

科技部補助專題研究計畫成果報告 期末報告

臺灣北部都會區年輕男同志族群世代觀察研究計畫 (A01, A08)

計畫類別：個別型計畫
計畫編號：MOST 104-2629-B-075-001-
執行期間：104年08月01日至105年07月31日
執行單位：臺北榮民總醫院內科部感染科

計畫主持人：王永衛
共同主持人：黃智生
計畫參與人員：碩士級-專任助理人員：黃柏鈞

中華民國 105 年 09 月 30 日

中文摘要：背景：

根據我國疾病管制署資料顯示，截至2014年12月，臺灣地區感染人類免疫缺乏病毒（human immunodeficiency virus, HIV，俗稱愛滋病毒）累計個案數已達到28,710人。男男間性行為（men who have sex with men, MSM）所導致的感染占總體感染的56.4%。以年齡來區分，20歲到40歲之間的男性佔所有男性感染者比例高達75.8%。年輕男同志族群顯然近年臺灣感染HIV的重要族群之一。

目的：

探討不同既知的危險因子，例如網路交友、智慧型手機交友軟體使用、精神疾病共病症、娛樂性藥物使用及危險性行為，與HIV和其他性病感染之間的關係。

實施方法：

本計畫為世代觀察性研究，以臺北榮民總醫院作為研究中心，研究範圍涵蓋臺北市、新北市、基隆市、桃園市與新竹縣市，預計收案300名、年齡自20到40歲、過去六個月內曾經有過男男性行為的男性參加者，藉由匿名篩驗，每三個月追蹤一次，追蹤內容包括有問卷、血液檢體與尿液檢體的檢測，總共為期三年的觀察。

結果：

從103年7月29日至105年7月31日止，收案303人，2人發生血清陽轉，平均年齡為28.8歲，多半來自於雙北市具有大專院校畢業之上班族，經由匿篩單位得知研究資訊而參與本計畫。

參加者血液篩檢梅毒基礎值為0.7%，HSV-2抗體有8.4%陽性，阿米巴抗體陽性5.0%。娛樂性用藥尿液篩檢基礎值有3.4%陽性。內化恐同程度相對美國較高（平均值50.7，標準差17.07）。第一次發生性行為的年齡集中在15到24歲，與年紀較大的對象、或是角色作為肛交接受方，僅61.3%使用保險套。交友軟體與社交網站除了用來尋找發生性行為的對象之外，亦為發展固定關係、交友、與獲得同志相關資訊的來源。有48.2%的參加者曾經在性行為時，使用酒精、rush、壯陽藥等物質。25.8%受檢者HPV PAP抹片細學檢查異常，有43.9%檢測出HPV DNA，HPV基因型別鑑定為高風險型與低風險型之比率各是25.8%及24.2%。淋病與披衣菌受檢者中，以肛門檢出披衣菌感染的比例最高（12.1%），其次是口腔檢出淋病（7.6%）。

中文關鍵詞：男男間性行為、愛滋病、物質濫用、社交網絡應用軟體、精神疾患

英文摘要：Background

Continuing and re-emerging HIV epidemics have been reported among men who have sex with men (MSM) in the industrialized world. More than half of the HIV-infected patients were MSM in Taiwan by the year of 2012, according to the Taiwan Center of Disease Control. MSM accounted for approximately three fourth of the newly HIV-infected individuals reported in 2012. Nevertheless, there has not been any cohort of MSM in Taiwan, and current information from the longitudinal study remains scarce.

Objective

We aimed to elucidate the association between the prevalence and incidence of HIV infection and other

sexually transmitted diseases (STDs) and known risk factors such as sex-seeking on the Internet, sex-seeking via social networking application on the mobile phone, psychiatric comorbidities, recreational drug use, and risk behaviors such as unprotected anal intercourse.

Methods

This 3-year observational cohort study was conducted in Taipei Veterans General Hospital. We planned to enroll 300 participants from metropolitan regions of northern Taiwan. Eligible men were at 20 to 40 years old, who had male-to-male sex in the past 6 months, and would be followed anonymously with questionnaire, blood and urine specimens collected at enrollment and every 3 months.

Results: (preliminary)

From July 29th 2014 to July 31st 2016, 303 participants have been enrolled in the study. The baseline reactive rate was 0.7% for syphilis and 8.4% for HSV-2. Urine recreational drug test was reactive in 3.4% of participants at enrollment. The participants scored much higher in Internalized Homonegativity Inventory than published data in the United States. Unprotected anal intercourse (UAI) was more often during the first reported sex if the sex partners were of similar age or the participants adopted an insertive role. UAI and inconsistent condom use as well as a fixed sex role during anal intercourse were reported more often within fixed partners. Social apps and community web sites are the major platforms for sex seeking, social networks, and STD information. 48.2% of all participants used recreational drugs, such as MDMA, methylamphetamine, and ketamine. HPV DNA detection rate is 43.9% in our investigation; high and low risk genotype are 25.8% and 24.2%, respectively. HPV PAP cytology abnormal rate is 25.8%. Cepheid GeneXpert CT/NG NAAT examination reveals higher *C. trachomatis* anal infection and *N. gonorrhoeae* oral infection in our MSM participants.

英文關鍵詞： men who have sex with men, HIV, substance use, social networking application, psychiatric disorder

計畫編號：MOST104-2629-B-075-001

科技部 104 年度性別主流科技計畫

臺灣北部都會區年輕男同志族群世代觀察研究計畫 (A01,
A08)

期末結案報告

執行機構：臺北榮民總醫院

計畫主持人：王永衛

研究人員：王永衛、顧文瑋、張雅媛、衛漢庭、黃智生、王增勇

執行期間：104 年 08 月 01 日至 105 年 07 月 31 日

目錄

目錄	2
計畫中文摘要	4
前言	6
壹、 材料與方法	8
一、 研究對象	8
二、 問卷設計	8
三、 檢驗方式	9
四、 統計方式	13
五、 人體試驗委員會審查	13
參、 結果	14
一、 參加者的人口學分佈	14
二、 參加者的男同志生活型態與男男間性行為	15
1. 性行為基本形態	15
2. 性別認同與恐同環境	16
3. 網際網路使用與人際互動	16
三、 參加者性傳染病與藥物篩檢基礎陽性率	18
1. 性病篩檢、感染經驗與認知普查	19
2. 娛樂性藥物使用	21
3. HIV 感染盛行率、新發生率與危險因子分析	21
4. 愛滋病衛教與服務	22
肆、 討論	23
一、 收案狀況	23
二、 研究對象特色、男同志生活形態與男男性行為	23
三、 性傳染病、娛樂性用藥篩檢結果與人類免疫不全病毒感染陽轉	25
四、 臺灣北部男同志的淋病、披衣菌與 HPV 感染	26
伍、 結論與建議	28
陸、 重要研究成果與具體建議	29
柒、 參考文獻	30
捌、 圖表	33

表一、參加者基本資料	33
表二、男同志第一次性行為統計	35
表三、男同志初次性行為的角色與對象年齡與使用保險套的交叉分析	36
表四、男同志性行為與相關危險因子	37
表五、男同志內化恐同量表	39
表六、社交網絡與媒介在男同志中扮演之角色	40
表七、HPV 抹片與基因分型篩檢結果	42
圖一、在性行為時使用藥物比例	43
圖二、淋病與披衣菌檢驗結果	44
圖三、HPV 肛門 PAP 抹片細胞學檢查	45

計畫中文摘要

背景：

根據我國疾病管制署資料顯示，截至 2014 年 12 月，臺灣地區感染人類免疫缺乏病毒（human immunodeficiency virus, HIV，俗稱愛滋病毒）累計個案數已達到 28,710 人。男男間性行為（men who have sex with men, MSM）所導致的感染占總體感染的 56.4%。以年齡來區分，20 歲到 40 歲之間的男性佔所有男性感染者比例高達 75.8%。年輕男同志族群顯然近年臺灣感染 HIV 的重要族群之一。

目的：

探討不同既知的危險因子，例如網路交友、智慧型手機交友軟體使用、精神疾病共病症、娛樂性藥物使用及危險性行為，與 HIV 和其他性病感染之間的關係。

實施方法：

本計畫為世代觀察性研究，以臺北榮民總醫院作為研究中心，研究範圍涵蓋臺北市、新北市、基隆市、桃園市與新竹縣市，預計收案 300 名、年齡自 20 到 40 歲、過去六個月內曾經有過男男性行為的男性參加者，藉由匿名篩驗，每三個月追蹤一次，追蹤內容包括有問卷、血液檢體與尿液檢體的檢測，總共為期三年的觀察。

結果：

從 103 年 7 月 29 日至 105 年 7 月 31 日止，收案 303 人，2 人發生血清陽轉，平均年齡為 28.8 歲，多半來自於雙北市具有大專院校畢業之上班族，經由匿篩單位得知研究資訊而參與本計畫。

參加者血液篩檢梅毒基礎值為 0.7%，HSV-2 抗體有 8.4% 陽性，阿米巴抗體陽性

5.0%。娛樂性用藥尿液篩檢基礎值有 3.4%陽性。內化恐同程度相對美國較高（平均值 50.7，標準差 17.07）。第一次發生性行為的年齡集中在 15 到 24 歲，與年紀較大的對象、或是角色作為肛交接受方，僅 61.3%使用保險套。交友軟體與社交網站除了用來尋找發生性行為的對象之外，亦為發展固定關係、交友、與獲得同志相關資訊的來源。有 48.2%的參加者曾經在性行為時，使用酒精、rush、壯陽藥等物質。25.8%受檢者 HPV PAP 抹片細學檢查異常，有 43.9%檢測出 HPV DNA，HPV 基因型別鑑定為高風險型與低風險型之比率各是 25.8%及 24.2%。淋病與披衣菌受檢者中，以肛門檢出披衣菌感染的比例最高（12.1%），其次是口腔檢出淋病（7.6%）。

