

計畫編號：MOHW104-CDC-C-114-000302

行政院衛生署疾病管制署 104 年度科技研究發展計畫

發展「手機行動約會(炮)文化」之網路意見領袖介入策略

研究報告

執行機構：國立成功大學醫學院護理系

計畫主持人：柯乃熒

協同主持人：柯文謙、李佳雯

研究人員：鐘安峻、吳孟姿、沈榮宗

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，不代表衛生署疾病管制署意見\*

# 目 錄

目 錄.....	- 1 -
摘 要.....	- 2 -
Abstract .....	- 2 -
前 言.....	- 5 -
研究方法.....	- 8 -
研究結果.....	- 10 -
討論與建議.....	- 15 -
結 論.....	- 17 -
參考文獻.....	- 18 -

## 摘要

**背景：**男同性性行為 (men sex with men, MSM) 是台灣 HIV 感染的主要族群，2014 年新感染人數男同性性行為者約佔 75%。智慧型手機自 2010 年之後成為男同志約會(炮)的新興途徑與管道。

**研究目的：**本研究目的評價男同志網路意見領袖行動 app 愛滋介入措施，透過宣導「要套不藥，NO BB NO DRUG」表明自己不無套或不用藥的立場，對於降低與行動網友無套性交及危險性行為之成效。

**研究對象：**本研究以活躍在同志網站及使用智慧型手機應用軟體的男同性性行為者為研究社群，不限定其 HIV 感染狀態。本研究團隊收案 991 名網路活躍的同性性行為者，其中 12.5% 參與行動裝置愛滋防治介入性措施。

**研究方法：**本研通過國立成功大學醫院人體試驗委員會審查(B-BR-103-015-T)。以類實驗設計單組前後測方法進行行動裝置愛滋防治介入性措施。「要套不藥，NO BB NO DRUG」宣傳口號及標識(tag)為網路意見領袖 app 防愛滋介入措施，清楚標識表明自己不無套或不用藥的立場，並在熱線、8 個同志健康中心及中山性別友善社舉辦 10 次焦點團體。在介入措施執行六個月後，再度以網路地圖系統性觀察男同志網路交友之公開資訊及進行「2015 台灣男同志手機網友性愛調查」後測調查。成效指標包括：表明自己不無套或不用藥、保險套使用率、無套性交行動網友人數、一年內 HIV 篩檢率及危險性行為。HIV 篩檢陽性者由研究團隊轉介至指定醫院接受醫療照顧。

**結果：**共觀察 290,242 筆 UT 聊天室公開交友約炮紀錄，11% 在個人暱稱直接表明約炮的性邀約，0.6% 表明約無套性行為，僅有 0.6% 在其公開自我介紹檔案中表明為 HIV 陽性，8.0% 邀約娛樂性藥物，其中 3.5% 邀約使用甲基安非他命 (菸)、其次搖頭丸(0.8%)、K 他命(0.6%)。邀約無套性行為與 07:00-17:59 上網(AOR: 1.38, 95% CI: 1.22-1.56)、使用甲基安非他命 (OR: 3.08, 95% CI: 2.65-3.59)和約炮(OR: 6.02, 95% CI: 5.48-6.61) 及標註為 HIV 感染者(OR: 2.58, 95% CI: 1.71-3.89)相關。邀約用藥行為與 07:00-17:59 上網(AOR: 1.37, 95% CI: 1.32-1.42)、約炮(OR: 1.57, 95% CI: 1.57-1.63)、標註為 HIV 感染者(OR: 4.50, 95% CI: 4.06-5.00)、及邀約無套性行為(OR: 3.34, 95% CI: 2.99-3.72)相關。「2015 台灣男同志手機網友性愛調查」，2015 年 09 月 26 日至 2015 年 11 月 2 日為止共計 911 人填寫，男同志社群 77.8% 透過網路，75.2% 用手機 app 尋找性伴侶。比較 2014 年(前測)及 2015 年(後測)台灣男同志手機網友性愛調查：1. 手機 app 表明不無套、不用藥及 HIV 狀態，及近三個月內性伴侶知道自己的 HIV 檢查結果與性伴侶告知 HIV 檢查結果之比率，2015 年(後測)皆顯著高於 2014 年(前測)。2. 最近三個月性伴侶、網友、透過手機 app 無套肛交的人數，2015 年(後測)皆顯著低於 2014 年(前測)。比較 2015 年網路意見領袖推行宣傳「要套不藥，NO BB NO DRUG」口號及標識(tag)，12.5% 曾暴露於介入措施，近三個月內性伴侶知道自己的 HIV 檢查結果與性伴侶告知 HIV 檢查結果之比率，及一年 HIV 篩檢率，接受介入措施者皆顯著高於未曾看過「要套不藥，NO BB NO DRUG」口號及標識者。64.1%-63.9% 有意願服用暴露前預防性投藥，如果服用預防愛滋藥物，仍然有 73% 會持續使用保險套。

**結論：**以網路意見領袖宣傳「要套不藥，NO BB NO DRUG」口號及標識介入措施，可以顯著提高男同志在網路交友或手機行動約會(炮)時表明自己不無套或不用藥的立場，增加在性行為前彼此主動告知揭露 HIV 篩檢結果，本研究結果凸顯針對年輕世代在網路虛擬提供性病及愛滋病防治的介入措施的重要性。

**關鍵詞：**手機應用軟體、網路約會、意見領袖、愛滋防治、男同性性行為

## Abstract

**Background:** In 2014, men who have sex with men (MSM) accounted for 76% of newly diagnosis HIV/AIDS cases in Taiwan. It becomes popular for men who have sex with men (MSM) to use mobile phone geosocial networking applications (mobile apps) to find sex partners.

**Study purposes:** The aims to evaluate the effects of the Internet opinion leaders using disclosure their position on drug and condomless sex to reduce the risky behaviors with online sexual partners.

**Participants:** MSM who frequent visit websites and mobile users to seek sexual partners. We recruited 991 MSM and 12.5% enrolled in the intervention arms.

**Methods:** The study procedure was approved by the institutional review boards (IRB) of National Cheng Kung University Hospital (B-BR-103-015-T). We conducted a single group pre- in 2014 and post test in 2015 to evaluate the effects of community-level intervention. The primary outcomes are the percentage of disclosure position on “No BB No Drug”, having HIV testing with one year, unprotected anal intercourse with online or mobile sex partners in the previous three months.

**Results:** We observed 290,242 interactions in UT chat rooms. Of them, 11% requests for sexual intercourse directly, 0.6% requested for condomless sex, only 0.6% disclosed their HIV positive status, 8.0% requested for using drugs, including 3.5% for meth-amphetamine, followed by Ecstasy (0.8%), and Ketamine (0.6%). Requested for condomless sex were associated with: hock on line during 07:00 am-17:59 pm (AOR: 1.38, 95% CI: 1.22-1.56), using meth-amphetamine (OR: 3.08, 95% CI: 2.65-3.59), openly requests for sex (OR: 6.02, 95% CI: 5.48-6.61), and self disclosure as HIV positive (OR: 2.58, 95% CI: 1.71-3.89). Requested for using drugs were associated with: hock on line during 07:00 am-17:59 pm (AOR: 1.37, 95% CI: 1.32-1.42), openly requests for sex (OR: 1.57, 95% CI: 1.57-1.63), self disclosure as HIV positive (OR: 4.50, 95% CI: 4.06-5.00), and requested for condomless sex (OR: 3.34, 95% CI: 2.99-3.72). Of the 911 participants in 2015 MSM online survey, 77.8% used the Internet and 75.2% used mobile apps to find sexual partners. Our study showed the intervention of “No BB No Drug” significantly increased the percentage of self-disclosure position on condomless sex, using drugs and HIV status, and disclosure HIV status before sex encounters with online partners. For 12.5% directly exposed to intervention, the percentage of disclosure HIV status to online partners before sex encounters and having HIV test within one year is significantly higher than those did not. Around 64.1%-63.9% MSM expressed their willingness to take pre-exposure prophylaxis (PrEP), and 73% will use condom during taking PrEP.

**Conclusion:** Self-disclosure position on condomless sex and recreational drug use is an effective community-level intervention for MSM. Our study findings can help further researchers and policy makers to design HIV/STD prevention programs for young MSM in the mobile era.

