其注射毒品種類及相關資訊

我們將所有可以利用注射的藥物列在問卷上，希望探討這些未感染及已感染HIV-1的注射毒癮受刑人，他們注射藥物之種類、開始使用的年齡及使用了幾年，以探討用藥種類及其相關資訊是否與得到愛滋有相關，依照各毒品使用的人數從多到少依序：(表格3)

最多人使用的為海洛因，未感染HIV-1的注射毒癮受刑人有94.6%使用海洛因，已感染HIV-1的注射毒癮受刑人有99.1%使用海洛因；在開始使用海洛因的年齡平均未感染者為 $25.6\pm 26.9$ 歲，已感染者為 $26.9\pm 5.6$ 歲；在使用了幾年方面，未感染者的中位數為4年，最短約為1個月，最長為30年，已感染者的中位數為3年，最短約為1個月，最長為22年，以上皆無統計上的顯著差異。

其次為安非他命，未感染HIV-1的注射毒癮受刑人有52.7%使用安非他命，已感染HIV-1的注射毒癮受刑人有42.9%使用安非他命；在開始使用安非他命的年齡平均未感染者為 $21.0\pm 6.2$ 歲，已感染者為 $21.4\pm 5.1$ 歲；在使用了幾年方面，未感染者的中位數為5年，最短約為3次，最長為17年，已感



染者的中位數為3年，最短約為2次，最長為14年，以上皆無統計上的顯著差異。

再來為K他命，未感染HIV-1的注射毒癮受刑人有16.9%使用K他命，已感染HIV-1的注射毒癮受刑人有14.3%使用K他命；在開始使用K他命的年齡平均未感染者為 $22.9 \pm 5.2$ 歲，已感染者為 $25.2 \pm 5.5$ 歲，以上皆無統計上的顯著差異。在使用了幾年方面，未感染者的中位數為2年，最短約為1次，最長為10年，已感染者的中位數為1年，最短約為1次，最長為2年，p value 為0.04。

再來為嗎啡，未感染HIV-1的注射毒癮受刑人有8.0%使用嗎啡，已感染HIV-1的注射毒癮受刑人有13.4%使用嗎啡；在開始使用嗎啡的年齡平均未感染者為 $24.3 \pm 5.7$ 歲，已感染者為 $26.1 \pm 5.1$ 歲；在使用了幾年方面，未感染者的中位數為2年，最短約為3個月，最長為30年，已感染者的中位數為6年，最短約為1個月，最長為22年，以上皆無統計上的顯著差異。

再來為FM2，未感染HIV-1的注射毒癮受刑人有12.5%使用FM2，已感染HIV-1的注射毒癮受刑人有10.7%使用FM2；在開始使用FM2的年齡平均未感

染者為 $22.5\pm 5.6$ 歲，已感染者為 $26.2\pm 8.0$ 歲；在使用了幾年方面，未感染者的中位數為3年，最短約為3次，最長為14年，已感染者的中位數為1年，最短約為3個月，最長為7年，以上皆無統計上的顯著差異。

再來為速賜康，未感染HIV-1的注射毒癮受刑人有2.7%使用速賜康，已感染HIV-1的注射毒癮受刑人有0.9%使用速賜康，以上皆無統計上的顯著差異。在開始使用速賜康的年齡平均未感染者為 $22.5\pm 3.5$ 歲，已感染者為19.0歲；在使用了幾年方面，未感染者的中位數為1年，最短約為1次，最長為2年，已感染者只有一人為使用7年，由於已感染者只有一人使用速賜康，因此開始使用年齡及使用幾年無法與未感染者做比較。

最後為紅中、白板、青發，未感染HIV-1的注射毒癮受刑人有0%使用紅中、白板、青發，已感染HIV-1的注射毒癮受刑人有0.9%使用紅中、白板、青發，以上皆無統計上的顯著差異。

#### 第四項. 比較監所內感染與未感染 HIV-1 的注射毒癮其相關危險行為

希望探討這些未感染及已感染HIV-1的注射毒癮受刑人，他們性方面的行為及注射藥物之相關行為是否有所差異。（表格4-1、4-2）

在“性行為”方面，未感染HIV-1的注射毒癮受刑人的「性傾向」，有97.2%為異性戀，1.9%為同性戀，0.9%為雙性戀，已感染HIV-1的注射毒癮受刑人有99.1%為異性戀，0%為同性戀，0.9%為雙性戀；未感染及感染HIV-1的注射毒癮受刑人分布都差不多且無統計上顯著差異。在「有無性對象」方面，未感染HIV-1的注射毒癮受刑人有89.5%的人是有性對象的，已感染HIV-1的注射毒癮受刑人有88.0%；而這些有性對象的人中，未感染及感染HIV-1的注射毒癮受刑人，其性對象為「夫妻或同居人」、為「朋友」及為「特種營業者」的比例皆差不多，且無統計上顯著差異。在性行為時「使用保險套的情況」，未感染HIV-1的注射毒癮受刑人，幾乎不用或從來不用的佔了43.7%，其次為偶爾用的佔34.8%，每次都用或經常使用的佔21.4%；已感染HIV-1的注射毒癮受刑人，幾乎不用或從來不用的佔了41.9%，其次為每次都用或經常使用的佔31.3%，偶爾用的佔26.8%，雖然感染與未感染者比例稍有不同，但無統計上顯著差異；「是否為了金錢或藥物進行性交易」，此題代表的意義為是否為性工作者，未感染HIV-1的注射毒癮受刑人

有5.6%的人回答是，已感染HIV-1的注射毒癮受刑人有4.5%的人回答是，未感染及感染HIV-1的注射毒癮受刑人的比例皆差不多，且無統計上顯著差異。

在“施打藥物”的行為方面，包括頻率與施打地點，在「施打頻率」方面，未感染HIV-1的注射毒癮受刑人在入監前六個月施打毒品的頻率，少於1次/天的有16.2%，1-3次/天的有35.4%，多於3次/天的有48.5%；未感染HIV-1的注射毒癮受刑人在入監前六個月施打毒品的頻率，少於1次/天的有10.5%，1-3次/天的有53.5%，多於3次/天的有36.1%，p value為0.04，在已感染HIV的人中有較多使用毒品的頻率為一天大於一次。「在入監前六個月是否有隨身攜帶針頭」，未感染HIV-1的注射毒癮受刑人有50.8%的人回答有，已感染者有50.8%的人回答有，在統計上無顯著差異。在「一根針頭重複使用的次數方面」，未感染及已感染HIV-1的注射毒癮者其中位數皆為2次，在統計上無顯著差異。另外在施打毒品的地點方面，在自家使用的比例最高，其次是在朋友家，再來是毒販家，最後為其他地方，未感染及感染HIV-1的注射毒癮受刑人的比例皆差不多，且無統計上顯著差異。

在「共用針頭」的行為方面，未感染HIV-1的注射毒癮受刑人有28.6%

的人曾與他人共用針頭，已感染HIV-1的注射毒癮受刑人有77.7%的人，p value <0.0001，很明顯已感染HIV-1的人比起未感染者有較高比率共用針頭。

在這些共用針頭的人中，其「共用針頭的時間」，未感染HIV-1的注射毒癮受刑人其共用針頭的時間 $\leq$ 一年的有64.0%，其次為>2年的人為36.0%，其中位數為一年，最短為只共用1次，最長共用22年；已感染HIV-1的注射毒癮受刑人其共用針頭的時間 $\leq$ 一年的有76.5%，其次為>2年的人為14.8%與1-2年的人為8.6%，其中位數為一年，最短為1個月，最長共用22年，在分組的比較上p value為0.03，可看到已感染HIV-1的注射毒癮受刑人有許多人只共用針頭一年或一年以內即感染愛滋病。

在這些共用針頭的人中，「平均與幾個人共用針頭」方面，未感染HIV-1的注射毒癮受刑人只與1個人共用的佔73.3%，2個人共用的為20.0%，3個及3個人以上為6.7%，且其中位數為與1個人共用，最少為1個，最多10個人；已感染HIV-1的注射毒癮受刑人只與1個人共用的佔44.6%，2個人共用的為38.5%，3個及3個人以上為16.9%，且其中位數為與2個人共用，最少為1個，最多10個人，在分組的比較上p value為0.02，可以看出未感染HIV-1的注

射毒癮者有較高比率只與一人共用針頭，而已感染者有一半以上是與兩個人及以上共用針頭，因此平均每次與幾個人共用針頭的人數與感染愛滋有相當重要的關係。

在這些共用針頭的人中，「平均一個月共用針頭幾次」方面，最多的為1-2次，其次為2-5次，最後為>5次，未感染及感染HIV-1的注射毒癮受刑人的比例皆差不多，且其中位數皆為平均一個月共用2次，無統計上顯著差異。

在與他人「共用毒品稀釋溶液」方面，未感染HIV-1的注射毒癮受刑人有41.1%的人曾與他人共用毒品稀釋溶液，已感染HIV-1的注射毒癮受刑人有96.4%的人， $p \text{ value} < 0.0001$ ，很明顯已感染HIV-1的人比起未感染者有較高比率共用毒品稀釋溶液。

而曾與他人「共用針頭或者毒品稀釋溶液」的人，未感染HIV-1的注射毒癮受刑人有46.4%的人曾與他人共用針頭或者毒品稀釋溶液，已感染HIV-1的注射毒癮受刑人有96.4%的人， $p \text{ value} < 0.0001$ ，很明顯已感染HIV-1的人比起未感染者有較高比率共用針頭或者毒品稀釋溶液。

這些未感染或已感染HIV-1的注射毒癮受刑人他們的「性伴侶同樣也為注射毒癮者」的，未感染HIV-1的注射毒癮受刑人有22.8%，平均為 $1.2 \pm 0.6$ 個性伴侶；已感染HIV-1的注射毒癮受刑人有31.5%，平均為 $1.2 \pm 0.6$ 個性伴侶。而性伴侶同為注射毒癮者的人中，「會跟性伴侶共用針頭」方面，未感染HIV-1的注射毒癮受刑人有90.0%，平均會跟 $1.3 \pm 0.7$ 個性伴侶共用針頭；已感染HIV-1的注射毒癮受刑人有82.4%，平均會跟 $1.2 \pm 0.6$ 個性伴侶共用針頭。以上在未感染及感染HIV-1的注射毒癮受刑人中皆無統計上的顯著差異。

## 第五項. 比較監所內感染與未感染 HIV-1 的注射毒癮其危險因子之單變項及多變項回歸分析

從以上分析來看，大約可知道注射毒癮者感染愛滋的危險因子有教育程度、是否共用針頭、是否共用稀釋溶液及平均每次與幾個人共用針頭幾個項目，因此我們利用邏輯斯回歸來計算其相對危險性，如下：(表格5)

在「共用針頭及毒品稀釋液」方面，由於有許多不共用針頭的人其有共用毒品稀釋溶液，或其不共用毒品稀釋溶液但卻有共用針頭，為了避免他們兩種因子互相影響，因此我們將這些未感染及感染HIV-1的注射毒癮受刑人分成四組，一.皆無共用針頭及毒品稀釋溶液，二.只共用毒品稀釋溶液的人，三.只共用針頭的人，四.兩者皆共用的人。只共用稀釋溶液、只共用針頭及兩者皆共用的人，比起兩者皆無共用的人相對危險性分別為 15.7 ( 95%CI=4.8 51.3 )、24.9 ( 95%CI= 5.9 104.5 ) 及 44.4 (95%CI=14.7 134.1) 倍，皆有統計上顯著意義。另外在基本人口特徵的職業及教育程度同為感染愛滋的危險因子，因此我們將其放入校正，在校正過後只共用稀釋溶液、只共用針頭及兩者皆共用的人，比起兩者皆無共用的人相對危險性分別變為 17.2 ( 95%CI= 4.9 59.1 )、34.0 (95%CI=7.6 152.2) 及 46.7 (95%CI=14.8 146.8) 倍。



另外在有共用針頭行為的人中，「平均每次與幾個人共用針頭」，我們將只與1個人共用的人當1，則與2個人共用的人及與3個或3個以上共用針的人其相對危險性分別為3.1（95%CI= 1.1 8.8）及4.2倍（95%CI= 0.9 20.0）。

在教育程度方面，我們將學歷為高中及高中以上的人當1，則學歷為國中及以下的人其相對危險性為2.3（95%CI= 1.3 4.2）。

### 第三節. HIV 感染在毒品病患間的傳播動態及 HIV 感染人數成長

#### 分析之研究設計

##### 第一項. HIV 的傳播動態

從近幾年的研究得知，影響HIV的傳播動態的重要因素除了個體的異質性之外，性關係、針頭交換注射等社會活動所構築的網絡也是一個重要的關鍵因素。由於人類的社會網絡是一個由多種不同性質的網絡（如性關係網絡、針頭交換注射群聚網絡等）相互交錯而成的複雜系統，因此，為了瞭解、分析與掌握HIV在毒品注射者之間的潛在傳播行為與特性，我們需要一個適合描述針頭交換注射網絡的模型來推估感染盛行率與未來的成長趨勢。

過去利用小世界理論模型來探討HIV的傳播動態時，總是聚焦在性關係網絡上。在這類網絡模型中，建模者習慣將性接觸分成二類：強連結與弱連結，分別代表性接觸的次數是頻繁或偶爾。在模型中，HIV不但藉由強連結在患者的少數親密性伴侶之間逐漸地傳播開來，更利用弱連結將HIV傳給其他的性關係群聚。但是，有一個關鍵點值得注意，在現實生活中，HIV不只透過性關係網絡來散播，更透過其它的社會網絡來加速散播，尤其是針頭交換注射群聚網絡，已成為近年來HIV感染人口快速成長的主要因素。因此，在探討毒品病患的HIV感染盛行率與推估未來的成長趨勢時，較不適合

只使用小世界理論模型、強弱連結等方式來建模。

本節研究利用一個能夠有效描述現代社會的毒品病患的群聚現象的抽象概念「分身點」。我們將每一個毒品病患在固定週期內時常或固定與其他毒友聚會的每一個場所視為此毒品病患在針頭交換注射群聚網絡的其中一個分身點。透過分身點概念來建立針頭交換注射群聚網絡模型，我們不但可以精確地模擬毒品病患的HIV傳播動態、未來的成長趨勢，與各種衍生的突現性質；也能夠運用它來瞭解或分析其它感興趣且重要的HIV議題，例如跟HIV密切相關的公衛政策與防疫策略的施行成效。-

本節研究將於第二項介紹過去的傳染病模擬模型與相關概念。在第三項，我們除了會詳細描述本研究所提出的模擬模型具有分身點概念的細胞自動機模型，也會說明他的各項優點，並解釋如何在我們的模擬模型中呈現真實社會的針頭交換注射的群聚現象。緊接著，透過實驗，我們將在第四項驗證本模擬模型是一個不折不扣的小世界網絡模型，具有低分隔度與真實社會常見的高群聚度二種特性，並分析分身點與各項系統參數對本模擬模型的分隔度與群聚度二種特性的影響。第五項則探討實際在模擬HIV的傳播動態時，應如何設定各項參數值。在第六節，我們將提供台灣毒品病患族群感染HIV的傳播動態的模擬結果作為本模擬模型能夠有效運轉的成功例證。

## 第二項. 相關的流行性傳染病模擬模型與網絡概念

### 倉室模型

在傳統的流行性傳染病學領域裡，倉室模型專門被數理傳染病學家用來推測疫情發展的整體趨勢，截至目前為止，它仍是許多流行性傳染病模型的基本雛形，其中，最有名且最原始的模型當推Kermack與McKendrick在1927年 [23] 所提出的SIR模型。許多研究人員應用倉室模型來推估流行性傳染病的傳播動態與未來發展趨勢 [24-25]，也約略解釋爆發當時的一些感染現象，例如：超級傳染者事件。然而，此類模擬模型僅簡略地計算每一個狀態在每一個離散時間格的變化增減量與個體總數，並在模擬過程中，利用微分方程，推導出一些關鍵的狀態轉變參數，例如：對流行病學家與公衛專家而言非常重要的再次傳染係數 $RO$  [26]。為了產生較精確的模擬結果，近來有一些研究 [24] 依據年齡、居住地域、傳染力或其它流行病學所關注的特徵將各個族群狀態再細分成更多的子族群狀態，但無論採用那一種特徵與切割方式，此類模擬模型的嚴重缺陷就是忽略了社會現象其實是由許多人彼此接觸、互動與改變後所造成的突現結果，換句話說，典型的倉室模型把重點放在流行性傳染病本身的性質（傳染力、患者痊癒或死去的速度）上面，而缺乏人口結構性、空間性、異質性、局部性、互動性等重要的社會特質。

## 簡單社會網絡

為了探討流行性傳染病的傳播模式、動態與特性，流行病學家需要一個既簡單又能夠展現人際關係的社會網絡來做為模擬模型的基礎架構。建構一個簡單的社會網絡模型有二種方式。第一種方式採用低維度的晶格來代表社會網絡 [27-29]，例如：一維的環形週期晶格或二維的環面週期晶格。在此類社會網絡模型中，由於每一個點都和最近的幾個點連接，且連接點的數目都相同且固定不變的，因此，又被稱為正規網絡模型。第二種方式採用隨機網絡 [30] 來代表社會網絡。此類社會網路模型的連結方式與前述的倉室模型之間具有非常強烈的等價性，亦即許多網絡的整體性質均可用統計數據來表示。另外，隨機網絡模型也是一種既優美又頗具效力的社會網絡。

在這二類簡單的網絡模型中，每個社區、都市、國家或整個世界就是一個社會網絡，而網絡中的點表示個體，每個個點都擁有一些屬性來表示該個體的狀態，例如：疾病進程、性別、年齡與免疫力等，點與點之間的邊則表示此二個個體之間有關聯，不同的流行性傳染病利用邊來表示各種不同的關聯，例如：當探討HIV傳染時，邊可以用來表示性關係；當探討SARS時，則用邊來表示近距離接觸關係。在每一個離散時間格，網絡中的所有點的狀態均同步改變，每一個點根據一組共通的互動法則、點本身的狀態、

相鄰點的狀態來決定下一刻點本身的狀態，而所有點的狀態集合就表示該流行性傳染病的整體傳播狀態。

近來有許多研究人員使用二維的細胞自動機來探討流行性傳染病在學理上的局部擴散機制與現象 [31-33]。細胞自動機是一個可具象化的正規網絡模型，除了具有人口結構性、區域群聚性、空間性、異質性、局部性、互動性等對流行性傳染病與傳播問題而言非常重要的社會特質，也容易在模擬模型中觀察傳染病的擴散情形。然而，它仍缺乏另一項對流行性傳染病而言極具關鍵且非常重要的「小世界」社會特質，不能夠呈現在真實社會中低分隔度的人際關係特性 [34]。因此，這類簡單的網絡模型還有待改良。

## 小世界社會網絡模型

### 三角閉合觀念

三角閉合觀念 [35] 由數學家Rapoport與他的研究團隊在1957年提出。在真實的社會中，人們往往具有「物以類聚」的現象，所以，由人際互動所構築的社會網絡與前述的隨機網絡模型相比，二者相差很大。舉例而言，同一家企業的職員、同一間學校的同學與同一家星巴克的主顧客群彼此認識的機率本來就比任選的二個陌生人大很多。這些人會彼此認識，不是出於隨機因素，而是他們擁有一些共通點。但是，Rapoport隨後提出

另一個比「物以類聚」更基本的「三角閉合」現象：二個擁有共同好友的陌生人，在經過一段時間後就很有可能結識，甚至成為好朋友，意味著人容易去認識自己的朋友的朋友。此觀點將三角關係當成群組結構中最基本的單位，說明社會網絡的演化方式不像隨機網絡模型，點與點之間的連結沒有特定的社會規則可遵循，而是傾向一種三角閉合關係。如果繼續推演下去，其它長度的閉合關係亦將隨之而來，最終形成一個緊密且相互連通的群組。人與人之間因為有如此緊密的群組關係，所以，每當某個地區爆發流行性傳染病時，當地健康且易受感染的人常因為與多名傳染病患者形成三角或多角閉合關係而更容易被傳染，或感染得更嚴重。

### 小世界網絡模型

透過自創的小世界方法與信件傳遞實驗，Milgram在1967年 [36] 提出「六度分隔」現象來說明一個弔詭的事實，在真實的社會中，人與人之間的關係往往相當緊密，形成一群一群的群組，但是分隔度卻出奇的低，任意二個陌生人之間只被六個人隔絕。Watts與Strogatz在1998年 [37] 根據Milgram的想法提出第一個小世界網絡模型，並用實證的方式來驗證它具有高群聚度與低分隔度二個小世界特性後，許多研究人員才體認到在真實世界裡無所不在的網絡拓撲與結構，尤其是小世界社會網絡，深深地影響社會與社會議題的發展歷程與最終結果 [38-40]。從此，能否在社科模擬模

型中彰顯高群聚度與低分隔度二種特性成為社會網絡模型的一項重要的驗證指標。對流行性傳染病而言，由於社會個體具有長距離移動、日常定點活動與多個活動點、區域群聚性等社會特質，因此縮短了任意二個社會個體的平均間隔，實際的地理位置與距離反而成為影響流行性傳染病爆發的次要因素。

### 小世界現象

驗證某個社會網絡模型是否為小世界網絡模型，二項驗證指標是群聚係數與分隔係數。群聚係數評估某個點的相鄰點彼此間相互連結的程度。在此，我們使用圖  $G$  來表示一個社會網絡， $v_i$  為圖  $G$  的一個點，點  $v_i$  有  $k_i$  條邊，分別連向圖  $G$  的  $k_i$  個點。雖然，這  $k_i$  個點之間最多可以有  $k_i \times (k_i - 1) / 2$  條邊，但實際上只有  $E_i$  條邊 ( $E_i \leq k_i \times (k_i - 1) / 2$ )。點  $v_i$  的群聚係數  $C_i$  如公式 1 所示。整個社會網路群聚係數  $CG$  則是圖  $G$  的所有點的群聚係數的平均值。

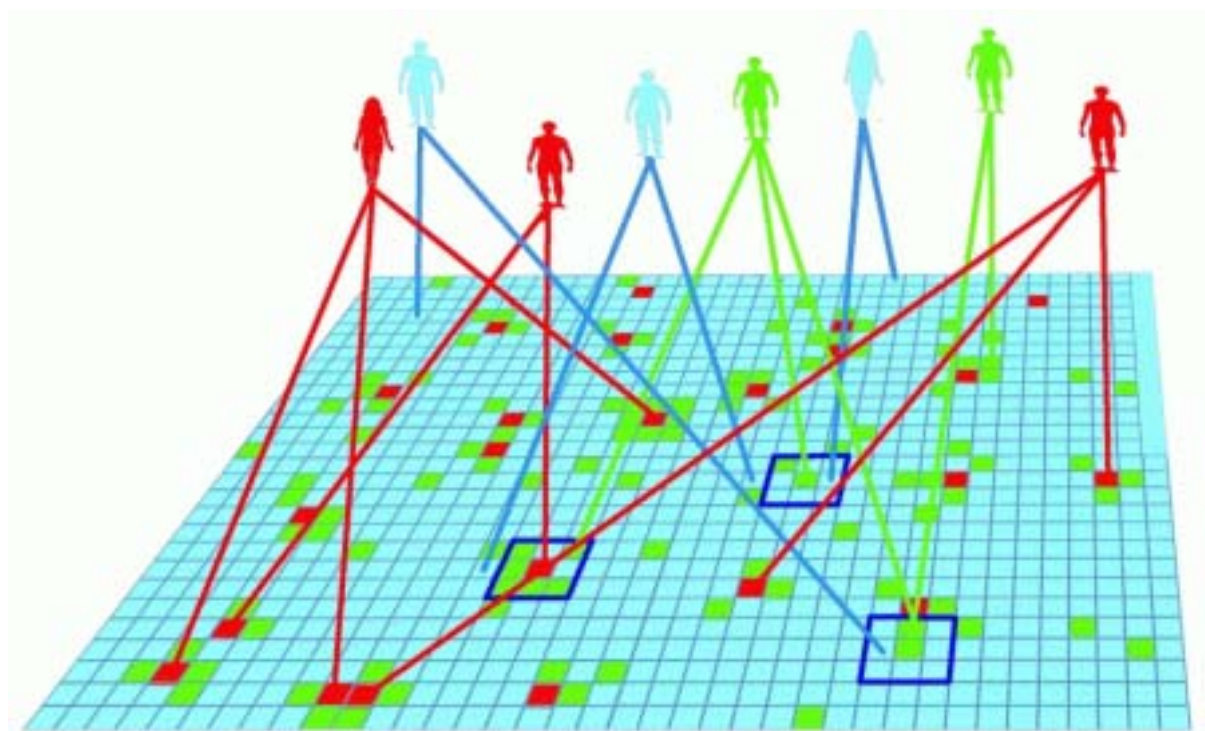
$$C_i = \frac{2 \times E_i}{k_i \times (k_i - 1)} \quad (1)$$

分隔係數評估隨機選取的兩個點的最短距離。整個社會網絡的分隔係數則為圖  $G$  的所有二個點的最短距離的平均值。另外一個重要的小世界特徵是，當社會中的個體總數逐漸增多時，整個社會網絡的分隔係數並不會成等比例增加，而是呈現對數方式緩慢成長 [17]。



### 第三項. 電腦模擬模型

如圖1所示，本模擬模型分成上下二層，上層是一個簡化過的多代理人系統，用來模擬真實世界的異質人群；下層則是二維的細胞自動機（亦稱二維的環面週期晶格），用來表示毒品病患的群聚空間。除此之外，藉由分身點概念來巧妙連結上下二層系統，形成一個適合探討毒品病患的HIV傳播動態、未來的成長趨勢、各種衍生的突現性質的小世界網絡模擬模型。以下則是分身點概念、本模擬模型（具有分身點概念的細胞自動機）的定義與相關實作細節的介紹。



圖一：具有分身點概念的細胞自動機。

#### 具有分身點概念的細胞自動機模型

分身點是從現代社會中人們的人際互動與日常生活作息模式歸納出的

一個抽象概念，它具體描述了長距離移動、日常定點活動、多個活動點等社會特質。在本模擬模型中，真實世界的每一個毒品病患都被簡化成上層多代理人系統中的一個代理人實體，而此人在日常生活中在固定週期內時常或固定與其他毒友聚會的活動場所就定義成此代理人的分身點。

上層系統的每一個代理人都擁有一套屬性來表示它的「疾病階段」與「社會行動力」二種狀態，所有屬於該代理人的分身點均可自由地存取這些屬性。另外，代理人的每一個分身點也都擁有一套私有的屬性，用來表示該分身點當時的狀態與該群聚活動地點的區域性資料，擁有該分身點的代理人也能夠自由地存取這些屬性。每一個代理人透過它的分身點與其它代理人形成一群又一群的針頭交換注射群聚。形式上，同一個代理人的所有分身點均透過代理人彼此相互連通，形成一個以代理人為中心，分身點為端點的星狀拓撲結構。

典型的細胞自動機是每一個晶格表示一個抽象的代理人，而在本模擬模型中，下層細胞自動機的每一個晶格只表示一個分身點（亦稱活動點），多個分身點可對映到同一個代理人。基本上，每一個代理人都連結多個分身點，且所有代理人的分身點數目形成常態分佈。在本模擬模型中，若代理人擁有愈多個社會分身點，表示平日的針頭交換注射的群聚活動愈多，傳染力也就可能愈廣，愈有可能感染到HIV，或將HIV傳染給其他的毒品病

患。下層細胞自動機的每一個分身點周圍的晶格就指定為其針頭交換注射群聚的朋友。我們在下面列出建構本模擬模型的主要虛擬碼：

```

step 1:   for each  $A \in Population_{Agent}$  do
             $Agent_A.Attribute_{Limit} \leftarrow \text{RandomByNormalDistribution}(Mean, StandardDeviation)$ 
            for loop  $I \leftarrow 1$  to  $Agent_A.Attribute_{Limit}$  do
                Initialize( $Agent_A.SocialMirrorIdentity_{Index(I)}$ )
            Next
        next
Step 2:   for loop  $I \leftarrow 1$  to  $Environment_{CA}.Attribute_{Width}$  do
            for loop  $J \leftarrow 1$  to  $Environment_{CA}.Attribute_{Height}$  do
Allocate:  $Agent_A \leftarrow \text{Random}(1, Population_{Agent}.Attribute_{Count})$ 
                if ( $Agent_A.Attribute_{count} \leq Agent_A.Attribute_{Limit}$ ) then
                    goto Allocate:
                else
                     $Count \leftarrow Agent_A.Attribute_{count} \leftarrow Agent_A.Attribute_{count} + 1$ 
                    Connect( $Environment_{CA}.Cell_{I,J}, Agent_A.SocialMirrorIdentity_{Index(Count)}$ )
                end if
            next
        next
    next