關鍵詞：男男間性行為、愛滋病、物質濫用、社交網絡應用軟體、精神疾患

前言

男同志族群的愛滋感染一直都是公共衛生的重要議題。根據我國疾病管制署資料顯示，截至 103 年 12 月，臺灣地區愛滋感染者累計個案數已達到 28,710 人。男男間性行為所導致的感染占總體感染的 56.4%。以年齡來區分，20 歲到 40 歲之間的男性佔所有男性感染者比例高達 75.8%；年輕男同志顯然已成為臺灣感染 HIV 的重要族群之一，且此族群的高 HIV 感染率未因各種介入計劃的施行與抗病毒藥物的普及使用而下降，其新感染率已超過注射藥物使用者，可以說是目前最難控制的 HIV 傳染病疫情¹⁻⁴。

一些本地針對男同志族群的橫斷面研究（cross-sectional study）發現使用社交網路交友，包括 Facebook、UT 網站，或是使用智慧型手機上的交友軟體，包括 Grindr、Jack'd、Boyahoy、9 Moster、GROWLr、Scruff、Hornet 等，對於年輕的男同志族群而言增加了尋求發生性行為（sex-seeking），包括涉及危險性行為與娛樂性用藥的機會，間接增加了感染愛滋病的機會⁵⁻⁹。泰國的男同志世代研究更直接指出使用助性的娛樂性用藥，尤其是安非他命，增加了感染愛滋病的機會¹⁰。除此之外，一些國外的世代研究發現合併精神疾病的男同志，例如憂鬱症及創傷後壓力症候群，比沒有合併共病症的男同志更容易得到愛滋病¹¹。

然而，本國一直缺乏針對健康男同志族群的縱斷面世代研究（longitudinal cohort study）。甚至關於男同志族群的人類免疫不全病毒感染帶原率（prevalence）也一直闕如，僅有來自男同志三溫暖的抽血檢體所得到的估計，大約為 5-10%¹²。除此之外，對於男同志族群近年來的愛滋病毒新感染率（incidence）也缺乏資料，大抵只能使用新診斷病患的抽血檢體進行 detuned test 來估算，為 10.3 每 100 人年，但 detuned test 的結果往往高估了新感染率¹³。在疫情日漸嚴峻的今日，只有針對健康男同志族群的縱斷面世代研究才能提供完整而準確的流行病學資料。

本計畫為世代觀察性研究，以臺北榮民總醫院作為研究中心，研究範圍涵蓋臺北

市、新北市、基隆市、桃園市與新竹縣市，預計收案 300 名、年齡自 20 到 40 歲、過去六個月內曾經有過男男性行為的男性參加者，藉由匿名篩驗，每三個月追蹤一次，追蹤內容包括有問卷、血液檢體與尿液檢體的檢測，總共為期三年的觀察。

壹、 材料與方法

一、 研究對象

本研究招收臺灣北部都會區（包括臺北市、新北市、基隆市、桃園市與新竹縣市）、年齡介於 20 到 40 歲之間、過去六個月曾經有過插入性男男間性行為（penetrative male-to-male sex），願意每三個月接受追蹤至少兩年以上的男性參加者。參加者可以從醫院及民間團體的匿名篩檢服務、男同志娛樂場所（餐廳、酒吧、咖啡廳、書店、spa 及三溫暖）、民間同志團體（如大臺北同學會、新竹風城部屋等）、網路及手機 app 的廣告（例如 Facebook、Jack'd、Grindr、Hornet 等）及口耳相傳的管道招募。

本計劃採匿名的方式，研究人員會給予參加者一組收案編號，統一用於問卷與檢體的辨認。參加者在每次追蹤時皆會接受有關愛滋病與危險性行為的諮商（HIV and risk behavior counseling），抽血測試結果確診為 HIV 陽性者會依循匿篩陽性的處理流程，與參加者諮商後轉至照護系統接受治療。參加者如有診斷其他的性病、其他抽血檢驗值的異常、或是國際神經精神科面談會談工具（Mini International Neuropsychiatric Interview, MINI）結果達到診斷標準（即任何精神疾病、物質依賴與濫用篩檢陽性，或是自殺分數大於 0）時，會與參加者諮商後轉至專科醫師門診接受標準治療。本研究主要在臺北榮民總醫院的愛滋病研究室進行。

二、 問卷設計

問卷內容的設計包含參加者的基本資料（含年齡、居住地點、工作背景、教育程度、納入研究計劃管道等）、金賽性別光譜量表（Kinsey's Heterosexual-Homosexual Rating Scale）¹⁴、男男間性行為經驗與習慣（含第一次性經驗、發生頻率與角色、保險

套與潤滑液使用狀況、固定與非固定對象的差異等)、過去性傳染病史、娛樂性及其它助性用藥的經驗,內化恐同量表 (Internalized Homonegativity Inventory, IHNI)¹⁵、使用網路與智慧型手機狀況、網路成癮量表 (Chen Internet Addiction Scale)¹⁶、性成癮行為量表 (Hypersexual Behavior Inventory)¹⁷、以及 MINI¹⁸。除了 MINI 是由受過訓練的工作人員施問以外,其餘問卷填答則是使用電腦輔助自填問卷調查 (computer-assisted self interviewing) 的方式,透過網路填寫完畢後回傳到研究中心,內容均為加密保護。

三、檢驗方式

1. 血液學檢查

本研究使用第四代Ag/Ab-Combo試驗 (ARCHITECT HIV Ag/Ab Combo, Abbott Laboratories, Wiesbaden, Germany) 篩檢人類免疫不全病毒感染,於加入研究時基礎值與每三個月追蹤時篩檢,如果呈現陽性結果則進行西方墨點法試驗 (NEW LAV-BLOT I, Bio-Rad Laboratories, Steenvoorde, France) 確定診斷,陽轉時間設定為上一次陰性結果日期與陽性結果日期的中間點。梅毒則採用RPR (Macro-Vue RPR 18 mm Circle Card Test, Becton Dickinson Microbiology Systems, Sparks, Maryland, USA) 作為篩檢工具,於加入研究時的基礎值與每三個月追蹤時篩檢,RPR結果陽性者且TPHA結果高於1:320者則視作感染梅毒。參加者於加入研究時基礎值與每12個月追蹤血液的B型肝炎指標,(包括anti-HBs、anti-HBc、HBsAg, Elecsys®, Roche Diagnostics GmbH, Mannheim, Germany)、C型肝炎抗體 (anti-HCV, Elecsys®, Roche Diagnostics GmbH, Mannheim, Germany)、阿米巴抗體 (IHA, Cellognost® Amoebiasis, Behring Diagnostics, Marburg, Germany), 以及單純疱疹病毒抗體 (anti-HSV-1/2, EUROIMMUN Medizinische Labordiagnostika AG, Lübeck, Germany)。肝功能 (ALT/AST) 與腎功能 (creatinine) 則於加入研究時與每三個月追蹤時抽血檢測。

2. 尿液篩檢

尿液的常規檢驗（urinalysis，Mission[®] Urinalysis Reagent Strips, ACON Laboratories, Inc., California, USA）及藥物篩檢（包括opioid、MDMA、ketamine、methamphetamine，Easy One Step Test, Firststep Bioresearch, Inc., Tainan, Taiwan）。

3. 淋病與披衣菌篩檢

淋病為奈瑟氏淋病雙球菌（*Neisseria gonorrhoeae*，以下英文簡稱NG）所引起之性病，在無套性行為接觸後2至7天內引起泌尿生殖道搔癢、灼熱、刺痛的感覺外，會有濃稠分泌物流出，男男性行為者也可能會有直腸感染，多無症狀，但可能產生搔癢、裡急後重，以及分泌物流出。另外砂眼披衣菌（*Chlamydia trachomatis*，以下英文簡稱CT）所造成的披衣菌感染，有時亦會伴隨淋病出現，症狀與淋病相似，但分泌物較為清澈。

奈瑟氏淋病雙球菌以Thayer-Martin培養基（俗稱巧克力培養基），於37°C、5% CO₂之空氣環境中，經三區畫線法分離單一菌落並培養，以格蘭氏染色與MALDI-TOF（matrix-assisted laser desorption ionization-time of flight，基質輔助雷射脫附游離飛行質譜儀）進行菌種鑑定¹⁹，確認是否為奈瑟氏淋病雙球菌。採檢部位包含口腔、肛門、尿道：口腔以無菌棉棒直接沾取口腔內側後塗盤；肛門採檢先將棉棒以無菌生理食鹽水潤溼後，插入肛門約兩個指節的深度，輕輕刮取直腸內側後塗盤；尿道口以無菌生理食鹽水潤溼的棉棒沾取後塗盤。

利用Cepheid GeneXpert CT/NG之核酸檢測試劑組，針對淋病與披衣菌各設計兩組與一組專一性引子（specific primers），以即時聚合酶鏈鎖反應（real-time polymerase chain reaction, Real-time PCR）同時偵測此兩種性病菌種，並以SAC及SPC兩組引子作為內在對照組，確認採檢有效性，Ct值陽性反應範圍為12-45，螢光訊號與結果判定由電腦自動計算²⁰。採檢部位包含口腔與肛門：口腔以無菌棉棒直接沾取口腔內側，完成後，將棉棒放入採檢管內折斷；肛門採檢先將棉棒以無菌生理食鹽水潤溼後，插入肛門約兩個指節的深度，輕輕刮取直腸內側，再將棉棒插入採檢管後折斷；另請參加者留下前端尿液，若發現尿道口有疑似感染分泌物，亦會直接以無菌生理食水潤溼過的棉棒，直接採檢尿道口分泌物。

4. 人類乳突病毒（human papillomavirus, HPV）篩檢

口腔、肛門、龜頭為男男性行者在性行為過程中最常接觸的黏膜部位，因此也最常在這三個部位遭到黏膜型 HPV 的感染，因此針對此三部位採檢以瞭解 HPV 在本研究族群的盛行率。口腔以無菌口腔拭子沾取口腔內側黏膜後，將拭子插入採檢管後折斷蓋上；肛門採檢先將棉棒以無菌生理食鹽水潤溼後，插入肛門約兩個指節的深度，輕輕刮取直腸週邊黏膜組織，再將棉棒插入採檢管後折斷蓋上；以全新的指甲搓刀輕輕去出龜頭表面角質後，以無菌生理食鹽水潤溼的無菌刷子取下龜頭較深層的細胞碎屑，再將刷子插入採檢管後折斷蓋上。檢體置於室溫後送檢，實驗參考前人之方法，使用標準聚合酶鏈鎖反應試劑進行 HPV 的核酸放大檢測（ROCHE cobas 4800 HPV Amplification/Detection kit）與進一步基因分型鑑定（ROCHE LINEAR ARRAY HPV Genotyping test）^{21,22}。一部分肛門部位採樣的檢體會保存在細胞固定液中，再製備成抹片（liquid-based prepared slide）後染色，由兩位以上的細胞病理學專家判讀。

