

計畫編號：MOHW107-CDC-C-315-000119

衛生福利部疾病管制署一〇七年度科技研究發展計畫

愛滋疫情趨勢估計及防治成效指標監測

研究報告

執行機構：衛生福利部疾病管制署 慢性傳染病組

計畫主持人：黃彥芳組長

研究人員：黃彥芳、李佳琪、詹珮君、黃士澤、羅秀雲、

黃薰瑩、曾毓珊、高銓吟、吳宣蓓、黃郁清

執行期間：2018年1月1日至2018年12月31日

* 本研究報告僅供參考，不代表衛生福利部疾病管制署意見

目 錄

摘 要.....	1
前 言.....	3
研究材料與方法.....	11
研究結果.....	22
討論與建議.....	34
結 論.....	34
圖 表.....	35
參考文獻.....	76

摘 要

至 2018 年 11 月底我國被通報確診為感染 HIV 之人數已超過 3 萬 7 千人，為阻斷傳染鏈防止疫情擴散，實施疫情監測計畫以了解疫情發生之相關危險因素，擴大 HIV 篩檢計畫、定期追蹤 HIV 感染者之就醫行為與醫療品質以達到控制病毒量減低傳染力等策略，皆為我國刻不容緩之工作。故本研究擬應用各全國資料庫及篩檢問卷進行整合性分析，以做為政策參考，結果將摘述如下。

推估 2018 年我國愛滋發生率為每十萬人口 8.5 人，盛行率為每十萬人口 155.3 人，而未診斷率則為 14.8%；在母子垂直感染根除指標方面，我國至少 1 次產檢利用率及 HIV 篩檢率於 2007 年後皆達到 97% 以上，HIV 篩檢陽性率於 2016 年 3.5%，HIV 陽性孕婦接受治療及 HIV 暴露嬰兒接受治療的比率於 2017 年皆已達到 100%；在 PrEP 計畫評估方面，截至 2018 年 11 月底，共有 643 人參與計畫服藥，陽轉個案數為 2 名；最後，個案管理計畫部分，接受個案管理者有較佳的醫療照護結果，且就醫及服藥狀況較未接收個案管理者來的穩定，另外，診斷即刻服藥政策推行後，個案診斷至就醫及服藥時間大幅度縮短。

本研究以綜觀性的角度，分析我國愛滋疫情之發展趨勢、篩檢預防計畫成效，與愛滋相關醫療指標，期能採全方面的角度探討愛滋防治政策，以提供未來相關防疫之參考。

關鍵詞：HIV、AIDS、發生率、盛行率、未診斷率、母子垂直感染、PrEP、個案管理

Abstract

By the end of November 2018, Taiwan has been notified that the number of people diagnosed with HIV has exceeded 37,000. In order to prevent the spread of the infection chain and prevent the spread of the epidemic, an epidemic monitoring program, HIV screening program, and regular follow-up of HIV-infected persons for medical treatment are all important strategies for our country. Therefore, this study intends to use the national database and screening questionnaire for integrated analysis. The result is summarized as the following:

In 2018, the incidence rate of HIV was 8.5 per 100,000 population, prevalence rate of HIV was 155.3 per 100,000 population, while the rate of undiagnosed was 14.8%. About the elimination of mother-to-child transmission of HIV, the elimination indicators of MTCT are meeting World Health Organization (WHO) targets. In the evaluation of PrEP program, as of the end of November 2018, a total of 643 people took part in the program taking medication. In addition, after the diagnosis of immediate medication policy implementation, the time between diagnosis to treatment was significantly reduced.

Key Words: HIV, AIDS, Incidence, Prevalence, Undiagnosed rate, elimination of mother-to-child transmission of HIV, PrEP, Case management

前 言

愛滋病是傳染病中最棘手的疾病之一，由人類免疫缺乏病毒（Human immunodeficiency virus，簡稱 HIV）感染所導致，目前尚無治癒的方法，且感染後需終身服藥以控制病情，愛滋疫情蔓延全球，因此，已成為國際間傳染病監測（surveillance）的重要指標之一。愛滋的流行對除了感染者本身的健康問題外，亦間接對家庭、社會經濟有著極大的影響，其中包括家庭成員的不信任感、增加社會醫療負擔及勞動人口之流失。因此世界衛生組織於 2010 年開始推行愛滋防治政策，希望在 2020 年能達到 90-90-90 的防治目標(90%的感染者知道自己罹患 HIV、90%的感染者能持續服藥及 90%感染者之測不到病毒量)[1]，並在 2030 年達到終止愛滋疫情流行的歸零(Getting to zero)願景(零新感染者、零愛滋相關死亡及零歧視)[2]。

聯合國愛滋病組織(Joint United Nations Programme on HIV/AIDS, UNAIDS)統計資料顯示 2015 年，全球存活的 HIV 感染者約有 3,670 萬(3,400 萬-3,980 萬)人，新診斷個案為 210 萬(180 萬-240 萬)人，其中臺灣所屬的亞太地區約有 510 萬(44 萬-59 萬)的 HIV 感染人口，2015 年度新診斷個案為 30 萬人(24 萬-38 萬)[3]；依據國外一篇整合分析（meta-analysis）研究發現 2013 年全球感染 HIV 之年齡標準化發生率為每 10 萬分之 24.84，而年齡標準化盛行率為每 10 萬分之 400.98[4]。

為鼓勵國人早期進行 HIV 篩檢、早期診斷及治療，以減少 HIV 之傳播，我國自 1984 年發現第一例第一型人類免疫不全病毒（human immunodeficiency virus type 1；簡稱 HIV-1）感染患者後，HIV 感染個

案數逐年增加，2004 年推行監所篩檢後，當年度通報人口首度突破千人，達 1,520 人，經分析多屬注射藥癮者，因共用針具而感染 HIV，通報人口年成長陡增率為 77%，2005 年通報數更達 3,378 人，通報人口年增加率為 122%，但自 2007 年開始推行減害計畫以後，通報感染 HIV 主要族群已由注射藥癮者(injection drug users, IDU)，逐漸演變為以男男間性行為(men who have sex with men, MSM)族群為主[5]。

據本署自 2014 年至 2018 年統計資訊顯示，近年通報人數已趨近於穩定，每年約有 2,000 至 2,300 位的本國籍新通報 HIV 感染人口，截至 2018 年 11 月本國籍累積 HIV 感染個案已達 37,759 人，存活感染個案數為 31,323 人，其中感染者之危險因子又以性行為為主[6]。

為有效地發展我國 HIV 防治政策，掌握我國 HIV 感染者不同族群或危險因子之發生率為當務之急，過往推估發生率的資料來源包括從通報之感染者盛行率資料、使用假設條件下的存活率估計、疫情調查報告、發病時間點、個案自我陳述的檢驗資料或匿名篩檢調查等[6-11]。

根據國外研究報告指出，目前估計 HIV 發生率之方法可分為數學模型推估及實驗室血清檢驗方法估算兩大類[12]。實驗室的血清學檢驗方法估算主要是透過血清學檢驗之結果推估感染之時間點，故得以有效解決過往資料估計之偏差，但因檢驗的成本較高，且個體對生物指標的變異性較大，且不同試驗方式對 HIV 空窗期的敏感度不同，因此利用此方法推估發生率時，也必須多加考量上述因素之影響[13-14]。

其中數學模型又可細分為以長期盛行率資料建立發生率之模型[15-17]，這種方法之優點是可回推早期疾病流行狀況，並可估計人口學對

AIDS 疫情的影響，且可預測健康照護需求，但此模型需要較完整盛行率資料才能準確推估發生率[18-19]；另一種則是利用 CD4 模型推估，此方法主要是利用 2011 年 Lodi 等人所發表之 CD4 depletion model 進行估算，該模型是由歐洲、澳洲、加拿大和非洲等 25 個世代族群資料所建立，總計 18,495 名參與者，其中 3,229 名為 HIV 確診個案 (90% 為 B 亞型)。此模型是依危險因子、性別、年齡等變項分層後，所估計出 HIV 感染後 CD4 值變化之趨勢[19]。依據該模型便可由個案通報 HIV 後第一次 CD4 值進行回推感染時間，進而估算 HIV 發生率、盛行率和尚未診斷率[20-23]。

而國內過往推估發生率的資料來源包括通報之感染者盛行率資料、使用假設條件下的存活率估計、疫情調查報告、發病時間點、個案自我陳述的檢驗資料或匿名篩檢調查等[24]。但過往的研究發現，我國 HIV 感染者延遲診斷比率約為 30%-35%[25]，故發生率之估計可能有所偏差。此外，上述資料之調查與推估皆需要耗費相當多的時間及人力，亦可能受到 HIV 感染者的回憶偏差、潛伏期及臨床症狀等因素干擾，使得推估發生率的準確度造成偏差。

綜上所述，為有效掌握我國 HIV 發生率之變化趨勢，本研究將藉由不同數學模型推估我國 HIV 之發生率，並比較不同方法的對結果估計的差異，以找出較符合台灣疫情趨勢之模型，同時估計不同族群及其他危險因子(年齡、性別、地區)之發生率，以利後續疫情防疫政策之規劃。

此外，世界衛生組織估計全球每年有 250 萬孕婦為愛滋感染者，63 萬名愛滋寶寶出生。依據聯合國愛滋病規劃署 (UNAIDS) 資料，透過預防性投藥、選擇適當生產方式和使用母乳替代品等預防措

施，可將新生兒的感染機率由 45% 大幅下降至 2% 以下[26,27]。全世界目前實施孕婦全面篩檢愛滋政策計有英國、法國、德國、挪威、瑞典、芬蘭、日本、美國和香港等國家。而世界衛生組織為了根除母子垂直感染的發生，於 2014 年提出母子垂直感染根除指標之定義，期望各國能達成所公布指標之標準。而一年後古巴成為第一個達到 HIV 及先天性梅毒根除的國家。2016 年泰國[28]及白俄羅斯 (Belarus) 亦達成此目標，摩爾多瓦 (Moldova) 達成先天性梅毒根除，亞美尼亞 (Armenia) 達成 HIV 母子垂直感染根除。許多國家亦在執行母子垂直感染根除的計畫，也預計將在計畫終止日前達到該目標。

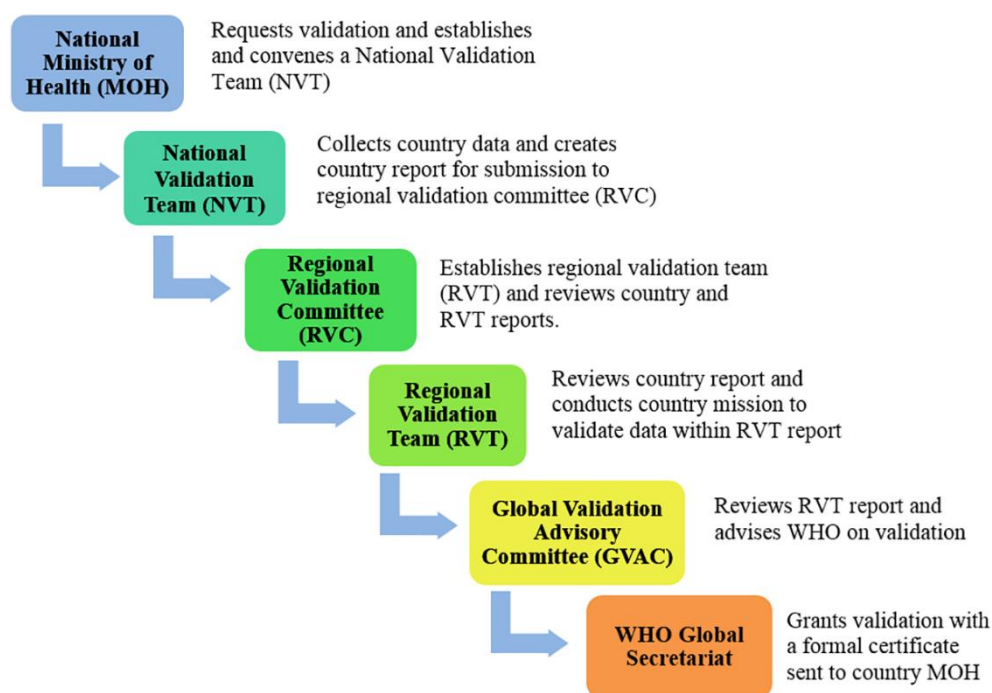


圖 1 母子垂直感染根除證明過程

WHO 所提出的全球準則概述了進程、指標目標以及為實現驗證所需的基準。根除驗證過程(如圖 1 所示)包括一系列國家、區域和全球級別的計畫和資料審查。區域和全球審定委員會秘書處是由 WHO 區域辦公室統籌，並與 UNAIDS、UNFPA 和 UNICEF 等單位共同執

行。其後，WHO 總部透過既有的全球常規報告和提出根除證明申請國家所提供的補充報告，監測愛滋病毒和先天性梅毒母子垂直感染每年維持之情況。

為預防愛滋母子垂直感染個案發生，本署自 94 年 1 月 1 日起開始推動「孕婦全面篩檢愛滋計畫」，並陸續就篩檢、醫療及照護三方面，架構完備的母子垂直感染防疫網。第 1 項為完整的篩檢服務：提供孕婦篩檢、臨產婦及新生兒愛滋快速篩檢，對於無健保孕婦，由衛生單位提供篩檢服務，且本署亦定期與健保申報資料勾稽，若曾至健保特約醫療院所產檢，而於第 1 孕期末接受篩檢，由衛生局進行追蹤及提供篩檢服務；第 2 項為提供完善的免費醫療：孕期、產程中及產後預防性投藥；第 3 項為加強配套的照護措施：免費提供母乳替代品，對於疑似感染新生兒，於出生後 6-12 小時內，開始接受預防性抗病毒藥物治療，並由專人協助服藥 6 周，由於疑似感染新生兒可能體內仍有母親抗體，故於出生 48 小時、2 個月、4 個月，由衛生單位人員進行追蹤抽血檢驗，以瞭解其感染情形。

自推動孕婦全面篩檢愛滋計畫後，95 年至 106 年 8 月間仍有 17 名通報為母子垂直感染個案，因此本計畫將分析我國歷年母子垂直感染發生原因及變化趨勢，另將依據 WHO 母子垂直感染指標[29]評估國內狀況，並進行國際比較，以作為我國母子垂直感染預防策略修正之參考。

另一方面，由於國內新診斷感染人口已由注射藥癮者(IDU)轉為以性行為傳染為主要途徑[30]。為防止疫情傳播，除了持續對民眾進行衛教及宣導安全性行為的重要性外，近年的研究發現以愛滋病毒治療藥物來預防愛滋感染是有效的。世界衛生組織於 2011 年的防疫報告中

表示[31]，南非一項為期 30 個月的雙盲隨機對照臨床試驗研究發現，婦女於性行為時局部使用含有 1% tenofovir 成分的凝膠可以降低 39% 的愛滋感染風險[32]，隨後 2010 年 11 月發表之研究亦指出每日使用 tenofovir/ emtricitabine 作為暴露前預防性用藥 (Pre-exposure prophylaxis, PrEP) 可以降低男男間性行為者感染 HIV 的風險達 44%[33]，後續許多研究皆顯示暴露前預防性投藥在特定族群上具有顯著預防 HIV 感染的效果；2015 年在法國與英國的研究發現，使用 PrEP 可以降低愛滋高風險族群的感染風險達 86%[34-36]；USFDA 已於 2012 年 7 月核可 Truvada (tenofovir/ emtricitabine) 作為暴露前預防性用藥，而美國疾病控制及防治中心 (Center for Disease Control and Prevention, 簡稱 USCDC) 於 2014 年的愛滋暴露前預防性投藥臨床使用指引中表示，每日服用暴露前預防性用藥可降低因性行為而感染 HIV 之風險，但仍重申降低愛滋罹患風險最關鍵的還是安全的行為 (包括全程使用保險套、無共用注射行為等) [37, 38]。

由於國內目前尚無使用 PrEP 來預防愛滋感染風險的相關研究，為了評估國內高風險族群使用 PrEP 降低感染 HIV 風險之效用，本署於 2016 年 10 月起進行 PrEP 試辦計畫，截至 2017 年 6 月底，參與 PrEP 人數為 135 人。期能透過長期追蹤的方式探討 PrEP 對於降低 HIV 發生率之效益，以作為未來防治政策制定之參考。