```

在本模擬模型中，每一個離散時間格可以等同真實世界的一天、一星期、一個月或一年等。在每一個離散時間格裡，所有上層系統的代理人與下層細胞自動機的狀態同步改變。每一個代理人的所有分身點依序和周圍相鄰的分身點接觸，並依據一組特定的互動法則、HIV傳染病參數、公衛政策參數與各種隨機值來改變分身點的屬性、擁有此分身點的代理人的屬性、同屬於一個代理人的其它分身點的屬性。

至此，我們所建構的模擬模型，一個可具象化的小世界針頭交換注射群聚網絡模型，除了具有簡單的社會網絡模型的人口結構性、區域群聚性、空間性、異質性、局部性、互動性等眾多特性外，也擁有長距離移動、日常定點活動、多個活動點、小世界現象（低分隔度）等社會特質，形成一個適合探討HIV傳播動態的模擬平台與研究方法。在本模擬模型中，下層細

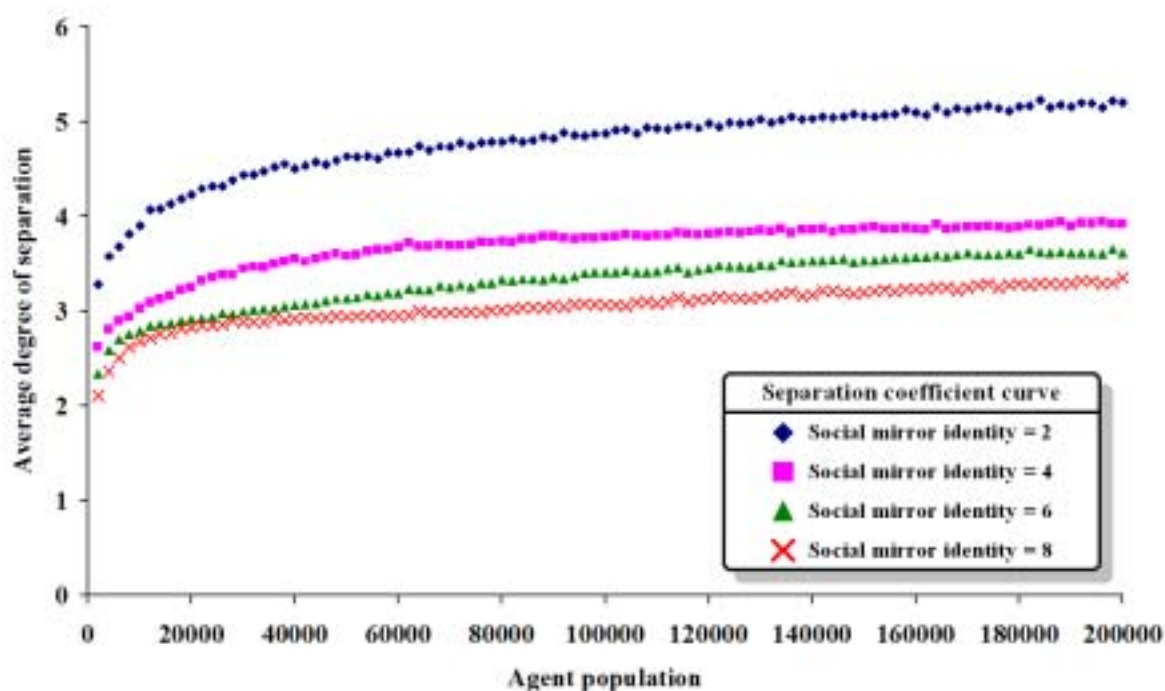
胞自動機的鄰居關係可以是von Neumann或Moore二種樣式的其中一種。採用Moore鄰居關係的話，則每一個晶格與八個相鄰晶格之間卻存在著三角閉合關係，符合Rapoport對人類社會的觀察結果。

#### 第四項. The Small-World Phenomenon in CASMIM

在本項裡，我們將透過二個敏感度分析實驗證明本模擬模型不僅是一個小世界社會網絡，具有高群聚度與低分隔度二種小世界特性，而且也是一個強固的模擬模型，亦即特定的參數只要被設定在合理的範圍內，小世界特性就不受影響。根據第三項描述的模擬模型，代理人的人口總數、代理人的社會分身點平均數、細胞自動機的長度與寬度四項參數與小世界特性有密切的關連，其中，前二項參數是主變數，後二項參數是應變數，前二項參數的設定會直接影響後二項參數的設定，因此，若要證明本模擬模型是一個強固且可信賴的小世界社會網絡模擬模型時，就必須關注代理人的人口總數與社會分身點平均數二項參數。另外，我們採用細胞自動機做為本模擬模型下層社會網絡的基礎架構，因為它也屬於正規網絡模型，所以，具有高群聚度特性絕對是無庸置疑的。稍後的二個實驗將把實驗焦點放在另一個與高群聚度同樣重要的低分隔度的小世界特性上，以下是二個實驗的說明與綜合討論。

我們利用第一個實驗來探討代理人的人口總數與本模擬模型的分隔度之間的對應關係。在本實驗中，每一次的執行都是固定代理人的社會分身

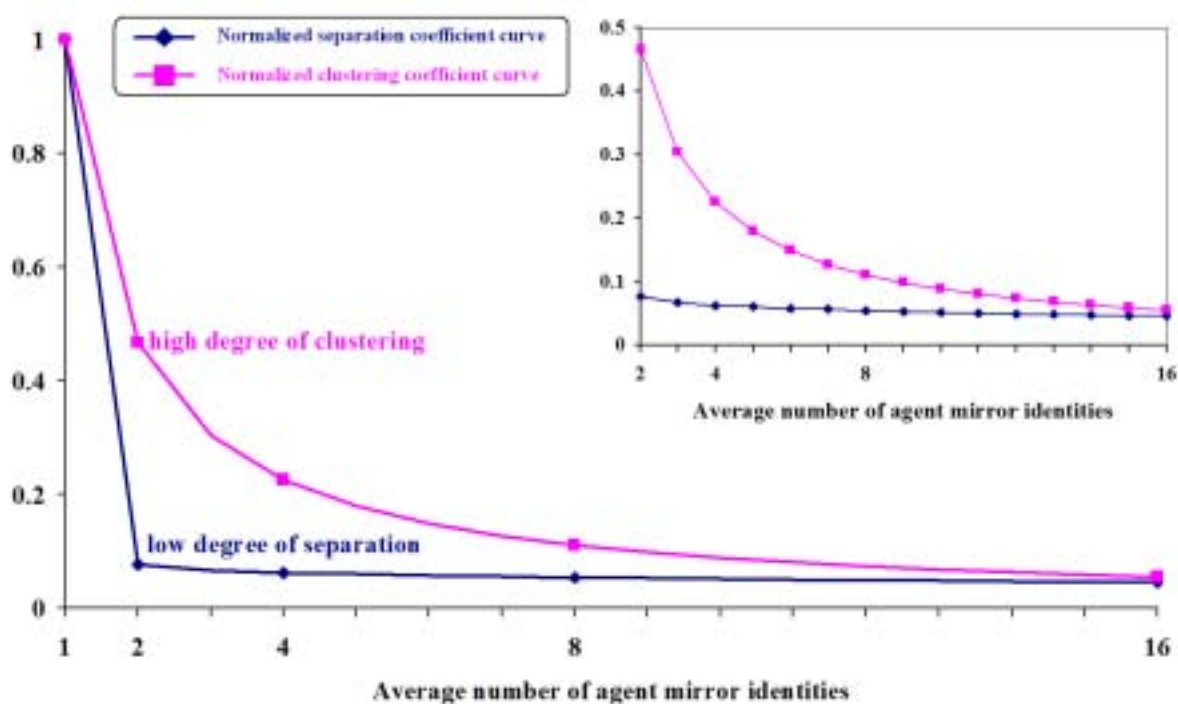
點平均數，並改變代理人的人口總數，從2,000個人開始，每次增加2,000個人，直到200,000個人為止。圖二的橫軸單位是代理人的人口總數；縱軸單位是本模擬模型的整個社會網絡的分隔係數。圖中的4條曲線表示4次個別的實驗，它們的代理人的社會分身點平均數分別是2、4、6與8，每條曲線都是20次執行結果的平均值。由圖二的實驗結果可以發現，當代理人的人口總數持續增加時，本模擬模型的整個社會網絡的分隔係數並不會成等比例快速增加，而是以對數的方式非常緩慢地成長，且始終維持低分隔度的小世界特性。換句話說，只要每一個代理人平均擁有二個以上的社會分身點，無論代理人的人口總數如何變化，本模擬模型始終是一個小世界社會網絡。另外，藉由圖二的實驗結果也證明，代理人的人口總數是一個非常強固的參數，不會因為設定值稍微改變，就影響本模擬模型的小世界特性。



圖二：典型的小世界現象—當總人口數線性成長時，分隔度呈現對數成長，而根據本模型的分身點定義下，只要是一個人有兩個以上的分身點，即具有此特性，可說明依照本概念所建成的模型，具有小世界現象。

第二個實驗則是探討代理人的社會分身點平均數與本模擬模型的分隔度之間的對應關係。在本實驗中，每一次的執行都是固定代理人的人口總數為10,000個人，並改變代理人的社會分身點的平均數 $2n$ ，實驗變數 $n$ 從0開始，每次增加1，直到 $n$ 等於4為止。圖三的橫軸單位是代理人的社會分身點的平均數；縱軸單位是本模擬模型的整個社會網絡的分隔係數，整個實驗結果是求20次執行結果的平均值。由圖三的實驗結果可以發現，當代理人的社會分身點的平均數等於1時，亦即上層系統的每一個代理人在下層細胞自動機都只有一個社會分身點（典型的細胞自動機），整個社會網絡的分隔係數相當的高，但是，只要代理人的社會分身點的平均數大於且等於2時，整個社會網絡的分隔係數會急遽下降到6左右，開始出現低分隔度的小

世界特性，之後，整條曲線就以非常緩慢的方式下降，始終維持在3附近。換句話說，只要每一個代理人的社會分身點的平均數超過1，無論其值是多少，本模擬模型就是一個小世界社會網絡，且決不會改變。另外，藉由圖三的實驗結果也證明，代理人的社會分身點的平均數與人口總數一樣，都是一個非常強固的參數，只要在合理的範圍內（超過1），不會因為設定值稍微改變，就影響本模擬模型的小世界特性。



圖三：基於分身點數的不同之高群聚度與低分隔度現象（紅色線條為群聚度、相對的藍色線條為低分隔度）

圖三是正規化後所得到的結果。圖三的橫軸單位是代理人的社會分身點的平均數，以 $2n$ 的方式遞增（ $n$ 的值從1到4）；縱軸從0到1，表示正規化刻度。圖中的二條曲線則分別是正規化後的群聚度曲線（每個點用小正方形表示）與分隔度曲線（每個點用小三角形表示）。由圖三可以發現，當

代理人的社會分身點平均數等於1時，分隔度與群聚度都是1，但是，當代理人的社會分身點平均數超過1且逐漸增加時，分隔度曲線急遽下降到0.1左右，甚至逐漸接近0.01，而群聚度曲線則是緩慢地下降，始終距離分隔度曲線保持一大段距離。圖三的分隔度與群聚度二條曲線只是再一次證明本模擬模型確實是一個不折不扣的小世界社會網絡，具有明顯的高群聚度與低分隔度二種小世界特性。不僅如此，從圖二與三的實驗結果也證明它是一個強固的模擬模型，亦即代理人的人口總數與社會分身點平均數二項參數只要被設定在合理的範圍內，小世界的特性就完全不受影響。

#### 第五項. Simulation Environment and Epidemic Parameters

本模擬模型的全域參數歸納成二大類（表6），它們分別是「模擬環境參數」與「流行性傳染病參數」，其中，第二大類流行性傳染病參數還可以再細分成「週期」與「比率」二類參數。第一大類模擬環境參數定義了本模擬模型在初始化階段所使用到的環境參數，例如：代理人族群、代理人的人口總數、代理人的社會分身點的最大極限數目、下層細胞自動機的長度與寬度等。其中，代理人的人口總數與社會分身點的最大極限數目二項參數會影響細胞自動機的長度與寬度的設定。基本上，它們的對應關係如關係式3.2第二大類的參數大部分都跟流行性傳染病本身有關連，例如：潛伏期平均週期、發病期平均週期、康復期平均週期、暫時免疫期平均週期、傳染率與死亡率等，無法事前設定，只能在流行性傳染病爆發的初期，



依據實際的疫情資訊來推估第二大類參數的值。

$$Environment_{CA}.Attribute_H \times Environment_{CA}.Attribute_W = \sum_{A \in Population_{Agent}} |Agent_A.Set_{Social\ Mirror\ Identity}| \quad (3.2)$$

本模擬的參數設定參考自以下幾個來源，文件一、台灣北中南三個監所感染HIV-1的注射毒癮者其相關危險席為；文件二、疾病管制局73-95.9之HIV/AIDS個案統計與危險行為評估（例如毒癮患者所佔比率）。關於各參數設定如同下面的點列說明：

「模擬時程單位」－本模擬模型以一個月為單位。基於文件一在北中南三個獄所問卷調查中，對於毒癮犯者共用針頭次數以「月」為單位，以及在文件二中，每年HIV/AIDS通報人數或毒癮者染HIV的人數均以「年」或「月」為單位，故本模型訂定以「月」為單位。

「平均分身點數」－經過針對北中南三個獄所問卷調查資料統計，平均每一個人每個月大約會與他人共用針頭2-3次，可將之概念化成每個人在這一個月間，同時出現在本模擬模型的下層細胞晶格網路上2-3個地點，以分身點的概念闡述之，即是平均分身點數約為2.5人，因此將最大分身點數訂為5人，代表一個毒癮者最多一個月內只和其他毒癮者共用針頭五次，並以常態分配，使得平均值等於2.5人。在此定義中不考慮該次參與共用針頭的人數，該次一起共用的人數定義在c)項的「每月平均接觸次數」中。

「每個月平均接觸次數」－依照文件一對毒癮犯者的問卷調查，毒癮

者一個月平均會共用2-3次。且平均每次與2-3人共用。由於一個月的共用次數已經作為分身點數的參考使用，因此在每個月平均接觸次數上，採用平均每次與幾個人共用針頭的數據，根據調查，平均約為2-3次。

「年齡層比例」- 青少年、壯年、老年人的比例依照疾病管制局所公布之文件二進行統計，分別為3%、73%與24%。

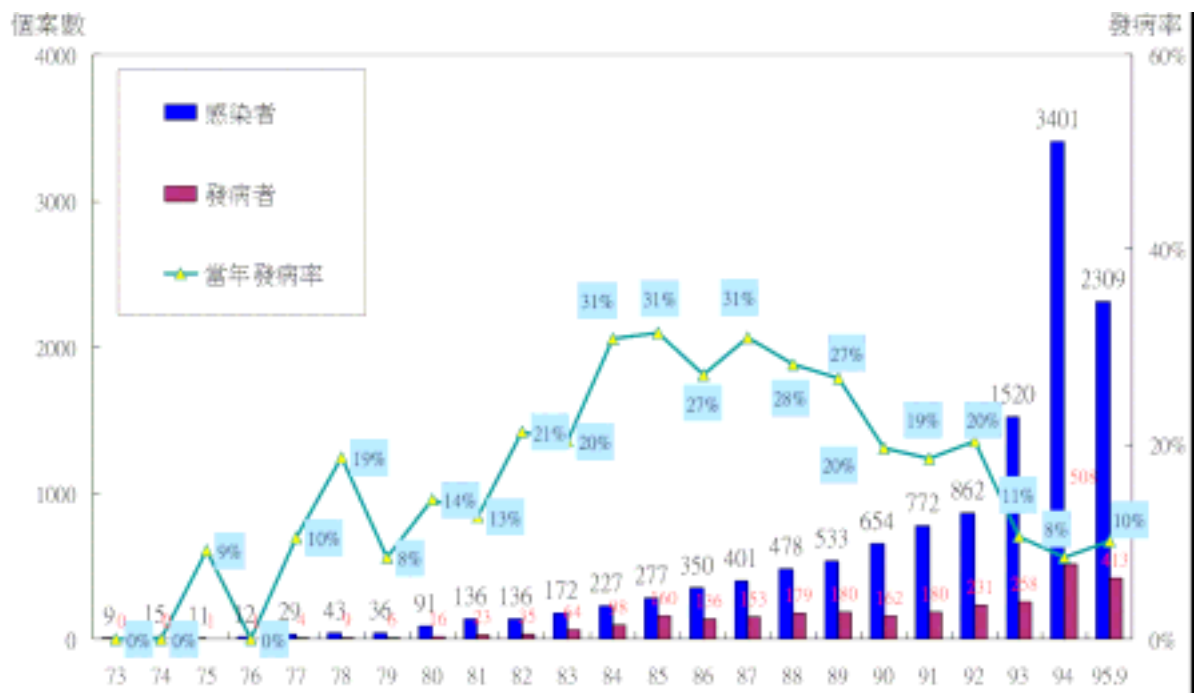
「死亡率」- 根據下表7的資料結果顯示，死亡率應定義為2%。

「平均潛伏期、傳染期、染病期」- 潛伏期之定義為發病前6月-10年，甚至終生不發病。傳染期之定義則為潛伏期結束前後2月間開始具有傳染力，之後終生具有傳染力。染病期則為發病後至死亡或恢復其間，數值與傳染期大略相同，依據表9的平均存活時間，將染病期與傳染期（具有傳染力的時期）在此訂為10-14年，由於有80%-89%為10年內死亡，所以本模型進行模擬時的平均值定義為12年（即144個月）。

「傳染率」- 傳染率難以估計，從共用毒品稀釋溶液、共用針頭等危險現象，當HIV/AIDS患者與一般人接觸後，難以估計其傳染率為多少，目前設定為1%-10%之機率。（註：在接觸率、分身點數等參數都可以由統計資料推估的狀況下，若 $R_0$ （再傳染係數）參數存在的話，本模型實作上可以由 $R_0$ 參數逆向推估傳染率。但是因為目前本模擬模型所針對的族群為毒癮者，而單就毒癮者族群的 $R_0$ 參數目前並沒有推估數字，所以無法反推出

傳染率來。)

「發病率」- 發病率所定義的為由HIV轉為AIDS的機率，此機率觀察圖四可得知其實每年的發病率均不同，最高可到31%，最低以民國85年之後而言則是8%。並且由於每一個人的潛伏期月數不固定，短者6個月，長達數十年，所以發病率也難以作為一個準確的參考依據，在此將發病率權宜設置為20%。



圖四 疾病管制局所公布之民國73年至民國95年九月間的感染HIV通報數，以及發病比率統計圖。

#### 第六項. 模擬結果

本報告共設計了兩個實驗，以在毒癮者接觸網路族群中，進行對毒癮族群感染HIV的成長推估。在實驗上有以下三個重要的設計，以符合HIV的流行病模型。

模型的初始化設計- 由於HIV的感染是延續不斷的，並非像一些急性傳

染病或突發型傳染病（如：SARS等），具有境外移入病患等的初始病例，所以在HIV模型的初始化上，缺乏初始化時所使用的境外移入病例以誘發感染。本模型的作法以民國85年共6個病例初始化模型（資料來自文件二、95.9月之疾病管制局HIV/AIDS通報病例統計），或者也可考慮採用80年的5個病例初始化模型，不過考慮到10年以前HIV/AIDS患者尚未受到重視，因此盡可能採取比較接近的時間點以進行實驗。因此，本模型的模擬範圍將會是從民國85年至94年共10年的模擬，換算為以月為單位，共有120個月的模擬時程。

疾病傳染途徑- 由於本模型的對象為毒癮者族群，毒癮者族群中感染HIV的行為共兩種，包含針頭共用與共用稀釋溶液，此兩種現象均為近距離接觸傳染。本模型在設計上，每一個人周圍共最多有八個人，依照接觸率每次約與2-3人共用針頭，這個與周遭鄰居才進行接觸且傳染的模型，即為一個近距離接觸傳染模型，亦可將此模型用在SARS、腸病毒等近距離接觸傳染的疾病模擬上。

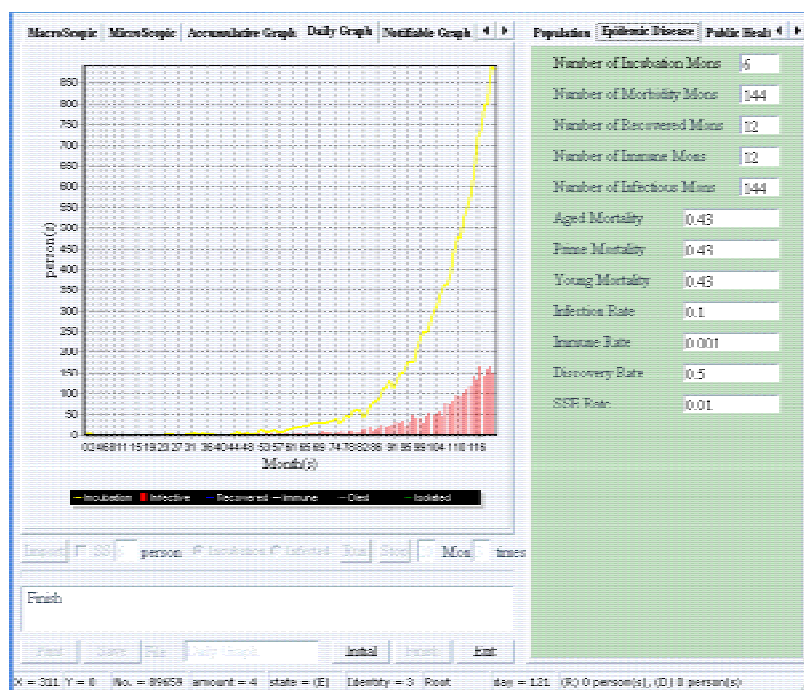
不確定性的潛伏期- 愛滋病的潛伏期可能為6個月至20年長的範圍間不等，甚至有些病患感染HIV後並不會產生AIDS的病狀，意味著其不會發病。因此，本模型潛伏期如同數據所設，為6個月至240個月長，但由於模擬時程僅120個月，若該病患潛伏期超過120個月的話，在本模型中自動視

為在模擬的過程中不發病的案例。

HIV vs. AIDS- 若HIV受感染者發病後，即成為AIDS案例，所以本模型統計了兩條曲線，第一條曲線為受感染者，或者說進入潛伏期的患者，該曲線即代表了HIV的案例，然而當出現病狀後，將通報比率設計為90% 100%，代表大部分的患者會被發現，即可作為AIDS曲線的參考。所以本模型藉由這樣的設計，同時嘗試模擬 HIV與AIDS兩條感染與發病曲線。

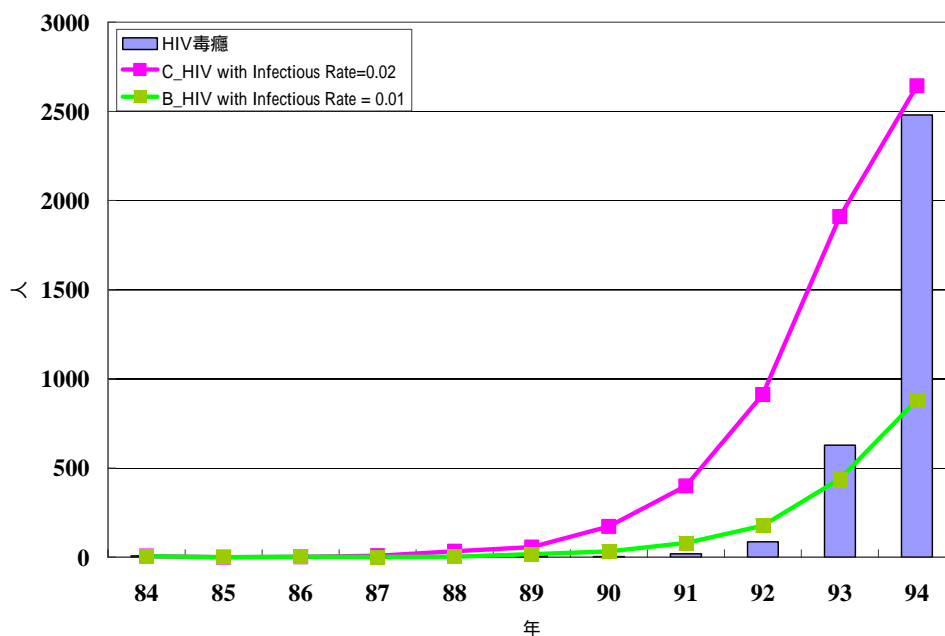
由於前述3.3節中提到R0參數無法獲得，所以無法推估傳染率，因此在本模型中將傳染率設為一個可變動的數值，只調控傳染率的大小，以找到符合台灣過去十年來HIV與AIDS的染病與發病曲線。調整範圍為1% 10%。

下圖五為本模型之模擬軟體介面，以及預設的疾病參數。



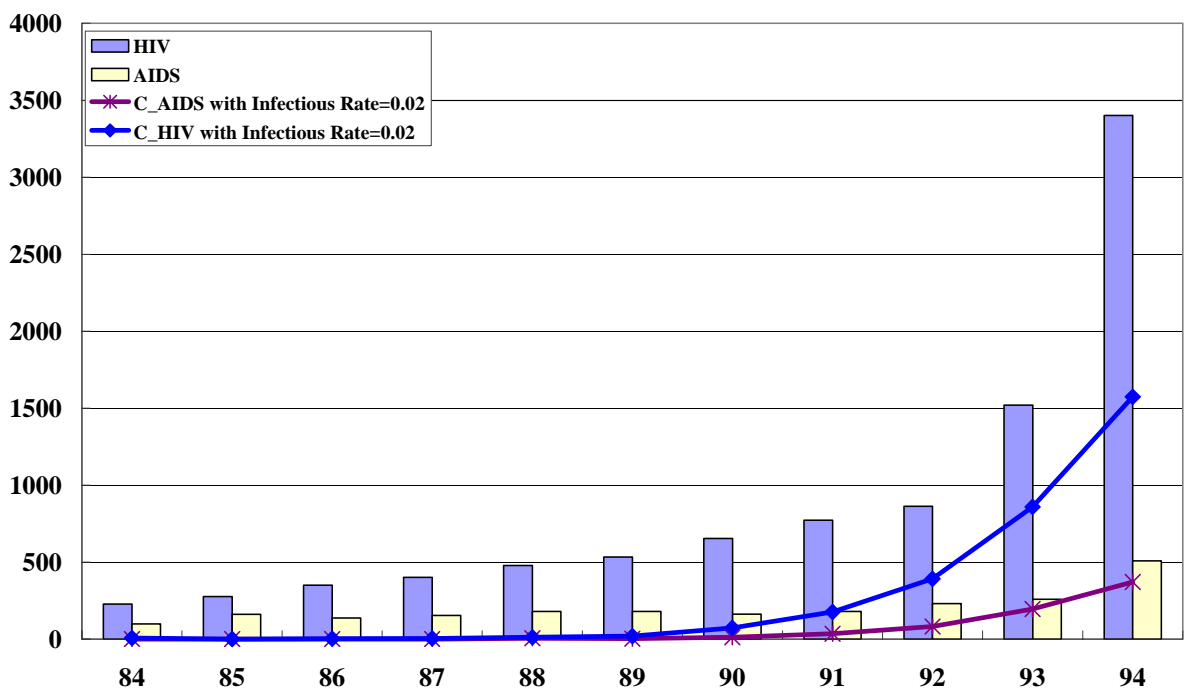
圖五：黃色曲線為感染 HIV 的毒癮患者，而紅色長條圖則為發病者（AIDS）。

從下圖六中可觀察到，模擬的結果依照不同的傳染率，與統計的結果趨勢上大致相符，由於HIV的潛伏期非常長，可感染的時間非常長，所以雖然早期僅有零星的案例不斷出現，無論感染率是為0.01 0.1，前五年均尚未呈現爆發的狀態，但是過了五年的累積後，整個疫情會不斷的提升，也許可以反視台灣目前的疫情，在個案傳染歷史追蹤上，應向前回溯5 10年。



