

計畫編號：MOHW104-CDC-C-114-000303

衛生福利部疾病管制署 104 年委託科技研究計畫

計畫名稱：台灣男男間性行為者愛滋病及性傳染病介入性研究及其成效評估

年度/全程研究報告

執行機構：台灣預防醫學學會

計畫主持人：陳宜民

研究人員：吳文豪、蔡季君、胡伯賢、邱飄逸

執行期間：104 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，如對媒體發布研究成果應事先徵求本署同意

目 錄

頁 碼

封面

目錄

壹、計 畫 中 文 摘 要

(3)

貳、計 畫 英 文 摘 要

(4)

參、前 言

(6)

肆、材料方法

一、個 案 資 料 的 收 集

(17)

二、問 卷 內 容

(18)

三、收 案 流 程

(21)

四、檢 體 處 理 步 驟

(22)

五、HIV 亞 型 分 析

(22)

六、系統演化樹分析

(25)

七、Detuned Assay

(26)

八、愛滋防治介入模式

(27)

九、介入模式之成效評估

(28)

十、資料分析

(29)

伍、結果

一、HIV 匿篩服務

(31)

二、HIV 亞型分析

(32)

三、系統演化樹分析

(33)

四、問卷資料分析

(35)

五、介入成效

(38)

陸、討論

(44)

柒、結論與建議

(47)

捌、重要研究成果與具體建議

(49)

玖、參考文獻

(50)

拾、圖表

(53)

附錄一、問卷

(68)

壹、中文摘要

根據疾病管制署的統計，至 2015 年 10 月止，男男間性行為者 (Men who have sex with men, MSM) 感染 HIV-1 的人數佔全體感染者的 57.9% (17,743/30,642)，且仍逐年上升，成為現今防治 HIV-1 疫情的首要目標族群。本計畫為期 1 年，屬橫斷面的調查，實施方法包括 1.) 於南北兩地同志酒吧及三溫暖提供匿名篩檢服務。2.) 於同志網路論壇、社群網站與手機交友軟體上設立衛教諮詢窗口。3.) 提供陽性個案諮商及轉介就醫。4.) 聯繫陽性個案的性伴侶，進行接觸者追蹤。5.) 調查 MSM 族群的使用娛樂性藥物之習慣及危險因子的相關性，並比較南北 MSM 族群之差異。6.) 利用基因演化樹模式分析台灣 MSM 族群所感染病毒間的傳播路徑與社交網絡的關係。7.) 與北高同志中心與 NGO 團體合作舉辦焦點討論團體 8.) 培養具領袖特質者為意見領袖。

本計畫共收案台北及高雄地區 MSM 個案共 611 人，18 位陽性個案新案，盛行率為 2.96%。病毒亞型分析發現有 2 位來自台北地區之個案為 B 亞型與 CRF 01_AE 循環重組型之重複感染者，或與 MSM 族群及異性間不安全性行為者族群之交流有關。演化樹分析之結果則顯示南北 MSM 族群間有病毒傳播之關聯性。在介入模式之執行方面，本團隊主要利用北高兩地之同志中心所舉辦之焦點團體進行，同時也在各大手機交友平台社團中的 MSM 社群進行介入。另外，多變項邏輯斯迴歸分析也發現「使用安非他命者」與「使用其他種類藥物者」皆為影響 HIV 感染之風險因子。透過本研究可望了解北高兩地同志族群之間的特徵與使用娛樂性用藥等行為風險因子上的差異，期能提供 CDC 及衛生機構作為後續制訂愛滋防治策略之參考。

關鍵詞：與男性發生性行為之男性、愛滋病病毒、亞型、演化樹分析、潤滑液、娛樂性用藥、介入模式與成效評估

貳、英文摘要

According to the report from Taiwan Centers for Disease Control (CDC), by the end of August 2014, the total number of reported Taiwanese HIV/AIDS cases was 27,989. Among them, men having sex with men (MSM) account for 55.2% (15,450/27,989). Previously, we reported that the HIV-1 annually prevalence rates among MSM in Taipei from 2012 to 2013 were 4.55% (44/967), 7.65% (76/993), respectively. Important risk factors associated with HIV-1 infection included use of oil-based solution as lubricant (vs. saliva or water-based lubricants); exclusively receptive role and versatile role (vs. insertive role); times of sexual contact per week (2-3 vs. ≤ 1 per week); recreational drug use; and history of sexually transmitted diseases, the knowledge of utilizes lubricant. Therefore, how to developing new interventional model for HIV-1 prevention is the most priority task.

The procedures of this one year project include-- 1) to provide counseling and anonymous HIV-1 testing at several gay bars and gay saunas in northern and southern regions of Taiwan. In the same time, we would like to use the promotion film for healthy education of HIV-1 to increase the knowledge level of MSM. 2) To refer newly identified HIV-1-seropositive cases to treatment centers. 3) To conduct partner notification and contact tracing. 4) To determine the subtypes, prevalence rate, incidence rate of HIV-1 infection among MSM attending gay bars and gay saunas. 5) To identify risk factors including sexual behavior, drug abuse, misconception about HIV-1 infection and utilizes lubricant among MSM. 6) To analyze social connection between HIV-1-seropositive cases from different regions of Taiwan by phylogenetic tree method. 7) To develop novel interventional model to enhance the HIV-1 prevention includes focus group and leader of opinion mode. 8)

To assess the outcome of interventional model. This study will provide important information for the prevention and control of HIV-1 infection among MSM in Taiwan.

There're 611 MSM subjects has been recruited in this project from 7 gay bar, gay sauna and temporary anonymous counseling station of Taipei, Kaohsiung and Tainan. The prevalence rate is 2.96%. The HIV-1 virus subtype analysis result showed that, 2 of 20 positive subjects was co-infected with HIV-1 subtype B and CRF01_AE, this finding may related with the communication between MSM group and people who have risky heterosexual behavior. The result of phylogenetic analysis using env sequences showed that the virus disseminate phenomenon is exist between the MSM people who living in northern and southern regions of Taiwan. We also collaborated with Taipei and Kaohsiung queer center to holding focus group and leader of opinion mode. The multivariate logistic regression result of questionnaire data analysis showed that the risk factors for HIV-1 infection were: amphetamine use (OR=18.807, P=0.0015), and other type of recreational drug use (OR=48.035, P=0.0086).

Keywords : Men who have sex with men, HIV-1, behavioral intervention, volunteering counseling test, subtypes, phylogenetic tree, lubricant, recreational drugs, interventional model.

參、前言

一、研究主旨：

本研究擬定為一年期計畫。我們規畫在台灣北部及南部兩地多家同志酒吧及同志三溫暖進行愛滋病及梅毒之匿名篩檢，提供衛教宣導、同志保護手冊、衛教及社會資源諮詢窗口，並與北部同志中心及南部NGO團體進行合作，推動並建立意見領袖倡導模式、網路社群介入策略，以及焦點團體訪談模式等等。我們預計將收集400名MSM 個案，並預期得到20名HIV-1陽性個案。透過匿名篩檢取得陽性個案之血液檢體後，將進一步進行病毒基因序列分析，並結合問卷訪談資料，希望可以了解感染不同HIV-1亞型的個案感染HIV-1之危險因子，及其與社交網路的關係。而透過訪談，亦將有助於演化樹分析傳染方向性的結果，期能俾利於後續擬定策略或介入模式的參考或嚇阻蓄意傳染HIV-1病毒的患者，以提升在防治疫情上的可行性。另外在介入措施方針之擬定方面，預計針對同志族群使用娛樂性藥物合併危險性行為、以及錯誤使用潤滑液等兩大議題進行宣導，並使用疾病管制署衛教宣導影片做為輔助教材。於此同時，更進一步培養意見領袖並舉辦焦點討論團體，以針對娛樂性藥物使用者生活態度與安全性行為等論題進行意見倡導，並進行問卷後測評估介入成效，以期能發展出同志族群愛滋防治之長期介入模式，以俾利於未來愛滋防治策略之擬定與評估其推行之成效。

二、研究目的：

1. 與台灣北部及南部地區多家同志酒吧及同志三溫暖業者合作，定期前往店家進行篩檢及提供諮詢服務，並輔以疾病管制署衛教宣導影片輔助進行衛教。
2. 使用社群網站、同志論壇以及手機APP軟體設立即時衛教諮詢管道，同時作為匿名篩檢服務之宣傳招募窗口。
3. 根據HIV-1陽性個案居住地提供愛滋病指定醫院等就醫管道資訊，協助其進入醫療系統接受後續之照護及治療，並進行接觸者追蹤之分析以了解個案的社交網路，以更進一步進行衛生教育與心理關懷等服務，同時追蹤個案的後續服藥及身心靈各層面之健康情形。
4. 進行問卷資料分析，以探討並比較台灣北部及南部兩地MSM族群的行為模式、使用娛樂性藥物之習慣及對於潤滑液使用之知識差異等，並更進一步分析於不同地區感染各HIV-1亞型的個案與危險因子的相關性。
5. 使用Detune assay分析陽性個案延遲診斷之情形，並估算年度發生率，及與相關危險因子之關連性。
6. 針對HIV-1陽性個案利用多巢式聚合酶放大反應確認其所感染HIV-1 亞型，並進行病毒基因序列(Gag或Env)的聚合酶放大反應，以基因轉殖得到病毒基因序列後，進一步利用系統演化樹分析MSM感染HIV-1 族群其感染社交網路之關係。
7. 與北部及南部之同志中心或NGO團體進行合作，藉由各團體常態舉辦之活動維持與當地同志族群之良好溝通互動模式，並進一步篩選具合適特質者培養為意見領袖，給予其完善的衛教資訊及輔導訓練，期望能藉其影響力於MSM族群同儕間倡導正確之愛滋防治衛教觀念與不濫用娛樂性藥物之健康生活態度。
8. 配合同志中心與NGO團體之常態性同志聚會空間，設計焦點團體討論模式及

各相關主題，如愛滋防治宣導、病友聚會、志工訓練及相關社會議題探討等，並進行問卷後測評估介入成效。期望能以各種短期、長期焦點團體活動介入此易感族群之基層，進而推動正確愛滋衛教資訊之普及，達到防治之成效。

三、研究背景與現況：

儘管近來在世界各地對於照護與抗病毒療法資源的取得已有所改善，在 2012 年末仍有三千五百萬人與人類免疫缺乏病毒 (Human Immunodeficiency Virus, HIV) 共存；其中兩百三十萬人為新近感染者，而同時有一百六十萬人因為愛滋相關疾病喪生 [1]。綜觀全球現況，HIV 的發生率於 1990 年代晚期達到高峰後便趨於穩定，僅在少數國家中仍呈持續增加的趨勢。而在多數國家中，發生率趨緩與預防性計畫以及人們行為的改變有關。即使如此，由於人口成長，以及近年來抗病毒療法對於平均餘命的成效，存活的 HIV 患者總人數仍在持續增長中 [1]。

當前台灣 HIV 流行病學上的主要受影響族群為男性，歷年累計男女比例接近 15 比 1，在全體 HIV-1 陽性個案中共有 93.59% 為男性 [2, 3]。根據 2012 年一份風險因子分析研究顯示，影響 HIV 感染的風險因子中比例最高者為不安全的性接觸，其中同性戀者間的性接觸更佔全部個案的 77%。佔感染風險的第二高比例者為異性戀者性接觸，佔全比例的 14% [2]。最受 HIV 影響的年齡層為 25 至 34 歲，佔全體的 43.57%，次者為 35 至 49 歲，佔 28.45%，25 至 49 歲這一年齡群則佔全 HIV 陽性個案的百分之七十二。又，若從地理分布觀看，全台最

多陽性個案報告處為新北市，佔 22.45% [3]。

男男間性行為者 (Men who have sex with men, MSM) 在世界範圍中一直是特別易受 HIV 影響的族群。據估計，中低經濟收入國家的 MSM 族群感染 HIV 的機率比一般族群多出 19.3 倍[4]。而即使是在高經濟收入地區如北美、西歐與澳洲等地，感染 HIV 的 MSM 人數仍在上升中，並且成為新近感染者中的主要風險族群[5]。據聯合國愛滋病規劃署 (The Joint United Nations Programme on HIV/AIDS, UNAIDS) 估計，男男間性行為者在全世界愛滋感染者中的比例或可上看百分之十[6]。而台灣衛生署疾病管制局的官方統計數據亦顯示，截至 2014 年 8 月為止，台灣 MSM 族群感染 HIV-1/AIDS 的人數達全體感染者的 55.2% (15,450/27,989)，且在每年新近感染者中之比例逐漸上升，如在官方統計數據中 2013 年新近感染者中，MSM 者所佔之比例便高達 83.51% (1874/2244)，較 2012 年之比例來得更高 (80.56%, 1790/2222)。[7-9]