對於口腔與陰莖 HPV genotyping 報告若有陽性結果，會給與建議：「檢驗出人類乳突瘤病毒不代表一定有感染或是有症狀，大部分人會自行清除病毒，請您不需要過度擔心。建議您可以至感染科門診諮商與進一步的理學檢查，確定是否有皮膚或黏膜的局部異常。」

若肛門 HPV 基因分型與細胞抹片有陽性結果，依照不同狀況給與建議：

狀況 A：HPV 病毒陰性、細胞抹片正常者：「建議您繼續在我們計劃內追蹤，國外的建議是一年追蹤肛門抹片檢查一次。」

狀況 B：HPV 病毒陽性、但是細胞抹片正常者：「建議您攜帶我們的報告至感染科門診接受肛門指診檢查。如果發現有局部隆起或是贅生物的話，會進一步為您轉診至大腸直腸科門診接受進一步的評估。同時我們也建議您繼續在我們計劃內追蹤，國外的建議是一年追蹤肛門抹片檢查一次。」

狀況 C：不論 HPV 病毒是否檢出、細胞抹片異常者：

(1) ASC-US、L-SIL：「建議您攜帶我們的報告至感染科門診接受肛門指診檢查。如果發現有局部隆起或是贅生物的話，會進一步為您轉診至大腸直腸科門診接受進一步的評估。同時我們也建議您繼續在我們計劃內追蹤，國外的建議是一年追蹤肛門抹片檢查一次。」

(2) ASC-H、H-SIL、SCC：「建議您攜帶我們的報告儘速至大腸直腸科接受進一步肛門鏡的檢查。」

四、統計方式

HIV 帶原的雙變數 (bivariate) 危險因子分析以勝算比 (odds ratios, OR) 與 95% 信賴區間 (95% confidence interval, CI) 表示。任何 P 值小於 0.05 者的危險因子會進一步作多變數回歸分析 (multivariate logistic regression analysis)，證明是否為獨立的危險因子。粗發生率 (crude incidence) 以新感染的人數除以追蹤的人年數 (person-years) 表示。一年與兩年的累積發生率 (cumulative incidence) 則使用存活分析 (Kaplan-Meier analysis) 表示。統計軟體工具使用 SPSS (version 21.0, Chicago, IL, USA)。

五、人體試驗委員會審查

本研究於 103 年 5 月送國立陽明大學人體研究暨倫理委員會 (institutional review board, IRB) 審查，於 103 年 7 月 29 日通過開始正式收案，陽大 IRB 在疾病管制署經費結束後，於 105 年 6 月 30 日終止；因申請科技部經費補助，改以臺北榮民總醫院人體試驗委員會給與研究許可，於 105 年 3 月 3 日通過。本研究採匿名設計，人體委員會准許免除簽署同意書，參加研究的參加者會予以研究說明書，詳列研究相關之風險與參加者之權利。

參、 結果

一、 參加者的人口學分佈

第一期由疾管署經費補助，自 103 年 7 月 29 日至 103 年 12 月 31 日止，初篩 359 人，符合收案條件共有 187 人（比例為 52.1%），正式加入研究者共有 86 人（比例為符合收案條件的 89.2%），有 10 人因初篩評估時發現感染 HIV 而退出研究（比例為篩檢人數的 3.1%）；104 年至 105 年 07 月 31 日止，初篩人數各為 1262、796 人，符合收案條件各有 702、567 人，正式收案有 128、89 人，初篩陽性有 22、11 人（各為篩檢人數的 1.7% 及 1.4%）。

共有 303 人收案參與本計畫並執行第一次血液檢查；有 193 人（67.8%）完成第二次的抽血檢查；有 145 人（%）完成第三次抽血檢查（%），有 2 人發生血清陽轉；有 98 人（68.5%）完成第四次抽血檢查；有 67 人（68.4%）完成第五次抽血檢查；有 43 人（64.2%）完成第六次抽血查；有 30 人（69.8%）完成第七次抽血檢查；有 17 人（56.7%）完成第八次檢查。

參加者年齡平均為 28.8 歲，標準差 5.98 歲，中位數為 28 歲（第一四分位數與第三四分位數分別為 25 與 33，以下表示方式皆同），多數來自臺北市（58.1%）與新北市（37.3%），與家人同住（46.1%），擁有大專院校以上的教育程度（90.1%），目前就業中（59.5%）；生活習慣上，15.8% 參加者有抽菸習慣，35.6% 有飲酒習慣。參加者大部分從匿篩單位得到研究計畫的資訊（52.3%），也有 38.2% 的參加者由朋友推薦的方式知道研究本研究計畫（見表一）。

二、參加者的男同志生活型態與男男間性行為

1. 性行為基本形態

關於第一次性行為，發生年齡介於 12 至 36 歲，中位數為 20 歲（第一與第三四分位分別為 18 及 23），平均為 20.4 歲，標準差為 3.88 歲；15 到 24 歲佔了 87.1%，18 歲以前便佔了 35.1%；第一次發生性行為的對象 91.5% 為男性，57.7% 的對方年齡比參加者大，64.1% 參加者在第一性行為時角色為肛交接受方（0 號或 1/0 皆可），23.2% 為肛交插入方（1 號），沒有使用保險套者為 38.7%（表二）。

從參加者第一次性行為使用保險套的情況來看：對象為男性的戴套比率為 56.7%，當對方較自己年長會有較高的戴套比率（37.3%），隨對象的年紀漸減，戴套的情況會減少；第一次行為有戴保險套的性行為角色，以肛交插入方最多（32.0%）；若是第一次性行為沒有戴保險套的性行為角色，亦是以肛交插入方最多（17.3%）。值得注意的是，有 38.8% 的參加者表示，不論對象的性別與年紀，第一次性行為沒有使用保險（表三）。

有 25% 曾經在兒童或青少年的時候，被親人性騷擾過。

有 77.8% 人沒有割過包皮，19.7% 的人則割過包皮；僅有 0.7% 的人表示目前有入珠、屌環、或是陰莖穿洞，而有 4.2% 的人表示有相關經驗。56.7% 在發生性行為前有「總是或經常」灌腸的習慣，29.2% 在性行為後有「總是或經常」灌腸的習慣；41.5% 的人會在性行為前有「總是或經常」刷牙的習慣，46.1% 的人會在性行為後有「總是或經常」刷牙的習慣；27.8% 在發生性行為前有「總是或經常」使用漱口水的習慣，29.2% 在性行為後有「總是或經常」漱口水的習慣；41.5% 的人會在性行為前有「總是

或經常」刷牙的習慣，32.0%的人會在性行為後有「總是或經常」刷牙的習慣；25.0%的參加者在發生性行為時「總是或經常」使用油性潤滑液（乳液、按摩油、嬰兒油或精油）的習慣；43.7%則有「偶爾、經常或總是」使用前列腺液潤滑的習慣。35.6%有發生過多人同時性行為的經驗，10.2%的人參加過「轟趴」，19.0%的人曾被迫或非自願地發生性行為，5.6%的人曾經受到來自性關係對象肢體或言語上的暴力攻擊，5.6%的人曾經接受對象金錢或禮物作為性行為的報酬（表四）。

2. 性別認同與恐同環境

根據金賽性別光譜量，參加者中 93.7%視自己的性傾向為同性戀，5.6%視自己為雙性戀，0.4%是自己為異性戀。過去三個月曾經與女性發生性行為只有 1.8%。內化恐同量表得分的中位數為 48（四分位分別為 37 及 60），平均值為 50.0（標準差為 17.07）（表五）。66.5%的人感到成長的家庭對同志不友善，64.1%的人感到成長的城市對同志較不友善，而有 70.8%的人認為現在生活的城市對同志較友善，54.9%在成長的過程中因外貌性別特質而被歧視。出櫃對象以朋友（79.2%）與同學（51.4%）為主，也有 11.2%的人尚未對任何對象出櫃。

3. 網際網路使用與人際互動

38.5%的人表示起床的第一件事情就是上網，39.5%的人會在離線後又重新上網確認狀況；30.3%的人曾被身邊的人提醒使用網路的時間偏長，45.1%的人自覺上網時間越來越長（24.6%的參加者表示他們過去半年的上網時間增加），23.6%的人表示不能控制上網的衝動；另外，31.8%的參加者表示曾經試圖減少上網時間但做不到。

22.6%認為在不影響人際狀況下，他們的上網時間不會減少，各有 26.2 與 19.5%的參加者發現因為網路而減少與家人或朋友的互動，17.4%的人認為上網已經影響學業或是工作，30.8%的人自覺得因為上網而減少其他的休閒活動，30.8%人認為沒有上網生活便沒有樂趣，43.1%的參加者覺得自己沒有上網就會錯過什麼，21.0%的人會因為上網沒有按時進食。

38.5%的參加者表示會因為上網而使身體覺得不適，25.1%人則表示上網已造成健康的負面影響，45.6%的人表示一段時間沒有上網或是遭遇斷線無法上網就覺得不舒服，14.4%的參加者甚至表示有一段時間沒有上網便會心情低落，31.3%的人表示不論再累只要上網就會精神奕奕，36.3%人表示一但開始使用網路便會好一段時間無法停下來，甚至有 15.9%的人表示他們曾因為上網而一天睡不到 4 小時，13.8 的人表示會為了上網而減少睡眠時間（28.2%的人會因為熬夜上網而白天精神不濟），15.4%的參加者認為比以前要花更多時間上網才能滿足。

就上網的地點與資訊設備來看，經常使用智慧型手機（94.9%）的人最多，其次是筆記型電腦（50.8%）、桌上型電腦（43.1%）、平板電腦（14.4%），也有 6.7%的人會在網咖上網。

使用社交軟體的狀況來說，85.1%的人使用時間超過半年，93.3%的參加者每天都會至少使用一次，53.8%的參加者表示身邊多數的朋友亦在使用；使用社交軟體最大的原因是為了要看帥哥（79.0%），其次是聊天（72.8%）、交友（68.2%）、約會（41.5%）、含多 P 在內的約炮（43.1%），也有人表示約電交或視訊互打（5.6%）、未曾使用過社交軟體（5.2%）、約 ES 或 BB（2.1%）、約抱或看看附近有誰（1.0%）。