圖六：毒癮者感染 HIV 的模擬曲線與疾病管制局之毒癮者通報曲線之比較。

再將毒癮者感染HIV的模擬曲線與疾病管制局自民國85年至94年的HIV/AIDS通報個案曲線相比，從下圖七中可以觀察到，到了民國92 94年間，約佔所有HIV感染個案的50% 60%。

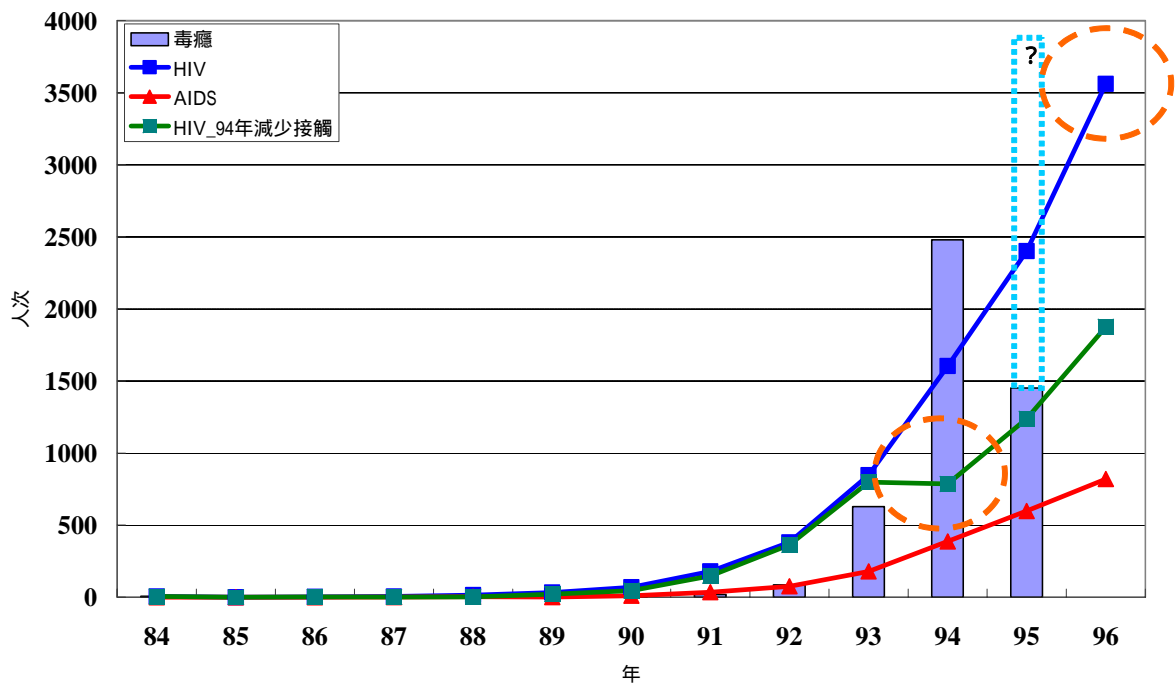


圖七：毒癮者之模擬曲線與發病曲線，與疾病管制局之所有 HIV/AIDS 通報個案曲線比較。

若以模擬曲線進行民國 95、96 兩年的疫情預測，在模擬前的資料分析，依照目前毒癮者感染 HIV 的病例發展來看，可推估其呈現指數成長。曲線會急遽上升應是由於接觸的機率太高，例如由三個獄所調查的資料顯示，每個病患一個月約與其他人共用針頭 2~3 次，且每次共用均和 2~3 人共用，當接觸率很高的時候，模擬結果平均下會呈現指數上升的曲線。但由圖六中的模擬曲線觀察，曲線的成長並不會無止盡的向上，當整個毒癮者族群感染 HIV 到達一定比例後，因為具有危險行為的感染者應會趨近於飽和，曲線則會變成緩慢成長，呈現典型 SIR 模型的 S 型曲線的特徵。初步推估，

若毒癮者共用針頭的現象沒有減少的話，疫情曲線自然會符合指數上升的特徵，且根據模擬曲線估計，95 年的毒癮感染 HIV 者，若不加以控制的話，約會是 94 年的 1.3~1.7 倍，而 96 年之感染者，約為 94 年的 2.5~2.9 倍，若再配合真實的染病情形來看，95 年底應約為 3500 人次，而 96 年底應為 6700 人次。但我們可以利用這樣的模擬，來解答下面的疑問，若分別從 93 年、94 年進行宣導，而假設毒癮者減少共用針頭的次數的話，會造成什麼樣的疫情結果呢？最直接相關的就是每個月的接觸次數，例如從三次降為二次或一次，在這樣的設計下，模擬的結果呈現如下圖八的狀態。由綠色曲線可以觀察得知，當 94 年若勸導有效，平均每個病患每個月只與其他病患共用針頭二次，而 95 年更降為一次的話，可以在當年度獲得有效的減少。但若不繼續有效的控制染病者或帶原 HIV 與他人的接觸下，猜測由於 HIV 潛伏期長短變異大，感染者也不容易發現自己的病狀，若不持續有效的控制毒癮者的接觸，曲線會呈現緩慢上升的狀態。





圖八：未來HIV感染之趨勢預測與減少毒癮者接觸的效果。藍色長條圖為CDC所公布之本年毒癮者感染HIV之通報曲線，因為本年度的統計尚未結束，所以目前呈現陡降的狀態。藍色曲線為模擬之HIV曲線，紅色為模擬之AIDS曲線，而綠色則為在94年假設勸導毒癮者減少共用針頭的現象所呈現之模擬曲線。

## 討論

在探討注射毒癮者感染愛滋的危險因子方面，本研究將感染與未感染 HIV-1 的注射毒癮者針對了「年齡」、「性別」、「監所」，進行病例對照研究。在所有可能的危險因子中我們發現，「教育程度較低」、「共用針頭」、「共用稀釋溶液」以及「平均每次與幾人共用針頭的人數較多」等，是最主要的危險因子。在教育程度方面，感染 HIV-1 的注射毒癮者（國中及國中以下學歷的有 80%）其學歷較未感染（國中及國中以下學歷的有 63.4%）的注射毒癮者低。共用針頭的行為方面，很明顯已感染 HIV-1 的人（77.7%）比起未感染者（28.6%）有較高比率共用針頭。在與他人共用毒品稀釋溶液方面，已感染 HIV-1 的人（87.5%）比起未感染者（41.1%）有較高比率共用毒品稀釋溶液。然而在這些共用針頭的人中，「共用針頭的時間」、「平均一個月共用針頭幾次」方面，都不是感染愛滋的主要危險因子，甚至在感染 HIV-1 的注射毒癮受刑人比未感染者有更多人只共用針頭一年或一年以內，最重要會造成感染愛滋的因子是「共用針頭的人數」，未感染 HIV-1 的注射毒癮者有較高比率（73.3%）每次平均只與一人共用針頭，而已感染者有一半以上每次平均是與兩個人及以上共用針頭。

因此我們將以上危險因子，利用邏輯斯回歸來計算其相對危險性，在共用針頭及毒品稀釋液方面，在校正了職業及教育程度後，只共用稀釋溶

液、只共用針頭及兩者皆共用的人，比起兩者皆無共用的人相對危險性分別變為17.2倍（95%CI= 4.9 59.1）、34.0倍（95%CI=7.6 152.2）及46.7倍（95%CI=14.8 146.8）倍。另外在有共用針頭行為的人中，平均每次與幾個人共用針頭，與2個人共用的人及與三個或三個以上共用針的人比起只有1個人共用針頭的其相對危險性分別為3.1倍（95%CI= 1.1 8.8）及4.2倍（95%CI= 0.9 20.0），不過未感染HIV-1的注射毒癮者且共用針頭的人數太少了（30/112），比起感染HIV-1的注射毒癮者且共用針頭的人（83/112）少了一半以上，可能會影響統計上的結果；在教育程度方面，學歷為國中及以下的人比起較高學歷的人其感染愛滋的相對危險性為2.3（95%CI= 1.3 4.2）。

所謂的毒品稀釋溶液，即是在使用毒品之前將毒品溶在礦泉水或美娜水後注射，然而在國外的文獻中只有少許是針對共用注射毒品的相關物品而感染HIV、HCV及HBV的危險性做研究（Jose et al., 1993; Koester et al., 2005），而我們在剛開始進行研究時並未注意到共用毒品稀釋溶液對台灣的注射毒癮者所造成的嚴重性，是在研究過程中發現許多已感染愛滋的注射毒癮者並沒有共用針頭的習慣，卻也找不出其他的感染愛滋的途徑，才發現有許多人是只共用毒品稀釋溶液的。而在共用毒品稀釋容器方面，由於

常常共用稀釋溶液與容器都是一起發生的，顯少人只共用稀釋容器，因此在統計上難以計算是否只共用容器也會傳染愛滋，不過在我們所收取已感染愛滋的注射毒癮個案中有2個人是其危險因子是只有共用稀釋容器。另外在我們所有收取已感染的個案中有6位注射毒癮者，在問卷上自述是沒有共用針頭、溶液或器具的且其感染的愛滋亞型為07\_BC，其中有2位是女性，這些個案可能是經由性行為而感染到07\_BC亞型的愛滋病毒，隨著現在愛滋感染人數的增加，相信這種經由性行為而傳染CRF07\_BC的個案也會逐漸增加。

為了探討毒品病患的HIV的傳播動態，且深入瞭解公衛政策的施行成效，本研究利用分身點概念來表示長距離移動、日常定點活動與多個活動點等大多數的群聚現象，並結合細胞自動機，建構一個能夠描述針頭交換注射群聚網絡的模擬模型。從社會學的層面，我們藉由二個實驗來證明本模擬模型也是一個小世界網絡模型，具有低分隔度與真實社會常見的高群聚度二種特性，適合探討HIV的傳播問題。最後，我們模擬在85-94年間的HIV/AIDS通報案例，以及北中南三個獄所所做的85年後的，模擬的結果與實際的疫情資料趨勢上具有一致性，可以吻合毒品病患的HIV的疫情發展的趨勢與特色。

在監所外靜脈毒癮者之資料收集方面，由於桃園高危險族群追蹤網路

是藉由同儕教育者引導監所外之靜脈毒癮者加入減害計畫或是作愛滋病匿名篩檢諮商(同儕教育者本身亦是靜脈毒癮者)，因此，在本計畫初期自願參加本研究之個案較為有限，然而，在此匿名篩檢站中的二十三位靜脈毒癮者全部都曾入獄過，且有十五位為愛滋病毒陽性個案。因此，雖然問卷回收率不高(7/23)，但是，我們仍依此推測監所內及監所外的靜脈毒癮族群來自同一母群體。

另外，在2004-2005年間監所內靜脈毒癮者之個案收集上，個案數並無法達到預期之六百個陽陰性個案，其中最重要的原因為監所內陽性個案數較為不定，有些戒治機關一篩檢出愛滋陽性病患就立即轉至其他監所，其次是這幾個我們所聯絡可以進入的監所在2004年底至2005年間之愛滋病患數是有限的。因此，我們除了在2006年間仍收集這三家監所內之愛滋陽性個案，另外，亦持續溝通協調進入高雄監獄收集個案。為了增加各監所合作之意願以及完整收到全監所內的毒癮病患，我們於2006年改變收案方式為：由監所發放問卷給新進受刑人，並累積一段時間後再回收填過之問卷。經由這樣的方式，我們最後在2006年又收進了130位愛滋病毒陽性及與其配對用的130位愛滋病毒陰性靜脈毒癮者。自此則將可以進一步2006年前有試辦減害計畫縣市之個案問卷調查結果與無試辦縣市或是2006以後之問卷調查資料作比較。至於監所外的靜脈毒癮病患間的愛滋病感染盛行率，在台

北市療門診中的盛行率為25%，而在桃園外展計畫所收的個案則是69.6%。市療門診內多為欲戒癮之病患，與較無意願戒癮而遠離醫療院所的其他毒癮病患比較起來，這樣的盛行率有可能是低估的。而在桃園外展計畫內的個案中，是由同儕教育者進入高危險族群內作宣導，再由社工介入需要更進一步專業輔導的個案，雖然要得到個案的信任需要花一段時間，但其得到的數據及問卷資料較為可靠，也較接近一般社區內之靜脈毒癮病患的狀況。因此我們推測靜脈毒癮者間的愛滋病毒感染盛行率應大於25%而接近69.6%。

在電腦模擬愛滋病毒在毒癮病患間的動態流行模組中，我們原本預計的對照數據是利用台北市立聯合醫院、台北榮總之毒癮戒治及愛滋病患之名單與檢警及法務單位所有的煙毒麻藥前科之名單相互比對，利用重覆捕捉估算北部地區毒癮病患感染愛滋病毒的人數及盛行率。但此部份在與法務單位的資料整合上有執行上的困難。因此我們改採用全國愛滋病患的靜脈毒癮者之人數統計作為電腦模擬的對照數據。

## 肆、 結論與建議

在本研究結果顯示：

- 1) 監所內外的靜脈毒癮病患應為同一族群，因此監所內之毒癮病患可視作全國毒癮病患之前哨族群。社區內靜脈毒癮病患的盛行率介於25%-58%之間；
- 2) 在靜脈毒癮者感染愛滋病毒的危險因子當中，共用稀釋溶液、共用針頭、或共用針頭及稀釋溶液的人其感染愛滋的相對危險性(odds ratios)分別為17.2倍、34.0倍及46.7倍。
- 3) 我們已建立一個愛滋病毒於靜脈毒癮病患間的動態傳染模擬程式，將可用在預測危險族群的感染人數。根據此估計，96年之感染者，約為94年的2.5 2.9倍。

## 伍、計畫重要研究成果及具體建議

本研究結果顯示，監所內外的靜脈毒癮病患應為同一族群，因此監所內之毒癮病患可視作全國毒癮病患之前哨族群。社區內靜脈毒癮病患的盛行率介於25%-58%之間。在靜脈毒癮者感染愛滋病毒的危險因子當中，共用稀釋溶液、共用針頭、或共用針頭及稀釋溶液的人其感染愛滋的相對危險性(odds ratios)分別為17.2倍、34.0倍及46.7倍。並已建立愛滋病毒於靜脈毒癮病患間的動態傳染模擬程式，可用在預測危險族群的感染人數。根據模擬曲線估計，95年的毒癮病患感染HIV者，若不加以控制的話，約會是94年的1.3 1.7倍，而96年之感染者，約為94年的2.5 2.9倍。但若能有效減少毒癮病患共用針頭一次的話，則毒癮病患感染HIV可以在當年度立即獲得有效的減少。

另外在社區內，於2005年與非政府組織希望工作坊合作，利用高危險族群追蹤網絡—桃療諮商篩檢工作站，以同儕教育者引導靜脈毒癮病患加入減害計畫。並進一步有效地對這個族群作衛教及宣導。因此我們看到在靜脈毒癮病患族群中，有83%願意部份負擔費用以換取減害計畫可以長久延續，但若是自付額每日平均超過466.67±326.6元，則可能無力付擔。

另外，靜脈毒癮者建議增加此族群參加減害計畫意願的辦法：



- 1)門診及諮商時間改為下班時間或星期六、日；
- 2)增加門診數；
- 3)多加廣告宣傳及輔導；
- 4)希望可為他們的身份保密；
- 5)最好全面強治執行，強迫所有毒癮病患加入減害計畫。

## 陸、 參考文獻

1. UNAIDS, AIDS epidemic update, December 2004.
2. WHO, World Health Organization Geneva, HIV/AIDS in Asia and the Pacific Region 2003.
3. Riehmman KS, Kral AH, Anderson R et al. 2004. Sexual relationships, secondary syring exchange, and gender differences in HIV risk among drug injectors. *J. Urban Health* 81(2): 149-59.
4. Perngmark P, Celentano DD, Kawichai S. 2003. Risk factors for HIV infection among drug injectors in southern Thailand. *Drug and Alcohol Dependence*. 71:119-38.
5. Lo YC, Lee SS, Hollinrake JB. 1995. Practice of drug abuse among inmates of a drug rehabilitation center in Hong Kong. 109(3): 201-5.
6. Garten RJ, Lai S, Zhang J et al. 2004. Rapid transmission of hepatitis C virus among young injecting heroin users in Southern China. *IJE* 33: 182-8.
7. Wu Z, Detels R, Zhang J, Duan S, Cheng H, Li Z, Dong L, Huang S, Jia M, Bi X.1996. Risk factors for intravenous drug use and sharing equipment among young male drug users in Longchuan Country, south-west China. *AIDS*. 10(9): 1017-24.
8. Masuda, N., N. Konno, and K. Aihara. 2004. Transmission of severe acute respiratory syndrome in dynamical small-world networks. *Physical Review E* 69:031917.
9. Newman, M. E. J. 2002. Spread of epidemic disease on networks. *Physical Review E* 66:016128.
10. Ahmed, E., A. S. Hegazi, and A. S. Elgazzar. 2002. An epidemic model on small-world networks and ring vaccination. *International Journal of Modern Physics C* 13:189-98.
11. Sirakoulis, G. C., I. Karafyllidis, and A. Thanailakis. 2000. A cellular automaton model for the effects of population movement and vaccination on epidemic propagation. *Ecological Modelling* 133:209-23.

12. Moore, C., and M. E. J. Newman. 2000. Epidemics and percolation in small-world networks. *Physical Review E* 61:5678-82.
13. Newman, M. E. J., I. Jensen, and R. M. Ziff. 2002. Percolation and epidemics in a two-dimensional small world. *Physical Review E* 65:021904.
14. World Health Organization (WHO). 2003. *WHO consensus document on the epidemiology of severe acute respiratory syndrome (SARS)*. <http://www.who.int/csr/sars/en/WHOconsensus.pdf>.
15. Kleczkowski, A., and B. T. Grenfell. 1999. Mean-field-type equations for spread of epidemics: The 'small world' model. *Physica A* 274:355-60.
16. Kuperman, M., and G. Abramson. 2001. Small World Effect in an Epidemiological Model. *Physical Review Letters* 86:2909-12.
17. Sebastian, B., and C. Hoffmann. 2003. *SARS Reference*: Flying Publisher.
18. Peiris, J. S., S. T. Lai, L. L. Poon, Y. Guan, L. Y. Yam, W. Lim, J. Nicholls, W. K. Yee, W. Yan, M. T. Cheung, V. C. Cheng, K. H. Chan, D. N. Tsang, R. W. Yung, T. K. Ng, K. Y. Yuen, and SARS study group. 2003. Coronavirus as a possible cause of severe acute respiratory syndrome. *Lancet* 361(9366):1319-25.
19. Milgram, S. 1967. The small world problem. *Psychology Today* 2:60-7.
20. Watts, D. J., and S. H. Strogatz. 1998. Collective dynamics of 'small-world' networks. *Nature* 393:440-2.
21. Watts, D. J. 1999. *Small Worlds: The Dynamics of Networks between Order and Randomness*: Princeton University Press, Princeton, NJ.
22. Huang, C. Y., C. T. Sun, J. L. Hsieh, and H. Lin. 2004 Simulating SARS: Small-World Epidemiological Modeling and Public Health Policy Assessments. *Journal of Artificial Societies and Social Simulation*, 7(4), <http://jasss.soc.surrey.ac.uk/7/4/2.html>.
23. Kermack, W. O., and A. G. McKendrick. 1927. Contributions to the mathematical theory of epidemics. in *Proceedings of the Royal Society of London*, pp. 700-21.
24. Riley, S., C. Fraser, C. A. Donnelly, A. C. Ghani, L. J. Abu-Raddad, A. J. Hedley, G. M.

- Leung, L. M. Ho, T. H. Lam, T. Q. Thach, P. Chau, K. P. Chan, P. Y. Leung, T. Tsang, W. Ho, K. H. Lee, E. M. C. Lau, N. M. Ferguson, and R. M. Anderson. 2003. Transmission dynamics of the etiological agent of SARS in Hong Kong: Impact of public health interventions. *Science* 300: 1961-66.
25. Donnelly, C., G. AC, L. GM, H. AJ, F. C, and R. S. 2003. Epidemiological determinants of spread of causal agent of severe acute respiratory syndrome in Hong Kong. *Lancet* 361: 1761-6.
26. Anderson, R. M., and R. M. May. 1982. Directly transmitted infections diseases: control by vaccination. *Science* 215(4536): 1053-60.
27. Boccara, N., K. O. Cheong, and M. Oram. 1994. A Probabilistic-Automata Network Epidemic Model with Births and Deaths Exhibiting Cyclic Behavior. *Journal of Physics a-Mathematical and General* 27: 1585-97.
28. Koopman, J. 2004. Modeling infection transmission. *Annual Review of Public Health* 25: 303-26.
29. Ahmed, E., and A. S. Elgazzar. 2001. On some applications of cellular automata. *Physica a-Statistical Mechanics and Its Applications* 296: 529-38.
30. Erdős, P., and A. Renyi. 1959. On the evolution of random graphs. *Publication of the Mathematical Institute of the Hungarian Academy of Science* 5: 17-60.
31. Ahmed, E., and A. S. Elgazzar. 2001. On some applications of cellular automata. *Physica a-Statistical Mechanics and Its Applications* 296: 529-38.
32. Benyoussef, A., N. E. HafidAllah, A. ElKenz, H. Ez-Zahraouy, and M. Loulidi. 2003. Dynamics of HIV infection on 2D cellular automata. *Physica A* 322: 506-20.
33. Yacoubi, S. El, and A. El Jai. 2002. Cellular automata modelling and spreadability. *Mathematical and Computer Modelling* 36: 1059-74.
34. Wang, X. F., and G. Chen. 2003. Complex Networks: Small-World, Scale-Free and Beyond. *IEEE Circuits and Systems Magazine* First Quarter: 6-20.
35. Rapoport, A. 1957. A contribution to the theory of random and biased nets. *Bulletin of*

*Mathematical Biophysics* 19: 257-571.

36. Milgram, S. 1967. The small world problem. *Psychology Today* 2: 60-7.
37. Watts, D. J., and S. H. Strogatz. 1998. Collective dynamics of 'small-world' networks. *Nature* 393:440-2.
38. Comellas, F., and M. Sampels. 2002. Deterministic small-world networks. *Physica a-Statistical Mechanics and Its Applications* 309: 231-5.
39. Newman, M. E. J. 2000. Models of the small world: A Review. *Journal of Statistical Physics* 101: 819-41.
40. Watts, D. J. 1999. *Small Worlds: The Dynamics of Networks between Order and Randomness*: Princeton University Press, Princeton, NJ.

## 表 格

表 1. 比較監所內感染與未感染 HIV-1 的注射毒癮者其基本人口學特徵

	HIV(-)	HIV(+)	p value
	n=112 (%)	n=112(%)	
<b>教育程度</b>			
小學以下	11 (9.8)	13 (11.8)	0.01
國中	60 (53.6)	75 (68.2)	
高中	40 (35.7)	19 (17.3)	
高中以上	1 (0.9)	3 (2.7)	
<b>是否有畢業</b>			
	(n=28)	(n=52)	0.06
肄業	6 (21.4)	22 (42.3)	
畢業	22 (78.6)	30 (57.7)	
<b>婚姻狀態</b>			
未婚	70 (62.5)	58 (52.3)	0.1
已婚或同居	21 (18.8)	22 (19.8)	
離婚或分居	19 (17.0)	31 (27.9)	
鰥寡	2 (1.8)	0 (0)	
<b>職業</b>			
士	0 (0)	1 (0.9)	0.001
農	3 (2.7)	12 (11.4)	
工	36 (33.0)	43 (40.9)	
商	20 (18.4)	20 (19.0)	
無業	10 (9.2)	14 (13.3)	
其他	40 (36.7)	15 (14.3)	

註：經配對後：

性別：男性 91 人 女性 21 人

年齡：平均 32.6 歲

監所：台北看守所 75 人 雲林二監 37 人

表 2. 比較監所內感染與未感染 HIV-1 的注射毒癮者其愛滋相關知識及態度

\*答對率：答對人數（%）

	HIV(-) n=112(%)	HIV(+) n=112(%)	p value
利用「捐血」檢驗愛滋病是違法的行為			
答對率 *	89 (79.5)	86 (77.5)	0.7
共用針頭會傳染愛滋病			
答對率	110 (99.1)	109 (97.3)	0.6
可經由哺育母乳將愛滋病傳給胎兒			
答對率	96 (85.7)	88 (78.6)	0.1
常得到性病的人比較容易得到愛滋病			
答對率	73 (65.7)	57 (50.9)	0.02
「陰道交或肛交」時若沒有戴保險套可能會傳染愛滋病			
答對率	111 (99.1)	112 (100)	1.0
利用沒有消毒器具來刺青或紋眉會感染愛滋病			
答對率	108 (97.3)	110 (98.2)	0.6
愛滋病目前無法治好，但若早期治療，病情可以得到改善			
答對率	103 (91.9)	109 (97.3)	0.07
我認為，我得到愛滋病的危險性比一般人高			
否	67 (60.4)	19 (18.6)	<0.0001
是	44 (39.6)	68 (66.7)	
沒意見	0 (0)	15 (14.7)	
如果我是愛滋病感染者，我會隱瞞不讓任何人知道，以免遭他人排斥			
否	94 (84.7)	38 (37.6)	<0.0001
是	17 (15.3)	37 (36.6)	
沒意見	0 (0)	26 (25.7)	

註：灰色標記為較正向的態度

表 9. 比較監所內感染與未感染 HIV-1 的注射毒癮者其注射毒品種類及相關資訊

		HIV(-) n=112(%)	HIV(+) n=112(%)	p value
<b>海洛因</b>				
	yes	106 (94.6)	111 (99.1)	0.1
開始使用年齡	Mean ± SD	25.6±5.6	26.9±5.6	0.08
使用幾年	Media(min-max)	4 (0.08-30)	3 (0.1-22)	0.3
<b>安非他命</b>				
	yes	59 (52.7)	48 (42.9)	0.1
開始使用年齡	Mean ± SD	21.0±6.2	21.4±5.1	0.7
使用幾年	Media(min-max)	5 (0.01-17)	3 (0.006-14)	0.1
<b>嗎啡</b>				
	yes	9 (8.0)	15 (13.4)	0.2
開始使用年齡	Mean ± SD	24.3±5.7	26.1±5.1	0.4
使用幾年	Media(min-max)	2 (0.25-30)	6 (0.1-22)	0.7
<b>K他命</b>				
	yes	19 (16.9)	16 (14.3)	0.6
開始使用年齡	Mean ± SD	22.9±5.2	25.2±5.5	0.2
使用幾年	Media(min-max)	2 (0.003-10)	1 (0.003-2)	0.04
<b>FM2</b>				
	yes	14 (12.5)	12 (10.7)	0.7
開始使用年齡	Mean ± SD	22.5±5.6	26.2±8.0	0.2
使用幾年	Media(min-max)	3 (0.01-14)	1 (0.2-7)	0.5
<b>速賜康</b>				
	yes	3 (2.7)	1 (0.9)	0.6
開始使用年齡	Mean ± SD	22.5±3.5	19.0	-
使用幾年	Media(min-max)	1 (1-2)	7	-
<b>紅中, 白板, 青發</b>				
	yes	0 (0)	1 (0.9)	1.0
開始使用年齡	Mean ± SD	-	-	-
使用幾年	Media(min-max)	-	-	-

