

計畫編號：DOH97-DC-2001

行政院衛生署疾病管制局 97 年度科技研究發展計畫

減刑後對台灣 HIV 疫情控制影響之評估研究

研究報告

執行機構：行政院衛生署疾病管制局

計畫主持人：郭旭崧

研究人員：Kenrad E. Nelson、楊靖慧、黃彥芳、楊志元、蔡慈儀、
黃頌恩、劉慧蓉、石玲如、王素華、陳亮佑、羅玉玲、
鍾宛諭、蕭伊婷

執行期間：2008 年 1 月 1 日至 2008 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

中文摘要	2
前言	4
研究材料與方法	9
研究結果	12
討論	23
結論與建議	25
計畫重要研究成果及具體建議	28
參考文獻	29

摘 要

背景和目的：

根據衛生署疾病管制局統計資料顯示台灣地區至 96 年 7 月底通報之愛滋病感染者中近四成為注射藥癮者，監測非法藥物濫用者其愛滋等血液傳染病疫情和相關危險行為是防治策略所必要。台灣於 96 年頒布「96 年罪犯減刑條例」，數千名成癮藥品罪犯同時復歸社區，行政院衛生署疾病管制局事前針對本次減刑受刑人進行相關減害衛教措施，故本研究擬以符合 7 月 16 日減刑當日出獄之藥癮者為選定之研究世代進行追蹤，旨在建立台灣地區藥癮者愛滋傳染等血液傳染病發生率和相關危險行為模式，並評估此次出獄前措施和藥癮者愛滋減害計畫之效益，作為未來提供我國未來藥癮愛滋防治政策之參考。

方法和結果：

本研究計畫是以長期世代追蹤研究方法為架構，以符合「96 年罪犯減刑條例」出獄之 4357 名藥癮者為收案對象，每半年進行問卷和抽血檢驗，預定持續追蹤三年。計畫內容包括樣本收集和流行病學現況監測、問卷調查、抽血檢驗。血液檢體將進行愛滋病毒、B 型肝炎抗原和 C 型肝炎抗體檢驗。

本計畫本年度計收案 1,818 名注射藥癮個案，收案率達 41.7% 以上，經勾稽內政部死亡檔，共計 130 人死亡，粗死亡率為 3%，死亡高峰在出獄後一個月內（17 人）。血液檢體檢驗結果 C 型肝炎抗體陽性率高達 87.7%，B 型肝炎陽性率 26.7%，愛滋病毒陽性率為 12%。高達 9 成感染 C 型肝炎，共用器具（如針具、稀釋液、稀釋容器等）高危險行為可能存在已久。

在共同注射藥物部分的危險行為探討部分，共用針具、共用稀釋液、共用容器情形呈現下降，達統計上顯著差異；清潔針具涵蓋率約 3 成，美沙冬涵蓋率達成 4 成以上，受訪者對替代療法滿意度以對美沙冬藥物效果滿意度達 9 成以上，對開放給藥時間滿意度僅 6 成最低。

建議：

- 1.藥癮者用藥過量預防教育
- 2.減害計畫涵蓋率仍要持續推廣

在研究方面有以下建議：

- 1.應持續進行高危險群體愛滋相關危險行為監測
- 2.建議相關單位應擬定注射藥癮群體肝癌防治策略
- 3.建議投注更多心力進行女性注射藥癮者研究

關鍵詞：注射藥癮者、愛滋病毒、愛滋病、行為監測、愛滋病毒發生率、
愛滋病毒盛行率

前 言

世界愛滋藥癮疫情：

後天免疫缺乏症候群是由人類免疫缺乏病毒所引發的傳染病，截至 2006 年止，聯合國愛滋病組織估計全球遭受愛滋病毒感染人數已超過 6 千萬人，造成 2 千萬人以上的死亡，其中 2006 年一年即有 490 萬新感染者，造成 300 萬人的死亡。感染愛滋病的主要危險因子為：性接觸的危險行為、藥癮者共用針具的行為、母子垂直感染等。目前全世界約有 5%至 10%的 HIV 感染是因為注射毒品，大多數是藉由污染的針具所感染。目前全球約有一千三百萬人為注射藥癮者，78%位於開發中及未開發國家，約有一半左右是位於東南亞及西太平洋地區 (Aceijas C, et al. 2004; POLICY Projec. 2004)。在注射藥癮者感染愛滋病的情況，亞洲、中歐及東歐為主要的流行地區 (World Drug Report, 2005)。根據 WHO 估計，亞洲目前約有 7 百萬人感染愛滋病，其中有超過 50%以上是分布於泰國、尼泊爾、印尼、緬甸的注射藥癮者。估計注射藥癮者在中國大陸多個省份及越南將是造成愛滋病流行的主要危險族群 (Quan V M et. al,2000)。

在注射藥癮者染 HIV 的流行病學方面，根據聯合國世界衛生組織的亞洲及太平洋地區 2003 年 HIV/AIDS 的資料顯示，1994~1997 年間，印度 Manipur 的靜脈注射藥物使用者的愛滋盛行率為 25%~61%；緬甸的仰光在 1980 年代初注射藥癮者的 HIV/AIDS 之感染率高達 73%，自此之後，此一族群之愛滋病盛行率皆介於 50%-85%之間，目前約有 50%的注射藥癮者有共用針頭的行為；泰國注射藥癮者盛行率非常的高，其盛行率趨勢近年來逐年下降，至 2002 年，泰國的注射藥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注射藥癮者為主 (佔總感染人數 76%)，在 1998 年全國性的調查研究中指出，

約有 81% 的注射藥癮者有共用針頭的行為，其中 21% 的人每天會與超過 1 人發生共用針頭的行為；越南地區愛滋病感染族群起源於南、中越年齡較大的注射藥癮者，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逐漸改變為以注射方式，其愛滋病感染趨勢將逐漸增高，無獨有偶的是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，大體而言，越南的注射藥癮者在 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%（WHO,2003）。

然而，針對這些從監所回歸到社區且有物質使用問題的患者，質性研究是可以辨別在矯正機構當中少數的毒品濫用治療與回歸到社區層面後的藥物濫用治療困難，以及造成健保總額不足或中斷轉介戒毒等的服務，透過此類研究可以瞭解導致患者出獄後戒毒的困難以及回復用藥的原因。

台灣愛滋疫情和藥癮愛滋疫情

觀諸我國愛滋病流行疫情，自民國 73 年通報第 1 例愛滋病毒感染者以來，截至 97 年 10 月累積通報之本國籍愛滋感染者目前通報人數共計 16,471 例，其中男性間性行為和注射藥物的使用是兩個主要的傳播愛滋病的高危險行為，36.3% 是共用針具注射藥癮者和 37.8% 是男性間性行為（MSM）。故要有效控制愛滋病疫情，實需以上述兩大群體提出有效防治策略，惟兩類群體的社會特殊性，造成國內對上述兩大群體的人口、地理分布、社會網絡分布、愛滋病感染情形、執行愛滋病預防行為等狀況皆為片段不完整。

