

出國報告（出國類別：進修）

## 愛滋病人服藥遵從性評估訓練

服務機關：臺北市立聯合醫院陽明院區

姓名職稱：顏永豐/感染科主任

派赴國家：美國

出國期間：108年1月1日至108年12月31日

報告日期：109年3月12日

## 摘要

隨著高效能抗反轉錄病毒療法(highly active antiretroviral therapy, HAART) 在愛滋患者治療策略上的廣泛運用，許多伺機性感染或腫瘤併發症之發生率逐年下降；抗愛滋病毒藥物已被證實，可延長愛滋感染個案存活率，然而治療順從性是決定抗愛滋病毒藥物治療成功與否重要關鍵之一；世界衛生組織呼籲：全球2030年前至少95%愛滋感染個案必須接受抗愛滋病毒藥物治療，同時接受治療的個案中，需有95%以上的比例達到病毒偵測不到的程度；若達到此目標，全球2030年前可終止愛滋病毒全球流行；臺灣疾病管制署傳染性疾病統計資料，本國籍愛滋感染人數至2019年10月底已增加至3萬9,422人；所有臺灣愛滋感染個案中，約有80%個案接受抗愛滋病毒藥物治療；同時接受治療的個案中，約有80%的病人達到病毒偵測不到的程度；過去研究指出，愛滋感染個案服藥遵從性必須達95%以上，才能達到病毒量偵測不到的程度；然而臺灣愛滋常規性門診，沒有例行評估個案服藥順從性；此次進修與Prof. Morisky團隊學習愛滋病人服藥順從性評估與應用，同時在Prof. Morisky指導下，熟悉傳染病流行病學資料分析；進修過程中，學習以前瞻性研究方式，使用服藥遵從性量表(Medication Adherence Rating Scale, 以下簡稱MARS)評估愛滋感染個案服藥遵從性情形；2019年共訪談388位臺北市立聯合醫院(以下簡稱聯醫)愛滋病人服藥遵從性，此計畫發現聯醫愛滋病人低服藥遵從性個案有12.6%；同時過去三個月有非法使用甲基安非他命，會有較高的比例發生低服藥遵從性；由於愛滋感染個案服藥遵從性，是決定愛滋感染個案治療成功與否重要關鍵之一，此計畫結果建議例行性的評估愛滋感染個案服藥順從性，同時針對低服藥順從性個案，提供愛滋感染服藥衛教諮商。

## 目次

一、計畫緣起.....	3
二、出國目標.....	5
三、過程.....	5
五、附錄.....	18

## 一、計畫緣起

根據世界衛生組織統計，2016 年全球約有 4,000 萬人感染愛滋病毒<sup>1</sup>；臺灣 2016 年底，感染愛滋病毒人數累積已達 3 萬 3,658 人<sup>2</sup>。隨著高效能抗反轉錄病毒療法(highly active antiretroviral therapy, HAART) 在愛滋患者治療策略上的廣泛運用，許多伺機性感染或腫瘤併發症之發生率逐年下降，愛滋感染個案的存活期也明顯地延長[1, 2]；抗愛滋病毒藥物已被證實可延長愛滋感染個案存活率，然而治療順從性是決定抗愛滋病毒藥物治療成功與否重要關鍵之一[3, 4]；低抗愛滋病毒藥物治療遵從性，會增加愛滋感染個案體內病毒量[4]、治療抗藥性[3, 5]、病程惡化[6]及死亡[7]。

近來世界衛生組織呼籲：全球 2020 年前 90% 以上愛滋感染個案必須接受抗愛滋病毒藥物治療，同時接受治療的個案中，需有 90% 以上的比例達到病毒偵測不到的程度；若達到此目標，全球 2030 年前可終止愛滋病毒全球流行<sup>3</sup>。臺灣醫療政策，針對愛滋感染個案照護，近年來有重大的改變；所有愛滋感染個案自 2015 年起，只要是西方墨點確診愛滋病毒感染個案，不管 CD4 指數高低，即可接受免費的抗愛滋病毒治療；然而根據臺灣疾病管制署愛滋病毒統計資料，臺灣愛滋感染個案中，約只有 80% 個案接受抗愛滋病毒藥物治療；同時接受治療的個案，需 80% 的個案達到病毒偵測不到的程度[8]；過去研究報導指出，愛滋感染個案服藥遵從性必須達 95% 以上，才能達到病毒量偵測不到的程度[9]。

愛滋感染個案服藥遵從性，是決定愛滋感染個案治療成功與否重要關鍵之一[3, 4]；然而目前臺灣愛滋感染個案常規性門診，並沒有例行性的評估個案服藥遵順從情形。

評估病人服藥遵從性目前並無標準方式(gold standard)，常用方法包括病人藥物補充資料 (Pharmacy Refill Data) [10, 11]及病人自我報告的藥物依從性 (Self-report medication adherence)；病人藥物補充資料是一種回溯性資料分析，由病人過去幾個月拿藥的比例，評估

---

<sup>1</sup> World Health Organization 2107. [Surveillance of HIV]. <http://www.who.int/hiv/data/en/> [accessed 26 December 2017]

<sup>2</sup> Taiwan Centers for Disease Control and Prevention. [Surveillance of HIV]. <http://www.cdc.gov.tw/professional/list.aspx?treeid=3f2310b85436188d&nowtreeid=2285B9745A0A3CBB>. [accessed 17 December 2017]. [Chinese].