T test



表 4-1. 比較監所內感染與未感染 HIV-1 的注射毒癮者其相關危險行為

	HIV(-) n=112(%)	HIV(+) n=112(%)	P value
<b>性行為</b>			
異性戀	104 (97.2)	109 (99.1)	0.5
同性戀	2 (1.9)	0 (0)	
雙性戀	1 (0.9)	1 (0.9)	
<b>是否有性對象</b>			
是	94 (89.5)	95 (88.0)	0.7
<b>性對象為 (複選)</b>			
朋友	36 (38.3)	41 (43.1)	0.4
夫妻或同居人	57 (60.6)	53 (55.7)	0.5
特種營業者	10 (10.6)	9 (9.5)	0.8
<b>使用保險套的情況</b>			
每次或經常使用	24 (21.4)	35 (31.3)	0.2
偶爾用	39 (34.8)	30 (26.8)	
幾乎不用或從不用	49 (43.7)	47 (41.9)	
<b>是否為了金錢或藥物而進行性交易</b>			
是	6 (5.6)	5 (4.5)	0.7
<b>最近六個月施打毒品的頻率</b>			
	n=99	n=86	
<1 次/天	16 (16.2)	9 (10.5)	0.04
1-3 次/天	35 (35.4)	46 (53.5)	
>3 次/天	48 (48.5)	31 (36.1)	
<b>最近六個月是否隨身攜帶針頭</b>			
是	55 (52.4)	46 (54.8)	0.7
<b>一跟針頭重複使用的次數</b>			
	n=103	n=76	
Media (mix-max)	2 (1-30)	2 (1-6)	0.7
<b>施打毒品的地點 (複選)</b>			
	n=110	n=85	
朋友家	35 (31.8)	27 (31.8)	1.0
自家	91 (82.7)	74 (87.1)	0.4
毒販家	10 (9.1)	12 (14.1)	0.3
其他	7 (6.4)	10 (11.8)	0.2

表 4-2. 比較監所內感染與未感染 HIV-1 的注射毒癮者其相關危險行為【續】

	HIV(-) n=112 (%)	HIV(+) n=112 (%)	P value
您是否曾與他人共用針頭			
是	32 (28.6)	87 (77.7)	<0.0001
共用針頭的時間達幾年?	n=25	n=81	
≤1 年	16 (64.0)	62 (76.5)	0.03
1 2 年	0 (0)	7 (8.6)	
>2 年	9 (36.0)	12 (14.8)	
Media (mix-max)	1 (0.003-22)	1 (0.08-22)	0.2
平均每次與幾個人共用針頭	n=30	n=83	
1 人	22 (73.3)	37 (44.6)	0.02
2 人	6 (20.0)	32 (38.5)	
>3 人	2 (6.7)	14 (16.9)	
Media (mix-max)	1 (1-10)	2 (1-10)	0.3
平均一個月共用針頭幾次	n=24	n=72	
1 2 次	14 (58.3)	39 (54.2)	0.8
2 5 次	7 (29.2)	20 (27.8)	
>5 次	3 (12.5)	13 (18.1)	
Media (mix-max)	2 (0.5-50)	2 (0.1-90)	0.6
您是否曾與他人共用毒品稀釋之溶液			
是	46 (41.1)	98 (87.5)	<0.0001
您是否曾與他人共用針頭或毒品稀釋之溶液			
是	52 (46.4)	108 (96.4)	<0.0001
您的性伴侶是否曾以注射使用上列藥物			
是	24 (22.8)	34 (31.5)	0.1
為幾個性伴侶 Mean±SD	1.2±0.6	1.2±0.6	0.9
您是否曾與性伴侶共用針頭	n=11	n=34	
是	10 (90.9)	28 (82.4)	0.6
為幾個性伴侶 Mean±SD	1.3±0.7	1.2±0.6	0.5

T test

表 5. 比較監所內感染與未感染 HIV-1 的注射毒癮者其危險因子之單變項及多變項回歸分析

Risk factor	HIV(-)	HIV(+)	OR	95%CI	OR *	95%CI
	n=112 (%)	n=112 (%)				
<b>有無共用針頭或稀釋溶液</b>						
無共用針頭及稀釋溶液	60 (53.6)	4 (3.6)	1		1	
共用稀釋溶液	20 (17.9)	21 (18.7)	15.7	4.8-51.3	17.2	4.9-59.1
共用針頭	6 (5.4)	10 (8.9)	24.9	5.9-104.5	34.0	7.6-152.2
共用針頭及稀釋溶液	26 (23.2)	77 (68.7)	44.4	14.7-134.1	46.7	14.8-146.8
<b>平均每次與幾個人共用針頭</b>						
	n=30	n=83				
1 人	22 (73.3)	37 (44.6)	1			
2 人	6 (20.0)	32 (38.5)	3.1	1.1-8.8		
>3 人	2 (6.7)	14 (16.9)	4.2	0.9-20.0		
<b>教育程度</b>						
高中及高中以上	41 (36.6)	22 (20.0)	1			
國中及以下	71 (63.4)	88 (80.0)	2.3	1.3-4.2		

\*: 校正職業及教育程度

表 6 模擬模型環境參數與疾病參數(以上資料參考自民國 73 95.9 月之 HIV 患者統計、毒癮患者統計資料、以及本研究問卷的實施調查澄果。)

參數名稱	資料型態	說明	預設值
$Population_{Agent}$	集合	族群的總集合	無
$P$	整數	族群總人數	100,000
$M$	整數	最大分身點數	5
$Period_{Incubation}$	整數	平均潛伏期	4~120 (月)
$Period_{Infectious}$	整數	平均感染期(從潛伏期前後 2 月間開始算起,平均具有感染力的時間)	240~360(月)
$Period_{Infectivity}$	整數	平均疾病歷程。從發病後至死亡或康復為止	240~360(月)
$Period_{Recovered}$	整數	從死亡或康復後,暫時從模型上移除的時間	12~24 (月)
$Rate_{Super}$	實數	超級傳染者的比率(極低)	0.0001
$Rate_{Young}$	實數	青少年比例(小於二十歲)	0.03
$Rate_{Prime}$	實數	壯年人比例(二十歲至四十歲之間)	0.73
$Rate_{Old}$	實數	老年人比率(四十歲以上)	0.24
$Rate_{Infection}$	實數	平均傳染率	0.01~0.1
$Proportion_{IDU}$	實數	因針頭共用而感染 HIV 的人數,在全體 HIV 感染者中所佔的比例	0.45
$Rate_{Death}$	實數	平均死亡率	0.02
$Frequency_{Contact}$	實數	平均接觸率	3 人/次

表 7 HIV 之發病率（轉為 AIDS）與死亡率。（資料來自於疾病管制局之 94 年 HIV/AIDS 報告- 以血液為傳染源之疾病- 愛滋病）

國籍	感染者			發病數		
	本國籍	通報	10,158	95%	通報	2,398
存活		8,792	86%	存活	1,375	57%
死亡		1,333	13%	死亡	1019	43%
外國籍	551		5%	47		2%
總計	10,709		100%	2,445		100%

表 9 HIV/AIDS 染病病程。(資料來源來自衛生署疾病管制局)

	佔所有病人的百分比	平均存活時間
A. 典型的病程	80-89%	10年
B. 快速的病程	5-10%	2-4年
C. 長期存活者	5%	至少14年

計畫編號：DOH95-DC-1016

行政院衛生署疾病管制局九十五年度科技研究發展計畫

台灣地區毒品病患特性及盛行率調查研究

## 研究報告

執行機構：臺北醫學大學

整合型計畫總主持人：陳宜民

計畫主持人：呂淑好

協同主持人：郭乃文、彭玉章

執行期間：95年1月1日至95年12月31日

\*本研究報告僅供參考，不代表衛生署疾病管制局意見\*

# 目 錄

	頁碼
目錄 -----	i
表目錄 -----	ii
誌謝 -----	v
中文摘要 -----	vi
英文摘要 -----	vii
第壹章、緒論 -----	1
第一節、研究背景與現況 -----	1
第二節、文獻探討 -----	7
第三節、研究目的 -----	16
第貳章、材料與方法 -----	17
第一節、深度訪談 -----	17
第二節、問卷調查 -----	18
第參章、研究結果 -----	23
第一節、深度訪談 -----	23
第二節、一般受刑人調查結果 -----	35
第三節、戒治所受刑人調查結果 -----	38
第肆章、討論 -----	75
第伍章、結論與建議 -----	78
第一節、結論 -----	78
第二節、建議 -----	79
參考文獻 -----	81
附錄 訪談同意書 -----	85



## 表目錄

	頁碼
表 3-1-1 深度訪談受訪者基本資料 .....	43
表 3-2-1 工廠樣本社會人口學特徵 .....	44
表 3-2-2 工廠樣本進監所前六個月內主要居住地 .....	45
表 3-2-3 工廠樣本之本次入監案件罪名 .....	46
表 3-2-4 工廠樣本之犯罪史與監所地點 .....	47
表 3-2-5 工廠樣本到中國買毒品或施打毒品狀況 .....	47
表 3-2-6 工廠樣本自評健康狀況與生活習慣 .....	48
表 3-2-7 工廠樣本之性傾向與相關知識行為 .....	49
表 3-2-8 工廠樣本對愛滋病這種疾病本身嚴重性之認知狀況 .....	50
表 3-2-9 工廠樣本認為愛滋病可經由下列途徑傳染之百分比 .....	50
表 3-2-10 工廠樣本曾經使用的毒品種類之百分比 .....	51
表 3-2-11 工廠樣本主要使用毒品方式之百分比 .....	51
表 3-2-12 注射毒品之工廠樣本之首次注射年齡與原因 .....	52
表 3-2-13 注射毒品之工廠樣本曾經與人共用針頭/針具之原因 .....	53
表 3-2-14 注射毒品工廠樣本重複使用他人針具與共用稀釋液之頻率 .....	54
表 3-2-15 工廠樣本對「減害計畫」認知狀況 .....	54
表 3-3-1 戒治所樣本社會人口學特徵 .....	55

表 3-3-2	戒治所樣本進監所前六個月主要居住地 .....	56
表 3-3-3	戒治所樣本之本次入監案件罪名 .....	57
表 3-3-4	戒治所樣本之犯罪史與監所地點 .....	58
表 3-3-5	戒治所樣本到中國買毒品或施打毒品狀況 .....	58
表 3-3-6	戒治所樣本進監所前使用毒品次數 .....	59
表 3-3-7	戒治所樣本自評健康狀況及生活習慣 .....	60
表 3-3-8	戒治所樣本之性傾向 .....	60
表 3-3-9	戒治所樣本與外國人發生性交行為經驗 .....	61
表 3-3-10	戒治所樣本對安全性行為之認知與行為 .....	61
表 3-3-11	戒治所樣本進監所前之性交行為與性伴侶 .....	62
表 3-3-12	戒治所樣本對感染愛滋風險之認知 .....	62
表 3-3-13	戒治所樣本對愛滋病本身嚴重性之認知狀況 .....	63
表 3-3-14	戒治所樣本對愛滋病傳染途徑之認知 .....	63
表 3-3-15	戒治所樣本曾經使用之毒品種類 .....	64
表 3-3-16	戒治所樣本主要使用毒品之方式 .....	64
表 3-3-17	戒治所樣本對減害計畫認知狀況及看法 .....	65
表 3-3-18	戒治所樣本對於清潔針具計畫之看法 .....	66
表 3-3-19	戒治所樣本戒毒經驗 .....	67

表 3-3-20	戒治所樣本戒毒經驗 .....	<u>68</u>
表 3-3-21	注射毒品之戒治所樣本之首次注射毒品情境 .....	69
表 3-3-22	注射毒品之戒治所樣本曾經與人共用針頭/針具之原因 ..	<u>71</u>
表 3-3-23	注射毒品戒治所樣本與其他人共用針具與稀釋液之頻率 .	72
表 3-3-24	注射毒品戒治所樣本進監所前六個月注射毒品次數 .....	<u>73</u>
表 3-3-25	注射毒品戒治所樣本之注射工具及其清潔方式 .....	<u>74</u>

## 誌 謝

本研究得以完成，主要承蒙行政院衛生署疾病管制局之經費補助。特別感謝法務部鄭司長安雄與矯正司之行政協調與協助。感謝所有受訪之矯正機關各相關科室的行政協助。感謝釋淨耀法師與淨化社會文教基金會之協助。感謝希望工作坊、健康人生聯盟，以及台灣紅絲帶基金會之協助。對於接受本研究調查之所有受訪者，一併致上最深的謝意。

## 中文摘要

本研究之主要目的在於探討在監受刑人使用非法藥物之盛行率以及毒癮者對於減害計畫的看法；共分兩階段進行。第一階段以深度訪談法，訪問注射毒癮者、刑事司法單位工作人員、衛生單位工作人員，以及資深醫藥記者等，從多元的角度來探討對於減害計畫的看法。共訪問 4 人，研究結果發現大部分受訪者認同執行減害計畫的重要性，而執行的障礙則包括：政府跨部門的溝通協調不足、經費不足、社會壓力、配套措施問題等。

第二階段係針對一般受刑人與戒治所受刑人的問卷調查。在一般受刑人部分係以分層隨機抽樣方式，分北中南東四區進行選樣。在戒治所部份，則是分北中南東四區選取戒治所或監獄附設戒治所，並進行普查。資料收集係由訪員至各監獄或戒治所，請受訪者以匿名方式自行填答。在監受刑人共訪問有效樣本 736 人，研究結果發現本次案件只有 35%的樣本為毒品罪，卻有高達 76%的樣本曾經使用毒品。但只有 40%的樣本曾經聽過減害計畫。樣本在入監之前，使用菸、酒、檳榔的盛行率依序為 90%、51%、39%。戒治所受刑人共訪問有效樣本 1,093 人，研究結果發現有 64%的樣本為累犯，而且有 24%的樣本曾經為了籌錢買毒品而犯罪。有近 4%的樣本曾經到中國購買或施打毒品。有 31%的樣本曾經與人共用針頭/針具。有 4%的樣本不瞭解何謂安全性行為，且有 46%的樣本從不使用保險套。有 57%的樣本曾經聽過減害計畫，有 63%的樣本表示政府應全額補助替代療法的費用。樣本認為適合擺放清潔針具的地點依序為便利商店、藥房、醫院診所與衛生所，而最有效的宣導途徑為電視與報紙。

關鍵詞：非法藥物濫用、盛行率、減害計畫、在監受刑人

## Abstract

The major purposes of this study were to examine the life time prevalence of illicit drug using among the inmates, and to explore the perspectives from the drug abusers regarding the harm reduction programs.

Stage one focused on in-depth interviews. Subjects included an injecting drug user, a criminal justice supervisor, a hospital supervisor, and a senior media reporter. Diversified perspectives were used to examine the implementation of the harm reduction programs and feasible strategies for improvement. Four subjects were recruited for the in-depth interviews. Results from this study revealed program implementation barriers including: insufficient intersectoral communication among government institutions, insufficient budget, social pressure, and implementation problems.

Stage two focused on the questionnaire survey for general inmates and drug-using inmates. Potential subjects were selected from the northern, the middle, the southern, and the eastern of Taiwan by stratified random sampling. We are using self-administered in group settings directed by our interviewers. A total of 736 general inmates and 1,093 drug-using inmates were recruited in the present survey. Among the general inmates, 35% of them committed drug related crime, while 76% of them ever used illicit drugs before. Moreover, there were only 40% of the general inmates ever heard about “harm reduction program”. Among the drug-using inmates, 64% were recidivists, and 24% ever committed a crime in order to buy illicit drugs. About 4% of the drug-using inmates ever went to China to buy or inject illicit drugs. It is noted that 31% of the drug-using inmates ever sharing a needle/syringe with others. Roughly 4% of the drug-using inmates did not understand the meaning of “safer sex”. Furthermore, 46% of the drug-using inmates never use a condom while having sex. 57% of the drug-using inmates ever heard about “harm reduction program”,

and 63% of the drug-using inmates thought government should subsidize the substitute treatment and make it free. Most subjects suggested that it's better to distribute syringes in convenience stores, pharmacy, clinics, and health sectors, and the best channel to broadcast the way to exchange syringe were TV and newspaper.

Key words: illicit drug use, prevalence, harm reduction, inmates

# 第壹章 緒論

## 第一節 研究背景與現況

### 一、研究背景

本計畫係依據行政院衛生署疾病管制局九十五年度委託科技研究計畫，研究重點 1：「毒癮愛滋減害計畫整合型研究」之子計畫，為探討全國毒癮者特性與盛行率調查之先驅研究。

藥物濫用是醫學界與公共衛生界極大的挑戰，使用非法藥物所造成之毒品成癮與毒品犯罪也是嚴重的社會問題。從歷年的司法案例統計資料觀察，煙毒與麻藥犯罪約可分為三個階段：第一階段為潛伏期（民國四十四年至六十九年），當時毒品案件判決確定有罪人數，都在千人以下，佔全體犯罪比例的 1.5% 以下；第二階段為發作期（民國七十年至七十九年），由於速賜康的盛行，犯罪人數增加為二至三千人，約佔全體犯罪比例 4.5%；第三階段為氾濫期（民國八十年以後），由於安非他命納入麻醉藥品管理處罰，毒品犯罪急遽增加至四萬多人（行政院衛生署等，民 85；法務部，民 84），而在八十年至八十六年之間，毒品犯罪佔整體犯罪人數至少五分之一（法務部等，民 87）。另根據研究指出，大台北地區之受保護管束人有六成為煙毒麻藥犯，更凸顯預防毒癮再犯在社區矯治的重要性（呂淑好等人，民 88）。其後，「毒品危害防制條例」於八十七年五月二十二日施行，吸毒者經查獲後先移送看守所或少年觀護所進行觀察、勒戒，如經評估無繼續施用毒品傾向者，則由檢察官為不起訴處分，故民國八十八年經各級法院審理毒品案件裁判確定移送檢察機關執行的有罪人數，較八十七年減少 58.1%（教育部等，民 89）。然而，這並不表示使用毒品者的人數也大幅遞



減，根據法務部的統計，九十四年全國在監毒品犯中，仍有 60.5%係屬純施用毒品者（法務部，民 95）。

在歐美先進國家方面，非法藥物濫用亦為嚴重的社會問題。據估計，美國民眾在 1988 年至 1993 年期間，花費在非法使用藥物或毒品的金額，每年高達 490 億至 660 億美元（Office of National Drug Control Policy, 1997）。而美國在 1992 年有關藥物濫用之社會成本更高達 977 億美元（Swan, 1998）。英國的毒品犯罪從 1986 年的 23,905 人增至 1996 年的 95,010 人（Home Office Statistical Bulletin, 1998）。而在英國之一般人口中，有至少四分之一的民眾曾經使用非法藥物（illicit drugs）；換言之，有將近一千萬名年齡介於 15 歲至 69 歲之英國民眾曾經使用非法藥物（ISDD, 1996）。此外，根據美國全國藥物濫用家戶調查（National Household Survey on Drug Abuse）的結果，自 1979 年至 1996 年，年齡在 11 歲以上之樣本曾經使用非法藥物之盛行率皆介於 31.3%至 34.8%之間（Office of National Drug Control Policy, 1998a）。

美國之藥物濫用問題演變至今已超過一世紀，但美國政府仍不斷有新的法案及政策進行全面反毒；例如：在八〇年代中期以前著重打擊供應面，而在八〇年代中期以後則偏向對付需求面（黃乃琦，民 77）。美國更在九〇年代後期提出十年反毒計畫（1998 年至 2007 年），以拒毒、緝毒、減少與毒品相關之犯罪以保障社會安全，以及降低與使用毒品有關之醫療與社會花費（costs）為主要目標（Office of National Drug Control Policy, 1998b）。近年來，已逐漸看到反毒成效。根據美國 2004 年全國藥物濫用及健康調查（National Survey on Drug Use and Health, NSDUH）：有一千九百一十萬人物質依賴或濫用（佔 12 歲以上人口之 7.9%），與 2002 年 8.3%，2003 年 8.2%

類似。但對 12 到 17 歲間的年輕人來說則是下降的，2002 年 11.6%，2003 年 11.2%，2004 年為 10.6%。另外，英國政府亦在 1998 年提出反毒十年計畫，並以協助年輕人抗拒毒品、保障社區安全、幫助毒癮者戒毒與抗癮，以及查緝毒品為四大主要目標 (UK Anti-Drugs Coordination Unit, 1998)。可見非法藥物濫用不僅是醫療與公共衛生極大的挑戰，也是嚴重社會問題，其對於政治、經濟、文化等各層面均有影響，尤其是非法藥物濫用與治安問題更是息息相關。根據法務部的統計資料 (法務部，民 94)，我國歷年來吸毒者的累再犯率介於 64%至 83%之間。呂淑好等人 (民 88) 之研究發現，在過去吸毒時也同時犯其他罪的受保護管束人中，有 23.7%的人自述曾因籌錢買毒品而犯罪，而這種施用毒品與其他犯罪併發 (co-morbidity) 的現象，將使藥物濫用防治的業務更加複雜與艱辛。

根據衛生署管制藥品管理局針對社區民眾的家戶調查發現，台灣北部地區 10 歲以上人口之非法藥物濫用盛行率約為 1.5%(衛生署管制藥品管理局，民 94)。另外，根據台灣地區精神醫療院所歷年通報常見藥物濫用種類統計 (衛生署管制藥品管理局，民 94)，自民國八十九年開始，海洛因已超過安非他命而成為最常使用之毒品種類，且所佔比例逐年上升，以民國九十三年為例，使用毒品以海洛因為主，佔所有毒品種類之 94.5%。由此可推估注射毒癮者為施用毒品者當中最大的群體，而透過共用針具所導致的疾病感染風險，是防疫體系極大的挑戰。

## 二、問題現況

根據世界藥物報告 (World Drug Report, 2005)，性行為傳播 HIV 病毒仍是最常見的傳染途徑。但藥物濫用可經由至少四種方式造成 HIV 病毒的

大流行。第一，最常見也是最多人研究的就是經由注射毒癮者共用的污染注射器具。第二，經由注射毒癮者與其性伴侶之間的性行為傳播，性工作者如又注射毒品的話會有雙重傳播的危險，會導致迅速的傳播及做為傳播到其他群體的橋樑。第三，非注射類毒品的濫用如古柯鹼及安非他命型態的興奮劑會導致高危險的性行為。第四，性工作者、注射毒癮者、藥物濫用者的性伴侶等這類為人母者，如感染 HIV 病毒時將會傳給其小孩。

全世界有超過五千五百萬人使用鴉片製劑，古柯鹼及安非他命型興奮劑，估計有一千三百二十萬人注射這些毒品，其中，約 78% 的注射毒癮者居住在開發中或轉型國家中 (Aceijas et al., 2004)。過去認為毒癮者如感染愛滋病毒只會影響注射毒癮者及其性伴侶，不會造成更廣泛性的病毒擴散，然而，最近在亞洲及東歐的愛滋流行研究證明這種觀點並不正確 (WHO, 2004)。聯合國愛滋病防治署 (UNAIDS) 估計全世界約有 5% 至 10% 的 HIV 感染是因為注射毒品，且多數經由使用污染的注射工具。而 HIV 感染的風險又依毒品種類不同而有差異，注射頻率與 HIV 感染有很大的關聯 (Bruneau et al., 2001)。通常海洛因使用者一天注射一到三次，古柯鹼使用者則一天要注射十次以上。注射次數越多，自然就會減少使用乾淨注射工具的機率 (Chaisson et al., 1989; Strthdee et al., 2001)。

注射毒品與性行為傳播的感染性質不同 (Pisani et al., 2003)。經由注射途徑引起 HIV 感染的傳播效率約是異性間性行為傳染的六倍大。當愛滋病毒導入注射毒癮者的社區時，這社區的人口感染率可能在一、二年內從零竄升到 50% 至 60% (WHO, 2003)。通常大部分的注射毒癮者是男性，但女性比例竄升很快，特別是亞洲及東歐。女性毒癮者可能透過從事性工作去購買毒品，這樣就可能導致病毒傳到一般顧客 (World Drug Report, 2005)。

近年來我國毒癮者感染愛滋病毒的比率持續上升，凸顯因共用針具所導致的疾病傳染為防疫系統的重大警訊。根據衛生署疾病管制局統計資料顯示，我國近年來累積的愛滋感染者雖以同性戀者與異性戀者人數最多，但增加幅度以毒癮者最大。九十年新增毒癮感染愛滋者僅有 4 人，九十二年新增毒癮感染愛滋者 75 人，九十三年新增之感染愛滋毒癮者則高達 628 人，換言之，光是九十二年至九十三年這一年間感染愛滋的毒癮者就增加近 8.4 倍。而九十四年所通報新增的感染愛滋毒癮者就有 2,461 人，人數約為一年前的 3.9 倍，約為兩年前的 33 倍。此外，依據民國七十三年至九十五年十一月底之統計，台灣累積通報的 12,922 位愛滋感染者當中，有 4,941 人為毒癮愛滋患者，佔 38.2%。

雖然毒癮者共用針頭/針筒的行為，在民國九十年以前就陸續有研究發現介於 15%至 50%之間（呂淑好，民 87 & 民 89），而且在當時毒癮者經檢驗為愛滋病毒抗體呈陽性者，僅佔台灣地區所有感染愛滋病毒個案的 1.8%（衛生署，民 89），然而，毒癮者感染愛滋病毒的個案卻在 2003 年至 2006 年數年內才急遽增加，成為防疫體系的一大警訊。

行為改變是目前預防愛滋病毒感染之主要策略，而注射毒癮者又為感染愛滋病毒高危險群體之一。因此，衛生署疾病管制局於九十四年研訂「毒品病患愛滋減害試辦計畫」，並自九十四年八月一日起開始試辦，希望達到降低毒品施用人口、擴大戒毒網絡、並藉減害計畫之施行提供毒品病患及其家人愛滋病毒篩檢和教育服務等目標。執行方式包括清潔針具計畫及替代療法二部分。先行試辦地區包括台北市、台北縣、桃園縣及台南縣四個縣市，除由各該縣市衛生局選擇定點辦理清潔針具計畫及衛教諮商之外，並由衛生署桃園療養院、衛生署嘉南療養院、台北市立聯合醫院等醫院協

助辦理毒癮者的替代療法計畫。另外，於九十五年七月於全台 25 縣市擴大推行清潔針具計畫，由地方政府根據地方特性，整合地方資源，研議實施步驟（衛生署疾病管制局，民 94 & 民 95）。

## 第二節 文獻探討

本節之文獻探討分成兩大部分，第一部分主要為注射毒品者與感染 HIV 之危險與盛行率；第二部份為國外有關毒癮與愛滋的相關防治策略與研究成果。

### 一、注射毒品者與感染 HIV 之危險與盛行率

HIV/AIDS 在注射毒癮者的流行因國家而異。雖然在西歐及北美使用注射毒品相當普遍，但 HIV/AIDS 的盛行率除了南歐、加拿大西部及美國的東岸之外還算低。但在亞洲及中歐、東歐則相當流行。在拉丁美洲及中東，以注射方式施用毒品是使用非法藥物方式中，增加最多的一種方式。雖然非洲及中美尚處於使用注射毒品的早期階段，但這些地區的許多城市有令人擔憂的增加趨勢（World Drug Report, 2005）。有許多國外的研究報告指出，注射毒癮者為感染愛滋病之高危險群體之一，其感染 HIV/AIDS 之比率在歐美許多地區，如白俄羅斯、俄羅斯聯邦、哈薩克、義大利、西班牙等處都曾發現有高達半數以上之感染率（World Drug Report, 2005）。而在亞洲地區的注射毒癮者與感染 HIV/AIDS 亦有極高相關性，在印尼、越南、馬來西亞、緬甸、尼泊爾、中國及部分的印度之愛滋病毒感染率最高的群體即注射毒癮者（Costigan et al., 2003）。例如：印尼在 2000 年時只有 1% 的已知愛滋感染是經由使用注射毒品，而在 2004 年時卻增加至 20%（Costigan et al., 2003）。又如：越南的注射毒癮者有 32% 感染 HIV/AIDS（Hien et al., 2004）；但在海防超過 70%，胡志明市超過 80%，平定超過 90%（Hien, 2000）。而泰國的注射毒癮者感染 HIV/AIDS 約為 54%，且過去十年估計每年發生率為 5-10%（Costigan et al., 2003）。另有研究指出在中國大陸，共用污染