從世界範圍來看，MSM 族群面臨著無數迫害健康的威脅，例如社會的污名化與歧視 [10]。至今在八十個國家中，同性間合意進行性行為仍然是有罪的。許多 MSM 者經歷過來自家庭與同儕間的敵意、騷擾與暴力，並且與其自我傷害、高風險性行為、自殺意念與物質濫用等風險的增加有關 [11]。恐同、污名化、歧視與犯罪化，至今仍阻礙並侵蝕著愛滋相關服務的推行，長遠來看亦將致使 HIV 在 MSM 中的流行更為加劇 [10,11]。

過去對台灣 HIV-1 亞型的分布進行了分子流行病學上的研究調查乃蒐集了 1988 年至 1998 年間 HIV-1 患者的亞型資料，當時發現患者感染的病毒亞型依其所屬風險族群的不同而有所區隔 [12]，特別是在男性同性戀及異性戀者間有高達 77.8% 至 81.6 % 的感染者顯示其所感染的是 B 亞型 [13]，直至 2011 年，研究指出在台灣 MSM 族群中，B 亞型仍是這個風險族群的優勢病毒亞型 [13]。在異性戀者中，B 亞型與 01AE 亞型約各佔一半，但在女性感染者中則是大多數皆表現為 01AE 亞型，佔了 72.2%。在 1988 至 1998 年間，B 亞型在異性戀靜脈藥癮患者、男同性戀靜脈藥癮患者，以及女性靜脈藥癮患者等三個群體中，佔的比例分別是 66.7%，50% 與 100% [12]。在 Lan 等人相似的研究中，這以傳染風險族群所區別的模式也是相同的 [14]。

綜觀我國的愛滋病現況，MSM 族群已再度成為主要感染族群，當前卻仍只有少數研究者曾專對此族群進行調查研究 [15-18,31]。先前柯等人於 2011 年的研究中探討 2004 到 2008 年 MSM 族群在三溫暖的 HIV-1、STIs 和危險性行為的相關性指出，使用娛樂性藥物是感染 HIV-1 的主要危險因子 [16]。而另一篇於 2013 年的研究中則探討 2004 到 2008 年六年間，MSM 族群其 HIV-1 陽性盛行率為 8%，並且發現使用娛樂性藥物、性行為的角色和一夜情等是感染 HIV-1 的主要危險因子 [17]。而雖然先前研究有針對不同娛樂性用藥做探討，但是對多重用藥組合 (polydrug) 和 HIV-1 感染的相關性之探討皆是較為缺乏的，而在過

去的研究中，多重用藥組合是一直被視為不安全性行為增進 HIV 感染率的重要危險因子之一的。

本團隊於 2013 年在大台北地區由疾病管制署委託所進行之研究亦再次證實了此一論點。而除了單純使用娛樂性藥物會增加 HIV-1 在 MSM 族群的感染風險外，我們發現合併使用 K 他命及搖頭丸者、以及合併使用三種以上藥物者，皆會大幅提升其感染 HIV-1 之風險。是以，如何透過衛教宣導及發展介入模式提升民眾對於使用娛樂性藥物風險之認知，已是刻不容緩之務。在西方，增進年輕族群對於藥物使用之知識、技能與態度，以及了解健康生活態度的益處等方式，已是常規的藥物使用教育方針 [18]。是以未來在針對娛樂性藥物濫用致使危險性行為增加此一議題進行防治時，或可做為介入策略擬定之重要參考。

除了娛樂性藥物對於 MSM 族群感染 HIV-1 之風險外，本團隊於 2012 年由疾病管制署委託進行之研究亦發現油性潤滑液的使用也隱然成為影響 MSM 族群感染 HIV-1 之重要風險因子，與 2013 年 Hernández-Romieu 等人於美國進行之研究有相同的結論 [19]。而基於此一研究成果，衛生福利部疾病管制署於今年八月推出了愛滋防治宣導短片《保險套應搭配水性潤滑劑篇》[20]，以推廣正確使用潤滑劑之知識。其輕鬆、親近大眾的風格，又同時能明確傳達正確知識的內容，獲得了廣大的迴響，至今短短一個月便已累積五萬餘次之瀏覽次數，

並且深獲網路使用族群之好評，實為結合學術研究成果與醫療策略推行應用之典範。而在此之前，本團隊 2013 年在大台北地區由疾病管制署委託進行之研究發現，MSM 族群對於潤滑液之使用仍是充滿錯誤認知的。是以，未來應如何結合如前述之宣導短片等政府資源，加強 MSM 族群對於愛滋防治知識之教育，達到早期預防及阻斷愛滋傳播之成效，仍需要我們的戮力為之。

四、多年期計畫之執行成果概要

陳宜民教授在病毒學方面的研究著重於愛滋病病毒(HIV-1)的分子流行病學及病毒學方面的探討。從 2004 年開始接受疾病管制局的委託，負責台灣地區愛滋病病毒基因資料庫的建置。此基因庫的建立對於疫苗的發展、抗藥性的診斷、危險因子的分析等三方面將有很大的助益。陳教授所率領的實驗室團隊是第一個發現愛滋病病毒株 CRF07_BC 流行於台灣靜脈藥癮者族群，並透過基因演化樹的分析，發現台灣的 CRF07_BC 與大陸雲南廣西地區流行的 CRF07_BC 有 97% 的序列相同，證明它們之間的相關，其研究結果已發表在 *Emerg Infect Dis* 2006; 12:703-705。陳教授實驗室進一步利用系統基因演化樹分析 109 株從台灣各監獄收集來的 CRF07_BC 病毒株，分析結果發現南部地區的 CRF07_BC 病毒株與中部及北部的 CRF07_BC 病毒株分成兩個聚落(clusters)，推論台灣的 CRF07_BC 病毒株最早在 2002 年進入台灣南部的靜脈藥癮族群，在 2003 年後，才逐漸北上，擴散到全國其他地區(*J Infect Dis* 2007; 195: 1283-1293)。進一步利用

病例對照研究法探討靜脈藥癮者感染 HIV 的原因，發現除了共用針頭外，共用稀釋液也是造成愛滋病傳播的危險因子(OR = 17.2)，同時共用針頭與稀釋液者感染 HIV 的風險性具有加成作用(OR = 46.7) (J AIDS 2010; 53: 425-439)。這兩篇論文已引起廣泛的注意，對於國內的愛滋防治工作及疫苗的研發有極大的貢獻。在 2007 年，陳教授根據前三篇文章的發現，在著名的醫學期刊 Lancet 發表了一篇評論，文中談到近兩年來台灣愛滋病之所以會在靜脈藥癮者族群間造成大流行，除了共用針具的危險行為外，共用稀釋液也是造成愛滋病傳播的危險因子之一，而大多數的靜脈藥癮者都不知道這個行為也會感染愛滋病病毒 (Lancet, 2007; 369: 623-625)。最近的研究也發現，台灣危險族群中有雙重感染的現象(同一個案的血液樣本，同時分離出 B 亞型及 CRF07_BC 的病毒株)，且雙重感染者又以靜脈藥癮者族群 (91.8%, 45/49) 為多。另一方面，也發現 CRF07_BC 已藉由不安全性行為的傳播途徑，由靜脈藥癮者族群傳入異性戀及同性戀族群。而過去流行於中部靜脈藥癮者族群的 CRF01_AE，也證實其傳播途徑與異性間不安全性行為有關。此研究對於人類免疫不全病毒在不同族群的傳染，及不同 HIV-1 亞型的雙重感染，提出新證據。對於日後制定愛滋防治策略，及臨床流行病學研究將有重要的影響 (J AIDS 2012; 59: 438-46)。

陳宜民教授亦在國際組織 TREAT Asia 的計畫-TREAT Asia HIV Observation Database (TAHOD)，擔任台灣地區主持人及理事，同時也擔任 2008-2009 TREAT

Asia Steering Committee 的主席，計畫的目的是為了建立亞洲地區 HIV 感染者長期追蹤資料庫及抗藥性研究，藉由此資料庫進一步分析亞洲地區 HIV 感染者的疾病自然史，例如：分析亞洲 HIV 感染者對於抗病毒藥物的反應，或是 HIV 感染者的疾病進程，並與歐美國家的研究做比較，藉此了解亞洲地區 HIV 感染者和其他地區的差異性，也可以因為如此的分析結果，讓病患得到更適切的治療。其中 HIV 與 B 型、C 型肝炎病毒間交互影響的研究已發表於 *J Gastroenterol Hepatol* 2007; 22: 1510-1518。而後陳教授提出評估減害計畫成效的構想，整合相關的資料，並繪成圖，由時序關係，顯示出由愛滋病研究中心及民間團體共同提供的愛滋教育在減害計畫中所扮演的角色。同時，從法務部所提供每月羈押的一或二級毒品的人數，對照參與美沙東替代療法的累計人數，明顯證明替代療法的成效。此外，陳教授的實驗室在 2007 年針對全國回收的注射針具，抽樣共約 3600 支針，進行血清學調查，發現陽性率從三月的 18%，到 10 月降為 9%，也證明了減害計畫的重要性，該研究成果也被 *Lancet* 接受 (*Lancet* 2012, 379: e28 -e30)。雖然減害計畫在防治愛滋上有顯著成果，但台灣至去年底，本國籍愛滋感染者人數已突破 2 萬大關，其中最令人擔憂的是男同志群感染愛滋近年來不斷增加，陳教授的研究團隊於 2001 至 2005 年進入北部及中部地區同志三溫暖中進行梅毒及愛滋病之匿名篩檢服務，發現 7.4% 男同志感染 B 亞型愛滋病毒，進一步利用多變項邏輯式逐步分析發現未接受割禮、在肛交時

扮演雙重角色以及每次於三溫暖消費時與多人發生性行為是主要感染愛滋病的危險因子，該研究成果發表於 BMC Infectious Disease (BMC Infect Dis 2011, 11: 334)。近年來陳宜民教授亦長期接受疾病管制署之委託，針對大台北地區與南部地區進行男男間性行為者感染愛滋病之流行病學調查，成果甚豐。如在 2012 年，陳宜民教授的研究團隊發現在性行為過程中錯誤使用油性潤滑液是台北地區同志族群感染愛滋病之重要風險因子。此一發現亦受到疾病管制署官方的重視，作為近年來推行愛滋防治介入模式的重大方針與主要論據之一。而後續在 2013 年的追蹤調查中，發現台北地區同志族群對於油性潤滑液的誤用情形，在一年來官方與學界的努力下已稍有改善，但整體對於潤滑液正確使用知識的了解上猶未普及；此外，亦發現使用多重藥物組合的男男間性行為者可能透過性行為模式改變、進而增進感染愛滋病之風險(合併使用 K 他命及搖頭丸 (OR=2.89, p=0.033)，合併使用三種以上的藥物 (OR=3.53, p=0.009))。以上結果顯示，官方與學術界對於愛滋防治以及藥物濫用等衛生教育的持續推行絕對是刻不容緩的。另外，2014 年陳宜民教授團隊亦深入台灣南部，針對當前愛滋流行病學研究資料較為缺乏的高雄地區進行匿名篩檢服務與分子流行病學調查。研究發現，高雄地區的同志族群亦有誤用潤滑液與使用知識不足之現象。此外，在許多行為模式上與大台北地區之同志族群有明顯的差異存在，如社群網站與手機軟體的使用頻率較低、保險套取得來源之不同、因婚姻狀態影響感

染 HIV-1 風險、以及相較北部地區有極高的梅毒盛行率(9.01% 20/222, 2012 台北地區梅毒盛行率則為 2.15% 26/1208)等等，皆可做為在地衛生管理單位未來制定防治措施與介入模式之重要參考。另值得一提的是，透過系統演化樹分析的比較發現，台灣北部與南部地區 MSM 族群中 HIV-1 陽性者間有密切而複雜的來往社交模式存在，是以對於此類社交網路模式是否將直接或間接導致 HIV-1 疫情的擴大，仍需要進一步的監測與追蹤。

肆、材料與方法

一、個案資料的收集：

個案選取方面，以立意取樣 (Purposive sampling) 及滾雪球 (Snow balling) 兩者混合方式。本計畫之個案收取預計將分為兩個面向：1.) 針對北部及南部地區多家同志酒吧及同志三溫暖進行收案，為求廣泛收取不同客群，收案時段包括假日與平日，並在各場所提供 HIV-1 的匿名篩檢及衛教服務。事先將與業者聯繫並取得同意，並在每次提供篩檢及諮詢服務時，請業者幫忙以店頭海報、文宣發放及店內廣播等形式加以宣傳，以擴大招募自願參與者。此外，也商請業者安排有隔間或隱密性較高的區域，以利在維護個案隱私性的前提下，進行一對一的會談，以及血液樣本的採集。同時亦透過會談篩選出外向、積極性高、具服務精神、或具意見領袖潛質者，培養並作為意見領袖倡導模式之重要參與者 2.) 於同志網路論壇、社群網站與各大同志手機交友軟體上設立即時的衛教諮詢窗口，並廣邀意願者參與外展篩檢之服務。我們預計收集 400 位個案，並預期篩檢出 HIV-1 陽性個案數 20 人。