在台灣地區，注射藥癮者更為台灣愛滋防治的一項新興急迫問題，

民國 94 年起注射藥癮者取代性行為傳播方式成為最主要愛滋病的高危險群體。根據行政院衛生署疾病管制局的統計，民國 93 年靜脈注射毒品感染愛滋的增加率高達 7 倍，而民國 94 年新增通報人數愛滋病中有高達 2,461 人為藥癮患者，佔總通報人數之 72.5%，民國 95 年新增通報人數愛滋病中 1,810 人為藥癮患者，佔總通報人數之 61.6%，至民國 96 年 12 月注射藥癮者愛滋感染通報人數總計 5,552 人，佔總通報人數之 39% (行政院衛生署 2005)，故注射藥癮者已在台灣愛滋傳播扮演重要角色，長期監測其疫情趨勢和相關危險行為非常需要。

近年來台灣 HIV 感染者急速增加，不僅病例數激增，連感染族群也發生明顯的變化；過去愛滋病毒的傳染途徑以性行為(含異性與男同性間性行為)占第一位，但近幾年因靜脈注射而感染的藥癮者大幅上升。

近兩年 HIV 感染者急速增加的原因，首推靜脈毒癮感染者的快速竄升；且接受治療的靜脈毒癮者感染 HIV 的人數，在九十三年後半年急遽上升，最主要的增加來源即是監獄的入監篩檢陽性個案。從民國七十九年起，監獄的新進犯人需抽血檢驗 HIV 抗體，凡陽性並確診者，級轉診至本署指定醫院接受評估與治療；另外，在九十三年中新增加的 HIV 感染者 1520 人中，靜脈藥癮讀者就占了 617 人(約佔 41%)；到九十四年，新增的 3400 名病例中，有 2452 人是靜脈毒癮者，由此兩年的紀錄中可以發現，新成長的病例數中，有七成以上的個案都是來自靜脈藥癮毒者，由此可見，靜脈藥癮者罹患 HIV 的問題，將在國內快速燃燒。

現今國內靜脈藥癮者罹患 HIV 的問題，應該只是冰山一角，因為這些感染個案大都(約 90%)來自監獄的入監篩檢，但是尚未入監的靜脈藥癮者人口眾多且散布在社會各角落中繼續傳播病毒；另外，靜脈毒癮者共用針頭或稀釋藥的行為正是引爆台灣愛滋病毒感染擴大的主因。

根據九十五年桃園縣針對該縣幾所監獄內的受刑的 HIV 患者訪談結果報告中得知，大多數感染 HIV 的受刑人接觸毒品都在二十歲以前，從安非他命、搖頭丸開始，漸漸到靜脈注射一級毒品海洛因；但這些感染 HIV 的靜脈毒癮者對於共用針具與稀釋液的危險性、自我防護的知識匱乏與正確性都不足，這些也是導致靜脈藥癮者愛滋疫情擴大之主要原因之一。

在 2005 年針對海洛因濫用男性受刑人進行的小型橫斷是研究結果發現，針對海洛因注射濫用者 HCV 抗體陽性盛行率約為 90%；海洛因吸食濫用者 HCV 抗體陽性盛行率約為 34%。造成高盛行率主還是因為針頭共用所導致，但是從這個報告也觀察到，無共用針頭情況的族群，其 HCV 抗體陽性盛行率也甚高；另外，這些藥物濫用者的肝炎與 HIV 共同傳染率也是特別高，在這個研究族群中，其 HCV 抗體陽性盛行率為 99.6%，HBV 陽性盛行率為 16.8%。

國際藥癮者愛滋感染和行為相關世代研究

有關注射藥癮者感染愛滋和相關危險行為的世代研究，追蹤時間長短不一，有長達 15 年短則 2 年，多數追蹤時間為 2 至 3 年。在美國芝加哥所進行的外展服務點的四年追蹤研究，該研究對 641 人接受外展服務的個案追蹤四年，發現愛滋病發生率由 8.4% 降到 2.4%，危險行為也下降。美國巴爾的摩的注射藥癮者世代追蹤計畫，則從 1988 年開始至 2004 年追蹤 304 位 14,770 個人年，愛滋發生率由 1988 年的每 100 個人年 4.57 下降到 2004 年的每 100 個人年 0.53，同時在有活躍的注射危險行為個案中亦從 1988 年的每 100 個人年 5.43 下降到 2004 年的 0，但 2003 年當年例外，有活躍的注射危險行為個案群體之發生率為每 100 個人年 2.59。在仍有活躍注射行為的個案中危險性行為和成癮藥品注射行為亦皆下降，但共用行為從 1988 年到 1998 年呈現下降然後 1998 年從 30%

上升到 2004 的 40%，2003 年的增加原因猜測可能是 HAART 有效讓人不再這麼害怕，也可能對預防策略的疲累感，真正原因雖不詳，但顯示持續研究追蹤確認防治策略有效和持續進行危險行為調查有其必要性。泰國曼谷一項追蹤 806 名在美沙冬治療計畫的注射藥癮者二年半的世代追蹤，發現其危險行為從 42% 降到二年後的 3%。另一項研究則是為愛滋疫苗臨床試驗的準備研究，該世代研究為愛滋疫苗臨床試驗事前了解泰國曼谷注射藥癮者的愛滋病毒盛行之亞型和發生率，於 1995 年和 1996 年收案 1209 名個案，至 1998 年止其間愛滋發生率為每 100 個人年 5.8，整體愛滋盛行率為 29.9%、c 型肝炎盛行率 95.6%、b 型肝炎盛行率 48.2% 和盛行率 6.4%，愛滋陽轉原因與海洛因使用次數、共用行為和入監服刑有關。

根據美國近期針對釋放收容人進行為期四年半的世代研究結果發現，這些釋放的收容人死亡率約為同地區內，相同性別、年齡、種族的一般民眾之 3.5 倍，但是在剛釋放的早期危險期（釋放後的前兩周），正當是從監所生活轉變為一般社區生活的階段，此時這些釋放的受刑人死亡率約為一般民眾的 13 倍。主要造成非自然死亡的原因中，以自殺與被殺為最常見，另外藥物使用過量與心血管疾病是造成早期危險期死亡的主要原因；英國愛丁堡在 1998 年的研究也證實了，感染愛滋的注射藥癮受刑人剛從監所釋放出來的前兩周的死亡率也遠比其他時段來的高。另外，西澳大利亞 2004 年針對釋放受刑者進行的世代研究也同樣發現到，釋放的受刑人死亡率也遠高於一般人口，這些差異也存在於性別與是否為外來人口；與當地 20~40 歲的人口相比，非當地的女性釋放受刑人死亡率高達 18 倍，非當地的男性釋放受刑人死亡率高達 6 倍；死亡率的高峰期主要是在釋放後的前六個月內，而造成死亡的主要原因則是藥物與酒精等的物質濫用所導致。目前查閱到的注射藥癮者世代研究，標準研究方法包含多項危險行為問卷調查和提供的愛滋病毒諮商檢