Keywords : Mobile apps, internet dating, opinion leader, HIV prevention, MSM

## 前 言

### 行動上網及智慧型手機軟體成為男同志約會(炮)的主要途徑

根據臺灣 2013 年數位機會調查報告顯示，40 歲以下民眾無論電腦使用或上網率都超過九成八，50 歲以下網路族都有超過七成有行動上網經驗，尤其是 20-29 歲年輕族群行動上網使用率超過 85%，上網設備以 20-39 歲網路族持有智慧型手機的比率最高；平板電腦持有率則以 30 歲以上世代較高<sup>8</sup>。網路的隱密性、方便性及快速連結社群的特質成為男同志社群社交及尋求性伴侶的新興媒介。網路約會(E-dating) 以下簡稱網路約會(炮)，是指透過網路科技選擇交友對象或是約炮(泛指從網路尋找發生性行為的對象，不涉入感情)，與過去傳統面對面約會的模式截然不同。網路約會(炮)是一種以文字或是圖片展現自己的外觀、性喜好、HIV 狀態的方式，MSM 首先透過網路搜尋自己有興趣的對象或是主動張貼尋友的佈告，之後藉由文字與有興(性)趣的對象調情，並且逐步地透露個人資料或照片給對自己有興(性)趣的網友，透過網路線上的互動，網路約會(炮)者與網友先行交換訊息及確認各自的狀況(單身或是 HIV 陽性)、性喜好(0 號或 1 號，S&M，無套性交)與需求(炮友、交往對象、一夜情)，確認彼此的喜好相符之後在約出實境見面約會或是發生性行為<sup>9</sup>。

年輕男同志是使用科技產品的嗜好者，智慧型手機自 2010 年之後成為男同志約會(炮)的新興途徑與管道。GRINDR 是全球第一款智慧型手機應用軟體(“app”)，於 2009 年發表上市隨即成為全世界年輕男同志用來尋找伴侶的新興科技產品，2012 年被選為全球十大行動約會(Mobile Dating Apps)的手機應用軟體<sup>10</sup>。至目前為止全球超過 150 萬人下載且註冊，估計每天約有 25 萬人次瀏覽及 3000 人新增使用者。除了 GRINDR 之外，隨後搭配不同智慧型手機平台(Android, BlackBerry, iOS)的各種手機交友的應用軟體因應而生，例如 JACK'D 或是 SCRUFF 等等。與透過網路科技及傳統面對面約會的模式不同，行動約會(炮)(Mobile-dating) 以下簡稱行動約會(炮)，是指透過智慧型手機應用軟體(“app”) 合併全球定位系統(global positioning service, GPS)的功能，定位你所在的地點，透過軟體功能及個人的喜好，快速定位選擇身旁或是近距離可及的交友對象或尋找發生性行為的對象(約炮)。表格一比較同志 UT 聊天室及交友軟體 App 介面及功能，行動約會(炮)與網路約會(炮)一樣可以透過文字或是圖片展現自己的外觀、喜好，但是透過行動上網及定位功能，行動約會(炮)以視訊、對談、即時回應、加上定位功能，加速使用者與對象之間的雙向互動。然而全球目前對於行動約會(炮)的瞭解及研究非常有限，面對快速變化的科技行動時代，了解台灣男同志透過智慧型手機應用軟體行動約會(炮)的狀況是控制在年輕男同志逐年攀升的愛滋疫情有很大的助益。

### 網路約會(炮)及行動約會(炮)與愛滋病毒感染的關係

網路的匿名及隱密性的特質，使得無法公開談論的議題如性傾向、成癮藥物及性行為，透過網路交友、線上遊戲、聊天室或網站認識網友獲知同志活動、搖滾派對、藥物性愛轟趴等相關訊

息，因此網路成為青少年同志族群傳遞性愛、藥物與傳染病的媒介。透過網際網路尋覓性伴侶大多以受過高等教育、年輕人為主，與網友發生未使用保險套之危險性行為也較常見<sup>11,12</sup>。統合研究指出約 35-45% 歐美國家的男同性性行為者(Men who having sex with men, MSM)曾使用網路來尋求性伴侶<sup>13</sup>，台灣 2010 年針對男男性行為網路調查研究發現 72.4% 男同志利用網路來尋求性伴侶，73.9% 曾與網友發生性行為<sup>14</sup>。透過網路尋求性伴侶的 MSM 大多為 HIV 感染者、肛交時不戴保險套、過去曾感染性傳染疾病、有較多的性伴侶<sup>15-17</sup>。感染 HIV 的 MSM 常利用網路去尋求匿名的一夜情之外，也常使用網路去搜尋愛滋病及性病等相關治療資訊<sup>15</sup>。網路提供一個平台讓 MSM 透過互動調情的情色對話，尋找有興(性)趣的對象，有些 MSM 在網路約會(炮)時透過解讀對方的自我介紹或是要求對方採取安全性行為的方式來降低感染 HIV 的風險<sup>18</sup>。法國針對 2058 位 MSM 的網路調查發現過去一年曾與網友見面進行無套肛交的 MSM 與曾與網友在線上進行無套肛交的情色對話有顯著相關<sup>19</sup>。以網路地圖 (cybercartography) 分析紐約 MSM 最熱門的三個無套性交網站進行網路約會(炮)的研究發現，喜愛無套性交(bareback sex, BB)的 MSM 利用網站張貼尋找無套性交的性伴侶，並且形成一種氛圍描述無套性交跟男子氣概、增加彼此的親密感、是一種勇敢的象徵、強調性快感、個人自由、尊重選擇權勝過於感染 HIV 的擔憂<sup>20</sup>。美國針對 1228 位在無套性交網站尋找無套性交的 MSM，結果發現以 HIV 狀況配對來看，僅有 1.1% 的 HIV 陽性的 MSM 跟 21.3% 的 HIV 陰性的 MSM 希望尋找正負相異(sero- discordant partner)的性伴侶進行無套性交，然而大多數 MSM 對於網(炮)友的 HIV 狀況並不清楚<sup>21</sup>。台灣針對男同志的網路調查研究<sup>14</sup> 發現單身、年輕且教育程度高的 MSM 習慣使用網路尋找伴侶，面對 MSM 感染 HIV 的族群年輕化的趨勢，網路約會(炮)如何影響與網友實境面對面發生性行為的過程，HIV 預防的訊息如何內化進入與網友互動調情的情色對話之中急需進一步研究探討。

然而行動約會(炮)與 HIV 感染之間的研究非常有限。目前全球僅有三篇研究探討男同志行動約會(炮)的狀況，Burrell 等人(2012)是全球第一篇利用 GRINDR 招募男同志參與肛門抹劑的研究，他們比較利用 GRINDR 招募與傳統招募方式對象的差異，結果發現利用 GRINDR 招募的男同志比較年輕且過去二個星期的性伴侶人數較多，但是危險性行為與傳統招募方式對象沒有顯著的差異<sup>22</sup>。Landovitz 等人利用 GRINDR 招募年輕男同志的研究，發現 375 位 22-27 歲的年輕男同志中，62% 曾利用 GRINDR 尋找性伴侶，70% 曾經無套肛交，83% 過去一年內曾做過愛滋病毒篩檢，只有 4.3% 未曾做過檢查，曾利用 GRINDR 尋找性伴侶的年輕男同志表示使用 GRINDR 之後 21.9% 自覺性伴侶的人數增加，21.1% 性伴侶的年齡層與自己比較接近，44.5% 表示性伴侶住得比較近，43.5% 自覺比較容易遇見性伴侶，多變項分析發現利用 GRINDR 尋找朋友其感染 HIV 的機會較低，但是如果利用 GRINDR 之後自覺性伴侶的人數增加者與使用暴露前或是暴露後預防性投藥預防愛滋病毒感染機會較高<sup>10</sup>。Muessig 等人深度訪談 22 位年輕黑人男同志使用智慧型手機與愛滋病

防治的關係，結果發現半數的受訪者使用智慧型手機尋找性伴侶，超過半數的人利用手機尋找健康相關資訊，例如受訪者期待 HIV 相關的 app 是使用者友善的界面，透過全球定位系統可以快速尋找愛滋病及性病篩檢的地點、提供性病症狀評估的檢核表、安全性行為的資訊、使用酒精或是藥物的危害，或是與其他 HIV 陽性男同志認識交友的連結管道<sup>23</sup>。面對 MSM 感染 HIV 的族群年輕化的趨勢，目前研究急需瞭解年輕男同志行動約會(炮)的現況及普及率，透過手機定位及行動上網如何與網友實境面對面發生性行為的互動過程，HIV 相關的訊息如何透過手機及手機應用軟體 (“app”)內化成為口袋內行動預防愛滋病毒及性病的預防工具。

### 網路意見領袖介入措施對於控制 HIV 疫情在 MSM 之成效

雖然網路是男同志族群傳播及感染性病及 HIV 的危險環境，但是同志網路社群也是執行介入措施最恰當的場域。統合 12 篇隨機臨床試驗行為研究顯示，以科技整合的電腦介入措施可以有效增加使用保險套的行為，其中統合三篇研究也發現以科技為基礎的介入措施可以降低性行為的頻率及性傳染病的發生率<sup>24</sup>。針對 90 位 MSM 以臨床控制隨機試驗的方式，透過電腦動畫顯示一位 HIV 陽性 MSM 身為過來人專家身分與一位 HIV 陰性 MSM 討論危險行為的後果、篩檢的重要性及避免危險行為的對話及互動，研究結果發現看過動畫的 MSM 對於愛滋病相關知識及降低危險行為的自我效力有顯著增加<sup>25</sup>。

受歡迎的意見領袖(popular opinion leader, POL) 屬於社區層次介入措施(community-level intervention)，藉由民族學誌的調查、確認、網羅並訓練關鍵性意見領袖，在 MSM 社群傳播降危險的訊息，鼓勵推動安全性行為成為同志社群規範<sup>26</sup>，被美國 CDC 肯定為對於 MSM 社群有效的行為介入措施<sup>27</sup>。意見領袖介入措施是以社會擴散理論為基礎(social diffusion theory)<sup>28</sup>，在某個社會環境裡透過傳播管道，尋求社會成員接受新事物或新觀念的一種過程，通常需要一段相當長的適應時間，在溝通的過程中參與者相互提供資訊、分享資訊以達到某種程度的共識。

目前國外的網路介入研究大多是由研究者設計網站，製作影片來提供性病及愛滋病相關資訊，或是由一位研究員擔任網路教育者進行介入措施。計劃主持人以活躍在台灣同志網站的 MSM 為研究社群，為台灣及全球首次以意見領袖作為介入，在網路虛擬 MSM 社群進行社區層次愛滋防治介入措施<sup>29</sup>，結果發現網路意見領袖介入措施實施後，愛滋病相關資訊傳播顯著增加，實驗組 MSM 網路社群曾經聽過「網路意見領袖或愛滋味資訊合作社」等相關訊息(35% vs. 0%,  $p < 0.001$ )、與網友討論愛滋病相關議題(41.3% vs. 22.5%,  $p < 0.001$ )、看過討論區關於愛滋病的討論 (89.3% vs. 80%,  $p < 0.001$ )、有人主動跟你討論關於愛滋病的議題(50.5% vs. 30.3%,  $p < 0.001$ ) 比例皆顯著高於控制組網路社區的 MSM。網路意見領袖亦可以顯著提升六個月內愛滋病毒篩檢率(31.4% vs. 14.8%,  $p < 0.001$ )及降低與網友發生性行為時未使用保險套的比率(34% vs. 38.8%,  $p = 0.022$ )，但是與最近三個月內與男性伴侶肛交時戴保險套的比率、網路性伴侶人數及未使用保險套肛交的人數，實驗組