的注射工具是最常見傳播愛滋病毒的方式；2002 年登記的注射毒癮者雖有 410,000 人，實際上的數目估計是這個數字的數倍多（Reid and Costigan, 2002）。估計中國大陸有 43% 的注射毒癮者愛滋病毒為陽性（Wu et al., 2004），在新疆則高達 84%，在雲南為 58%~80%（UNAIDS, 2001）。

值得注意的是，監獄是愛滋病毒感染的高風險環境。一般藥物濫用與注射毒品、暴力，以及男性間性行為在監獄相當流行。毒癮者在入監後仍可能繼續濫用。有相當部分的比例的毒癮者曾有入監的紀錄，且通常是跟毒品有關的犯罪（World Drug Report, 2005）。經常使用/共用污染的注射工具是在監受刑人最主要的愛滋病毒感染傳播的途徑（Martin et al., 1998）。愛滋病毒也可以經由不安全的性行為（如性暴力）而傳播。監獄過度擁擠，幫派暴力，對年輕受刑者缺乏保護，貪污和監獄管理不良使得在監受刑人感染 HIV 的可能性大增。此外，監獄的高流動率也是使得 HIV 感染得以迅速傳播到監獄外社區的原因（World Drug Report, 2005）。

從一般吸食毒品到注射毒品，對個人來說是增加感染愛滋風險的一個重要步驟，為什麼會轉到注射毒品是因為注射的效果較有效力（Bravo et al., 2003; Swift et al., 1999）。對女性而言，有一個注射毒品的夥伴是開始轉到注射藥物的原因（World Drug Report, 2005）。對男性而言是因為同伴的關係，主要是社會的影響。低社經地位，無家可歸，開始藥物濫用的年齡較低以及多重藥物濫用與轉到注射毒品有關（Dunn et al., 1999）。第一次注射的毒品最常見的是海洛因（Crofts et al., 1996）。轉變到注射毒品的開始期通常合併較高層級的危險行為，因為注射技術需要學習，學習注射通常在公眾注射的環境。開始之後，需要協助注射也是 HIV 感染傳播的風險因子（O'Connell et al., 2004）。另外，有研究發現在巴西的注射毒癮者，只有

12.5%的人一直使用保險套，然而有 77.7%的人自述一直用乾淨的針頭與針筒 (Telles et al., 1997)，顯示有些注射毒癮者仍有不安全性行為。而呂淑好 (民 89) 針對台灣北部地區假釋出獄的注射毒癮者之調查發現，在性交行為方面，有 7.1%的樣本曾使用藥物助興，而且在最近一次性交行為使用保險套的比率僅有 22.5%。

美國有關藥物濫用之盛行率係參考許多調查來推估而非僅憑單項調查結果，而且有些調查必須有尿液篩檢之佐證而非光憑受訪者之自陳報告。另外，非法藥物盛行率調查還有成本效益的問題需考量，在社區人口之非法藥物盛行率偏低之國家，如果針對高危險群 (例如：犯罪嫌疑人或在監受刑人) 進行調查，才能尋獲得較多個案。而且國內目前對於藥物濫用之研究，多以青少年之藥物濫用盛行率及認知調查 (周碧瑟，民 85；鄭泰安，民 86 & 民 87；陳為堅，民 92、民 93 & 民 94；姜逸群等，民 92；柯慧貞，民 94；郭憲文，民 94；李佳琪，民 94) 或以使用藥物之種類來選擇樣本，極少針對注射毒癮者為對象來探討愛滋病感染之風險行為 (呂淑好，民 87 & 民 89)。而有關毒癮者之藥物濫用研究，較偏重在用藥行為與毒癮戒治之相關因素 (呂淑好，民 88；江志皇，民 94；江振亨，民 92；林佳璋與駱宜安，民 93；羅信宜等，民 91)，較少有結合用藥行為與愛滋病知識態度以及風險行為之研究。尤其衛生署之減害計畫目前尚在試辦階段，有關該特殊群體對於減害計畫之看法的研究亦付闕如。亟需有研究來探討目前毒癮者之特性、戒毒經驗以及對於減害計畫之看法。



## 二、國外有關毒癮與愛滋的相關防治策略與研究成果

### (一) 聯合國相關防治策略

由於全球的愛滋病問題越來越嚴重，所以聯合國也相當關注這個問題，特別成立 UNAIDS，將聯合國各個部門跟 HIV/AIDS 相關的方案做一個平台來連結。UNAIDS 目前進行四個方案，「讓所有人都可以取得」(The road towards universal access)，「三個一」(The Three Ones)，「全球任務組」(Global Task Team)，跟「預防 HIV 大聯合」(Uniting for HIV prevention)，主要是針對 UN 各會員國的需要，而各會員國也會將自己愛滋病的疫情回報給聯合國，讓其他的國家都能做一個參考。UNAIDS 的諮詢小組也會到會員國去考察，給予資訊與協助。而關於毒癮者與愛滋病的防治，UNAIDS 更是在「政策」的項目下，以獨立的標題來敘述，並且發表一本關於毒癮者與愛滋病的觀點敘述 (position paper)，證明毒癮者在愛滋病防治上的重要性 (UNAIDS, 2006)。

### (二) 世界衛生組織相關防治策略

而 WHO 更是針對毒癮注射者在目前預防 HIV/AIDS 的方案來做實證的調查，並且上網公告五個 WHO 認可的預防政策，分別為：「雞尾酒療法與 IDU」、「減低 HIV 傳染的擴大醫療服務」、「提供消毒針具與降低 HIV 傳染」、「戒毒治療與降低 HIV 傳染」，以及「在監獄內降低 HIV 的傳染」。在此針對與本研究相關的政策，「提供消毒針具與降低 HIV 傳染」、「戒毒治療與降低 HIV 傳染」來做簡述 (WHO, 2006)。

在「提供消毒針具與降低 HIV 傳染」方面，WHO 的報告中提到，提高清潔針具可近性的方案都會包含資訊，針對減少污染針具的使用、增加

使用過針頭的安全拋棄、也提供戒毒的資訊等。建議要能夠建立一個有效的回收用過針具的方案，才能減少污染針頭的流動，也讓社區能夠對本方案比較持正面的態度。WHO 針對了 200 個研究來探討交換針具 (Syringe Exchange Program, SEP) 的可行性與成效，對在治療內或治療外的 (Injection Drug User, IDU)，增加提供並使用清潔的針具，對於降低 HIV 的傳染有很大的幫助。舉例，2002 年的一個研究比較 24 個國家中的 103 個城市，有 SEP 的 36 個城市的 HIV 感染率平均降低了 18.6%，當沒有 SEP 的 67 個城市的 HIV 感染率平均提升了 8.1%。1997 年比較 52 個沒有 SEP 跟 29 有 SEP 的城市，前者增加 5.9%，而後者減少 5.8%。SEP 也沒有任何有力的證據證明說有任何因為實行這個方案而導致的不好的作用。沒注射的人不會注射，已經在注射的人不會增加注射等。然而 SEP 本身不能降低 HIV 的傳染只能控制，他們應該要跟一系列的方案來做搭配以達降低之成效，例如，降低風險的教育，或轉診服務。在藥局發送或販賣機可以增加使用針具，但是面對面的索取比較可以降低 HIV 的傳染，因為可以徵召進入戒毒方案或是提供第一線的照護。有些法律上的問題，有些地方會處罰帶針具的人或是處罰發送針具的人，這些可能會造成幫助 IDU 預防 HIV 傳染的阻礙 (WHO, 2006)。

而「戒毒治療與降低 HIV 傳染」，則是期望透過藥癮治療，可降低鴉片類毒品使用、犯罪活動、用量過多致死和愛滋傳播的風險行為。「替代療法」，係透過機構的監控，提供與毒品相同作用的藥物來控制毒品的使用，其主要提供對象為鴉片相關毒品成癮者。提供藥物給替代療法可以供做中期到長期的維持以及解毒與戒毒。多數的替代療法的藥物是經由口服，所以可以避免透過針頭而傳染的愛滋病風險行為。目前世界許多國家最常使用的替代療法藥物是美沙酮 (methadone)，給鴉片相關毒品成癮的人一天一

次，每次 60-80mg。還有其他的替代藥物例如、buprenorphine、Levo alpha acetyl methadol 以及 Tincture。替代療法可以是一個重要的社區基礎的方法，因為通常都是採取門診的形式。而且患者都會有很長的維持性，可以方便醫療人員提供健康上的諮詢或其他的需求。參與替代療法也可以讓醫療人員及早找出一些其他的疾病、HIV 的檢測與衛教，或是其他轉診服務。也因為患者都會很持續的前往吃藥，也可以提供機會來做 AIDS 的治療與支持。

WHO 根據一百個研究之結果，得到的結論發現藥癮治療（包含替代療法及戒毒方案）是可以降低 HIV 的傳染，並且可以降低毒品的使用、注射的頻率，以及發生風險行為的比率。對此 WHO 建議一個大範圍的、健全的、並且高品質的治療服務，應該建立在高危險群的社區，並且要讓越多 IDU 接觸到這個方案越好（WHO, 2006）。

### （三）澳洲相關防治策略

除了全球的組織之外，也可以參考目前愛滋防治較好的一個國家「澳洲」的防治策略。澳洲政府在 HIV 的對抗上，從 1989 年開始第一個全國 HIV/AIDS 策略（the National HIV/AIDS Strategy），到現在第五期 The National HIV/AIDS Strategy 2005–2008，被認為是世界上最好的策略之一（Australia Government, 2006）。

澳洲最有效的策略就是「親密的伙伴關係」，在相關的社區、所有政府的部門、衛生以及研究機構等。政府給予很大的支持在策略的推動。無論是政府單位、社區、研究機構以及服務的提供者，都能夠在第一時間做出適當的反應並且處理一些改變。並且所有的策略都有堅強的實證基礎。

在過去的策略中，建議更好的整合，更有效的在每個方案及政策中做連結，這些都是非常有助的。澳洲目前第五期全國HIV/AIDS策略，是延續之前的策略來實行。其中的指引提綱如下：領導、伙伴關係、以HIV帶原者為中心、一個適合的環境、不偏頗的反應、健康促進與傷害減低（Australia Government, 2006）。

澳洲最成功的預防 HIV 的方案就是 NSP ”needle and syringe programs”。當美國與加拿大，IDU 佔 HIV 感染的百分之二十五的時候，澳洲的愛滋病個案中只有百分之五是 IDU。澳洲政府為了預防 IDU 之間，B 型肝炎、C 型肝炎以及其他會透過血液傳染的疾病，在 1991 年就開始；”needle and syringe programs (NSPs)”。也因此愛滋病開始流行的時候，IDU 族群中發生愛滋病的比例沒有其他國家來的高。不過還是需要持續注重減害相關計畫以及同儕教育，才可以確實降低 HIV 在 IDU 之間流行（Australia Government, 2006）。

在針對 IDU 的預防 HIV 的策略中，不但是實行 NSP，也加強同儕之間安全注射行為、注意血液、安全性行為、戒毒方案以及減害方案等策略。但是，還是需要加強門診的可近性，並且減低 IDU 在健康單位所面對的歧視問題。另外，對於那些遵從複雜醫囑可能有困難的 IDU，提供額外的支持也很重要（Australia Government, 2006）。

#### （四）中國相關防治策略

而在亞洲國家，我們可以參考中國大陸在愛滋病防治上的一個過程。中國對於 HIV/AIDS 的防治與策略分為三個階段。

### 1. 1985-1988 ENTRY 階段：

主要感染來源為外來者：同志、IDU、輸血。防治策略包括：不進口血漿、對旅客進行隔離檢疫、媒體報導正確態度避免引起恐慌

### 2. 1989-1994 LIMITED EPIDEMIC 階段：

主要感染來源有 80% 為 IDU，然後開始散播到主要大城市。防治策略包括：將隔離檢疫升級，在外國待超過一年的國人回國需要 HIV 檢驗單、開始對 HIV 相關議題作研究、並且強制對愛滋高危險群（性病患者、性工作者、娛樂圈旅遊業者、移民、藥癮患者、長期居住的外國人等）做篩檢、並且開始建立對愛滋病患身份的保密。

### 3. 1995- since RAPID INCREASE WIDE-SPREAD 階段

1996 年全國各省都有個案，並且比前一年成長了 195%。主要感染來源有 80% 為 IDU。同時在 1996 年召開第一屆 STD HIV 全國大會，因為愛滋病的控制，攸關全國發展的策略；並將愛滋病問題融入全國發展策略中、接納 NGO 的觀念與支援、增進所有族群的資訊溝通、加強血液安全的管理、增加經費、檢查及隔離、加強國際間的合作等。在 1999 年強調不可以歧視的治療以及尊敬病人的隱私。

在 2004 年召開第二屆 STI HIV 全國大會；提倡使用保險套、提供針頭使用方案、減害計畫、提供偏遠及窮困的居民免費治療、免費及自願的 HIV 篩檢、給予那些家裡有愛滋病並且卻沒有爸媽的小孩免費的教育、並且增加窮困的愛滋患者及家庭成為政府資助的對象等。

而在政策上的方針，透過中國國家領導者的重視，愛滋病的政策從上而下，迅速飛快的進行。以下簡述目前主要愛滋病防治工作進展。

(1) 政府主導、多部門合作、全社會參與：全中國31個省政府和88%的地方政府成立防治工作領導協調機構。

(2) 強化政策措施，將愛滋病防制工作納入規範化、法治化軌道：2005年6月提出加強愛滋病防制工作的九項重要措施。其內容包括：要求各級政府把愛滋病防治作為公共衛生工作的重點納入「十一個五年計畫」規劃、制訂並落實行動計畫、將防治經費列入各級財政預算、加強宣導教育、在全社會普及愛滋病防治知識、加強疫情監測、鞏固捐血管理成果、杜絕非法捐血活動、認真落實對愛滋病人的救治關懷措施、加強鄉村和流動人口的防制工作，以及加強愛滋病防治的科研公關和愛滋病防治法建設。而在IDU的相關政策：設置128個美沙酮門診與91個清潔針具交換試點。

綜而言之，從以上的參考資料顯示，除了有效的介入方案之外，更需要政府單位，民間組織，及各個部門的配合，因為毒癮愛滋的問題，不是一個簡單的疾病問題，也不是單一個犯罪問題，是一連串的連結，所以需要各個部門的溝通與合作。我國的方案目前正在試辦中，希望能夠參考國外的經驗，以發展更全面的、有效的方案來達到減害之目的。

### 第三節 研究目的

有許多研究都指出在監受刑人為感染愛滋病毒的高危險群之一，而本研究之主要目的在於探討在監受刑人使用非法藥物之盛行率、毒品使用史、有關愛滋病之知識態度行為，以及戒治所毒癮者對於減害計畫之看法，而其分項目標主要包括下列幾項：

- 一、瞭解國外有關毒癮與愛滋的相關防治策略與研究成果。
- 二、探討在監受刑人使用非法藥物之盛行率。
- 三、探討在監毒癮者之毒品使用史與施用毒品種類與方式。
- 四、探討在監毒癮者之戒毒經驗以及對減害計畫之看法。
- 五、探討在監毒癮者有關愛滋病之知識態度行為。
- 六、瞭解注射毒癮者對於減害計畫之看法。
- 七、瞭解刑事司法工作人員對於減害計畫之看法。
- 八、瞭解衛生機構工作人員對於減害計畫之看法。
- 九、瞭解資深醫藥記者對於減害計畫之看法。

本研究雖然為特定群體之調查，但是由於毒癮者為「不易尋訪之個案」，研究結果將可以協助設計適合於在監所實施的衛生教育與服務，並可做為國內反毒宣導及預防毒癮者感染愛滋政策訂定之參考。

## 第貳章 材料與方法

本研究之調查共分兩大階段：第一階段的主要內容為質性研究，以深度訪談方式，從多元角度各類人員對於減害計畫的看法；第二階段的主要內容為問卷調查，主要在於探討在監受刑人使用非法藥物之盛行率以及戒治所毒癮者對於減害計畫之看法。

### 第一節 深度訪談

#### 一、研究對象與訪談問題

主要研究對象包括：靜脈毒癮者、醫療機構工作人員、刑事司法單位工作人員，以及資深醫藥記者。訪談問題只有一個：「請問您對於減害計畫的看法與建議？」

#### 二、資料蒐集過程

受訪對象是由專家推薦或由研究團隊自行尋訪。首先以電話聯絡受訪者，簡介本研究之背景與目的，徵得其同意之後，再約時間由研究主持人親自訪問，並全程錄音，訪談時間大約一至二小時，訪談時視需要由助理協助錄音等工作。正式進行訪談前，請每一位受訪者閱讀訪談同意書，並獲得其同意與簽署後開始進行訪談，訪談同意書之格式詳如附錄一。

#### 三、訪談資料處理

所有訪談紀錄都先整理逐字稿，在訪談紀錄之分析方面，將其所提及之內容資料予以設定編碼基模（coding scheme）及歸類（categorizing），並經研究團隊進行討論後確定內容之歸類。



## 第二節 問卷調查

藥物濫用流行病學的調查，是流行病學調查中相當特殊的一類調查。世界衛生組織為此曾於 2000 年出版一本厚達 432 頁的”Guide to Drug Abuse Epidemiology”，並針對方法學上的挑戰多所著墨，例如：探討在進行家戶調查時，抽樣方法如何保障能抽到較多之危險群再調整權重。而且在問卷調查方面，除了考慮問卷的信效度，還需考慮受訪者的誠實度（honesty），因此建議應以匿名問卷方式為之。美國有關藥物濫用之盛行率係參考許多調查來推估而非僅憑單項調查結果，而且有些調查必須有尿液篩檢之佐證而非光憑受訪者之自陳報告。另外，非法藥物盛行率調查還有成本效益的問題需考量。因此，本研究之問卷調查主要在於探討在監受刑人使用非法藥物之盛行率以及毒癮者對於減害計畫之看法。

### 一、 研究樣本

分為以下兩大類：

- 1.一般受刑人：各類案件之受刑人，在監獄中以「工廠」為單位，又稱「工廠樣本」。
- 2.戒治所受刑人：受毒品戒治之受刑人，在本研究中又稱「戒治所樣本」。

### 二、樣本選取方式

目前全國法務部所屬犯罪矯正機關共有八十六個，依地區分為本島北區、中區、南區、東區以及離島/外島等五區，依性質可分為監獄、少年輔育院、技能訓練所、矯正學校、看守所、少年觀護所及戒治所等七類。本研究分北（台北監獄及新店戒治所）、中（台中監獄及台中戒治所）、南（屏

東監獄、雲林二監)、東(花蓮監獄、台東監獄及台東戒治所)四區，各選取一至二所監獄或戒治所進行調查。

在一般受刑人樣本方面，係從所選取的監獄，隨機抽取一工廠，然後進行該工廠所有受刑人之問卷調查。在戒治所受刑人方面，則進行所選取單位收容之所有戒治人之普查，樣本來源除了獨立單位之戒治所受刑人以外，還有監獄內所附設之戒治所受刑人。正式收集資料係由訪員至各監所進行面對面之訪談，由訪員督導，請受訪者以匿名方式自行填答，如遇不識字者，再由訪員進行一對一之訪談。

### 三、研究工具與研究變項

採自行設計之結構式自填問卷進行調查，問卷內容係參考國內外相關文獻資料，以及世界衛生組織與美國疾管局之調查問卷，並請專家學者審查，問卷共分為「一般受刑人問卷」與「戒治所受刑人問卷」兩大類別。

(一) 一般受刑人問卷：內容主要包括「基本資料」、「健康狀況及生活習慣」、「犯罪史」、「性傾向及性行為」、「對愛滋病的知識與態度認知狀況」、「愛滋病感染途徑認知」、「使用毒品經驗」、「注射毒品經驗」、「共用針具/針頭情形」、「減害計畫認知」等。

1. 基本資料：包括樣本的年齡、教育程度、婚姻狀況、宗教信仰、主要居住地、監所位置。
2. 健康狀況及生活習慣：包括樣本目前整體健康狀況、是否有抽菸、吃檳榔、喝酒等習慣、以及是否有做運動的習慣。
3. 犯罪史：包括本次入監案件罪名、是否為累犯、是否有毒品前科。

4. 性傾向及性行為：包括樣本之性傾向、進監所前六個月內是否曾與中國籍或外國人發生性交行為、是否曾經前往大陸嫖妓或找牛郎/性工作者、性交時使用保險套頻率等。
5. 對愛滋病的知識與態度認知狀況：是否知道何謂安全性行為、對愛滋病的嚴重度認知。
6. 愛滋病的傳染途徑：以複選的方式來看樣本對於愛滋病的傳染途徑了解狀況。
7. 使用毒品經驗：包括樣本是否曾到中國買毒品或施打毒品及其省份、曾經使用毒品種類、最主要使用毒品方式。
8. 注射毒品經驗：包括樣本第一次使用毒品年齡、選擇注射原因。
9. 共用針具/針頭情形：包括是否曾與人共用針頭/針具及其原因、重複使用他人的注射工具及稀釋液原因、重複使用他人針具/針頭及稀釋液頻率。
10. 減害計畫認知：是否曾聽過減害計畫。

(二) 戒治所受刑人問卷：內容主要包括「基本資料」、「健康狀況及生活習慣」、「犯罪史」、「性傾向及性行為」、「對愛滋病的知識與態度認知狀況」、「愛滋病感染途徑認知」、「使用毒品經驗」、「注射毒品經驗」、「共用針具/針頭情形」、「注射毒品工具種類與清潔度」、「減害計畫認知」、「戒毒經驗」。

1. 基本資料：包括樣本的年齡、教育程度、婚姻狀況、宗教信仰、主要居住地、監所位置。
2. 健康狀況及生活習慣：包括樣本目前整體健康狀況、是否有抽菸、吃檳

榔、喝酒等習慣、以及是否有做運動的習慣。

3. 犯罪史：包括樣本此次入監案件罪名、是否為累犯、是否有毒品前科、是否為了籌錢買毒品而犯罪等。
4. 性傾向及性行為：包括樣本之性傾向、是否知道何謂安全性行為、是否曾與中國籍或外國人發生性交行為、是否曾經前往大陸嫖妓或找牛郎/性工作者、性交時使用保險套頻率。進監所前六個月內，是否曾有性交行為、與性伴侶之關係、以及性交行為時助興之方法。
5. 對愛滋病的知識與態度認知狀況：包括樣本對愛滋病這種疾病本身的嚴重度認知，以及個人感染愛滋病的可能性。
6. 愛滋病的傳染途徑：以複選的方式來探討樣本對於愛滋病的傳染途徑了解狀況。
7. 使用毒品經驗：包括樣本曾經使用毒品的種類、最主要使用毒品方式、進監所前使用毒品次數、是否曾到中國買毒品或施打毒品及其省份。
8. 注射毒品經驗：包括樣本第一次使用毒品年齡、選擇注射原因、注射毒品種類、注射毒品地點、以及毒品的取得方法等。
9. 共用針頭/針具情形：包括是否曾與他人共用針頭/針具及其原因、重複使用他人的注射工具及稀釋液原因、重複使用他人針具/針頭及稀釋液頻率、進監所前六個月是否與人共用針具/針頭、稀釋液及稀釋容器；以及進監所前六個月內，知道共用針頭或稀釋液是否為愛滋病感染者。
10. 注射毒品工具種類與清潔方式：包括樣本使用什麼工具注射毒品、使用新的或消毒的針頭/針具頻率、清潔針頭/針具之物品與清潔的頻率。

- 11.減害計畫認知：包括樣本是否曾聽過減害計畫、清潔針具放置場所、較有效宣導清潔針具的重要性與方法之途徑、是否聽過替代療法、自費參加替代療法的戒毒方案之意願等。
- 12.戒毒經驗：包括樣本是戒毒次數、最有效戒毒方式、以及進監所前是否嘗試過戒毒方案。

## 第 三 章 研 究 結 果

在研究結果的呈現，可分為兩大部分：第一部分為質性研究之深度訪談結果，於第一節敘述；第二部分量性研究的問卷調查結果，分別敘述於第二節至第三節。

### 第一節 深度訪談結果

這個部分是針對資深媒體工作者、醫療機構主管、警務單位主管，以及注射毒癮者等四類人員進行關於減害計畫的看法所做的訪談，受訪者之基本資料詳如表 3-1-1。研究結果將分為幾個部分來陳述與討論，首先是對減害計畫的廣泛看法，尤其是和降低愛滋病傳染的關係，再者分別討論執行減害的兩個主要方式；清潔針具與替代療法，最後再做綜合討論與結論。

#### 一、減害計畫和降低傳染愛滋病的關係

減害計畫之所以快速的引進國內，主要是和近年來台灣因為使用毒品而感染愛滋病的人數快速上升有直接的關係，「其實像很多團體，像紅絲帶基金會的董事長涂醒哲，他有提到，他上次有發一個新聞稿，我們還做在頭條，他說台灣的愛滋病患者，首度超過泰國，那時候報社也覺得，他這樣的分析，感覺上真的蠻嚴重的，然後其實就一些統計數據來看，他其實真的是一個蠻嚴重的問題，」，「他們是很想用國外的經驗，因為台灣的愛滋病毒癮者增加的速度是很快的，他們就是覺得要用這個方法，可能就是會趕快將這個嚴重性緩減下來，。」（編號 2 受訪者）

然而在國外減害計畫的進行是以毒品使用者為目標；對其本身與社會總體成本所產生的負面影響會相對減少，而降低愛滋傳染只是其中一環；「我的看法是，目前我們在推行減害計劃的當中，有一點太過度於集中只看愛滋病的問題，而沒有看發愛滋病的原始族群，而且太過度於集中於說要立刻減少愛滋病這件事情，有

一點把本來的減害計劃的廣義限制為非常狹隘的，就是只減少愛滋病，那這個跟外國、跟其他國家文獻講的所謂 harm reduction 或 harm minimization，稍微不太一樣；大部分國家的 harm reduction 的減害是減少整體的傷害，多半是針對於因使用毒品所造成的傷害跟減少，算是叫減害，可是在我們國內有一點過度於偏向於因為要減少愛滋病才叫減害，這稍微有一點差距。」（編號 3 受訪者）

而經由性行為所傳染的愛滋病是不被包含在減害計畫之中，「但是愛滋病感染的其他的危險性，是透過性行為，這個東西的防制，在現在的所謂減害計畫裡面，沒辦法 cover 到，那使用毒品的人有大幅的人感染愛滋病、感染 HIV 之後，經由這群人的性行為再 spread 出去的那個 risk，我們接下來會越來越看到。」（編號 3 受訪者）

不過四位受訪者中有三位（編號 1、2、3 受訪者）都對於減害計畫抱持正面的態度，不管在減輕毒癮的傷害或是在降低愛滋傳染這方面。

「我認同啦！那是快速的可以幫助吸毒的人啦，他可以用針，更多的針，讓他不需要跟人家共用，那另外一個是說，當我痛苦來的時候，藥癮來的時候，我可以有緩衝的時間，我不需要急迫的要去犯法、要去搶、要去偷，去取得金錢然後再去買毒品，因為藥癮來非常痛苦麻，一定想盡辦法要去拿到錢要去吸毒，那所以這個等於是說給我們有一條後路走啦，」（編號 1 受訪者）

「我覺得這個減害計劃在整個愛滋感染防治他的重要性是在哪裡，因為毒癮者太快速的上升這個是，如果是針對毒癮者的感染這一塊，這是唯一最好的解決途徑，如果是在毒癮者的部分的話，我覺得他是一個國際上都認可的一個有效的方式，那我覺得其實在台灣我們可以試著去做，因為試著做總會有機會把這個問題減害掉，不做的話可能連這個機會都沒有，也許做了不見得會成功，但是我覺得還是可以試試看。」（編號 2 受訪者）

站在醫療人員的角度，編號 3 受訪者直接了當回答訪談者的提問；是否所謂替代療法或減害計畫，在趨緩毒癮者感染愛滋病這方面，是目前最快、最好的方法？「對，我覺得是，而且我的感覺還應該更快。」（編號 3 受訪者）

而編號 4 受訪者之所以沒有贊同減害計畫，是因為「對它（減害計畫）的內容比較不了解。」顯示公共衛生部門在執行減害計畫時，並未和公共安全部門，尤其是第一線的警務機關協調好，或者在警政體系高層與基層之間的溝通未盡完善。