而隨著醫療技術的進步及愛滋治療藥物的推陳出新，過去致死率極高的愛滋病已轉為可控制的慢性疾病。世界衛生組織於 2012 年起建議「治療即預防」(Treatment as Prevention) 政策，HIV 感染者透過規律服藥可有效抑制體內病毒量及降低愛滋病發病機率，進而減少傳播 HIV 病毒的機會。至於開始治療之時間點，愛滋病研究諮詢委員會

(The Office of AIDS Research Advisory Council, OARAC)於 2012 年成人與青少年愛滋感染者治療藥物治療指引中建議 CD4 落在 350/ μ L 至 500/ μ L 者開始服藥治療[39]。

2015 年發表於新英格蘭醫學期刊(The New England Journal of Medicine, NEJM)的一項跨國性且平均追蹤期為 3 年的隨機對照臨床試驗研究，將診斷時 CD4 大於 500/ μ L 的新診斷個案共 4,685 人隨機分成診斷即刻服藥組與待 CD4 下降至 350/ μ L 再開始治療的延後治療組，觀察二組之預後，並以發生嚴重的愛滋相關事件(結核、卡波西氏肉瘤或惡性淋巴瘤)、非愛滋相關事件(非愛滋相關癌症或心血管疾病)及感染者死亡(任何原因)為追蹤終點，該研究發現診斷即刻服藥組與延後治療組發生嚴重的愛滋相關事件(serious AIDS-related event)的相對危險比(hazard ratio)為 0.28 (95% CI: 0.15 to 0.50; P<0.001)，但在 4 級事件(需要治療且非歸因於愛滋的可能致命疾病)及非預期入院(unscheduled hospitalizations)的危險比則無顯著差異[40]；而另一於非洲之臨床試驗研究亦發現於控制其他因素後，診斷後早期服用 HAART 藥物治療組較延遲服藥治療組的死亡風險比為 0.56(95% CI: 0.41 to 0.76)，嚴重愛滋相關疾病的風險比為 0.56 (95% CI: 0.33 to 0.94) [41]。

以上二個大型臨床隨機對照實驗均表示診斷即刻服藥，可降低嚴重愛滋相關疾病的發生風險達 50%；2016 年 7 月愛滋病研究諮詢委員會更新的藥物治療指引中亦表示 HIV 感染者使用 HAART 藥物進行治療的最佳時機為診斷後即刻服藥治療[42]。本署於 2016 年 6 月參採國際研究結論及世界衛生組織指引，開始推行感染者診斷即刻服藥政

策，以減少愛滋相關併發症，本研究將分析診斷即刻服藥政策推行後，不同區域、感染危險因子之服藥變化情形。

美國疾病控制及防治中心 (Center for Disease Control and Prevention, CDC) 於 2003 年新制定的進階愛滋病防治計畫中，將愛滋感染者之愛滋病預防列入防治計畫之重點，並發表將愛滋病預防措施整合至愛滋感染者醫療照顧模式之建議規章[43,44]。台灣於民國 1997 年引進抗愛滋病毒藥物 (Highly Active Antiretroviral Therapy, HAART)，並由健保給付免費提供給國內愛滋感染者之後，國內愛滋感染者之死亡率顯著下降[45]。愛滋感染者預期壽命逐年增加，面對越來越多的感染者，醫療專業人員應透過來自不同專業的整合型照顧計畫，來協助愛滋感染者規則服藥、降低或改變現有的危險行為(含危險性行為及共同注射行為)，並避免其危險行為復發。因此有必要發展以醫院為基礎之愛滋病個案管理模式，利用對愛滋感染者之衛教與介入，降低性病發生率，及改變愛滋感染者的危險行為。故提升醫療照顧品質成為防疫策略的重要的一環。為提升愛滋病照顧醫療服務品質，及感染個案自我健康管理成效。

本署已於 2007 年建置愛滋病追蹤管理系統，並推動愛滋病個案管理師方案。本計畫建立愛滋病指定醫院醫療服務品質評核管理模式，在既有之防疫獎勵策略量化評估外，增設品質監督模式，由本計畫個管專員進行評核，並將應用愛滋病追蹤管理資料庫進行成效分析。依據美國的研究，每執行 51 名感染者的接觸者追蹤服務，平均會發現 2 至 3 名的 HIV 陽性個案，顯示，接觸者的追蹤及管理工作的非常有效益的工作。

醫療專業人員應透過來自不同專業的整合型照顧計畫，來協助愛滋感染者規則服藥、降低或改變現有的危險行為（含危險性行為及共同注射行為），並避免其危險行為復發。USCDC 於 2003 年制定的進階愛滋病防治計畫中，將愛滋病預防措施整合至愛滋感染者醫療照顧模式之建議規章[46, 47]，其中提升醫療照顧品質及感染個案自我健康管理已成為防疫策略的重要的一環。透過愛滋病醫療服務品質管理模式，在既有之防疫獎勵策略量化評估外，增設品質監督模式，以維護感染者之醫療品質。

研究材料與方法

本研究利用全國性資料庫，進行我國愛滋發生率估計，並針對愛滋防治策略之成效進行評估，另亦進行愛滋感染者治療效益分析，以利未來照護與政策擬定之參考。

(一) 估計不同族群愛滋發生率發展趨勢

有鑒於過往推估 HIV 發生率大多利用通報之感染者盛行率資料、使用假設條件下的存活率估計、疫情調查報告、發病時間點、個案自我陳述的檢驗資料或匿名篩檢調查等方式。但因我國 HIV 感染者延遲診斷比率約為 30%-35%，故推估結果可能有所偏差，且前述方法皆需耗費許多時間及人力，且橫斷型資料分析可能會產生回憶偏差，無法正確估計發生率。

因此本研究參考美國 CDC 近期推估發生率之方法，採用 CD4 模型回推 HIV 發生率、盛行率和尚未診斷率，另同時估計不同族群(MSM、IDU 等)及其他危險因子(年齡、性別、地區)之 HIV 發生率，以有效發展我國 HIV 防治政策，掌握我國不同族群或危險因子 HIV 感染者之發生率變化趨勢。

有關 CD4 推估方法主要是利用 2011 年 Lodi 等人所發表之 CD4 depletion model 進行估算，該模型是由歐洲、澳洲、加拿大和非洲等 25 個世代族群資料所建立，總計 18,495 名參與者，其中 3,229 名為 HIV 確診個案 (90%為 B 亞型)。此模型是依危險因子、性別、年齡等變項分層後，所估計出 HIV 感染後 CD4 值變化之趨勢 (如圖 1 所示)。

U.S. Population, Age 20-24

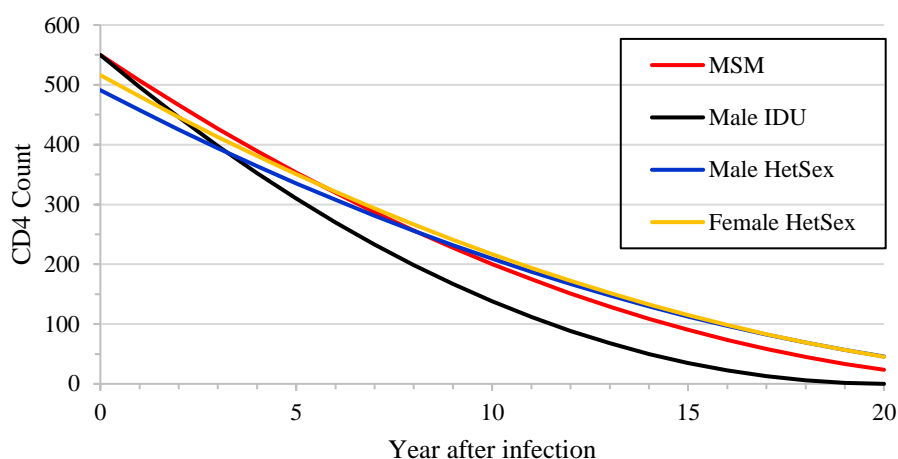


圖 1 CD4 depletion model (假設)

因 2017 年 Mangal 等人發表研究顯示，亞洲人 CD4 變化下降的速度大於歐美族群，因此本研究再利用該文章作者所提供亞洲人 CD4 變化數據(如下表)對原 CD4 depletion model 進行模型校正，計算出亞洲人 CD4 變化之斜率與截距。

年齡組	性別	感染時 CD4 值					CD4(0)
		500	350-500	250-350	200-250	100-200	
15-24	M	0.408	0.284	0.259	0.043	0.004	442
		(0.281-0.535)	(0.186-0.383)	(0.133-0.385)	(0.005-0.081)	(0-0.013)	
25-34	M	0.364	0.284	0.298	0.051	0.001	429
		(0.261-0.466)	(0.212-0.356)	(0.170-0.389)	(0.008-0.095)	(0-0.002)	
35-44	M	0.32	0.28	0.337	0.06	0	414
		(0.218-0.422)	(0.174-0.386)	(0.198-0.476)	(0.009-0.113)	(0-0.001)	
>45	M	0.256	0.266	0.394	0.075	0	388
		(0.141-0.371)	(0.101-0.431)	(0.205-0.583)	(0.002-0.148)	(0-0.010)	
15-24	F	0.453	0.256	0.238	0.047	0.003	451
		(0.313-0.594)	(0.143-0.369)	(0.059-0.417)	(0.009-0.085)	(0-0.010)	
25-34	F	0.407	0.258	0.276	0.056	0.001	438
		(0.287-0.527)	(0.145-0.370)	(0.092-0.459)	(0.014-0.099)	(0-0.002)	
35-44	F	0.36	0.255	0.314	0.067	0	421
		(0.244-0.477)	(0.096-0.415)	(0.092-0.536)	(0.018-0.116)	(0-0.001)	
>45	F	0.291	0.245	0.371	0.084	0	395
		(0.169-0.412)	(0.024-0.465)	(0.092-0.650)	(0.014-0.154)	(0-0.009)	

$$\text{截距}(A) = CD(0) = (P_1\sqrt{C_1} + P_2\sqrt{C_2} + P_3\sqrt{C_3} + P_4\sqrt{C_4})^2$$

依各危險因子、年齡組別與性別校正後之截距與斜率如下表所示：

年齡/危險因子	男性		女性	
	截距	斜率	截距	斜率
同性戀				
15-19	21.29	-1.26		
20-24	21.29	-1.20		
25-34	20.98	-1.44		
35-44	20.63	-1.52		
45-54	20.04	-1.69		
55+	20.04	-1.50		
藥癮者				
15-19	21.29	-1.63	21.52	-2.09
20-24	21.29	-1.57	21.52	-2.02
25-34	20.98	-1.82	21.20	-2.26
35-44	20.63	-1.90	20.82	-2.37
45-54	20.04	-2.09	20.22	-2.56
55+	20.04	-1.89	20.22	-2.36
異性戀				
15-19	21.29	-1.16	21.52	-1.24
20-24	21.29	-1.10	21.52	-1.17
25-34	20.98	-1.36	21.20	-1.43
35-44	20.63	-1.45	20.82	-1.55
45-54	20.04	-1.63	20.22	-1.74
55+	20.04	-1.44	20.22	-1.53
其他				
15-19	21.29	-1.07	21.52	-1.16
20-24	21.29	-1.00	21.52	-1.09
25-34	20.98	-1.25	21.20	-1.35
35-44	20.63	-1.34	20.82	-1.47
45-54	20.04	-1.52	20.22	-1.66
55+	20.04	-1.33	20.22	-1.45

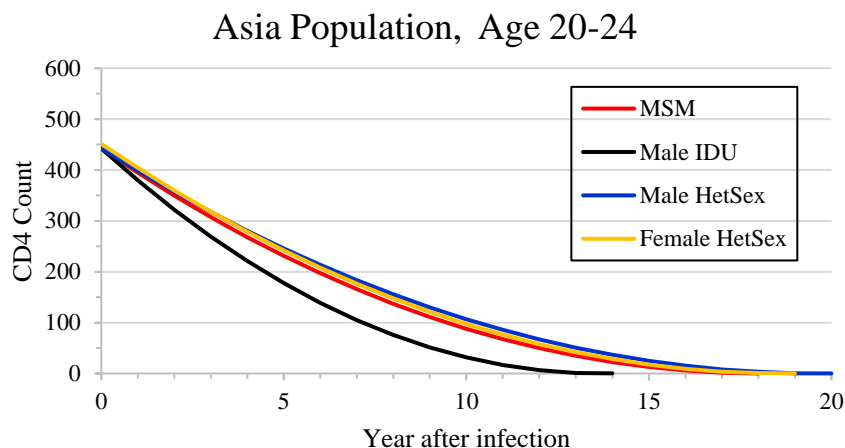


圖 2 校正後 CD4 depletion model (假設)

本研究以我國愛滋通報資料庫內之數據進行分析，包括：近 8 年被診斷為 HIV 個案之資料、診斷時或診斷後 CD4 檢驗數值、基本人口學變項、感染危險因子，另為計算盛行率和未診斷率，須有 HIV 累積診斷個案數與相關死亡數。

首先依據 CD4 depletion model 推估感染的時間，以每位個案在診斷為 HIV 前的 CD4 值或診斷後尚未治療前 CD4 值作為估計值，再依個案危險因子類別之數據，回推個案 HIV 感染之時間。其中方程式內之截距及斜率皆假設其符合二項式分布 $\sim N[(a,b), (\sigma_a, \sigma_b), \rho]$ 。回推假設如下圖 3 所示，假設某個案於 2010 年檢驗 CD4 值為 260，依其危險因子分層之模型計算，可知該個案 HIV 感染為 8 年前，故該個案歸類為 2002 年感染。

$$\sqrt{CD4(t)} = a_i + b_i * T + e_{it} \quad (T \text{ 為感染時間})$$

t 為自 HIV 感染到檢測 CD4 的期間，而 T_i 為自 HIV 感染到第一次 CD4 檢測期間，估計方程式如下：

$$T_i = (\sqrt{\text{first CD4} - a_i}) / b_i$$

所以感染時間 T 的估計則為：第一次 CD4 檢測日期減去 T_i ，以此方式推估所有感染者感染之時間。

延遲診斷定義為自 HIV 感染到診斷的時間($T_i - D_i$ ， T_i 為第一次 CD4 測量時間， D_i 為診斷到第一次 CD4 測量的時間)，由於我們關心有多少比例的感染者是屬於延遲診斷者，因此利用存活分析的方式估計延遲診斷之分布，並推估不同危險因子延遲診斷之機率。利用該模型以當年診斷出個案延遲診斷加權值之加總，並對感染卻未診斷個案進行加權，以回推當年母群體中新感染之人數。推估過程假設如圖 4，由已知歷年感染人數(K)及 2003 年前感染且在 2003 至 2010 年間被發現之百分比(q)，2003 年前被感染但 2010 年後才被診斷出來之人數為 $K * q$ 。

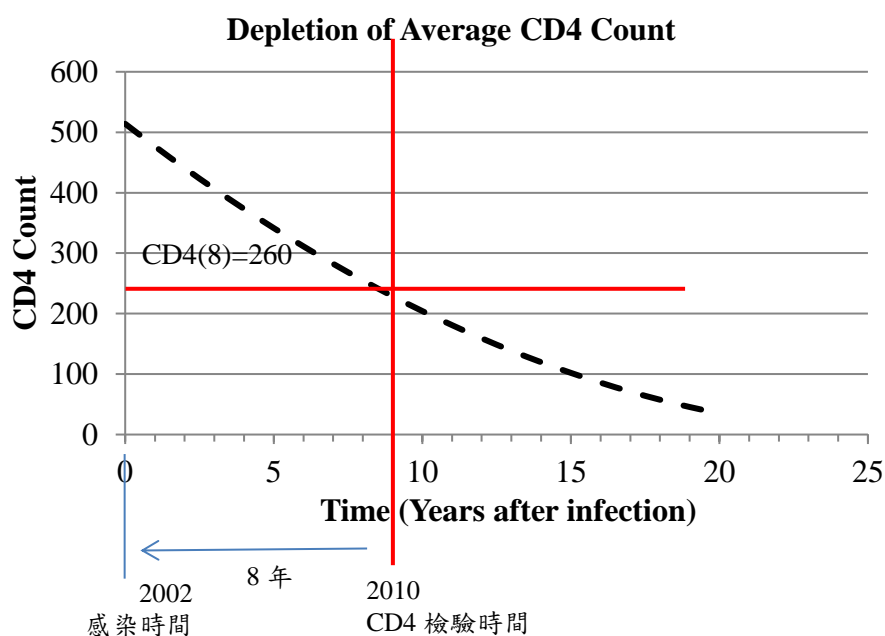


圖 3 個案感染時間推估 (假設)