驗，所以參與調查的受試者可能在過程中學習到減害技巧，同時透過定期的持續追蹤，也可能降低個案的危險行為。這也是研究計畫外的另一效益。長期世代追蹤研究是研究愛滋病發生率和評估愛滋防治策略是否有效的標準方法，但在操作面上是非常困難的，其一問題是要有效評估的藥癮愛滋發生率，例如若發生率小於 3%的地區，其收案數至少須達千人以上，另外包括收案、追蹤聯繫、抽血、檢體運送和服務地點選定等工作相當浩大和複雜，所以一般的研究規模較小，且選定的收案個案可能多數已進入醫療服務體系（如美沙冬治療等），在美國已開始注射藥癮者危險行為和愛滋發生率的全國性調查則是由美國疾病管制局主導使得進行。

根據國外類似減刑政策實施後，對愛滋疫情攀升確實造成衝擊。而台灣於 96 年 7 月 16 日減刑 9 千多名收容人同時復歸社區，其中 4 千多人入獄原因為使用或持有成癮藥品，為此，本研究旨在了解此減刑藥癮者世代出獄後的相關行為和愛滋病毒等血液傳染病感染情況。並評估此次出獄前措施和藥癮者愛滋減害計畫之效益，作為未來提供我國未來藥癮愛滋防治政策之參考。

本研究是三年期計畫，根據本研究總目標設立子目標，包括有：

1. 了解此藥癮者世代人口學特性、地理分布和三年動態分布。
2. 監測藥癮者的 HIV、B 型肝炎抗原和 C 型肝炎抗體血清反應之陽性率和追蹤人年的各血液傳染病陽轉發生率。
3. 探討影響感染 HIV 等血液傳染病的相關危險行為和趨勢。
4. 探討藥癮者對減害計畫（清潔針具計畫和替代療法計畫）利用之情形。
5. 探討影響藥癮者利用減害計畫之相關影響因素。
6. 監測藥癮者再入監情形和原因。

- 7.了解藥癮愛滋者接受愛滋醫療服務情形，及其經驗、需求、及滿意度。
- 8.了解參與愛滋減害計畫的藥癮者，包括參與清潔針具計畫或替代療法，對減害計畫的經驗、需求、及滿意度。
- 9.探討接受減害服務者和未接受減害服務者之人口學變項、疾病陽轉率等是否不同。

第一年預定完成的工作：

- 1、進行問卷訪問前的預備工作，包括建立相關文獻之系統性回顧及分析、與法務部及地方縣市衛生局所聯繫協調合作追蹤研究之進行、進行專家諮詢、建構訪談提綱、進行問卷預試和修改和招募訪員及訓練。
- 2、完成此藥癮者世代人口學特性、地理分布分析。
- 3、進行問卷訪問和抽血檢驗，監測藥癮者的 HIV、B 型肝炎抗原和 C 型肝炎抗體血清反應之陽性率和追蹤人年的各血液傳染病陽轉發生率。
- 4、探討影響感染 HIV 等血液傳染病的相關危險行為和因素。
- 5、了解藥癮愛滋者接受愛滋醫療服務情形，及其經驗、需求、及滿意度。
- 6、了解參與愛滋減害計畫的藥癮者，包括參與清潔針具計畫或替代療法，對減害計畫的經驗、需求、及滿意度。

研究材料與方法

研究設計

本研究計畫是以長期世代追蹤研究方法為架構。以符合「96年罪犯減刑條例」，並於7月16日減刑當日出獄之藥癮者為收案對象，每半年進行問卷和抽血檢驗，預定持續追蹤三年。計畫內容包括樣本收集和流行病學現況監測、問卷調查、抽血檢驗。

研究步驟

以符合「96年罪犯減刑條例」，並於7月16日減刑當日出獄之4,357名藥癮者受刑人個案為收案母群體，衛生署疾病管制局已掌握上述名冊和相關基本資料。

本研究之研究對象遍佈全國，為提高訪視效率，共計辦理10場訪員訓練場次。同時，所有訪員將必須接受過訪員訓練，測試通過才可為訪員，同時並請其簽署保密切結書，保密切結書並予保存。本研究採由訪員訪問個案方式執行。

計畫實際收案管道，分為二大管道，一為社區個案，已進入美沙冬治療者，由研究團隊工作同仁和本計畫訓練的訪員至美沙冬門診或給藥時間跟其聯繫，主動直接說明本計畫。並增加同儕個案轉介的管道，方式為請已受訪者或社區藥癮同儕志工若有認識減刑個案者，請其轉知上述個案與本局或各縣市固定訪問地點接受訪問和抽血。由於同儕者需花費時間和通話費等經費幫忙尋找個案，提供每名個案50元轉介費用。

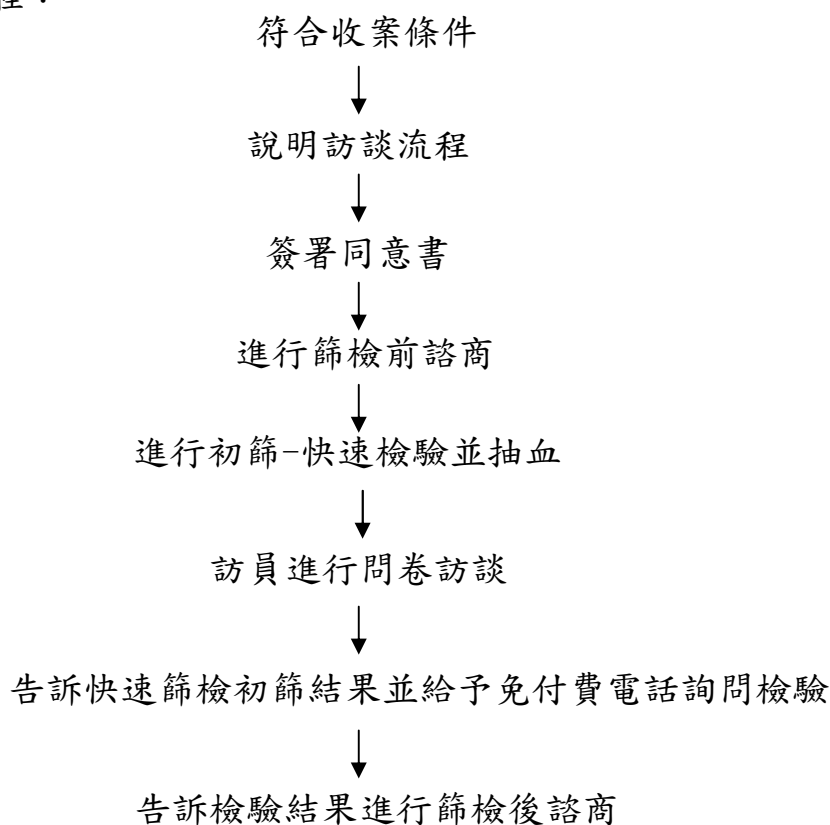
每名完成標準作業訪談和抽血完成後，給與每名個案受訪交通費（預計台幣300元），同時告知半年後會請其再次受試。在問卷訪問過程中將會了解個案的危險行為在哪裡，在問卷結束訪問後，訪員將針對受訪者的個別危險行為給予針對性的衛教和諮詢，如此，亦達到公共衛