研究者在說明研究目的時，需依個案意願執行問卷調查並填寫人體試驗同意書，不論個案最終是否願意接受問卷調查並加入本研究，皆不影響其參與愛滋與梅毒血清篩檢的權益。研究者在執行抽血工作前，需先針對個案提供篩檢前的諮商及相關衛教宣導。具留聯絡方式者將由訪視人員主動告知結果，並給

予完整篩檢後的諮商服務及陪同就醫並提供篩檢結果陽性個案心理輔導、協助就醫、教導生活照顧及連結所需資源。針對問卷資料不全者，可待個案主動來電時，詢問個案是否願意以口頭方式回答相關議題，以提升問卷的完整性及可用度。對於篩檢結果呈陽性反應的個案，則依其個人意願及居住所在地，轉介至可近性較高的醫院進行治療。

將主動邀請前往醫院就醫或參與匿篩呈陽性反應的感染者進行訪談。期能結合愛滋病門診醫師、縣市政府衛生局、民間團體及專家學者等多方力量，協助並灌輸HIV-1陽性個案正確的衛教觀念，以達負起保護自己及他人安全的責任。同時也期透過深入的訪談，能更加了解HIV-1陽性個案，在獲知感染時的態度及其迫切需求，由不同角度審視並修正「介入模式」在防治疫情上的可行性。

二、問卷內容：

1. 人口學資料

內容包括：匿名稱呼、年齡（出生年）、密碼、手機號碼或通訊郵址、地址（縣市，及鄉鎮市區）、職業（學生、軍公教、一般上班族、專業人員、待業中、其他）、教育程度（國小、國中、高中、大學/專、研究所以上）、婚姻狀況（與異性的關係；未婚、已婚、離婚、分居、喪偶）。

2. 性行為模式

內容包括：性別傾向（同性戀、雙性戀、異性戀、其他）、性別角色(0

號、1號、不分偏0、不分偏1、口交, 69)、最近一次不安全性行為的時間、是否
 會自費購買保險套、若不會花錢買保險套，其的來源為何(可以複選, 同志聚集
 場所、民間組織、對方準備、不用保險套)、過去一個月共有幾位性伴侶、過去
 一個月，在進行插入式性行為時，平均使用保險套的頻率[每次都用、經常用(7-9
 次)、偶而用(4-6次)、很少用(1-3次)、從不用]、不使用保險套的原因是[可複選, 不
 舒服、不習慣、對方不想用、沒有準備、怕對方以為自己是感染者、覺得自己
 不會這麼倒楣、對方不像是感染者、性伴侶是固定BF、信任對方]、過去一個月，
 在進行插入式性行為時，使用潤滑液的頻率 [每次都用、經常用(7-9次)、偶而用
 (4-6次)、很少用(1-3次)、從不用]、除使用潤滑液外，你會使用下列哪種物品替
 代 (可複選, 口水、凡士林、肥皂、嬰兒油、其他)、與同性朋友發生性行為，
 至今約多久、平均每週約有幾次插入式性行為、大多在哪從事性行為，其頻率
 約占多少(家中 %、三溫暖 %、一般旅館 %、夜店或趴場 %、其他 %)、
 您的性伴侶，多來自哪些社交場所(網路、職場或學校、夜店或三溫暖、其他)、
 您會透過哪些網路找尋性伴侶? 其頻率約占多少(Grindr手機交友 %、Jack'd
 手機交友 %、Maleforce手機交友 %、SCRUFF手機交友 %、BoyAhoy
 手機交友 %、GROWLr手機交友 %、. GuyFones手機交友 %、UT
 男同志聊天室 %、9.拓網交友 %、10.Facebook %、11.MAN HUNT
 交友 %、其他地方 _____, _____%)、平均多久去一次三溫暖、最近三次

到三溫暖，平均約和多少人發生性行為 [1.0 (插入式), 約 人、69 (口交), 約 人、並未與他人發生性關係]、多在三溫暖內的哪些地點發生性行為(可複選, 房間、暗房、通鋪、廁所、浴缸、淋浴間)、多久去一次夜店、多在酒吧內的哪些地點發生性行為 (可複選, 包廂、走廊、廁所、舞池、並未與他人發生性關係)、最近三次到同志酒吧, 事後平均約和多少人發生性行為 [1.0 (插入式), 約 人、69 (口交), 約 人、並未與他人發生性關係]。

3. 用藥習慣

內容包括：是否曾使用過下列藥物 [可複選, K他命、MDMA (搖頭丸)、RUSH、LSD (搖腳丸)、大麻、安非他命、喵喵、天使塵、海洛因、古柯鹼、其他、從未使用過前述藥品]、是否會同時使用下列藥物[可複選, K他命+喵喵、K他命+MDMA (搖頭丸)、K他命+威而鋼、K他命+大麻、K他命+紅豆(一粒眠)、K他命+天使塵、其他組合、無]、是否常在用藥後發生性行為、用藥後發生性行為的頻率[每次都有用、經常用(7-9次)、偶而用(4-6次)、很少用(1-3次)、從不用]、用藥後發生性行為時, 會使用保險套的頻率[每次用、經常用(7-9次)、偶而用(4-6次)、很少用(1-3次)、從不用]、是否希望用藥時, 身邊有人能擔任「守護天使」的角色、是否聽過PEP(曝露後之預防性投藥)。

4. 相關篩檢議題

內容包括：您是否曾接受愛滋病病毒的血液篩檢服務、最近一次接受匿篩

大約在何時、您是否會詢問篩檢結果、是否曾前往醫療診所檢驗性病、是否曾感染下列性病(可複選, 梅毒、淋病、疱疹、尿道炎、菜花、其他、從沒有)、是否願意攜伴參加我們舉辦的訪談 (內容包含: 安全性行為、用藥安全等)。

三、收案流程：

每次進入 Gay Bars 或同志三溫暖進行收案的人員，包括訪視員、及護理師/醫檢師各 1 名，並搭配培養之意見領袖作為志工，協助篩檢進行。以上所有工作人員皆需接受完整的愛滋病諮商及訪員訓練。訪視員主動徵詢顧客參與本研究的意願，同意者在簽屬同意書後，由訪視員協助個案填寫含有”基本資料”、”性行為模式”、”用藥習慣”、”危險因子”等研究問卷。接著由訪視員針對參與者進行一對一的衛教宣導，及提供篩檢前的諮商服務。最後才由護理師/醫檢師進行抽血，並給予個案附有專屬篩檢編號的回條。志工則將協助作為研究團隊與篩檢客群之溝通橋梁，同時發揮其影響力加強 MSM 族群接受衛教諮詢之意願與成效。

所有參與 HIV-1 血清抗體篩檢之檢驗結果，除由訪視員給予篩檢後的諮商外，也將視其意願提供三個月後的再次篩檢服務。反之，若為陽性個案，則將由專業訪視員給予諮商輔導，並依個案意願及居住地，轉介至鄰近的衛生署指定愛滋病治療醫院進行相關之醫療服務。

四、檢體處理步驟：

- (1) 檢體採集：利用 EDTA 管抽 5~10c.c 的血液，保存於 4°C，分離血漿及白血球。血漿保存於-80°C，白血球保存於-20°C，並萃取病毒 RNA 與淋巴球 DNA。
- (2) 淋巴球 DNA 萃取：將 EDTA 管分離出的週邊血液單核球(PBMCs)，利用酚(Phenol)及氯仿(Chloroform)萃取淋巴球 DNA，經由酒精沉澱後存放於-20°C 冰箱，待進行聚合酵素鏈鎖反應分析時再取出使用。
- (3) 病毒 RNA 萃取：將 EDTA 管分離出的血漿，利用 QIAamp Viral RNA Kit 抽取血漿病毒 RNA。最後的 RNA 產物保存於-80°C。將病毒 RNA 利用 random hexamer 進行反轉錄步驟(42°C 60 分鐘，70°C 10 分鐘)，最後的 cDNA 產物保存於-80°C。
- (4) 基因定序：在本研究中，我們預計將所得之病毒片段 PCR 產物送陽明基因體定序中心，進行一般 DNA 基因序列分析。

五、HIV 亞型分析：

多重巢式聚合酶連鎖反應(Nested multiplex PCR)是在 HIV-1 gag 基因片段，設計具有亞型特異性的引子，不同的 HIV-1 亞型可夾出不同大小的產物片段，以判斷其 HIV-1 亞型，這是一套簡單快速的 HIV-1 亞型鑒定方法，不需基因定序，

即可檢測台灣主要流行株 B、C、CRF01_AE、CRF07_BC 或 CRF08_BC。

第一次 PCR 利用病毒 RNA 轉錄的 cDNA 或是原病毒 DNA 當模板，所使用的引子為 GagF2/Gage2，用為擴增 HIV-1 gag 區基因片段，第二次 PCR 是以第一次 PCR 的產物為模板進行複製，所使用的引子是針對 B、C、CRF01_AE 三種亞型所設計的特異性引子(cn-gag-B1/cn-gag-b2、cn-gag-C1/cn-gag-c3、cn-gag-

引子	反應溫度	循環
第一次 PCR		
GagF2/Gage2	94°C 5 分鐘，52°C 1 分鐘，72°C 2 分鐘	1
	94°C 30 秒，52°C 30 秒，72°C 1 分 30 秒	35
	72°C 10 分鐘	1
第二次 PCR		
cn-gag-B1/cn-gag-b2	94°C 2 分鐘，58°C 1 分鐘，72°C 2 分鐘	1
cn-gag-C1/cn-gag-c3	94°C 30 秒，58°C 30 秒，72°C 1 分鐘	3
cn-gag-E2/cn-gag-e3	94°C 30 秒，57°C 30 秒，72°C 1 分鐘	3
	94°C 30 秒，56°C 30 秒，72°C 1 分鐘	3
	94°C 30 秒，55°C 30 秒，72°C 1 分鐘	3
	94°C 30 秒，54°C 30 秒，72°C 1 分鐘	25
	72°C 10 分鐘	1

E2/cn-gag- e3)。進行 PCR 反應時，引子及反應溫度如下：

而後取 5 µl 第二次 PCR 產物以 2% 洋菜凝膠電泳分析，以確認 PCR 產物片段大小，若為 B 亞型會有 900 bp 的產物，若為 C 亞型會有 230bp 的產物，若為 CRF01_AE 亞型會有 740 bp 的產物。

由於 CRF07_BC 和 CRF08_BC 亞型皆是以 C 亞型為骨架，在某些基因插入 B' 亞型的序列，而 cn-gag-C1/cn-gag-c3 這對引子所設計的序列是針對 C、CRF07_BC 和 CRF08_BC 亞型序列相同的地方作設計，因此這三種亞型皆會產生 230bp 的基因產物。而為了區分是 C 亞型、CRF07_BC 或是 CRF08_BC 亞型，需利用另一對引子進行區分。PCR 是以第一次 PCR 的產物為模板進行複製，所使用的引子是針對 CRF07_BC 和 CRF08_BC 亞型所設計的特異性引子(cn-gag-C1/cn-gag-BC)。進行 PCR 反應時，引子及反應溫度如下：

引子	反應溫度	循環
cn-gag-C1/cn-gag-BC	94°C 2 分鐘，58°C 1 分鐘，72°C 2 分鐘	1
	94°C 30 秒，58°C 30 秒，72°C 1 分鐘	3
	94°C 30 秒，57°C 30 秒，72°C 1 分鐘	3
	94°C 30 秒，56°C 30 秒，72°C 1 分鐘	3
	94°C 30 秒，55°C 30 秒，72°C 1 分鐘	3
	94°C 30 秒，54°C 30 秒，72°C 1 分鐘	25
	72°C 10 分鐘	1

而後取 5 µl PCR 產物以 2% 洋菜凝膠電泳分析，以確認 PCR 產物片段大小，若為 CRF07_BC 或 CRF08_BC 亞型會有 790bp 的產物，若為 C 亞型則無產物。

引子序列如下：

引 子	序 列
Gag F2 (sense)	5'-ATG GGT GCG AGA GCG TCA RTA TTA A-3'
Gag e2 (antisense)	5'-TCC AAC AGC CCT TTT TCC TAG G-3'
cn-gag-B1 (sense)	5'-GGA GCT AGA ACG ATT CGC AG-3'
cn-gag-b2 (antisense)	5'-TCA TCA TTT CTT CTA GTG TAG CTG CT-3'
cn-gag-E2 (sense)	5'-TAC AAT AGC AAC CCT CTG GTG CG-3'
cn-gag-e3 (antisense)	5'-CTG GAT TCG CAT TTT GGA CTA GC-3'
cn-gag-C1 (sense)	5'-GGG AAA GAA ACA CTA TAT GCT AAA ACA CC-3'
cn-gag-c3 (antisense)	5'-TAA GGC TTC TTT GGT GTC TCG T-3'
cn-gag-BC (antisense)	5'-CTT GTC TTA TGT CCA GAA TGC TGG T-3'