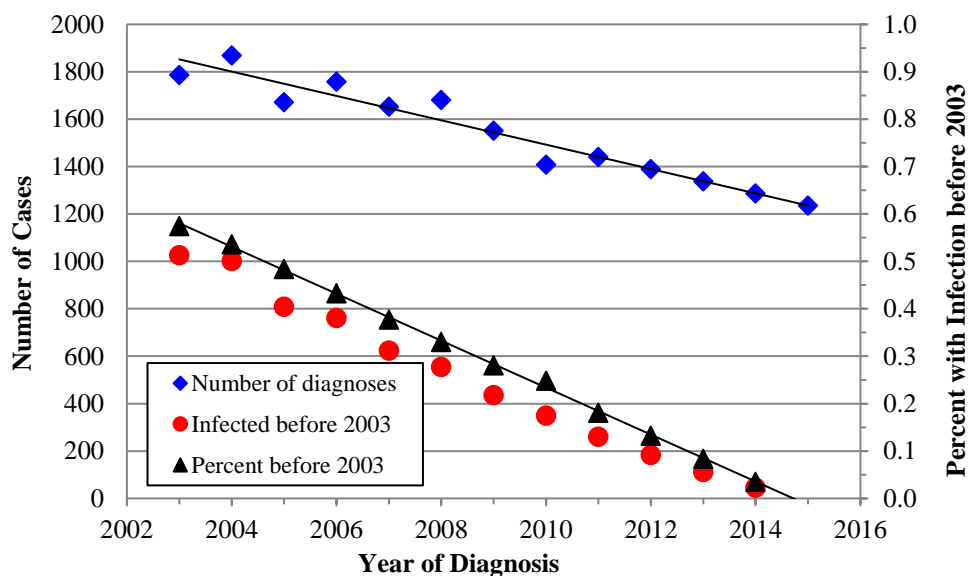


圖 4 研究期間未診斷出感染 HIV 之人數估計線性模型(假設值)

最後，利用上述模型所推估出之參數計算各年度 HIV 感染人數，下表呈現為假設數據之計算結果，研究第一年之總感染人數為研究第一年確診人數加上推估出 HIV 感染但未確診之人數。而歷年存活人數是以上一年 HIV 感染人數加上新感染個案數，再扣除死亡人數進行計算。而每年未確診人數則是以上一年年底未確診的 HIV 感染人數，加上估計在今年內發生的新感染人數減去今年確診的感染人數。

本研究資料來源為我國愛滋通報資料庫 2010-2018 年 11 月被診斷為 HIV 之個案資料進行後續分析，使用之數據包括：近 8 年被診斷為 HIV 個案之資料、診斷時或診斷後 CD4 檢驗數值、基本人口學變項、感染危險因子，另為計算盛行率和未診斷率，須有 HIV 累積診斷個案數與相關死亡數。

由於 CD4 檢驗數值準確性會影響整個模型推估，因此在進行分析前，刪除 CD4 檢驗為 HIV 通報後 6 個月後之數值，並刪除個案初次服藥

5 年後之數值。依據上述兩個條件刪除不符合標準之數值後，各年度通報個案有測量 CD4 值之比例分布如表 1-1 所示，2009 年有 CD4 值比例為 85.2%，2013 年之後有 CD4 數值之比例提高至 9 成以上，2018 年更達 93%。因此可知，本資料符合模型假設，推估時 85% 以上的個案需有 CD4 檢測值。

年	感染數	診斷數	死亡數	累積感染數	累積診斷數	累積死亡數	未診斷數	存活人數	未診斷率 (%)
2002				44,439	38,276	17,316	6,163	27,123	22.7
2003	1,900	1,786	734	46,339	40,062	18,050	6,277	28,289	22.2
2004	1,746	1,869	763	48,085	41,931	18,813	6,154	29,272	21.0
2005	1,667	1,672	723	49,752	43,603	19,536	6,149	30,215	20.3
2006	1,712	1,758	761	51,464	45,361	20,298	6,103	31,166	19.6
2007	1,595	1,653	685	53,059	47,014	20,982	6,045	32,077	18.8

(註：橘底表推估數據，藍底表實際數值，上述數字皆為假設值。)

(二) 母子垂直感染長期趨勢變化分析

根據 WHO 所制定之根除指標可分為過程指標(process indicators)及影響指標(impact indicators)，過程指標包括：產前照護比率(Antenatal care coverage rate)、孕婦篩檢 HIV 率(Coverage of HIV testing of pregnant women)、HIV 感染孕婦接受治療比率(Antiretroviral treatment coverage of HIV-positive pregnant women)，而影響指標則包括：非母乳哺育人口中母子垂直感染率(Mother-to-child transmission rate of HIV in non-breastfeeding populations)、母子垂直感染數(A case rate of new paediatric HIV infections due to MTCT)。下表為 WHO 所設定各指標之目標值：

指標	目標
過程指標	
產前照護比率	95%以上的孕婦曾接受至少一次產前照護
孕婦篩檢 HIV 率	95%孕婦接受 HIV 篩檢
HIV 感染孕婦接受治療比率	95%被診斷為 HIV 陽性孕婦有接受適當治療
影響指標	
母子垂直感染數	每十萬名活產嬰兒小於 50 位感染個案
非母乳哺育人口中母子垂直感染率	小於 2%

因此，本研究將以愛滋病追蹤管理資料庫內母子垂直感染資料勾稽孕婦篩檢健保資料檔與出生通報檔，以確認當年活產孕婦接受產前照護及篩檢 HIV 之比率，由於目前衛生福利部資料加值中心出生通報資料檔僅至 2016 年，故研究期間為 2007 年至 2016 年。而為確認 HIV 陽性活產孕婦在孕期間是否接受適當治療，研究將另勾稽 2005 年至 2017 年由中央健康保險署提供之 HIV 感染者之「門診處方及治療明細檔、門診處方醫令明細檔、住院醫療費用清單明細檔 HIV 感染孕婦接受治療比率。

(三) 探討參與暴露前預防性投藥(PrEP)前驅計畫之成效

我國推動 PrEP 前驅計畫自 105 年 11 月 15 日起至 106 年 12 月 31 日，以呼應世界衛生組織所提出 90-90-90 策略中，第一個 90 首應著重篩檢、連結醫療體系及早治療。截至 106 年 12 月底止，5 家團隊醫院有 1 萬 7,394 人次進行愛滋篩檢，較去年同期增加 14%；有 322 人加入前驅計畫，其中有 302 人已服藥，其中 1 人因中斷服藥致感染愛滋病毒，服藥率達 94%，目前持續服藥者中未有人感染愛滋病毒，成功節省後續醫療費用及社會成本的支出。

由於，105 年 11 月推動「105-106 年愛滋病毒篩檢與暴露愛滋病毒前預防性投藥(PrEP)前驅計畫」，僅補助 5 家 PrEP 團隊醫院辦理，在醫療之可近性、便利性與相關愛滋預防策略宣導廣度實有不足。107-108 年將透過地方政府衛生局（離島除外）尋求其轄區有意願之執行機構一起加入 PrEP 行列，以擴大服務基值。

本年度計畫分為兩類補助對象，子計畫一是針對感染者年滿 18 歲之配偶或性伴侶，子計畫二則是針對年滿 18-30 歲的年輕族群，提供有意願加入 PrEP 者 HIV 篩檢及適用性評估，其後持續追蹤加入 PrEP 計畫者之用藥、篩檢、衛教、輔導，並協助合併有使用成癮藥物者轉銜至藥癮戒治或身心科諮詢等服務。因此，本研究將評估 2018 年 9 月暴露前預防性投藥計畫開始後，針對高風險族群進行投藥後，新通報感染者個案數之變化情形，比較參與暴露前預防性投藥試辦計畫之高風險族群，後續感染 HIV 之風險較未參加試辦計畫者降低的風險比例。

（四）個案管理計畫對 HIV 疫情趨勢之影響評估

為了解 2016 年 6 月 1 日推動診斷即刻服藥政策後，感染者醫療品質相關指標(如:淋巴球數 (CD4)、病毒量 (VL) 檢測值、伺機性感染情形等)的變化情形，研究將以 2014 年至 2018 年 10 月由中央健康保險署提供之 HIV 感染者之「門診處方及治療明細檔、門診處方醫令明細檔、住院醫療費用清單明細檔、住院醫療費用醫令清單明細檔」內的感染者就醫申報資料，勾稽本署「愛滋病追蹤管理資料庫」內的感染者檢驗紀錄及檢驗數值進行分析。分析方式採描述性統計呈現愛滋病毒感染者就醫行為，比較 2014 年至 2018 年 9 月個案自診斷到服藥時間之變化趨勢，同時探討不同層級及區域診斷制

服藥天數之差異，並進一步分析服藥到病毒量測不到天數之變化趨勢。

其次，為評估「愛滋病個案管理計畫」對於個案就醫及高風險行為的影響，本研究使用健保署提供之愛滋病毒感染者之「門、住診歷年就醫明細資料庫」，勾稽疾管署「愛滋病追蹤管理資料庫」之個案就醫紀錄與個案檢驗紀錄資料進行橫斷式分析，以探討個案管理計畫對 2017 年本國籍感染者之持續就醫率、服藥率及測不出病毒量率之影響。持續就醫定義為感染者一年回診次數至少大於兩次者，且兩次間至少隔三個月；服藥率則以個案一年內是否曾有 HAART 治療紀錄；而測不出病毒量則以個案最後一筆病毒量檢驗值做為判斷依據。

研究結果

(一) 估計不同族群愛滋發生率發展趨勢

1. HIV 延遲診斷比率

由表 1-2 至表 1-4 可知，模型推估自 HIV 感染到診斷為 HIV 時間差距分布亦為 0 至 21 年，有 36.67% 個案當年即會被診斷出，9.01% 個案一年內會被診斷，9.08% 個案 2 年內會被診斷，平均延遲診斷時間為 3.4 年(標準差為 4.02)。而若以性別來看，男性個案當年即被診斷出的比例為 36.61%，9.02% 個案一年內會被診斷，9.08% 個案 2 年內會被診斷，平均延遲診斷時間為 3.4 年(標準差為 4.02)。女性個案當年即被診斷出的比例為 38.93%，8.72% 個案一年內會被診斷，9.1% 個案 2 年內會被診斷，平均延遲診斷時間為 3.38 年(標準差為 4.09)。另依危險因子區分，異性戀者有 27.81% 個案當年即會被診斷，6.89% 個案一年內會被診斷，6.87% 個案 2 年內會被診斷，平均延遲診斷的時間為 4.83 年(標準差為 4.64)，同性戀者有 37.01% 個案當年即會被診斷，9.13% 個案一年內會被診斷，9.32% 個案 2 年內會被診斷，平均延遲診斷的時間為 3.29 年(標準差為 3.92)，藥癮者則是有 57.37% 當年即會被診斷，12.95% 個案於一年內被診斷，11.09% 個案於 2 年內被診斷，平均延遲診斷時間為 1.3 年(標準差為 2.2.17)。整體而言，異性戀者延遲診斷的時間較長，而藥癮者延遲診斷的時間較短，若以性別來看，女性延遲檢驗的時間較男性來的短，但若是再細分為性別危險因子分組，女性藥癮者在 1 年內皆會被診斷出。

另外，本研究再以推估感染年及實際診斷年進行交叉分析，研究結

果顯示，2010 年診斷個案中當年感染者佔 37.7%，而 2011 年至 2018 年期間診斷個案當年感染比例則分別為 37.5%、36.4%、32.9%、34.3%、36.2%、34.5%、34.6%與 32.7%(詳如表 1-5)。若以性別區分，男性於 2010 年診斷並於當年感染比例佔 38.1%，2011 年至 2018 年期間診斷個案當年感染比例則分別為 38.1%、37.3%、36.4%、32.8%、33.9%、36.3%、34.5%、34.6%與 32.8%；而女性於 2010 年診斷並於當年感染比例佔 27%，2011 年至 2018 年期間診斷個案當年感染比例則分別為 45.8%、34.3%、39.9%、48%、32.9%、34.5%、32.8%與 25.6%(詳如表 1-6、1-7)。此外，以危險因子區分，異性戀者於 2010 年診斷並於當年感染比例佔 26.5%，2011 年至 2018 年期間診斷個案當年感染比例則分別為 28.4%、26.4%、24.8%、26.3%、26.4%、27.4%、27.3%與 23.4%；而同性戀者於 2010 年診斷並於當年感染比例佔 39%，2011 年至 2018 年期間診斷個案當年感染比例則分別為 38.6%、36.9%、33.7%、34.4%、37%、35%、35.4%與 33.3%；藥癮者於 2010 年診斷並於當年感染比例佔 53.7%，2011 年至 2018 年期間診斷個案當年感染比例則分別為 50%、69.4%、49.4%、68%、49.3%、43.1%、39%與 53.6%(詳如表 1-8、1-9、1-10)。整體而言，感染當年即診斷的比例近年來有稍微下降，男性及女性之趨勢皆呈現下降；在危險因子方面，藥癮者當年即診斷的比例最高，但近年來有下降的趨勢，異性戀者之當年即診斷的比例最低，但近年比例有稍微上升，同性戀者當年即診斷的比例近年來的變化不大。

2. 發生率及盛行率

研究結果顯示，我國感染 HIV 發生率 2010 年為每 10 萬人口 9.11

人，而 2018 年則為每 10 萬人口 8.53 人，呈現緩慢下降的趨勢；若由性別分層來看，男性感染 HIV 發生率 2010 年為每 10 萬人口 17.55 人，而 2018 年則為每 10 萬人口 16.84 人，有些微下降的趨勢，但女性感染 HIV 發生率 2010 年為每 10 萬人口 0.56 人，而 2018 年則為每 10 萬人口 0.34 人，亦呈現些微下降的趨勢；另由年齡分層來看，13-24 歲族群感染 HIV 發生率 2010 年為每 10 萬人口 21.35 人，而 2017 年則為每 10 萬人口 16.42 人，呈現緩慢下降的趨勢，25-34 歲族群感染 HIV 發生率 2010 年為每 10 萬人口 20.35 人，而 2017 年則為每 10 萬人口 28.98 人，呈現明顯上升的趨勢，35-44 歲族群感染 HIV 發生率 2010 年為每 10 萬人口 7.01 人，而 2017 年則為每 10 萬人口 8.81 人，亦有小幅度上升，45-54 歲族群感染 HIV 發生率 2010 年為每 10 萬人口 4.07 人，而 2017 年則為每 10 萬人口 8.52 人，有大幅度上升，55 歲以上族群感染 HIV 發生率 2010 年為每 10 萬人口 1.67 人，而 2017 年則為每 10 萬人口 2.14 人，有上升的趨勢。(詳如表 1-11)

而我國感染 HIV 盛行率方面，由表 1-12 可知，2010 年為每 10 萬人口 96.39 人，而 2018 年則為每 10 萬人口 155.37 人，呈現緩慢增加的趨勢；若由性別分層來看，男性感染 HIV 盛行率 2010 年為每 10 萬人口 179.55，而 2018 年則為每 10 萬人口 298.64 人，呈現增加的趨勢，但女性感染 HIV 盛行率 2010 年為每 10 萬人口 12.29 人，而 2018 年則為每 10 萬人口 14.03 人，僅些微的上升；另由年齡分層來看，13-24 歲族群感染 HIV 發生率 2010 年為每 10 萬人口 84.32 人，而 2017 年則為每 10 萬人口 84.13 人，呈現緩慢下降的趨勢，25-34 歲族群感染 HIV 發生率 2010 年為每 10 萬人口 225.8 人，而 2017 年

則為每 10 萬人口 372.32 人，呈現明顯上升的趨勢，35-44 歲族群感染 HIV 發生率 2010 年為每 10 萬人口 179.58 人，而 2017 年則為每 10 萬人口 286.04 人，亦有上升的趨勢，45-54 歲族群感染 HIV 發生率 2010 年為每 10 萬人口 73.32 人，而 2017 年則為每 10 萬人口 163.44 人，也持續增加，55 歲以上族群感染 HIV 發生率 2010 年為每 10 萬人口 19.62 人，而 2017 年則為每 10 萬人口 39.82 人，呈現增加的趨勢。

若依感染危險因子區分，由表 1-13 可知 2010 年因異性戀而新感染 HIV 人數及累積個案數分別為 301 及 3695 人，至 2018 年新感染人數則下降至 209 人，累積個案數為 4966 人；而因同性戀新感染 HIV 人數及累積個案數分別為 1720 及 12768 人，至 2018 年新感染人數則上升為 1753 人，累積個案數為 26880 人；另外，因注射藥癮而新感染 HIV 人數及累積個案數分別為 86 及 5827 人，至 2018 年新感染人數則下降至 50 人，累積個案數為 4782 人。