## 二、清潔針具的實施

本節關於清潔針具的實施，我們首先要討論目前所遇的問題，再者說明受訪者關於實施清潔針具對於降低傳染疾病的效果以及針具發放點在哪？應有什麼特色呢？

### （一）實施清潔針具的問題

為讓避免愛滋病、B 型或 C 型肝炎等疾病在毒癮者之間相互傳染或散布開來，執行減害計畫的一個方式是提供清潔針具或與毒癮者交換針具，減少共用針具的機會，只是清潔針具的提供可能首先會讓社會大眾有種鼓勵犯罪的印象；「一般百姓來講，好像幫助吸毒的。因為吸毒本身一般給社會的感覺很差，因為沒錢會搶、會偷啊、會有一些暴力，他們會覺得他吸毒你還給他針，讓他死一死最好啦，有些人會這樣認為啦，這些是社會的敗類，應該把他們消費掉，怎麼會是允許他們繼續吸毒，有些人會這樣看啦！但是我覺得我們的資訊還沒讓所有家長知道說這個嚴重性！因為他們吸毒然後感染，傳染給那些無辜的。」（編號 1 受訪者）

對於吸毒的行為當然衛生署和警政署處理的角度不同，「只能算衛生署跟警政署有關心的議題，有一點不同啦，我們是關心他，有沒有吸食，（衛生署）那可能是關心他在吸毒過程會不會感染。」（編號 4 受訪者），所以提供清潔針具這項措施警方會持反對立場，「最知道哪邊有毒品的人事實上是司法單位警察知道得最多，可是很明顯清潔針具這個事情不是警察的職責，他們也沒有要推廣這個東西的職責，他們不要反對就不錯了。」（編號 3 受訪者）



對警方而言，提供清潔針具；就像提供犯罪工具一樣，明顯的牴觸現行法令，「站在我們警方執法的立場來講的話，你剛才講的說第一種做法(清潔針具)的話，當然是明顯地不鼓勵這種違法的行為啊，因為他本身就是 那可能算提供一種犯罪工具一樣，所以站在我們警方的立場的話，我們是不支持第一項這種做法，而且有很大爭議的空間」(編號 4 受訪者)，因為在台灣吸毒犯法，持有針筒算是有犯罪嫌疑。

在這種法律環境下毒癮者要如何取得針具？持有針筒雖然不是違法，一旦被警方注意，列為吸毒的嫌疑犯或跟監，就麻煩了！因此現身醫院或藥房拿清潔的針具對毒癮者是一個很大的風險，更何況交換使用後的針具，「會啊！我到那邊去喝美沙冬或去拿針我當然會擔心！警察會在那邊晃啊，其實吸毒的樣子警察很容易分辨出來，如果他從那邊(醫院)走出來我就可以去抓他，我把你當嫌疑犯，把你帶回去看有沒有帶毒品，如果有毒品那不用講那就是現行犯，如果沒有毒品我還是懷疑因為你有吸毒的前科，我把你帶回去驗尿，我可以把你尿的反應送給法院，那法院還是會判刑。」(編號 1 受訪者)

「那我們也希望他拿回來，台灣做不到(舊針回收)是因為台灣還沒合法，吸毒還是犯法的，那他們就是說如果你把舊的針具帶回來，就是那個使用過的，那就是你的犯罪工具，吸毒就是犯罪，對就變成證據，他就可以把你移送法辦。」(編號 1 受訪者)

即使攜帶針具並不是犯罪的直接證據，但是毒癮者被警方查獲進而驗尿就有直接證據了「對，你只要發現他隨身有攜帶，或者是說他的住處有類似的一些，像施打毒品的工具的話，那我看，就是說現場沒有採到任何既證，只有針頭，單純只有針頭的話，是還，在構成犯罪的部分還比較牽強，那我們可能就是同步採取驗尿的方式，來證明說這個人確實有在施打毒品。」(編號 4 受訪者)

或許是因為近年愛滋傳染亮起紅燈，以致 CDC 趕著推行政策，而忽視了其他相關執行單位如法務、警政機關的配合，甚至大眾宣導「空針交換計劃的推廣的配套所碰到的問題是整個社會的層面，因為早期開始的時候好像警察局啊、

民眾啊，不是太能夠了解這一點，所以在開始要執行空針交換，應該講清潔針具計劃，要執行這個清潔針具計劃的過程當中，推動上面不是很容易，那現在逐漸就是由地方開始在推動了，那情形是有一些在改變，所以好像這個清潔針具計劃目前的反彈就是開始變得比較小，我覺得這有一點做得不錯就是他（CDC）這個也是跑得很快，他現在已經在準備自動販賣機賣針具，準備這些東西，已經都開始在 running，」（編號 3 受訪者）

「他當初要求的是各縣市政府的醫療單位做這件事情，自己去跟自己單位的警政單位做協調，當然衛生署也有跟法務單位上面去希望協調通過這些東西，但是就是說，類似的狀況發生在那個像替代療法，有點類似，CDC 衝得很快，就清潔針具這件事情，衝得很快，好像只有他衝得很快，就是好像並不是很多單位配合這個一起來做、推廣清潔針具這件事情，他是以他們為主，就是跟替代療法一樣，就是以他們為主，同時好像醫事處應該要來 promote 替代療法，醫事處要趕快幫忙這件事情，這些力量就看不太到，清潔針具有一點是這樣子。另外有一點也可能是，也許是經費的問題在，在推動這個東西的時候，他並沒有用足夠的誘因給你執行的人都去執行這件事情，反而比較多的是運用行政的壓力去讓各個單位去配合」（編號 3 受訪者），除了和其他部會的協調外，CDC 也應注意和衛生署內相關單位的合作。

## （二）實施清潔針具對於降低傳染疾病的効果

儘管清潔針具有些執行上的問題與爭議，編號 1、3 受訪者都指出清潔針具對於降低毒癮者之間傳染病，尤其是愛滋病的重要性，「降低我是肯定一定會降低啦，因為只要清潔針具更發出去就代表是他們的量越來越大啦，不是吸毒的量越來越多，而是針越來越大，他們就不需要再去共用針具。」（編號 1 受訪者）

「空針交換計劃是我覺得是一定要推廣的，」會啊，可是這群人如果已經飽和了就不會再傳了，如果共用針頭的話，因為不打針的人不會透過打針去傳染，所以現在的清潔針具計劃也好，或者現在已經提供的替代療法，已經讓使用毒品的人的行為開始在改變，共用針頭共用針具的行為在改變的時候，那個傳染就很有可能趨緩下來。所

以，以目前的數字看起來，我覺得好像還好，已經趨緩了，應該一定會趨緩，只是說那個趨緩最好是能夠掉得很快是最好，但是目前是這樣子的情形。」（編號 3 受訪者）

### （三）針具的理想發放點

其實 CDC 執行清潔針具的計畫時間並不長，而目前清潔針具的發出跟毒品市場中對針具的需求相比算是少「…我所知道的是，現在的清潔針具計劃所交換出去的針具這些量，其實跟實際上情形比起來，就是跟整個市場，還是算少量」（編號 3 受訪者），因此清潔針具的發放或交換還有很多空間；發放點應有什麼特性？哪裡最好呢？

關於針具的供應首先應以便利取得為主，除了因為針筒本身的價錢很便宜一支才 10 元，毒癮者不必要特別花時間、金錢與被抓的風險去取得針具，「我覺得越便利對吸毒者來說比較安全啦，越便利就是說讓他們容易取得，因為第一清潔針具並不是一個很昂貴的東西啦，我們在打一針海洛因是五百至一千塊的量，那一支針才 10 塊錢，我不需要再特別跑去你那邊，我坐計程車的錢我就可以去買很多呀。」（編號 1 受訪者）

另外站在吸毒者的角度，去拿針具當然是要隱密「吸毒的人是盡量不要讓左鄰右舍的知道他在吸毒，他不想公開的啦，因為沒有人會接受他的。」（編號 1 受訪者）

編號 1 受訪者認為在藥房全面提供針具，不僅有便利性、地點太多警察也不易跟監，反而可達到效果「我個人的想法是說，只要各藥局都讓他有，警察就不會跟監，藥癮者就很容易買得到，就比較不會共用，就不會傳染，讓各藥局都買得到，讓這些毒癮者很容易取得，也不用擔心警察會在那跟監，這樣的話清潔針具可能就會更多的成效出來，就變成說強迫性的，就像說每個藥局都有胃痛的藥、頭痛的藥一樣的道理，讓這些藥癮者說我不一定說要指定去哪一家買才有，那去又要擔心...」

編號 3 受訪者也認為清潔針具的發放是要有其他配套措施，但清潔針具給藥房的誘因不是那麼大又可能影響其他生意，執行起來不是那麼理想，「那藥局提供發放針頭的 service，對藥局本身來講，其實沒有什麼 incentive 他一定要做這件事情，早期可能是有些比較熱心的，就是願意做再做，所以那個推廣上面，並不是那麼直接快，所以最近前一陣子已經檢討也在提到這一部分就是說，藥局去發放針頭，可能讓藥局的賣針頭的生意就沒了，如果他提供針具的買賣，因為本來就不貴嘛，利潤本來就不高。」而且還有一點狀況就是說，不是每個藥局都願意做這件事情，一個增加麻煩，一個就是說，他如果固定要做，這樣做會影響到本來的生意」或許清潔針具的根本之道是讓警察不要抓清潔針具發放點附近的毒癮者，才可以讓毒癮者安心去取針。

### 三、替代療法的實施

比起清潔針具實施的爭議，替代療法的問題少很多，也較能被警政人員接受；「那第二個做法（替代療法）的話，我個人是比較支持啦，因為算本來說他的毒癮蠻大的，然後把他的毒癮降低一點，我是比較支持這種做法。」（編號 4 受訪者），而替代療法主要的一些爭議是毒癮者藥癮治療的方式。

目前 CDC 執行替代療法，礙於經費主要是用美沙冬的 program，但喝美沙冬是需要毒癮者每天去醫院報到，由醫療人員調整劑量，「這要看他使用哪一種藥，或看他治療情形，美沙冬的規定的話，他一定要每天來吃藥，美沙冬一定要每天吃，藥要每天吃，看醫生倒不一定要每天看，他一定要每天到那個地方吃藥，然後前面那段時間 dose 可能要做調整，所以要看醫生，至少可能每禮拜要看一次，看每個 program 治療方式不同。」（編號 3 受訪者）

然而對於成癮防治科醫療人員美沙冬不是最好的，Buprenorphine 便利性較大、可以在家裡服用，因此得以節省醫療人力成本，減輕醫療工作人員的負擔，「我一直在強調一點是說，替代的藥物不是只有美沙冬一種，Buprenorphine

是可以被參考使用的，但是 Buprenorphine 的價格貴，所以變成 CDC 在要提供 Buprenorphine 這點上面，他們就會有很大的障礙，的確是這樣，就是在有限的經費之內就必須花掉很多錢買貴的藥的困難，但是 Buprenorphine 的 potential 是在於他可以很快速的推廣，他的使用的方便性比美沙冬還好，美沙冬他每天到這個地方吃藥，但是 Buprenorphine 這個藥物是可以 take home 的，在美國上市的這些藥指定的可以開回去自己吃的，就是說醫療上面所需要的人力上需要每天觀察毒藥者的限制性就少，少掉了，那這個限制性少，就很容易變成 ，因為美沙冬要一個 program 去執行，可是 Buprenorphine 只要一個醫生就可以執行，也就是說，Buprenorphine 如果正式上市，他可以擴展的速度是可以由所有的醫生就可以直接處方讓這個藥品 available。」（編號 3 受訪者）。

而不管是便宜的美沙冬或是貴的 Buprenorphine，都還沒通過國內藥品的查驗登記，「那這兩個藥，美沙冬跟 Buprenorphine 台灣真的查驗都還沒有通過。」（編號 3 受訪者），因此也無法上市使用，顯示替代療法若要制度化，CDC 這方面也不能忽視和藥政處的配合。

儘管如此，這兩者基本上都還是毒品，並不能幫助毒癮者戒毒，也許反而讓原有從事藥癮工作的醫療人員侷限在替代療法，忽略了原先藥癮工作的目的。

「替代療法，執行層面的人的困擾，那變成造成一個困擾，...就變成說，因為我們醫療單位我們本來就在做藥癮治療，所以我們要引進替代療法做藥癮治療，對我們而言非常簡單，我是多一個治療的工具可以使用，可是，因為我們本來做得多、推廣得很多，反而我們要運用替代療法繼續擴大反而會造成一個困難，因為 CDC 的標準好像是說我並沒有要把這些人治療好，你趕快做替代療法就好，所以我們看到的有些的，就是看到一個方向，像比如說桃療，或其他幾個試辦的地區，就講，喔 我們有多少個案，我們執行得如何，可是你不能跟他問說你那邊有多少藥癮的個案沒有在替代療法在接受治療，那個數字是幾乎沒有，就會讓我們覺得，我們本來在推廣的藥癮治療這一塊，突然之間就被擠壓掉了。」（編號 3 受訪者）

「我覺得這個東西太 ，我覺得這個非常 rough，這個也是可能是 CDC 的盲點，因為他們太急著說，因為愛滋病的感染問題，所以我要趕快推這個東西要趕快看到結果，那我是從醫療的角度在看這件事情，是說，替代療法其實是醫療的一個方式，很重要的方式，我同意 CDC 我也配合 CDC，我們趕快推廣，但是他是醫療的一塊，這個不要忘了，而且替代療法沒有辦法解決問題，他會讓我們的問題減少，他是 harm reduction 很重要的一塊，我們早就應該推廣的，現在已經晚了，可是還是應該推廣，可是 CDC 如果推廣動作太快，所造成社會印象是，誤認為替代療法就是 everything 的話，所有東西只看替代療法，那本來在做醫療的這一塊，就是做藥癮治療這一塊，會因為排擠的關係，反而會連這個都沒有做了。」(編號 3 受訪者)

而要解決毒品問題，以及其相關問題如毒癮愛滋的傳染「那如果說最好的方法，那我是覺得說就是戒毒 」(編號 1 受訪者)

戒毒和替代療法其實兩者是不矛盾的，只是戒毒真的不容易做，執行替代療法不是毒癮防治的終點而是方法之一，「但是事實上參加所謂的戒毒 program，完全已經是，那個的效果其實並不是很好的，而且只有比較少數的個案能夠達成那樣子，所以替代療法反而是接受度很高的一個 ，就是如果我們提供很足夠量的替代療法，願意接受替代療法的人數其實是蠻多的，比純粹的所謂戒毒還來的更好。」 「過這兩個其實應該沒有衝突，並不是說替代療法你就其他不能做，應該是並進的，理論上，就醫療的角色來看應該是並進的 」(編號 3 受訪者)

因此藉著實施替代療法把毒癮者帶入醫療體系，至少可以提供他們衛教與後續輔導工作，「因為他們一定會遇到沒錢，所以他們一定會接受美沙冬，沒錢你可以讓我做緩衝 那是很吸引他的 所以你跟他講，他就有興趣聽(輔導) 」(編號 1 受訪者)，或許有戒毒的希望。

#### 四、綜合討論

衛生署疾管局爲了控制愛滋病毒在毒癮者之間的傳染擴散而迅速推動

減害計畫之時，仍有一些客觀環境上的問題是難以克服的障礙；例如法律上持有針具會被警方列為犯罪嫌疑人，在其他部會如法務部、警政署做政策執行的合作與有效宣導方面仍嫌不足，甚至步調也比衛生署內部其他部門的腳步快。在全面推行之時，CDC 或許不要太侷限於降低毒癮愛滋的傳染，若從整個毒品政策去思考減害計畫的實行，或許可以和其他部會更緊密的配合，當然政策也會較順利推動。「每個縣市都要做的，現在我是覺得，可能把 ，我的感覺是把這個事情應該要 ，要把這件事情擴大來看，它不是只有愛滋病的問題，我是覺得是最理想是回到說，這個就是毒品所造成的問題，從 policy 的 level 來看，我們的毒品濫用問題所引發的 complication，其中一個很嚴重的 complication 是在愛滋病這個問題，已經嚴重到我們非處理不可，那是整個毒品的問題當中的這一環變得很嚴重，而不是只有這個問題，所以整個毒品的問題要整體來處理，不應該從 醫療的角色也要進來，那清潔針具是有他的必要，就是因為他是讓那個愛滋病的感染部分可以減少的一個，應該是一個有效的方式，所以那個是應該可以做，那替代療法也是很有效的方式會減少使用毒品的人使用毒品的行為，所以替代療法應該進來，可是他的那個醫療層面的部分，要完整地讓大家知道，而不是只是認為說，我是為了要做防制愛滋病而已，也就是說那個層面可能提高，以政策的層面去推廣 harm reduction，減少毒品對社會所造成的傷害，所以我們做這件事情，那這樣的話比較可以把警察、其他各單位一起參與進來。」（編號 3 受訪者）

而在毒品問題的處理，尤其是清潔針具這部分，醫療單位一定要注意和警政單位的合作，「主動的話，但是還是要衛生署跟警政署還是要有相當的共識啦，比如說，衛生署準備要怎麼做，他的做法我認為說，應該說跟警政署那邊，有關單位喔，應該先行協商過，等於算你準備要做，然後我是覺得應該說，要給警政署知道。」（編號 4 受訪者）「既然認為說由衛生署本身就是政府的一個行政機關了，如果說他們要做的話，我覺得，當然我們是蠻支持的啊，我們也是要，比較說保障他的合法性，如果說，如果你講的說衛生署在推動這一項，好像偷偷摸摸，而且又是在不合法的狀態下面來做的話，我們當然是不樂見。」（編號 4 受訪者），因此和法務、警政單位

應該是當務之急，否則設置針具自動販賣機在公園，在警察人員看來是「...好像在鼓勵犯罪一樣。」(編號 4 受訪者)

CDC 要宣導減害計畫，第一個對象應是第一線的警察人員「我覺得以前減害這一個計劃，真的可以，大力宣導，不然說很多，像我們這種末端的執行單位，完全都不知道。」(編號 4 受訪者)

另外，其實毒癮者多被認為是社會邊緣人，言行、生活習慣本來就和一般人不一樣「這些人不容易掌控 你叫他來拿，他也未必會來拿，這些人不容易掌控 就像個案中一個月沒打，抓去關了！除非家人要講，另外一個是說我打去電話不接或電話斷了、不通，電話關機 我毒品打下去，就關機 就是使用毒品要他講信用不容易，是有點困難 就是他跟你約好，他爽約的機率太高了！或說你叫他來檢查、聊一聊意願都不是很高，都說好，但是不會來 」(編號 1 受訪者)，除了吸引他們加入減害計畫之外，社會不應放棄他們！也許他們參加替代療法時可以同時提供一些戒毒的輔導，「如果說目前還在吸毒的話，我是建議說到後來能被輔導，完全把毒癮戒掉，而不是暫時我再施打毒品，然後沒有錢的時候再去喝美沙冬，有錢的話我又去施打，我覺得在這個過程裡面我希望他被輔導然後完完全全的離開毒品，而不是繼續再使用毒品。 ，我相信他會減害啦，譬如說有一些吸毒的，我那些朋友，他早上就是打一針，下午去喝美沙冬，他們原本是一天打三針，現在變成早上打一針，下午去喝美沙冬，每一天都是這樣子，那他可以一天就少一針，算是減害了，譬如他一天要打三千塊，我現在可以一天打一針去喝美沙冬，我就不需要急迫的藥那個錢， 」(編號 1 受訪者)，或許他們有擺脫美沙冬的一天、重新生活的可能。

愛滋病的衛教工作是要一直持續下去的；不管是社會大眾、在監獄工作的人員或是警察，對愛滋病還是認識不足，甚至恐慌，因此這個族群容易被歧視，「譬如說各監獄所把愛滋受刑人到處踢皮球讓他們趴趴走，其實好像監理所他們收容這樣的人他們觀念都還不是很正確，我記得我上次採訪過一個毒癮者，他說他上次跟監理所的管理人員再簽一個合約時，管理員還叫他用紙把原子筆包起來然後才



讓他去握，然後受刑人就效管理員說你太沒常識了，那他也跟他說沒關係反正謹慎一點比較好，所以從小地方可看出包括監理所或法務部或是警政署的警察同仁他們在執行這些勤務時，都有認知上的矛盾，就是說我們衛生署我們都知道愛滋病是怎樣的狀況，但是對監理所他們會覺得你把這些人推給我其實我風險很大，」（編號 2 受訪者）。

「比如說我們知道他本身（毒癮者）是愛滋病患的話，變成說造成我們同仁可能說會再去追蹤他的意願就會因為大家都還是有一種恐懼感，大家都盡量不要去接觸這種對象。」（編號 4 受訪者）

「甚至有醫療人員，對，不只行政人員，醫療人員對於愛滋病的那個認知上還是很排斥，甚至是這樣子，那一般的民眾當然更嚴重，那司法單位他們，除非他們已經接觸過這種個案，才比較了解，那一般民眾還是很害怕這些人。」（編號 3 受訪者），所以特別加強警察、在監獄工作者等第一線的執法人員正確愛滋病的衛教工作也是相關單位要注意的，以減少對愛滋受刑者的偏見與恐慌。

## 五、結論

研究結果發現大部分受訪者（編號 2、3、4 受訪者）認同執行減害計畫的重要性，而執行的障礙則包括：政府跨部門的溝通協調不足、經費不足、社會壓力、配套措施問題等。編號 2 受訪者認為預算不足也許與民代審核預算有關，因此應加強與民代與民眾的溝通，讓大家可以認同減害計畫的重要性。至於執行清潔針具計畫的基層單位的意願很重要（編號 3 受訪者），而警方的態度也是清潔針具交換計畫重要的一環（編號 2、3、4 受訪者），尤其警方通常將針具視為犯罪證據（編號 1、4 受訪者），影響毒癮者使用清潔針具計畫之意願。

## 第二節 一般受刑人調查結果

從表 3-2-1 工廠樣本的社會人口學特性，在年齡層方面，以 30-39 歲者最多，佔 40.6%，其次是 40-49 歲和 20-29 歲，分別佔 23.8%和 20.1%；教育程度方面，以國中/國小最多，佔 62.0%，其次是高中高職，佔 29.8%；婚姻狀況方面，以從未結婚最多，佔 45.4%，其次是離婚和已婚，分別佔 23.9%和 21.1%；宗教信仰方面，以佛教最多，佔 49.3%，其次是道教和基督教，分別佔 17.9%和 9.8%，另外有 13.0%的樣本沒有宗教信仰。

從表 3-2-2 工廠樣本進監所前六個月的主要居住地，以台北縣最多，佔 14.0%，其次是台北市和台中縣，分別佔 10.9%和 9.4%；若將台灣地區分成北中南東四個區域來看，有 34.3%的樣本居住在北部地區（基隆、台北、桃園、新竹），有 28.0%的樣本居住在中部地區（苗栗、台中、南投、彰化、雲林、嘉義），有 19.4%的樣本居住在南部地區（台南、高雄、屏東），居住在東部地區（宜蘭、花蓮、台東）的樣本則有 12.0%。

從表 3-2-3 工廠樣本的本次入監案件罪名，以毒品罪最多，佔 35.3%，其次是其他不在表列之罪名，有 20.1%，再其次是強盜/搶奪和槍砲/彈藥/刀械，分別佔 13.6%和 7.6%。從表 3-2-4 工廠樣本的犯罪史方面，累犯佔了 70.5%，曾有毒品前科者佔了 61.3%。服刑地點以南部最多，有 37.4%，其次是北部和東部，分別是 24.9%和 20.8%，最少的是在中部，有 17.0%。從表 3-2-5 工廠樣本曾到中國買毒品或施打毒品者，僅有 19 人，佔 2.6%，而前往的省份則以沿海地區的福建省和廣東省較多，分別有 5 人和 3 人，雲南省、吉安、山東省、海南島、江西省則各有 1 人。從表 3-2-6 工廠樣本自評本身的健康狀況，認為自身健康狀況好或非常好者，佔 50.2%，認為自

身健康狀況普通者，佔 37.6%，認為自身健康狀況不好或非常不好者，僅佔 10.6%。在生活習慣方面，進監所前有抽菸習慣者，佔 90.2%，進監所前有喝酒習慣者，佔 51.0%，進監所前有吃檳榔習慣者，佔 39.0%，進監所前有運動習慣者，佔 56.3%。

從表 3-2-7 工廠樣本的性傾向，異性戀者佔了 93.3%，同性戀者和雙性戀者分別佔 0.5%和 1.2%；進監所前六個月曾與中國籍或外國人發生性交行為者佔了 9.0%；曾前往大陸嫖妓或找性工作者佔了 5.3%。在性知識方面，認為自己非常瞭解何謂安全性行為者佔 51.2%，有點瞭解者佔 39.7%，不瞭解者佔 4.2%；至於性交時使用保險套的頻率，每次都使用者佔 8.3%，經常使用者佔 20.9%，使用次數為半數者佔 15.5%，使用次數少於一半者佔 19.2%，從不使用者佔了 29.3%。

從表 3-2-8 工廠樣本對愛滋病本身嚴重性的認知狀況，認為非常嚴重或嚴重者佔 92.6%，認為普通者佔 2.0%，認為不嚴重或非常不嚴重者佔 2.1%。從表 3-2-9 工廠樣本認為愛滋病的傳染途徑，認為可由共用針頭/針具傳染者最多，佔 89.1%，其次為性交行為、輸血、刺青、接觸感染愛滋病毒的血液，分別佔 86.2%、66.0%、64.4%、63.3%。

從表 3-2-10 工廠樣本曾使用的毒品種類，以安非他命最多，佔 61.0%，其次為海洛英、大麻和 K 他命，分別佔 54.1%、18.1%和 12.4%。至於主要使用毒品的方式，依表 3-2-11 以吸食或口服最多，佔 35.3%，其次為注射，佔 32.5%。

從表 3-2-12 注射毒品之工廠樣本首次注射的年齡，在 30 歲以下者佔了

75.7%，其中以 26-30 歲最多，佔 25.9%，其次為 16-20 歲和 21-25 歲，分別佔 25.5%和 22.6%；選擇注射的原因以效果強/藥效快最多，佔 55.3%，其次為好奇和省錢省藥，分別佔 22.4%和 16.2%。從表 3-2-13 工廠樣本注射毒品時曾與人共用針頭/針具者佔了 23.8%，共用原因以藥癮犯了趕著用最，佔 61.1%，其次為方便、針具放身上會被警察抓、怕麻煩、表示信任和器具太少/不易取得，分別佔 22.2%、13.0%、9.3%、9.3%和 9.3%。

從表 3-2-14 工廠樣本重複使用他人針頭/針具的頻率，每次都重複使用者佔 1.8%，經常重複使用者佔 5.3%，重複使用頻率為半數者佔 10.5%，重複使用頻率少於一半者佔 61.4%，從未與他人重複使用者佔 15.8%；與他人共用稀釋液或稀釋容器的頻率，經常與他人共用者佔 15.8%，與他人共用次數為半數者佔 14.0%，與他人共用次數少於一半者佔 43.9%，從未與他人共用者佔 17.5%。而在進監所前六個月內曾與人共用針頭/針具者佔 47.4%，曾與人共用稀釋液者佔 56.1%；至於知道共用針頭或稀釋液者是否為愛滋病感染者，有 26.3%的樣本知道，有 35.1%的樣本不知道。從表 3-2-15 在工廠樣本對於減害計畫的認知狀況方面，有 40.4%的樣本曾經聽過減害計畫，有 48.8%的樣本仍未聽過減害計畫。

### 第三節 戒治所受刑人調查結果

戒治所的社會人口學特性依表 3-3-1 所示，在年齡層方面，最小為 19 歲，最年長者為 68 歲，其中以 30-39 歲最多，佔 35.9%，其次為 40-49 歲和 20-29 歲，分別佔 33.8%和 13.9%；教育程度以國中以下最多，佔 59.4%，其次為高中高職，佔 33.9%；婚姻狀況方面，以未婚最多，佔 40.3%，其次為已婚和離婚，分別佔和 29.1%和 20.0%；宗教信仰方面，有宗教信仰者以佛教最多，佔 44.5%，其次為道教和民間信仰，分別佔 21.5%和 7.4%，另外有 12.1%的樣本沒有宗教信仰。