網路社群 MSM 與控制組網路社群 MSM 並無顯著差異。此研究為全球首例將意見領袖應用在網路虛擬社群，顯示網路意見領袖做為社區層次愛滋防治介入措施的成效佳且可以提升篩檢率及與網友性交時使用保險套的比率，顯示同志網路社群是執行愛滋病及性病防治及介入措施可行且恰當的場域。

台灣面對 MSM 感染 HIV 的族群年輕化的趨勢，了解網路原生代的青少年網路約會(炮)及行動約會(炮) 及與網友社群間互動及尋性的文化與規範，是目前研發透過網路及手機行動介入研究的挑戰。本研究計畫亦是國內第一次深入探討 MSM 社群的行動約會(炮)文化，持續進行 HIV 相關危險行為之網路調查及網路意見領袖之社區層次介入措施，期待透過意見領袖在手機應用軟體 (“app”)的宣傳及散播，協助減緩男同志社群之愛滋疫情。研究結果未來可作手機智慧行動網路聚會的 MSM 及年輕族群發展愛滋防治介入措施的參考，亦可作為疾病管制局、縣市衛生局及健康政策單位，未來擬定男同性性行為族群之性病/愛滋病防治政策依據。

## 研究目的

1. 透過台灣男同志網路社群意見領袖宣傳「要套不藥，NO BB NO DRUG」手機 App 標識(tag)，在手機行動約會(炮)時表明自己不無套或不用藥的立場
2. 監督網路意見領袖宣傳「要套不藥，NO BB NO DRUG」手機 App 標識之介入措施品質
3. 比較網路意見領袖推行 app 防愛滋介入措施前後，對男同性性行為者其表明自己不無套或不用藥立場、保險套使用率,無套性交行動網友人數及篩檢行為之差異

## 研究方法

### 研究設計

研究設計為社區層次介入研究法(community-level interventional study)，以類實驗設計單組前後測方法進行 app 防愛滋介入措施，在手機行動約(炮)會時表明「要套不藥」的立場。在意見介入措施執行六個月後，再度進行 MSM 網路社群行動約會(炮)行為調查(後測)及以網路地圖系統性觀察男同志以網路交友行為。

### 研究對象

使用網路或手機社交軟體 app 的男同性性行為者為本研究對象，需年滿 18 歲且最近一年曾與男性發生性行為者，且不限定其 HIV 感染狀態。本研究對象之招募乃透過網路問卷調查公佈在同志社群交友的智慧型手機軟體，包含 GRINDR、JACK'D、SCRUFF，拓網男同志交友網站、UT 同志聊天室、臉書，同志諮詢熱線、中山性別友善社、8 個同志健康中心包括彩虹酷兒健康文化中

心、大台北同學會、同志諮詢熱線、風城部屋、台中基地、諸羅部屋、南方彩虹街六號、陽光酷兒中心、昆明當我們同在一起等入口網頁的宣傳頁面，網友可直接按入網路問卷調查，並連結至本研究網站填寫問卷，本研究團隊收案 991 名網路活躍的同性性行為者，其中 12.5% 參與行動裝置愛滋防治介入性措施。

### 網路意見領袖之 app 防愛滋介入措施

網路意見領袖「行動約會(炮)」介入措施為 app 防愛滋介入措施，執行步驟為：(1) 由繪圖師設計「要套不藥，NO BB NO DRUG」手機 App 標識(tag)，(2) 購買網頁及手機廣告，廣為宣傳「要套不藥，NO BB NO DRUG」手機 App 標識，(3) 透過網路意見領袖，主動在手機 App 貼圖支持「要套不藥，NO BB NO DRUG」安全性行動約(炮)會的要求或圖示 (4) 意見領袖在臉書「網路意見領袖協作平台」及「愛滋味資訊合作社」頁面以網路貼文分享說服行動網(炮)友宣傳「要套不藥，NO BB NO DRUG」手機 App 標識的成功故事及經驗，(5) 並在同志社團(同志諮詢熱線、中山性別友善社、昆明當我們同再一起等)及八個同志健康中心舉辦 10 次焦點團體，參與成員約 137 位。

### 評值網路意見領袖介入措施

網路意見領袖 app 防愛滋介入措施執行後六個月，再以「2015 台灣男同志手機網友性愛調查」後測調查行動約會(炮)行為 (後測)及網路地圖(cybercartography)系統性觀察男同志網路約炮交友的行為。

成效指標如下：

1. 標識「要套不藥」比率：手機行動交友自我介紹表明自己不無套或不用藥的比率
2. 保險套使用率：過去三個月內與網友性交 (肛交或口交)時使用保險套的頻率
3. 無套肛交行動網友人數：最近三個月手機行動約炮且無套肛交的人數
4. 一年 HIV 篩檢率：自述一年內接受 HIV 篩檢確認 HIV 感染狀態的比率

### 網路約會(炮)行為調查(後測)

「2015 台灣男同志手機網友性愛調查」後測調查公佈在男同志手機行動社交軟體、交友網站、同志社團、同志健康中心等入口網頁。研究入口網頁說明本研究之研究目的、進行方式、步驟以及所需之時間，並徵詢其參與意願並簽署同意書。年滿 18 歲且最近一年曾與男性發生性行為者可直接按入行動約會(炮)行為調查，直接連結至本研究網站填寫問卷。本研究以同志三溫暖之危險行為問卷 [32](#) 為基礎，設計 10-20 分鐘內可填答之網路匿名自填式問卷，內容包含基本人口學資料、HIV 篩檢、陽性配對(serosorting)、過去三個月內性行為調查(性伴侶、使用網路尋找性伴侶、無套口交及無套肛交網友人數、最近三個月使用保險套狀況、性病史)、行動約炮(App 類型、無套肛交行動網友人數、標識 HIV 篩檢、性要求模式等)、成癮藥物使用(藥物類型、使用方式、合併使用威而鋼等性興奮藥物等)等問卷。

## 觀察同志網路及手機行動約會(炮)文化

本研究以網路地圖研究法，系統性觀察並分析男同志以 UT 聊天室約會(炮)公開徵友之資訊：電腦工程師編寫電腦程式依愛滋病毒感染相關關鍵字進行公開交友資訊收集，以上午 7:00 a.m.–17:59 p.m.；晚上, 18:00 p.m.–1:59 a.m.；凌晨, 2:00 a.m.–6:59 a.m.作為一個系統觀察的單元，連續觀察二星期並分析男同志公開徵友、約會(炮)資訊。

## 資料收集與分析

本研究已通過國立成功大學醫院人體試驗委員會(B-BR-103-015-T)。網路匿名問卷透過網路伺服器，將收集的資料 MS Access 建立表單及資料庫並以 17.0 版 SPSS 套裝軟體進行統計分析。先以描述性統計如：頻率、百分比、平均數、標準差、全距等，描述個人基本資料及 HIV 篩檢、過去三個月內性行為、成癮藥物使用等行為，並分析個人資料、陽性配對(serosorting)與 HIV 相關危險行為與自覺性控制能力、及尋求性愉悅之相關。之後再以 t-test、ANCOVA、logistic regression 等推論性統計，先控制干擾變項及基本人口學變項後，比較執行網路意見領袖介入措施對於網友危險行為之前後差異。

## 研究結果

### 設計宣傳「要套不藥，NO BB NO DRUG」標識(tag)

透過網路意見領袖平台討論及招募「要套不藥，NO BB MO DRUG」標識，招募 LOGO 如附圖，並藉由 LINE 群組(白色 G 塔、射手 MARRIAGE EQUAL、HS 天菜集中營)進行 LOGO 可行性試探，最終選定四款「要套不藥，NO BB NO DRUG」App 標識(tag)，設計創意及概念如附圖。

#### 1. 招募「要套不藥，NO BB NO DRUG」標識(tag)



#### 2. 確認四款「要套不藥，NO BB NO DRUG」標識(tag)

### LOGO介紹(1)



- 哨子主體有警告意涵
- 哨子發其聲BiBi和BB有所呼應，也有提醒之意。
- 紅色代表(警告)綠色代表(安全)之意。
- 圖案上，有一對眼睛和一個嘴有吹氣的感覺。

### LOGO介紹(2)



- 哨子主體有警告意涵
- 哨子發其聲BiBi和BB有所呼應，也有提醒之意。
- 紅色代表(警告)綠色代表(安全)之意。
- 圖案上，有一對眼睛和一個嘴有吹氣的感覺。
- 0有藥物的意像。

### LOGO介紹(3)



- ICE指的是安非他命，又指冰雪奇緣「冰」。
- NO有拒絕的意思。
- 骷髏頭象徵喪失身心靈的健康

### LOGO介紹(4)



- 神話神燈會帶給人夢想。
- 神燈倒了冒出骷髏頭。
- 神燈上IMPOSSIBLE指的是不可能。
- 意指菸要將人帶往夢想之路，是不可實現的反而會喪失身心靈健康。

## 宣傳「要套不藥，NO BB NO DRUG」口號及標識(tag)

### 1. 購買廣告宣傳

交友軟體 APP 購買，共取得 GRINDR 及 JACKD 兩個交友軟體 APP 之廣告許可，維期一個月的 APP 海報宣傳，宣傳海報如附圖，「要套不藥，NO BB NO DRUG」手機 App 標識(tag) 下載網址：臉書愛滋味資訊合作社，

<https://www.facebook.com/pages/%E6%84%9B%E6%BB%8B%E5%91%B3%E8%B3%87%E8%A8%8A%E5%90%88%E4%BD%9C%E7%A4%BE/150959214966423?fref=ts>



### 2. 網路宣傳「要套不藥，NO BB NO DRUG」手機 App 標識(tag)」

共進行 PPT 甲板、並與臉書同志中心合作共同宣傳「要套不藥，NO BB NO DRUG」手

機 App 標識(tag) 及辦理宣導講習(平台包括：愛滋味，資訊合作社、DREAMER 夢想家、屏東同志遊行聯盟、雲林嘉義同志交友、帥哥帥弟男同志社、彩虹酷兒健康文化中心、台中基地、諸羅部屋、大台北同學會、新竹風城部屋、南方彩虹街 6 號、10 號書房陽光酷兒中心)及 LINE 群組的宣傳(平台包括：白色巨塔、諸羅部屋、HS 天菜集中營、海鮮過敏-觀光列車)。

宣傳文宣：

HI~NICE TO MEET YOU?