3. HIV 尚未診斷率

而我國 HIV 尚未診斷率方面，2010 年全國尚未診斷率為 23.65%，至 2018 年下降至 14.83%；若以性別區分，男性 2010 及 2018 年尚未診斷率分別為 24.74%和 15.2%，女性尚未診斷率則為 7.62%和 7.09%；再者，以危險因子區分，異性戀 2010 及 2018 年尚未診斷率分別為 19.84%和 12.13%，同性戀 2010 及 2018 年尚未診斷率分別為 35.15%和 18.04%，藥癮者 2010 及 2018 年尚未診斷率分別為 0.94%和 0%，其他 2010 及 2018 年尚未診斷率分別為 2.31%和 5.37%；另外在年齡分布方面，13-24 歲 2010 及 2018 年尚未診斷率分別為 63.37%和 32.7%，25-34 歲族群 2010 及 2018 年尚未診斷率分別為

27.22%和 19.61%，35-44 歲族群 2010 及 2018 年尚未診斷率分別為 12.95%和 9.36%，45-54 歲族群 2010 及 2018 年尚未診斷率分別為 0.65%和 10.12%，55 歲以上族群 2010 及 2018 年尚未診斷率分別為 1.5%和 11.38%。整體來說，我國 HIV 尚未診斷率有持續下降的趨勢，然而其中男性、同性戀及 13-24 歲族群尚未診斷率仍較高(詳如表 1-14)。

為朝世界衛生組織推行之愛滋防治政策，希望在 2020 年能達到 90-90-90 的防治目標(90%的感染者知道自己罹患 HIV、90%的感染者能持續服藥及 90%感染者之測不到病毒量)，並在 2030 年達到終止愛滋疫情流行的歸零(Getting to zero)願景(零新感染者、零愛滋相關死亡及零歧視)，未來將持續定期分析與監測感染者之發生率、盛行率、未診斷率、就醫率、服藥率，以控制感染者發生伺機性感染之機率及降低感染者體內之病毒量。

(二) 母子垂直感染根除認證之準備

表 2-1 為統整已達成根除母子垂直感染國家及其為根除母子垂直感染所執行相關政策，整體而言，已根除母子垂直感染的國家皆有提供免費的產前檢查及 HIV 篩檢，且泰國及古巴執行孕婦 HIV 篩檢的時間也已有 20 年，顯示孕婦篩檢可有效降低母子垂直感染的傳播。除此之外，泰國、亞美尼亞與摩爾多瓦等國家亦提供全民健康保險，使國民享有基本的醫療照護，讓 HIV 陽性之孕婦可以免費接受治療及生產服務，降低在孕期及生產時母子垂直感染的風險。綜上所述，各國皆有提供免費的產前檢查、HIV 篩檢，及治療計畫，因此順利達成 WHO 所制定之根除目標。

研究結果顯示，在過程指標方面，我國活產孕婦中至少 1 次產檢利用率於 2007 年為 97.8%，至 2016 年則上升為 98.8%，十年間至少一次產檢利用率皆達到 97% 以上；而活產孕婦中有進行 HIV 篩檢的比率於 2007 年為 97.4%，至 2016 年則上升為 98.4%，而篩檢陽性率於 2007 年為 3.6%，至 2016 年為 3.5%。

依據 WHO 所制訂根除指標，我國 HIV 陽性孕婦接受治療比例，以當年 HIV 陽性孕婦活產數為分母計算，2006 年孕婦接受 ART 治療比例為 64%，接受治療的比例逐年增加，至 2017 年提高到 100%；而 HIV 暴露嬰兒接受 ART 預防母子垂直感染比例 2006 年僅 15%，至 2010 年後達到 95% 以上，2015 年後每位 HIV 暴露嬰兒都有接受 ART 預防性治療(詳表 2-3)。再者，我國母子垂直感染人數，自推動孕婦全面篩檢愛滋計畫後，2006 年至 107 年 5 月間，僅有 17 名通報母子垂直感染個案，歷年母子垂直感染出生人數如表 2-3 所示。整體而言，我國各母子垂直感染根除指標已達到 WHO 所設立之目標，將持續監測國內母子垂直感染情況，以作為未來申請母子垂直感染根除認證之佐證資料。

(三) 探討參與暴露前預防性投藥(PrEP)前驅計畫之成效

本研究評估 107 年 9 月暴露前預防性投藥試辦計畫開始後，高風險族群其行為評估結果進行比較，以了解未來如何對此族群進行相關衛教宣導措施。截至本(107)年 12 月 12 日，共有 708 人經過適用性評估，目前已服藥人數為 656 人，已服藥者有 2 名陽轉，經詢問此 2 名個案領藥後完全未吃藥，陽轉率為 0.3% (詳如表 3-1)。

表 3-2 為各縣市自計畫執行後，感染者配偶或伴侶每個月開始參與

PrEP 人數，累計至 11 月，根據分配名額，台北市已達到 80% 目標，其次依序為新竹市、雲林縣、高雄市和新北市(分別為 62.5%、50%、34.6%和 30.4%)。而宜蘭縣、南投縣、苗栗縣和新竹縣則尚未有人參與計畫。

表 3-3 為各縣市年輕族群每個月開始參與 PrEP 人數，累計至 11 月，根據分配名額，台北市已達到 93.9% 目標，其次依序為新北市、新竹縣、新竹市、台南市和高雄市(分別為 79.4%、78.6%、73.3%、72.9 和 71%)。而台東縣及南投縣尚未有人參與計畫。

由表 3-4 可知參與 PrEP 個案基本人口學特性，服藥者無論是感染者配偶或是年輕族群皆以男性為主(分別佔 92.5%和 98.4%)，主要年齡層為 25-34 歲之族群(分別佔 51.4%和 70.1%)，而性傾向亦以同性戀者佔大多數(分別佔 82.2%和 87.4%)，教育程度則分別有 81.5%和 92.4%為大專/大學以上。表 3-5 為服藥者行為態度評估，結果顯示，感染者配偶有 23.3%最近一年內性行為時全程使用保險套，但年輕族群僅有 14.6%有全程使用保險套；而感染者配偶有 20.6%最近一年內曾感染性病，年輕族群則是有 28.3%最近一年內曾感染性病；年輕族群有 5.8%最近一年為性工作者，感染者配偶則為 2.7%；年輕族群有 16.6%最近一年內曾使用 nPEP，感染者配偶則為 13%。而在對加入本計畫的同意程度，年輕族群較感染者配偶來的高。

表 3-6 呈現服藥者其藥癮行為評估，在年輕族群方面，有 15.2% 受評估者最近一年內曾使用成癮性藥物，進一步分析使用成癮性藥物頻率，年輕族群中 48.7%的受評估者使用頻率為一個月使用 1 次以下，而且使用成癮性藥物伴隨性行為發生之比率以每次都有佔最高(26.3%)，但伴隨藥物使用下的性行為去只有 21.3%受評估者表示

會每次都使用保險套。受評估者其認識的朋友中過去一年有使用成癮性藥物的比率佔 76.3%，另外有在身心科門診進行成癮治療的受評估者佔 9.2%。而在感染者配偶方面，有 14.4%受評估者最近一年內曾使用成癮性藥物，進一步分析使用成癮性藥物頻率，其中 57.1%的受評估者使用頻率為一個月使用 1 次以下，而且使用成癮性藥物伴隨性行為發生之比率以每次都有佔最高(33.3%)，但伴隨藥物使用下的性行為去只有 9.5%受評估者表示會每次都使用保險套。受評估者其認識的朋友中過去一年有使用成癮性藥物的比率佔 95.2%，另外有在身心科門診進行成癮治療的受評估者佔 4.8%

(四) 個案管理計畫對 HIV 疫情之影響評估

表 4-1 為探討診斷即刻服藥政策施行後，個案從診斷至服藥之時間間距分布，扣除延遲診斷(通報後三個月內被確診 AIDS)者與診斷即死亡者後，研究結果發現，2014 年新通報個案診斷至服藥之平均天數為 291 天，2016 年平均天數則大幅度縮減為 84 天，截至今年 10 月底，今年個案診斷至服藥平均天數為 27 天。另外，2014 年一個月內即服藥之比率為 32.1%，2016 年為 52.3%，至 2018 年提高至 64.7%。而一年內服藥比率 2014 年為 36.7%，2016 年為 85.4%，而 2018 年上升為 91.1%。

而表 4-2 則以感染危險因子區分，男男間不安全性行為者 2014 年新通報個案診斷至服藥之平均天數為 286 天，2016 年平均天數則大幅度縮減為 79 天，截至今年 10 月底，今年個案診斷至服藥平均天數為 26 天；而注射藥癮者 2014 年新通報個案診斷至服藥之平均天數為 543 天，2016 年平均天數則大幅度縮減為 195 天，截至今年 10 月底，今年個案診斷至服藥平均天數為 56 天；異性間不安全性行為者 2014 年

新通報個案診斷至服藥之平均天數為 275 天，2016 年平均天數則大幅度縮減為 88 天，截至今年 10 月底，今年個案診斷至服藥平均天數為 30 天。由上可知，同性戀者診斷至服藥時間較其他感染者短，而藥癮者服藥狀況最差。

若以醫院層級來看，於醫學中心就醫之個案從診斷到服藥時間，2014 年平均天數為 371 天，2016 年平均天數則大幅度縮減為 69 天，截至今年 10 月底，今年個案診斷至服藥平均天數為 26 天；而在區域醫院就診個案，2014 年平均天數為 313 天，2016 年平均天數則大幅度縮減為 100 天，截至今年 10 月底，今年個案診斷至服藥平均天數為 29 天；在地區醫院就診個案，2014 年平均天數為 218 天，2016 年平均天數則縮減為 182 天，截至今年 10 月底，今年個案診斷至服藥平均天數為 24 天。綜上所述，地區醫院就診的個案從診斷到服藥平均天數最短，其次為於醫學中心就診者(詳如表 4-3)。

另再以區域別來看，台北區個案從診斷至服藥之平均天數於 2014 年為 283 天，2016 年平均天數則大幅度縮減為 92 天，截至今年 10 月底，今年個案診斷至服藥平均天數為 28 天；北區個案從診斷至服藥之平均天數於 2014 年為 295 天，2016 年平均天數則大幅度縮減為 96 天，截至今年 10 月底，今年個案診斷至服藥平均天數為 28 天；中區個案從診斷至服藥之平均天數於 2014 年為 291 天，2016 年平均天數則大幅度縮減為 73 天，截至今年 10 月底，今年個案診斷至服藥平均天數為 24 天；南區個案從診斷至服藥之平均天數於 2014 年為 264 天，2016 年平均天數則大幅度縮減為 63 天，截至今年 10 月底，今年個案診斷至服藥平均天數為 27 天；高屏區個案從診斷至服藥之平均天數於 2014 年為 317 天，2016 年平均天數則大幅度縮減為 97 天，

截至今年 10 月底，今年個案診斷至服藥平均天數為 28 天；東區個案從診斷至服藥之平均天數於 2014 年為 386 天，2016 年平均天數則大幅度縮減為 73 天，截至今年 10 月底，今年個案診斷至服藥平均天數為 35 天。整體而言，南區個案診斷至服藥時間最短，而東區則較其他區域來的長(詳如表 4-4)。

表 4-5 為探討個案從服藥至病毒量測不到之時間間距分布，研究結果發現，2014 年新通報個案服藥至病毒量測不到之平均天數為 92 天，2016 年平均天數則縮減為 81 天，今年通報個案之平均天數為 57 天。若以危險因子區分(如表 4-6)，男男間不安全性行為個案從服藥至病毒量測不到之平均天數，2014 年為 89 天，今年則縮短為 57 天；注射藥癮者服藥至病毒量測不到之平均天數 2014 年則為 123 天，今年亦縮短為 34 天；而異性間不安全性行為服藥至病毒量測不到之平均天數 2014 年為 108 天，今年則為 55 天。

另外，若以醫院層級來看，醫學中心就診個案從服藥自病毒量測不到之平均天數皆較區域醫院及地區醫院來的低(詳如表 4-7)，而以區域別來看(詳如表 4-8)，研究結果顯示，2014 年從服藥自病毒量測不到之平均天數以高屏區最低(107 天)，其次為東區、中區、台北區、南區和北區(分別為 125 天、126 天、128 天、136 天和 144 天)，今年則以南區個案從服藥自病毒量測不到之平均天數最低(45 天)，其次為北區、高屏區、中區、台北區和東區(分別為 47 天、47 天、53 天、54 天和 68 天)。整體而言，隨著診斷即刻服藥政策推行，個案從服藥至病毒量測不到之平均天數亦有下降。

而探討個案管理計畫對個案就醫行為影響部分，研究結果顯示，納入本研究之樣本共計 29677 人，其中有 81.3%有接受個案管理計

畫。表 4-9 為本研究樣本基本人口學分布，接受個案管理者中有 94.4% 為男性，而未接受個案管理者男性則佔 96.5%，由此可知男性接受個案管理的比例較低；在感染危險因子方面，接受個案管理者中有 71.5% 為 MSM，異性戀佔 13.4%，注射藥癮佔 14.8%，而未接收個案管理者中異性戀(佔 17.2%)及注射藥癮者(佔 22.3%)所佔比例皆較接受個案管理者來的高；在教育程度方面，接受個案管理者以大學(佔 39.6%)最高，其次為高中(佔 25.7%)，而未接受個案管理者亦以大學(佔 37.9%)最高，其次為高中(佔 25.9%)；在婚姻方面，接受個案管理者有 84.7% 為未婚，而未接受個案管理者則有 83.7% 為未婚，6.8% 為離婚；最後在工作性質方面，接受個案管理者以服務業所佔比例最高(佔 34.4%)，其次為無業(佔 19.7%)，而未接受個案管理者亦以服務業所占比例最高(佔 29.1%)，其次為無業(佔 22.7%)。整體而言，在所有基本人口學變項中，接受個案管理與否之個案基本人口學特質皆有顯著性的差異。

而就醫行為部份，研究結果可知，接受個案管理者在 2017 年未就診的比例僅有 5.5%，而未接受個案管理者則達到 21.3%，在平均就診次數方面，接受個案管理者平均就診次數為 11.4 次(標準差 5.05)，而未接受個案管理者之平均就診次數為 9.43 次(標準差 6.23)，兩組達統計學上顯著差異(詳如表 4-10 所示)。

再者，在持續就醫方面，接受個案管理者持續就醫的比率較高(佔 88%)，而未接受個案管理者則僅有 73.1%，兩組差異有達統計學上顯著意義；使用 HAART 方面，接受個案管理者有 89.9% 有使用 HAART，但未接受個案管理者僅有 75% 有使用藥物治療，兩組差異達到統計學上顯著意義。在測不到病毒量方面，接受個案管理者有 89.8% 測不到

病毒量，而未接受個案管理者僅有 82.5%測不到病毒量，兩組差異也達到統計學上顯著意義。綜上所述，接受個案管理者有較佳的醫療照護結果，且就醫及服藥狀況較未接收個案管理者來的穩定。(詳見表 4-11)

討論與建議

(一) 估計不同族群愛滋發生率發展趨勢

由於過往推估 HIV 發生率大多利用通報之感染者盛行率資料、使用假設條件下的存活率估計、疫情調查報告、發病時間點、個案自我陳述的檢驗資料或匿名篩檢調查等方式。故推估結果可能有所偏差，且前述方法皆需耗費許多時間及人力，且橫斷型資料分析可能會產生回憶偏差，無法正確估計發生率。

因此本研究利用美國 CDC 近期推估發生率之方法，以 CD4 模型回推 HIV 發生率、盛行率和尚未診斷率，並依照亞洲人 CD4 變化特性校正原先發表之模型。研究結果發現我國 2010 年愛滋發生率為每 10 萬人口 9.1 人，2018 年則為每 10 萬人口 8.5 人，呈現緩慢下降的趨勢。而我國感染 HIV 盛行率方面，2010 年為每 10 萬人口 96.4 人，而 2018 年則為每 10 萬人口 155.4 人，亦呈現緩慢增加的趨勢。

與國外研究及資料比較，2015 年聯合國愛滋病組織(Joint United Nations Programme on HIV/AIDS, UNAIDS)統計資料，全球存活的 HIV 感染者約有 3,670 萬(3,400 萬-3,980 萬)人，新診斷個案為 210 萬(180 萬-240 萬)人，其中臺灣所屬的亞太地區約有 510 萬(44 萬-59 萬)的 HIV 感染人口，2015 年度新診斷個案為 30 萬人(24 萬-38 萬)[3]；依據國外一篇整合分析 (meta-analysis) 研究發現 2013 年全球感染 HIV 之年齡標準化發生率為每 10 萬分之 24.84，而年齡標準化盛行率為每 10 萬分之 400.98[4]。我國發生率跟盛行率雖然皆呈現緩慢上升的趨勢，但實際變化幅度不大，且與國外資料比較皆較