從表 3-3-2，戒治所樣本進監所前六個月的居住地，以台北縣最多，佔 24.5%，其次為高雄市和高雄縣，分別佔 15.3%和 9.6%；若將台灣地區分成北中南東四個區域來看，有 37.3%的樣本居住在北部地區（基隆、台北、桃園、新竹），有 29.3%的樣本居住在中部地區（苗栗、台中、南投、彰化、雲林、嘉義），有 29%的樣本居住在南部地區（台南、高雄、屏東），居住在東部地區（宜蘭、花蓮、台東）的樣本則有 4.4%。

從表 3-3-3 戒治所樣本的本次入監案件罪名，大多均為毒品罪，佔了 90.8%，其次為槍砲、彈藥、刀械和竊盜，分別佔 19.0%和 16.7%。從表 3-3-4 戒治所樣本的犯罪史和服刑地點，有 64.4%的樣本為累犯，24.1%的樣本曾為了籌錢買毒品而犯罪。服刑監所的位置以中部最多，佔 34.3%，其次是南部和北部，分別佔 34.0%和 25.7%，最少是東部 6.0%。從表 3-3-5 戒治所樣本曾到中國買毒品或施打毒品狀況，有 42 人。而前往的省份則以廣東省最多，有 10 人，佔 23.8%，雲南省有 3 人，佔 7.1%。

從表 3-3-6 戒治所樣本進監所前使用毒品次數，以每天使用 2-3 次最多，有 35.1%，其次為每天使用 4-6 次和每天使用 1 次，分別佔 14.7%和 13.0%。從表 3-3-7 戒治所樣本自評健康狀況，認為自身健康狀況好或非常好者，佔 50.0%，認為自身健康狀況普通者，佔 37.7%，認為自身健康狀況不好或非常不好者，僅佔 11.1%。在生活習慣方面，進監所前有抽菸習慣者，佔 95.0%，進監所前有喝酒習慣者，佔 44.0%，進監所前有吃檳榔習慣者，佔 34.7%，進監所前有運動習慣者，佔 45.2%。

從表 3-3-8 戒治所樣本的性傾向，有 94.4%的樣本為異性戀，有 0.2%為同性戀，有 1.1%為雙性戀。從表 3-3-9 戒治所樣本在進監所前六個月內，曾與大陸籍或外籍人士發生性行為的樣本佔 10.3%，曾前往大陸嫖妓或找性工作者佔 5.6%。從表 3-3-10 戒治所樣本的性知識，認為自己非常瞭解何謂安全性行為者佔 51.9%，有點瞭解者佔 43.6%，不瞭解者佔 4.0%；至於性交時使用保險套的頻率，每次都使用者佔 8.6%，經常使用者佔 13.4%，使用次數為半數者佔 11.5%，使用次數少於一半者佔 15.3%，從不使用者佔了 45.6%。從表 3-3-11 戒治所樣本進監所前六個月內，有 69.4%的樣本曾有性行為；而與性伴侶對象的關係，以配偶或同居人為最多，有 77.1%，其次是熟悉的朋友和沒有固定性伴侶，分別有 19.0%和 5.8%。

從表 3-3-12 戒治所樣本認為因注射毒品被傳染愛滋的危險性與一般民眾比較起來，認為危險性較高者佔了 94.0%，認為差不多者佔了 4.6%，認為危險性較低者佔了 0.6%；而認為自己被傳染愛滋病的可能性方面，有 75.3%的樣本認為自己不可能或非常不可能被傳染愛滋病，認為非常可能和可能者佔了 11.6%，認為普通者佔了 12.6%。

從表 3-3-13 戒治所樣本對愛滋病本身嚴重性的認知狀況，認為非常嚴重或嚴重者佔 95.0%，認為普通者佔 1.6%，認為不嚴重或非常不嚴重者佔 2.9%。從表 3-3-14 戒治所樣本認為愛滋病的可能傳染途徑，認為可由共用針頭/針具傳染者最多，佔 94.0%，其次為性交行為、共用刮鬍刀、接受輸血、刺青、接觸感染愛滋病毒的血液，分別佔 92.7%、72.6%、72.4%、71.0%、70.5%。

從表 3-3-15 戒治所樣本曾使用的毒品種類，以海洛英最多，佔 73.5%，其次為安非他命、大麻和 K 他命，分別佔 50.6%、3.6%和 2.4%。從表 3-3-16 戒治所樣本主要使用毒品的方式，以靜脈注射最多，佔 49.7%，其次為用香菸和加熱吸食，分別佔 28.6%和 26.2%。

從表 3-3-17 戒治所樣本曾聽過減害計畫者，佔了 56.6%，仍有 42.3%的樣本表示未聽過減害計畫；而是否聽過替代療法，有 37.3%的戒治所樣本沒有聽過，有 57.4%的樣本聽過但沒參加過，只有 1.4%的樣本表示聽過也參加過；而願意花多少錢參加替代療法的戒毒方案，以 100 元以下最多，佔 29.4%，其次為不願意參加、101~200 元、501 元以上和 201-300 元，分別佔 21.1%、16.4、12.0%、10.4%；認為政府提供多少補助額度來鼓勵毒癮者參加替代療法，有 62.5%的戒治所樣本表示希望政府應補助全部的費用，有 27.8%的樣本認為政府應補助一半的費用，4.9%的樣本認為政府應補助三分之一的費用。從表 3-3-18 戒治所樣本認為政府提供之清潔針具應放在哪些場所，以便利商店最多，佔 63.9%，其次為藥局/藥房、醫院診所和衛生所，分別佔 46.0%、25.9%、25.0%；認為哪些途徑較能有效宣導清潔針具的重要性與方法，以電視最多，佔 80.7%，其次為報紙、便利商店、網路、監所、藥局/藥房，分別佔 47.7%、38.1%、37.6%、33.7%、32.7%。

從表 3-3-19 在戒治所樣本的戒毒經驗方面，有 59.0%的樣本表示曾戒過毒，而有 29.9%的樣本表示未戒過毒；而在戒過毒的樣本當中，戒毒次數以戒過一次最多，佔 27.6%，其次為戒過兩次和三次，分別佔 24.5%和 20.6%。從表 3-3-20 戒治所樣本在進監所前曾嘗試過何種戒毒方案，以自己在家戒最多，佔 56.6%，其次為住院戒毒和門診戒毒，分別佔 17.8%和 16.7%，而有 20.0%的戒治所樣本在進監所前都沒有試過任何戒毒方案；而認為最有效的戒毒方式，以醫療院所最多，佔 27.3%，其次為自己在家戒和監獄戒治所，分別佔 25.9%和 17.3%。

從表 3-3-21 注射毒品之戒治所樣本首次注射的年齡，在 30 歲以下者佔了 53.7%，其中以 26-30 歲最多，佔 24.6%，其次為 21-25 歲和 16-20 歲，分別佔 16.2%和 12.6%；選擇注射的原因以效果強/藥效快最多，佔 42.3%，其次為省錢省藥和好奇，分別佔 25.0%和 24.4%；至於當時注射毒品的種類，以海洛英最多，佔 88.7%，安非他命居次，佔 1.8%；注射地點以自己家最多，佔了 58.6%，其次為朋友家、車子裡和公廁，分別佔 14.8%、2.1%、1.3%；毒品取得的方式，以自己買的佔多數，佔 75.2%，其次為請別人買和別人送的，分別佔 9.3%和 5.9%；大多數樣本表示為自己注射，有 77.5%，有 16.8%表示由別人注射。

從表 3-3-22 注射毒品樣本曾與人共用針頭/針具者佔了 31.2%，共用原因以藥癮犯了趕著用最多，佔 41.9%，其次為針具放身上會被警察抓、方便、知識不足和器具太少/不易取得，分別佔 24.6%、22.0%、19.9%和 19.9%。

從表 3-3-23 戒治所樣本重複使用他人針頭/針具的頻率，每次都重複使用者佔 1.0%，經常重複使用者佔 3.1%，重複使用頻率為半數者佔 4.7%，



重複使用頻率少於一半者佔 55.0%，從未與他人重複使用者佔 32.5%；與他人共用稀釋液或稀釋容器的頻率，經常與他人共用者佔 6.8%，與他人共用次數為半數者佔 8.9%，與他人共用次數少於一半者佔 55.0%，從未與他人共用者佔 26.7%。而在進監所前六個月內曾與人共用針頭/針具者佔 38.7%，表示曾與人共用稀釋液者佔 52.4%；至於知道共用針頭或稀釋液者是否為愛滋病感染者，有 18.3%的樣本表示知道，有 54.5%的樣本表示不知道或共用者表示未做過愛滋病篩檢。

從表 3-3-24 戒治所樣本在進監所前六個月內注射毒品次數，以每天 2-3 次最多，佔 25.0%，其次為每天 4-6 次，佔 12.6%。從表 3-3-25 戒治所樣本注射工具以針頭/針筒最多，佔 96.3%，其次為筆，佔 1.4%；注射工具的清潔度，使用新的並消毒的針頭/針具頻率，每次使用的樣本有 20.1%的，經常使用的樣本有 25.8%，使用頻率為半數的樣本有 4.7%，使用頻率少於一半者有 4.9%，從未使用新針頭的樣本為 13.2%；清洗自己針頭的頻率，每次清洗的樣本有 25.6%，經常清洗的樣本有 17.6%，半數清洗的樣本有 5.1%，少於一半的樣本有 3.8%，沒有清洗的樣本為 16.5%；至於清潔針頭的方式，以白開水最多，佔 39.2%，其次為生理食鹽水和換一支新的，分別佔 38.4%和 34.4%。

表 3-1-1 深度訪談受訪者基本資料

編號	性別	工作年資	個人屬性	最高學歷
1	男	10 年	注射毒癮者	高中
2	女	17 年	媒體	學士
3	男	21 年	醫療	碩士
4	男	10 年	警務	學士

表 3-2-1 工廠樣本社會人口學特徵 (N<sub>1</sub>=736)

變項名稱	人數	百分比
年齡		
20-29	148	20.1
30-39	299	40.6
40-49	175	23.8
50-59	70	9.5
60-69	22	3.0
70 以上	1	0.1
未作答	21	2.9
教育程度		
不識字	15	2.0
國中以下	456	62.0
高中高職	219	29.8
專科以上	37	5.0
未作答	9	1.2
婚姻狀況		
從未結婚	334	45.4
已婚	155	21.1
同居	27	3.7
離婚	176	23.9
分居	9	1.2
喪偶	18	2.4
其他	1	0.1
未作答	16	2.2
宗教信仰		
無	96	13.0
佛教	363	49.3
道教	132	17.9
民間信仰	24	3.3
天主教	7	1.0
基督教	72	9.8
其他	3	0.4
兩種以上宗教	19	2.6
未作答	20	2.7

表 3-2-2 工廠樣本進監所前六個月主要居住地 (N<sub>1</sub>=736)

縣市別	人數	百分比
台北市	80	10.9
台北縣	103	14.0
基隆市	15	2.0
宜蘭縣	1	0.1
新竹市	3	0.4
新竹縣	5	0.7
桃園縣	46	6.3
苗栗縣	11	1.5
台中市	58	7.9
台中縣	69	9.4
彰化縣	29	3.9
南投縣	13	1.8
嘉義市	3	0.4
嘉義縣	4	0.5
雲林縣	19	2.6
台南市	8	1.1
台南縣	4	0.5
高雄市	38	5.2
高雄縣	31	4.2
屏東縣	62	8.4
台東縣	49	6.7
花蓮縣	38	5.2
國外	8	1.1
居住兩個縣市以上	35	4.8
未作答	4	0.5

表 3-2-3 工廠樣本之本次入監案件罪名 (N<sub>1</sub>=736)

變項名稱	人數	百分比
毒品罪	260	35.3
竊盜	22	3.0
贓物	2	0.3
強盜/搶奪	100	13.6
侵占	3	0.4
詐欺	17	2.3
偽造有價證券/偽造文書	34	4.6
傷害	4	0.5
過失傷害	2	0.3
妨害風化	2	0.3
性侵害	11	1.5
猥褻	1	0.1
擄人勒贖	6	0.8
殺人(含未遂)	41	5.6
恐嚇	7	1.0
槍砲/彈藥/刀械	56	7.6
傷害致死	11	1.5
社會秩序維護法案件	1	0.1
其他	148	20.1
未作答	8	1.1

表 3-2-4 工廠樣本之犯罪史與監所地點 (N<sub>1</sub>=736)

變項名稱	人數	百分比
是否為累犯		
否	200	27.2
是	519	70.5
未作答	17	2.3
曾有毒品前科		
否	256	34.8
是	451	61.3
未作答	29	3.9
監所地點		
北部	183	24.9
中部	125	17.0
南部	275	37.4
東部	153	20.8

表 3-2-5 工廠樣本到中國買毒品或施打毒品狀況

變項名稱	人數	百分比
曾到中國買毒品或施打毒品 (N <sub>1</sub> =736)		
否	688	93.5
是	19	2.6
未作答	29	3.9
買毒品或施打毒品省份 (n=19)		
雲南	1	5.3
廣東	3	15.8
福建	5	26.3
吉安	1	5.3
山東	1	5.3
海南島	1	5.3
江西	1	5.3
福建與廣東	1	5.3
未作答	5	26.3

表 3-2-6 工廠樣本自評健康狀況與生活習慣 (N<sub>1</sub>=736)

變項	人數	百分比
目前整體健康狀況		
非常不好	22	3.0
不好	56	7.6
普通	277	37.6
好	260	35.3
非常好	110	14.9
未作答	11	1.5
進監所前抽菸習慣		
無	28	3.8
已戒菸	33	4.5
有	664	90.2
未作答	11	1.5
進監所前喝酒習慣		
無	274	37.2
已戒酒	71	9.6
有	375	51.0
未作答	16	2.2
進監所前吃檳榔習慣		
無	278	37.8
已戒檳榔	155	21.1
有	287	39.0
未作答	16	2.2
進監所前運動習慣		
無	296	40.2
有	414	56.3
未作答	26	3.5

表 3-2-7 工廠樣本之性傾向與相關知識行為 (N<sub>1</sub>=736)

變項名稱	人數	百分比
性傾向		
異性戀	687	93.3
同性戀	4	0.5
雙性戀	9	1.2
未作答	36	4.9
進監所前六個月內曾與中國籍或外國人發生性交行為		
是	66	9.0
否	599	81.4
未作答	71	9.6
曾經前往大陸嫖妓或找牛郎/性工作者		
沒有	670	91.0
有	39	5.3
未作答	27	3.7
知道何謂安全性行為		
不瞭解	31	4.2
有點瞭解	292	39.7
非常瞭解	377	51.2
未作答	36	4.9
性交時使用保險套頻率		
沒有性經驗	17	2.3
從不使用	216	29.3
少於一半	141	19.2
半數	114	15.5
經常	154	20.9
每次	61	8.3
未作答	33	4.5



表 3-2-8 工廠樣本對愛滋病這種疾病本身嚴重性之認知狀況 (N<sub>1</sub>=736)

對愛滋病嚴重性認知	人數	百分比
非常嚴重	553	75.1
嚴重	129	17.5
普通	15	2.0
不嚴重	1	0.1
非常不嚴重	15	2.0
未作答	23	3.1

表 3-2-9 工廠樣本認為愛滋病可經由下列途徑傳染之百分比 (N<sub>1</sub>=736)

傳染途徑 <sup>a</sup>	百分比
性交行為	86.2
蚊子叮咬	4.7
接受輸血	66.0
接觸感染愛滋病毒的血液	63.3
捐血	46.0
共用針頭/針具	89.1
共用稀釋液或稀釋容器	40.6
共用刮鬍刀	61.2
口交	37.8
由孕婦傳染給胎兒	56.2
哺乳	9.3
共用牙刷	37.5
共用馬桶蓋	2.0
刺青	64.4
日常接觸	0.6
游泳或洗三溫暖	1.3
以上都不知道	1.0
其他	1.0

a：複選題  
遺漏值=19

表 3-2-10 工廠樣本曾經使用的毒品種類之百分比 (N<sub>1</sub>=736)

曾經使用的毒品種類 <sup>a</sup>	百分比
沒有使用	24.3
海洛英	54.1
安非他命	61.0
搖頭丸(MDMA)	8.8
液態搖頭丸(GHB)	1.4
K 他命	12.1
大麻	18.1
搖腳丸(LSD)	1.6
FM2/強姦丸	5.5
古柯鹼	2.6
其他	0.4

a：複選題

遺漏值=41

表 3-2-11 工廠樣本主要使用毒品方式之百分比 (N<sub>1</sub>=736)

最主要使用毒品的方式	人數	百分比
注射	239	32.5
吸食或口服	260	35.3
沒有使用	176	23.9
未作答	61	8.3

表 3-2-12 注射毒品之工廠樣本之首次注射年齡與原因 (n=239)

變項名稱	百分比
第一次注射毒品年齡	
15 以下	1.7
16-20	25.5
21-25	22.6
26-30	25.9
31-35	7.5
36-40	6.3
41-45	1.7
46-50	1.3
未作答	7.5
選擇注射原因 <sup>a</sup>	
省錢省藥	16.2
效果強/藥效快	55.3
好奇	22.4
第一次就是用打的	11.0
身邊的人都是用打的	12.3
朋友引誘	10.1
沒得選擇	1.8
心情不好	4.4
止痛治病	5.3
其他	0.9

a：複選題

遺漏值=11

表 3-2-13 注射毒品之工廠樣本曾經與人共用針頭/針具之原因

變項名稱	人數	百分比
曾與人共用針頭/針具 (n=239)		
是	57	23.8
否	125	52.3
未作答	57	23.8
共用原因 <sup>a</sup> (n=57)		
器具太少/不易取得	5	9.3
省錢省藥	3	5.6
方便	12	22.2
藥癮犯了趕著用	33	61.1
針具放身上會被警察抓	7	13.0
表示信任	5	9.3
怕麻煩	5	9.3
知識不足	4	7.4

a：複選題

遺漏值=3

表 3-2-14 注射毒品工廠樣本重複使用他人針具與共用稀釋液之頻率 (n=57)

變項名稱	百分比
重複使用他人針頭/針具頻率	
沒有	15.8
少於一半	61.4
半數	10.5
經常	5.3
每次	1.8
未作答	5.3
共用稀釋水或稀釋容器頻率	
沒有	17.5
少於一半	43.9
半數	14.0
經常	15.8
未作答	8.8
進監所前六個月內曾經與人共用針頭/針具	
沒有	49.1
有	47.4
未作答	3.5
進監所前六個月內曾經與人共用稀釋液	
沒有	40.4
有	56.1
未作答	3.5
進監所前六個月內，知道共用針頭或稀釋液 是否為愛滋病感染者	
沒有共用針頭或稀釋液	21.1
知道	26.3
不知道	35.1
共用者未做愛滋病檢驗	12.3
未作答	5.3

表 3-2-15 工廠樣本對「減害計畫」認知狀況 (N<sub>1</sub>=736)

曾經聽過減害計畫	百分比
是	40.4
否	48.8
未作答	10.9

表 3-3-1 戒治所樣本社會人口學特徵 (N<sub>2</sub>=1,093)

變項名稱	人數	百分比
年齡		
19歲	1	0.1
20-29歲	151	13.9
30-39歲	392	35.9
40-49歲	369	33.8
50-59歲	161	9.2
60-69歲	13	1.2
未作答	66	6.0
教育程度		
不識字	23	2.5
國中以下	649	59.4
高中高職	371	33.9
專科以上	45	41.1
未作答	5	0.5
婚姻狀況		
從未結婚	441	40.3
已婚	318	29.1
同居	67	6.1
離婚	219	20.0
分居	14	1.3
喪偶	12	1.1
其他	6	0.5
未作答	16	1.5
宗教信仰		
無	132	12.1
佛教	486	44.5
道教	235	21.5
民間信仰	81	7.4
天主教	16	1.5
基督教	57	5.2
其他	8	0.7
二種以上宗教	44	4.0
未作答	10	0.9

表 3-3-2 戒治所樣本進監所前六個月主要居住地 (N<sub>2</sub>=1,093)

縣市別	人數	百分比
台北市	96	8.8
台北縣	268	24.5
基隆市	16	1.5
宜蘭縣	4	0.4
新竹市	1	0.1
新竹縣	1	0.1
桃園縣	25	2.3
苗栗縣	18	1.9
台中市	60	5.5
台中縣	55	5.8
彰化縣	80	8.4
南投縣	37	3.4
嘉義市	1	0.1
嘉義縣	4	0.4
雲林縣	36	3.8
台南市	1	0.1
台南縣	3	0.4
高雄市	145	15.3
高雄縣	105	9.6
澎湖縣	3	0.3
屏東縣	34	3.6
台東縣	26	2.7
花蓮縣	12	1.3
居住地兩個以上	59	5.4
未作答	3	0.3

表 3-3-3 戒治所樣本之本次入監案件罪名 (N<sub>2</sub>=1,093)

變項名稱	人數	百分比
毒品罪	992	90.8
少年虞犯	26	2.4
竊盜	183	16.7
贓物	68	6.2
強盜/搶奪	88	8.1
侵占	29	2.7
詐欺	67	6.1
偽券/偽文	82	7.5
傷害	110	10.1
過失傷害	27	2.5
賭博	100	9.1
妨害風化	7	0.6
性侵害	4	0.4
猥褻	3	0.3
擄人勒贖	6	0.5
殺人/含未遂	69	6.3
恐嚇	81	7.4
槍砲/彈藥/刀械	208	19.0
傷害致死	12	1.1
脫逃/逃兵	48	4.4
社會秩序維護法案件	9	0.8
未作答	10	0.9



表 3-3-4 戒治所樣本之犯罪史與監所地點 (N<sub>2</sub>=1,093)

變項名稱	人數	百分比
是否為累犯		
否	357	32.7
是	704	64.4
未作答	32	2.9
監所地點		
北部	281	25.7
中部	374	34.3
南部	372	34.0
東部	66	6.0
曾為了籌錢買毒品而犯罪		
否	820	75.0
是	263	24.1
未作答	10	0.9

表 3-3-5 戒治所樣本到中國買毒品或施打毒品狀況

變項名稱	人數	百分比
曾到中國買毒品或施打毒品 (N <sub>2</sub> =1,093)		
否	1036	94.8
是	42	3.8
未作答	15	1.4
買毒品或施打毒品省份 (n=42)		
天津	1	2.4
上海	2	4.8
珠海	1	2.4
雲南	3	7.1
廣東	10	23.8
福建	3	7.1
湖北	1	2.4
深圳	2	4.8
東莞	2	4.8
廈門	2	4.8
廣東、福建、雲南	1	2.4
深圳、東莞、上海、廈門	1	2.4
三個省以上	1	2.4
三個市以上	1	2.4
澳門、廣州	1	2.4
未作答	10	23.8

表 3-3-6 戒治所樣本進監所前使用毒品次數 (N<sub>2</sub>=1,093)

使用次數	人數	百分比
沒有使用	52	4.8
一天7次以上	99	9.1
一天4至6次	161	14.7
一天2至3次	384	35.1
一天1次	142	13.0
一週4至6次	31	2.8
一週2至3次	81	7.4
一週1次	46	4.2
一個月2至3次	43	3.9
一個月不到1次	39	3.6
未作答	15	1.4

表 3-3-7 戒治所樣本自評健康狀況及生活習慣 (N<sub>2</sub>=1,093)

變項名稱	人數	百分比
目前整體健康狀況		
非常不好	43	3.9
不好	79	7.2
普通	412	37.7
好	376	34.4
非常好	171	15.6
未作答	12	1.1
進監所前抽菸習慣		
無	19	1.7
已戒菸	25	2.3
有	1038	95.0
未作答	11	1.0
進監所前喝酒習慣		
無	508	46.5
已戒酒	90	8.2
有	481	44.0
未作答	14	1.3
進監所前吃檳榔習慣		
無	446	40.8
已戒檳榔	246	22.5
有	379	34.7
未作答	22	2.0
進監所前運動習慣		
無	563	51.5
有	494	45.2
未作答	36	3.3

表 3-3-8 戒治所樣本之性傾向 (N<sub>2</sub>=1,093)

性傾向	人數	百分比
異性戀	1,032	94.4
同性戀	2	0.2
雙性戀	12	1.1
未作答	47	4.3

表 3-3-9 戒治所樣本與外國人發生性交行為經驗 (N<sub>2</sub>=1,093)

變項名稱	人數	百分比
進監所前六個月曾與大陸籍 或外國人發生性交行為		
是	113	10.3
否	920	84.2
未作答	60	5.5
曾經前往大陸嫖妓或找牛郎/ 性工作者		
沒有	990	90.6
有	61	5.6
未作答	42	3.8

表 3-3-10 戒治所樣本對安全性行為之認知與行為

變項名稱	人數	百分比
對安全性行為的認知 (N <sub>2</sub> =1,093)		
不瞭解	44	4.0
有點瞭解	477	43.6
非常瞭解	567	51.9
未作答	5	0.5
性交時使用保險套頻率(n=759)		
從不使用	346	45.6
少於一半	116	15.3
半數	87	11.5
經常	102	13.4
每次	65	8.6
未作答	43	5.7

表 3-3-11 戒治所樣本進監所前之性交行為與性伴侶 (N<sub>2</sub>=1,093)

變項名稱	人數	百分比
進監所前六個月內曾有性交行為		
有	759	69.4
沒有	275	25.2
未作答	59	5.4
與性伴侶之關係 <sup>a</sup> (n=759)		
沒有固定性伴侶	42	5.8
配偶或同居人	557	77.1
熟悉的朋友	137	19.0
不熟悉的朋友	9	1.2
號友或道友	12	1.7
要花錢但熟悉	20	2.8
要花錢但不認識	38	5.3
其他	6	0.8

a：複選題

遺漏值=37

表 3-3-12 戒治所樣本對感染愛滋風險之認知 (N<sub>2</sub>=1,093)

感染愛滋風險之認知	人數	百分比
注射毒品者與一般民眾比較		
危險性比較高	1027	94.0
危險性差不多	50	4.6
危險性比較低	7	0.6
未作答	9	0.8
自評感染愛滋可能性		
非常可能	34	3.1
可能	93	8.5
普通	138	12.6
不可能	485	44.4
非常不可能	338	30.9
未作答	5	0.5

表 3-3-13 戒治所樣本對愛滋病本身嚴重性之認知狀況 (N<sub>2</sub>=1,093)

對愛滋病本身嚴重性認知	人數	百分比
非常嚴重	848	77.6
嚴重	190	17.4
普通	17	1.6
不嚴重	1	0.1
非常不嚴重	31	2.8
未作答	6	0.5

表 3-3-14 戒治所樣本對愛滋病傳染途徑之認知 (N<sub>2</sub>=1,093) (複選題)

傳染途徑 <sup>a</sup>	百分比
性交行為	92.7
蚊子叮咬	3.5
接受輸血	72.4
接觸感染愛滋病毒的血液	70.5
捐血	56.8
共用針頭/針具	94.0
共用稀釋液或稀釋容器	67.7
共用刮鬍刀	72.6
口交	44.5
由孕婦傳染給胎兒	69.8
哺乳	25.1
共用牙刷	44.8
共用馬桶蓋	2.0
刺青	71.9
日常接觸	0.6
游泳或洗三溫暖	1.4
以上都不知道	0.9
其他	0.1

a：複選題

遺漏值=6

表 3-3-15 戒治所樣本曾經使用之毒品種類 (N<sub>2</sub>=1,093) (複選題)

曾經使用的毒品種類 <sup>a</sup>	百分比
沒有使用	1.7
海洛英	73.5
安非他命	50.6
搖頭丸 (MDMA)	1.6
液態搖頭丸 (GHB)	0.2
K 他命	2.4
大麻	3.6
搖腳丸 (LSD)	0.2
FM2/強姦丸	1.5
古柯鹼	0.4
其他	0.2

a：複選題

遺漏值=5

表 3-3-16 戒治所樣本主要使用毒品之方式 (N<sub>2</sub>=1,093)