你曾經使用手機交友怎麼敲都不回嗎？您是不是在手機交友時總是約錯對象呢？你知道有種東西較 LOGO 神器嗎？「手機約炮達人」教您一桿進洞。

討論手機交友 APP 的立場與經驗，集思廣益，思考如何提高男同志手機交友 APP 的神準度，讓您玩得 HI、又玩得安全。為了希望能讓您手機交友百發百中、安全下莊，歡迎您的參與!!

相關訊息網址：

<https://www.facebook.com/pages/%E6%84%9B%E6%BB%8B%E5%91%B3%E8%B3%87%E8%A8%8A%E5%90%88%E4%BD%9C%E7%A4%BE/150959214966423?ref=ts&fref=ts>

宣傳海報：

藥  
套住我~

因為了解拉近我們的距離  
教你如何使用LOGO神器  
一桿進洞，百發百中！  
講師：乃熒老師

4/11 (六)	14:00 彩虹酷兒健康文化中心 19:00 台中基地
4/25 (六)	15:00 嘉義 諸羅部屋
5/23 (六)	15:00 大台北同學會 19:00 新竹風城部屋
5/24 (日)	15:00 南方彩虹街六號 19:00 陽光酷兒中心

陽光酷兒中心  
SQC  
SUNSHINE QUEER CENTER  
每週一、三、四為您服務

NO HIV 匿名篩檢

NO ICE

IMPOSSIBLE

The Sexy Male Nurse  
Nathan J. Morrissey



### 手機行動交友及約會(炮)公開徵友內容分析

10/1-10/14 觀察 UT 聊天室，共收集 290,242 筆的公開交友約炮紀錄。表一描述 UT 聊天室使用者公開交友資訊。整體而言，約 11% 在個人暱稱直接表明約炮的性邀約，0.6% 表明約無套性行為，僅有 0.6% 在其公開自我介紹檔案中表明為 HIV 陽性，8.0% 判斷邀約娛樂性藥物，其中 3.5% 邀約使用甲基安非他命（菸）、其次搖頭丸(0.8%)、K 他命(0.6%)。

表二比較不同上網時段和公開交友標記之差異，UT 聊天室以約炮時段較多在凌晨 2:00-6:59 時段 (11.5%)、0.8% 在凌晨性邀約無套性行為，使用大麻(0.3%)的邀約較多發生在晚上 18:00-01:59，使用甲基安非他命(4.3%)的邀約較多發生在凌晨 2:00-6:59 時段。表三比較 UT 聊天室上網星期與公開交友標記之差異，UT 聊天室約炮以星期一二三較多、邀約娛樂性用藥也以星期一二較多、邀約使用甲基安非他命也以星期一二較多。邀約無套性行為、邀約使用大麻、搖頭丸、K 他命都與邀約星期無關。

預測在 UT 聊天室邀約無套性行為與邀約用藥行為的多變項分析（表四）。邀約無套性行為與 07:00-17:59 上網(AOR: 1.38, 95% CI: 1.22-1.56)、使用甲基安非他命 (OR: 3.08, 95% CI: 2.65-3.59) 和約炮(OR: 6.02, 95% CI: 5.48-6.61) 及標註為 HIV 感染者(OR: 2.58, 95% CI: 1.71-3.89)相關。邀約用藥行為與 07:00-17:59 上網(AOR: 1.37, 95% CI: 1.32-1.42)、約炮(OR: 1.57, 95% CI: 1.57-1.63) 、標註為 HIV 感染者(OR: 4.50, 95% CI: 4.06-5.00)、及邀約無套性行為(OR: 3.34, 95% CI: 2.99-3.72)

相關。

## 2015 台灣男同志手機網友性愛調查

「2015 台灣男同志手機網友性愛調查」為網路匿名自填式問卷，內容涵蓋六個部分，填答時間為 2015 年 09 月 26 日至 2015 年 11 月 2 日為止共計 911 人填寫。表六為比較 2014 年(前測)及 2015 年(後測)台灣男同志手機網友性愛網路調查之基本人口學資料。填答者平均年齡，2015 年(25.7 ± 7.1)顯著較 2014 年(26.5 ± 6.6)年輕，教育程度 2015 年填答者顯著高於 2014 年，2015 年填答者較高比率用手機 app 尋找性伴侶，比 2014 年填答者較少使用網路尋找性伴侶。2015 年填答者過去三個月曾診斷性病的比率顯著高於 2014 年填答者。過去三個月使用酒精或娛樂性藥物、最近一次檢驗愛滋病毒、過去三個月曾診斷 HIV 的比率，2014 年與 2015 年無顯著差異。

表七比較 2014 年(前測)及 2015 年(後測)台灣男同志手機網友性愛調查之成效指標，指標如下：1.標識「要套不藥」比率：2015 年手機行動交友自我介紹表明自己不無套、不用藥及 HIV 狀態的比率皆顯著高於 2014 年。近三個月內性伴侶知道自己的 HIV 檢查結果與性伴侶告知 HIV 檢查結果之比率，2015 年(後測)皆顯著高於 2014 年(前測)。2. 保險套使用率：過去三個月內與網友肛交時使用保險套的頻率，2015 年(後測)顯著低於 2014 年(前測)。3.無套肛交人數：最近三個月無套肛交的性伴侶、網友即透過手機 app 人數，2015 年(後測)皆顯著低於 2014 年(前測)。最近三個月無套肛交的手機 app 認識的網友人數，2015 年(後測)顯著高於 2014 年(前測)。4.一年 HIV 篩檢率：自述一年內接受 HIV 篩檢確認 HIV 感染狀態的比率，2015 年(後測)與 2014 年(前測)無顯著差異。

表八比較 2015 年網路意見領袖推行宣傳「要套不藥，NO BB NO DRUG」口號及標識(tag)，12.5%曾暴露於介入措施，成效指標如下：1.標識「要套不藥」比率：手機行動交友自我介紹標示自己不無套、不用藥及 HIV 狀態的比率，是否暴露「要套不藥，NO BB NO DRUG」介入措施二組無顯著差異。近三個月內性伴侶知道自己的 HIV 檢查結果與性伴侶告知 HIV 檢查結果之比率，接受介入措施者皆顯著高於未曾看過「要套不藥，NO BB NO DRUG」口號及標識者。2. 保險套使用率：過去三個月內與網友肛交時使用保險套的頻率，是否暴露「要套不藥，NO BB NO DRUG」介入措施二組無顯著差異。3.無套肛交人數：最近三個月無套肛交的性伴侶、網友及透過手機 app 人數，是否暴露「要套不藥，NO BB NO DRUG」介入措施二組無顯著差異。4.一年 HIV 篩檢率：

接受介入措施者皆顯著高於未曾看過「要套不藥，NO BB NO DRUG」口號及標識者。

表九描述願意服用暴露前預防性投藥(PrEP)的意願，2015年(後測)64.1%，2014年(前測)63.9%有意願服用PrEP，二者無顯著差異。願意自付每個月自費10,738元購買PrEP的意願，2015年16.0%顯著低於2014年23.1%。如果服用預防愛滋藥物，仍然有73%填答者會使用保險套，2015年與2014年無顯著差異。

## 網路意見領袖進行網路約會(炮)文化的分享

2014年4月至11月與彩虹酷兒健康文化中心、台中基地、嘉義諸羅部屋、大台北同學會、新竹風城部屋、南方彩虹街六號、同志諮詢熱線、陽光酷兒中心、中山性別友善社及昆明當我們同再一起合作，舉辦10場次之網路約會(炮)文化的分享(表四)，共有137人次參加。本年度十場宣導課程中，主題鎖定在2014年男同志網路交友文化調查結果、網路交友在男同志的重要性及網路意見領袖介入措施「要套，不藥」標幟推廣，跟聽眾分享並討論網路交友的經驗以及用藥的安全，並集思廣益尋求網路意見領袖介入措施之意見做為愛滋病防治之參考。

除了實體帶領意見領袖團體之外，本研究以臉書社群網站(<http://www.facebook.com/>)作為執行網路意見領袖介入措施的網路社區，設立「網路意見領袖協作平台」，共有901位網路成員(<https://www.facebook.com/groups/122561137786930/>)積極推廣愛滋病相關資訊及引發討論，另外成立的「愛滋味資訊合作社」粉絲團平台，

