

計畫編號：MOHW103-CDC-C-315-000111

衛生福利部疾病管制署 103 年度署內科技研究計畫

計畫名稱：

我國 HIV 監測系統描述與評估

Description and evaluation of HIV surveillance systems in Taiwan

年度/全程研究報告

執行機構：衛生福利部疾病管制署

計畫主持人：羅一鈞

協同主持人：郭宏偉、石玲如

研究人員：蘇迎士

執行期間：103 年 1 月 1 日至 104 年 12 月 31 日

*本研究報告僅供參考，不代表本署意見。如對外發表研究成果應事先徵

求本署同意*

摘要

我國與人類免疫缺乏病毒感染 (Human immunodeficiency virus, HIV) 相關之監測系統內容豐富，涵蓋個案通報數目及趨勢、個案管理追蹤之臨床檢驗及風險行為資料等。但尚未曾有以國際公認的監測評估準則，針對我國各項 HIV 相關之監測系統進行客觀評估並發表，因此署內尚未檢視這些監測系統的改良方向，外界亦難了解其優勢與限制。

本研究針對 HIV 相關之監測系統 (包括：傳染病個案通報系統、慢性傳染病追蹤管理系統-愛滋子系統及個案管理系統)，依據美國疾病管制預防中心公布的監測評估準則[MMWR 2001;50(RR13):1-35]，進行資料收集，描述監測系統之公共衛生重要性、目的、操作、使用資源，說明監測系統的實用性，評估系統各項指標：包括簡易性、更動彈性、資料品質、時效性、可接受性、敏感性、特異性、穩定性、代表性等，進行監測優勢與監測限制之評估分析。

評估結果顯示，我國 HIV 監測系統之特徵為：(1) 以個案通報為基礎 (case-based)，逐案具名通報 (name-based) 且有身份證字號可排除重複通報；(2) 以西方墨點法或 PCR 確診為基礎，幾無偽陽性可能；(3) 代表性強，因被通報個案可獲得免費 HIV 醫療服務，大幅減低漏報可能；(4) 資料品質及時效性均佳，因有相關法規或合約規範；(5) 有大量追蹤資料，可直接用於估計 HIV 照顧連續性。這些特徵顯示我國 HIV 監測系統的優勢，建議本署應可更致力於監測系統資料分析與發表，以利於國內外公衛界、醫界和學界瞭解我國 HIV 流行病學現況及照顧成果。

關鍵詞：人類免疫缺乏病毒感染、傳染病監測

Abstract

The HIV-related surveillance systems in Taiwan contain comprehensive data including demographic information of cases reported through the National Notifiable Disease Surveillance System (NNDSS), and clinical, laboratory, and behavioral information of patients enrolled in the HIV case management program. However, characteristics of these surveillance systems have not been evaluated and described by using established international guidelines of surveillance evaluation. Therefore, Taiwan CDC has not examined opportunities to improve performance of these HIV surveillance systems. External stakeholders also lack full information about the strength and limitations of these systems.

This study evaluated HIV-related surveillance systems in Taiwan, including NNDSS and Chronic Infectious Disease Follow-up and Management System – HIV and case management subsystems. The evaluation was conducted by using the Updated Guidelines for Evaluating Public Health Surveillance Systems published by the United States Centers for Disease Control and Prevention in 2001 [MMWR 2001;50(RR13):1-35]. Public health importance, objectives, operation, and resources used were described to demonstrate performance and usefulness of the systems. Characteristics of the systems, including simplicity, flexibility, data quality, timeliness, acceptability, sensitivity, specificity, stability, and representativeness were evaluated to identify strength and limitations of the system.

The results of this evaluation demonstrate that the HIV-related surveillance systems in Taiwan have the following characteristics: (1) The systems were case-based, name-based, with unique identifiers that can exclude repeat duplicate reports; (2) Case confirmation was based on Western blot or PCR, resulting in nearly no possibilities of false-positivity; (3) Representativeness was good because reporting was bundled with provision of free HIV treatment and care services which make underreporting highly unlikely; (4) Data quality and timeliness were good because requirement of corresponding regulations or contracts was clear; (5) Rich data on case follow-ups which can be directly analyzed to estimate HIV care continuum. These characteristics illustrate the strengths of the national HIV surveillance systems in Taiwan. We recommend increased efforts in utilizing, analyzing, and disseminating the national HIV surveillance data to facilitate knowledge of HIV epidemiology and progress in care programs in Taiwan among domestic and international stakeholders in public health, medicine, and academia.

Keywords: Human immunodeficiency virus infection, infectious disease surveillance

目錄

一、 前言	2
二、 材料與方法	3
(一) 研究設計與資料收集	3
(二) 受試者選取與質性訪談	3
(三) 資料分析	4
(四) 機密性確保	4
(五) 人體研究倫理	5
三、 結果	5
(一) 傳染病個案通報系統	5
(二) 慢性傳染病追蹤管理系統-愛滋子系統及個案管理系統	9
四、 討論	16
五、 結論與建議	19
六、 參考文獻	20
圖一、HIV 個案通報系統運作流程示意圖	22
圖二、HIV 照顧連續性示意圖	22
圖三、2012 年和 2014 年我國 HIV 照顧連續性估計	23
表一、傳染病個案通報系統質性訪談結果	24
表二、慢性傳染病追蹤管理系統-愛滋子系統及個案管理系統收集資料欄位列表	25
表三、慢性傳染病追蹤管理系統-愛滋子系統及個案管理系統質性訪談結果	26
表四、慢性傳染病追蹤管理系統-愛滋子系統及個案管理系統之報表及警示	27
表五、慢性傳染病追蹤管理系統-愛滋子系統及個案管理系統之重要欄位完整性	28
表六、慢性傳染病追蹤管理系統-愛滋子系統及個案管理系統就醫檢驗資訊完整性	29
表七、1984 年至 2015 年 3 月 7 日通報 AIDS 個案之 CD4 輸入值分佈	29
附件：質性訪談問卷	30

一、前言

HIV 感染為我國第三類法定傳染病。我國 HIV 相關之監測系統包括：傳染病個案通報系統、慢性傳染病追蹤管理系統-愛滋子系統及個案管理系統。前者主要用於掌握個案通報數目及趨勢，後者主要用於收集加入個案管理與公衛追蹤之臨床檢驗及風險行為資料。

HIV 監測系統主要用於偵測 HIV 確診者人數及趨勢，了解相關人口學因子與各種傳染途徑所占比例，以做為制定防治政策的基礎參考資料。然而與 HIV 相關的人口學及行為因素可能改變，若持續利用既有的 HIV 監測系統，可能針對某些 HIV 個案數較少的族群（例如女性、同時具靜脈藥癮及性行為風險的族群）會不足以了解其流行病學變化。因此需要定期或不定期針對監測系統的運作進行評估，以確保監測目的符合當前狀況，並能利用監測資料回答與當前疫情相關的問題[1]。

美國疾病管制預防中心於 2001 年公布的公共衛生監測系統評估準則（Updated Guidelines for Evaluating Public Health Surveillance Systems），為國際公認的監測系統評估典範，提供公共衛生專業人士用於評估各項監測系統[2]。亞太地區已有 20 個國家以此準則描述其各項 HIV 監測系統 [3-4]。

我國 HIV 相關之監測系統雖內容豐富，但從未以國際公認的監測評估準則，針對我國各項 HIV 相關之監測系統進行客觀評估並發表，因此署內尚未檢視這些監測系統的改良方向，外界亦難了解其優勢與限制。透過 HIV 監測系統的完整描述與評估，有助於了解監測目的是否達成、監測系統運作是否流暢。具體呈現系統各項指標：包括簡易性、更動彈性、資料品質、時效性、可接受性、敏感性、特異性、穩定性、代表性等，有助於內部及外部利益關係人了解此系統的優勢與限制。從而提供監測系統的改進方向、促進監測資料的有效利用。

二、 材料與方法

(一) 研究設計與資料收集

監測系統評估研究，係依據美國疾病管制預防中心於 2001 年公布的公共衛生監測系統評估準則，以既有資料匯整、監測系統使用者（含本署及衛生局所人員、愛滋指定醫院監測系統使用者）訪談、資料庫實際操作等方式，獲取關於監測系統之公共衛生重要性、目的、操作、使用資源、系統各項指標（包括：簡易性、更動彈性、資料品質、時效性、可接受性、敏感性、特異性、穩定性、代表性等），作為評估標準，進行質性研究。

(二) 受試者選取與質性訪談

受試者須能代表監測系統從資料收集、輸入、分析、維護、利用等各層級使用者（例如：醫院個管師或感控師、衛生局所承辦人、疾管署慢性組承辦人、疾管署區管中心承辦人），每層級以立意取樣 1-2 人進行質性訪談。為提高訪談品質，立意取樣係以計劃主持人及共同主持人評估在此領域工作經驗及監測系統使用頻率足夠、能取得聯絡方式且願意接受訪談者為對象，若有多名對象可供選擇，則依聯絡方便性為優先條件。