低。

再者，為瞭解 WHO 所推動愛滋防治計畫於 2020 年能達到 90-90-90 的防治目標中第一個 90 (90%的感染者知道自己罹患 HIV)之狀況，依研究結果可知，我國第一個 90 於 2008 年時為 71%，至 2018 年時已上升至 85%，雖然與 WHO 所訂立之目標有些許差距，但是可以發現，近年來疾管署所推行之各種多元管道之篩檢策略，如：包括孕婦全面篩檢、性病者篩檢、藥癮戒治門診篩檢、減害計畫、全民愛滋篩檢及社群動員愛滋檢驗，匿名篩檢，在家自我篩檢等計畫，已有效的提升個案被發現之機率，達到早期診斷及治療，以減少 HIV 之傳播。

(二) 母子垂直感染根除認證之準備

我國在預防母子垂直感染政策方面，2005 年 1 月 1 日起開始推動「孕婦全面篩檢愛滋計畫」，並陸續就篩檢、醫療及照護三方面，架構完備的母子垂直感染防疫網。第 1 項為完整的篩檢服務：提供孕婦篩檢、臨產婦及新生兒愛滋快速篩檢，對於無健保孕婦，由衛生單位提供篩檢服務，且本署亦定期與健保申報資料勾稽，若曾至健保特約醫療院所產檢，而於第 1 孕期末接受篩檢，由衛生局進行追蹤及提供篩檢服務；第 2 項為提供完善的免費醫療：孕期、產程中及產後預防性投藥；第 3 項為加強配套的照護措施：免費提供母乳替代品，對於疑似感染新生兒，於出生後 6-12 小時內，開始接受預防性抗病毒藥物治療，並由專人協助服藥 6 周，由於疑似感染新生兒可能體內仍有母親抗體，故於出生 48 小時、2 個月、4 個月，由衛生單位人員進行追蹤抽血檢驗，以瞭解其感染情形。此外，自全民健康保險開辦之後，亦提供孕婦十次免費的「孕婦產前檢查」服

務，檢查項目則依據懷孕各階段可能併發的合併症加以規劃，以降低孕產婦及嬰兒的死亡率。

根據研究結果顯示，我國無論是過程面或影響面之母子垂直感染根除指標皆已達到 WHO 所設立之目標。因此未來將依照 WHO 所提出的根除驗證過程，初步召開區域內專家會議，撰寫申請根除證明之報告書，後續邀請國際組織協助評估，以確認報告內容之正確性，並進行相關修正或補充，未來也將進一步分析先天性梅毒母子垂直感染每年維持之情況，以作為未來申請母子垂直感染根除認證之佐證資料。

(三) 探討參與暴露前預防性投藥(PrEP)計畫之成效

本研究分析 107 年 9 月暴露前預防性投藥試辦計畫開始後，參與計畫之高風險族群人口學資料及後續感染 HIV 之變化，研究結果顯示，截至本(107)年 12 月 12 日止，有 708 人經過適用性評估，目前已服藥人數為 656 人。

而計畫執行面，各縣市根據配額執行狀況有些許差異，以感染者配偶或伴侶每個月開始參與 PrEP 人數來看，累計至 11 月，台北市已達到 80%目標，其次依序為新竹市、雲林縣、高雄市和新北市(分別為 62.5%、50%、34.6%和 30.4%)。而宜蘭縣、南投縣、苗栗縣和新竹縣則尚未有人參與計畫；若以年輕族群參與 PrEP 人數來看，累計至 11 月，台北市亦已達到 93.9%目標，其次依序為新北市、新竹縣、新竹市、台南市和高雄市(分別為 79.4%、78.6%、73.3%、72.9 和 71%)。而台東縣及南投縣尚未有人參與計畫。因此，未來應了解尚未有人參與之縣市執行之困難，以提升計畫的執行率。

另根據研究結果可知，參與 PrEP 者以男性、年輕、同性戀、教育程度較高之族群為主，可能因該族群對於 HIV 感染之自覺罹病風險較高，且因經濟狀況較佳能負擔服藥之費用，另因教育程度偏高，對於新的資訊接受程度亦較高所致。

另外，在服藥個案中，發現有 2 名個案發生陽轉，陽轉率為 0.3%，但經詢問個案發現，此 2 名個案皆為領藥卻未吃藥，未來將繼續追蹤服藥個案之服藥、HIV 感染情形或風險補償行為改變之趨勢，以進一步評估此篩檢計畫之成效。

(四) 個案管理計畫對 HIV 疫情之影響評估

國內治療指引已於 2016 年 6 月開始修訂為診斷時即刻服藥，因此本研究分析政策施行後，個案從診斷至就醫及服藥之時間間距，研究結果顯示，自 2014 年新通報案從確診到至服藥之時間間距方面，2014 年新通報個案診斷至服藥之平均天數為 291 天，2016 年平均天數則大幅度縮減為 84 天，截至今年 10 月底，今年個案診斷至服藥平均天數為 27 天。另外，2014 年一個月內即服藥之比率為 32.1%，2016 年為 52.3%，至 2018 年提高至 64.7%。若依感染危險因子區分，同性戀者在 1 個月內服藥比率較高(佔 68.5%)，其次為異性戀者(佔 51.2%)，藥癮者 1 個月內服藥比率最差(僅佔 20%)。由上述結果可知，政策實施後，新通報個案診斷至就醫與服藥之時間間隔顯著下降，可見政策推行之成效。

另外進一步分析接受個管後，個案就醫行為之差異，研究發現接受個案管理者平均就診次數為 11.4 次較未接受個案管理者之平均就診次數為 9.43 次高，且接受個案管理者持續就醫的比率較高(佔 88%)，而

未接受個案管理者則僅有 73.1%，在測不到病毒量方面，接受個案管理者有 89.8%測不到病毒量，而未接受個案管理者僅有 82.5%測不到病毒量，整體而言，接受個案管理者有較佳的醫療照護結果，且就醫及服藥狀況較未接收個案管理者來的穩定。

整體而言，個案管理計畫有效協助愛滋感染者規則服藥、降低或改變現有的危險行為（含危險性行為及共同注射行為），並避免其危險行為復發。因此，建議未來持續透過愛滋病醫療服務品質管理模式，在既有之防疫獎勵策略量化評估外，增設品質監督模式，執行個案管理計畫，以維護感染者之醫療品質，降低疫情之傳播。

結論

疾管署於愛滋病的防治與醫療服務上有多層面的防治策略，不管是預防篩檢、個案的衛教、減害計畫、個案管理計畫以及愛滋病醫療費用的支付上皆有相關措施，故本研究藉由疾管署疫情通報系統、個案就醫健保資料庫、個案管理計畫資料庫等，進行整合性分析。以瞭解我國愛滋發生率、盛行率及衛診斷率，並評估愛滋個案醫療品質相關指標及篩檢預防策略之成效。

為朝世界衛生組織推行之愛滋防治政策，希望在 2020 年能達到 90-90-90 的防治目標(90%的感染者知道自己罹患 HIV、90%的感染者能持續服藥及 90%感染者之測不到病毒量)，並在 2030 年達到終止愛滋疫情流行的歸零(Getting to zero)願景(零新感染者、零愛滋相關死亡及零歧視)邁進，未來將持續定期分析與監測感染者之發生率、盛行率、未診斷率、就醫率、服藥率，以控制感染者發生伺機性感染之機率及降低感染者體內之病毒量。

最後，建議未來醫療專業人員應透過來自不同專業的整合型照顧計畫，來協助愛滋感染者規則服藥、降低或改變現有的危險行為(含危險性行為及共同注射行為)，並避免其危險行為復發。USCDC 於 2003 年制定的進階愛滋病防治計畫中，將愛滋病預防措施整合至愛滋感染者醫療照顧模式之建議規章[33, 34]，其中提升醫療照顧品質及感染個案自我健康管理已成為防疫策略的重要的一環。透過愛滋病醫療服務品質管理模式，在既有之防疫獎勵策略量化評估外，增設品質監督模式，以維護感染者之醫療品質。

表 1-1 2008-2018 年通報個案有 CD4 檢驗值之比例

診斷年	通報個案數	CD4 檢測人數	%
2008	16554	-	-
2009	1640	1398	85
2010	1793	1478	82
2011	1967	1521	77
2012	2219	1945	88
2013	2243	2061	92
2014	2231	2060	92
2015	2326	2144	92
2016	2396	2238	93
2017	2512	2366	94
2018.11	1831	1688	92

表 1-2 推估延遲診斷時間分布(依性別區分)

年數	總計		男		女	
	N	%	n	%	n	%
0	66915	36.67	64862	36.61	2053	38.93
1	16438	9.01	15978	9.02	460	8.72
2	16566	9.08	16086	9.08	480	9.10
3	14499	7.95	14187	8.01	312	5.92
4	12566	6.89	12238	6.91	328	6.22
5	10367	5.68	10055	5.67	312	5.92
6	8089	4.43	7854	4.43	235	4.46
7	6693	3.67	6494	3.67	199	3.77
8	5586	3.06	5467	3.09	119	2.26
9	5212	2.86	5037	2.84	175	3.32
10	4385	2.4	4218	2.38	167	3.17
11	3804	2.08	3671	2.07	133	2.52
12	3831	2.1	3729	2.10	102	1.93
13	2851	1.56	2788	1.57	63	1.19
14	2050	1.12	2011	1.13	39	0.74
15	1286	0.7	1248	0.70	38	0.72
16	748	0.41	713	0.40	35	0.66
17	361	0.2	343	0.19	18	0.34
18	140	0.08	137	0.08	3	0.06
19	55	0.03	53	0.03	2	0.04
20	16	0.01	16	0.01	0	0.00
21	4	0	4	0.00	0	0.00

表 1-3 推估延遲診斷時間分布(依危險因子區分)

年數	總計		異性戀		MSM		IDU		其他	
	N	%	n	%	n	%	n	%	n	%
0	66915	36.67	6400	27.81	56255	37.01	4249	57.37	11	27.50
1	16438	9.01	1585	6.89	13875	9.13	959	12.95	19	47.50
2	16566	9.08	1581	6.87	14164	9.32	821	11.09	0	0.00
3	14499	7.95	1467	6.37	12555	8.26	477	6.44	0	0.00
4	12566	6.89	1574	6.84	10737	7.06	245	3.31	10	25.00
5	10367	5.68	1451	6.31	8725	5.74	191	2.58		
6	8089	4.43	1267	5.51	6692	4.40	130	1.76		
7	6693	3.67	1047	4.55	5540	3.64	106	1.43		
8	5586	3.06	1021	4.44	4492	2.96	73	0.99		
9	5212	2.86	1114	4.84	4023	2.65	75	1.01		
10	4385	2.4	1065	4.63	3274	2.15	46	0.62		
11	3804	2.08	819	3.56	2972	1.96	13	0.18		
12	3831	2.1	823	3.58	2997	1.97	11	0.15		
13	2851	1.56	702	3.05	2141	1.41	8	0.11		
14	2050	1.12	468	2.03	1580	1.04	2	0.03		
15	1286	0.7	296	1.29	990	0.65				
16	748	0.41	155	0.67	593	0.39				
17	361	0.2	96	0.42	265	0.17				
18	140	0.08	49	0.21	91	0.06				
19	55	0.03	19	0.08	36	0.02				
20	16	0.01	13	0.06	3	0.00				
21	4	0	1	0.00	3	0.00				

表 1-4 推估不同族群延遲診斷之平均時間

變項	延遲診斷時間	
	mean	SD
總計	3.40	4.02
性別		
男	3.40	4.02
女	3.38	4.09
危險因子		
異性戀	4.83	4.64
同性戀	3.29	3.92
藥癮者	1.30	2.17
其他	1.48	1.54
男		
異性戀	5.02	4.70
同性戀	3.29	3.92
藥癮者	1.38	2.25
其他	0.95	0.22
女		
異性戀	3.97	4.27
藥癮者	0.78	1.43
其他	2.00	2.05

表 1-5 個案推估感染年於 2009-2017 年被診斷之比例分布(全部感染者)

推估感染年	實際診斷年									
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
1992	0.1									
1993	0.2	0.1								
1994	0.4	0.3	0.1	0.1						
1995	0.8	0.5	0.3	0.2						
1996	1.4	0.7	0.5	0.3						
1997	1.7	1.2	0.8	0.5	0.2	0.1				
1998	2.3	1.7	0.9	0.7	0.4	0.2	0.1			
1999	2.2	2.0	1.4	1.2	0.5	0.5	0.2			
2000	2.2	2.3	1.8	1.7	0.9	0.8	0.4	0.2	0.1	
2001	2.9	2.9	2.2	2.1	1.4	1.2	0.8	0.4	0.2	
2002	2.8	3.1	2.8	2.2	2.2	1.6	1.2	0.6	0.4	
2003	2.7	3.0	3.0	2.3	2.0	2.2	1.8	1.1	0.6	
2004	4.4	2.8	3.2	3.0	2.4	2.2	2.0	1.8	1.3	
2005	5.1	4.2	3.9	3.1	2.9	2.7	2.1	2.7	2.0	
2006	7.0	5.6	4.0	3.7	2.7	3.1	2.3	2.7	2.7	
2007	7.0	6.2	5.3	4.8	4.2	3.1	3.1	2.3	2.1	
2008	9.2	7.7	8.7	6.8	4.7	4.3	3.0	3.0	2.7	
2009	9.8	8.6	7.7	6.8	6.3	5.0	4.1	3.4	3.4	
2010	37.7	9.7	7.9	8.7	7.9	5.5	5.3	3.7	3.8	
2011		37.5	9.0	10.0	8.5	6.0	6.5	4.2	3.6	
2012			36.4	8.8	9.9	7.6	6.6	6.2	4.9	
2013				32.9	8.6	8.5	7.9	6.8	5.6	
2014					34.3	9.1	9.9	9.0	7.5	
2015						36.2	8.1	8.5	8.9	
2016							34.5	8.9	9.0	
2017								34.6	8.5	
2018										32.7

註：計算方式為各年推估感染人數除以當年實際診斷人數。

表 1-6 個案推估感染年於 2009-2017 年被診斷之比例分布(男性)

推估感染年	實際診斷年									
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
1992	0.1									
1993	0.2	0.1								
1994	0.4	0.2	0.1	0.1						
1995	0.8	0.5	0.3	0.2						
1996	1.3	0.7	0.5	0.3						
1997	1.6	1.2	0.9	0.5	0.2	0.1				
1998	2.2	1.7	0.9	0.7	0.4	0.2	0.1			
1999	2.2	2.0	1.4	1.2	0.5	0.5	0.2			
2000	2.2	2.2	1.8	1.8	0.9	0.8	0.4	0.2	0.1	
2001	3.0	2.8	2.2	2.1	1.5	1.2	0.8	0.3	0.2	
2002	2.9	3.1	2.8	2.2	2.1	1.6	1.2	0.6	0.4	
2003	2.7	3.0	3.0	2.3	1.9	2.2	1.8	1.1	0.6	
2004	4.3	2.7	3.1	3.1	2.4	2.2	2.0	1.8	1.2	
2005	5.0	4.2	3.9	3.1	2.9	2.7	2.1	2.7	1.9	
2006	7.0	5.7	3.9	3.7	2.7	3.1	2.3	2.7	2.7	
2007	7.0	6.2	5.4	4.8	4.3	3.2	3.1	2.3	2.1	
2008	9.3	7.8	8.8	6.7	4.7	4.3	3.0	2.8	2.7	
2009	9.8	8.8	7.8	6.9	6.3	5.1	4.1	3.4	3.3	
2010	38.1	9.8	7.8	8.7	8.0	5.4	5.3	3.7	3.7	
2011		37.3	9.0	10.0	8.6	6.0	6.5	4.2	3.6	
2012			36.4	8.9	9.9	7.7	6.6	6.2	4.8	
2013				32.8	8.6	8.5	7.9	6.7	5.7	
2014					33.9	9.0	9.9	8.9	7.6	
2015						36.3	8.2	8.7	8.9	
2016							34.5	8.9	8.9	
2017								34.6	8.5	
2018										32.8

註：計算方式為各年推估感染人數除以當年實際診斷人數。

表 1-7 個案推估感染年於 2009-2017 年被診斷之比例分布(女性)