(<https://www.facebook.com/pages/%E6%84%9B%E6%BB%8B%E5%91%B3%E8%B3%87%E8%A8%8A%E5%90%88%E4%BD%9C%E7%A4%BE/150959214966423>)，使用者由原本網路意見領袖及其粉絲轉為一般大眾。目前「愛滋味資訊合作社」粉絲團，粉絲的朋友達1,114位，10月7日至11月4日網路問卷調查進行專頁推廣，貼文觸及人次共計30921人。

## 討論與建議

本研究發現男同志社群75.2%用手機app，77.8%透過網路尋找性伴侶。本研究結果呼應國內外男男性行為網路研究，男同志利用網路及手機App來尋求性伴侶，曾與網友發生性行為<sup>12</sup>，網路的隱密性、方便性及快速，手機App則提供即時定位、網路即時通訊及視訊的特質，連結社群

的特質成為國內外男同志社群社交及尋求性伴侶的重要管道<sup>11,12</sup>。特別是年輕男同志或，因為校園對於性別平等教育及同性戀等相關訊息的缺乏，網路及手機 App 軟體成為校園青少年男同志尋求認同及性實踐的主要交友管道<sup>36</sup>，再者 HIV 感染者面對難以坦承告知性伴侶愛滋感染的社會氛圍，網路、手機 App 跟三溫暖是 HIV 感染者主要尋求性伴侶的場域<sup>12</sup>。

本研究觀察 UT 聊天室公開交友約炮紀錄，11% 在個人暱稱直接表明約炮性邀約，8.0% 邀約娛樂性藥物，其中 3.5% 邀約使用甲基安非他命 (菸) 最常見。近年來男同志使用甲基安非他命的比例逐漸增加，使用甲基安非他命與無套肛交及感染性病與愛滋病與顯著相關<sup>37-39</sup>。本研究發現在 UT 聊天室邀約使用甲基安非他命 (煙) 顯著多於其他娛樂性藥物，分析 UT 聊天室公開交友約炮的訊息發現，透過網路邀約用藥及無套性行為的 MSM 大多為 HIV 感染者、使用甲基安非他命、過去曾感染性傳染疾病、有較多的性伴侶<sup>13-15</sup>。本研究結果再度證實男同志手機行動約會(炮)文化的潛規則中的「無套加用藥暗示感染，無套自行負擔風險」與 2012 年男同志網路約會(炮)文化的潛規則「用藥不等於無套，但用煙很難戴套」，讓以網路及手機 App 作為交友管道的 MSM 暴露在感染性病及愛滋病的高風險情境中。在 UT 聊天室網路約炮僅有 0.6% 在其公開自我介紹檔案中表明為 HIV 陽性，2014 及 2015 年「2015 台灣男同志手機網友性愛調查」約有 42% 的男同志從未曾接受愛滋病毒篩檢，為呼應 UNAIDS 對於及早檢測及早治療(Test and Treatment) 及 90% 知道自己 HIV 的狀況、90% HIV 感染者接受藥物治療、90% 感染者病毒量測不到(90-90-90)的國際目標，未來應協助未曾接受愛滋病毒篩檢的男同志接受篩檢，才能及早讓感染 HIV 的同志進入醫療體系接受治療，進一步提高男同志在網路交友或手機行動約會(炮)時表明自己的 HIV 篩檢結果、申明不無套或不用藥的立場。

網路成為 MSM 傳播或感染性病及 HIV 的危險環境，本研究提出「要套不藥，NO BB NO DRUG」標識為介入措施，宣導在網路或手機行動約會(炮)時表明自己不無套或不用藥的立場。本研究執行介入措施後，手機 app 表明不無套、不用藥及 HIV 狀態，及近三個月內性伴侶知道自己的 HIV 檢查結果與性伴侶告知 HIV 檢查結果之比率，2015 年(後測) 皆顯著高於 2014 年(前測)。12.5% 曾暴露於「要套不藥，NO BB NO DRUG」介入措施者其近三個月內性伴侶知道自己的 HIV 檢查結果與性伴侶告知 HIV 檢查結果之比率，及一年 HIV 篩檢率，皆顯著高於未曾看過「要套不藥，NO BB NO DRUG」口號及標識者。網路或是手機 App 交友的優點是提供一個平台讓 MSM 在約會(炮)時，

透過互動調情的情色對話，自我介紹的圖檔或是敘述中，解讀對方的自我介紹或是要求對方採取安全性行為的方式來降低感染 HIV 的風險<sup>16</sup>。透過宣傳「要套不藥，NO BB NO DRUG」標識，宣導在網路或手機行動約會(炮)時表明自己不無套或不用藥的立場，男同志在網路及手機行動約炮時，會直接在網路或手機行動約會(炮)時標示自己 HIV 感染的狀態，提醒性邀約時的自我保護，透過明示拒絕使用藥物或是拒絕無套性邀約，讓彼此在網路互動對話時事先協商使用保險套，公開自己立場的性邀約，透過配對成為安全性行為協商的策略。另外本研究發現僅有 2.3-3.8% 過去一年曾經使用非職業性暴露後預防性投藥(nPEP)，約 64.1%-63.9% 有意願服用暴露前預防性投藥(PrEP)，未來除了行為介入措施之外，建議應積極推行暴露前後預防性投藥的相關政策及宣導，提供持續進行高危險行為 MSM 降低感染 HIV 風險的選擇。

## 結 論

觀察 UT 聊天室公開交友約炮紀錄，11% 在個人暱稱直接表明約炮的性邀約，8.0% 邀約娛樂性藥物，0.6% 表明約無套性行為，僅有 0.6% 在其公開自我介紹檔案中表明為 HIV 陽性，其中 3.5% 邀約使用甲基安非他命 (菸) 最常見。邀約無套性行為與白天上網(AOR: 1.38, 95% CI: 1.22-1.56)、使用甲基安非他命 (OR: 3.08, 95% CI: 2.65-3.59) 和約炮(OR: 6.02, 95% CI: 5.48-6.61) 及標註為 HIV 感染者(OR: 2.58, 95% CI: 1.71-3.89) 相關。「2015 台灣男同志手機網友性愛調查」發現男同志社群 75.2% 用手機 app，77.8% 透過網路尋找性伴侶。手機 app 表明不無套、不用藥及 HIV 狀態，及近三個月內性伴侶知道自己的 HIV 檢查結果與性伴侶告知 HIV 檢查結果之比率，2015 年(後測) 皆顯著高於 2014 年(前測)。最近三個月性伴侶、網友、透過手機 app 無套肛交的人數，2015 年皆顯著低於 2014 年。12.5% 曾暴露於「要套不藥，NO BB NO DRUG」口號及標識(tag) 介入措施：接受介入措施者其近三個月內性伴侶知道自己的 HIV 檢查結果與性伴侶告知 HIV 檢查結果之比率，及一年 HIV 篩檢率，皆顯著高於未曾看過「要套不藥，NO BB NO DRUG」口號及標識者。

近年來男同志使用甲基安非他命的比例顯著多於其他娛樂性藥物。男同志手機行動約會(炮) 文化的潛規則中的「無套加用藥暗示感染，無套自行負擔風險」讓以網路及手機 App 作為交友管道的 MSM 暴露在感染性病及愛滋病的高風險情境中，本研究顯示以網路意見領袖宣傳「要套不藥，NO BB NO DRUG」口號及標識介入措施，可以顯著提高男同志在網路交友或手機行動約會(炮) 時表明自己不無套或不用藥的立場，增加在性行為前彼此主動告知揭露 HIV 篩檢結果。本研究結果

可作為政府衛生及健康政策單位，擬定男同性性行為族群之性病/愛滋病防治政策之參考，凸顯針對年輕世代在網路虛擬提供性病及愛滋病防治的介入措施的重要性，協助減緩男同志社群之愛滋疫情。

## 參考文獻

1. UNAIDS/WHO. AIDS epidemic update: December 2007. Geneva: Joint United Nations Programme on HIV/AIDS (UNAIDS); World Health Organization (WHO); 2008.
2. UNAIDS. AIDS and men who have sex with men. Geneva: Joint United Nations Programme on HIV/AIDS; 2000.
3. CDC. No turning back: Addressing the HIV crisis among men who have sex with men. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention, National Center for HIV, STD and TB Prevention; 2001.
4. Hall HI, Song R, Rhodes P, et al. Estimation of HIV incidence in the United States. JAMA 2008;300:520-9.
5. Li SW, Zhang XY, Li XX, et al. Detection of recent HIV-1 infections among men who have sex with men in Beijing during 2005 - 2006. Chin Med J (Engl) 2008;121:1105-8.
6. Fisher M, Pao D, Murphy G, et al. Serological testing algorithm shows rising HIV incidence in a UK cohort of men who have sex with men: 10 years application. AIDS 2007;21:2309-14.
7. Updated HIV/AIDS surveillance report in Taiwan. 2011. (Accessed Oct 15, 2011, at [http://www.cdc.gov.tw/sp.asp?xdurl=disease/disease\\_content.asp&id=2215&mp=1&ctnode=1498#7.](http://www.cdc.gov.tw/sp.asp?xdurl=disease/disease_content.asp&id=2215&mp=1&ctnode=1498#7.))
8. Davis M, Hart G, Bolding G, Sherr L, Elford J. E-dating, identity and HIV prevention: theorising sexualities, risk and network society. Sociology of health & illness 2006;28:457-78.
9. Mullen PD, Ramirez G, Strouse D, Hedges LV, Sogolow E. Meta-analysis of the effects of behavioral HIV prevention interventions on the sexual risk behavior of sexually experienced adolescents in controlled studies in the United States. Journal of acquired immune deficiency syndromes (1999) 2002;30 Suppl 1:S94-S105.