質性訪談是以面訪或電話訪問方式，於取得受試者書面同意後進行。問卷長度約兩頁，問卷內容包括系統使用經驗、系統簡易度、系統穩定性、資料品質，受訪者評估時可選擇「很好」、「還算好」、「不太好」、「很不好」等類別回答，針對受試者答案會再進一步詢問理由及補充說明（如附錄）。受訪或填答問卷的時間視受試者陳述內容而定，估計約可從 10 分鐘至 30 分鐘不等。也請求受試者當場示範以系統操作其例行工作，使研究人員可現場觀察操作介面複雜度及所需時間。

受試者可於任何時間退出，且無須提供退出理由。退出後本計劃將從具代表性的同層級使用者，選取其他受試者徵求同意參加本計劃。

（三）資料分析

監測評估研究為質性研究，描述性分析僅涉及簡單計算，無單變項或多變項分析。各項指標之評估原則，係依據美國疾病管制預防中心於 2001 年公布的公共衛生監測系統評估準則進行。

（四）機密性確保

本研究利用之法定傳染病通報及疫調資料，不包含個人姓名及身分證字號。為評估資料完整性，利用資料將包含出生日期、性別、國籍、居住縣市鄉鎮、傳染途徑(如同性間性行為、異性間性行為、靜脈毒癮等)、發病及診斷日期等。資料由計畫主持人、協同主持人或研究人員以電子檔案從資料庫下載後立即進行檔案加密，且禁止複製檔案於非計畫人員之電腦，亦不得儲存於網路或可攜式儲存裝置。所有個案另統一以研究代碼進行編號，檔案皆須輸入密碼才能開啟。

訪談監測系統使用者（本署、衛生局所及愛滋指定醫院人員）前須先說明研究內容並徵求受訪者同意、填寫「研究對象說明暨同意書」。受訪之監測系統使用者除其簽署之同意書外，無其他含個資之紙本資料。含個資之紙本同意書，將妥善儲存於檔案櫃中並上鎖。鑰匙由本計畫研究人員保管，僅允許本計畫主持人、協同主持人或研究人員調閱。同意書所含個資不會被輸入電腦或掃描成為含個資之電子檔案。

本計畫研究人員之電腦需輸入密碼後才能使用，密碼依規定須定期更新，電腦使用防毒軟體並時時更新防毒軟體與進行電腦掃毒。研究成果若發表於期刊或研討會，均不得揭露任一個人之明細資料，而以統計次級資料呈現。個案相關資料僅能由本計畫研究人員進行輸入、整理及分析，且必須簽署保密切結書。計畫研究人員如離開疾管局前往其他機構任職，則需刪除所有原始檔案及用於分析之資料。本研究無含個資之電子檔案，研

究完成後含有個資的紙本資料（即監測系統使用者受訪之紙本同意書）全數逕予刪除。

（五）人體研究倫理

本研究計畫經衛生福利部疾病管制署人體研究倫理審查會審核通過。審查編號：103303。

三、 結果

（一）傳染病個案通報系統

1. 監測目的、法源依據及運作描述

「個案通報」屬於被動監測，為國際上最常用的 HIV 監測方法之一，目的為監控 HIV 感染人數變化趨勢，以評估疫情現況與防治成效，超越警戒值時啟動應變作為。亞太地區有至少 18 國使用 HIV 個案通報系統，多數根據 HIV 諮詢篩檢點的例行篩檢資料，依年齡、性別、居住地、危險因子等分類呈現篩檢陽性個案數目及趨勢，優點為簡易方便，主要缺點為無法收集更詳細的個人資料，例如社經狀況及風險行為。

HIV 感染與 AIDS 均為我國第三類法定傳染病，醫事人員通報之法源依據為「人類免疫缺乏病毒傳染防治及感染者權益保障條例」第十三條規定：「醫事人員發現感染者應於二十四小時內向地方主管機關通報；其通報程序與內容，由中央主管機關訂定之。」醫事人員發現符合 HIV 感染通報定義個案時，應於 24 小時內透過疾病管制署傳染病個案通報系統進行通報（如圖一）。通報定義為：若年齡為 18 個月以上的個案，需具有西方墨點法陽性、分子生物學核酸檢測陽性、或 p24 抗原篩檢陽性且中和試驗陽性，上述任一條件。若年齡為 18 個月以下個案，則需分子生物學核酸檢測陽性。

2. 監測目的是否達成？

本系統 HIV 感染通報人數，雖不等同於 HIV 感染實際人數，但歷年來

變化趨勢大致可反映疫情現況，並在超越警戒值時啟動應變作為。實例一為 2004 年開始的 HIV 通報新增人數快速上升，經分析以注射藥癮者佔絕大多數，於 2005 年啟動減害計畫，而通報靜脈藥癮感染 HIV 人數趨勢也在 2006 年達到高峰後快速下降，反映疫情防治成效。實例二為 2010 年開始的新一波 HIV 通報新增人數上升，經分析以男男間性行為者佔絕大多數，於 2011 年啟動「愛滋防治第五期五年計畫」改以防治性行為傳播 HIV 為工作重點，於 2013 年新增人數首度趨緩。顯示監測結果用於評估疫情現況、防治成效、啟動應變等監測目的，確實達成。

本系統仍有限制。包括：(1) 以下因子會影響「HIV 感染通報人數」能否適切代表「HIV 感染人數」：篩檢政策、篩檢對象、篩檢服務可近性、篩檢後延遲確診的比例、易感族群接受篩檢的比例與頻率。(2) 雖然訂有預警值（過去 5 年各週確定病例數之平均值）及流行閾值（過去 5 年各週確定病例數之平均值+2x 標準差），但並無既定的疫情警示發佈標準，仍待人為發現趨勢變化並判定有意義後，才會發佈疫情警示，可能影響防治作為啟動的時效性。

據此，針對「監測目的是否達成」一項，綜合評估結果為「佳」(Good)。

3. 監測系統運作是否流暢？

質性訪談結果整理如表一。各項系統指標評估如下：

(1) 簡易度 (Simplicity)：綜合評估結果為「佳」(Good)。

說明：個案基本資料多可由醫院電子病歷直接帶入，避免手動輸入錯誤。由系統即時進行自動分析、報表更新，介面操作方面，利於各層級使用者自行快速掌握最新資料。

(2) 更動彈性 (Flexibility)：綜合評估結果為「佳」(Good)。

說明：若經費人力許可，可更改收集資訊及研判邏輯。修正通報定義須

經「愛滋病防治及感染者權益保障會臨床檢驗組」審議通過及疾管署核定後公告。

(3) 資料品質 (Data quality)：綜合評估結果為「佳」(Good)。

說明：以 1984-2014 年 7 月 3 日共 28,868 筆通報個案評估：

a. 完整性：完整(無空白)欄位為：生日、性別、婚姻狀況、國籍、是否死亡、居住地、通報院所名稱、診斷日；不完整欄位為：職業(99.5%)、發病日(98.0%)、電話號碼(76.7%)、住院情況(66.4%)。4,435 筆死亡個案，完整欄位為死亡日；不完整欄位為死亡原因(77.2%)及死亡備註(68.5%)。

b. 輸入錯誤率：以「發病日期不超過診斷日期」為指標，僅有 5 筆(0.02%)不符。以「診斷日期不超過報告日期」為指標，僅有 1 筆(0.003%)不符。

c. 分類錯誤率：以「研判結果與病例分類相同」為指標，有 7 筆(0.02%)不符，均為 1995-1999 年確定個案但「尚無研判結果」，因年代過久未維護更新，但不影響統計數字正確性。

(4) 使用資源 (Resources used)：綜合評估結果為「佳」(Good)。

說明：傳染病個案通報系統每年平均維護費 2 百萬，用於所有法定傳染病。

(5) 時效性 (Timeliness)：綜合評估結果為「佳」(Good)。

說明：1984-2014 年 7 月 3 日共 28,868 筆通報個案，共有 27,730 (96%) 筆符合規定於診斷 24 小時內通報。超出 24 小時通報的 1,138 筆，診斷日到通報日的間距中位數為 6 天(範圍：2-3,553 天)。通報後系統立即研判。實驗室因應醫院評鑑訂有「危機值通報作業規範」遇 HIV 檢驗陽性結果會主動通知醫師及感控，避免通報遺漏或延誤。