生預防疾病的手段。

本計畫另透過與法務部合作，請其比對入監資料庫，若其又因案入監，則由研究團隊工作人員入監進行問卷調查和抽血檢驗。對於再入監者，將加強防止其受壓力而參加本試驗，具體作為包括進入監所進行衛教的疾管局人員進行研究計畫說明和直接徵詢其參與研究的意願，同時強調參與本研究計畫是完全自願下參加，不因為其有無參加而影響他在監所內的待遇。另依據監獄行刑法的規定，每位受刑人進入矯正機關服刑皆需進行健康檢查，包括愛滋病毒、梅毒等檢查，故本研究該部分將不會對個案重複抽血，若其同意參與本計畫僅就其檢體加驗 B 型肝炎和 C 型肝炎。

本計畫的樣本個案動態，除透過定期追蹤問卷調查和抽血檢驗，另將與疾病管制局的傳染病通報資料庫的愛滋病個案資料庫、美沙冬治療資料庫和法務部新入監動態資料持續進行比對勾稽，藉此了解上述個案的現況監測。

面訪流程：



問卷調查

問卷內容主體將運用美國 Johns Hopkins University 的 the AIDS Linked to the Intravenous Experience(ALIVE) study 和美國 CDC 所發展的注射藥癮者行為問卷為藍本，該問卷將先針對注射藥癮者進行質性訪談和試問後做本土化修改以更符合本國狀況。問卷並將分為初訪 baseline 問卷和追蹤問卷，內容初步規劃分為個案基本背景資料、就醫史、藥癮史（包括用藥種類和頻率、共用情形等）、危險性行為史、曾經的戒癮治療經驗、愛滋病毒的檢驗經驗、健康狀況、在監所的相關資料、個案使用政府目前提供的減害服務情形和評估（參與清潔針具或替代療法之態度行為、對接受清潔針具服務或替代療法的各項滿意度和建議）。如果是愛滋藥癮個案則加詢問愛滋病醫療服務使用情形。

研究結果

一、母群體基本資料描述

以符合「96年罪犯減刑條例」，並於96年7月16日減刑當日出獄之4,357名藥癮者受刑人個案為收案母群體，其基本資料如下：

1、性別分佈：

男性3,728名(88%)，女性629名(12%)，此現象與國內藥癮族群和矯正機關內的藥癮個案之性別分佈相當，說明使用該群體做為母親體相當適當。

2、地理分布：

以台北縣、高雄縣、彰化縣和台中縣的減刑個案超過300人為前四大縣市的。再以性別做比較，桃園縣女性藥癮個案佔所有女性藥癮人數之百分比，較桃園縣男性藥癮個案佔所有男性藥癮人數之百分比高；而雲林縣、嘉義縣和彰化縣則相反。

居住縣市	女	男	總計
台中市	22(4.4%)	164(4.4%)	186
台中縣	39(7.8%)	311(8.4%)	350
台北市	27(5.4%)	182(4.9%)	209
台北縣	72(14.4%)	494(13.4%)	566
台東縣	8(1.6%)	15(0.4%)	23
台南市	10(2.0%)	102(2.8%)	112
台南縣	17(3.4%)	154(4.2%)	171
宜蘭縣	11(2.2%)	78(2.1%)	89
花蓮縣	6(1.2%)	36(1.0%)	42
南投縣	11(2.2%)	124(3.4%)	135
屏東縣	30(6.0%)	200(5.4%)	230
苗栗縣	17(3.4%)	94(2.6%)	111
桃園縣	45(9.0%)	249(6.7%)	294
高雄市	43(8.6%)	297(8.0%)	340
高雄縣	46(9.2%)	368(10.0%)	414
基隆市	16(3.2%)	116(3.1%)	132
雲林縣	9(1.8%)	128(3.5%)	137

新竹市	3(0.6%)	45(1.2%)	48
新竹縣	13(2.6%)	78(2.1%)	91
嘉義市	7(1.4%)	32(0.9%)	39
嘉義縣	4(0.8%)	65(1.8%)	69
彰化縣	43(8.6%)	352(9.5%)	395
金門縣	0	3	3
澎湖縣	0	5	5
總計	629	3728	4357

3、年齡比較：

年齡以 30-34 歲的 946 人數最多，其次為 35-39 歲有 829 人。以性別為區分，則女性藥癮減刑個案明顯比男性藥癮減刑個案年輕 5 歲。此現象與國外研究發現符合。

年齡層	女性	男性	總計
20-24	26(5.2%)	61(1.7%)	87
25-29	131(26.3%)	380(10.3%)	511
30-34	160(32.1%)	786(21.3%)	946
35-39	77(15.4%)	752(20.4%)	829
40-44	60(12.0%)	712(19.3%)	772
45-49	28(5.6%)	522(14.1%)	550
50-54	12(2.4%)	283(7.7%)	295
55-59	5(1.0%)	119(3.2%)	124
60-64		41(1.1%)	41
65-69		27(0.7%)	27
>=70		9(0.2%)	9
總計	629	3728	4357

二、收案成果

本研究計畫實際收案期間自 96 年 8 月至 96 年 11 月底為止，共計 1,818 名減刑個案自願參與本研究，此已超過原定計畫書收案 1,000 人的目標數。

4,357 名減刑個案，透過與法務部的合作，經勾稽入監服刑檔案，

於 97 年 8 月 26 日當時共計有 1,057 名個案（24.3%）再入監且當時在矯正機關服刑。經過兩個月訪視，計完成 793 名個案的問卷訪問，完成率 75%。

其餘 3,300 名在社區中的減刑個案，於 97 年 11 月底計完成 1,025 名個案的問卷訪問，完成率 31.1%。

各區收案比例跟母群體在區域的分布無太大差異。

縣市	社區收案數	監所收案數	合計		母群體
台北市	43	0			
台北縣	97	83			
宜蘭縣	74	20			
基隆市	68	38			
桃園縣	41	63			
新竹市	12	27			
新竹縣	0	0			
	335	231	566	31.13%	34%
苗栗縣	8	20			
南投縣	6	5			
台中市	42	142			
台中縣	159	0			
彰化縣	47	58			
雲林縣	26	43			
	288	268	556	34.93%	32%
嘉義市	20	0			
嘉義縣	21	38			
台南市	39	0			
台南縣	17	64			
高雄市	104	0			
高雄縣	144	80			
屏東縣	50	60			
	395	242	637	30.69%	32%
花蓮縣	5	8			
台東縣	2	42			
	7	50	57	3.14%	2%
澎湖縣	—	2			
金門縣	—	0			
空白	—	0			
	—	2	2	0.11%	
	1025	793	1818		