10. Smith DM, Drumright LN, Frost SD, et al. Characteristics of Recently HIV-Infected Men Who Use the Internet to Find Male Sex Partners and Sexual Practices With Those Partners. *Journal of acquired immune deficiency syndromes (1999)* 2006.
11. Liao A, Millett G, Marks G. Meta-analytic examination of online sex-seeking and sexual risk behavior among men who have sex with men. *Sex Transm Dis* 2006;33:576-84.
12. Ko N, Stuart K, Lee H, et al. Online Sex-Seeking, Substance Use, and Risky Behaviors in Taiwan: Results from the 2010 Asia Internet MSM Sex Survey. *Archives of Sexual Behavior* 2011.
13. Elford J, Bolding G, Sherr L. Seeking sex on the Internet and sexual risk behaviour among gay men using London gyms. *AIDS (London, England)* 2001;15:1409-15.
14. Hospers HJ, Kok G, Harterink P, de Zwart O. A new meeting place: chatting on the Internet, e-dating and sexual risk behaviour among Dutch men who have sex with men. *AIDS (London, England)* 2005;19:1097-101.
15. McFarlane M, Bull SS, Rietmeijer CA. The Internet as a newly emerging risk environment for sexually transmitted diseases. *Jama* 2000;284:443-6.
16. Davis M, Hart G, Bolding G, Sherr L, Elford J. Sex and the Internet: gay men, risk reduction and serostatus. *Culture, health & sexuality* 2006;8:161-74.
17. Adam PC, Murphy DA, de Wit JB. When do online sexual fantasies become reality? The contribution of erotic chatting via the Internet to sexual risk-taking in gay and other men who have sex with men. *Health education research* 2011;26:506-15.
18. Carballo-Diequez A, Dowsett GW, Ventuneac A, et al. Cybercartography of popular internet sites used by New York City men who have sex with men interested in bareback sex. *AIDS Educ Prev* 2006;18:475-89.
19. Grov C, Parsons JT. Bug chasing and gift giving: the potential for HIV transmission among barebackers on the internet. *AIDS Educ Prev* 2006;18:490-503.
20. Brown JD, Strasburger VC. From Calvin Klein to Paris Hilton and MySpace: adolescents, sex, and the media. *Adolescent medicine: state of the art reviews* 2007;18:484-507, vi-vii.

21. Stein D, Silvera R, Hagerty R, Marmor M. Viewing Pornography Depicting Unprotected Anal Intercourse: Are There Implications for HIV Prevention Among Men Who Have Sex with Men? *Arch Sex Behav* 2011.
22. Noar SM, Black HG, Pierce LB. Efficacy of computer technology-based HIV prevention interventions: a meta-analysis. *AIDS* 2009;23:107-15.
23. Bowen AM, Horvath K, Williams ML. A randomized control trial of Internet-delivered HIV prevention targeting rural MSM. *Health education research* 2007;22:120-7.
24. Rhodes SD, Hergenrather KC, Duncan J, et al. A pilot intervention utilizing Internet chat rooms to prevent HIV risk behaviors among men who have sex with men. *Public Health Rep* 2010;125 Suppl 1:29-37.
25. Rhodes SD, Vissman AT, Stowers J, et al. A CBPR partnership increases HIV testing among men who have sex with men (MSM): outcome findings from a pilot test of the CyBER/testing internet intervention. *Health education & behavior : the official publication of the Society for Public Health Education* 2011;38:311-20.
26. Group NCHSPT. The community popular opinion leader HIV prevention programme: conceptual basis and intervention procedures. *AIDS* 2007;21 Suppl 2:S59-68.
27. Kraft JM, Mezoff JS, Sogolow ED, Neumann MS, Thomas PA. A technology transfer model for effective HIV/AIDS interventions: science and practice. *AIDS Educ Prev* 2000;12:7-20.
28. Rogers EM. *Diffusion of Innovations*. 4th ed. New York: Free Press; 1995.
29. Kelly JA, Murphy DA, Sikkema KJ, et al. Randomised, controlled, community-level HIV-prevention intervention for sexual-risk behaviour among homosexual men in US cities. *Community HIV Prevention Research Collaborative. Lancet* 1997;350:1500-5.
30. Kelly JA, St Lawrence JS, Diaz YE, et al. HIV risk behavior reduction following intervention with key opinion leaders of population: an experimental analysis. *Am J Public Health* 1991;81:168-71.
31. Kelly JA, St Lawrence JS, Stevenson LY, et al. Community AIDS/HIV risk reduction: the effects of endorsements by popular people in three cities. *Am J Public Health* 1992;82:1483-9.

32. Group NCHSPT. Selection of populations represented in the NIMH Collaborative HIV/STD Prevention Trial. *AIDS* 2007;21 Suppl 2:S19-28.
33. Group NCHSPT. Formative study conducted in five countries to adapt the community popular opinion leader intervention. *AIDS* 2007;21 Suppl 2:S91-8.
34. Group NCHSPT. Challenges and processes of selecting outcome measures for the NIMH Collaborative HIV/STD Prevention Trial. *AIDS* 2007;21 Suppl 2:S29-36.
35. Taylor DRF. The concept of cybercartography. In: Peterson M, ed. *Maps and the Internet*. Cambridge, England: : Elsevier.; 2003:405-20.
36. 李夢萍. 青少年男同志愛滋病毒感染者初感染時之衝擊及困境. *愛之關懷* 2012;77:16-25.
37. Hirshfield S, Remien RH, Humberstone M, Walavalkar I, Chiasson MA. Substance use and high-risk sex among men who have sex with men: a national online study in the USA. *AIDS Care* 2004;16:1036-47.
38. Hirshfield S, Remien RH, Walavalkar I, Chiasson MA. Crystal methamphetamine use predicts incident STD infection among men who have sex with men recruited online: a nested case-control study. *Journal of medical Internet research* 2004;6:e41.
39. Vosburgh HW, Mansergh G, Sullivan PS, Purcell DW. A review of the literature on event-level substance use and sexual risk behavior among men who have sex with men. *AIDS Behav* 2012;16:1394-410.
40. Ko NY, Lee HC, Hung CC, 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* 2010.
41. Wu H, Wu PY, Li SY, et al. Maximising the potential of voluntary counselling and testing for HIV: sexually transmitted infections and HIV epidemiology in a population testing for HIV and its implications for practice. *Sexually transmitted infections* 2012.
42. McDaid LM, Hart GJ. Serosorting and strategic positioning during unprotected anal intercourse: are risk reduction strategies being employed by gay and bisexual men in Scotland? *Sex Transm Dis*

2012;39:735-8.

43. Kong TS, Laidler KJ, Pang H. Relationship type, condom use and HIV/AIDS risks among men who have sex with men in six Chinese cities. *AIDS Care* 2012;24:517-28.

# 104 年度計畫重要研究成果

計畫名稱：發展網路意見領袖之介入策略及對男同志愛滋疫情控制之評估研究

主持人： 柯乃瑩 計畫編號：MOHW104-CDC-C-114-000302

## 1. 計畫之新發現或新發明

11%男同志在 UT 聊天室公開交友約炮個人暱稱直接表明約炮的性邀約，0.6%表明約無套性行為，僅有 0.6%在其公開自我介紹檔案中表明為 HIV 陽性，8.0% 邀約娛樂性藥物，其中 3.5% 邀約使用甲基安非他命 (菸)最常見。邀約無套性行為與白天上網(AOR: 1.38, 95% CI: 1.22-1.56)、使用甲基安非他命 (OR: 3.08, 95% CI: 2.65-3.59)和約炮(OR: 6.02, 95% CI: 5.48-6.61)及標註為 HIV 感染者(OR: 2.58, 95% CI: 1.71-3.89)相關。「2015 台灣男同志手機網友性愛調查」發現手機 app 表明不無套、不用藥及 HIV 狀態，及近三個月內性伴侶知道自己的 HIV 檢查結果與性伴侶告知 HIV 檢查結果之比率，2015 年(後測)皆顯著高於 2014 年(前測)。最近三個月性伴侶、網友、透過手機 app 無套肛交的人數，2015 年皆顯著低於 2014 年。12.5%曾暴露於「要套不藥，NO BB NO DRUG」口號及標識(tag)介入措施：接受介入措施者其近三個月內性伴侶知道自己的 HIV 檢查結果與性伴侶告知 HIV 檢查結果之比率，及一年 HIV 篩檢率，皆顯著高於未曾看過「要套不藥，NO BB NO DRUG」口號及標識者。2015 年(後測)64.1%，2014 年(前測)63.9%有意願服用暴露前預防性投藥(PrEP)。2015 年只有 16.0%願意自付每個月自費 10,738 元購買 PrEP，顯著低於 2014 年 23.1%。如果服用預防愛滋藥物，仍然有 73%填答者會使用保險套。

## 2. 計畫對民眾具教育宣導之成果

男同志社群 75.2%用手機 app，77.8% 透過網路尋找性伴侶。本研究以網路意見領袖宣傳「要套不藥，NO BB NO DRUG」口號及標識介入措施，顯著提高男同志在網路交友或手機行動約會(炮)時表明自己不無套或不用藥的立場，增加在性行為前彼此主動告知揭露 HIV 篩檢結果。本研究結果未來可作為政府衛生及健康政策單位，擬定男同性性行為族群之性病/愛滋病防治