推估感染年	實際診斷年									
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
1991		0.2								
1992		0.7								
1993		1.1								
1994		1.6								
1995	2.5	0.9								
1996	3.9									
1997	4.8			1.1						
1998	3.9		0.7	0.9		0.2				
1999	0.5	1.4	3.2	1.8		0.7				
2000	2.5	4.1	2.7	0.9		0.4	0.7	1.2		
2001	1.6	6.3	1.5	2.0	0.2	0.6	0.3	0.7	0.3	
2002	1.1	4.5	3.9	3.8	3.4	2.2	0.3	0.8	0.3	
2003	2.0	2.0	3.4	4.2	3.4	3.0	1.2	0.3	0.5	
2004	8.4	4.5	5.6	0.9	3.2	4.1	2.6	1.3	3.2	
2005	8.0	4.5	4.6	2.0	3.4	3.7	1.2	1.5	3.5	
2006	9.3	2.5	7.8	2.0	0.4	4.5	3.5	1.3	3.5	
2007	8.0	5.4	3.4	4.7	0.6	0.9	4.3	3.1	1.9	
2008	6.4	3.8	4.4	10.4	5.2	1.5	4.5	6.6	2.7	
2009	7.5	2.7	6.1	3.8	5.6	3.3	5.0	3.1	5.4	
2010	27.0	7.9	9.8	5.8	4.6	8.0	5.4	4.6	7.3	
2011		45.8	8.8	10.4	4.0	8.0	6.8	4.6	4.6	
2012			34.3	5.1	9.2	5.2	5.9	3.3	6.2	
2013				39.9	8.8	8.9	6.2	7.6	1.3	
2014					48.0	11.9	11.1	14.0	2.7	
2015						32.9	6.4	2.6	9.2	
2016							34.5	10.2	12.9	
2017								32.8	8.9	
2018										25.6

註：計算方式為各年推估感染人數除以當年實際診斷人數。

表 1-8 個案推估感染年於 2009-2017 年被診斷之比例分布(異性戀)

推估感染 年	實際診斷年									
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
1991	0.0	0.0								
1992	0.5	0.2	0.1	0.0	0.0					
1993	0.6	0.3	0.1	0.1	0.0					
1994	0.5	0.7	0.2	0.3	0.0					
1995	1.5	1.1	0.4	0.7	0.0					
1996	2.8	0.7	0.6	0.8	0.0	0.0				
1997	4.8	2.4	1.1	1.0	0.1	0.2	0.0	0.0		
1998	5.3	3.6	1.6	1.3	0.3	0.3	0.1	0.1		
1999	4.4	3.1	3.3	2.2	0.7	0.9	0.4	0.2	0.0	
2000	4.4	3.3	3.3	2.6	1.7	1.4	0.9	0.5	0.3	
2001	4.7	5.6	4.1	4.0	2.4	1.9	0.8	0.5	0.4	
2002	4.7	5.5	5.3	5.1	3.0	3.5	2.2	1.4	0.7	
2003	4.3	4.5	6.1	5.8	2.5	5.3	2.9	1.4	1.1	
2004	7.4	4.5	5.4	4.7	3.7	3.7	3.0	3.5	2.3	
2005	6.9	4.8	4.3	4.1	4.4	4.8	2.8	3.6	2.7	
2006	7.4	6.4	4.3	3.8	4.8	6.7	3.5	3.2	3.7	
2007	3.9	6.9	5.6	7.3	4.4	4.9	5.7	3.1	3.5	
2008	2.9	5.3	7.9	9.2	6.0	4.3	5.3	3.6	5.0	
2009	6.2	6.1	5.5	5.8	7.0	5.3	4.3	3.9	7.7	
2010	26.5	6.5	7.1	4.8	8.3	5.6	5.8	5.3	6.0	
2011		28.4	7.4	7.3	6.9	5.5	5.4	4.3	4.2	
2012			26.4	4.3	10.7	5.9	4.9	5.8	3.3	
2013				24.8	6.7	7.5	7.3	8.1	3.2	
2014					26.3	5.8	8.5	10.0	6.0	
2015						26.4	8.7	6.9	10.9	
2016							27.4	7.3	6.4	
2017								27.3	9.3	
2018										23.4

註：計算方式為各年推估感染人數除以當年實際診斷人數。

表 1-9 個案推估感染年於 2009-2017 年被診斷之比例分布(MSM)

推估感染年	實際診斷年									
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
1992	0.0									
1993	0.1									
1994	0.4	0.2								
1995	0.7	0.4	0.2	0.1						
1996	1.2	0.7	0.5	0.2	0.0					
1997	1.2	1.0	0.8	0.5	0.3					
1998	1.8	1.4	0.8	0.6	0.4	0.2	0.1	0.0		
1999	1.9	1.9	1.2	1.1	0.5	0.5	0.2	0.0		
2000	1.9	2.2	1.7	1.7	0.8	0.8	0.4	0.2	0.1	
2001	2.7	2.5	1.9	1.9	1.4	1.2	0.9	0.3	0.2	
2002	2.6	2.8	2.5	1.9	2.1	1.4	1.1	0.5	0.4	
2003	2.5	2.7	2.6	1.9	1.9	1.9	1.7	1.1	0.6	
2004	4.0	2.3	2.9	2.8	2.3	2.1	2.0	1.6	1.2	
2005	5.0	4.1	3.9	3.0	2.8	2.5	2.1	2.6	1.9	
2006	7.1	5.6	4.0	3.7	2.4	2.6	2.2	2.6	2.6	
2007	7.5	6.1	5.3	4.5	4.3	3.0	2.8	2.3	1.9	
2008	10.3	8.1	9.0	6.5	4.7	4.4	2.8	2.9	2.5	
2009	10.2	9.2	8.2	7.0	6.3	5.1	4.1	3.4	2.9	
2010	39.0	10.1	8.1	9.2	7.9	5.5	5.3	3.6	3.5	
2011		38.6	9.2	10.3	8.7	6.2	6.7	4.3	3.6	
2012			36.9	9.1	9.9	7.7	6.9	6.2	5.2	
2013				33.7	8.8	8.4	8.1	6.6	6.1	
2014					34.4	9.3	9.8	8.9	7.8	
2015						37.0	7.8	8.7	8.7	
2016							35.0	8.9	9.3	
2017								35.4	8.3	
2018										33.3

註：計算方式為各年推估感染人數除以當年實際診斷人數。

表 1-10 個案推估感染年於 2009-2017 年被診斷之比例分布(IDU)

推估感染年	實際診斷年								
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
2000	0.3								
2001	1.1		0.0						
2002	0.5	0.0							
2003	1.6	1.8	0.4	0.0			0.3		
2004	1.9	3.7	1.7				0.5		0.0
2005	1.2	4.2	0.4	1.8	0.0		0.6	1.5	0.0
2006	5.9	3.2	1.7	2.3	1.8		1.5	1.3	0.0
2007	9.5	6.1	3.3	0.6	0.5		2.2	1.0	0.0
2008	11.7	9.1	3.1	2.0	0.0		2.3	2.8	0.2
2009	12.8	7.5	4.0	0.3	0.9		3.4	1.3	1.7
2010	53.7	14.3	4.2	6.1	5.0	3.6	3.6	2.1	4.2
2011		50.0	11.9	13.2	7.7	1.6	2.9	0.3	3.7
2012			69.4	22.5	4.5	10.0	2.9	6.2	0.0
2013				49.4	11.3	14.5	3.4	6.7	1.0
2014					68.0	14.3	16.8	8.5	4.2
2015						49.3	16.4	11.5	7.9
2016							43.1	17.7	9.8
2017								39.0	13.8
2018									53.6

註：計算方式為各年推估感染人數除以當年實際診斷人數。

表 1-11 我國 2010-2018 年 HIV 發生率推估

變項	年份								
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
總計	9.11	9.49	9.93	9.19	9.59	10.00	9.78	9.91	8.53
性別									
男	17.55	18.32	19.23	17.90	18.65	19.55	19.09	19.31	16.84
女	0.56	0.60	0.59	0.47	0.55	0.51	0.56	0.60	0.34
年齡分布									
13-24 歲	21.35	23.17	23.62	20.20	20.25	21.21	19.05	16.42	-
25-34 歲	20.35	20.91	23.26	22.46	25.26	26.75	28.41	28.98	-
35-44 歲	7.01	7.65	8.16	8.02	8.12	8.53	8.50	8.81	-
45-54 歲	4.07	4.24	4.34	5.13	5.43	5.85	6.50	8.52	-
55 歲以上	1.67	1.60	1.58	1.29	1.46	1.74	1.56	2.14	-

註：單位為每十萬人口。

表 1-12 我國 2010-2018 年 HIV 盛行率推估

變項	年份								
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
總計	96.39	103.78	111.52	118.58	125.99	133.92	141.26	148.95	155.37
性別									
男	179.55	194.31	209.82	224.05	238.98	254.88	269.77	285.24	298.64
女	12.29	12.58	12.80	12.98	13.21	13.50	13.67	13.98	14.03
年齡分布									
13-24 歲	84.32	92.84	98.73	97.22	96.90	95.18	90.80	84.13	-
25-34 歲	225.80	241.51	259.11	278.82	303.70	327.67	353.32	372.32	-
35-44 歲	179.58	195.57	211.88	228.36	242.98	257.26	271.74	286.04	-
45-54 歲	72.32	82.20	92.43	103.36	114.39	129.61	144.52	163.44	-
55 歲以上	19.62	20.70	22.89	24.98	27.89	31.65	34.82	39.82	-

註：單位為每十萬人口。

表 1-13 我國 2010-2018 年依危險因子推估新感染人數及累積個案數

變項	年份								
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
新感染人數									
異性戀	301	299	283	252	234	253	223	265	209
MSM	1720	1812	1958	1853	1944	2017	2023	2033	1753
IDU	86	88	70	39	65	77	56	36	50
其他	1	2	0	2	0	0	0	0	0
累積個案數									
異性戀	3695	3876	4068	4230	4388	4566	4679	4847	4966
MSM	12768	14440	16260	17988	19784	21659	23503	25365	26880
IDU	5827	5738	5605	5446	5299	5180	5021	4858	4782
其他	16	17	16	17	16	16	16	15	15

註：單位為人數。

表 1-14 我國 2010-2018 年 HIV 尚未診斷率推估

變項	年份								
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
總計	23.65	22.89	21.58	19.88	18.71	17.63	16.4	15.54	14.83
性別									
男	24.74	23.86	22.45	20.6	19.32	18.18	16.86	15.94	15.2
女	7.62	7.78	7.37	7.46	7.77	7.23	7.4	7.45	7.09
危險因子									
異性戀	19.84	18.37	16.79	15.58	14.6	13.76	13.31	12.79	12.13
同性戀	35.15	33.02	30.14	26.9	24.57	22.63	20.58	19.13	18.04
藥癮者	0.94	0.52	0.3	0.09	0.28	0.16	0	0	0
其他	2.31	1.16	1.23	4.73	5.03	5.03	5.03	5.37	5.37
男									
異性戀	20.65	19.12	17.34	15.9	14.59	13.64	13.04	12.52	11.84
同性戀	35.15	33.02	30.14	26.9	24.57	22.63	20.58	19.13	18.04
藥癮者	0.97	0.33	0.2	0.02	0.27	0.35	0	0	0
女									
異性戀	15.97	14.79	14.24	14.11	14.62	14.3	14.44	13.93	13.32
藥癮者	0.77	1.7	0.88	0.65	0.32	0	0	0	0
年齡分布									
13-24 歲	63.37	60.1	56.12	52.52	49.03	47.18	42.57	37.56	32.7
25-34 歲	27.22	27.51	26.48	24.41	23.42	22.55	21.5	20.64	19.61
35-44 歲	11.95	11.19	10.83	11.02	10.76	10.2	9.93	9.75	9.36
45-54 歲	0.65	0.71	1.48	2.48	3.64	4.41	5.61	7.47	10.12
55 歲以上	1.5	2.84	3.57	4.19	5.24	6.71	7.81	9.72	11.38

註：單位為%。

表 1-15 2012-2017 年延遲診斷比例分布

	2012 年		2013 年		2014 年		2015 年		2016 年		2017 年	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
總計	626	28.99	669	30.55	636	29.3	695	30.86	707	30.41	717	29.91
性別												
男	602	28.8	654	30.58	620	29.33	678	30.94	686	30.26	692	29.66
女	24	34.78	15	29.41	16	28.07	17	29.83	21	36.21	25	39.06
依危險因子												
異性戀	136	46.74	128	49.81	93	39.24	110	44	90	42.65	93	38.27
MSM	468	26.31	525	28	530	28.28	562	29.42	592	29.22	599	28.73
IDU	10	13.33	6	13.95	6	12	13	16.46	12	17.39	11	26.19
依年齡別												
15-24	121	17.9	124	18.96	108	16.67	127	19.66	135	19.82	129	20.19
25-34	262	28.23	308	30.8	284	29.86	296	30.83	314	30.72	292	26.57
35-44	138	37.4	135	39.13	150	40.98	166	38.6	156	38.14	170	40
45-54	60	48	64	45.39	66	44.59	67	44.67	70	45.16	87	54.38
55-64	30	71.43	26	74.29	19	50	26	56.52	18	43.9	25	52.08
>=65	15	83.33	12	80	9	52.94	13	68.42	14	82.35	13	56.52

註：延遲診斷定義為首次檢驗 CD4 值 < 200 cells/ul)

表 2-1 已達成母子垂直感染根除認證之國家統整表

國家	根除日期	執行之相關計畫
古巴	2015/6 (HIV&先天性梅毒)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 提供孕婦及其伴侶免費 HIV 及梅毒篩檢 2. 有較高的醫師人口比 3. 健康不平等較小 4. 1970 年代開始致力於預防先天性梅毒 5. 1987 年開始提供產前 HIV 篩檢
泰國	2016/5 (HIV&先天性梅毒)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 全民健保，99.9%國民有政府保險 2. 預防母子垂直感染計畫(產前照護、HIV 篩檢及治療)由國家經費支援 3. 產前 HIV 及梅毒篩檢已執行大約 20 年
白俄羅斯	2016/6 (HIV&先天性梅毒)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 免費產前篩檢服務 2. 免費對所有婦女提供 HIV 及梅毒篩檢(包括入獄者) 3. 免費提供孕婦及新生兒 ART 及梅毒治療 4. 提供免費配方奶給受 HIV 暴露之新生兒
亞美尼亞	2016/6 (HIV)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 全民免費接受醫療照護及社會救助 2. 孕婦免費接受產前照護、HIV 篩檢及治療、和生產服務 3. 提供 HIV 陽性孕婦伴侶 HIV 篩檢及治療
摩爾多瓦	2016/6 (先天性梅毒)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 全民享有基本健康服務 2. 完善的初級照護系統 3. 整合型國家性傳染病計畫

表 2-2 我國歷年孕婦產檢相關進行篩檢分布

年	健保產檢人數	至少產檢 1 次活產孕婦人數(人)	HIV 篩檢數	陽性新通報數	陽性舊案數	陽性個案數	陽性率	健保產檢篩檢率	至少 1 次產檢利用率
2007	202190	196042	195296	7	32	39	3.58	97.41	97.79
2008	202230	189536	188461	6	38	44	3.18	97.31	97.86
2009	188539	185790	185357	3	25	28	1.62	97.71	97.94
2010	189098	160544	160274	3	34	37	1.87	97.75	97.91
2011	223629	192227	191593	2	37	39	1.04	98.14	98.46
2012	231467	230164	229435	6	30	36	2.62	99.49	99.81
2013	210191	189574	189113	3	32	35	1.59	98.42	98.66
2014	225382	205527	204448	7	44	51	3.42	98.17	98.69
2015	223716	207637	206943	10	46	56	4.83	98.51	98.84
2016	213188	201829	201079	7	31	38	3.48	98.43	98.80

表 2-3 根除母子垂直感染影響指標

年	HIV 陽性孕婦活產數	母子垂直感染人數	HIV 陽性孕婦接受 ART 預防母子垂直感染人數		HIV 暴露嬰兒接受 ART 預防母子垂直感染	
			n	%	n	%
2005	41	5	18	43.90	1	2.56
2006	45	4	29	64.44	7	14.89
2007	33	0	19	57.58	16	48.48
2008	44	1	29	65.91	33	75
2009	27	0	21	77.78	19	70.37
2010	36	0	33	91.67	38	95
2011	26	1	26	100.00	27	100
2012	27	0	23	85.19	27	100
2013	28	0	25	89.29	26	96.30
2014	40	1	31	77.50	38	97.43
2015	42	0	37	88.10	43	100
2016	32	0	29	90.63	32	100
2017	26	1	26	100.00	26	100