(6) 敏感性 (Sensitivity)：綜合評估結果為「佳」(Good)。

說明：

a. **檢驗敏感性：**西方墨點法 99.7%，核酸檢測 95-98%。

b. **通報定義敏感性：**現行篩檢流程偵測急性 HIV 感染會因空窗期致敏感度低。

c. **系統敏感性：**除空窗期、偽陰性外，系統亦無法偵測篩檢陽性但未確診者。

(7) 特異性 (Specificity)：綜合評估結果為「極佳」(Excellent)。

說明：

a. **檢驗特異性：**西方墨點法 99.9%，核酸檢測 97%。

b. **通報定義及系統特異性：**因核酸檢測可能偽陽性，通報時疾管署僅接受認可實驗室陽性結果。

(8) 陽性預測 (Positive predictive value)：綜合評估結果為「極佳」(Excellent)。

說明：西方墨點法為診斷 HIV 標準，無偽陽性率。核酸檢測偽陽性率 2-9%，特別在低病毒量 (<1,000 copies/mL) 時

(9) 穩定性 (Stability)：綜合評估結果為「極佳」(Excellent)。

說明：系統極少發生當機。系統資料每日備份至 USB 硬碟及昆陽辦公室異地備份，每個月 USB 硬碟攜至桃園機場北機口辦公室異地備份。

(10) 代表性 (Representativeness)：綜合評估結果為「佳」(Good)。

說明：本系統優勢為全國醫事人員均須依法通報且有罰則，各縣市均有指定醫院（除連江縣、新竹縣外）及部分非指定院所可提供確診檢驗。代表性較強族群為擴大志願篩檢推廣對象（以注射藥癮者及男男間性行為者為主），及依法「有接受 HIV 檢查必要者」，包括從事色情行業者、嫖妓者、

毒品施打/吸食/販賣者、矯正機關收容人、醫療機構通報之性病患者與藥癮病患、外籍勞工、役男、軍人、捐血者、孕婦等。本系統仍有限制，因確診地點仍以指定醫院為主、集中於都會區，代表性較弱的族群可能包括非都會區民眾、無健保身份民眾、受公眾關注人士（因隱私曝光顧慮）、外籍白領人士（2015年2月修法公告前有確診會遭遣返之顧慮）等。

（二）慢性傳染病追蹤管理系統-愛滋子系統及個案管理系統

1. 監測目的、法源依據

個案管理是針對特定個案或族群的整合性照顧模式。針對 HIV 感染者提供個案管理，能使 HIV 感染者有效降低危險行為、連結至醫療體系，也能增進 HIV 感染者服藥接受藥物治療以降低併發症、死亡及傳染力[5]。利用個案管理資料，可掌握 HIV 感染者連結至醫療系統（linkage to care）、持續接受醫療照顧（retention in care）、服藥比例（% on antiretroviral therapy）、病毒受控制比例（% virologic suppressed）等重要治療及預防指標，以評估 HIV 照顧連續性（HIV Care Continuum）（如圖二），亦可能瞭解患者醫療、社會、行為等已滿足或未滿足之需求。以美國為例，疾病管制預防中心（CDC）自 2005 年建置具全國代表性的「醫療監測系統」（Medical Monitoring Project），以收集 HIV 門診成年患者（18 歲以上）的臨床和行為特徵，共有 23 州或都會區加入，每一區選取約 400 名個案做為樣本，以專人訪談方式收集行為和醫療相關因子，亦在取得個案授權的前提下，可閱讀個案病歷以收集臨床因子[6]。美國已藉 MMP 系統結合全國 HIV 監測系統，例行估算全國整體及依風險族群區分之 HIV 照顧連續性，並追蹤 HIV 感染者行為因子和臨床特徵之變化，已發表多篇論文報告[6-11]。

我國對 HIV 感染者的個案管理，法源依據為「人類免疫缺乏病毒傳染

防治及感染者權益保障條例」第十二條第二項規定：「主管機關得對感染者及其感染源或接觸者實施調查。但實施調查時不得侵害感染者之人格及隱私。」及第十六條第一項規定：「主管機關對於經檢查證實感染人類免疫缺乏病毒者，應通知其至指定之醫療機構治療或定期接受症狀檢查。」公共衛生體系的實際運作方式為，由地方衛生局（所）的公共衛生人員對於感染者提供追蹤輔導，協助感染者至指定醫院就醫，並針對其需求提供緊急或支持性的照顧、降低危險行為的諮商。此外，疾病管制署於 2005 年開始推行愛滋病個案管理計畫，於 2007 年擴大辦理，逐步要求所有愛滋病指定醫院依規定設有愛滋病個案管理師。

疾病管制署亦建置「傳染病疫情調查系統」(適用 2009 年以前通報個案)和「慢性傳染病追蹤管理系統-愛滋子系統及個案管理系統」(2009 年啟用迄今，簡稱追管系統)，要求衛生局所同仁和指定醫院個管師填寫或上傳追蹤資料，包括個案初次評估內容、就醫和風險行為因子、HIV 照顧相關檢驗數據、是否服藥等，以掌握個案管理資料、追蹤個案管理成效。追管系統欄位類別及名稱如表二。

2. 運作描述

衛生局所同仁方面，根據 2014 年 7 月疾管署出版的「愛滋病防治工作手冊」，衛生局在接獲新案通報後，於 1 週內聯絡個案，協助辦理全國醫療卡，由公衛人員宣讀領取全國醫療卡權利與義務告知書，提供相關醫療及民間團體資源，必要時陪伴就醫。衛生局可至追管系統查詢，已就醫個案是否已由指定醫院收案。已收案之個案，無須訪視，但應與愛滋病指定醫院保持聯繫，了解個案狀況。對於已就醫未收案或醫院已結案者，必須持續追蹤，原則上至少每 6 個月訪視 1 次。衛生局應將定期訪視情形，輸入於追管系統，包含個案基本資料、定期追蹤訪視紀錄、歷次懷孕紀錄

及其追蹤情形、疑似愛滋寶寶追蹤管理情形、個案存活情形、個案聯絡方式、服務卡就醫紀錄及替代治療、NGO 及監所個案關懷處遇情形、接觸者追蹤紀錄、個案國籍資料及入出境、捐血個案問卷、未成年個案疫調資料與評估會議紀錄及困難個案定期輔導紀錄等[12]。

指定醫院個管師方面，根據疾管署「愛滋病個案管理計畫書」，對於 HIV 感染者之個案管理諮詢分工，凡就醫且納個案管理的個案，由指定醫事機構主責，衛生局（所）公衛體系為輔。未納醫院個案管理的個案，由衛生局（所）公衛體系主責，醫事機構為輔。指定醫院個管師應配合至追管系統登錄欲收案之感染者相關資訊，完成訪視記錄表後，一個月內應登錄至疾病管制署系統。登錄之資料將適度提供縣市衛生局定期追蹤訪視資料使用，並基於防疫需求，依衛生局所請，提供個案就醫資訊。指定醫院個管師也應追蹤接觸者至醫事機構進行篩檢並提供相關衛教，填寫接觸者追蹤篩檢紀錄表，並於一個月內登錄於追管系統，以適度提供縣市衛生局有關感染者之接觸者追蹤相關資訊[13]。

所有就醫的 HIV 感染者，均可納入指定醫院的個案管理，但符合以下條件，疾管署列為必收案對象[13]：

- (1) 困難個案（個案出現需緊急處理的危機狀況，如：自殺、需緊急安置、疾病進展及治療出現緊急狀況、合併精神疾病診斷等）
- (2) 最近一年新通報為 HIV 感染者
- (3) 最近一年初次服用 HAART 個案
- (4) 疾病管制署同意使用二線藥者，或因抗藥性而使用 PI+II 處方組合者
- (5) 懷孕之個案
- (6) 未成年個案
- (7) 感染 HIV 後，再次感染其他性病者

(8)服藥順從性差或未定期回診治療者（含失聯再次回診者）

(9)持續從事危險性行為者（如多重性伴侶、性行為對象不固定、性行為活躍者，或合併使用娛樂性用藥）

(10)本署因防疫需求指定之感染者（例如經常於轟趴場合無套性行為者，或接觸者追蹤困難的個案）

但因每一個管師最多管理 150 名必收案感染者，若個管師管理個案人數已滿、指定醫院又未增聘個管師，實務上即可能有必收案對象未納入醫院個案管理、仍由公衛體系主責。但依據「人類免疫缺乏病毒指定醫事機構合約書」，指定醫院仍須將未納入個案管理的 HIV 感染者之就醫情形，依疾管署規範之程序與格式提供資料。現行作法為各指定醫院將此類個案之就醫日期、CD4、病毒量、是否服藥等就醫資料，製表定期上傳追管系統。

2. 監測目的是否達成？

本系統用於監測之目的主要為評估 HIV 照顧連續性（HIV Care Continuum）。透過系統性由全國各指定醫院收集納入與未納入個案管理之 HIV 感染者就醫資料，結合風險族群之 HIV 流行病學數據（如所佔人口比例、盛行率、發生率等）估計出已感染尚未診斷人數，已可估算出我國 2012 年和 2014 年（疾管署，未發表資料）之 HIV 照顧連續性（如圖三）[14]，相較於 2012 年，2014 年 HIV 照顧連續性各項指標均有改善。顯示監測結果用於評估 HIV 照顧連續性之監測目的，確實達成。