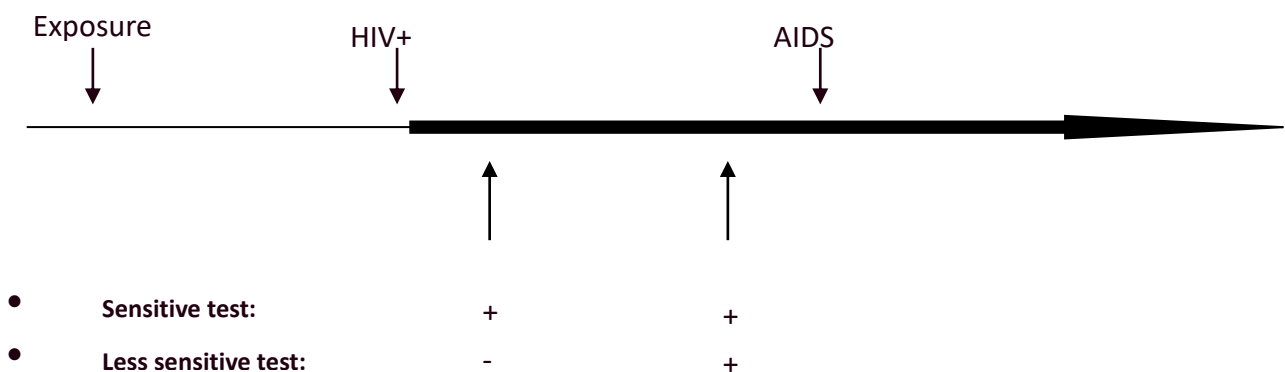
六、系統演化樹分析：

將 PCR 產物送至相關單位定序，所得到的序列經由排序後，再進行基因序列系統學的分析。使用適當的統計模式計算距離，並經過 1000 次 bootstrapping 的重覆取樣後，接著利用 Neighbor-joining (NJ) 和 Maximum likelihood (ML) method 來建立 consensus 基因序列系統演化樹 (Phylogenetic Tree)。對照兩方法所分析之結果來確定 HIV-1 的亞型。所使用來互相比較之各亞型病毒株取自

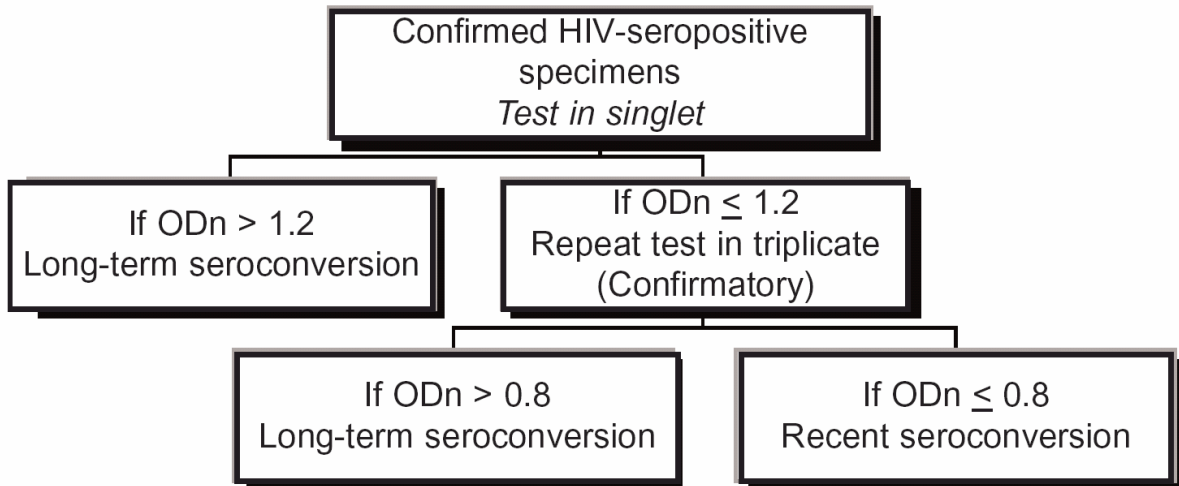
Los Alamos 基因庫(<http://hiv-web.lanl.gov/>)。

七、Detune Assay

原理是利用 IgG-Capture HIV-EIA 的方法，檢測人體血清中人類免疫缺乏病毒第一型 IgG 的含量 (Calypte® HIV-1 BED Incidence EIA)。由於抗體一旦產生，其吸光值 (抗體效價) 便會隨著時間上升，約至 3-5 個月時會達到高峰，而後維持此一水準。因此，可依個案體內病毒量將其區分為早期感染或近期感染者(若病毒量低則表示個案可能於四個月內感染，反之，則為超過四個月的感染個案)。改良亞培公司出產的 3A11 EIA kit (Sensitive) 的操作步驟，其步驟依序如下所示：1.) sample dilution (1:20000)；2.) sample incubation time (30 mins)；3.) conjugate incubation time (30 mins) 讓其變得較不敏感 (Less sensitive)，當 Sensitive test 為+，Less sensitive test 為 (OD<0.75)，則判定其為感染小於 129 天內的新感染個案。



1. Detune Assay 結果判定流程



2. Detune Assay 發生率(I)估計公式

$$I = \frac{(365/W) \times N_{inc}}{N_{neg} + (365/w) \times N_{inc}/2} \times 100$$

Ninc: HIV-1 陽性個案且 detuned assay ODn<0.8

Nneg: HIV-1 陰性母群體

W: 以 153 計算

八、愛滋防治介入模式：

本計畫預計主要針對同志族群使用娛樂性藥物合併危險性行為、以及錯誤使用潤滑液等兩大議題進行宣導，並將由三個面向進行介入：1)除常規衛教資訊諮詢窗口與手冊提供外，亦運用疾病管制署之衛教短片等資源強化衛教

宣導之效果。於外展匿名篩檢活動進行中，訪視員將針對每位個案問卷調查得知之愛滋防治知識不足之處提供衛教資訊、手冊資料或教育短片之放映。放映方式除與店家洽談是否可在店頭進行撥放以外，亦可由訪視員自行攜帶個人行動裝置進行放映，以增進個案正確愛滋防治相關知識(如正確潤滑液使用方式等)之建立。2)積極與台灣北部與南部之同志中心或 NGO 團體合作，借其在地影響力與號召力，協同舉辦不同主題之焦點討論團體，如愛滋防治宣導、病友聚會、志工訓練及相關社會議題探討等，並設計結業證明制度作為正向獎勵機制，期望能以各種短期、長期焦點團體介入族群基層，進而推動正確愛滋衛教資訊之普及，達到防治之成效。3)透過匿名篩檢之深度訪談、同志中心或 NGO 團體之常態活動，以及焦點團體的與會成員中，篩選出外向、積極性高、具服務精神等意見領袖潛質者，培養其作為領袖倡導模式之意見領袖，並在給予進一步的愛滋衛生教育及輔導訓練後，以志工身分參與外展匿名篩檢服務與焦點討論團體，期望能藉由其影響力在娛樂場所與焦點團體內部倡導正確之愛滋防治衛教資訊與不濫用娛樂性藥物之健康生活態度。

九、介入模式之成效評估：

預計將在外展匿名篩檢與焦點討論團體兩處進行本研究介入模式之成效評估。1)在訪視員針對個案之前測中愛滋防治知識不足之處提供衛教資訊、

手冊資料或教育短片放映後進行後測評估其成效。如針對在前測中對於潤滑液知識有錯誤者，將提供疾病管制署之相關衛教短片予個案觀賞，並在結束後再進行一次問卷後測，已評估其衛教成果。2)亦將於各焦點討論團體的舉辦前後進行施測，以比較此一介入模式對於增進 MSM 族群正確衛生知識教育之成效如何。

十、資料分析：

1. 資料譯碼及輸入

完成訪視之問卷進行譯碼，並鍵入資料庫。建檔後檢查有無不合理之答案。若有空缺或疑慮處，在個案主動連繫並詢問檢驗結果時，再度詢問個案意願，藉以釐清或提高問卷的可用性。確保資料之正確性及完整性。

2. 資料統計分析

譯碼之資料以 SPSS 套裝軟體做分析處理。相關統計方法如下所示：

3. 描述性統計

類別變項：以次數分配及百分比來描述。

等距變項：以平均值、標準差加以描述。

4. 推論性統計

4-1. T 檢定 (t test)：兩組等距變項平均數之差異檢定 (雙尾)。

4-2. 卡方檢定 (X^2 test)：類別變項間分佈是否具有關聯性，若在 2×2 列聯表

檢定中，若期望次數低於 5 或樣本總數低於 20 時則採用費雪精確檢定(Fisher's exact probability test)。

5. 單變項邏輯斯迴歸 (logistic regression)：分析個預測變項對依變數的影響。

伍、結果

一、HIV 匿篩服務：

此次除在同志夜店及三溫暖等社交場所設點外，亦在高雄醫學大學傳染病及



癌症研究中心，以及台南一間同志情趣用品店的協助下各別設立預約篩檢站，開放予社區民眾、網路使用者與學生族群進行收案。截至2015年11月08日為止，南北7個外展地點共收入611

名參與 HIV-1 匿篩服務的個案，其中 3.44% (21/611) 之篩檢結果呈現 HIV-1 陽性反應；進一步進行個案接觸與醫療轉介後，確認其中 3 位為舊案，已進入醫療網絡接受治療。以 18 位新案進行統計，則 2015 年北高地區 HIV 盛行率統計為

2.96% (18/608)，其中北部地區為 4.90% (12/245)，而南部地區為 1.65% (6/363)。18 位陽性個案新案中，共 14 位完成醫療轉介或自行就醫，轉介度



達 77.78%。梅毒篩檢部分，則有 21 位個案呈現陽性反應，梅毒盛行率為 3.49% (21/601)，其中北部地區為 1.63% (4/245)，南部地區為 4.64% (17/366) (見表一)。

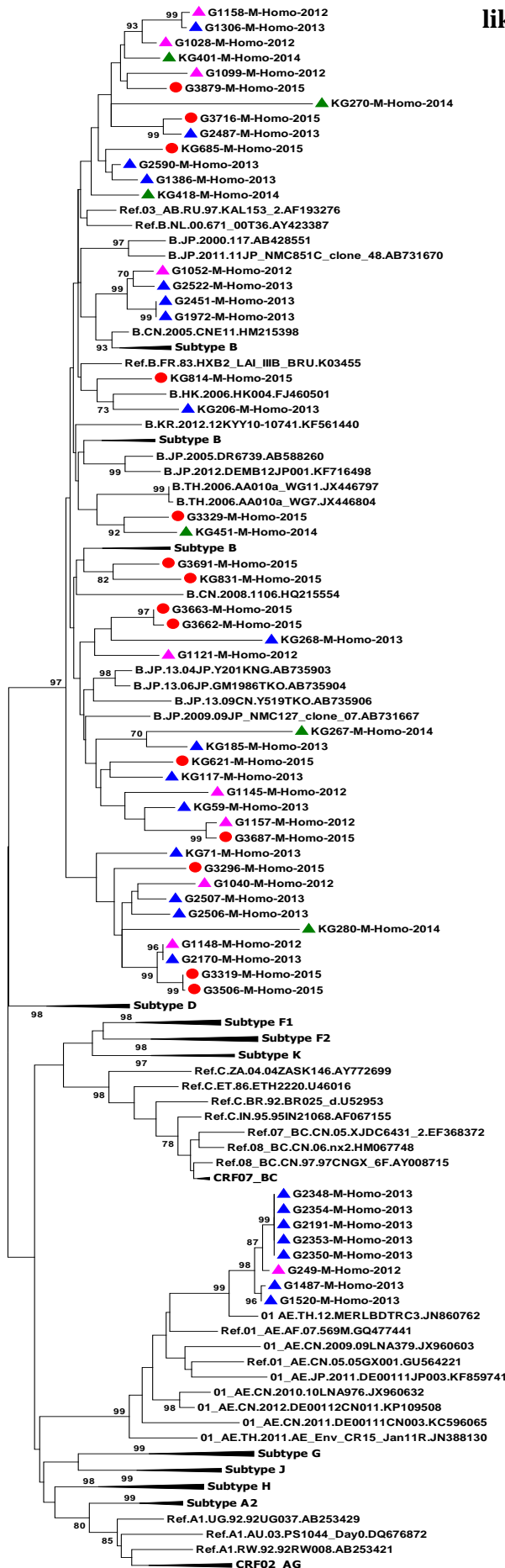
藉由 Detuned Assay 可進一步得知個案是否為近期感染者；當前 18 位陽性個案中皆已完成 Detuned 試驗，其中有 9 位為近期感染者，其中 7 位來自北部，2 位來自南部地區。進一步計算 HIV 發生率，北部地區為每一百人年 7.58 人，南部地區則為每一百人年 1.35 人。若以收案場所別進行分析，則以夜店收案之個案發生率為最高 (每一百人年 6.39 人)，其次為其他場所 (每一百人年 2.70 人) 與三溫暖場所 (每一百人年 2.43 人)。在接觸者追蹤部分，我們也在收案的過程中由社工員邀請每位已感染 HIV 或及梅毒個案的接觸者參與匿名篩檢的活動，目前已經從 4 位 HIV 感染者及 2 位梅毒感染者中邀請成功，並從接觸者中檢驗出 1 位 HIV 感染者及 2 位梅毒感染者，目前皆已接受醫療照護。接觸者前來篩檢後會再按照篩檢的結果給予不同的服務，若是陰性的則給予衛教宣導，並邀請三個月後再次參與篩檢，三個月後若還是陰性，則建議接觸者建立匿名篩檢的習慣，若是陽性則開案服務，期望能藉此提升篩檢網絡涵蓋範圍。