最主要使用毒品的方式 <sup>a</sup>	人數	百分比
口服	39	3.6
鼻吸	179	16.6
加熱吸食	283	26.2
用香菸	309	28.6
肌肉或皮下注射	56	5.2
靜脈注射	537	49.7
沒有使用	16	1.5
其他	7	0.6

a：複選題

遺漏值=12

表 3-3-17 戒治所樣本對減害計畫認知狀況及看法 (N<sub>2</sub>=1,093)

變項名稱	人數	百分比
曾聽過減害計畫		
否	462	42.3
是	619	56.6
未作答	12	1.1
是否聽過替代療法		
否	408	37.3
是，但沒參加過	627	57.4
是，有參加過	15	1.4
未作答	43	3.9
願意參加替代療法的自費額度		
100 元以下	321	29.4
101 元~ 200 元	179	16.4
201 元~300 元	114	10.4
301 元~ 400 元	24	2.2
401 元~500 元	57	5.2
500 元以上	131	12.0
不願意參加	231	21.1
未作答	36	3.3
認為政府應補助替代療法之額度		
補助全部的費用	683	62.5
補助一半的費用	304	27.8
補助三分之一的費用	54	4.9
其他	33	3.0
未作答	19	1.7



表 3-3-18 戒治所樣本對於清潔針具計畫之看法 (N<sub>2</sub>=1,093)

變項名稱	百分比
放置清潔針具之理想場所 <sup>a</sup>	
醫院診所	25.9
藥局/藥房	46.0
衛生所	25.0
檢驗所	11.5
便利商店	63.9
其他	3.3
遺漏值=18	
宣導清潔針具的有效途徑 <sup>a</sup>	
電視	80.7
報紙	47.7
雜誌	24.0
廣播	26.1
網路	37.6
宣傳海報或小冊	27.1
醫院診所	26.6
藥局/藥房	32.7
檳榔攤	8.9
監所	33.7
中途之家	8.9
戒毒村	18.4
便利商店	38.1
其他	2.3
遺漏值=11	

a：複選題

表 3-3-19 戒治所樣本戒毒經驗 (N<sub>2</sub>=1,093)

變項名稱	人數	百分比
是否戒過毒癮		
沒有	327	29.9
有	645	59.0
未作答	121	11.1
戒毒次數 (n = 645)		
1	178	27.6
2	158	24.5
3	133	20.6
4	20	3.1
5	35	5.4
6	9	1.4
7	2	0.3
8	6	0.9
10	13	2.0
11 次以上	6	0.9
未作答	85	13.2

表 3-3-20 戒治所樣本戒毒經驗 (N<sub>2</sub>=1,093)

變項名稱	人數	百分比
進監所前曾經嘗試過之戒毒方案		
門診戒毒	183	16.7
住院戒毒	195	17.8
民間戒毒村	28	2.6
自己在家戒	619	56.6
替代療法	15	1.4
地下戒毒中心	56	5.1
其他	24	2.2
都沒有試過	186	20.0
未作答	21	1.9
認為最有效的戒毒方式		
醫療院所	298	27.3
宗教戒毒	115	10.5
自己在家戒	283	25.9
監獄戒治所	189	17.3
地下戒毒中心	14	1.3
意志問題	9	0.8
靠自己	7	0.6
因人而異	1	0.1
環境	1	0.1
國家配額	1	0.1
多重方式	85	7.8
全選	1	0.1
其他	27	2.5
未作答	62	5.7

表 3-3-21 注射毒品之戒治所樣本之首次注射毒品情境 (n=613)

變項名稱	百分比
第一次注射毒品年齡	
15歲以下	0.3
16-20歲	12.6
21-25歲	16.2
26-30歲	24.6
31-35歲	16.5
36-40歲	10.3
41-45歲	4.9
46-50歲	2.9
51-55歲	0.3
56-60歲	0.3
未作答	11.1
選擇注射原因 <sup>a</sup>	
省錢省藥	25.0
效果強/藥效快	42.3
好奇	24.4
第一次就是用打的	12.6
身邊的人都是用打的	9.6
朋友引誘	15.1
沒得選擇	1.3
心情不好	9.5
止痛治病	11.1
其他	0.7
注射毒品種類	
海洛英	88.7
嗎啡	1.1
安非他命	1.8
其他	0.8
海洛英+嗎啡	4.2
海洛英+安非他命	1.6
嗎啡+安非他命	0.2
未作答	1.5

a：複選題

遺漏值=10

表 3-3-21(續) 注射毒品之戒治所樣本之首次注射毒品情境 (n=613)

變項名稱	人數	百分比
在什麼地方注射		
自己家	359	58.6
朋友家	91	14.8
賣者處所	5	0.8
旅館	10	1.6
公廁	8	1.3
賭場	1	0.2
車子裡	13	2.1
醫院	3	0.5
其他/多處場所	112	18.1
未作答	11	1.8
如何取得注射毒品		
別人送的	36	5.9
自己買的	461	75.2
請別人買的	57	9.3
用性交易換來的	2	0.3
自己販毒	4	0.7
其他/兩種以上	42	6.8
未作答	11	1.8
是由誰注射		
自己注射	475	77.5
別人注射	103	16.8
其他	6	1.0
未作答	29	4.7

表 3-3-22 注射毒品之戒治所樣本曾經與人共用針頭/針具之原因 (n=613)

變項名稱	人數	百分比
曾與人共用針頭/針具		
是	191	31.2
否	359	58.6
未作答	63	10.3
共用原因 <sup>a</sup> (n=191)		
器具太少/不易取得	38	19.9
省錢省藥	6	3.1
方便	42	22.0
藥癮犯了趕著用	80	41.9
針具放身上會被警察抓	47	24.6
表示信任	15	7.9
怕麻煩	9	4.7
知識不足	38	19.9
其他	4	2.1
未作答	9	4.7

a：複選題

表 3-3-23 注射毒品戒治所樣本與其他人共用針具與稀釋液之頻率 (n=191)

變項名稱	百分比
重複使用他人針頭/針具頻率	
沒有	32.5
少於一半	55.0
半數	4.7
經常	3.1
每次	1.0
未作答	3.7
共用稀釋水或稀釋容器頻率	
沒有	26.7
少於一半	55.0
半數	8.9
經常	6.8
未作答	1.6
進監所前六個月內曾經與人共用針頭/ 針具	
沒有	59.7
有	38.7
未作答	1.6
進監所前六個月內曾經與人共用稀釋液	
沒有	45.0
有	52.4
未作答	2.6
進監所前六個月內，知道共用針頭或稀 釋液是否為愛滋病感染者	
沒有共用針頭或稀釋液	24.6
知道	18.3
不知道	39.3
共用者未做愛滋病檢驗	15.2
未作答	2.6

表 3-3-24 注射毒品戒治所樣本進監所前六個月注射毒品次數 (n=613)

變項名稱	人數	百分比
沒有使用	27	4.4
一天7次以上	43	7.0
一天4 至 6次	77	12.6
一天2 至 3次	153	25.0
一天1次	52	8.5
一週4 至 6次	9	1.5
一週2 至 3次	14	2.3
一週1次	6	1.0
一個月2 至 3次	6	1.0
一個月不到1次	7	1.1
未作答	219	35.7



表 3-3-25 注射毒品戒治所樣本之注射工具及其清潔方式 (n=613)

變項名稱	人數	百分比
注射毒品工具 <sup>a</sup> (複選題)		
針頭/針筒	416	96.3
自己製作的注射器	2	0.5
筆	6	1.4
棉花棒	2	0.5
其他	3	0.7
不知道	7	1.6
遺漏值=181		
使用新的或消毒的針具頻率		
沒有	81	13.2
少於一半	30	4.9
半數	29	4.7
經常	158	25.8
每次	123	20.1
未作答	192	31.3
清洗自己針頭的頻率		
沒有	101	16.5
少於一半	23	3.8
半數	31	5.1
經常	108	17.6
每次	157	25.6
未作答	193	31.5
清潔針頭/針具方式 <sup>a</sup>		
沒有	43	10.1
自來水	82	19.3
生理食鹽水	163	38.4
白開水	166	29.2
煮沸的開水	47	11.1
擦拭用酒精	60	14.2
食用酒精	29	4.7
火烤	3	0.7
漂白水	4	0.9
換一支新的	146	34.4
其他	2	0.5
遺漏值=189		

## 第 肆 章 討 論

有關在監受刑人使用非法藥物之盛行率方面，本研究樣本以毒品罪入監，在工廠樣本有 35.3%，然而卻有 61.3%的受訪者有毒品前科，更有 70.5%的受訪者表示是累犯。戒治所樣本則有 90.8%是毒品罪入監，有 64.4%的樣本表示是累犯。

有關在監毒癮者之毒品使用史與施用毒品種類與方式方面，從表 3-2-10，工廠樣本以使用安非他命為最多（61%），其次是海洛因（54.1%），進一步分析使用海洛因又有使用安非他命的樣本有 77.4%，使用海洛因的樣本有六成以上表示用注射方法，使用安非他命則有四成左右是用注射方法。從表 3-2-12 顯示第一次注射年齡，集中在 16-30 歲，有 74.0%，其選擇注射的原因最多的是「效果強/藥效快」，其次是「好奇」，這現象與這個年齡層的愛刺激、愛冒險的心理特質相似。再從表 3-2-13 僅有兩成注射毒品樣本曾共用針具，共用針具的原因主要是藥癮犯了趕著用，其次則是貪求方便。從表 3-2-14，當問及曾共用針具、稀釋水/稀釋容器，分別約有七成和六成的受訪者表示，共用頻率少於一半或沒有，與進監所之前的六個月內曾經與人共用針頭、進監所之前的六個月內曾經與人共用水之盛行率相近，但經進一步分析，進監所之前的六個月內曾經與人共用水的樣本/進監所之前的六個月內曾經與人共用針頭等於 100%。戒治所的部份，從表 3-3-15，樣本以使用海洛因為最多（73.5%），其次是安非他命（50.6%），進一步分析，使用海洛因又有使用安非他命的樣本有 26.9%，使用海洛因的樣本有六成以上表示用注射法，使用安非他命則有三成左右是用注射法。從表 3-3-21 顯示第一次注射年齡，集中在 16-35 歲，有 69.9%，其選擇注射的原因最多的是「效果強/藥效快」，其次是「省錢省藥」和「好奇」，這現

象顯示受訪樣本除了愛刺激、愛冒險的心理特質外，比較考量成本。再從表 3-3-22 僅有三成注射毒品樣本曾共用針具，共用針具的原因主要是藥癮犯了趕著用，其次則是怕被警察抓。從表 3-3-23，當問及曾共用針具、稀釋水/稀釋容器，分別約有八成的受訪者表示，共用頻率少於一半或沒有，與進監所之前的六個月內曾經與人共用針頭、進監所之前的六個月內曾經與人共用水之盛行率分別為 38.7%和 52.4%，但經進一步分析，進監所之前的六個月內曾經與人共用針頭的樣本/進監所之前的六個月內曾經與人共用稀釋液為 90.6%，在這一使用針具用藥的樣本中，入監前六個月內曾與人共用針具或稀釋水或器具，約有七成者表示不知道或共用者沒有篩檢愛滋病。從這個角度來看，可以大膽的假設，可能是毒癮者中又感染愛滋病毒的高盛行率的原因。

有關在監毒癮者之戒毒經驗方面，在戒治所有近六成的樣本表示有戒毒經驗，其中有 1-3 次戒毒經驗，約有七成，約有八成有經驗之受訪者認為醫療院所、自家、監獄戒治所、宗教戒毒是有效的戒毒方式，然而卻有 56.6% 的樣本自述在自家戒毒，住院及門診戒毒僅佔 17.8%和 16.7%，詳如表 3-3-20。

有關在監毒癮者有關愛滋病之知識態度行為方面，在戒治所樣本中，大多數為異性戀，少與外國人或大陸人有性行為，且有固定的性伴侶。在注射毒品可能被傳染愛滋病的危險認知上，約有九成五的樣本認為是比較高，約七成五的樣本認為不可能被傳染（含非常不可能），九成五以上認為愛滋病是嚴重的疾病（含非常嚴重），大多數樣本可以正確的點出愛滋病的可能傳染途徑（表 3-3-14）。然而在高危險族群---注射毒癮者，又有共用針具或稀釋水/稀釋器具）經驗者，並不清楚共用的人當中是否有愛滋病（含

未篩檢者)，值得公共衛生省思。

在毒癮者對於減害計畫之看法方面，戒治所樣本中約有五成五表示知道減害計畫並知道替代療法，卻不到 2%的人曾經參與此計畫，有六成的樣本認為政府應全額補助，可是仍然約有二成的樣本不願意參加，這個現象，值得進一步的研究。

## 第五章 結論與建議

### 第一節 結論

根據深度訪談研究結果，可以得知大部分受訪者認同執行減害計畫的重要性，而執行的障礙則包括：政府跨部門的溝通協調不足、經費不足、社會壓力、配套措施問題等。

在一般受刑人方面，樣本在入監之前，使用菸、酒、檳榔的盛行率依序為 90%、51%、39%，皆高於一般民眾。曾經使用毒品的盛行率高達 76%。但只有 45%的樣本曾經聽過減害計畫，而且不安全性行為的比例也偏高。由此可見，一般受刑人這個群體確實存在一些愛滋風險行為。

在戒治所受刑人方面，有 64.4%的樣本為累犯，而且有 24.1%的樣本曾經為了籌錢買毒品而犯罪，顯示毒品與犯罪率有一些相關性。另外，有 3.8%的樣本曾經到中國購買或施打毒品。有 31.2%的樣本曾經與人共用針頭/針具。有 4%的樣本不瞭解何謂安全性行為，且有 45.6%的樣本從不使用保險套。由此可見，戒治所受刑人這個群體有許多愛滋風險行為。而在減害計畫方面，有 56.6%的樣本曾經聽過減害計畫，有 62.5%的樣本表示政府應全額補助替代療法的費用。樣本認為適合擺放清潔針具的地點依序為便利商店、藥房、院診所與衛生所，而最有效的宣導途徑為電視與報紙。

## 第二節 建議

本研究之建議將從政策制訂、教育訓練，以及研究發展等三方面來探討。

### 一、對衛生政策之建議：

#### (一) 繼續擴大推行減害計畫。

1. 針具的提供應以便利性為主，也讓使用者覺得有安全感。
2. 在替代療法方面，除了美沙冬，建議引進丁基原啡因 (Buprenorphine) 雖然價錢昂貴，但優點為實施時可以節省醫療人力成本，減輕成癮防治科醫療工作人員的負擔。
3. 對於來參加替代療法的毒癮者應同時給予耐心輔導戒毒，讓減害計畫的效果可以延伸。

#### (二) 應設法加強跨部會之合作，尤其是警政單位。

1. 衛生署應直接向警政單位加強宣導減害計畫，或與實際執行單位討論發放清潔針具在法令執行的問題，因為吸毒在國內仍屬犯法，而持有針具而被警方查獲和列為嫌疑犯的機率很高，直接影響發放的數量與效果。
2. 向社會大眾宣導提供清潔針具給毒癮者的重要性，是為杜絕愛滋或其他傳染疾病的散播，以澄清清潔針具給人幫助犯罪的印象。
3. 關於外展的衛教工作可多方進行；藉由警方查訪時發衛教單張給毒品人口，或藉由成功戒毒者對毒品人口進行同儕衛教或輔導的工作，另

外可將衛教文宣放置毒品人口常出現的地方如賓館、KTV、公廁等。

## 二、對衛生教育之建議：

- (一) 加強在監受刑人有關預防愛滋風險之衛教，包括強調不「共」有三：  
不能共用針具、稀釋液、清潔液。
- (二) 加強在監受刑人有關減害計畫之宣導。
- (三) 加強減害計畫的媒體宣導。
- (四) 加強對刑事司法工作人員有關愛滋防治與減害計畫之宣導。

## 三、對未來研究之建議：

- (一) 繼續補助有關愛滋風險行為之相關研究。
- (二) 可針對不同群體之愛滋風險，例如婦女與青少年，進行研究。
- (三) 可針對已感染者探討其致病風險行為與疾病歷程之衛教需求。

## 參考文獻

- 中國人民共和國衛生部、聯合國愛滋病規劃署、世界衛生組織：2005年中國愛滋病疫情與防制工作進展。中國疾病預防控制中心性病愛滋病預防控制中心 2006。
- 行政院衛生署等（民85）：反毒報告書。台北：行政院衛生署、法務部、教育部。
- 行政院衛生署（民89）：愛滋病統計報表。台北：行政院衛生署。
- 行政院衛生署疾病管制局（民94）：毒品病患愛滋檢害試辦計畫（核定本）。
- 行政院衛生署疾病管制局（民95）：<http://www.cdc.gov.tw>
- 江振亨（民92）。吸毒者用藥循環歷程之研究。彰化師大輔導學報。25, 25-61。
- 呂淑妤（民87）：靜脈注射毒癮者對於愛滋病防治教育及衛生服務之需求評估。八十六年度行政院國家科學委員會專題研究計畫研究報告。
- 呂淑妤（民89）：受保護管束毒癮者之愛滋風險研究。八十八年度行政院國家科學委員會專題研究計畫研究報告。
- 呂淑妤、謝尚徽、林輝煌、吳齊殷、黃富源等（民88）：受保護管束人之藥物濫用社區矯治及復健模式計畫：非機構式處遇之戒毒教育訓練。八十八年度法務部委託研究計畫研究報告。
- 法務部等（民87）：反毒報告書。台北：法務部、教育部、行政院衛生署。
- 法務部（民84）：毒品犯罪型態及相關問題之研究。台北：法務部犯罪研究中心。
- 法務部（民95）：法務統計。<http://www.moj.gov.tw/tpms/index.aspx>
- 黃乃琦（民77）：美國藥物（毒品）濫用之危機處理—美國藥物政策之探討。淡江大學美國研究所碩士論文。
- 李佳琪（民94）。高中職學生對藥物濫用認知調查--以參與反毒大使活動之學校為對象。臺灣公共衛生雜誌。24:3, 224-229。
- 汪志皇（民94）。藥物濫用者藥物濫用及再犯原因之探討。警學叢刊。35:6, 257-272。
- 周碧瑟（民85）。青少年用藥盛行率與危險因子之探討。行政院衛生署八十五年度委託研究計畫報告書。
- 林佳璋、駱宜安（民93）。藥物濫用行為之分析。警學叢刊。35:3, 1-18。
- 柯慧貞（民94）。全國大專校院學生藥物使用盛行率與其相關心理社會因素之追蹤研究。行政院衛生署九十三年度委託研究計畫報告書。
- 教育部等（民89）：反毒報告書。台北：教育部、法務部、行政院衛生署。
- 郭憲文（民94）。台灣地區在學國中、高中生藥物濫用之調查。行政院衛生署九十三年度委託研究計畫報告書。



姜逸群、黃雅文、黃春太 (民 92)。臺灣地區國中生物質濫用行為及相關因素之研究。衛生教育學報。20, 89-109。

陳為堅 (民 92)。街頭青少年的藥物濫用調查。行政院衛生署九十一年度委託研究計畫報告書。

陳為堅 (民 93)。台北地區青少年藥物濫用調查-全國性青少年調查之先導研究。行政院衛生署九十二年度委託研究計畫報告書。

陳為堅 (民 94)。全國青少年非法藥物使用調查。行政院衛生署九十三年度委託研究計畫報告書。

鄭泰安 (民 86)。青少年藥物濫用之流行病學研究。行政院衛生署八十五年度委託研究計畫報告書。

鄭泰安 (民 87)。青少年藥物濫用之追蹤研究。行政院衛生署八十六年度委託研究計畫報告書。

羅信宜、楊延光、陳純誠等 (民 91)。看守所藥物濫用高再施用傾向勒戒者之臨床特徵。臺灣精神醫學。16:4, 285-91。

Aceijas C, Stimson GV, Hickman M, Rhodes T.: Global overview of injection drug use and HIV infection among injection drug users. London: Centre for Research on Drugs and Health Behaviour on behalf of the United Nations Reference Group on HIV/AIDS Prevention and Care among IDU in Developing and Transitional Countries. 2004.

Australian Government Department of Health and Ageing : Return on Investment in Needle and Syringe Programs in Australia 2002.URL Available:  
<http://www.health.gov.au/internet/wcms/Publishing.nsf/Content/health-pubhlth-publicat-document-metadata-roireport.htm>

Australian Government Department of Health and Ageing: Australian Government Department of Health and Ageing Action on HIV/AIDS 2006. Australian Government Department of Health and Ageing. URL Available: [http://www.health.gov.au/internet/wcms/publishing.nsf/Content/health-pubhlth-strateg-hiv\\_hepc-hiv-index.htm](http://www.health.gov.au/internet/wcms/publishing.nsf/Content/health-pubhlth-strateg-hiv_hepc-hiv-index.htm)

Bennett, T. *Drug Testing Arrestees*. (Research Findings, No.70.) Home Office Research and Statistics Directorate. United Kingdom, 1998.

Bruneau J, Lamothe F, Soto J, Lachance N, Vincelette J, Vassal A, Franco EL.: Sex-specific determinants of HIV infection among injection drug users in Montreal. *CMAJ* 2001; 164:767-73.

Chaisson RE, Bacchetti P, Osmond D, Brodie B, Sande MA, Moss AR.: Cocaine use and HIV infection in intravenous drug users in San Francisco. *JAMA* 1989; 261:561-5.

Costigan, G., Crofts, N., and Reid G. *Manual for Reducing Drug-Related Harm in Asia*.

- Centre for Harm Reduction and Asian Harm. 2003.
- Department of Health and Human Services, Substance Abuse and Mental Health Services Administration, Office of Applied Studies.:Results from the 2004 National Survey on Drug Use and Health: National Findings. 2005.
- Hien N.: “HIV prevalence trends and risk behaviours among injection drug users in Vietnam”. in *Global Research Network Meeting on HIV Prevention in Drug-Using Populations, 3rd Annual Meeting*. Durban, South Africa. 2000.
- Hien NT, Long NT and Huan TQ.: HIV/AIDS epidemics in Vietnam: evolution and responses. *AIDS Education and Prevention* 2004; 16, Supp. A, 137-154.
- Home Office Statistical Bulletin. *Statistics of Drugs Seizures and Offenders Dealt with, United Kingdom, 1996*. P.52. United Kingdom. 1998.
- ISDD. *Drug Misuse in Britain*, Institute for the Study of Drug Dependence. 1996.
- Martin V, Cayla JA, Moris ML, Alonso LE, Perez R.: Predictive factors of HIV-infection in injection drug users upon incarceration. *Eur J Epidemiol*;1998; 14:327-31.
- National Institute of Justice. *1997 Drug Use Forecasting Annual Report on Adult and Juvenile Arrestees*. Research Report. ADAM Arrestee Drug Abuse Monitoring Program. U.S.A. 1998.
- Office of National Drug Control Policy. *What America’s Users Spend on Illegal Drugs, 1988-1995*. U.S.A. 1997
- Office of National Drug Control Policy. *Drug Use Trends*. ONDCP Drug Policy Information Clearinghouse Fact Sheet. U.S.A. 1998a.
- Office of National Drug Control Policy. *The National Drug Control Strategy: 1998*. U.S.A. 1998b.
- Pisani E, Garnett GP, Grassly NC, Brown T, Stover J, Hankins C, Walker N, Ghys PD.:Back to basics in HIV prevention: focus on exposure. *BMJ* 2003; 326:1384-7.
- Reid G, Costigan G.:Revisiting ‘The Hidden Epidemic’: A situational assessment of drug use in Asia in the context of HIV/AIDS. Melbourne: Centre for Harm Reduction. 2002.
- Strathdee SA, Galai N, Safaiean M, Celentano DD, Vlahov D, Johnson L, Nelson KE.: Sex differences in risk factors for HIV seroconversion among injection drug users: a 10-year perspective. *Arch Intern Med* 2001; 161:1281-8.
- Swan, N. Drug Abuse Cost to Society Set at \$97.7 Billion, Continuing Steady Increase Since 1975. *NIDA Notes* 1998; 13(4): 1, National Institute of Drug Abuse, U.S.A.
- Telles PR, Bastos FI, Guydish J, Inciardi JA, Surratt HL, Pearl M, Hearst N.: Risk behavior

- and HIV seroprevalence among injecting drug users in Rio de Janeiro, Brazil. *AIDS* 1997; 11 Suppl 1:S35-42.
- UNAIDS. HIV/AIDS: *China's Titanic Peril, 2001 Update of the AIDS situation and Needs Assessment report.*, UN theme Group on HIV/AIDS in China. 2001.
- UNAIDS. Institute OS, Agency CID. The Warsaw declaration: A framework for effective action on HIV/AIDS and injection drug use. 2<sup>nd</sup> International Policy Dialogue. Warsaw. 2003.
- UNAIDS: UNAIDS in Action. UNAIDS 2006. URL Available: <http://www.unaids.org/en/Coordination/default.asp>
- UNAIDS : UNAIDS Policy Position: Injecting drug use. UNAIDS 2006. URL Available: [http://www.unaids.org/en/Policies/Injecting\\_drug\\_use/default.asp](http://www.unaids.org/en/Policies/Injecting_drug_use/default.asp)
- UK Anti-Drugs Coordination Unit. *Tackling Drugs to Build a Better Britain: The Government's 10-Year Strategy for Tackling Drug Misuse. Guidance Notes.* United Kingdom. 1998.
- WHO: Reduction of HIV Transmission through Drug-Dependence Treatment. WHO Department of HIV/AIDS 2006. URL Available: <http://www.who.int/hiv/pub/idu/idupolicybriefs/en/index.html>
- WHO: Effectiveness of sterile needle and syringe programming reducing HIV/AIDS among injecting drug users. WHO Department of HIV/AIDS 2006. URL Available:<http://www.who.int/hiv/pub/idu/idupolicybriefs/en/index.html>
- WHO/UNODC/UNAIDS position paper: Substitution maintenance therapy in the management of opioid dependence and HIV/AIDS prevention. World Health Organization, United Nations Office on Drugs and Crime, Joint United Nations Programme on HIV/AIDS 2004.
- WHO. *Training Guide for HIV Prevention Outreach to Injection drug users.* WHO: Geneva. 2003.
- WHO/ UNAIDS/ UNODC. *Advocacy Guide:HIV/AIDS Prevention Among Injecting Drug Users.* WHO: Geneva. 2004.
- Wu Z., Rou K. and Cui H.: The HIV/AIDS epidemic in China: history, current strategies and future challenges. *AIDS Education and Prevention* 2004; 16, Supp. A, 7-17.

## 附錄

### 訪談同意書

臺北醫學大學公共衛生學研究所

檔案編號：  
受訪者類別：  
姓名：  
性別：  
服務機構：  
職稱：  
工作年資：  
最高學歷：

- 一、計畫名稱：台灣地區毒品病患特性及盛行率調查
- 二、執行期限：2006.1 ~ 2006.12
- 三、計畫主持人：臺北醫學大學公共衛生學研究所呂淑妤副教授
- 四、研究目的：探討在監受刑人使用非法藥物之盛行率以及戒治所之毒癮者對於「減害計畫」的看法，並期能做為國內反毒宣導教育及預防毒癮者感染愛滋之衛生政策參考。
- 五、步驟：參與本研究計畫，需要您接受本計畫主持人或研究助理進行約 1 小時面對面的深度訪談，受訪地點由受訪者與研究者共同決定，並且在訪談過程中，為了避免資料遺漏或錯誤解讀，將同時進行錄音與筆記。
- 六、隱私權：在本研究計劃中，您的訪談內容會以編碼標示，在未經您同意的情形下，本計畫絕不會洩漏任何可能辨識您的訊息。除非經由您的書面授權或法律程序所需，否則外人無法取得您的個人資料。研究成果也將以整體資料發表，您個人資料將不會被辨認出。
- 七、致謝：本研究將視經費提供薄禮贈送。

參與本研究純屬自願。您有權可以決定參加、拒絕參加，或隨時選擇退出本研究。在經由計畫主持人說明後，您已完全瞭解以上所有內容，並同意參加本研究，您將持有同意書副本，您也完全瞭解：如果您對本研究的參與有疑慮或對您參與研究的相關權益有疑問時，您可以聯絡本計畫執行人員。(聯絡電話：02-27361661 分機 6518)

參加者簽署：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_

計畫主持人簽署：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_