政策之參考，凸顯針對年輕世代在網路虛擬提供性病及愛滋病防治的介入措施的重要性，協助減緩男同志社群之愛滋疫情。

2014年4月至11月與彩虹酷兒健康文化中心、台中基地、嘉義諸羅部屋、大台北同學會、新竹風城部屋、南方彩虹街六號、同志諮詢熱線、陽光酷兒中心、中山性別友善社及昆明當我們同再一起合作，舉辦10場次之網路約會(炮)文化的分享(表四)，共有137人次參加。本年度十場宣導課程中，主題鎖定在2014年男同志網路交友文化調查結果、網路交友在男同志的重要性及網路意見領袖介入措施「要套，不藥」標幟推廣，跟聽眾分享並討論網路交友的經驗以及用藥的安全，並集思廣益尋求網路意見領袖介入措施之意見做為愛滋病防治之參考。目前「愛滋味資訊合作社」粉絲團，粉絲的朋友達1114位，10月7日至11月4日網路問卷調查進行專頁推廣，貼文觸及人次共計30921人。

### 3. 計畫對醫藥衛生政策之具體建議

近年來男同志使用甲基安非他命的比例顯著多於其他娛樂性藥物。男同志手機行動約會(炮)文化的潛規則中的「無套加用藥暗示感染，無套自行負擔風險」讓以網路及手機App作為交友管道的同志暴露在感染性病及愛滋病的高風險情境中，未來須積極在同志社群推行安非他命及其他成癮藥物的減害及治療。

本研究發現2014及2015年約有42%的男同志從來未曾接受愛滋病毒篩檢，呼應Test and Treatment的國際趨勢，未來應協助未曾接受愛滋病毒篩檢的男同志接受篩檢，才能進一步提高男同志在網路交友或手機行動約會(炮)時表明自己的HIV篩檢結果、公開表明不無套或不用藥的立場。另外本研究發現僅有2.3-3.8%過去一年曾經使用非職業性暴露後預防性投藥(nPEP)，約64.1%-63.9%有意願服用暴露前預防性投藥(PrEP)，未來除了行為介入措施之外，建議應積極推行暴露前後預防性投藥的相關政策及宣導，提供持續進行高危險行為MSM降低感染HIV風險的選擇。

本研究顯示以網路意見領袖宣傳「要套不藥，NO BB NO DRUG」口號及標識介入措施，可以顯著提高男同志在網路交友或手機行動約會(炮)時表明自己不無套或不用藥的立場，增加在性行為前彼此主動告知揭露HIV篩檢結果。本研究成果可作為政府衛生及健康政策單

位，擬定男同性性行為族群之性病/愛滋病防治政策之參考，凸顯針對年輕世代在網路虛擬提供性病及愛滋病防治的介入措施的重要性，協助減緩男同志社群之愛滋疫情。

表一、UT 網路聊天室觀察記錄 10 月 1-13 日(N=290,242)

變項	n	%
區域		
北部	34952	12.00%
桃竹苗	67280	23.20%
中部	9301	3.20%
南部	80391	27.70%
東部	98318	33.90%
時段		
02:00-06:59	56528	19.50%
07:00-17:59	106446	36.67%
18:00-01:59	127268	43.80%
日期		
星期一	47410	16.30%
星期二	36031	12.40%
星期三	25097	8.60%
星期四	27571	9.50%
星期五	50260	17.30%
星期六	46387	16.00%
星期日	57486	19.80%
約炮	31556	10.90%
約無套(BB)	1806	0.60%
約用藥	23132	8.00%
大麻	683	0.20%
菸(甲基安非他命)	10056	3.50%
搖頭丸(E)	2315	0.80%
愷他命(K)	1605	0.60%
註明 HIV	1832	0.60%

表二、比較上網時段和公開交友標記之差異

		02:00-6:59 凌晨	7:00-17:59 白天	18:00-01:59 晚上	Total	
	UT	n=56,528	n=106,446	n=127,268	N=290,242	p
		n(%)	n(%)	n(%)		<0.0001
約炮	有	6495(11.5)	11996(11.3)	13065(10.3)	31556(10.9)	
	沒有	50033(88.5)	94450(88.7)	114203(89.7)	258686(89.1)	
約無套(BB)						<0.0001
	有	441(0.8)	685(0.6)	680(0.5)	1806(0.6)	
	沒有	56087(99.2)	105761(99.4)	126588(99.5)	288436(99.4)	
註明 HIV						0.367
	有	348(0.6)	701(0.7)	783(0.6)	1832(0.6)	
	沒有	56180(99.4)	105745(99.3)	126485(99.4)	288410(99.4)	
藥物						
K他命	有	325(0.6)	590(0.6)	690(0.5)	1605(0.6)	0.681
	沒有	56203(99.4)	105856(99.4)	126578(99.5)	288637(99.4)	
搖頭丸	有	454(0.8)	855(0.8)	1006(0.8)	2315(0.8)	0.929
	沒有	56074(99.2)	105591(99.2)	126262(99.2)	287927(99.2)	
大麻	有	118(0.2)	234(0.2)	331(0.3)	683(0.2)	0.047
	沒有	56410(99.8)	106212(99.8)	126937(99.7)	289559(99.8)	
甲基 安非他命	有	2419(4.3)	3826(3.6)	3811(3.0)	10056(3.5)	<0.0001
	沒有	54109(95.7)	102620(96.4)	123457(97.0)	280186(96.5)	

表三、比較上網星期和公開交友標記之差異

	星期	一		二		三		四		五		六		日		P
		n	(%)													
約炮		47410		36031		25097		27571		50260		46387		57486		<.0001
	沒有	42060	88.7	32022	88.9	22281	88.8	24636	89.4	44830	89.2	41450	89.4	51407	89.4	
	有	5350	11.3	4009	11.1	2816	11.2	2935	10.6	5430	10.8	4937	10.6	6079	10.6	
約無套 (BB)		47106		35806		24953		27405		49965		46096		57105		0.680
	沒有	47106	99.4	35806	99.4	24953	99.4	27405	99.4	49965	99.4	46096	99.4	57105	99.3	
	有	304	0.6	225	0.6	144	0.6	166	0.6	295	0.6	291	0.6	381	0.7	
約用藥		43483		33040		23205		25510		46153		42646		53073		<.0001
	沒有	43483	91.7	33040	91.7	23205	92.5	25510	92.5	46153	91.8	42646	91.9	53073	92.3	
	有	3927	8.3	2991	8.3	1892	7.5	2061	7.5	4107	8.2	3741	8.1	4413	7.7	
大麻		47307		35956		25048		27515		50145		46267		57321		0.053
	沒有	47307	99.8	35956	99.8	25048	99.8	27515	99.8	50145	99.8	46267	99.7	57321	99.7	
	有	103	0.2	75	0.2	49	0.2	56	0.2	115	0.2	120	0.3	165	0.3	
甲基 安非他命		45588		34685		24223		26719		48484		44827		55660		<.0001
	沒有	45588	96.2	34685	96.3	24223	96.5	26719	96.9	48484	96.5	44827	96.6	55660	96.8	
	有	1822	3.8	1346	3.7	874	3.5	852	3.1	1776	3.5	1560	3.4	1826	3.2	
搖頭丸		47029		35739		24912		27366		49812		46036		57033		0.179
	沒有	47029	99.2	35739	99.2	24912	99.3	27366	99.3	49812	99.1	46036	99.2	57033	99.2	
	有	381	0.8	292	0.8	185	0.7	205	0.7	448	0.9	351	0.8	453	0.8	
K他命		47132		35810		24966		27425		49982		46140		57182		0.540
	沒有	47132	99.4	35810	99.4	24966	99.5	27425	99.5	49982	99.4	46140	99.5	57182	99.5	
	有	278	0.6	221	0.6	131	0.5	146	0.5	278	0.6	247	0.5	304	0.5	

註明 HIV																		0.883
沒有	47093	99.3	35807	99.4	24933	99.3	27406	99.4	49940	99.4	46107	99.4	57124	99.4				
有	317	0.7	224	0.6	164	0.7	165	0.6	320	0.6	280	0.6	362	0.6				

表四、預測在 UT 聊天室約無套與約用藥行為之多變項分析

	約無套 (n=1806, 0.6%)		約用藥 (n=23132, 8.0%)	
	%	Adjusted odds ratio (95% CI)	%	Adjusted odds ratio (95% CI)
週		1.011 (0.99-1.03)		0.991(0.99-1.00) **
02:00-06:59	24.4%	REF	23.2%	REF
07:00-17:59	37.9%	1.381(1.22-1.56) **	37.8%	1.366(1.32-1.42) **
18:00-01:59	37.7%	1.153(1.04-1.28) **	38.9%	1.170(1.14-1.21) **
大麻	0.0%		3.0%	
甲基安非他命	10.5%	3.083(2.65-3.59) **	43.5%	
搖頭丸	0.6%	1.087(0.60-1.98)	10.0%	
K 他命	0.1%	0.25(0.06-1.01)	6.9%	
約炮	42.2%	6.018(5.48-6.61) **	15.9%	1.57(1.51-1.63) **
HIV	1.3%	2.575(1.71-3.89) **	2.2%	4.503(4.06-5.00) **
無套性行為			2.0%	3.337(2.99-3.72) **

\*  $p < 0.05$ ; \*\*  $p < 0.01$

表五、網路意見領袖的培訓課程一覽表

日期及時間	地點	課程內容	參與人數
2015/04/11 14:0~16:00	彩虹酷兒 健康文化中心		9
2015/04/11 19:00~21:00	台中基地		14
2015/04/25 15:00~17:00	嘉義諸羅部屋		15
2015/05/23 15:00~17:00	大台北同學會		21
2015/05/23 19:00~21:00	新竹風城部屋		15
2015/05/24 15:00~17:00	南方彩虹街 6 號		22
2015/06/12 19:00~21:00	同志諮詢熱線		20
2015/06/20 19:00~21:00	陽光酷兒中心		21
		人數總計	137