二、HIV 亞型分析：

收取 21 位陽性個案之血液檢體進行亞型分析，目前皆已完成分型，其中有 19 位為 B 亞型 (90.48%, 19/21)，另有兩位則為 B 亞型與 CRF 01_AE 循環重組型之重複感染者 (9.52%, 2/21) (見表二)。

三、系統演化樹分析：

Maximum likelihood Tree



此圖是由 2015 年陽性個案中隨

機挑出十四位
個案之病毒外
列進行其親緣
tree) 分析，進
間性行為者愛滋

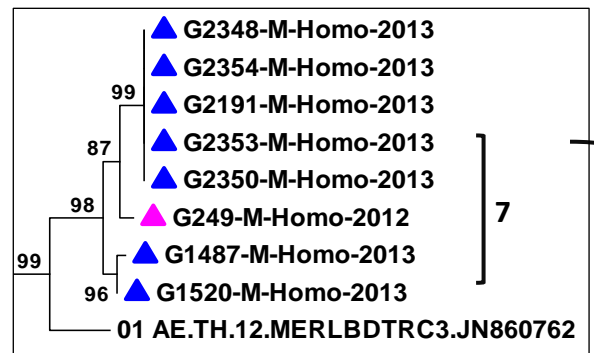
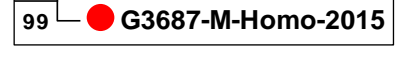
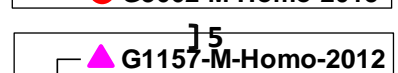
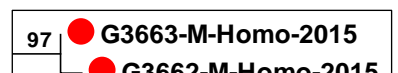
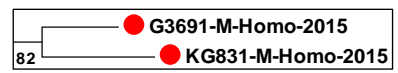
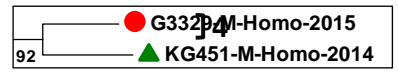
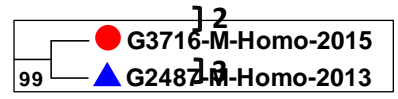
Region: Env
No. of Taxa: 128
Distance method:
Nucleotide: GTR+G
Tree making method: ML Tree
No. of site: 416
No. of bootstrap reps: 1000
Unrooted tree

病及性病分子流
行病學之相關
性。

圖中標示紅

色圓
形之
個案
為

2015 年之陽性個案，而標示不同顏



色之三角形則分別為 2012 年至 2014 年實驗室既有之對照組，利用橫跨四年期間所累積之陽性個案，藉由親緣演化樹探討南部地區與北部地區之病毒親緣演化相關性。

由親緣演化樹中可見這十四位個案之病毒外套膜序列皆與亞型 B 之參考株形成叢聚，而其他國外亞型參考株則各自形成叢聚，其中 2012 年與 2013 年之 CRF01_AE 亞型則與 2012 年泰國之參考株形成叢聚，Bootstrap value 高達 99%，此一結果已揭露於敝單位今年發表於 PLOS ONE 之國際期刊中。而在 B 亞型之叢聚中個案 G3716 與 2013 年之個案 G2487 其 Bootstrap value 高達 99%，具統計上的顯著意義，台北個案 G3329 則與 2014 年之高雄個案 KG451 叢聚，Bootstrap value 為 92%；個案 G3691 與 KG831 則同為 2015 年之陽性個案，分別於南北兩地收案，兩者之 Bootstrap value 為 82%，此一結果顯示可能仍有少數病毒株流行於南北之間，除了跨地域外，可見圖中呈現 G1148、G2170、G3319 及 G3506 分別為三個不同年度之陽性個案，而其 Bootstrap value 亦高達 99%，綜觀分析結果即可發現不同年度篩檢之陽性個案，其感染之病毒株亦有關聯性；且可透過此次分析得知目前台灣地區盛行之 HIV-1 亞型仍以亞型 B 為主。

三、問卷資料分析：

人口學特徵

本次總收案人數 611 人中，共有 245 人 (40.10%) 來自台北地區，366 人

(59.90%) 來自高雄及台南地區。依地區分別描述研究對象的人口學特徵，其中北部地區個案之平均年齡為 31.87 ± 7.49 歲，超過半數 (60%, 147/245) 的研究個案為一般上班族群，其次有 16.73% 為學生族群 (41/245)，而有 6.94% (17/245) 的個案則為軍公教人員。絕大多數的研究個案 (97.96%, 240/245) 具有高中以上的學歷，且有 93.06% 的研究個案 (228/245) 自述其不曾有婚姻記錄。80% 的個案 (196/245) 認同自己為同性戀者，另有約一成五的個案 (16.33%, 40/245) 則認為自己為雙性戀者 (見表三)。高雄方面，個案平均年齡為 32.25 ± 10.69 歲，職業別亦以一般上班族為大宗 (53.83%, 197/366)，其次為學生 (14.21%, 52/366) 與專業人員 (6.83%, 25/366)。高雄地區之個案有 93.99% (344/366) 受過高中以上教育，且有 88.25% (323/366) 未婚。性傾向方面，高雄地區有 71.58% 的個案其自我認同為同性戀者，另有將近兩成五的個案自述為雙性戀者 (24.59%, 90/366) (見表四)。

行為模式方面

綜觀全體 611 位個案之行為模式，有 15.22% 的個案 (93/562) 在性行為角色部分有 0 號之傾向，26.02% 的個案 (159/562) 則通常扮演 1 號，而更有超過半數的個案 (50.74%, 310/562) 在性行為中並無固定扮演特定角色。在保險套的取得來源方面，有 62.19% (380/589) 的消費者會自行購買保險套，而僅有三成個案 (30.44%, 186/589) 僅透過其他管道 (同志場所，民間組織，對方準備) 取得

保險套(見表六)。

所有個案平均每隔 29.64 天會造訪同志三溫暖，每隔 37.72 天會到同志酒吧進行消費。約有 76.26%的個案 (334/438, 北部 203/238, 南部 131/200)主要發生性行為的場所是在家中，而有 43.84% 的個案 (192/438, 北部 86/238, 南部 106/200) 表示會在三溫暖與他人從事性行為，17.12%的個案 (75/438, 北部 29/238, 南部 46/200) 表示會在一般旅館與他人發生性行為，而只有 2.05%的個案 (9/438, 北部 4/238, 南部 5/200) 會在夜店與他人發生性行為。在保險套的使用情形上，雖然已有 91.35% (412/451) 的個案自述其在過去一個月中每次性行為時都會使用保險套，但也仍有許多個案因僥倖心態 [如：信任對方 (30.03%, 97/323) 、對方看起來不像感染者 (7.43%,24/323)、認為自己不會那麼倒楣 (3.10%, 10/323)] 或因對象為固定性伴侶 (29.72%,96/323)，以及性伴侶不願配合使用(20.74%, 67/323) 等因素，在與他人發生性行為時不願配戴保險套。而另外有 23.22%的個案 (75/323) 自承由於無事前準備保險套，因此未能從事安全性行為。

全體個案平均每月會與他人發生 2.54 次性關係，過去一個月平均則約有 0.80 位固定性伴侶與 1.31 位非固定性伴侶，最近一次不安全性行為發生時間間距今平均為 65.53 天。將近半數的個案 (60.56%, 370/611) 表示，與其發生性關係的對象主要來自網路社交平台，其次為三溫暖與夜店 (45.52%, 254/558)。在

使用網路平台尋找性伴侶的調查方面，以使用 Jack'd 手機交友軟體尋找性伴侶者為最大宗 (52.43%)，其次為 Grindr 手機交友軟體 (28.54%) 與 UT 男同志聊天室 (26.33%)。

在潤滑液的使用方面，有高達七成的個案 (73.49%, 449/611) 每次性行為皆會使用潤滑液，但仍有 17.84% 的個案 (109/611) 表示曾使用油性潤滑液體作為替代品，增加了保險套破裂的風險。此外，約有七成的個案 (69.23%, 423/611) 除了正式的潤滑液外，於性行為時會使用口水作為替代品，或不使用其他替代品。針對潤滑液的使用我們也設計了題組以調查 MSM 族群對潤滑液性質的普遍認知是否正確，發現仍有三成五的個案 (34.21%, 209/611) 對於油性潤滑液的知識是不正確的 (見表六)。

用藥模式方面

有 36.99% 的個案 (226/611) 希望使用藥物時身邊有人擔任「守護天使」的角色。近兩成的研究個案 (17.68%, 108/611) 表示曾使用藥物 [包含: MDMA (搖頭丸)、RUSH、K 他命、大麻、LSD (搖腳丸)、天使塵、喵喵及安非他命等]。而在使用藥物的族群中有將近四成的個案 (37.96%, 41/108) 表示曾同時使用多種藥物，其中以使用「K 他命+搖頭丸」藥物組合的個案最多，佔 12.04% (13/108)，其次為使用「超過三組或以上」藥物組合者 (9.26%, 10/108)。而在使用藥物的個案中，僅有不到三成的個案 (28.70%, 31/108) 表示在用藥後的性行為過程中每

次都會使用保險套，較其在未使用藥物前的”每次使用”比率有明顯降低(59.26%, 64/108)，可見藥物的使用的確有可能影響個案使用保險套的行為模式(見表十二)。

四、介入成效：

1. 愛滋防治講習活動及志工訓練

為促進 MSM 族群對台灣愛滋醫療防治現況的了解，我們在台北彩虹酷兒中心內舉辦了愛滋防治講習活動及志工訓練，邀請公衛、醫療、社政及民間等體系的講師，講述台灣愛滋醫療及防治的發展歷史、今昔處境的對照一直到現今疾病的趨勢。當日活動參與人次達 40 人次，期望能培養更多新一世代的人力投入愛滋防治的工作。



2. 同志社群介入

隨著台灣同志文化的演進，手機軟體的使用程度愈漸廣泛，近幾年在大眾

通訊軟體上也有不少由同志社群所成立的各種主題「LINE 社團」，以及在另一新興通訊軟體 Band 上成立的「Band 社團」。隨著手機網路社群時代的推進，我們也將防治的概念帶入其中，由專任社工員參加多個同志社群使用之 Line 社團，如「白色 G 塔」、「夢想家桌遊團」、「PPP 聊天」，以及 Band 社團「高雄多 P 約炮」，以及時提供衛教訊息與篩檢資源，期能以最貼近當代同志族群之社交模式持續推廣公衛防治的概念。

此外，也與男同志衣著情趣用品店「台男邦」（位於台南）合作辦理篩檢活動；該店家同時也提供桌遊、閱讀刊物與辦理講座等方式營運，目前我們仍與店家持續合作，期望未來能以同志中心的方式營運，和在地同志族群建立良好友善的互動關係，使防治工作得以更加親民與貼近社群。



3. 招募意見領袖

已將上述社團中的「PPP 聊天」以及「高



雄多 P 約炮」其創始人招募為意見領袖，由引薦社工員加入群組之中，提供 HIV 以及其他性傳染疾病相關的安全性行為相關衛教知識、耗材、與篩檢資源的連結，同時由意見領袖協助宣傳，使群體中成員在相約性行為的當下能有更充分的安全認知與防護資源，能做出對自己更有益的選擇。我們希望能藉此同儕意見領袖之模式將衛教觀念和疾病防治之概念推進在地同志族群中。

4. 網路諮詢與招募窗口：

我們使用了社群網站、同志論壇以及手機 APP 軟體設立即時衛教諮詢管道，同時作為匿名



主: pokky/coolbad [甲板] 大寫V 徵文投票開始 系列《gay》

離開 [→] 閱讀 [Ctrl-P] 發表文章 [d] 刪除 [z] 精華區 [i] 看板資訊/設定 [h] 說明

編號	日期	作者	文章	標題	人氣:216
1	1/15	gn771314151	[篩檢]	高雄市1、2月份免費篩檢資訊	
2	6 2/03	gn771314151	[篩檢]	欸高雄人，不是說好了一起玩桌游嗎？	
3	9 3/04	gn771314151	[衛教]	高雄三月份匿名篩檢我這不是又來了嗎？	
4	6 4/01	gn771314151	[篩檢]	正港高雄4月份篩檢兼揪桌游團，陳菊都說讚	
5	3 5/05	gn771314151	[衛教]	高雄篩檢、揪桌游團	
6	5/27	gn771314151	[篩檢]	高雄匿名篩檢的好所在	
7	2 6/10	gn771314151	[篩檢]	高雄醫學大學今晚(6/10)有開門啣/另附篩...	
8	8 8/04	gn771314151	[篩檢]	高雄醫學大學這禮拜三(8/5)辦理匿名篩檢	
9	1 9/04	gn771314151	[篩檢]	高雄醫學大學今天(9/4)辦理匿名篩檢	
10	11 9/30	gn771314151	[篩檢]	高雄醫學大學今天(9/30)辦理匿名篩檢	
11	6 10/20	gn771314151	[篩檢]	高雄醫學大學今天(10/20)辦理匿名篩檢	
12	5 11/05	gn771314151	[篩檢]	臺南台男邦這禮拜日(11/8)免費匿名篩檢！	