使用交友網站或聊天室的情況來看：有 74.9% 的人表示接觸超過半年以上，但有 56.4% 的人表示一週開啟不到一次，僅有 14.9% 的人表示身邊有較多的朋友在使用交友網站或聊天室；使用原因主要是為了聊天（52.6%）與交友（45.4%），接著也有人是因為要看帥哥照片（43.8%）、約炮（34.2%）、約電交或視訊互打（6.7%），亦有 17.5% 表示從未使用過交友網站或聊天室。

有 94.7% 人表示使用臉書的時間超過半年以上，84.6% 的參加者每天使用臉書，以聊天（74.4%）、交友與聯繫朋友（72.3%）為大宗，接著是看帥哥照片（45.1%）、約會（14.45%）、約炮（5.0%），亦有 2.0% 用於課業或工作、沒有使用過臉書；絕大多數（99.0%）的人表示身邊的朋友們也在使用臉書。

同志相關資訊的主要來源依序為社交網站與軟體（81.3%）、色情影片、雜誌或網站（70.1%）、同志主題但非色情的網站（56.0%）、同儕與朋友（55.6%）、以及同志主題但非色情的雜誌或書籍（40.1%）；尋找性關係發生、約會或交友對象的管道來看，社交網站與交友軟體依然是大宗（各 85.2% 與 87.0%），三溫暖（各 20.1% 與 11.6%）則是所有面對面發生人互動場所中的第一位（表六）。

三、參加者性傳染病與藥物篩檢基礎陽性率

在進入研究時會進行血液與尿液篩檢：至 105 年 7 月 31 日為止，有 2 位參加者的梅毒呈現陽性反應（0.7%）；B 型肝炎表面抗原（HBsAg）陽性的比率為 5.0%，B 型肝炎表面抗體（anti-HBs）陽性為 50.5%，C 型肝炎抗體（anti-HCV）陽性的比率則為 1.0%；第一型單純疱疹病毒抗體（Anti-HSV-1 IgG）陽性為 51.5%，第二型單純疱疹病毒抗體（Anti-HSV-2 IgG）陽性者為 8.4%。阿米巴抗體（IHA）反應陽性者為 5.0%。

1. 性病篩檢、感染經驗與認知普查

來自參加者自填過去性病病史，最常見依次為生殖器或肛門菜花（即尖性濕疣，8.8%）、梅毒（7.0%）、淋病（6.7%）及陰蝨（6.0%）、披衣菌（3.9%）。有鑑於以上各種疾病之盛行，本計畫在 105 年春季展開自願配合淋病、披衣菌及 HPV 篩檢，結果詳敘如下。

接受採檢的 66 人中，28.8% 表示曾經在過去 3 個月中，使用口服抗抗生素；6.1% 曾經接受過靜脈注射的抗生素；1.5% 曾經接受過肌肉注射抗生素。有 48.5% 的人知道自己不論是否為固定對象的性伴侶並沒有感染任何性病，但也有 45.5% 的人表示完全不知道，剩下各有 1.5~3.0% 的人表示，知道對方在過去三個月曾經感染過淋病、菜花/生殖器疣/肛門疣及梅毒。亦有 1.5~3.0% 的人表示在過去三個月內，曾經感染生殖器或肛門菜花（尖性濕疣）、披衣菌、淋病、帶狀疱疹、梅毒、陰蝨、睪丸炎或附睪丸炎。

在接受淋病與披衣菌篩檢的 66 人，其 Cepheid GeneXpert CT/NG 結果如下：口咽部位檢驗淋病雙球菌陽性的有 5 人（7.6%）、披衣菌陽性有 3 人（4.55%）、合併感染兩者的人數為 1 人（1.5%）；肛門直腸部位檢驗淋病雙球菌陽性的有 1 人（1.5%）、披衣菌陽性有 8 人（12.1%）；尿道檢驗淋病雙球菌陽性的有 2 人（3.0%）、披衣菌陽性有 2 人（3.0%）、合併感染兩者的人數為 1 人（1.5%）。使用傳統細菌培養檢驗結果，口咽與肛門直腸部位均無分離出淋病雙球菌，僅有尿道部位使用 Cepheid GeneXpert CT/NG 檢驗淋病雙球菌陽性者其中 1 人培養陽性（圖二）。

有 28.8% 的參加者表示在採檢說明前，完全不知道有 HPV 的存在，80.3% 的人知道口交可能傳染 HPV，83.3% 認為肛交可以傳染 HPV，72.7% 的人知道 HPV 會導致尖

型濕疣（菜花），62.1%的參加者知道 HPV 可能導致肛門癌或陰莖癌，75.8%的人知道 HPV 會導致子宮頸癌，47.0%的人認為 HPV 一定會造成健康問題；54.5%的人認為 HPV 會導致生殖器疱疹，雖然 56.1%的參加者知道 HPV 不是細菌，知道 HPV 不能使用抗生素治療的人也只有 45.5%。

曾經接受過 HPV 檢查的人只有 15.2%，有 37.9%的人曾經向醫療人員詢問過 HPV 疫苗，25.8%的人曾經遇過醫療人員建議 HPV 疫苗，僅有 13.6%的人接受過 HPV 疫苗；若就接種 HPV 疫苗的 9 人進一步詢問，88.9%清楚自己接受的是四價疫苗，55.6%在 30 歲以前接種 HPV 疫苗。若詢問對於疫苗的看法，90.9%的人認為 HPV 疫苗可以保護自己性生活的健康，83.3%高度同意 HPV 疫苗可以預防 HPV 感染，98.5%認同或極度認同 HPV 疫苗可以預防菜花的感染，97.0%認同或極度認同 HPV 疫苗可以避免 HPV 相關癌症的發生，87.9%的人認為 HPV 疫苗可以讓自己或未來的伴侶可以免於感染 HPV，62.1%的人認為政府有必要讓人民知道接種 HPV 疫苗的必要性，65.2%的人曾經聽說 HPV 疫苗有安全上的疑慮，30.3%的受檢者認為 HPV 疫苗鼓勵自己和更多人發生性行為，84.8%的人不認為接種 HPV 疫苗後就可以選擇不安全的性行為，98.5%的受檢者有意願在半年內接種 HPV 疫苗，亦有相同比例的人認為在 HPV 疫苗完全免費的狀態有接種意願，但是當個人負擔為 4000 至 8000 元，則有高度接種意願的人降至 59.1%；86.4%的人表示如果 HPV 疫苗免費提供給男同性戀者，他願意出櫃。

實際接受 HPV 匿檢共有 66 人，年齡中位數 29 歲（第一與第三四分位各為 26 及 34 歲），肛門 PAP Smear 細胞學檢查中，結果為 H-SIL 有 1 人（1.5%）、ASC-H 有 4 人（6.1%）、L-SIL 有 3 人（4.5%）及 ASCUS 有 9 人（13.6%），另外 49 人（74.2%）為陰性（圖三）。有 16 人（25.8%）為高風險基因型（high risk genotype），含 HPV-16、HPV-18、HPV-31、HPV-45、HPV-58 型各 1 人（1.6%），HPV-52 型有 4 人（6.5%），

HPV-33 型有 5 人 (8.1%)；15 人為低風險基因型 (low risk genotype) 15 人 (24.2%)，含 HPV-6 型有 15 人 (24.2%) 與 HPV-11 有 9 人 (14.5%)；換言之，以上與目前 9 價疫苗有關的基因型別 (6、11、16、18、31、33、45、52、58) 共有 17 人 (27.4%)；有 17 人 (27.4%) 僅感染單一基因型別；有 8 人 (12.9%) 感染多重基因型別，其中感染 2 種 HPV 基因型別的有 5 人 (8.1%)，3 種以上的有 3 人 (4.8%)，另有 37 人 (59.7%) 無法測得 HPV 梭酸 (表七)。

2. 娛樂性藥物使用

有 59.0% 的人表示曾經在網路或交友軟體上看過「ES」、「BB」、「Hi Fun」、「Ice Fun」的內容，有 83.6% 的人會因此而避免跟對方發生性行為，91.6% 的參加者認為使用娛樂性藥物會增加感染 HIV 的風險。

27.8% 曾使用過 Poppers/Rush、22.2% 參加者在發生性行為時曾同時有使用酒精、16.2% 曾使用過威而剛或其他壯陽藥、9.9% 曾使用過 MDMA、6.0% 曾使用過 ketamine、6.7% 曾使用過 amphetamine/methamphetamine (圖一及表四)。至 105 年 7 月 31 日為止，在 87 位有接受尿液篩檢的參加者中，尿液藥物篩檢共有 3.4% 的參加者成陽性，有 1 位 ketamine 反應陽性，有 1 位 opioid 反應陽性，有 1 位 methamphetamine 反應陽性。

3. HIV 感染盛行率、新發生率與危險因子分析

收案至 105 年 7 月 31 日為止，有 2 例陽轉個案，由於發生率偏低，暫無法就 HIV 陽轉來作危險因子的分析。

4. 愛滋病衛教與服務

在得知跟 HIV 或愛滋病相關的資訊來源，以同志主題但非色情的網站、BBS（男同志興愉悅網站 SongYY、PTT 甲版）及醫療院所或相關醫療網站為最大宗（各 51.1%），其次是新聞報導（43.9%）及疾管署網站、出版品或海報（38.1%），另外還有同志主題但非色情的雜誌或書籍（例如熱愛、The Advocate、OUT，佔 28.1%）、同志社群（例如大台北同學會、同志諮詢熱線，佔 22.3%）、社交軟體、同志遊行、同儕或朋友（各 21.6%）、交友網站/網路聊天室（例如 UT、拓網，20.9%）、路上傳單或是同志玩樂資訊手冊（16.5%）、同志友善商店、書店或餐廳（15.8%）、酒吧/舞廳/club/同志按摩/養身館/man spa/三溫暖與健身房等消費場所（14.4%），以及維基百科或 Google 等入口網站（表六）。