三、母群體個案加入美沙冬服務之情況

(一) 減刑世代參加美沙冬服務情形

4357 名個案，1,840 人(42.23%)曾接受或目前仍在接受美沙冬替代治療。其中到 97 年 9 月 30 日為止有服藥紀錄者 1036 人(23.78%)。

由下圖，發現美沙冬個案中斷服藥的個案，有 5 成是因再入監。

			美沙冬服用狀況				總和
			無	不規律服用	規律服用	曾經參加	
再入監	無	個數	1872	330	702	397	3301
		再監機關內的 %	56.7%	10.0%	21.3%	12.0%	100.0%
		總和的 %	43.0%	7.6%	16.1%	9.1%	75.8%
再入監	再入監	個數	645	2	1	408	1056
		再監機關內的 %	61.1%	.2%	.1%	38.6%	100.0%
		總和的 %	14.8%	.0%	.0%	9.4%	24.2%
總和	總和	個數	2517	332	703	805	4357
		再監機關內的 %	57.8%	7.6%	16.1%	18.5%	100.0%
		總和的 %	57.8%	7.6%	16.1%	18.5%	100.0%

1. 性別與美沙冬參加率之比較

男性減刑個案美沙冬參加率為 42.1%，女性減刑個案美沙冬參加率為 37.1%，經統計檢定，男性減刑個案美沙冬參加率高於女性減刑個案。此原因非常值得進一步探討，目前設定可能假說有 1. 女性藥癮減刑個案戒毒意志力較強成功率較高不需要美沙冬的協助、或 2. 因為美沙冬治療非免費，因為中國社會一向重男輕女，家庭可能願意拿出錢給男性藥癮者接受美沙冬治療，但女性則有此協助者比例較低、或 3. 女性藥癮者的所使用的藥係由其先生或男友或同居人供應，所以一出獄就有貨源因此沒有參加美沙冬的意願，此部份，本研究未來將透過問卷分析，從中了解其原因。

性別 * 九月份美沙冬服用狀況 交叉表

			九月份美沙冬服用狀況			總和
			不規律服用	規律服用	曾經參加	
性別 女	個數	319	43	73	72	507
	性別內的 %	62.9%	8.5%	14.4%	14.2%	100.0%
	總和的 %	7.3%	1.0%	1.7%	1.7%	11.6%
男	個數	2198	289	630	733	3850
	性別內的 %	57.1%	7.5%	16.4%	19.0%	100.0%
	總和的 %	50.4%	6.6%	14.5%	16.8%	88.4%
總和	個數	2517	332	703	805	4357
	性別內的 %	57.8%	7.6%	16.1%	18.5%	100.0%
	總和的 %	57.8%	7.6%	16.1%	18.5%	100.0%

agegp * 九月份美沙冬服用狀況 交叉表

			九月份美沙冬服用狀況			總和
			不規律服用	規律服用	曾經參加	
agegp 1	個數	59	4	6	18	87
	agegp內的 %	67.8%	4.6%	6.9%	20.7%	100.0%
	總和的 %	1.4%	.1%	.1%	.4%	2.0%
2	個數	443	43	87	147	720
	agegp內的 %	61.5%	6.0%	12.1%	20.4%	100.0%
	總和的 %	10.2%	1.0%	2.0%	3.4%	16.5%
3	個數	556	79	146	167	948
	agegp內的 %	58.6%	8.3%	15.4%	17.6%	100.0%
	總和的 %	12.8%	1.8%	3.4%	3.8%	21.8%
4	個數	430	74	150	177	831
	agegp內的 %	51.7%	8.9%	18.1%	21.3%	100.0%
	總和的 %	9.9%	1.7%	3.4%	4.1%	19.1%
5	個數	338	48	125	139	650
	agegp內的 %	52.0%	7.4%	19.2%	21.4%	100.0%
	總和的 %	7.8%	1.1%	2.9%	3.2%	14.9%
6	個數	398	50	130	102	680
	agegp內的 %	58.5%	7.4%	19.1%	15.0%	100.0%
	總和的 %	9.1%	1.1%	3.0%	2.3%	15.6%
7	個數	154	21	32	24	231
	agegp內的 %	66.7%	9.1%	13.9%	10.4%	100.0%
	總和的 %	3.5%	.5%	.7%	.6%	5.3%
8	個數	94	11	21	20	146
	agegp內的 %	64.4%	7.5%	14.4%	13.7%	100.0%
	總和的 %	2.2%	.3%	.5%	.5%	3.4%
9	個數	45	2	6	11	64
	agegp內的 %	70.3%	3.1%	9.4%	17.2%	100.0%
	總和的 %	1.0%	.0%	.1%	.3%	1.5%
總和	個數	2517	332	703	805	4357
	agegp內的 %	57.8%	7.6%	16.1%	18.5%	100.0%
	總和的 %	57.8%	7.6%	16.1%	18.5%	100.0%

備註：1= 21~25, 2=26~30, 3=31~35, 4=36~40, 5=41~45, 6=46~50, 7=51~55, 8=56~60, 9=60 以上

2. 年齡與參加美沙冬參加率之比較

如上圖，曾經參加美沙冬率以 36-45 歲的情況最佳，而規律服藥率則以 41-50 歲最佳。(詳如上圖)

四、減刑世代死亡情形

4,357 名個案，經與內政部至 97 年 11 月底死亡檔勾稽，其中 130 名個案已死亡，死亡率高達 3%，以性別區分，3728 名男性中死亡 119 人，男性死亡率為 3.19%；629 名女性藥癮者 11 名死亡，女性死亡率為 1.74%。以死亡時間距減刑日之期間計算，以出獄後 1 個月內死亡率最高，1 個月內死亡 17 人，之後平均每月死亡 5-8 人。而死亡原因超過 5 成以上為疑似藥物中毒或藥物中毒。

死亡人數之時間距離分佈表

時間距離	分項	死亡人數	平均每月人數
1 個月內	1 週內	9	17
	1 周-1 個月內	8	
1-3 個月		17	5.7
3-6 個月		21	7.0
6-12 個月		53	8.8
12-16 個月		21	5.3

死因別	人數	%
藥物中毒	16	12.30769
疑似藥物中毒(休克、器官或呼吸衰竭、敗血症、心律不整等)	53	40.76923
鑑定中	22	16.92308
外傷(外傷出血、挫傷、骨折等)	17	13.07692
其他(自殺、癌症、自殺、出血性休克、一氧化碳中毒、不詳等)	22	16.92308
合計	130	100

五、母群體個案再入監率之情況

1、性別與再入監率之比較

男性減刑個案再入監率為 25.4%，女性減刑個案再入監率為 15.6%，經統計檢定，男性減刑個案再入監率高於女性減刑個案。

			再入監		總和
			無	再入監	
性別	女	個數	428	79	507
		性別內的 %	84.4%	15.6%	100.0%
		總和的 %	9.8%	1.8%	11.6%
	男	個數	2873	977	3850
		性別內的 %	74.6%	25.4%	100.0%
		總和的 %	65.9%	22.4%	88.4%
總和		個數	3301	1056	4357
		性別內的 %	75.8%	24.2%	100.0%
		總和的 %	75.8%	24.2%	100.0%