表六、比較 2014 及 2015 台灣男同志手機網友性愛調查 基本人口學資料

	2014 (前測, n = 1,196)	2015 (後測, n = 911)	<i>P value</i>
	M ± SD or N (%)	M ± SD or N (%)	
年齡	26.5 ± 6.6	25.7 ± 7.1	0.003
<= 24 years	552 (47.5)	505 (55.4)	<0.001
> 24 years	609 (52.5)	406 (44.6)	
居住地			0.02
北	585 (48.9)	419 (46.0)	
中	226 (18.9)	222 (24.4)	
南	340 (28.4)	243 (26.7)	
東/離島	45 (3.8)	27 (3.0)	
教育程度			<0.001
小學、國中	28 (2.3)	11 (1.2)	
高中	286 (23.9)	129 (14.2)	
大學/專科	733 (61.3)	594 (65.2)	
研究所以上	149 (12.5)	177 (19.4)	
自我認同			<0.001
生理男性	1162 (97.2)	905 (99.3)	
雙性人/跨性別	34 (2.8)	6 (0.7)	
網路上尋找性伴侶	988 (82.6)	709 (77.8)	0.006
手機 app 上尋找性伴侶	784 (65.6)	685 (75.2)	<0.001
過去三個月曾使用酒精或娛樂性藥物	286 (23.9)	213 (23.5)	0.82
最近一次曾檢驗愛滋病毒			0.660
從來沒有	505 (42.2)	380 (41.7)	
超過兩年前	71 (5.9)	56 (6.1)	
一至兩年前	96 (8.0)	84 (9.2)	
六至十二個月前	111 (9.3)	95 (10.4)	
一至六個月前	277 (23.2)	209 (22.9)	
在過去一個月內	136 (11.4)	87 (9.5)	
過去三個月曾診斷有性病	74 (6.2)	118 (13.0)	<0.001
過去三個月曾診斷 HIV 感染	64 (5.4)	55 (6.0)	0.50
近三個月內性伴侶知道 HIV 檢查結果	329 (27.5)	360 (39.5)	<0.001
近三個月在進行性行為之前，性伴侶曾 向您透漏 HIV 檢查結果	282 (23.6)	325 (35.7)	<0.001
有感染愛滋病毒的性伴侶			0.35
沒有	789 (66.0)	628 (68.9)	
有	123 (10.3)	83 (9.1)	
不知道	284 (23.7)	200 (22.0)	

表七、比較 2014 年及 2015 年台灣男同志手機網友性愛調查 成效指標

	2014 前測 n = 1161	2015 後測 n = 911	<i>P value</i>
	n (%)	n (%)	
用手机 APP 約無套性行為			
沒有特別標示	980 (81.9)	704 (77.3)	0.023
表明不約 BB	194 (16.2)	190 (20.9)	
標示約 BB	22 (1.8)	17 (1.9)	
用手机 APP 約用藥			<0.001
沒有特別標示	1057 (88.4)	649 (71.2)	
表明不嗑藥	119 (9.9)	243 (26.7)	
標示嗑藥	20 (1.7)	19 (2.1)	
在手机 APP 標示自己為 HIV			<0.001
沒有標示 HIV 狀況	1005 (84.0)	650 (72.8)	
明確標示自己 HIV(陰性)	183 (15.3)	236 (26.4)	
明確標示自己 HIV(陽性)	8 (0.7)	7 (0.8)	
近三個月內性伴侶知道 HIV 檢查結果	329 (27.5)	360 (39.5)	<0.001
近三個月在進行性行為之前，性伴侶曾 向您透漏 HIV 檢查結果	282 (23.6)	325 (35.7)	<0.001
最近一年曾接受愛滋病毒篩檢	524 (43.8)	391 (42.9)	0.682
過去三個月肛交有使用保險套			0.002
從來沒有	136 (11.4)	160 (17.6)	
有時	144 (12.1)	106 (11.6)	
大多數	194 (16.2)	145 (15.9)	
每次都是	398 (33.3)	287 (31.5)	
過去三個月發生無套肛交人數			<0.001
0	731 (61.2)	671 (73.7)	
1	305 (25.5)	138 (15.1)	
2-5	131 (11.0)	78 (8.6)	
6-10 及以上	15 (1.3)	8 (0.9)	
10 個以上	13 (1.1)	16 (1.8)	
近三個月多少位無套肛交對象經由網路			0.017
0	853 (71.4)	695 (76.3)	
1	210 (17.6)	113 (12.4)	
2-5	109 (9.1)	79 (8.7)	
6-10	8 (0.7)	9 (1.0)	
10 個以上	15 (1.3)	15 (1.6)	
近三個月多少位無套肛交對象經由手機 APP			<0.001

	2014 前測 n = 1161	2015 後測 n = 911	<i>P value</i>
0	906 (75.8)	701 (76.9)	
1	176 (14.7)	86 (9.4)	
2-5	96 (8.0)	97 (10.6)	
6-10	6 (0.5)	11 (1.2)	
10 個以上	12 (1.0)	16 (1.8)	

表八、2015 年「要套不藥，NO BB NO RDUG」口號及標識介入措施之成效

	否 n = 797, 87.5%	是 n = 114, 12.5%	<i>P value</i>
	n (%)	n (%)	
用手機 APP 約無套性行為			
沒有特別標示	625 (78.4)	79 (69.3)	0.094
表明不約 BB	158 (19.8)	32 (28.1)	
標示約 BB	14 (1.8)	3 (2.6)	
用手機 APP 約用藥			0.474
沒有特別標示	567 (71.1)	82 (71.9)	
表明不嗑藥	215 (27.0)	28 (24.6)	
標示嗑藥	15 (1.9)	4 (3.5)	
在手機 APP 標示自己為 HIV			0.333
沒有標示 HIV 狀況	575 (73.6)	75 (67.0)	
明確標示自己 HIV(陰性)	200 (25.6)	36 (32.1)	
明確標示自己 HIV(陽性)	6 (0.8)	1 (0.9)	
近三個月內性伴侶知道 HIV 檢查結果	303 (38.0)	57 (50.0)	0.018
近三個月在進行性行為之前，性伴侶曾 向您透漏 HIV 檢查結果	272(34.1)	53 (46.5)	0.012
最近一年曾接受愛滋病毒篩檢	328 (41.2)	63 (55.3)	0.006
過去三個月肛交有使用保險套			0.182
從來沒有	141 (17.7)	19 (16.7)	
有時	91 (11.4)	15 (13.2)	
大多數	128 (16.1)	17 (14.9)	
每次都是	242 (30.4)	45 (39.5)	
過去三個月發生無套肛交人數			0.261
0	590 (74.2)	81 (71.1)	
1	121 (15.2)	17 (14.9)	
2-5	68 (8.5)	10 (8.8)	
6-10	5(0.6)	3 (2.6)	
10 個以上	13 (1.6)	3 (2.6)	
近三個月多少位無套肛交對象經由網路			0.282
0	606 (76.0)	89 (78.1)	
1	103 (12.9)	10 (8.8)	
2-5	70 (8.8)	9 (7.9)	
6-10	7 (0.9)	2 (1.8)	
10 個以上	11 (1.4)	4 (3.5)	
近三個月多少位無套肛交對象經由手機 APP			0.120
0	615 (77.2)	86 (75.4)	

	否 n = 797, 87.5%	是 n = 114, 12.5%	<i>P value</i>
1	79 (9.9)	7 (6.1)	
2-5	83 (10.4)	14 (12.3)	
6-10	9 (1.1)	2 (1.8)	
10 個以上	11 (1.4)	5 (4.4)	

表九、比較 2014 及 2015 年使用非職業性暴露後預防的意願

	2014 (n = 1,196)		2015 (n = 911)		<i>P value</i>
	n	%	n	%	
我願意服用藥物來預防愛滋					0.068
1=very unwilling	74	6.2	60	6.6	
2	47	3.9	27	3.0	
3	171	14.3	123	13.5	
4	167	14.0	167	18.3	
5=very willing to use PrEP	737	61.6	534	58.6	
如果在性行為前及之後服用藥物可以預防感染愛滋，我願意服用					0.034
1=very unwilling	45	3.8	44	4.8	
2	20	1.7	22	2.4	
3	102	8.5	51	5.6	
4	186	15.6	161	17.7	
5=very willing to use PrEP	843	70.5	633	69.5	
我願意每天服用藥物來預防感染愛滋					0.094
1=very unwilling	137	11.5	115	12.6	
2	126	10.5	106	11.6	
3	254	21.2	196	21.5	
4	138	11.5	131	14.4	
5=very willing to use PrEP	541	45.2	363	39.8	
我願意服用預防愛滋藥物，儘管它不見得百分百有效					0.057
1=very unwilling	79	6.6	60	6.6	
2	98	8.2	71	7.8	
3	274	22.9	192	21.1	
4	196	16.4	196	21.5	
5=very willing to use PrEP	549	45.9	392	43.0	
如果服用預防愛滋藥物，我					0.345

		2014 (n =1,196)		2015 (n = 911)		<i>P value</i>
仍然會使用保險套						
	1=very unwilling	60	5.0	48	5.3	
	2	58	4.8	53	5.8	
	3	183	15.3	134	14.7	
	4	200	16.7	178	19.5	
	5=very willing to use condom	695	58.1	498	54.7	
我願意自費 10738 元購買預防愛滋藥物		276	23.1	146	16.0	<0.001
願意服用暴露前預防性投藥的意願(Mean score≥4)		767	64.1	582	63.9	0.908
過去一年曾經使用非職業性暴露後預防性投藥 nPEP						0.057
		45	3.8	21	2.3	