參加者有 64.7% 曾經在交友軟體上表達自己是 HIV 陽性的內容，有 86.3% 的人會因此避免跟對方發生性行為，81.0% 的人認為跟這樣的對象發生性行為有一定程度可能增加感染 HIV 的風險。參加者中有 47.5% 的人有認識 HIV 帶原者的朋友與同儕；關於是否瞭解愛滋病有藥物可以治療，66.9% 的參加者回答正確。關於暴露後預防性投藥（post-exposure prophylaxis, PEP），77.0% 的參加者回答正確，僅有 6.3% 的參加者曾經使用過；關於暴露前預防性投藥（pre-exposure prophylaxis, PrEP），47.5% 的參加者回答正確。有 82.0% 的人害怕自己會感染 HIV；儘管有 51.8% 認為自己有可能感染 HIV，但就生活習慣來看的話，只有 26.6% 的人認為自己會有感染 HIV 的可能；54.7% 的參加者不認為男同志不會感染 HIV。

有 43.7% 的參加者曾經聽過、看過或參加過疾病管制署的活動，70.4% 則聽過或看過疾病管制署關於愛滋病的文宣；有 40.3% 的人覺得疾管署對男同志並不友善。

肆、 討論

一、 收案狀況

本研究案旨在針對臺灣北部都會區的男同志建立世代研究、作縱斷面的長期追蹤，雖然研究的對象不屬於一般人體研究法定義的「易受傷害族群」，但本案在送審陽明大學 IRB 時仍舊受到民間團體的重視與關切，對於本案提出相當多的回餽與建議。本案研究團隊在進行多次討論後，針對 IRB 與民間團體的意見改善研究設計的細節，更針對問題一一詳實回覆，是故書信往返與重覆開會多次之間，延遲本案正式對外公佈與開始收案的時間。為了加速收案，研究團隊在 103 年 10 月開始增加研究計劃平面宣傳的放置點與口頭宣傳的時間點，並於同志遊行中透過發放保險套的方式宣傳，更計劃進一步增加合作的商家與三溫暖，以加速收案速度與增加收案對象的廣度。

至 105 年 7 月底止，一共收案 303 人，第二次回訪人數為 195 人（64.4%），第三次回訪人數為 146 人（74.9%），第四次回訪人數為 100 人（68.5%），在 105 年新增加其他性病篩檢項目，略微提升參加者的回訪人數；同時電子郵件通知除了定期通知屆期需要回訪的參加者外，逾期未回訪的參加者仍會不定時收到電子郵件通知，保持連繫，以期望參加者能再次回訪。

二、 研究對象特色、男同志生活形態與男男性行為

目前根據 288 位收案對象填寫的問卷進行期中分析，發現 25 歲到 33 歲、來自大臺北地區、高學歷的上班族占參加者為主，透過匿篩的管道進入世代研究。幾乎所有參加者的性傾向皆為（男）同性戀，在性傾向光譜自認為雙性戀或是持續與女性發生性關係的人相當少，跨性別亦只有 2 位。一方面可能真實反映臺灣北部男同志的狀況，也可能來自研究收案時的偏差（sampling bias），例如本計畫的宣傳品主要以男性

作為視覺主題，或是雙性戀者較不願表白與男性發生性行為的經驗，進而被排除在研究之外；同時研究中心之地理位置較遠離市中心，且離交通較不便捷，亦可能造成收案人口多樣性不足。

關於內化恐同量表，雖然目前沒有一切點值（cutoff value）可提供診斷「內化恐同症」，但其加總分數（以 IHNI 表示）之間比較亦可作為參考，例如拿 IHNI 的作者針對 2001 年美國的男同志所作出來的中位數是 36（範圍是 23-123），平均值是 41.01（標準差是 15.93）¹⁵，本研究的 IHNI 中位數與平均值相較高 15 與 10 分，而且分佈相當一致。從參加者成長經驗來看，對男同志不友善的成長環境（包括家庭與城市）及來自同儕或親戚言語霸凌的現象則相當普遍。

男同志初次性行為與之後不安全的性行為的關聯性目前尚未有定論²³。根據目前參加者的問卷結果，初次發生性行為大部分落在 15 到 25 歲，也就是高中到大學的階段。與年齡相仿的對象發生性關係，以及參加者的角色為肛交接受方（包括 0 號與 1/0 皆可）時，發生無套性行為的比率較高。進一步分析初次性行為與之後性行為使用保險套的習慣，發現第一次性行為沒有使用保險套，相較於有使用保險套的參加者，之後與固定伴侶一致使用保險套的比率會下降，而這個現象在非固定的性關係對象則不明顯。

社交網站與交友軟體兩者在研究對象生活中不同的面向都相當吃重，扮演了最主要同志相關資訊的來源、約會交友的管道、以及尋找非固定性關係對象（「約炮」、「一夜情」對象）的媒介。事實上大部份尋求固定伴侶與「約炮」的管道都相互重疊，除了三溫暖及同志按摩/養身館/man spa 偏向「約炮」之外，大部份社交媒介或場所的功能還是以認識約會對象或一般交友為主（表三）。亦由以上調查，可以知道針對臺灣北

部男同志的衛教與本計畫後續持續收案，交友軟體與社群網站將會是一個重要的推廣管道。

在固定伴侶關係與「炮友」的比較上，七成的參加者有同性的固定伴侶，四成的人除了伴侶之外同時也有同性的非固定性關係對象。與固定伴侶發生性行為時的角色以 0 號、1/0 皆可、1 號來看，比例約為 40:20:40，但是如果是與非固定性關係對象這個比例則接近於 20:45:35，多數人是從偏接受方的角色而轉換成插入方。固定伴侶間相較「約炮」對象間無套肛交的比例較高。整體來看，參加者在一個固定伴侶關係中的性行為會類似「異性戀」的狀態：比較會有固定的性行為角色，較少使用保險套。當與「約炮」對象發生性行為時，則有較多彈性及變化，1/0 皆可的比例大大增加。至於是什麼樣的因子造成固定伴侶間較少使用保險套，還需待參加者完成之後的問卷追蹤才能分析。

三、性傳染病、娛樂性用藥篩檢結果與人類免疫不全病毒感染陽轉

參加者於收案時的血液篩檢有將近五成的人有 HSV-1 抗體反應，約一成的人則有 HSV-2 抗體反應。參加者中約有 5.0% 為 B 型肝炎帶原，1.0% 有 C 型肝炎抗體反應，與國內其他發表過的研究結果大致相同²⁴。根據參加者的自填問卷，也有將近一成的人曾經得過梅毒或菜花。3.4% 的參加者在收案時尿液篩檢為陽性，根據自填問卷來看也約有 3.9% 到 9.9% 的參加者曾經在性行為時使用娛樂性藥物，以 MDMA 最多，安非他命/甲基安非他命和 K 他命次之，與其他研究者透過網路問卷得到的結果類似⁵。

本研究中的參加者目前最長已追蹤 14 個月，只有 2 位血清陽轉個案，除了追蹤時間不夠久、追蹤人數未達效力之外，另外需排除的問題則是收案對象是否為感染 HIV 的「高風險」族群。從自填問卷來看，只有三到四成的參加者發生肛交時有一致使用

保險套，兩成的人有使用非水性潤滑液的習慣，是故收案對象感染 HIV 的風險的確存在；不過參加者過去 3 個月的發生男男性行為人數絕大部分不超過 3 個人，一成的人血液有 HSV-2 抗體反應，相較於國外預防性投藥臨床研究 iPrEX 的研究族群（過去三個月平均有 18 個男男性行為對象，三成的人血液有 HSV-2 抗體反應）²⁵，或是泰國曼谷的男同志世代研究（四成的人過去三個月有 6 個以上男男性行為對象，兩成的人血液有 HSV-2 抗體反應），本研究對象感染 HIV 的風險相對低。考量至目前為止僅有 10.2% 參加者參加過 BB 或 ES 派對，24 歲以下參加者僅佔 23.2%，之後計劃宣傳更會加強在較為年輕、學生、或是有 BB 或 ES 派對經驗的對象，增加參加者的廣度。

四、臺灣北部男同志的淋病、披衣菌與 HPV 感染

就淋病與披衣菌的篩檢來看，在肛門篩檢出披衣菌的比例最高（12.1%），其次是口咽部淋病陽性（7.6%），亦表示很多人是無症狀的帶原者，核酸放大檢測之時效性、敏感性、專一性都遠比傳統菌株培養來得佳，使用核酸放大檢測可以提高檢驗的靈敏度，讓帶原者提早治療，避免繼續造成性伴侶感染，可作為臨床診斷的實驗室檢查方法學之一。此外，NG 較高比例在口咽部檢出，而 CT 較高比例在肛門直腸部檢出，可能與細菌本身的特性有關，建議再增加收案數比較；推廣與衛教安全性行為中，仍需不斷提醒固定（性）伴侶間仍需全程戴套，口交亦應該戴套，以避免因口交感染淋病的可能。

在肛門 PAP 抹片細胞學檢查陽性為 27.8%，包括大約四分之一接受肛門直腸細胞抹片篩檢的人有異常，8% 左右的人有高度鱗狀上皮病變。有 41.0% 的受檢者之 HPV DNA 檢測結果為陽性，25.8% 的人檢驗出有高風險基因型的 HPV，24.2% 的人檢驗出有低風險基因型的 HPV；在檢測出 HPV DNA 的 27 人中，有 17 人（63.0%）所檢測出的 HPV 基因型，為 9 價疫苗所涵蓋的 HPV 基因型別，雖然與之前文獻指出 HIV 感染

者的細胞抹片與 HPV 檢驗陽性率相較低，不過還是表示風險仍舊存在，可能會隨著年齡成長與暴露增加之後陽轉，是故疫苗在這樣年齡層的男男性行為者有其一定的角色。目前受檢人數僅為目前所有收案人數的五分之一，尚需有更多計畫參加者接受篩檢，才能有更完整的結果。只有公費針對男男性行為者接種的假設下，才有高達九成以上的接種意願，顯示經濟狀況仍是自費接種疫苗的重要因素；另外不同的問卷問題亦顯示收案族群對於 HPV 是病毒不是細菌，無法使用抗生素治療、透過接種疫苗可以減少感染等基本衛教仍有不足，因此匿篩衛教仍需要再加強對於 HPV 的衛教。