本系統仍有限制。包括：(1) 資料分析係以署內研究計畫進行，分析結果無既定對外發佈機制（例如年報、新聞稿、網站公開資訊等），內部及外部利益關係人難以透過疾管署網站或發表刊物獲悉或索取監測結果。(2) 每名個案在追管期間，資料持續增加，系統之資料庫分析尚無法自動化，每年均須花費人力與時間進行資料分析，無法及時瞭解監測指標之變化趨勢。

據此，針對「監測目的是否達成」一項，綜合評估結果為「佳」(Good)。

3. 監測系統運作是否流暢？

質性訪談結果整理如表三。以各項系統指標評估如下：

(1) 簡易度 (Simplicity)：綜合評估結果為「尚可」(Fair)。

說明：個案基本資料可由「傳染病個案通報系統」直接帶入，避免手動輸入錯誤。但其餘欄位均依靠衛生局所同仁或指定醫院個管師輸入或上傳，介面操作不友善。系統有自動分析資料功能，可產出重要管考指標（例如個案就醫率、接觸者追蹤完成率、配偶篩檢率等）、報表、清冊、提醒警示（如表四），有利於各層級使用者自行快速掌握最新資料。本署每年辦理至少一次追管系統教育訓練，提供衛生局所和醫院端使用者熟悉系統新增功能或擴充欄位。

(2) 更動彈性 (Flexibility)：綜合評估結果為「佳」(Good)。

說明：若經費人力許可，可更改收集資訊，通常於前一年1月收集使用者需求，評估後於2月提出預算需求爭取系統擴充費，才有機會列入下一年度經費。核定後填寫系統功能變更單，提出至資訊人員約3-6個月可修改完成。亦須同步修改年度「愛滋病個案管理計畫書」之需求及相關評估或追蹤記錄表單。

(3) 資料品質 (Data quality)：綜合評估結果為「佳」(Good)。

說明：以1984-2015年3月7日共29,971筆通報12歲以上個案（排除52名未滿12歲之疑似母子垂直感染個案），由非屬傳染病個案通報系統直接帶入之欄位中，挑選重要欄位進行評估：

a. 完整性：如表五，必填欄位「HIV感染--危險因子」完整率為99.6%，以年代區分，各年代之完整率均在99.0%以上。非必填欄位則差異性很大，完整率由12.5%-92.7%不等。以2010-2015年和2004-2009

年相比，除了「個案最近3個月有性行為嗎？」和「個案最近3個月性行為保險套使用情形？」兩欄位外，其餘評估欄位在2010-2015年之完整率均較2004-2009年明顯為高。「HIV感染--性行為對象」和「通報AIDS時之CD4值」兩欄位之完整率，更於2010-2015年高達91.0%-93.3%。另挑選2014年7月至9月通報個案，評估指定醫院是否依合約上傳CD4、病毒量、服用雞尾酒療法、就醫日期等資訊，整理如表六。共593名通報個案中，各欄位之完整率為87.0%-91.2%。

b. 輸入錯誤率：以「CD4值超出合理範圍(0~2000)」為指標，1984-2015年3月7日共10991名AIDS通報個案有通報AIDS時之CD4值，其中2筆超出合理範圍(CD4值分別為3528和4112)，輸入錯誤率為0.018%，若以AIDS發生時CD4值通常應至少低於350為指標，共有66筆超標，輸入錯誤率為1.2% (表七)。以「CD4值超出合理範圍(0~2000)」為指標，2014年7月至9月通報共593名個案中521名有至少CD4值資料上傳，其中有1筆CD4值超出合理範圍(輸入之CD4值為2889，但病毒量為270萬)，輸入錯誤率為0.19%。521名個案有143名CD4<200，143名均有同時通報AIDS，但有兩筆上傳之第一筆CD4值與通報AIDS時的CD4值有明顯差異(一筆CD4為199 vs. 4；另一筆CD4為183 vs. 25)，輸入錯誤率為1.4%。整體而言，以上各項評估指標之輸入錯誤率均低於1.5%。

c. 分類錯誤率：以「HIV感染--危險因子」與「HIV感染--性行為對象」、「HIV感染--靜脈藥癮者性行為對象」、「HIV感染--性行為對象是否為毒癮者」比對為指標，6859名感染危險因子被歸類為注射藥癮者中，有124筆(1.8%)性行為對象為同性(78筆)或雙性(46筆)，顯示存在多重傳染途徑之可能，但在單一互斥的分類系統裡，感染危險因子只

被系統歸類為注射藥癮。

(4) 使用資源 (Resources used)：綜合評估結果為「佳」(Good)。

說明：2009-2010 年建置慢性傳染病追蹤管理系統-愛滋子系統及個案管理系統時費用約為 590 萬 (含醫院端軟硬體)，2010-2014 年維護費每年平均約 55 萬元，系統擴充費 (增減欄位等系統擴充需求) 每年平均約 82 萬元。

(5) 時效性 (Timeliness)：綜合評估結果為「佳」(Good)。

說明：衛生局在接獲新案通報後，於一週內聯絡個案，協助辦理全國醫療卡，系統即會有第一筆訪視資料。其後如醫院未收案，衛生局原則上每六個月會新增一筆訪視資料。如醫院收案，則每次訪視後一個月內應登錄至疾病管制署系統[12, 13]。實務上規定為每月 15 日前應輸入完成前一個月的訪視資料。系統設有警示功能，超過時效會有自動警示提醒負責人，區管中心每三個月會針對未處理警示發文提醒衛生局。健保就醫申報資料每三個月匯入追管系統，作為本署提醒醫院個管師補登遺漏輸入資料之依據。

(6) 敏感性 (Sensitivity)：綜合評估結果為「尚可」(Fair)。

說明：本系統以訪談方式收集眾多行為因子，包括性傾向、性行為、成癮藥物使用等涉及隱私敏感問題，有賴於個案自述，很可能受到「社會期許偏誤」(social desirability bias) 干擾，導致資料敏感性偏低。所謂的「社會期許偏誤」，是指個人為了顧忌大眾所認可的價值標準，而用不實意願來代替真正意願應答的一種心理傾向。一般而言，調查問卷或問題題目涉及當事人道德判斷時 (敏感及威脅性的問題)，常因社會期許反應的影響而得不到真正的答案[15-17]。

(7) 特異性 (Specificity)：綜合評估結果為「極佳」(Excellent)。

說明：本系統收集之行為因子，屬於敏感問題，有此行為因子之個案可

能低報，但無此行為因子之個案，並無動機謊報有此行為因子，因此特异性評估為極佳。

(8) 陽性預測 (Positive predictive value)：綜合評估結果為「極佳」(Excellent)。

說明：以本系統收集之具隱私敏感性之行為因子評估，包括同性間性行為、成癮藥物使用等，回答「有此行為因子」之個案並無謊報動機，因此陽性預測值評估為極佳。

(9) 穩定性 (Stability)：綜合評估結果為「極佳」(Excellent)。

說明：系統極少發生當機。系統資料備份方式比照傳染病個案通報系統。

(10) 代表性 (Representativeness)：綜合評估結果為「佳」(Good)。

說明：本系統收集及追蹤全國通報 HIV 感染之個案資料，衛生局依照工作手冊、指定醫院依照合約書及個管計畫書，均須上傳資料至追管系統。由於外籍人士未納入公衛或醫院個案管理，屬於本系統代表性較弱的族群。失聯、拒絕回診或旅外個案（例如留學生、長期於外國工作者）等，亦為難以收案追蹤之對象。

四、 討論

我國 HIV 監測系統之特徵為：(1) 以個案通報為基礎 (case-based)，逐案具名通報 (name-based) 且有身份證字號可排除重複通報；(2) 以西方墨點法或 PCR 確診為基礎，幾無偽陽性可能；(3) 代表性強，因被通報個案可獲得免費 HIV 醫療服務，大幅減低漏報可能；(4) 資料品質及時效性均佳，因有相關法規或合約規範；(5) 有大量追蹤資料，可直接用於估計 HIV 照顧連續性。這些特徵顯示我國 HIV 監測系統的優勢，本署應可更致力於監測系統資料分析與發表，以利於國內外公衛界、醫界和學界瞭解我國 HIV 流行病學現況及照顧成果。