2. 有無使用美沙冬與再入監所情形之比較

1840 名曾使用美沙冬的減刑個案，其再入監所人數為 411 人，再入監率為 22.3%，無使用美沙冬的 2517 名減刑個案，645 人再入監，其再入監所率為 25.6%。有無使用美沙冬的減刑個案，與再入監所的比率有無使用美沙冬的減刑個案，與再入監所的比率未達統計上顯著差異。

美沙冬	入監所情形		總計
	再入監	無入監	
有	411(22.3%)	1429(77.7%)	1840
無	645(25.6%)	1872(74.4%)	2747
總計	1056	3301	4357

六、前 800 名社區個案問卷分析之結果

本研究計完成 1818 名個案訪談，但時程上的延後，直至 97 年 11

月才完成第一次訪視工作，所以完成資料建檔工作亦有延後，至目前為止完成 800 份問卷鍵入工作，以下就 800 名個案資料進行初步分析。

1. 基本資料描述

800 名個案，多數來自美沙冬門診，634 人有參加美沙冬計畫 (85.3%)。男性 731 人 (91.4%)，女性 69 人 (8.6%)。

2. 其他物質成癮史

有抽菸經驗占 99%，現在持續抽菸者占 97.8%；有喝酒經驗占 79.4%，現在持續有喝酒者占 32.3%；有嚼食檳榔經驗占 74.5%，現在持續有嚼食檳榔者占 20.9%。

3. 成癮藥物史

多數人 80.6% 的受訪個案，第一次用藥為非注射方式，有 19.4% 的受訪個案，第一次用藥即為注射方式。

另外 800 名個案中 743 人 (92.9%) 曾有注射藥物經驗，故以下分析以此 743 人為樣本進行分析。此 743 人中，出獄後到受訪日期前，計 541 人 (72.8%) 表示有再使用成癮藥物，且這 541 人百分之百在出獄後都有注射成癮藥物，其中 145 人 (26.8%) 注射和非注射成癮藥物都有使用。

4. 共用器具情形

受訪個案在此次減刑入獄前的共用器具情形如下：25.9% 的個案

曾共用針具、43%的個案曾共用稀釋液、32%的個案曾共用容器、7.0%的個案曾共用酒精棉球。

受訪個案在此次減刑出獄後的共用器具情形如下：11.3%的個案曾共用針具、19%的個案曾共用稀釋液、13.1%的個案曾共用容器、2.8%的個案曾共用酒精棉球。

以上比較得知，此次減刑出獄後的共用針具、共用稀釋液和共用容器改善情形達統計上顯著差異。

七、減害計畫利用度

在清潔針具部份，743 名個案中，223 名（30%）受訪個案表示曾至清潔針具點領過空針、稀釋液、酒精棉片和容器等，若以出獄後再用藥的 541 人為分母，則 41.2% 的出獄後再用藥個案表示曾領過上述物品其一。有注射藥物但沒有去的原因以不知地點最多（145 人次）、其次為擔心被抓（82 人次）、自己購買比較方便快捷（52 人次）等。

在替代治療部份，743 名個案中，728 名個案（98%）表示曾聽過替代治療，知道替代治療的訊息來源：以獄中衛教來源最多（483 人次、65%）；其次是同儕（262 人次、35%）。其中 634 人表示曾參加過美沙冬替代治療計畫（85.3%）。

沒有參加的個案中有 74 人有回答原因，28 人表示是未再用海

洛因、21 人單純表示是不需要、5 人表示沒錢或價格太貴、5 人表示排不到或排隊等待中、3 人表示不知道管道和不清楚對自己的幫助、3 人表示沒有想要戒海洛因、2 人表示現在吸安非他命不適用美沙冬、1 人認為使用美沙冬也會成癮。

對於替代治療服務的各项滿意度，高至低排序如下：藥物治療滿意度為 92.1%、服務態度滿意度為 86.8%、愛滋減害口頭資訊滿意度為 81.5%、愛滋減害單張滿意度為 78.9%、心理諮商滿意度為 73.8%、地點方便性滿意度為 72.3%、副作用說明滿意度為 70.6%、副作用處理滿意度為 65.0%、開放時間滿意度為 60.4%。

八、94 位愛滋藥癮受訪者接受愛滋病治療和接觸者調查情形

在接觸者調查方面，56.4% (53 名) 的受訪者曾有衛生局所人員要求說出性伴侶和藥友，其中 61% (33 名) 的受訪者表示有提供，沒有說的原因多數為不知道姓名和連絡方式、其次為不想讓對方知道、和想要自己告知。

94 位愛滋藥癮受訪者接受愛滋病治療方面，31 人 (33%) 表示沒有去看愛滋門診，原因以覺得自己很好不需要為最多、其次為害怕被別人知道、不想記起自己感染愛滋、交通不方便。

九、減刑世代個案愛滋病毒陰轉陽發生率和受訪個案血液傳染病陽性率

4357 名個案扣除 410 名已知感染者，計 3947 名個出監為愛滋

陰性個案，目前發現減刑世代個案愛滋病毒陰轉陽計 18 人，其中 9 人屬再入監強制篩檢時發現，9 人於社區不同管道發現，其中 2 人是透過本計畫發現。故愛滋粗發生率為 0.456%。

編號	診斷日期	通報縣市	發現來源
1	2008/4/15	基隆市	監所收容人年度篩檢
1	2008/9/24	基隆市	減刑計畫
3	2008/9/1	基隆市	監所毒癮新收容人篩檢
4	2008/4/23	基隆市	美沙冬計畫
5	2008/6/13	基隆市	社區擴大篩檢
6	2008/10/2	基隆市	社區擴大篩檢
7	2008/4/30	台北縣	監所毒癮新收容人篩檢
8	2008/10/21	台北縣	社區擴大篩檢
9	2007/10/2	桃園縣	美沙冬計畫
10	2007/12/20	桃園縣	警方查獲之毒品施用、販賣者
11	2008/8/27	台中市	減刑計畫
12	2008/8/12	彰化縣	監所毒癮新收容人篩檢
13	2008/6/3	雲林縣	監所毒癮新收容人篩檢
14	2008/6/3	雲林縣	監所毒癮新收容人篩檢
15	2008/6/12	台南縣	社區擴大篩檢
16	2008/10/3	高雄縣	患者因外傷至急診,醫院主動提供篩檢
17	2008/4/30	高雄縣	監所毒癮新收容人篩檢
18	2007/12/14	屏東縣	監所毒癮新收容人篩檢

另外完成追蹤的 1,818 人中，487 人 B 型肝炎抗原陽性，陽性率為 26.7%；1,595 人 C 型肝炎抗體陽性，陽性率為 87.7%；220 人 HIV 抗體陽性，陽性率為 12.1%。