伍、 結論與建議

根據初步分析，參加者血液篩檢梅毒基礎值為 0.7%，HSV-2 抗體有 8.4% 陽性。娛樂性用藥尿液篩檢基礎值有 3.4% 陽性。臺灣北部都會區年輕男同志的內化恐同程度相對較高，大部分的人在成長過程中均有對於男同志負面的經驗。第一次發生性行為的年齡集中在 15 到 24 歲，與年齡較大的對象、或是角色作為肛交接受方。相較於非固定的性行為對象，固定伴侶間發生無套肛交比率較高、肛交角色較為固定。交友軟體與社交網站在研究對象生活扮演重要的角色，除了用來尋找發生性行為的對象之外，亦為發展固定關係、交友、與獲得同志相關資訊的來源。

針對安全性行為與性病的衛教，除了在匿篩時的口頭宣導外，亦可利用交友軟體或社交網站；除了愛滋與梅毒的衛教外，亦需對淋病、披衣菌、HPV 多加強調安全性行為，與接種 HPV 疫苗等相關知識。

陸、 重要研究成果與具體建議

由於研究仍在收案中，初步報告結果無法提供足夠證據以資具體建議。然而，就目前的數據分析，研究團隊亦提出關於臺灣北部都會區年輕男同志族群一些新的認識，包括即便是目前處於相較友善的環境中男同志內化恐同的程度仍舊偏高，發生無套肛交的對象多數為固定伴侶，以及新興社交媒介（包括交友軟體與社交網站）在年輕男同志族群建立交友網絡的重要性。最應立即著手的，是從政策面減少對於同志的污名化，以及正視新興社交媒介在防疫宣導上的價值。參考國內民情，如果未來考量採用 PrEP 策略來預防 HIV 感染，除了建議性行為活躍的高風險族群使用之外，亦可考慮建議發生無套肛交的固定伴侶間使用。

柒、 參考文獻

1. Beyrer C, Baral SD, van Griensven F, et al. Global epidemiology of HIV infection in men who have sex with men. *Lancet* (London, England) 2012;380:367-77.
2. Beyrer C, Sullivan PS, Sanchez J, et al. A call to action for comprehensive HIV services for men who have sex with men. *Lancet* (London, England) 2012;380:424-38.
3. van Griensven F, de Lind van Wijngaarden JW. A review of the epidemiology of HIV infection and prevention responses among MSM in Asia. *AIDS* (London, England) 2010;24 Suppl 3:S30-40.
4. Huang YF, Nelson KE, Lin YT, Yang CH, Chang FY, Lew-Ting CY. Syphilis among men who have sex with men (MSM) in Taiwan: its association with HIV prevalence, awareness of HIV status, and use of antiretroviral therapy. *AIDS and behavior* 2013;17:1406-14.
5. Ko NY, Koe S, Lee HC, Yen CF, Ko WC, Hsu ST. Online sex-seeking, substance use, and risky behaviors in Taiwan: results from the 2010 Asia Internet MSM Sex Survey. *Archives of sexual behavior* 2012;41:1273-82.
6. Landovitz RJ, Tseng CH, Weissman M, et al. Epidemiology, sexual risk behavior, and HIV prevention practices of men who have sex with men using GRINDR in Los Angeles, California. *Journal of urban health : bulletin of the New York Academy of Medicine* 2013;90:729-39.
7. Colfax G, Vittinghoff E, Husnik MJ, et al. Substance use and sexual risk: a participant- and episode-level analysis among a cohort of men who have sex with men. *American journal of epidemiology* 2004;159:1002-12.
8. Colfax G, Guzman R. Club drugs and HIV infection: a review. *Clinical infectious diseases : an official publication of the Infectious Diseases Society of America* 2006;42:1463-9.
9. 洪啟彰. 男同性間性行為者在社群網站中尋求伴侶時的性態度和行為研究. 臺北市: 國立臺灣大學; 2012.
10. van Griensven F, Thienkrua W, McNicholl J, et al. Evidence of an explosive epidemic of HIV infection in a cohort of men who have sex with men in Thailand. *AIDS* (London, England) 2013;27:825-32.
11. Houston E, Sandfort T, Dolezal C, Carballo-Diequez A. Depressive symptoms among MSM who engage in bareback sex: does mood matter? *AIDS and behavior* 2012;16:2209-15.
12. Chen YJ, Lin YT, Chen M, et al. Risk factors for HIV-1 seroconversion among Taiwanese men visiting gay saunas who have sex with men. *BMC infectious diseases* 2011;11:334.

13. UNAIDS Reference Group on Estimates MaP. UNAIDS Reference Group on Estimates, Modelling and Projections' statement on the use of the BED-assay for the estimation of HIV-1 incidence for surveillance or epidemic monitoring. In: UNAIDS Epidemiology Secretariat DoIDE, Imperial College Faculty of Medicine, ed. Norfolk Place, London, UK: UNAIDS.
14. Drucker DJ. Male sexuality and Alfred Kinsey's 0-6 scale: toward "a sound understanding of the realities of sex". *Journal of homosexuality* 2010;57:1105-23.
15. Mayfield W. The development of an Internalized Homonegativity Inventory for gay men. *Journal of homosexuality* 2001;41:53-76.
16. Ko CH, Yen JY, Yen CF, Chen CC, Yen CN, Chen SH. Screening for Internet addiction: an empirical study on cut-off points for the Chen Internet Addiction Scale. *The Kaohsiung journal of medical sciences* 2005;21:545-51.
17. Yeagley E, Hickok A, Bauermeister JA. Hypersexual behavior and HIV sex risk among young gay and bisexual men. *Journal of sex research* 2014;51:882-92.
18. Fincham D, Smit J, Carey P, Stein DJ, Seedat S. The relationship between behavioural inhibition, anxiety disorders, depression and CD4 counts in HIV-positive adults: a cross-sectional controlled study. *AIDS care* 2008;20:1279-83.
19. Buchanan R, Ball D, Dolphin H, Dave J. Matrix-assisted laser desorption-ionization time-of-flight mass spectrometry for the identification of *Neisseria gonorrhoeae*. *Clinical microbiology and infection : the official publication of the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases* 2016.
20. Gaydos CA, Van Der Pol B, Jett-Goheen M, et al. Performance of the Cepheid CT/NG Xpert Rapid PCR Test for Detection of *Chlamydia trachomatis* and *Neisseria gonorrhoeae*. *Journal of clinical microbiology* 2013;51:1666-72.
21. Venceslau EM, Bezerra MM, Lopes ACM, et al. HPV detection using primers MY09/MY11 and GP5+/GP6+ in patients with cytologic and/or colposcopic changes. *J Bras Patol Med Lab* 2014;50:280-5.
22. 楊淑理, 曹國倩, 黃瓊瑰, 楊翹, 林亞筑, 施信如. 發現潛在性高風險人類乳突病毒 感染之基因型和細胞學異常的關聯性. *生物醫學暨檢驗科學雜誌* 2013;25:70-6.
23. Bolding G, Davis M, Hart G, Sherr L, Elford J. Where young MSM meet their first sexual partner: the role of the Internet. *AIDS and behavior* 2007;11:522-6.
24. Tseng YT, Sun HY, Chang SY, et al. Seroprevalence of hepatitis virus infection in men who have sex with men aged 18-40 years in Taiwan. *Journal of the Formosan Medical Association = Taiwan yi zhi* 2012;111:431-8.
25. Grant RM, Lama JR, Anderson PL, et al. Preexposure chemoprophylaxis for HIV prevention in men who have sex with men. *The New England journal of medicine*

2010;363:2587-99.

捌、 圖表

表一、參加者基本資料

基本背景	個案數/總數 (%)
年齡 (歲)	
20-24	66/284 (23.2)
25-29	108/284 (37.7)
30-34	60/284 (21.1)
35-40	50/284 (17.6)
教育程度	
國中/高中/高職	28/284 (9.9)
專科/大學	101/284 (35.6)
碩士/博士	155/284 (54.6)
現居住地	
臺北市	165/284 (58.3)
新北市	106/284 (37.5)
桃園市	8/284 (2.8)
新竹縣市	3/284 (1.1)
拒答	2/284 (0.7)
現在工作狀況	
學生	70/284 (24.6)
全職或兼職工作	184/284 (64.8)
當兵	9/284 (3.2)
待業中	21/284 (7.4)
現在居住狀況	
自住	67/284 (23.6)
自住、與男友或伴侶同住	1/284 (0.4)
自住、與室友同住	1/284 (0.4)
自住、與家人同住	1/284 (0.4)
與男友或伴侶同住	30/284 (10.6)
與男友或伴侶同住、與家人同住	7/284 (2.5)
與室友同住	36/284 (12.7)
與室友同住、與男友或伴侶同住	4/284 (1.4)
與室友同住、與男友或伴侶同住、與家人同住	2/284 (0.7)

基本背景	個案數/總數 (%)
與室友同住、與家人同住	4/284 (1.4)
與家人同住	131/284 (46.1)
每月收入	
0-25000	113/284 (39.8)
25001-50000	138/284 (48.6)
>50000	33/284 (11.6)
抽菸習慣	43/284 (15.1)
喝酒習慣	99/284 (34.9)
其他傳染途徑	
刺青或紋眉	11/284 (3.9)
從事醫療相關措施被針扎或穿刺傷	25/284 (8.8)
接受輸血	4/284 (1.4)
共用針具、稀釋液或容器	1/284 (0.4)
收案來源 (得知研究計畫管道)	
匿篩單位	148/283 (52.3)
朋友推薦	108/283 (38.2)
社交軟體	24/283 (8.5)
網站或 BBS	22/283 (7.8)
其他 (如大臺北同學會、醫療人員、酒吧)	5/283 (1.8)

*中位數 (第一四分位, 第三四分位)

表二、男同志第一次性行為統計

項目	個案數/總數 (%)
第一次發生性行為年齡	
<15	10/284 (3.5)
15-19	116/284 (40.8)
20-24	117/284 (41.2)
>24	36/284 (12.7)
發生性行為的角色	
0 號	140 (49.3)
1/0 皆可	21 (7.4)
1 號	66/284 (23.2)
陰道交	15/284 (5.3)
對方的年齡	
比較大	164/284 (57.7)
相仿	84/284 (29.6)
比較小	36 (12.7)
第一次發生性行為的對象	
男性	260/284 (91.5)
女性	24/284 (8.5)
使用保險套	
有	174/284 (61.3)
沒有	110/284 (38.7)