許多國家或地區（尤其是資源落後國家）無法做到以個案通報為基礎、逐案通報。以香港為例，係由醫生自願呈報及化驗所呈報。香港衛生署鼓勵醫生及提供 HIV 確定測試的化驗所呈報所有 HIV 感染個案和愛滋病發病個案，屬於不記名通報系統，且無強制力，可能有低報或漏報情形[18]。越南則只有高風險族群的定點 HIV 監測，並無以個案通報為基礎、逐案通報之機制[19]。日本於 1999 年 4 月依據傳染病防治法建置 HIV 個案通報系統，醫師須依法於診斷後 7 天內通報 HIV 和 AIDS 個案（通報資料包括懷疑之 HIV 傳染途徑），但通報時並無如身份證字號之個人專屬辨識碼（unique identifier），因此無法避免重複通報紀錄，也因此無法連結其他公衛資料庫或醫療照顧資料庫[20, 21]。美國雖有個案通報系統，但各州之通報要求不一致且通報來源和監測計畫均多重而複雜，2002 年 10 月至 2003 年 9 月之通報紀錄曾被評估，被診斷 HIV 的個案僅 76%–81% 被通報，完整性欠佳，且診斷至通報之間距可長達一年[22, 23]。此外，美國之個案通報資料，通報時雖有姓名和個人專屬辨識碼（社會安全號碼 social security number），但州政府不會提供此資料給給美國疾病控制預防中心，因此全國資料分析時無法連結其他其他公衛資料庫或醫療照顧資料庫，必須另外設置「醫療監測系統」（Medical Monitoring Project）以定點監測方式，收集相關資料[6, 24]。

聯合國愛滋病聯合規劃署（UNAIDS）於 2014 年提出「90-90-90」，希望在 2020 年達到以下三個目標，以治療作為預防為手段，早日終結全球愛滋疫情：(1) 仍存活的 HIV 感染者，有 90% 知道自己 HIV 感染狀況；(2) 已診斷 HIV 的感染者，有 90% 持續接受雞尾酒療法；(3) 接受雞尾酒療法的 HIV 感染者，有 90% 能病毒量控制良好[25]。此三項指標即 HIV 照顧連續性，需要有效的 HIV 監測系統以提供政府具參考價值的估計數據，才能評

估目標達成度。我國的 HIV 監測系統已可用於測量後兩項指標，第一項指標則有賴風險族群的流行病學調查作為估計基礎。由於 2014 年估計之 HIV 照顧連續性結果，第一項指標僅 75%、第二項指標僅 73%、第三項指標為 87%，距離 90-90-90 之目標仍有差距，宜回饋地方衛生單位、指定醫療院所、愛滋民間團體等利益關係人，更應進一步分析不足之處或服務缺口，以促進計畫品質之提升和達成 90-90-90 之可能性。

愛滋個案管理計畫原以個案評估項目多寡作為補助標準，指定醫院個案管理師須填寫大量訪視表單和將資料輸入愛滋追管系統，才能獲得個案管理相關費用。2016 年已預定大幅修正，改以照護品質作為補助標準，照護品質指標包括：就醫率、病毒量控制良好比例、新感染梅毒率、性接觸者追蹤完成率、友善科別醫師名單等。愛滋追管系統亦將配合簡化，大量減少須填寫之表單和輸入系統資料，以節省醫院個管師耗用於系統資料輸入時間，更能有餘裕提升 HIV 個案之醫療照護品質。照護品質指標呼應 90-90-90 目標，利用我國 HIV 監測系統作為資料來源、定期回饋至指定醫院，更能讓輸入資料之醫院個管師獲得資料擁有的榮譽感（data ownership），但資料是否會因作為給付指標依據，受考核影響而遭到有意操弄，管理者宜注意並持續監控資料品質。

本研究的限制包括：(1) 無法針對所有指標評估，且因資料筆數龐大，部分資料僅針對近期資料分析，不一定可代表所有時期的系統監測資料。(2) 受限於研究者時間與量能，各利益關係人層級僅各挑選受訪者一名訪談，不一定代表所有利益關係人意見。(3) 受訪者描述之使用頻率、不穩定頻率等與時間相關之資料，可能受到回憶偏差影響，而有高估或低估之可能。

本研究針對我國 HIV 監測系統之描述，已摘要撰寫於兩篇討論 HIV 感

染者合併感染阿米巴痢疾或急性 C 型肝炎之原著論文，作為方法學內容。此兩篇論文均已發表於 SCI 期刊，分別為 PLoS Neglected Tropical Diseases 2014 Oct 9;8(10):e3222.(Impact factor = 4.446) 和 PLoS One. 2015 Oct 6;10(10):e0139687. (Impact factor = 3.234)

五、 結論與建議

我國 HIV 監測系統之特徵為：(1) 以個案通報為基礎 (case-based)，逐案具名通報 (name-based) 且有身份證字號可排除重複通報；(2) 以西方墨點法或 PCR 確診為基礎，幾無偽陽性可能；(3) 代表性強，因被通報個案可獲得免費 HIV 醫療服務，大幅減低漏報可能；(4) 資料品質及時效性均佳，因有相關法規或合約規範；(5) 有大量追蹤資料，可直接用於估計 HIV 照顧連續性。這些特徵顯示我國 HIV 監測系統的優勢，建議本署應可更致力於監測系統資料分析與發表，以利於國內外公衛界、醫界和學界瞭解我國 HIV 流行病學現況及照顧成果。