討 論

一、國內注射藥癮者的危險行為因減害計畫下降

在共同注射器具部分的危險行為探討，個案前後行為在共用針具、共用稀釋液、共用容器行為改善情形皆達統計上顯著差異，較本局於 93 年至 95 年二年間在矯正機關對愛滋病毒感染新個案所進行問卷調查結果有 73.5% 的人是過去 1 個月曾使用別人用過的針頭比較，亦呈現大幅下降；整體而言，接受調查的注射毒品個案的愛滋病相關認知和行為較減害計畫前有所改善和提升。顯見減害計畫的策略見效。

二、減害計畫應加強清潔針具點的宣傳和跨部門合作

有再用藥的受訪個案中僅約 4 成曾至清潔針具點領過空針、稀釋液、酒精棉片和容器等，顯有許多努力空間。而有注射藥物但沒有去的原因以不知地點最多（145 人次）、其次為擔心被抓（82 人次）、自己購買比較方便快捷（52 人次）等。所以建議加強宣導讓藥癮者知道服務據點，同時藥癮者擔心被抓的問題顯然還未取得藥癮者的信任或真有其事，應該透過跨部門合作，避免至清潔針具點查緝，以提高藥癮者信任。

三、美沙冬替代治療滿意度高，建議深入了解性別差異性

800 名受訪個案因多數是透過美沙冬門診與個案聯繫，所以其參加率自然可高，若以 4 千多人為母群體勾稽，曾參加美沙冬替代治療之涵蓋率為 42.23%，比清潔針具計畫的涵蓋率較高一些。而該服務有經濟上的支持，才能接受到服務，而清潔針具點並無經濟上的障礙，但美沙冬門診似乎對個案有較高吸引力，所以，清潔針具點的模式已再深入檢討，以提供個案適切的服務。

參加者對於替代治療服務的各项滿意度，高至低排序如下：藥物治療滿意度為 92.1%、服務態度滿意度為 86.8%、愛滋減害口頭資訊滿意度為 81.5%、愛滋減害單張滿意度為 78.9%、心理諮商滿意度為 73.8%、地點方便性滿意度為 72.3%、副作用說明滿意度為 70.6%、副作用處理滿意度為 65.0%、開放時間滿意度為 60.4%。所以各項滿意度都有達 6 成以上，但對於開放時間、副作用說明和副作用處理有改善空間。另外在男性減刑個案美沙冬參加率為 42.1%，女性減刑個案美沙冬參加率為 37.1%，經統計檢定，男性減刑個案美沙冬參加率高於女性減刑個案，此部份，本研究未來將深入訪談了解其原因。

四、血液傳染病

完成追蹤的 1,818 人中，487 人 B 型肝炎抗原陽性，陽性率為 26.7%；1,595 人 C 型肝炎抗體陽性，陽性率為 87.7%；220 人 HIV 抗體陽性，陽性率為 12.5%。由以上資料，可知藥癮群體有非常高的 C 型肝炎抗體陽性率（87.7%）。

五、減刑世代死亡情形

4,357 名個案，至 97 年 11 月底其中 130 名個案已死亡，死亡率高達 3%，以性別區分，3728 名男性中死亡 119 人，男性死亡率為 3.19%；629 名女性藥癮者 11 名死亡，女性死亡率為 1.74%，與內政部 96 年國人粗死亡率（千分之 6.16）相較，顯然嚴重很多。有必要對藥癮者死亡進行預防策略。

結論與建議

本研究是國內第一個對減刑個案世代進行追蹤研究，因為注射毒癮者屬社會的隱藏群體，該群體因為擔心被歧視或非法行為等會考慮很高的隱私需求，所以，要找出個案參與研究有相當的困難性，且目前國內研究一般直接在監所內收案，但這樣的資訊顯有不足，所以，本研究團隊決定嘗試進行世代追蹤，以確認愛滋病感染發生率調查，同時，透過研究過程跟個案直接面對面接觸衛教，亦達到疾病預防的防治目的，同時進行高危險行為監測，以作為未來有效愛滋病預防策略的參考資訊。

本研究相關重要結論如下：

1. 國內注射藥癮者的危險行為因減害計畫下降

在共同注射器具部分的危險行為探討，個案前後行為在共用針具、共用稀釋液、共用容器行為改善情形皆達統計上顯著差異，較本局於 93 年至 95 年二年間在矯正機關對愛滋病毒感染新個案所進行問卷調查結果有 73.5% 的人是過去 1 個月曾使用別人用過的針頭比較，亦呈現大幅下降；整體而言，接受調查的注射毒品個案的愛滋病相關認知和行為較減害計畫前有所改善和提升。顯見減害計畫的策略見效。

2. 減害計畫應加強清潔針具點的宣傳和跨部門合作

有再用藥的受訪個案中僅約 4 成曾至清潔針具點領過空針、稀釋液、酒精棉片和容器等，顯有許多努力空間。而有注射藥物但沒有去的原因以不知地點最多（145 人次）、其次為擔心被抓（82 人次）、自己購買比較方便快捷（52 人次）等。所以建議加強宣導讓藥癮者知道服務據點，同時藥癮者擔心被抓的問題顯然還未取得藥癮者的信任或真有其事，應該透過跨部門合作，避免至清潔針具點查緝，以提高藥癮者信任。

3.美沙冬替代治療滿意度高，建議深入了解性別差異性

800 名受訪個案因多數是透過美沙冬門診與個案聯繫，所以其參加率自然可高，若以 4 千多人為母群體勾稽，曾參加美沙冬替代治療之涵蓋率為 42.23%，比清潔針具計畫的涵蓋率較高一些。而該服務有經濟上的支持，才能接受到服務，而清潔針具點並無經濟上的障礙，但美沙冬門診似乎對個案有較高吸引力，所以，清潔針具點的模式已再深入檢討，以提供個案適切的服務。

參加者對於替代治療服務的各项滿意度，高至低排序如下：藥物治療滿意度為 92.1%、服務態度滿意度為 86.8%、愛滋減害口頭資訊滿意度為 81.5%、愛滋減害單張滿意度為 78.9%、心理諮商滿意度為 73.8%、地點方便性滿意度為 72.3%、副作用說明滿意度為 70.6%、副作用處理滿意度為 65.0%、開放時間滿意度為 60.4%。所以各項滿意度都有達 6 成以上，但對於開放時間、副作用說明和副作用處理有改善空間。另外在男性減刑個案美沙冬參加率為 42.1%，女性減刑個案美沙冬參加率為 37.1%，經統計檢定，男性減刑個案美沙冬參加率高於女性減刑個案，此部份，本研究未來將深入訪談了解其原因。

4.減刑世代死亡情形

4,357 名個案，至 97 年 11 月底其中 130 名個案已死亡，死亡率高達 3%，以性別區分，3728 名男性中死亡 119 人，男性死亡率為 3.19%；629 名女性藥癮者 11 名死亡，女性死亡率為 1.74%，與內政部 96 年國人粗死亡率（千分之 6.16）相較，顯然嚴重很多。有必要對藥癮者死亡進行預防策略。