註：母子垂直感染確診人數依出生年計算，2005 年前出生且為母子垂直感染者計有 21 人。

表 3-1 截至 2018 年 12 月 12 日 PrEP 計畫執行狀況

	總計		感染者配偶/伴侶		年輕族群	
	N	%	n	%	n	%
分配總名額數	1200		400		800	
完成適用性評估	708	59	168	42	540	67.5
HIV 陽性	2	0.28	0	0	2	0.37
HIV 陰性	706	99.72	168	100	538	99.63
服藥者	656	92.66	149	88.69	507	93.89
HIV 陽性	2	0.31	0	0	2	0.39

備註：4 名 HIV 陽性：2 名適用性評估 HIV 陽性；2 名領藥後完全未吃藥，適用性評估後 1 個月 HIV 陽性。

表 3-2 各縣市參與 PrEP 計畫人數分布 (感染者配偶/伴侶)

縣市	分配名額	已使用人數				已使用%			累計%	
		9月	10月	11月	小計	9月	10月	11月	10月	11月
台北市	90	14	34	24	72	15.6	37.78	26.7	53.3	80.0
新竹市	8	1	2	2	5	12.5	25.00	25.0	37.5	62.5
雲林縣	6	0	3	0	3	0.0	50.00	0.0	50.0	50.0
高雄市	52	3	11	4	18	5.8	21.15	7.7	26.9	34.6
新北市	46	0	7	7	14	0.0	15.22	15.2	15.2	30.4
花蓮縣	11	1	1	1	3	9.1	9.09	9.1	18.2	27.3
台南市	52	1	10	1	12	1.9	19.23	1.9	21.2	23.1
嘉義縣	5	0	0	1	1	0.0	0.00	20.0	0.0	20.0
台中市	42	0	3	4	7	0.0	7.14	9.5	7.1	16.7
基隆市	6	0	1	0	1	0.0	16.67	0.0	16.7	16.7
桃園市	31	0	4	1	5	0.0	12.90	3.2	12.9	16.1
屏東縣	14	0	1	1	2	0.0	7.14	7.1	7.1	14.3
台東縣	8	0	1	0	1	0.0	12.50	0.0	12.5	12.5
彰化縣	14	0	0	1	1	0.0	0.00	7.1	0.0	7.1
宜蘭縣	5	0	0	0	0	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0
南投縣	8	0	0	0	0	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0
苗栗縣	3	0	0	0	0	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0
新竹縣	2	0	0	0	0	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0

表 3-3 各縣市參與 PrEP 計畫人數分布 (年輕族群)

縣市	分配名額	已使用人數				已使用%			累計%	
		9月	10月	11月	小計	9月	10月	11月	10月	11月
台北市	115	48	50	10	108	41.7	43.5	8.7	85.2	93.9
新北市	107	2	40	43	85	1.9	37.4	40.2	39.3	79.4
新竹縣	14	2	4	5	11	14.3	28.6	35.7	42.9	78.6
新竹市	15	1	5	5	11	6.7	33.3	33.3	40.0	73.3
台南市	85	9	36	17	62	10.6	42.4	20.0	52.9	72.9
高雄市	124	27	33	28	88	21.8	26.6	22.6	48.4	71.0
桃園市	70	1	37	7	45	1.4	52.9	10.0	54.3	64.3
台中市	97	3	19	19	41	3.1	19.6	19.6	22.7	42.3
雲林縣	21	0	3	5	8	0.0	14.3	23.8	14.3	38.1
基隆市	14	0	4	1	5	0.0	28.6	7.1	28.6	35.7
屏東縣	29	0	2	7	9	0.0	6.9	24.1	6.9	31.0
宜蘭縣	14	0	3	1	4	0.0	21.4	7.1	21.4	28.6
彰化縣	42	1	5	4	10	2.4	11.9	9.5	14.3	23.8
嘉義縣	17	0	0	2	2	0.0	0.0	11.8	0.0	11.8
花蓮縣	20	0	0	2	2	0.0	0.0	10.0	0.0	10.0
苗栗縣	19	0	0	1	1	0.0	0.0	5.3	0.0	5.3
台東縣	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
南投縣	17	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

表 3-4 經適用性評估且已服藥之基本人口學分布

變項	總計	%	感染者配偶/伴侶		年輕族群	
			n	%	n	%
總計	645		146	90.68	499	92.58
性別						
女	19	2.95	11	7.53	8	1.6
男	626	97.05	135	92.47	491	98.4
年齡分布						
<24 歲以下	161	24.96	12	8.22	149	29.86
25-34 歲	425	65.89	75	51.37	350	70.14
35-44 歲	51	7.91	51	34.93	-	
>45 歲以上	8	1.24	8	5.48	-	
性傾向						
同性	556	86.20	120	82.19	436	87.37
異性	21	3.26	11	7.53	10	2
雙性	68	10.54	15	10.27	53	10.62
教育程度						
國中以下	3	0.47	2	1.37	1	0.2
高中職	62	9.61	25	17.12	37	7.43
大專/大學以上	627	97.21	119	81.51	461	92.37

表 3-5 經適用性評估且已服藥者之行為評估

變項	總計	%	感染者配偶/伴侶		年輕族群	
			n	%	n	%
最近 1 年內有無肛交 或陰道交之性行為						
否	7	1.09	4	2.74	3	0.6
是	638	98.91	142	97.26	496	99.4
最近 1 年內性行為時 未全程使用保險套						
否	107	16.59	34	23.29	73	14.63
是，未全程	538	83.41	112	76.71	426	85.37
最近 1 年內是否曾感 染性病						
否	474	73.49	116	79.45	358	71.74
是	171	26.51	30	20.55	141	28.26
最近 1 年內是否為性 工作者						
否	612	94.88	142	97.26	470	94.19
是	33	5.12	4	2.74	29	5.81
最近 1 年內是否使用 nPEP						
否	543	84.19	127	86.99	416	83.37
是	102	15.81	19	13.01	83	16.63
現在性伴侶是否為 HIV 感染者						
否	451	69.92	5	3.42	446	89.38
是	194	30.08	141	96.58	53	10.62
您的 HIV 陽性伴侶 是否使用雞尾酒療法						
不知道	36	18.56	17	12.06	19	35.85
否	13	6.70	12	8.51	1	1.89
是	145	74.74	112	79.43	33	62.26
您的 HIV 陽性伴侶 是否已將體內愛滋病 毒量控制到測不到						
不知道	33	17.01	18	12.77	15	28.3
否	26	13.40	21	14.89	5	9.43
是	135	69.59	102	72.34	33	62.26
加入本計畫使用預防 性用藥的同意程度	29.45±3.95		29.04±4.58		29.64±4.01	

表 3-6 經適用性評估且已服藥者之藥癮行為評估

變項	總計	%	感染者配偶/伴侶		年輕族群	
			n	%	n	%
您最近 1 年是否曾使用成癮性藥物						
否	548	84.96	125	85.62	423	84.77
是	97	84.96	21	14.38	76	15.23
您最近 3 個月使用成癮性藥物的頻率						
1 次/1 天	3	3.09	0	0	3	3.95
2-3 次/1 天	1	1.03	1	4.76	0	0
1 次/1 週	6	6.19	0	0	6	7.89
2-3 次/1 週	6	6.19	1	4.76	5	6.58
4-6 次/1 週	3	3.09	1	4.76	2	2.63
一個月使用 1 次以下	49	50.52	12	57.14	37	48.68
一個月使用 2-3 次以下	29	29.90	6	28.57	23	30.26
您使用成癮藥物伴隨性行為發生之比率為						
30% 以下	16	16.49	4	19.05	12	15.79
30-50%	14	14.43	2	9.52	12	15.79
50-80%	12	12.37	2	9.52	10	13.16
80% 以上	15	15.46	6	28.57	9	11.84
每次都有	27	27.84	7	33.33	20	26.32
從來沒有	13	13.40	0	0	13	17.11
您在伴隨藥物使用下的性行為是否有使用保險套						
大部分都有用	17	17.71	2	9.52	15	20
有時候會用	31	32.29	10	47.62	21	28
每次都用	18	18.75	2	9.52	16	21.33
從來不使用	30	31.25	7	33.33	23	30.67
您認識的朋友當中過去 1 年中有無使用成癮藥物						
有	78	80.41	20	95.24	58	76.32
無	19	19.59	1	4.76	18	23.68
是否目前在身心科門診進行成癮治療中						
否	89	91.84	20	95.24	69	90.79
是	8	8.16	1	4.76	7	9.21

表 4-1 我國 2014-2018 年新通報個案診斷至服藥之時間

年	通報 個案 數	服藥 人數	平均值	標準差	Q1 (25%)	Q2 (50%)	Q3 (75%)	最小 值	最大 值
2014	2234	1554	291.82	378.33	20	90	454	0	1686
2015	2326	1570	201.18	269.56	18	59	300	0	1326
2016	2395	1618	84.49	150.67	14	24	68	0	925
2017	2513	1680	41.95	69.23	14	23	38	0	544
2018.9	1496	988	27.82	24.93	14	21	33	0	242

表 4-2 我國 2014-2018 年新通報個案診斷至服藥之時間 (依危險因子)

年	服藥人數	平均值	標準差	Q1 (25%)	Q2 (50%)	Q3 (75%)	最小值	最大值
男男間不安全性行為								
2014	1348	286.04	371.06	21	90	445	0	1562
2015	1352	195.77	267.53	18	57	284	0	1326
2016	1423	79.41	144.98	14	23	62	0	925
2017	1481	40.69	68.25	14	22.5	36	0	544
2018	851	26.87	23.92	14	21	32	0	242
注射藥癮者								
2014	45	543.21	447.73	212	435	786	23	1686
2015	75	317.84	288.26	42	226	531	5	1079
2016	61	195.12	211.59	33.5	99.5	283.5	3	873
2017	32	107.34	106.51	25	65	165	10	414
2018	30	56.78	44.89	28	42	76	6	194
異性間不安全性行為								
2014	152	275.95	398.51	16	38	447	0	1420
2015	131	204.71	272.61	21	39	307.5	0	1093
2016	108	88.41	155.75	11	22.5	77	0	737
2017	146	41.14	63.30	13	25	47	0	512
2018	83	30.13	23.51	14	26	37.5	2	99

表 4-3 我國 2014-2018 年新通報個案診斷至服藥之時間 (依醫院層級)

年	服藥人數	平均值	標準差	Q1 (25%)	Q2 (50%)	Q3 (75%)	最小值	最大值
醫學中心								
2014	820	277.44	371.29	18	61.5	432	-8	1686
2015	828	189.10	258.69	16	49	278	-11	1275
2016	823	69.05	125.14	13	22	49	-12	924
2017	797	34.37	53.24	14	22	35	-18	544
2018	455	26.26	24.83	14	20	30	1	242
區域醫院								
2014	574	313.90	388.35	25	118	492	-12	1562
2015	565	217.90	283.14	22	77	310	-13	1326
2016	619	100.74	171.54	15	28	93	-8	925
2017	722	49.23	79.94	15	25	41	-21	535
2018	413	29.82	25.05	15	22	35	-8	198
地區醫院								
2014	12	218.50	339.57	32	64.5	215	14	1113
2015	7	279.71	359.93	18	173	286	7	1059
2016	27	182.59	251.71	19	45	273	1	862
2017	27	71.07	129.18	7	17	58	0	530
2018	36	24.56	23.64	11	14	33	5	107

表 4-4 我國 2014-2018 年新通報個案診斷至服藥之時間 (依區域別)

年	服藥人數	平均值	標準差	Q1 (25%)	Q2 (50%)	Q3 (75%)	最小值	最大值
台北區								
2014	705	283.67	368.63	19	105.5	431	0	1541
2015	686	197.31	266.16	15	53	292	0	1284
2016	683	92.93	157.57	13	27	92	0	924
2017	760	43.51	72.93	14	23	39	0	535
2018	397	28.05	25.82	14	21	34	0	242
北區								
2014	193	295.44	405.20	19	53	452	0	1562
2015	212	151.21	246.42	16	29.5	164	0	1326
2016	237	96.94	181.50	12	22	74	0	925
2017	250	49.58	84.22	14	25	40	1	544
2018	148	28.83	26.77	14	21	32	0	194
中區								
2014	251	291.00	367.99	19	92	459	1	1488
2015	256	222.40	279.16	20	99	360	0	1245
2016	274	73.82	128.45	13	21	61	0	862
2017	255	35.67	53.52	13	20	31	0	443
2018	165	24.95	21.29	14	20	28	0	151
南區								
2014	130	264.69	358.26	26	74	379	0	1686
2015	136	205.79	250.62	24	79	322	0	1051
2016	163	63.89	121.08	18	23	40	0	728
2017	148	35.51	41.18	19	25	38	0	362
2018	99	27.26	23.38	15	24	31	4	183
高屏區								
2014	251	317.94	398.49	23	63	590	0	1537
2015	253	217.94	283.01	24	98	312	0	1258
2016	231	76.86	141.61	14	25	63	0	777
2017	237	41.99	72.09	14	23	36	0	518
2018	161	28.89	25.29	14	21	36	1	165
東區								
2014	24	386.30	440.58	28	145	671	3	1427
2015	27	318.20	348.10	36	216	471	15	1275
2016	30	73.45	123.13	14	24	65	0	583
2017	30	25.42	33.06	4	14.5	35	0	140
2018	18	35.25	27.42	18	28.5	49	1	113

表 4-5 我國 2014-2018 年新通報個案服藥至病毒測不到之時間

年	病毒量 測不到 人數	平均值	標準差	Q1 (25%)	Q2 (50%)	Q3 (75%)	最小值	最大值
2014	1361	91.86	127.22	30	49	111	0	1519
2015	1342	92.41	128.84	31	45	109	0	1294
2016	1427	80.51	92.57	30	42	105	0	902
2017	1492	57.15	58.29	28	35	67	0	559
2018	630	57.17	51.54	20	32	91	0	290

表 4-6 我國 2014-2018 年新通報個案服藥至病毒測不到之時間 (依危險因子)

年	病毒量 測不到 人數	平均值	標準差	Q1 (25%)	Q2 (50%)	Q3 (75%)	最小值	最大值
男男間不安全性行為								
2014	1207	89.55	122.05	30	48	110	0	1519
2015	1176	91.98	128.78	31	45	109.5	0	1294
2016	1275	79.92	90.01	30	42	106	0	822
2017	1338	57.07	57.74	28	35	68	0	559
2018	565	57.65	52.49	20	30	96	0	290
注射藥癮者								
2014	32	106.16	123.18	28	69	145	0	513
2015	55	109.33	136.04	28	52	154	2	661
2016	48	108.63	150.00	36	56.5	108.5	14	902
2017	26	78.54	92.79	31	45.5	92	7	418
2018	10	34.90	19.56	25	32.5	43	5	70
異性間不安全性行為								
2014	121	108.88	169.75	32	62	117	0	1182
2015	108	89.56	127.94	28	49	90.5	0	851
2016	97	74.31	89.31	34	42	92	0	751
2017	124	53.25	54.90	28	35	56	0	427
2018	48	55.10	43.21	22	39.5	83.5	0	193

表 4-7 我國 2014-2018 年新通報個案服藥至病毒測不到之時間 (依醫院層級)

年	病毒量 測不到 人數	平均值	標準差	Q1 (25%)	Q2 (50%)	Q3 (75%)	最小值	最大值
醫學中心								
2014	794	88.43	115.77	31	49	109	0	1144
2015	800	93.70	131.08	32	45	110	0	1294
2016	803	81.98	95.94	31	43	106	0	902
2017	774	56.91	59.15	28	35	67	0	559
2018	329	53.13	47.60	21	29	86	0	230
區域醫院								
2014	555	96.63	141.47	28	49	113	0	1519
2015	536	90.96	126.11	28	45.5	109	0	896
2016	597	78.43	89.02	29	40	105	0	751
2017	694	57.85	57.73	28	35	68	0	477
2018	271	59.20	54.63	20	32	99	0	290
地區醫院								
2014	12	97.67	157.44	28	37.5	109	1	583
2015	6	50.33	41.86	28	33	49	25	134
2016	27	82.89	65.25	36	49	110	28	273
2017	24	44.54	45.63	14	36.5	53	1	197
2018	30	83.20	57.21	21	84	108	0	197

表 4-8 我國 2014-2018 年新通報個案服藥至病毒測不到之時間 (依區域別)