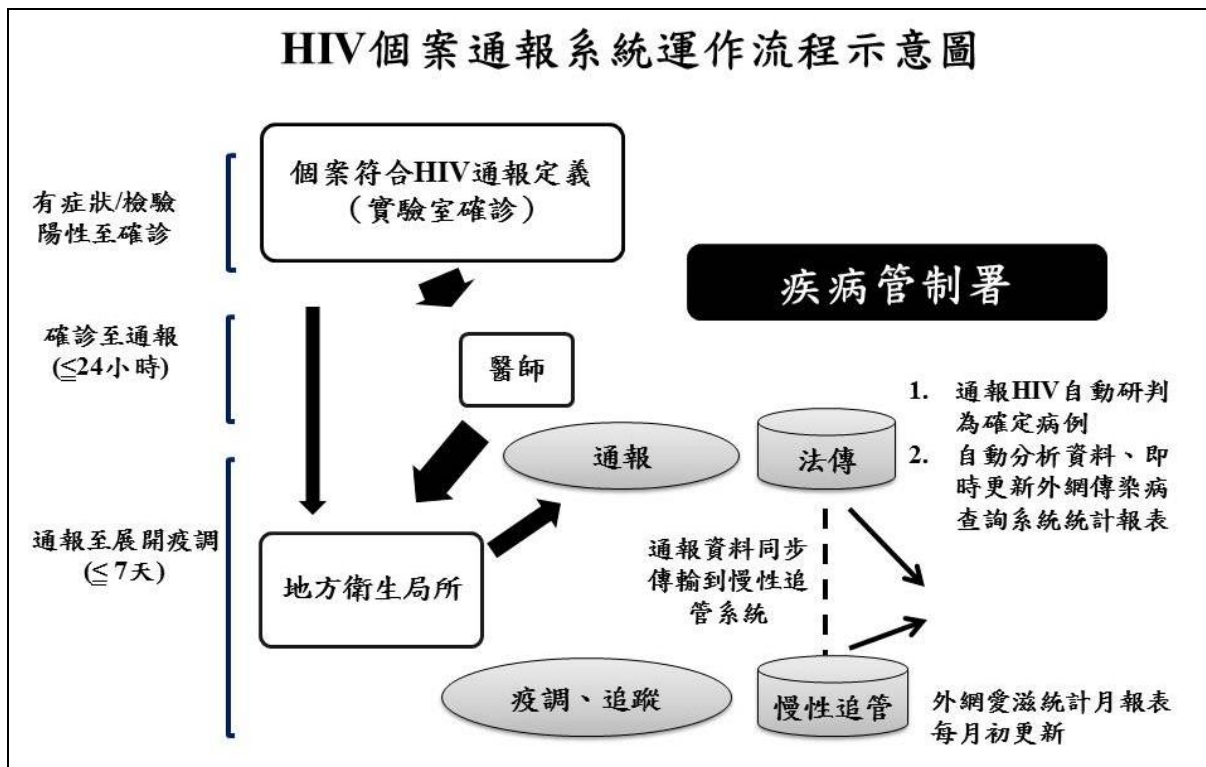
六、 參考文獻

1. Schmidt MA, Mokotoff ED. HIV/AIDS surveillance and prevention: improving the characterization of HIV transmission. *Public Health Rep.* 2003 May-Jun;118(3):197-204.
2. Guidelines Working Group of the Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Updated guidelines for evaluating public health surveillance systems: recommendations from the Guidelines Working Group. *MMWR Recommendations and Reports: Morbidity and Mortality Weekly Reports.* 2001;50(RR-13):1-35.
3. Lin W, Chen S, Seguy N, Chen Z, Sabin K, Calleja JG, Bulterys M. Is the HIV sentinel surveillance system adequate in China? Findings from an evaluation of the national HIV sentinel surveillance system. *Western Pac Surveill Response J.* 2012 Nov 8;3(4):76-85.
4. Loo V, Saidel T, Reddy A, Htin KC, Shwe YY, Verbruggen B. HIV surveillance systems in the Asia Pacific region. *Western Pac Surveill Response J.* 2012 Sep 28;3(3):9-14.
5. 財團法人護理人員愛滋病防治基金會。愛滋病個案管理手冊。民國98年11月。
6. Blair JM, Fagan JL, Frazier EL, Do A, Bradley H, Valverde EE, McNaghten A, Beer L, Zhang S, Huang P, Mattson CL, Freedman MS, Johnson CH, Sanders CC, Spruit-McGoff KE, Heffelfinger JD, Skarbinski J; National Center for HIV/AIDS, Viral Hepatitis, STD, and TB Prevention, CDC. Behavioral and clinical characteristics of persons receiving medical care for HIV infection - Medical Monitoring Project, United States, 2009. *MMWR Surveill Summ.* 2014 Jun 20;63 Suppl 5:1-22.
7. Gant Z, Bradley H, Hu X, Skarbinski J, Hall HI, Lansky A; Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Hispanics or Latinos living with diagnosed HIV: progress along the continuum of HIV care - United States, 2010. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2014 Oct 10;63(40):886-90.
8. Singh S, Bradley H, Hu X, Skarbinski J, Hall HI, Lansky A; Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Men living with diagnosed HIV who have sex with men: progress along the continuum of HIV care--United States, 2010. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2014 Sep 26;63(38):829-33.
9. Whiteside YO, Cohen SM, Bradley H, Skarbinski J, Hall HI, Lansky A; Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Progress along the continuum of HIV care among blacks with diagnosed HIV- United States, 2010. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2014 Feb 7;63(5):85-9.
10. Blair JM, McNaghten AD, Frazier EL, Skarbinski J, Huang P, Heffelfinger JD. Clinical and behavioral characteristics of adults receiving medical care for HIV infection --- Medical Monitoring Project, United States, 2007. *MMWR Surveill Summ.* 2011 Sep 2;60(11):1-20.
11. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Vital signs: HIV prevention through care and treatment--United States. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2011 Dec

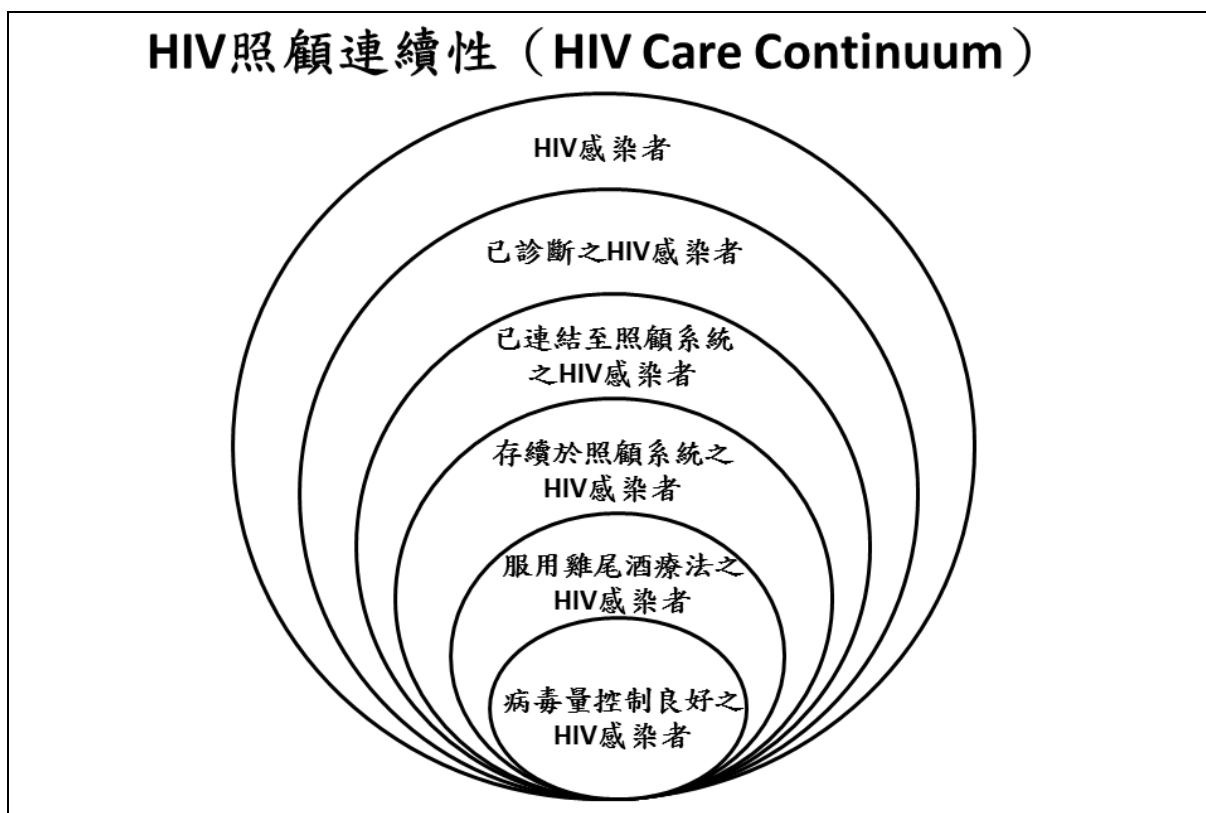
2;60(47):1618-23.

12. 衛生福利部疾病管制署。愛滋病防治工作手冊。民國103年7月。
13. 衛生福利部疾病管制署。104年度愛滋病個案管理計畫書。民國103年11月。
14. Chang-Hsun Chen. Current HIV/AIDS Situation in Taiwan. The 11th Taipei International Conference on HIV/AIDS. Taipei City, Taiwan. September 8-9, 2013.
15. 徐達光。行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告：社會期許偏誤的探討與防治：以物質主義為例。民國87年7月。
16. Lo YC, Ji DD, Hung CC. Prevalent and incident HIV diagnoses among *Entamoeba histolytica*-infected adult males: a changing epidemiology associated with sexual transmission — Taiwan, 2006–2013. *PLoS Negl Trop Dis* 2014;8:e3222.
17. Lo YC, Tsai MS, Sun HY, Hung CC, Chuang JH. National trend and characteristics of acute hepatitis C among HIV-infected individuals: a matched case-control study — Taiwan, 2001–2014. *PLOS One* 2015;10:e0139687.
18. 香港衛生署愛滋病網上辦公室。愛滋病監測與流行病學：個案基準愛滋病監測。
<http://www.info.gov.hk/aids/chinese/surveillance/casebase.htm>。2015年2月。
19. 羅一鈞、李欣純。赴越南參加第7屆東南亞及西太平洋區域流行病學及新興傳染病研討會及參訪美國疾病管制預防中心駐越南辦公室愛滋及流感防治計畫報告。
http://report.nat.gov.tw/ReportFront/report_print.jsp?type=detail&sysId=C10204356。民國102年12月。
20. Kihara M, Ono-Kihara M, Feldman MD, Ichikawa S, Hashimoto S, Eboshida A, et al. HIV/AIDS surveillance in Japan, 1984-2000. *J Acquir Immunodeficient Syndr*. 2003; 32: S55-S62.
21. Tooru Nemoto. HIV/AIDS surveillance and prevention studies in Japan: summary and recommendations. *AIDS Educ Prev*. 2004; 16(3Suppl A): 27-42.
22. Hall HI, Song R, Gerstle JE III, Lee LM; on behalf of the HIV/AIDS Reporting System Evaluation Group. Assessing the completeness of reporting of human immunodeficiency virus diagnoses in 2002-2003: capture-recapture methods. *Am J Epidemiol* 2006; 164(4): 391-397.
23. Centers for Disease Control and Prevention. HIV Surveillance Report, 2013; vol. 25.
<http://www.cdc.gov/hiv/library/reports/surveillance/>. Published February 2015.
24. Karch DL, Chen M, Tang T. Evaluation of the National Human Immunodeficiency Virus Surveillance System for the 2011 diagnosis year. *J Public Health Manag Pract*. 2014; 20(6): 598-607.
25. UNAIDS. 90-90-90: An ambitious treatment target to help end the AIDS epidemic.
<http://www.unaids.org/en/resources/documents/2014/90-90-90>. Published October 2014.