篩檢服務之宣傳招募窗口。每個月例行的篩檢訊息以及諮詢管道都將刊登在PTT、TT1069、Facebook希望工作坊、彩虹酷兒官網...等社群網站，民眾皆可由上述管道聯繫我們並預約服務。



十一月 28, 2015

瀏覽人數：0011592

首頁

關於我們

服務項目

活動資訊

我要捐助

愛滋Q&A

彩虹酷兒友善地圖

您目前位置：> Home > 服務項目

服務項目

一、醫療服務：

由醫師、個管師、社工人員、心理師、諮商師等醫療團隊人員一同提供相關醫療服務，不僅針對HIV感染者，對於未感染之LGBT也提供相關醫療服務。另外，中心提供所有與治療相關的問題（包括HIV療程及副作用等），中心的個管師及醫療人員聯繫密切，若個案在中心接受匿名篩檢則是轉介台北榮總、和平、亞東醫院就醫，則可得到完整的醫療服務。

二、個案管理服務：

提供服務非常廣泛，主要視個案的需求而定，包括：醫療評估、

醫交通協助、資源轉介、連結醫療、心理及社會福利系統之協助，定期會請個案填寫意見表，以了解個案的想法。個管師由專業的護士、社工人員組成，至少每30天面對面諮詢一次，每14天透過電話方式聯絡一次，以評估個案狀況。如果對於中心有其他需求，亦可撥打專線由良好訓練的工作人員及志工提供相關協助。

三、營養諮詢及衛教：

對於HIV感染者提供一對一的個案管理服務，另有營養師提供營養諮詢服務，並協助個案對抗藥物的副作用。

四、藥物成癮諮詢服務：

以一對一諮商或團體治療等方式，協助戒掉藥癮，亦可連結其他相關單位提供協助，而同志使用Crystal Meth(結晶甲基安非他命)、K他命、MDMA、RUSH、LSD、大麻、成癮的比率也逐年增高，包括提供治療服務、舉辦戒毒工作坊及轉介相關戒毒資源等，另提供家庭成員對於如何對抗毒品的相關教育，亦有免費的戒毒聚會。透過中心的諮商及團體治療方式，均可協助擺脫藥癮狀態。

陸、討論

截至2015年11月8日止，本研究共收取台灣北部及南部地區MSM個案 611名，共篩檢得出21位陽性個案，包含18位新案，HIV-1盛行率為2.96% (18/608)，其中台北地區為4.90% (12/245)，高雄地區為 1.65% (6/363)。與過去兩年本團隊在高雄地區所進行之研究調查結果相比，2015年高雄地區HIV盛行率呈現大幅度下降 (2013, 5.64%, 30/518; 2014, 3.291%, 17/517)。梅毒篩檢部分，則有21位個案呈現陽性反應，台北地區為1.63% (4/245)，高雄地區4.64% (17/366)，其中高雄地區梅毒疫情與前兩年相較下亦呈趨緩之勢 (2013, 8.15%, 30/368 ; 2014, 15.27%, 53/347)。

病毒亞型分型之結果發現，完成分型的20位個案中有兩位為B亞型與CRF01_AE循環重組型之重複感染者，且兩位皆來自台北地區，且同為自三溫暖收取之個案。本團隊過去的研究調查顯示，CRF01_AE之傳播途徑多與異性間不安全性行為有關，是以此類雙重亞型感染個案的發現，表示在台北地區的同志三溫暖社交場所中，男男間性行為者族群與異性不安全性行為者族群間可能存在著一定程度的交流，值得進一步追蹤與觀察。而從系統演化樹分析之結果中，我們亦能發現南北地區間存在著病毒傳播上的關聯性，此一現象亦值得有關單位與研究機構持續關注。

透過分析個案問卷資料結果顯示，611位個案中誤用油性潤滑液之比例仍有

17.84% (109/611; 台北, 12.65%, 31/245; 高雄, 21.31%, 78/366), 且在有關潤滑液類型的相關知識題組上, 仍有 34.21% 的個案對於何為油性潤滑液有錯誤的認知 (209/611; 台北, 43.67%, 107/245; 高雄, 27.87%, 102/366) (見表十一)。與過去兩年本團隊在南部地區的研究調查結果相比, 發現高雄地區 MSM 族群對於油性潤滑液有錯誤認知之情形是逐年改善的 (2013, 46.14%, 239/518; 2014, 34.24%, 177/517), 可見近年來有關單位在針對此議題大力宣導正確的衛教觀念上有一定之成效。但值得一提的是, 雖然高雄地區個案比起台北地區個案對於潤滑液知識有較佳的認知, 但在實際錯誤使用油性潤滑液之情形反而較台北地區個案來得多, 可見即使民眾在相關單位的宣導下建立了正確的衛教觀念, 但離民眾能實際改變行為、實踐在日常生活上仍有段可努力的距離。

在本研究調查中, 以手機交友、網路聊天室, 以及社群網站作為主要社交模式的個案高達 60.56% (370/611), 已成為現今 MSM 族群尋找性伴侶的主要平台。而在特定社交平台的使用偏好上, 我們也發現「Jack'd」、「Grinder」以及「UT 男同志聊天室」等三個網路交友平台, 為 2015 年北高地區 MSM 族群最偏好使用的網路交友平台前三名。

利用多變項邏輯斯迴歸分析問卷資料結果發現, 「使用安非他命者」與「沒有使用藥物者」相比、以及「使用其他種藥物者」與「沒有使用藥物者」相比, 皆有較高的感染 HIV 的風險 (使用安非他命, $OR=18.807$, $P=0.0015$; 使用其他種

藥物, OR=48.035, P=0.0086)。進一步分析台北與高雄兩地區之娛樂性藥物使用情況，發現在北部地區的個案中使用娛樂性藥物者高達 23.67% (58/245)，南部地區之個案僅達到 13.66% (50/366)，與去年度本團隊在高雄地區的調查結果相近 (2014, 12.19%, 63/517)，顯見當前兩地區之娛樂系藥物使用文化仍有很大的差異。

而在使用多重藥物之統計分析方面，發現「混合使用 K 他命+威而鋼者」，以及「混合使用其他藥物組合者」等兩項在單變項邏輯斯分析的結果中達到顯著邊緣，表其感染 HIV 風險皆有較未使用藥物者高之趨勢 (K 他命+威而鋼, OR=9.429, P=0.0501; 其他藥物組合者, OR=9.429, P=0.0501)。值得注意的是，這是本團隊首次發現混合使用 K 他命與威而鋼兩種藥物者可能會提高其感染 HIV 之風險。

透過本研究可發現，不論是在單一藥物使用之分析、或是在多重藥物組合之分析中，我們都發現了目前尚未表列在問卷題組中之新興藥物與多重藥物使用組合，都成為了可能影響 HIV 感染之風險因子。未來本團隊應新增相關選項至問卷題組中，以進一步探討與娛樂性藥物之使用相關的、未知的風險因子。

柒、結論與建議

綜觀 2015 年度高雄地區之 MSM 族群，2015 年高雄地區 HIV 盛行率與過去兩年本團隊在高雄地區所進行之研究調查結果相比呈現大幅下降，顯示疫情已有趨緩之勢。雖然如此，HIV 的疫情防治仍是一刻不得鬆懈的；如潤滑液相關知識的宣導上，雖然高雄地區個案對於油性潤滑液錯誤認知之比率有逐年下降，卻未能明顯改善個案對於油性潤滑液的實際錯誤使用情況 (2013, 26.46%, 77/291; 2014, 21.03%, 102/485; 2015, 21.31%, 78/366)，且與當年度的台北地區個案相比也有較高的油性誤用比例，仍有待地方衛生單位加強推動衛教宣導。

在病毒亞型分析與系統演化樹分析方面，台北地區所發現的 B 亞型與 CRF 01_AE 循環重組型之重複感染此一現象，是否與 MSM 族群及異性不安全性行為者族群兩族群間之交流有關、以及南北地區病毒相互傳播之現象，亦值得進一步追蹤與觀察。

在關於社群網路及手機交友軟體等網路社交平台的研究中發現，「Jack'd」、 「Grinder」以及「UT 男同志聊天室」等三個網路交友平台為當前最多人使用的前三名，可做為未來欲針對網路平台進行之研究計畫設計與防治措施擬定之重要參考。

在多變項邏輯斯迴歸分析結果中，我們發現「使用安非他命者」與「使用其他種藥物者」皆為影響 HIV 感染之風險因子，是以如何加強宣導讓 MSM 族群遠

離娛樂性藥物，進而減少 HIV 感染之風險，同時進一步辨明是否有會提高 HIV 感染風險的新興藥物在 MSM 族群中流傳使用，皆是未來在此族群 HIV 防治推動上的重要方向。

在多重藥物之分析方面我們首次發現了混合使用 K 他命與威而鋼兩種藥物者有提高其感染 HIV 風險之趨勢。此外亦有我們當前未關注到的多重藥物組合也成為可能影響 HIV 感染之風險因子，再加上前述的亦可能會提高愛滋感染風險的單一未知藥物的使用，可見 MSM 族群間的娛樂性藥物使用文化仍持續多元發展中，極需相關單位在娛樂性藥物文化與多重藥物的使用等議題上投入更多資源進行宣導與防治，以杜絕此一促進 HIV 傳播之隱憂。

捌、重要研究成果與具體建議

本研究涵蓋台北及高雄地區 MSM 族群共 611 位，包含 18 位陽性個案新案，並完成病毒亞型分析、系統演化樹分析、風險行為因子分析及社群介入，發現台北地區之三溫暖個案中存在有 B 亞型與 CRF 01_AE 循環重組型之重複感染者，或與當地 MSM 族群及異性間不安全性行為者族群之交流有關。此外，南北地區得病毒傳播現象，亦值得密切觀察與追蹤。而透過多變項邏輯斯迴歸分析發現，「使用安非他命者」與「使用其他種藥物者」皆為影響 HIV 感染之風險因子。面對在 HIV 傳播上之影響日漸深遠的娛樂性藥物使用問題，有關單位的首要之務應加強其衛教宣導，與研究、防治資源的投入，以杜絕其促進 HIV 疫情傳播之潛在風險。

玖、重要參考文獻：

1. UNAIDS. Report on the global AIDS epidemic, 2013. Retrieved from http://www.unaids.org/en/media/unaids/contentassets/documents/epidemiology/2013/gr2013/UNAIDS_Global_Report_2013_en.pdf
2. Centers for Disease Control, Department of Health, R.O.C (Taiwan), 2013. CDC Annual Report 2013. Retrieved from <http://www.cdc.gov.tw/uploads/files/201308/9590e86d-875f-4d65-8435-dbcc95d9fe6d.pdf>
3. Centers for Disease Control, Department of Health, R.O.C (Taiwan), 2014. Statistics of HIV / AIDS (1984- 2014/08/31). Retrieved from <http://www.cdc.gov.tw/info.aspx?treeid=1f07e8862ba550cf&nowtreeid=6c5ea6d932836f74&tid=65ED215C50763D72>
4. Baral S, et al. Elevated risk for HIV infection among men who have sex with men in low- and middle-income countries 2000-2006: a systematic review. PLoS Medicine 2007; 4:e339.
5. UNAIDS. Regional factsheet 2012: North America Western and Central Europe. 2012. Retrieved from http://www.unaids.org/en/media/unaids/contentassets/documents/epidemiology/2012/gr2012/2012_FS_regional_nawce_en.pdf
6. UNAIDS. Policy brief: HIV and Sex Between Men. 2006. Retrieved from http://www.unaids.org/en/media/unaids/contentassets/dataimport/pub/briefingnote/2006/20060801_policy_brief_msm_en.pdf
7. Centers for Disease Control, R.O.C (Taiwan), Statistics of HIV / AIDS (2014/08) Retrieved from