表三、男同志初次性行為的角色與對象年齡與使用保險套的交叉分析

項目	使用保險套 個案數/總數 (%)	沒有使用保險套 個案數/總數 (%)
對方性別		
男性	161/284 (56.7)	99/284 (34.9)
女性	13/284 (4.6)	11/284 (3.9)
對方年齡		
較大	106/284 (37.3)	58/284 (20.4)
相仿	42/284 (14.8)	42/284 (14.8)
較小	26/284 (9.2)	10/284 (3.5)
性行為的角色		
肛交接受方 (Receptive anal intercourse)	42/284 (14.8)	24/284 (8.5)
僅當肛交插入方 (Insertive anal intercourse only)	91/284 (32.0)	49/284 (17.3)
同時為肛交插入與接受方 (Versatile)	23/284 (8.1)	19/284 (6.7)
陰道交插入方	6/284 (2.1)	9/284 (3.2)

表四、男同志性行為與相關危險因子

危險因子	個案數/總數 (%)
有割包皮 (自填問卷)	56/284 (19.7)
無	221/284 (77.8)
有入珠、扁環、或陰莖穿洞	
有	2/284 (0.7)
性行為前後灌腸	
總是或經常性行為前灌腸	161/284 (56.7)
總是或經常性行為後灌腸	83/284 (29.2)
性行為時使用非水性潤滑液	
總是或經常使用油性潤滑液	71/284 (25.0)
總是或經常使用前列腺液	54/284 (19.0)
曾經接受對象金錢或禮物做為性行為的報酬	
有	16/284 (5.6)
曾經非自願發生性行為	
有	54/284 (19.0)
曾經受過對象肢體或言語上的暴力	
有	16/284 (5.6)
曾經發生多人同時性愛的經驗	
有	101/284 (35.6)
曾經參加轟趴或性愛派對的經驗	
有，還有 BB 和 ES	3/284 (1.1)
有，只有 BB	2/284 (0.7)
有，只有 ES	7/284 (2.5)
有，只有用藥但是沒有發生性關係	5/284 (1.8)
有，但是沒有 BB (不帶套) 沒有 ES (用藥同時發生性關係)	10/284 (3.5)
性行為時使用酒精或娛樂性藥物	137/284 (48.2)
酒精	63/284 (22.2)
威而剛或其他壯陽藥	46/284 (16.2)
搖頭丸/MDMA	28/284 (9.9)
K 他命	17/284 (6.0)
安非他命/甲基安非他命	19/284 (6.7)
大麻	6/284 (2.1)

G 水、液態快樂丸	11/284 (3.9)
春藥、黑貓、火狐狸、5-MeO-DiPT	3/284 (1.1)
Poppers (Rush, amyl nitrite)	79/284 (27.8)
過去性病病史 (自填問卷)	
梅毒	20/284 (7.0)
尖性濕疣 (菜花)	25/284 (8.8)
淋病	18/284 (6.3)
披衣菌	11/284 (3.9)
陰蝨	17/284 (6.0)
生殖器疱疹	1/284 (0.4)
帶狀疱疹	5/284 (1.8)
睪丸炎或附睪丸炎	5/284 (1.8)
過去接受 HIV 篩檢頻率	
三到六個月	143/284 (50.4)
六個月到一年	57/284 (20.1)
大於一年	40/284 (14.1)
從未篩檢	44/284 (15.5)

表五、男同志內化恐同量表

項目	中位數 (第一四分位, 第三四分位)	平均值 (標準差)
自我負向同志觀感 (Personal Homonegativity, PH)	24 (18,31)	25.4 (9.79)
男同志認同 (Gay Affirmation, GA)	24 (14,28)	21.6 (7.23)
同性戀道德觀 (Morality of Homosexuality, MH)	6 (5,9)	7.4 (3.69)
總分	48 (37,60)	50.0 (17.07)

表六、社交網絡與媒介在男同志中扮演之角色

項目	同志相關資訊 來源	尋找發生性關係 對象	尋找約會或交 友對象
	個案數/總數 (%)	個案數/總數 (%)	個案數/總數 (%)
社交網站或軟體	231/284 (81.3)	242/284 (85.2)	248/284 (87.0)
社交軟體		229/284 (80.6)	244/284 (85.9)
交友網站或網路聊天室		106/284 (37.3)	109/284 (38.4)
Facebook		47/284 (16.5)	102/284 (35.9)
BBS		8/284 (2.8)	22/284 (7.7)
G片、色情雜誌或色情網 站	199/284 (70.1)	N/A	N/A
同志主題但非色情的網站 /BBS	159/284 (56.0)	N/A	N/A
同儕與朋友	158/284 (55.6)	N/A	N/A
同志主題但非色情的雜誌 或書籍	114/284 (40.1)	N/A	N/A
酒吧	72/284 (25.4)	23/284 (8.1)	32/284 (11.3)
同志遊行	92/284 (32.4)	N/A	N/A
同志社群	80/284 (28.2)	10/284 (3.5)	34/284 (12.0)
路上的傳單或是同志玩樂 資訊手冊	44/284 (15.5)	N/A	N/A
同志友善商店、書店、咖 啡館或餐廳	64/284 (22.5)	N/A	N/A
三溫暖	50/284 (17.6)	57/284 (20.1)	33/284 (11.6)
健身房	45/284 (15.8)	16/284 (5.6)	27/284 (9.5)
學校或社團	65/284 (22.9)	8/284 (2.8)	28/284 (9.9)
舞廳或 Club	26/284 (9.2)	12/284 (4.2)	21/284 (7.4)
同志按摩/養身館/man spa	21/284 (7.4)	12/284 (4.2)	2/284 (0.7)
轟趴或性愛派對	N/A	4/284 (1.4)	2/284 (0.7)
泳池	N/A	13/284 (4.6)	20/284 (7.0)
公園	N/A	10/284 (3.5)	13/284 (4.6)
公共溫泉	N/A	12/284 (4.2)	17/284 (6.0)

項目	同志相關資訊 來源	尋找發生性關係 對象	尋找約會或交 友對象
書店	N/A	1/284 (0.4)	4/284 (1.4)
路上彼此看到	N/A	5/284 (1.8)	8/284 (2.8)
其他	0	4/284 (1.4) ^a	0

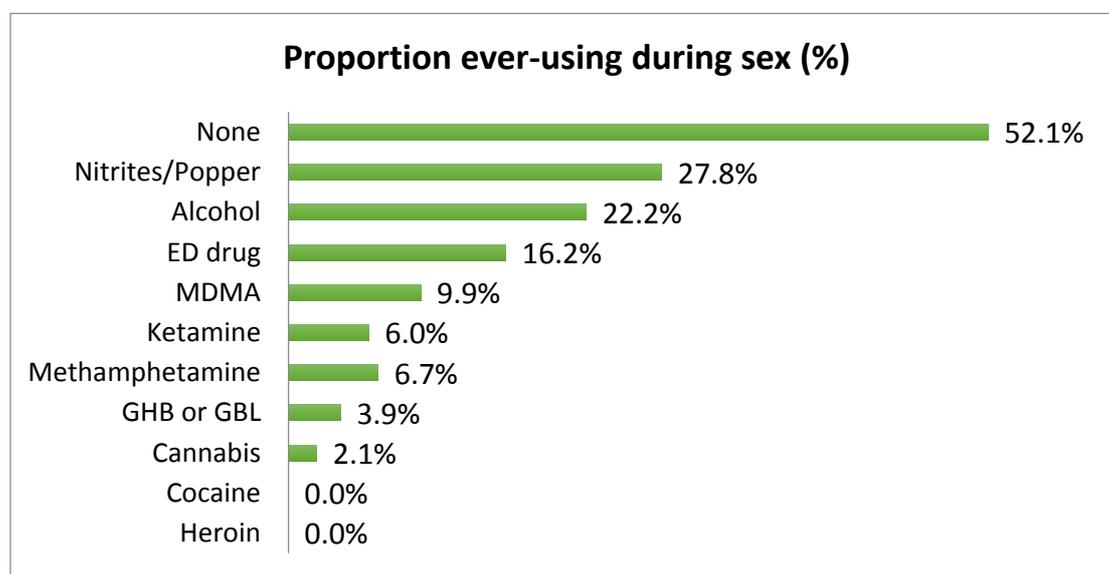
N/A：not available。

^a：含朋友、LINE 群組、沙崙(海水浴場)