根據研究結果，在政策方面有以下建議：

1、藥癮者用藥過量預防教育

對於藥癮者出監高死亡率且在出獄後一個月內有最高死亡數，

建議矯正機關和衛生部門應合作就此現象，對個案進行預防教育。

2、減害計畫涵蓋率仍要持續推廣

本研究發現整體而言，接受調查的注射毒品個案的愛滋病相關認知和行為較減害計畫前有所改善和提升。減刑個案約3成個案表示曾經接受過清潔針具的服務，4成以上個案表示曾經接受過替代治療的服務。與去年研究調查比較，替代治療參加率有增加，但清潔針具參加率並未增加，所有有必要提高涵蓋率。

根據研究結果，在研究方面有以下建議：

- 1、應持續進行高危險群體愛滋相關危險行為監測**
- 2、建議相關單位應擬定注射藥癮群體肝癌防治策略**
- 3、建議投注更多心力進行女性注射藥癮者研究**

計畫重要研究成果及具體建議

本研究是國內第一個對減刑個案世代進行追蹤研究，透過不同資料庫比對，且第一年另完成 1818 名個案追蹤訪問。本研究預定執行三年，相關重要結論如下：

1. 國內注射藥癮者的危險行為因減害計畫下降
2. 減害計畫應加強清潔針具點的宣傳和跨部門合作
3. 美沙冬替代治療滿意度高，建議深入了解性別差異性
4. 注射藥癮者死亡率嚴重偏高

根據研究結果，在政策方面有以下建議：

1. 藥癮者用藥過量預防教育
2. 減害計畫涵蓋率仍要持續推廣

在研究方面有以下建議：

1. 應持續進行高危險群體愛滋相關危險行為監測
2. 建議相關單位應擬定注射藥癮群體肝癌防治策略
3. 建議投注更多心力進行女性注射藥癮者研究

參考文獻

- 1.amfAR (American Foundation for AIDS Research). Global Initiatives – Special Report: AIDS in Asia. (<http://www.amfar.org/>)
- 2.Douglas D. Heckathorn, Robert S. Broadhead, and Boris Sergeyev. A Methodology for Reducing Respondent Duplication and Impersonation in Samples of Hidden Populatio. *Journal of Drug Issues* 31:543-564, 2001.
- 3.Douglas D. Heckathorn. Respondent-Driven Sampling: A New Approach to the Study of Hidden Populations. *Social Problems*, 1997. 44(2) : 174-199
- 4.Douglas D. Heckathorn, Salaam Semaan, Robert S. Broadhead, and James J. Hughes. Extensions of Respondent-Driven Sampling: A New Approach to the Study of Injection Drug Users Aged 18-25. *AIDS and Behavior*, 2002. 86 : 55-67
- 5.Sanchez T, Finlayson T, Drake A, et al. Human Immunodeficiency Virus Risk, Prevention, and Testing Behaviors- United States, National HIV Behavioral Surveillance System: Men Who Have Sex with Men, November 2003-April 2005. *MMWR* 2006 55(6):1-16.
- 6.The UNAIDS Reference Group on Estimates, Models and Projections: Overview of Making Estimates of HIV/AIDS and its Impact in Countries with Low-level or Concentrated Epidemics: The Workbook Method, Geneva: UNAIDS/WHO, 2003.
- 7.UNAIDS (Joint United Nations Programme on HIV/AIDS). AIDS epidemic update,2006.
- 8.Walker N, Stover J, Stanecki K, et al: The workbook approach to making estimates and projecting future scenarios of HIV/AIDS in countries with low level and concentrated epidemics. *Sex Transm infect* 2004; 80(suppl): i10-i13.
- 9.Janssen RS, Satten GA, Stramer SL, et al. New testing strategy to detect early HIV-1 infection for use in incidence estimates and for clinical and prevention purposes. *JAMA* 1998,280:42-48.
- 10.Dobbs T, Kennedy S, Pau CP, McDougal JS, Parekh BS. Performance characteristics of the immunoglobulin G-capture BED-enzyme immunoassay, an assay to detect recent human immunodeficiency virus type 1 seroconversion. *J Clin Microbiol*. 2004 Jun;42(6):2623-8
- 11.Parekh BS, Kennedy MS, Dobbs T, et al. Quantitative detection of increasing HIV type 1 antibodies after seroconversion: a simple assay for detecting recent HIV infection and estimating incidence. *AIDS Research & Human Retroviruses*

- 2002,18:295-307.
12. Young CL, Hu DJ, Byers R, et al. Evaluation of a sensitive /less-sensitive testing algorithm using the bioMerieux Vironostika-LS assay for detecting recent HIV-1 subtype B' or E infection in Thailand. *AIDS Research & Human Retroviruses* 2003,19:481-486.
 13. Parekh BS, Hu DJ, Vanichseni S, et al. Evaluation of a sensitive/less sensitive testing algorithm using the 3A11-LS assay for detecting recent HIV seroconversion among individuals with HIV-1 subtype B or E infection in Thailand. *AIDS Research & Human Retroviruses* 2001,17:453-45
 14. Hu D, Vanichseni S, Mock PA, Young NL, Dobbs T, Byers R, Choopanya K, Griensven F, Kitayaporn D, McDougal JS, Tappero JW, Mastro TD, Parekh BS. HIV-1 incidence estimates by detection of recent infection from a cross-sectional sampling of injection drug users in Bangkok: Use of the IgG Capture BED enzyme immunoassay. *AIDS Research and Human Retroviruses*. 2003,19:727-730.
 15. Iweala OI. HIV diagnostic tests: an overview. *Contraception*. 2004 Aug;70(2):141-7
 16. Bulterys M, Chao A, Dushimimana A, Parekh BS. Unsafe injections and transmission of HIV-1 in sub-Saharan Africa. *The Lancet*, Volume 363, Issue 9421, Pages 1650-1650
 17. Rawal BD, Degula A, Lebedeva L, Janssen RS, Hecht FM, Sheppard HW, Busch MP. Development of a new less-sensitive enzyme immunoassay for detection of early HIV-1 infection. *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes* 2003,33:349-355.
 18. More, D., K. O'Brien, and E. Walter. 2000. Utility of an HIV-1 RNA assay in the diagnosis of acute retroviral syndrome. *South. Med. J.* 93:1004-1006.
 19. Parekh, B. S., and J. S. McDougal. 2001. New approaches for detecting recent HIV-1 infection. *AIDS Rev.* 3:183-193.
 20. Quinn, T. C., R. Brookmeyer, R. Kline, M. Shepherd, R. Paranjape, S. Mehendale, D. A. Gadkari, and R. Bollinger. 2000. Feasibility of pooling sera for HIV-1 viral RNA to diagnose acute primary HIV-1 infection and estimate HIV incidence. *AIDS* 14:2751-27.
 21. WHO, World Health Organization Geneva, HIV/AIDS in Asia and the Pacific Region 2003.
 22. <http://www.cdc.gov>

- 23.衛生署疾病管制局:愛滋病毒感染者通報資料。台北：衛生署，民國 95 年 7 月
- 24.衛生署疾病管制局：後天免疫缺乏症候群防治第三期五年計劃。台北：衛生署，民國 90 年