<http://www.cdc.gov.tw/downloadfile.aspx?fid=641589A2E612AE1B>

8. Centers for Disease Control, R.O.C (Taiwan), Statistics of HIV / AIDS (2013/12)
Retrieved from
<http://www.cdc.gov.tw/downloadfile.aspx?fid=776CE0A8E0A2BB6D>
9. Centers for Disease Control, R.O.C (Taiwan), 73-101 年底 HIV 感染人數危險因子
統計 Retrieved from
<http://www.cdc.gov.tw/professional/downloadfile.aspx?fid=E43027D785E55214>
10. Chris B, et al. Lancet Special Issue on HIV in Men who have Sex with Men (MSM):
Summary Points for Policy Makers. 2012. Retrieved from
http://www.amfar.org/uploadedFiles/_amfarorg/On_the_Hill/SummaryPtsLancet2012.pdf
11. Ayala G, et al. HIV Prevention with MSM: Balancing Evidence with Rights-based
Principles of Practice. Global Forum on MSM and HIV. Retrived from
<http://www.msmsgf.org/index.cfm/id/11/aid/2107>
12. Chen YM, et al. Temporal trends and molecular epidemiology of HIV-1 infection in
Taiwan from 1988 to 1998. Journal of Acquired Immune Deficiency Syndrome.
2001; 26: 274-282.
13. Chen YJ, et al. Risk factors for HIV-1 seroconversion among Taiwanese men
visiting gay saunas who have sex with men. BMC Infect. Dis. 2011; 11: 334-339.
14. Lan YC, et al. Molecular epidemiology of HIV-1 subtypes and drug resistant strains
in Taiwan. Journal of Medical Virology 2008; 80:183-191.
15. Chen YJ, et al. Molecular Epidemiology of HIV-1 Infection in Taiwan from
2005 to 2008: Further spread of CRF07_BC and emergence of

- CRF07_BC/subtype B dual infection. *J. Acquir. Immune. Defic. Syndr. (JAIDS)*. 2012; 59: 438-446.
16. Ko NY, et al. Trends of HIV and sexually transmitted infections, estimated HIV incidence, and risky sexual behaviors among gay bathhouse attendees in Taiwan: 2004-2008. *AIDS Behav.* 2011; 15: 292-297.
 17. Tseng FC, et al. HIV risk profiles differed by gender and experience of men who had sex with men among attendees of anonymous voluntary counseling and testing in Taiwan. *AIDS Care.* 2013.
 18. Drug and Alcohol , Education and Prevention Team. Ketamine: A Briefing Paper for Drug Education Professionals. Retrived from <http://www.drugscope.org.uk/Resources/Drugscope/Documents/PDF/Education%20and%20Prevention/Ketamine.pdf>
 19. Hernández-Romieu AC, et al. How often do condoms fail? A cross-sectional study exploring incomplete use of condoms, condom failures and other condom problems among black and white MSM in southern USA. *Sex Transm Infect.* 2014 Jul 30
 20. 衛生福利部疾病管制署-愛滋防治宣導短片-保險套應搭配水性潤滑劑篇
Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=BW81-PfmY3E&feature=youtu.be>

拾、圖表

表一、台北與高雄地區同志夜店或三溫暖的 HIV-1 與梅毒篩檢盛行率及發生率

	篩檢人數	HIV-1 感染人數資料			梅毒感染人數資料 ^b	
		陽性人數及盛行率	近期感染者	發生率 (/100 person-years)	梅毒陽性人數, (%)	
夜店	205	11 (5.37%, 11/205)	5	6.39	17 (5.52%, 17/ 308)	
三溫暖	309	6 (1.94%, 6/309)	3	2.47	4 (1.96%, 4/ 204)	
其他 ^c	97	1 (1.03%, 1/97)	1	2.70	0 (0%, 0/ 89)	
北部	245	12 (4.9, 12/245)	7	7.58	4 (1.63%, 4/245)	
南部	366	6 (1.65%, 6/363)	2	1.35	17 (4.64%, 17/366)	
總和	611	18 ^a (2.96%, 18/608)	9	3.81	21 (3.49%, 21/601)	

^a, 此次篩檢共 21 位陽性個案，其中包含 3 位舊案，不納入 HIV 盛行率計算。

^b, 因外展提供唾液篩檢、指尖採血篩檢與抽血檢驗，僅抽血檢驗者可送梅毒陽性測試，是以梅毒盛行率之計算僅包含選擇接受抽血檢驗之個案。

^c, 涵括高醫大及台南情趣用品店等臨時社區篩檢站。

表二、HIV-1 亞型分析

	Subtype B	Subtype B and CRF01_AE co-infection
夜店	11 (100.00%)	0 (0.00%)
三溫暖	7 (77.78%)	2 (22.22%)
其他	1 (100.00%)	0 (0.00%)
北部 ^a	10 (83.33%)	2 (16.67%)
南部	9 (100%)	0 (0.00%)
總和	19 (90.48%)	2 (9.52%)

表三、北部地區 MSM 族群之人口學變項分析

變項	HIV-1(+) (N=12)		HIV-1(-) (N=233)		Odds ratio	P-value	總和 (N=245)	
	N	%	N	%			N	%
年齡								
18-29	7	58.33	90	38.63	1		97	39.59
30-39	4	33.33	94	40.34	0.547	0.3489	98	40
40-49	1	8.33	31	13.3	0.415	0.4191	32	13.06
≥50	0	0	3	1.29	<0.001	0.9855	3	1.22
NA	0	0	15	6.44			15	6.12
平均年齡	31.29±6.10		31.90±7.57				31.87±7.49	
職業								
學生	2	16.67	39	16.74	1		41	16.73
軍公教人員	0	0	17	7.3	<0.001	0.9784	17	6.94
一般上班族	7	58.33	140	60.09	0.975	0.9754	147	60
專業人員	1	8.33	8	3.43	2.437	0.4880	9	3.67
待業中/其他	2	16.67	26	11.16	1.500	0.6943	28	11.43
NA	0	0	3	1.29			3	1.22
教育程度								
小學、國中	0	0	2	0.86	1		2	0.82
高中以上	12	100	228	97.85	<0.001	0.9888	240	97.96
NA	0	0	3	1.29			3	1.22
婚姻狀況								
未婚	12	100	216	92.7	1		228	93.06
已婚	0	0	5	2.15	<0.001	0.9820	5	2.04
其他 (離婚,分居)	0	0	2	0.86	<0.001	0.9886	2	0.82
NA	0	0	10	4.29			10	4.08
性傾向								
同性戀	11	91.67	185	79.40	1		196	80.00
雙性戀	1	8.33	39	16.74	0.431	0.4272	40	16.33
NA								
場所					1			

三溫暖	2	16.67	56	24.03	1.582	0.5614	58	23.67
夜店	10	83.33	177	75.97			187	76.33

三溫暖	7	77.78	244	68.35	1		251	68.58
夜店	1	11.11	17	4.76	2.050	0.5132	18	4.92
其他	1	11.11	96	26.89	0.363	0.3463	97	26.5

^a, 此處之陽性人數為 9 人，包含舊案 3 人，原因在於此 3 人所填寫之資料，在風險因子分析上也有意義，因此列入。以下表四、表五、表六之陽性人數亦同。

表五、台灣北部及南部地區各收案地點之平均個案年齡

	夜店	三溫暖	其他	全部
北部	31.23±7.02	34.19±8.69		31.87±7.49
南部	25.73±2.68	35.40±11.59	26.02±4.12	32.25±10.69

無非固定性伴侶	4	19.05	283	47.97	1		287	46.97
≥1	15	71.43	255	43.22	4.162	0.0123	270	44.19
NA	2	9.52	52	8.81			54	8.84
最近一次不安全 性行為距今多久								
沒有發生不安全 性行為	1	4.76	31	5.25	1		32	5.24
≤30 天	7	33.33	185	31.36	1.173	0.8833	192	31.42
31-90 天	2	9.52	78	13.22	0.795	0.8535	80	13.09
≥91	4	19.05	90	15.25	1.378	0.7781	94	15.38
NA	7	33.33	206	34.92			213	34.86
平均每月性行為 次數								
≤1	4	19.05	241	40.85	1		245	40.1
>2	9	42.86	238	40.34	2.278	0.1755	247	40.43
NA	8	38.1	111	18.81			119	19.48
曾經感染過性病								
沒有	14	66.67	477	80.85	1		491	80.36
有	4	19.05	75	12.71	1.817	0.3034	79	12.93
NA	3	14.29	38	6.44			41	6.71
使用娛樂性藥物								
沒有	7	33.33	390	66.1	1		397	64.98
有	9	42.86	99	16.78	5.065	0.0017	108	17.68
NA	5	23.81	101	17.12			106	17.35
是否希望在用藥 時有人扮演守護 天使的角色								
是	7	33.33	219	37.12	1		226	36.99
否	6	28.57	115	19.49	1.632	0.3884	121	19.8
NA	8	38.1	256	43.39			264	43.21
是否知道 PEP								
知道	9	42.86	239	40.51	1		248	40.59
不知道	9	42.86	275	46.61	0.869	0.7699	284	46.48
NA	3	14.29	76	12.88			79	12.93
是否曾經吸菸								
否	10	47.62	322	54.58	1		332	54.34
是	9	42.86	246	41.69	1.178	0.7258	255	41.73

NA	2	9.52	22	3.73			24	3.93
抽幾年菸								
未抽菸	10	47.62	322	54.58	1		332	54.34
≤9	2	9.52	55	9.32	1.171	0.8413	57	9.33
≥10	3	14.29	76	12.88	1.271	0.7204	79	12.93
NA	6	28.57	137	23.22			143	23.4
第一次抽菸年齡								
未抽菸	10	47.62	322	54.58	1		332	54.34
<18	3	14.29	59	10	1.637	0.4640	62	10.15
≥18	3	14.29	112	18.98	0.863	0.8246	115	18.82
NA	5	23.81	97	16.44			102	16.69
過去一個月有幾天吸菸								
未抽菸	10	47.62	322	54.58	1		332	54.34
1-9天	8	38.1	187	31.69	1.378	0.5074	195	31.91
10-每天	0	0	2	0.34	<0.001	0.9939	2	0.33
NA	10	47.62	322	54.58			82	13.42
平均一天吸幾支菸								
未抽菸	10	47.62	322	54.58	1		332	54.34
≤20支	8	38.1	198	33.56	1.301	0.5857	206	33.72
>20支	0	0	0	0			0	0
NA	3	14.29	70	11.86			73	11.95
是否曾喝過酒								
不曾	2	11.11	105	18.55	1		107	18.32
有	16	88.89	461	81.45	1.822	0.4285	477	81.68
NA								
喝幾年酒								
不喝酒	2	9.52	105	17.8	1		107	17.51
<10	1	4.76	23	3.9	2.283	0.5078	24	3.93
≥10	1	4.76	17	2.88	3.088	0.3679	18	2.95
NA	17	80.95	445	75.42			462	75.61
第一次喝酒年齡								
不喝酒	2	9.52	105	17.8	1		107	17.51
<18	2	9.52	81	13.73	1.296	0.7974	83	13.58
≥18	6	28.57	194	32.88	1.624	0.5571	200	32.73
NA	11	52.38	210	35.59			221	36.17

過去一年多久喝一次								
不喝酒	2	9.52	105	17.8	1		107	17.51
每天喝/2-3天喝一次	2	9.52	35	5.93	3.000	0.2808	37	6.06
每周一次/每月兩次/每月不到一次	13	61.9	406	68.81	1.681	0.4985	419	68.58
NA	4	19.05	44	7.46			48	7.86
過去一個月有幾天喝醉酒								
不喝酒	2	9.52	103	17.46	1		105	17.18
不曾喝醉	9	42.86	342	57.97	1.355	0.7003	351	57.45
1-2天/3-5天/6-9天/10-19天/20-29天/每天	6	28.57	106	17.97	2.915	0.1963	112	18.33
NA	4	19.05	39	6.61			43	7.04

a, 保險套來源之其他為同志場所，民間組織，對方準備

b, 油性潤滑液種類包括凡士林、肥皂(沐浴乳)、嬰兒油、乳液、按摩油

表七、以單變項邏輯斯迴歸分析 MSM 族群感染 HIV-1 風險因子資料表

變項	HIV-1(+) (N=21 ^a)		HIV-1(-) (N=590)		Odds ratio	P value	總和 (N=611)	
	N	%	N	%			N	%
混合藥物								
沒有使用藥物	7	33.33	396	67.12	1		403	65.96
K 他命+MDMA	0	0	13	2.2	<0.001	0.9835	13	2.13
K 他命+威而鋼	1	4.76	6	1.02	9.429	0.0501	7	1.15
K 他命+大麻	0	0	0	0			0	0
K 他命+一粒眠	0	0	0	0			0	0
其他組合	1	4.76	6	1.02	9.429	0.0501	7	1.15
單一藥物	2	9.52	54	9.15	2.095	0.3640	56	9.17
超過三種組合	1	4.76	9	1.53	6.286	0.1010	10	1.64
NA	9	42.86	106	17.97			115	18.82
用藥後保險套頻率								
每次都用	1	11.11	30	33.71	1		31	31.63
使用頻率(1~9)	8	88.89	59	66.29	4.068	0.1956	67	68.37
NA								
單一藥物								
沒有使用藥物	7	33.33	390	66.1	1		397	64.98
K 他命	0	0	3	0.51	<0.001	0.9924	3	0.49
MDMA(搖頭丸)	0	0	2	0.34	<0.001	0.9938	2	0.33
RUSH	2	9.52	43	7.29	2.591	0.2443	45	7.36
LSD(搖腳丸)	0	0	0	0			0	0
大麻	0	0	4	0.68	<0.001	0.9913	4	0.65
安非他命(水煙)	2	9.52	5	0.85	22.286	0.0007	7	1.15
海洛因	0	0	0	0			0	0
古柯鹼	0	0	0	0			0	0
其他	2	9.52	2	0.34	55.714	0.0002	4	0.65
多種藥物	3	14.29	38	6.44	4.398	0.0371	41	6.71
NA	5	23.81	103	17.46			108	17.68