年	病毒量測不到	平均值	標準差	Q1 (25%)	Q2 (50%)	Q3 (75%)	最小值	最大值
台北區								
2014	618	86.08	127.75	29	42	110	0	1519
2015	591	83.05	110.55	29	42	104	0	896
2016	596	71.07	76.43	29	39	102.5	0	822
2017	676	54.41	60.12	26	32	57	0	559
2018	251	56.91	53.95	18	28	98	0	290
北區								
2014	169	94.56	143.70	28	49	111	0	1182
2015	188	87.68	122.24	29	57.5	112	0	1294
2016	208	77.14	89.62	29	39	97.5	0	617
2017	225	56.08	60.11	28	35	52	0	555
2018	83	56.00	47.40	21	32	86	0	196
中區								
2014	219	98.08	125.72	29	53	112	0	1056
2015	225	101.38	136.81	30	56	112	0	931
2016	251	84.38	105.30	31	43	107	0	902
2017	231	60.82	64.41	28	35	76	0	477
2018	111	58.86	53.69	21	34	92	0	242
南區								
2014	116	110.88	136.12	35	65.5	128	0	833
2015	118	102.51	144.49	30	42	108	0	852
2016	150	94.11	114.40	34	47	100	1	711
2017	133	51.42	40.69	28	36	51	0	209
2018	69	51.41	44.97	22	28	88	6	186
高屏區								
2014	217	88.58	107.38	33	58	105	0	915
2015	197	104.29	157.29	35	49	107	14	1048
2016	197	93.97	101.27	35	64	114	0	765
2017	204	62.57	43.93	32	46	86.5	0	310
2018	104	56.14	47.41	20.5	35	86.5	0	190
東區								
2014	22	103.55	125.05	32	71.5	106	14	527
2015	23	130.52	168.44	39	90	147	0	848
2016	25	107.28	93.34	40	98	127	0	418
2017	23	96.13	95.16	28	49	134	14	391
2018	12	97.25	67.61	36.5	82	170.5	14	201

表 4-9 研究樣本基本人口學變項 (N=29,677)

變項	總計		接受個案管理				p-value
			否		是		
	N	%	n	%	n	%	
性別							<.0001
女	1,535	5.17	193	3.48	1,342	5.56	
男	28,142	94.83	5,352	96.52	22,790	94.44	
危險因子							<.0001
異性戀	4,174	14.06	952	17.17	3,222	13.35	
同性戀	20,543	69.22	3,296	59.44	17,247	71.47	
注射藥癮	4,814	16.22	1,234	22.25	3,580	14.84	
接受輸血感染	22	0.07	9	0.16	13	0.05	
母子垂直感染	27	0.09	6	0.11	21	0.09	
不詳	97	0.33	48	0.87	49	0.2	
教育程度							<.0001
不識字	49	0.17	12	0.22	37	0.15	
國中以下	4,645	15.81	1,164	21.34	3,481	14.55	
高中	7,619	25.94	1,484	27.2	6,135	25.66	
專科	3,468	11.81	710	13.02	2,758	11.53	
大學	11,120	37.87	1,644	30.14	9,476	39.63	
碩士以上	1,692	5.76	301	5.51	1,391	5.82	
不詳	773	2.63	140	2.57	633	2.65	

表 4-9(續) 研究樣本基本人口學變項 (N=29,677)

變項	總計		接受個案管理				p-value
			否		是		
	N	%	n	%	n	%	
婚姻狀況							<.0001
已婚	1715	5.78	377	6.8	1338	5.54	
未婚	24844	83.71	4412	79.57	20432	84.67	
離婚	2017	6.8	480	8.66	1537	6.37	
分居	717	2.42	173	3.12	544	2.25	
鰥寡	263	0.89	68	1.23	195	0.81	
同居	23	0.08	5	0.09	18	0.07	
不詳	98	0.33	30	0.54	68	0.28	
工作行業							<.0001
服務業	9916	33.41	1612	29.07	8304	34.41	
無業	6018	20.28	1257	22.67	4761	19.73	
工	3021	10.18	653	11.78	2368	9.81	
其他	2234	7.53	381	6.87	1853	7.68	
商	2396	8.07	635	11.45	1761	7.3	
專門技術	2070	6.98	405	7.3	1665	6.9	
學生	1960	6.6	183	3.3	1777	7.36	
公	523	1.76	133	2.4	390	1.62	
軍	543	1.83	71	1.28	472	1.96	
家管	208	0.7	34	0.61	174	0.72	
性工作者	48	0.16	12	0.22	36	0.15	
農	157	0.53	27	0.49	130	0.54	
運輸業	215	0.72	45	0.81	170	0.7	
漁	38	0.13	13	0.23	25	0.1	
不詳	330	1.11	84	1.51	246	1.02	

表 4-10 研究樣本 2017 年就醫次數分析 (N=29,677)

就醫次數	總計		接受個案管理			
			否		是	
	N	%	n	%	n	%
0	2511	8.46	1179	21.26	1332	5.52
1	661	2.23	149	2.69	512	2.12
2	665	2.24	100	1.8	565	2.34
3	587	1.98	87	1.57	500	2.07
4	643	2.17	112	2.02	531	2.2
5	592	1.99	80	1.44	512	2.12
6	643	2.17	94	1.7	549	2.27
7	664	2.24	91	1.64	573	2.37
8	746	2.51	109	1.97	637	2.64
9	820	2.76	139	2.51	681	2.82
10	959	3.23	136	2.45	823	3.41
11	1260	4.25	216	3.9	1044	4.33
12	2667	8.99	450	8.12	2217	9.19
13	3901	13.14	652	11.76	3249	13.46
14	3965	13.36	642	11.58	3323	13.77
15	3677	12.39	610	11	3067	12.71
16	2368	7.98	394	7.11	1974	8.18
17	1267	4.27	185	3.34	1082	4.48
18	601	2.03	66	1.19	535	2.22
19	218	0.73	26	0.47	192	0.8
20	107	0.36	8	0.14	99	0.41
21	62	0.21	7	0.13	55	0.23
22	33	0.11	5	0.09	28	0.12
23	21	0.07	3	0.05	18	0.07
24	8	0.03	1	0.02	7	0.03
25 以上	31	0.09	4	0.08	27	0.1

表 4-11 研究樣本 2017 年醫療服務利用結果分析 (N=29,677)

變項	總計		接受個案管理				p-value
			否		是		
	N	%	n	%	n	%	
持續就醫							<.0001
否	4383	14.77	1493	26.93	2890	11.98	
是	25294	85.23	4052	73.07	21242		
使用 HAART							<.0001
否	3800	12.8	1385	24.98	2415	10.01	
是	25877	87.2	4160	75.02	21717	89.99	
測不到病毒量							<.0001
否	3365	11.51	899	17.49	2466	10.23	
是	25878	88.49	4241	82.51	21637	89.77	

參考文獻

1. Joint United Nations Programme on HIV/AIDS (UNAIDS). *90–90–90 - An ambitious treatment target to help end the AIDS epidemic*. 2014; Available from: <http://www.unaids.org/en/resources/documents/2014/90-90-90>.
2. Joint United Nations Programme on HIV/AIDS (UNAIDS). *GETTING TO ZERO 2011–2015 unaids Strategy*. 2010; Available from: http://www.unaids.org/sites/default/files/en/media/unaids/contentassets/documents/unaidspublication/2010/JC2034_UNAIDS_Strategy_en.pdf.
3. Joint United Nations Programme on HIV/AIDS (UNAIDS). *AIDS BY THE NUMBERS — 2016*. Core epidemiology slides 2016; Available from: <http://www.unaids.org/en/resources/documents/2016/AIDS-by-the-numbers>.
4. Murray, C.J., et al., *Global, regional, and national incidence and mortality for HIV, tuberculosis, and malaria during 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013*. *Lancet*, 2014. **384**(9947): p. 1005-70.
5. Centers for Disease Control R.O.C.(Taiwan), *Statistics on Risk Factors of HIV Infections in Taiwan*. 2015.
6. Centers for Disease Control R.O.C.(Taiwan). *Statistics of HIV/AIDS: monthly statistics in 2016*. 2016; Available from: <http://www.cdc.gov.tw/info.aspx?treeid=1F07E8862BA550CF&nowtreeid=6C5EA6D932836F74&tid=97D39D2BB81D32E9>.
7. Gregson, S., et al., Demographic approaches to the estimation of incidence of HIV-1 infection among adults from age-specific prevalence data in stable endemic conditions. *AIDS*, 1996. 10(14): p. 1689-97.
8. Stoneburner, R.L., et al., Human immunodeficiency virus infection dynamics in east Africa deduced from surveillance data. *Am J Epidemiol*, 1996. 144(7): p. 682-95.

9. Saidel, T., et al., Validation of a method to estimate age-specific human immunodeficiency virus (HIV) incidence rates in developing countries using population-based seroprevalence data. *Am J Epidemiol*, 1996. 144(3): p. 214-23.
10. Yang, J., Y., C.F. Kao, and C.W. Hsieh, Epidemiological study of HIV -1 infection Prevalence and Incidence among Injection Drug Users and other risk groups. 2015: Taipei.
11. Calzavara, L., et al., Increases in HIV incidence among men who have sex with men undergoing repeat diagnostic HIV testing in Ontario, Canada. *AIDS*, 2002. 16(12): p. 1655-61.
12. Satten, G.A., et al., Validating marker-based incidence estimates in repeatedly screened populations. *Biometrics*, 1999. 55(4): p. 1224-7.
13. Hallett TB. Estimating the HIV incidence rate: recent and future developments. *Curr Opin HIV AIDS*. 2011 Mar;6(2):102-7.
14. McDougal JS, Parekh BS, Peterson ML, Branson BM, Dobbs T, Ackers M, et al. Comparison of HIV type 1 incidence observed during longitudinal follow-up with incidence estimated by cross sectional analysis using the BED capture enzyme immunoassay. *AIDS Res Hum Retroviruses*. Oct; 2006 22(10):945–52.
15. Brookmeyer R. On the statistical accuracy of biomarker assays for HIV incidence. *J Acquir Immune Defic Syndr*. Aug 1; 2010 54(4):406–14.
16. Podgor MJ, Leske MC. Estimating incidence from age-specific prevalence for irreversible diseases with differential mortality. *Stat Med*. Nov-Dec;1986 5(6):573–8.
17. Ades AE, Medley GF. Estimates of disease incidence in women based on antenatal or neonatal seroprevalence data: HIV in New York City. *Stat Med*. Sep 30; 1994 13(18):1881–94.
18. Williams B, Gouws E, Wilkinson D, Karim SA. Estimating HIV incidence rates from age prevalence data in epidemic situations. *Stat Med*. Jul 15; 2001

- 20(13):2003–16.
19. White RG, Vynnycky E, Glynn JR, Crampin AC, Jahn A, Mwaungulu F, et al. HIV epidemic trend and antiretroviral treatment need in Karonga District, Malawi. *Epidemiol Infect.* Jan.2007 12:1– 11.
 20. Lodi S, Phillips A, Touloumi G, Geskus R, Meyer L, Thiébaud R, Pantazis N, Amo JD, Johnson AM, Babiker A, Porter K; CASCADE Collaboration in EuroCoord. *Clin Infect Dis.* 2011 Oct;53(8):817-25.
 21. Szwarcwald et al. Estimation of the HIV Incidence and the Number of People Living With HIV/AIDS in Brazil, 2012. *J AIDS Clin Res* 2015; 6: 430.
 22. Hall HI, Song R, Szwarcwald CL, Green T. Time from infection with the human immunodeficiency virus to diagnosis, United States. *JAIDS* 2015, 69:248-251
 23. Szwarcwald et al. Results from a Method for Estimating HIV Incidence Based on the First Cd4 Count among Treatment-Naïve Cases: Brazil, 2004-2013. *J AIDS Clin Res* 2016, 7:11.
 24. Song R, Hall HI, Green TA, Szwarcwald C, Pantazis N. Using CD4 Data to Estimate HIV Incidence, Prevalence, and Percent of Undiagnosed Infections in the United States. *JAIDS* 2017, 74(1) 3-9.
 25. Yang, J., Y., C.F. Kao, and C.W. Hsieh, Epidemiological study of HIV -1 infection Prevalence and Incidence among Injection Drug Users and other risk groups. 2015: Taipei.
 26. Huang, Y.F., et al., HIV/AIDS medical care utilization and disease control performance. 2014: Taipei.
 27. 衛生福利部疾病管制署, 愛人愛己 同舟共濟-愛滋病防治專書. 2014, Taipei: 衛生福利部疾病管制署.
 28. 黃士澤, 愛滋病毒在青少年間之流行病學與防治策略. 愛之關懷季刊, 2015. 91: p. 8-18.

29. Schwartz, E.J., et al., Highly active antiretroviral therapy and the epidemic of HIV+ end-stage renal disease. *J Am Soc Nephrol*, 2005. 16(8): p. 2412-20.
30. Menezes, A.M., et al., Prevalence and risk factors associated to chronic kidney disease in HIV-infected patients on HAART and undetectable viral load in Brazil. *PLoS One*, 2011. 6(10): p. e26042.
31. Crum-Cianflone, N., et al., Prevalence and factors associated with renal dysfunction among HIV-infected patients. *AIDS Patient Care STDS*, 2010. 24(6): p. 353-60.
32. Yanagisawa, N., et al., Clinical characteristics of kidney disease in Japanese HIV-infected patients. *Nephron Clin Pract*, 2011. 118(3): p. c285-91.
33. Cheung, C.Y., et al., Prevalence of chronic kidney disease in Chinese HIV-infected patients. *Nephrol Dial Transplant*, 2007. 22(11): p. 3186-90.
34. Emem, C.P., et al., Renal disease in HIV-seropositive patients in Nigeria: an assessment of prevalence, clinical features and risk factors. *Nephrol Dial Transplant*, 2008. 23(2): p. 741-6.
35. Hsieh, M.H., et al., Prevalence of and associated factors with chronic kidney disease in human immunodeficiency virus-infected patients in Taiwan. *J Microbiol Immunol Infect*, 2015. 48(3): p. 256-62.
36. Centers for Disease Control and Prevention, et al., Recommendations for incorporating human immunodeficiency virus (HIV) prevention into the medical care of persons living with HIV. *Clin Infect Dis*, 2004. 38(1): p. 104-21.
37. A Working Group of the Office of AIDS Research Advisory Council(OARAC), Guidelines for the Use of Antiretroviral Agents in HIV-1-Infected Adults and Adolescents, in Health and Human Services Panel on Antiretroviral Guidelines for Adults and Adolescents. 2012.
38. Group, I.S.S., et al., Initiation of Antiretroviral Therapy in Early Asymptomatic HIV Infection. *N Engl J Med*, 2015. 373(9): p. 795-807.

39. Group, T.A.S., et al., A Trial of Early Antiretrovirals and Isoniazid Preventive Therapy in Africa. *N Engl J Med*, 2015. 373(9): p. 808-22.
40. Fang, C.T., et al., Cost-effectiveness of highly active antiretroviral therapy for HIV infection in Taiwan. *J Formos Med Assoc*, 2007. 106(8): p. 631-40.
41. Lohse, N., et al., Survival of persons with and without HIV infection in Denmark, 1995-2005. *Ann Intern Med*, 2007. 146(2): p. 87-95.
42. Cheung, C.Y., et al., Prevalence of chronic kidney disease in Chinese HIV-infected patients. *Nephrol Dial Transplant*, 2007. 22(11): p. 3186-90.
43. Liu, W.C., et al., Seroincidence of HIV and prevalence of transmitted drug resistance of HIV-1 strains among persons seeking voluntary counselling and testing in Taiwan. *J Int AIDS Soc*, 2014. 17(4 Suppl 3): p. 19758.
44. 陳必智, et al., 2010-2012 年臺灣地區 HIV-1 新通報個案抗藥性監測 疫情報導 2014. 30(24): p. 518-526.
45. World Health Organization Department of HIV/AIDS, Global report on early warning indicators of HIV drug resistance. July 2016 ed. 2016, South Africa: World Health Organization.
46. Centers for Disease, C., et al., Recommendations for incorporating human immunodeficiency virus (HIV) prevention into the medical care of persons living with HIV. *Clin Infect Dis*, 2004. 38(1): p. 104-21.
47. Centers for Disease, C., et al., Incorporating HIV prevention into the medical care of persons living with HIV. Recommendations of CDC, the Health Resources and Services Administration, the National Institutes of Health, and the HIV Medicine Association of the Infectious Diseases Society of America. *MMWR Recomm Rep*, 2003. 52(RR-12): p. 1-24.