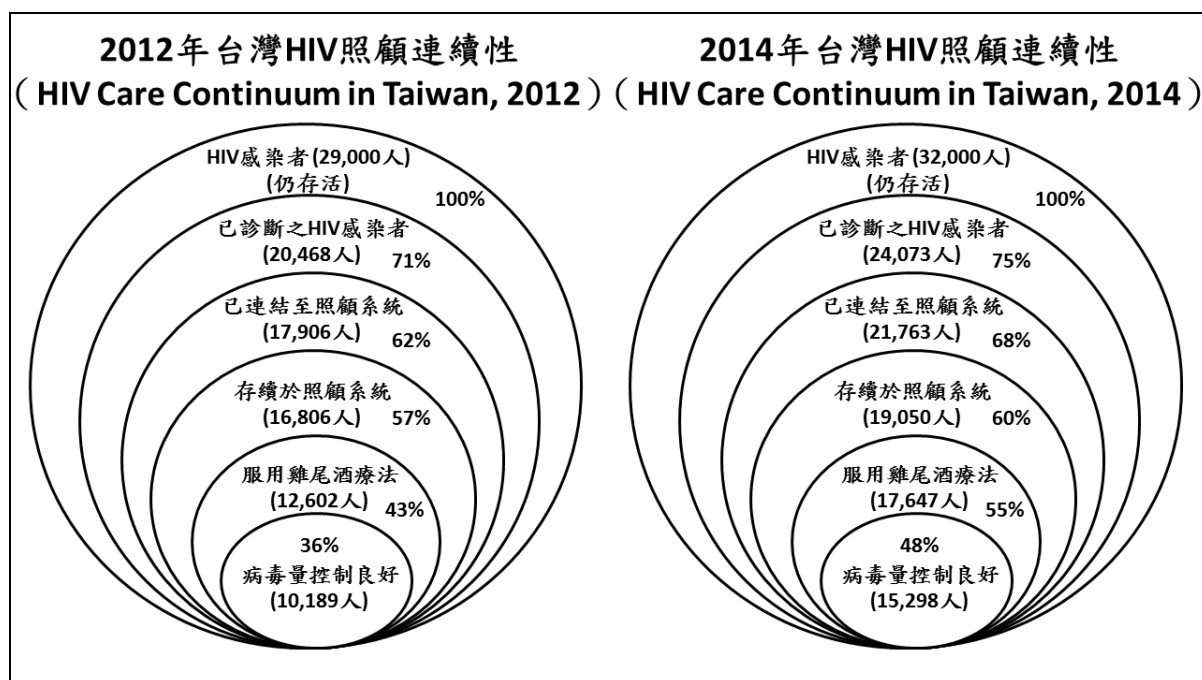
圖一、HIV 個案通報系統運作流程示意圖



圖二、HIV 照顧連續性示意圖



圖三、2012 年和 2014 年我國 HIV 照顧連續性估計



表一、傳染病個案通報系統質性訪談結果

受試者身份	使用頻率	簡易度	完整性	正確性	時效性	穩定性
慢性組同仁	0.5 時/天	很好	還算好	還算好	很好	很好
區管中心同仁	1 時/天	還算好	還算好	還算好	很好	很好
衛生局同仁	0.5 時/天	還算好	很好	很好	很好	還算好
醫院感控師	0.5 時/天	還算好	很好	還算好	很好	還算好
<p>意見反映：</p> <p>1. 簡易度：</p> <p>(1) 通報欄位包括動物接觸史、旅遊史、檢體送驗單等與 HIV 無關之欄位（衛生局同仁、醫院感控師）</p> <p>(2) 篩選條件有限，欲檢視轉入或轉出個案清單時，只能使用通報日期篩選，無法使用轉入或轉出日期篩選；也無法使用鄉鎮市區作為篩選條件。（衛生局同仁）</p> <p>2. 正確性：醫療院所通報時填寫之住址、電話號碼可能未填寫或未反映個案現況，造成公衛同仁歸屬管理縣市和聯繫個案時的困擾不便。（區管同仁、衛生局同仁）</p> <p>3. 穩定性：有時無法登入系統（衛生局同仁：每月 1 次、每次半天；區管同仁：每年 1 次、每次 2 小時）</p> <p>4. 更動彈性：維護修改費用貴（90 幾萬元），影響系統更動彈性。（慢性組同仁）</p> <p>建議：</p> <p>1. 刪除與 HIV 無關的欄位（衛生局同仁、醫院感控師）</p> <p>2. 增加篩選條件（衛生局同仁）</p> <p>3. 宣導醫療院所通報時更新個案住址及電話號碼（區管同仁、衛生局同仁）</p> <p>4. 比照日本作法，增加疫調欄位（如感染危險因子），供醫師填寫，以增加資訊來源。（疾管署同仁）</p>						

表二、慢性傳染病追蹤管理系統-愛滋子系統及個案管理系統收集資料欄位列表

欄位類別	欄位名稱
個案基本資料	姓名、身份證字號、生日、管理縣市、性別、死亡日期、管理鄉鎮、HIV 診斷日期/年齡、通報日期、檢體來源、CD4、AIDS 診斷日期/年齡、婚姻狀況、HIV 感染危險因子、職業、就學或教育程度
個案管理師計畫	收案日期、目前收案狀態、結案原因、管理醫院
定期追蹤訪視記錄（每3個月新增一筆資料，各欄位為非必填）	<p>個案現況：健康狀況、伺機性感染、工作情形、經濟能力、居住狀況、心理調適、疾病接受、雞尾酒療法、有無使用二線藥物、就醫情形、家人支持、個案曾有性行為嗎、個案曾使用成癮性藥物嗎</p> <p>性行為現況：個案最近3個月有性行為嗎、個案最近3個月有固定單一的性伴侶嗎、認識或接觸非固定性伴侶的方式、個案最近3個月性行為保險套使用情形、個案願意帶性伴侶來接受篩檢嗎、個案最近3個月曾在性行為中伴隨使用成癮性藥物或飲酒</p> <p>性行為衛教：安全口交的方法、安全肛交的方法、安全陰道交的方法、是否已衛教個案未進行安全性行為可能產生的傷害</p> <p>藥癮行為現況：個案最近3個月曾使用成癮性藥物嗎、個案最近3個月使用成癮性藥物方式和頻率及是否曾與別人共用相關的注射器具、個案最近3個月曾和幾個不同的人共用注射器具(包括針頭、針筒、稀釋液或容器等)人數、個案願意帶共同注射具的人來接受篩檢嗎、個案是否已加入清潔針具計畫、個案是否已加入替代治療</p> <p>藥癮行為衛教：共用針具可能會傳染 HIV 或其他血液傳染疾病、告知使用者替代治療的好處並鼓勵其加入替代治療、提供成癮性藥物與不安全性行為及感染疾病的相關性衛教、提供成癮性藥物與抗愛滋病毒藥物併用風險之衛教</p>
母子垂直感染追蹤管理紀錄（非必填）	<p>案母資料及預防性處置：案母危險因子、孕程中案母是否使用雞尾酒療法、生產時案母是否注射 AZT、本次生產方式、出生後是否哺育母乳、出生 6-12 小時內開始預防性投藥紀錄、追蹤採檢研判狀態</p> <p>追蹤採檢紀錄：出生 48 小時內、1-2 個月、4-6 個月之 PCR 檢驗及複驗日期及結果；出生 12 個月、18 個月檢驗及複驗項目、日期及結果；出生 18 個月 WB 檢驗日期及結果</p> <p>出生後 6 週內預防性投藥紀錄：出生後 6 週內是否預防性投藥</p>
個案存活情形	目前狀況、死亡日期、死亡原因
就醫紀錄	醫療院所、就醫方式、就醫日期、CD4、病毒量、雞尾酒療法(HAART)
配偶及配偶外接觸者追蹤紀錄	國籍別、性別、HIV 檢驗日期、HIV 檢驗結果
除配偶外接觸者追蹤紀錄	國籍別、性別、HIV 檢驗日期、HIV 檢驗結果

表三、慢性傳染病追蹤管理系統-愛滋子系統及個案管理系統質性訪談結果

受試者身份	使用頻率	簡易度	完整性	正確性	時效性	穩定性
慢性組同仁	2 時/天	還算好	還算好	還算好	還算好	很好
區管中心同仁	2 時/天	不太好	不太好	還算好	還算好	還算好
衛生局同仁	0.5 時/週	還算好	還算好	很不好	很好	還算好
醫院個管師	8 時/週	還算好	還算好	還算好	不太好	還算好

意見反映：

- 簡易度：
 - 系統速度太慢（因與其他監測系統共用主機），更換頁面等待久（慢性組同仁、衛生局同仁、醫院個管師）
 - 收集資料太多，資料層、頁籤、連結眾多而複雜，不容易上手（區管同仁）
 - 篩選條件有限，欲檢視轉入或轉出個案清單時，只能使用通報日期篩選，無法使用轉入或轉出日期篩選；也無法使用鄉鎮市區作為篩選條件（衛生局同仁）
 - 醫院資訊室無法提供 CD4、病毒量、雞尾酒療法等合系統規格的報表，個管師須每月指派一人花一週時間整理資料，才能完成報表上傳至系統（醫院個管師）
 - 部分欄位（如：自覺性別）建立原因不明，個案被問覺得很奇怪（衛生局同仁）
- 完整性：外部資料匯入不完整，有的個案有入監、出監、死亡，但外部資料未顯示。
- 正確性：公衛與醫院收集的資料可能彼此抵觸，例如公衛填寫之感染危險因子為異性間性行為，但醫院填寫的接觸者為同性；又例如公衛填寫有定期就醫，但無任何醫院上傳或健保匯入的就醫資料（區管同仁）
- 時效性：
 - 各縣市衛生局差異大，資料輸入有快有慢（區管同仁）
 - 資料太慢回饋，接獲未規則回診通知時病人可能已重新就醫（有約 3 個月的時間差），徒增處理困擾（醫院個管師）
- 穩定性：頁面停滯（區管同仁：每年 2-3 次、每次 15 分鐘）、改系統停產報表（慢性組同仁：每年 1 次，每次 1 週內）、連不上系統（醫院個管師：每年 1 次，每次半月）
- 更動彈性：系統修改後相關報表的指標定義（例如個案失聯、應多久定期追蹤的時距定義）未同步更新，致報表功能喪失。（衛生局同仁）