表八、以多變項邏輯斯迴歸分析 MSM 族群感染 HIV-1 風險因子資料表-1

變項	HIV-1(+) (N=21 ^a)		HIV-1(-) (N=590)		Odds ratio	P value
	N	%	N	%		
年齡						
18-29	10	47.62	264	44.75	1	
30-39	6	28.57	162	27.46	0.973	0.9632
40-49	2	9.52	65	11.02	0.569	0.6046
≥50	0	0	32	5.42	<0.001	0.9763
NA	3	14.29	67	11.36		
非固定性伴侶數						
無非固定性伴侶	4	19.05	283	47.97	1	
≥1	15	71.43	255	43.22	2.482	0.1209
NA	2	9.52	52	8.81		
有無使用藥物						
無	7	33.33	390	66.1	1	
有	9	42.86	99	16.78	3.076	0.0993
NA	5	23.81	101	17.12		

表九、以多變項邏輯斯迴歸分析 MSM 族群感染 HIV-1 風險因子資料表-2

變項	HIV-1(+) (N=21 ^a)		HIV-1(-) (N=590)		Odds ratio	P value
	N	%	N	%		
年齡						
18-29	10	47.62	264	44.75	1	
30-39	6	28.57	162	27.46	0.944	0.9261
40-49	2	9.52	65	11.02	1.123	0.8905
≥50	0	0	32	5.42	<0.001	0.9733
NA	3	14.29	67	11.36		
單一藥物						
沒有使用藥物	7	33.33	390	66.1	1	
K他命	0	0	3	0.51	<0.001	0.9915
MDMA(搖頭丸)	0	0	2	0.34	<0.001	0.9951
RUSH	2	9.52	43	7.29	1.265	0.8281
LSD(搖腳丸)	0	0	0	0		
大麻	0	0	4	0.68	<0.001	0.9904
安非他命(水煙)	2	9.52	5	0.85	18.807	0.0015
海洛因	0	0	0	0		
古柯鹼	0	0	0	0		
其他	2	9.52	2	0.34	48.035	0.0086
多種藥物	3	14.29	38	6.44	4.031	0.0511
NA	5	23.81	103	17.46		

表十一、台北與高雄潤滑液的使用和知識差異

	台北		高雄		P-value
	N	%	N	%	
潤滑液使用					
正確	186	85.71	237	75.24	0.0033
錯誤	31	14.29	78	24.76	
潤滑液知識					
正確	122	53.28	225	68.81	0.0002
錯誤	107	46.72	102	31.19	

表十二、有使用藥物族群之保險套頻率和用藥後保險套頻率差異

	保險套頻率				P-value
	每次都		使用頻率(1~9)		
用藥後保險套頻率	N	%	N	%	
每次都	19	33.33	2	14.29	0.1647
使用頻率(1~9)	38	66.67	12	85.71	

附錄一、問卷

同儕健康服務—問卷

親愛的朋友您好:這是一份由高雄醫學大學附設醫院與台灣預防醫學學會共同設計的同儕健康服務問卷,填寫過程僅需五分多鐘,您的參與將對台灣同志愛滋防治有很大的貢獻。問卷以匿名方式進行,結果也僅做整體資料呈現,沒有個人隱私的疑慮。有些問題較為隱私、敏感,還請您見諒!

我知道這是一個匿名篩檢服務的意見調查,我願意表達我的經驗與看法,同時我同意我的血液檢體可用來做愛滋病的相關檢驗及研究分析之用 請簽名(匿稱): _____

填寫日期(西元): _____ 年 _____ 月 _____ 日 2. 年齡:(西元)_____ 年生

3. 暱稱: _____ 4. 密碼: _____ (6位數)

5. 手機: _____ (自由選填。若您未於檢驗報告發布後兩周內詢問,個管師可藉由該號碼告知您結果)

6. 居住地: _____ 縣市 _____ 鄉鎮市區

7. 職業: 1. 學生、2. 軍、3. 公教、4. 一般上班族、5. 專業人員、6. 待業中、7. 其他: _____

8. 教育程度: 1. 小學、2. 國中、3. 高中、4. 大學(專)、5. 研究所以上

9. 婚姻狀況:(與異性的關係) 1. 未婚、2. 已婚、3. 分居、4. 離婚、5. 喪偶

10. 性別傾向: 1. 同性戀、2. 雙性戀、3. 異性戀

11. 性別角色: 1. bottom (0號)、2. top (1號)、3. 不分(偏0)、4. 不分(偏1)、5. 口交(69)

12. 您是否曾接受愛滋病病毒的血液篩檢服務? 1. 是,有做過(請續答第13題)、2. 否,從未做過

13. 最近一次接受匿篩大約在何時? 西元_____年_____月,您有詢問結果嗎? 1. 有、2. 沒有

14. 承上題,您是否有自發定期接受篩檢的習慣? 1. 有,自西元_____年起、2. 沒有

15. 您最近一次不安全的性行為發生時間距今多久? _____天 (這與空窗期有關!)

16. 請問你的保險套的來源為何?(可以複選)

1. 自己購買、2. 同志場所(夜店、三溫暖)、3. 民間組織、4. 對方準備、5. 不用保險套

17. 請問您過去一個月共有幾位固定性伴侶? _____,非固定性伴侶? _____

18. 請問您過去一個月,每十次肛交性行為,使用保險套的頻率?

1. 每次都、2. 經常用(7-9次)、3. 偶而用(4-6次)、4. 很少用(1-3次)、5. 從不用

19. 承上題,你不使用保險套的原因為何?(可複選)

1. 不舒服、2. 不習慣、3. 對方不想用、4. 沒有準備、5. 怕對方以為自己是感染者,

6. 覺得自己不會這麼倒楣、7. 他告訴我他沒有愛滋病,對方不像是感染者、8. 性伴侶是固定BF、

9. 信任對方、10. 我/我們很high/興奮(受酒精及/或藥物影響)、12. 保險套會減低性行為的快感

20. 請問您過去一個月,每十次肛交性行為,使用潤滑液的頻率?

1. 每次都、2. 經常用(7-9次)、3. 偶而用(4-6次)、4. 很少用(1-3次)、5. 從不用

21. 承上題，除了正式的潤滑液以外，請問你會用何種替代品？（可複選）

1. 沒使用替代品、2. 口水、3 凡士林、4. 肥皂、5 嬰兒油、6. 乳液、7 其他_____

22. 請問您可知道下列哪些是「油性」潤滑液導致保險套破損，感染風險是用對水性潤滑液者快 3 倍。

（可複選）1. 凡士林、2. 肥皂(沐浴乳)、3. 嬰兒油、4. 乳液、5. 按摩油、

6. 以上皆是

23. 您曾經感染下列哪種性病？（可複選）

1. 梅毒、2. 淋病、3. 疱疹、4. 尿道炎、5. 菜花、6. 其他_、7. 從來沒有

24. 請問您與同性朋友第一次發生性行為，已經多少年：_____年

25. 請問您平均每月約有幾次性行為（肛交）：_____次

26. 請問您平均多久去一次三溫暖？_____天、 沒去過

27. 請問您多久去一次夜店？_____天、 沒去過

第 28-30 題由工作人員填寫

28. 篩檢地點：高醫門診 其他：_____ 29. 問卷編號：_____ 30. 篩檢人員：_____

Finger：_____ Oral：_____ 抽血：檢體編號_____

持有招募券有，編號：_____ 引薦者為_____ 無

參與 RDS 計畫，發放招募券有，編號：_____ 至_____ 無

31. 請問您大多在哪從事性行為，其頻率約占多少？（若家中、三溫暖各占一半，煩請您填 50%，50%）

1. 家中___%、2. 三溫暖___%、3. 一般旅館___%、4. 夜店或趴場___%、5. 其他___%

32. 您的性伴侶，大多來自哪些社交場所？（若網路、職場各約一半，煩請您寫 50%，50%）

1. 網路___%、2. 職場（同事）或學校（同學）___%、3. 夜店或三溫暖___%、4. 其他___%

33. 您會透過哪些網路找尋性伴侶？（若手機交友、UT 男同志聊天室各占一半，煩請您寫 50%，50%）

1. Grindr 手機交友 ___%、2. Jack' d 手機交友 ___%、3. Maleforce 手機交友___%、4. SCRUFF 手機交友 ___%、5. BoyAhoy 手機交友___%、6. GROWLr 手機交友 ___% 7. GuyFones 手機交友___%、8. UT 男同志聊天室___%、9. 拓網交友 ___%、10. Facebook ___%、11. MANHUNT 交友___%、12、Hornet 手機交友___%、13. 其他地方_____，___%

34. 承上題，請問曾有多少人透過網路曾經約你玩過？1. BB _____人、 2. BBES _____人 3. 從未有經驗

35. 您是否曾使用過下列藥物：（可複選）1. K 他命、2. MDMA（搖頭丸）、3. RUSH、4. LSD（搖頭丸）、5. 大麻、6. 安非他命（水煙）、7. 喵喵、8. 天使塵、9. 海洛因、10. 古柯鹼、11. 其他_____、12. 從未使用過前述藥品（沒有使用過藥物者請跳答 39 題）

36. 承上題，請問您通常使用何種方式與形式吸食前述藥品？1. 靜脈注射、2. 鼻腔吸入、3. 水煙、4. 菸捲、5. 口服、6. 其他_____

37. 承上題，請問您會同時使用下列藥物：（可複選）1. K 他命+喵喵、2. K 他命+MDMA（搖頭丸）、3. K 他命+威而鋼、4. K 他命+大麻5. K 他命+紅豆（一粒眠）、6. K 他命+天使塵、7. 其他組合_____、8. 無

38. 承上題，請問您通常從何處取得上述藥物？1. 夜店、2. 三溫暖、3. 朋友、4. 其他_____

39. 您是否常在使用藥物後發生性行為，若是，使用保險套的頻率是（以 10 次為例）

1. 每次用、2. 經常用(7-9次)、3. 偶而用(4-6次)、4. 很少用(1-3次)、5. 從不用
40. 您是否曾經參與美沙冬替代療法?1. 是、2. 否
41. 您是否希望使用藥物時, 身邊有人能擔任「守護天使」的角色? 1. 是、2. 否
42. 您是否聽過PEP(曝露後之預防性投藥)? 1. 是、2. 否
43. 您的愛滋訊息及知識是從哪知道的:(可複選)? 1. 網路、2. 醫院(護士/個管師)、3. 學校(老師/同學)、4. 電視/報紙雜誌/同志手冊、5. 外展匿名篩檢護士/社工/志工人員、6. 朋友或(職場同事)、7. 同志中心、8. 民間組織、9. 政府機關(地方衛生局/衛生所)、10. 其他_____
44. 您是否吸菸?1. 不曾、2. 吸過一、二次、3. 吸過超過三次(含)以上, 大約吸了_____年。
請問您第一次吸菸是在_____歲。
45. 過去一個月, 您有幾天吸菸? 1. 1或2天、2. 3到5天、3. 6到9天、4. 10到19天、5. 20到29天、6. 每天。
46. 過去一個月, 在您吸菸的日子, 平均您一天大概吸多少(支)菸? 1. 5支及以下、2. 6-10支、3. 11-20支、4. 21-30支、5. 31-40支、6. 41-50支、7. 51-60支、8. 61支(三包)以上
47. 您是否曾喝過酒?1. 沒有、2. 有, 偶爾或特定情況喝酒、3. 有, 經常喝, 大約喝了_____年。
請問您第一次喝酒是在_____歲。
48. 過去一年, 您大約多久喝一次? 1. 幾乎每天喝、2. 兩三天喝一次、3. 每週一次、4. 每月一兩次、5. 每月不到一次。
49. 過去一個月, 您喝酒的種類為何?
1. 啤酒/水果調味酒(如冰火)/涼酒等濃度5%以下的酒類、2. 保力達等藥酒類等濃度6-10%的酒類、
3. 玫瑰紅酒/紅、白葡萄酒/日本甜梅酒(choya)等濃度11-15%的酒類、4. 紹興酒等濃度16-20%的
酒類、5. 參茸酒等濃度21-29%的酒類、6. 白蘭地/威士忌/伏特加頭等濃度30-49%的酒類、7.
高粱
酒等濃度50%以上的酒類、8. 多種酒混著喝: _____
50. 過去一個月, 有幾天您喝醉酒?1. 過去一個月不曾喝醉酒、2. 1或2天、3. 3到5天、4. 6到9天 5. 10到19天、6. 20到29天、7. 每天

問卷結束, 非常感謝您的參與!