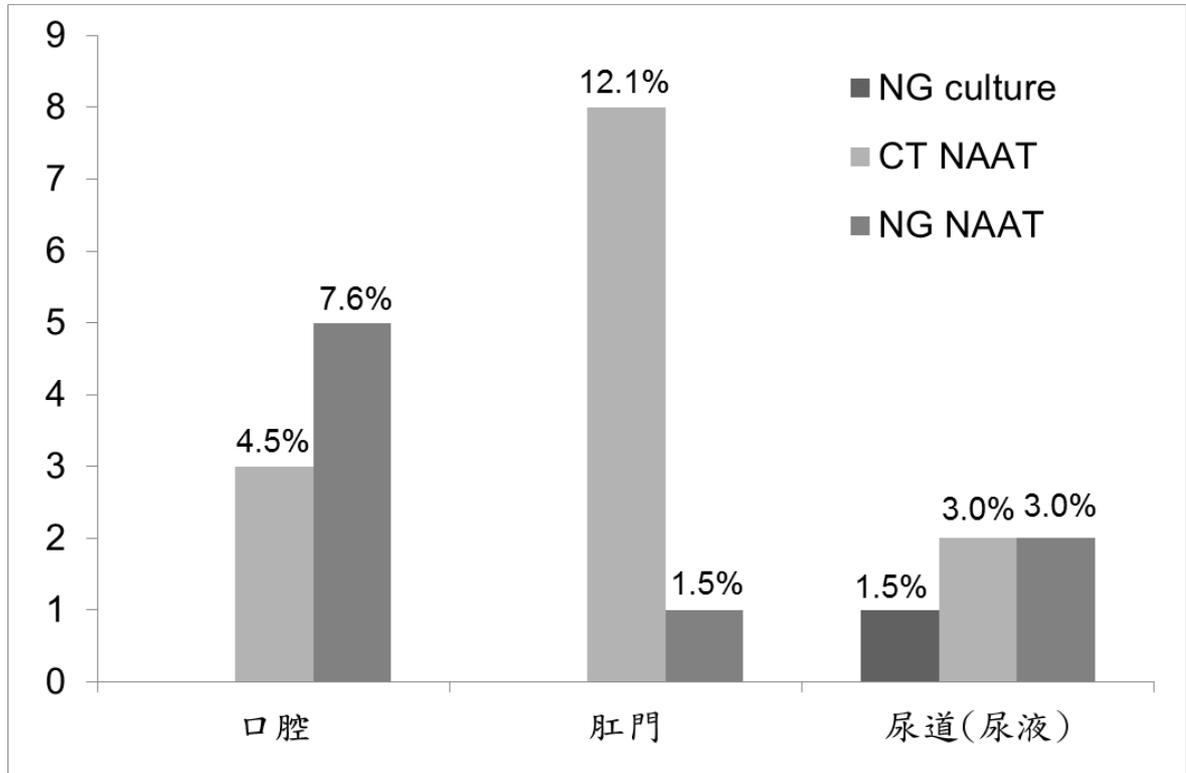
表七、HPV 抹片與基因分型篩檢結果

Age (year)	<i>N</i> =66
median (Q1, Q3)	29 (26, 34)
Anal PAP Smear Cytology, n (%)	<i>N</i> =66
H-SIL	1 (1.5)
ASC-H	4 (6.1)
L-SIL	3 (4.5)
ASCUS	9 (13.6)
Negative	49 (74.2)
HPV Genotyping, n (%)	<i>N</i> = 62
Any High Risk Genotype	16 (25.8)
HPV-16	1 (1.6)
HPV-18	1 (1.6)
HPV-31	1 (1.6)
HPV-33	5 (8.1)
HPV-45	1 (1.6)
HPV-52	4 (6.5)
HPV-58	1 (1.6)
Any Low Risk Genotype	15 (24.2)
HPV-6	9 (14.5)
HPV-11	0 (0.0)
Any 9-valent HPV Vaccine- preventable Genotype (6, 11, 16, 18, 31, 33, 45, 52, 58)	17 (27.4)
Single HPV genotype detected	17 (27.4)
Multiple HPV genotypes detected	8 (12.9)
2 HPV genotypes	5 (8.1)
≥3 HPV genotypes	3 (4.8)
No HPV DNA detected	37 (59.7)

圖一、在性行為時使用藥物比例



圖二、淋病與披衣菌檢驗結果

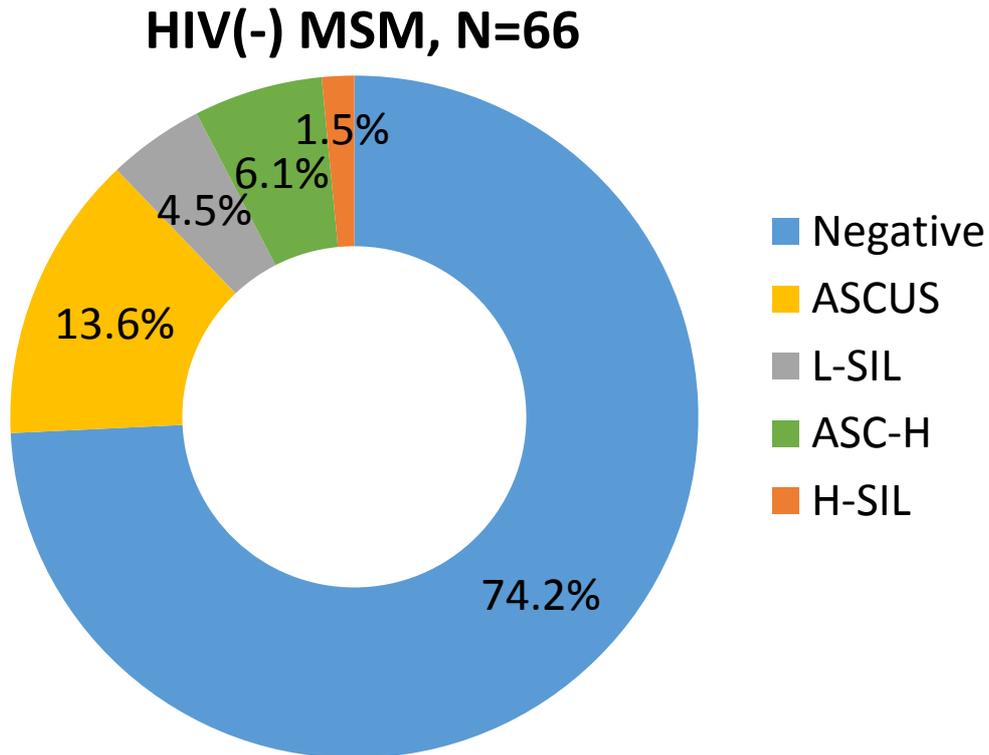


NG culture：淋病細菌培養結果

CT NAAT：砂眼披衣菌核酸放大結果

NG NAAT：淋病雙球菌核酸放大結果

圖三、HPV 肛門 PAP 抹片細胞學檢查



Negative：陰性結果

ASCUS：Atypical Squamous Cells of Undetermined Significance，非典型鱗狀細胞

L-SIL：Low-grade Squamous Intraepithelial Lesion，低度鱗狀上皮病變

ASC-H：Atypical Squamous Cells - Cannot Exclude H-SIL，非典型鱗狀細胞不排除高度鱗狀上皮病變

H-SIL：High-grade Squamous Intraepithelial Lesion，高度鱗狀上皮病變

科技部補助計畫衍生研發成果推廣資料表

日期:2016/09/30

科技部補助計畫	計畫名稱: 臺灣北部都會區年輕男同志族群世代觀察研究計畫 (A01, A08)
	計畫主持人: 王永衛
	計畫編號: 104-2629-B-075-001- 學門領域: 性別主流科技計畫
無研發成果推廣資料	

104年度專題研究計畫成果彙整表

計畫主持人：王永衛			計畫編號：104-2629-B-075-001-			
計畫名稱：臺灣北部都會區年輕男同志族群世代觀察研究計畫 (A01, A08)						
成果項目			量化	單位	質化 (說明：各成果項目請附佐證資料或細項說明，如期刊名稱、年份、卷期、起訖頁數、證號...等)	
國內	學術性論文	期刊論文		0	篇	
		研討會論文		0		
		專書		0	本	
		專書論文		0	章	
		技術報告		0	篇	
		其他		0	篇	
	智慧財產權及成果	專利權	發明專利	申請中	0	件
				已獲得	0	
			新型/設計專利		0	
		商標權		0		
		營業秘密		0		
		積體電路電路布局權		0		
		著作權		0		
		品種權		0		
	其他		0			
	技術移轉	件數		0	件	
		收入		0	千元	
	國外	學術性論文	期刊論文		0	篇
			研討會論文		0	
專書			0	本		
專書論文			0	章		
技術報告			0	篇		
其他			0	篇		
智慧財產權及成果		專利權	發明專利	申請中	0	件
				已獲得	0	
			新型/設計專利		0	
		商標權		0		
		營業秘密		0		
		積體電路電路布局權		0		
		著作權		0		
		品種權		0		
其他		0				

	技術移轉	件數	0	件	
		收入	0	千元	
參與計畫人力	本國籍	大專生	0	人次	
		碩士生	0		
		博士生	0		
		博士後研究員	0		
		專任助理	0		聘用專任助理一名。
	非本國籍	大專生	0		
		碩士生	0		
		博士生	0		
		博士後研究員	0		
		專任助理	0		
其他成果 (無法以量化表達之成果如辦理學術活動、獲得獎項、重要國際合作、研究成果國際影響力及其他協助產業技術發展之具體效益事項等，請以文字敘述填列。)		研究計畫持續收案中，已達到303人，唯有中途流失之人口，待確認收案參加者之參加意願後，應再持續收案；且計畫為世代調查研究計畫，仍應持續追蹤至所有參加者均完成每人三年之追蹤，計畫將持續進行，以獲得完整資料後，再分析總體研究成果。			

科技部補助專題研究計畫成果自評表

請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況、研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）、是否適合在學術期刊發表或申請專利、主要發現（簡要敘述成果是否具有政策應用參考價值及具影響公共利益之重大發現）或其他有關價值等，作一綜合評估。

1. 請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況作一綜合評估

達成目標

未達成目標（請說明，以100字為限）

實驗失敗

因故實驗中斷

其他原因

說明：

2. 研究成果在學術期刊發表或申請專利等情形（請於其他欄註明專利及技轉之證號、合約、申請及洽談等詳細資訊）

論文： 已發表 未發表之文稿 撰寫中 無

專利： 已獲得 申請中 無

技轉： 已技轉 洽談中 無

其他：（以200字為限）

研究尚在進行中，尚未有任何學術發表。

3. 請依學術成就、技術創新、社會影響等方面，評估研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性，以500字為限）

初步研究發現臺灣北部男男性行為者使用交友軟體與社交平台為主要愛滋、性病資訊與人際交友管道，因此衛教觀念推廣應持續著重在此一方向推動；淋病、披衣菌篩檢顯示核酸放大檢測之臨床敏感性與時效性，可推廣有point of care之作用，有效阻斷疾病傳延鏈；人類乳突病毒篩檢則初步顯示接種疫苗對於此一族群應有其臨床避免感染的重要性，衛教應宣導接種HPV疫苗。

4. 主要發現

本研究具有政策應用參考價值： 否 是，建議提供機關衛生福利部、疾病管制署、教育部

（勾選「是」者，請列舉建議可提供施政參考之業務主管機關）

本研究具影響公共利益之重大發現： 否 是

說明：（以150字為限）

為減少性病傳播與對於性別少數之歧視，有必要從教育著手宣導安全性行為提高對性病的認知，減少相關疾病(含B/C肝炎)的傳染，同時尊重性少數與去除(性/別與愛滋)汙名化，亦是現代公民對於人權與人文素養之基本涵養；防疫與診斷上，淋病披衣菌之核酸放大檢測與HPV疫苗接種，可推動為公衛政策。