建議：

- 系統速度太慢，應設法提升運轉速度（慢性組同仁、衛生局同仁、醫院個管師）
- 必填欄位少，因此完整性不佳，但增加必填欄位可能導致公衛端受考核牽制隨便填寫，且初次評估時可能很多資料還不齊全（例如：接觸者），有待與個案建立關係後才能收集，不宜為了完整性和時效性犧牲資料正確性（區管同仁、衛生局同仁）
- 簡化頁面設計，提供概括性介紹系統功能的導覽手冊，以利於上手（區管同仁）
- 衛生局個管子系統與醫院個管子系統能共用一套系統、可互相查詢瀏覽，使彼此能看到對方收集到的資訊（衛生局同仁、醫院個管師）
- 系統修改時，應將報表的指標定義同步更新，否則報表難以利用（衛生局同仁）

表四、慢性傳染病追蹤管理系統-愛滋子系統及個案管理系統之報表及警示

公衛個管系統		
個案管理報表	預警查詢報表	首頁警示
1.存活個案定期追蹤訪視率 2.存活個案就醫率 3.配偶接觸者追蹤完成率 4.性接觸者追蹤完成率 5.藥癮愛滋接觸者追蹤完成率 6.各縣市 HIV 篩檢統計表 7.愛滋病個案管理師計畫經費申報表 8.存活個案定期追蹤訪視統計表 9.個案失聯率報表 10.指定醫院就醫資料上傳報表 11.對配偶揭露病情比率 12.女性個案生殖健康衛教執行報表	1.危險因子未完成清冊 2.愛滋孕婦懷孕處理情形清冊 3.出生通報疑似母子垂直感染個案追蹤採檢情形清冊 4.個案超過六個月未至指定醫院就醫治療清冊 5.個案超過三個月個管人員未定期追蹤訪查清冊 6.配偶 HIV 檢驗結果鍵入陽性，HIV 編號空白清冊 7.接觸者 HIV 檢驗結果鍵入陽性，HIV 編號空白清冊 8.銷案清冊 9.HIV 個案再次感染性病清冊 10.存活個案全國醫療服務卡未發放清冊 11.非本國籍個案未離境清冊 12.漢生病治療中個案逾期未完治清冊 13.漢生病治療中個案超過二個月未定期追蹤訪查名冊 14.漢生病個案管理名冊 15.漢生病個案訪視追蹤結果名冊 16.法務部入監個案狀態分佈 17.法務部出監個案 18.法務部個案入監次數分佈 19.個案狀態報表 20.夫妻感染對數清冊 21.未依法通報 AIDS 清單 22.跨縣市配偶接觸者追蹤情形 23.跨縣市除配偶外接觸者追蹤情形 24.已服藥者未規則回診者個案清冊	即時警示 1.7 日內新通報個案 2.7 日內轉介個案 3.應訪視日期 7 日內之個案 4.個案已達停止給付停藥標準 個案追蹤情形 5.重複通報個案 6.死亡異動 7.聯絡不上個案 母子垂直感染及未成年個案 8.預產期 ≤ 2 個月 9.出生通報疑似母子垂直感染個案 10.疑似母子垂直感染個案未按規服藥 11.新通報未成年愛滋個案追蹤狀況 其他 12.新入監 13.高危險活動未結案
醫院個管系統首頁警示		
1.線上申請未審核個案 2.線上申請不同意個案 3.已核備未收案個案 4.近期應訪視個案 5.已死亡未結案 6.已銷案未結案 7.已收案管理個案	8.逾期未訪視 9.符合穩定個案未結案 10.失聯個案 11.穩定個案 12.近 3 個月內強制結案 13.最近一個月內個案入監 14.最近一個月內感染梅毒或淋病	15.必收個案 16.穩定個案申請未審核 17.穩定個案身分取消未審核 18.問卷未審核 19.持續一般個案管理申請未審核

表五、慢性傳染病追蹤管理系統-愛滋子系統及個案管理系統之重要欄位完整性

欄位名稱	完整資料（非空值）及完整率				
	1984-1993 (n=486)	1994-2003 (n=5009)	2004-2009 (n=13443)	2010-2015/3 (n=11033)	All (n=29971)
HIV 感染--危險因子*	486 (100%)	5009 (100%)	13439 (99.97%)	10920 (99.0%)	29854 (99.6%)
HIV 感染--性行為對象(同性、異性、雙性)	411 (84.6%)	4729 (94.4%)	7049 (52.4%)	10298 (93.3%)	22487 (75.0%)
個案最近 3 個月有性行為嗎？	480 (98.8%)	4793 (95.7%)	12703 (94.5%)	9794 (88.8%)	27770 (92.7%)
個案最近 3 個月有固定單一的性伴侶嗎？	12 (2.5%)	312 (6.2%)	1213 (9.0%)	2766 (25.1%)	4303 (14.4%)
個案最近 3 個月性行為保險套使用情形？	99 (20.4%)	1166 (23.3%)	3450 (25.7%)	2311 (20.9%)	7026 (23.4%)
個案最近 3 個月曾在性行為中伴隨使用成癮性藥物或飲酒？	11 (2.3%)	280 (5.6%)	1055 (7.8%)	2398 (21.7%)	3744 (12.5%)
通報 AIDS 時 CD4 值	(n=312) 131 (42.0%)	(n=2655) 1852 (69.8%)	(n=5793) 5251 (90.6%)	(n=4127) 3757 (91.0%)	(n=12887) 10991 (85.3%)

*屬於必填欄位

表六、慢性傳染病追蹤管理系統-愛滋子系統及個案管理系統就醫檢驗資訊完整性

欄位名稱	完整資料（至少一筆非空值）及完整率	備註
CD4	521 (87.9%)	資料不完整個案 含 8 名通報時死亡個案
病毒量	516 (87.0%)	
雞尾酒療法	522 (88.0%)	
就醫日期	541 (91.2%)	

表七、1984 年至 2015 年 3 月 7 日通報 AIDS 個案之 CD4 輸入值分佈

通報 AIDS 時 CD4 值	個案數（%）(n=10991)	備註
<200	10703 (97.4%)	
200-349	158 (1.4%)	
350-499	64 (0.58%)	
500-999	61 (0.55%)	
1000-2000	3 (0.027%)	
>2000	2 (0.018%)	分別為 3528 及 4112

附錄：質性訪談問卷

傳染病個案通報系統—HIV

一、簡易度：

1. 請問系統使用是否簡單？很簡單 還算簡單 不太簡單 很不簡單
2. 每天（或每週）會花費多少時間輸入或處理系統資料？每（天、週）__小時
3. 對於輸入資料、介面操作、系統提供的提醒訊息、自動報表或資料分析，您覺得可以改進的地方是？

二、資料品質：

1. 請問您覺得系統資料的完整性好嗎？很好 還算好 不太好 很不好
2. 請問您覺得系統資料的正確性好嗎？很好 還算好 不太好 很不好
3. 請問您覺得系統資料的時效性好嗎？很好 還算好 不太好 很不好
4. 對於資料完整性、正確性、時效性，您覺得可以改進的地方是？

三、系統穩定性：

1. 您曾遭遇系統當機的情形嗎？有（每年__次，平均每次__小時） 沒有
2. 有無遭遇其他系統不穩定事件的經驗？

四、您對於系統各方面有何建議？

慢性傳染病追蹤管理系統-愛滋子系統及個案管理系統

一、簡易度：

1. 請問系統使用是否簡單？很簡單 還算簡單 不太簡單 很不簡單
2. 每天（或每週）會花費多少時間輸入或處理系統資料？每（天、週）__小時
3. 對於輸入資料、介面操作、系統提供的提醒訊息、自動報表或資料分析，您覺得可以改進的地方是？

二、資料品質：

1. 請問您覺得系統資料的完整性好嗎？很好 還算好 不太好 很不好
2. 請問您覺得系統資料的正確性好嗎？很好 還算好 不太好 很不好
3. 請問您覺得系統資料的時效性好嗎？很好 還算好 不太好 很不好
4. 對於資料完整性、正確性、時效性，您覺得可以改進的地方是？

三、系統穩定性：

1. 您曾遭遇系統當機的情形嗎？有（每年__次，平均每次__小時） 沒有
2. 有無遭遇其他系統不穩定事件的經驗？

四、您對於系統各方面有何建議？