<sup>3</sup> UNAIDS (2015). AIDS by the Numbers 2015. Available online at: [http://www.unaids.org/sites/default/files/media\\_asset/AIDS\\_by\\_the\\_numbers\\_2015\\_en.pdf](http://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/AIDS_by_the_numbers_2015_en.pdf)

該病人服藥遵從性好壞；若病人拿藥比例有在 80%以上，即屬於服藥順從性理想個案[10]；病人藥物補充資料可以快速回推所有病人拿藥比例，同時找出服藥遵從性不理想個案；然而此種方法缺點之一是低敏感性(sensitivity)，也就是說病人藥物補充資料只能知道病人拿藥情形，可是無法真正反映到病人吃藥狀況；同時病人若 1-10 月都有規律性拿藥，可是 11-12 月都沒有來拿藥，這類病人回溯性藥物補充資料會顯示該個案拿藥比例達 83%，此類病人仍會被歸類於服藥遵從性理想個案；過去愛滋感染個案研究指出，使用病人藥物補充資料，評估愛滋感染個案服藥遵從性時，病人拿藥比例與個案病毒量高低無直接關係[12]。

自我報告的藥物依從性(Self-report medication adherence)，是臨床上常被使用評估病人藥物遵從性方法之一；自我報告的藥物依從性有好的專一性(比如高的陽性預測值)，可是有較弱的敏感性(比如低的陰性預測值)[13]；2017 年回顧性研究指出“自我報告的藥物依從性”是一種可以用來評估病人服藥遵從性可信賴的方式[14]；自我報告的藥物依從性常以幾個問題詢問病人服用藥物情形，進而評估病人服藥遵從性狀況；美國 UCLA 社區健康科學系教授 Dr. Donald E Morisky 於病人服藥遵從性研究有相當豐富的經驗；Prof. Morisky 過去所設計的服藥遵從性評估量表觀念 [15, 16]，已廣泛的被使用在許多慢性病人服藥遵從性的臨床評估 [17, 18]；因此此次進修，學習目標將與 Prof. Morisky 團隊學習愛滋病人服藥遵從性評估，同時找出愛滋病人服藥遵從性差的原因。

要改善愛滋感染個案藥物遵從性，必須先了解病人服藥遵從性不佳原因[19]；愛滋感染個案服藥遵從性不佳原因，一般可以分為兩大類：故意不吃藥(“intentional nonadherence”)及非故意不吃藥(“unintentional non-adherence”)[19]；故意不吃藥原因有很多，包括否認自己感染了愛滋病毒、與醫護人員缺少互信、擔心愛滋感染標籤、需終身治療的約束、將抗愛滋病毒藥物治療融入日常生活作息有困難及不可能根治愛滋病毒的失望等[19]；非故意不吃藥原因主要來自病人對愛滋病毒治療適應症誤解或忽略；常見例子包括病人忘記服用劑量或隨意更改服藥次數[19]。了解愛滋病人服藥遵從性不理想原因，可針對病人提供適當介入措施，改善個案服藥遵從性，MARS 服藥遵從性評估量表，總共詢問個案 5 個有關服藥遵從性問題，此量表可以將個案服藥遵從性不佳原因分成故意不吃藥(“intentional nonadherence”)或非故意不吃藥(“unintentional non-adherence”) [20];了解個案服藥遵從性不佳原因，可為愛滋感染

個案量身訂做，提供對個案有幫助之衛教諮詢等介入措施；因此此次進修，學習目標將學習分析愛滋感染個案服藥遵從性不理想原因。

愛滋感染個案服藥遵從性不佳，會導致許多醫療成本支出；同時低服藥遵從性是愛滋感染個案病毒量無法達到偵測不到主要原因之一；積極的介入措施改善愛滋病人服藥順從性，可避免抗藥性[3, 5]、改善預後[7]及降低愛滋病毒傳播。

此次進修，將與 Prof. Morisky 團隊學習愛滋病人服藥順從性評估與應用，同時在 Prof. Morisky 指導下，熟悉傳染病流行病學資料分析；此次進修所學之理論與經驗，將作為未來改善愛滋病人臨床照護策略擬定之重要依據。

## 二、出國目標

- (一) 學習評估愛滋病人服藥遵從性。
- (二) 學習如何訪談愛滋感染個案。
- (三) 學習如何分析愛滋感染個案服藥遵從性不理想原因。
- (四) 針對服藥遵從性低個案，提供介入改善措施。
- (五) 學習傳染病流行病學資料分析。

## 三、過程

### 學習目標一至四：

美國加州大學洛杉磯分校（University of California, Los Angeles, UCLA）之公共衛生學院 (Fielding School of Public Health)，過去60年來，致力於社區健康研究，是組織規模相當完整之部門；該部門之社區健康科學系(Department of Community Health Sciences)由Dr. Donald E Morisky所領導，Prof. Morisky於臨床研究、行為科學研究方法與病人服藥遵從性評估有相當豐富的經驗；此次進修與Prof. Morisky團隊學習愛滋病人服藥遵從性評估方法，應用所學用於臺北市立聯合醫院愛滋病人服藥遵從性評估；研究方法及評估流程如下：

## 步驟一：

### 建立臺灣版的MARS 服藥遵從性

此次進修，在Prof. Morisky指導下，建立臺灣版的MARS 服藥遵從性；臺灣版的MARS 服藥遵從性量表Validation 過程如下：

英文版的MARS服藥遵從性評估量表，翻譯成中文的步驟，將依據國際問卷調查翻譯之準則進行[13]，方式如下：1. 直譯步驟(forward Step)：直接將英文原版的MARS服藥遵從性評估量表翻譯成中文。2. 品質管制步驟(quality control step)：目的在確定中譯本之內涵，在概念和語意上都接近英文原版，採用兩種方法進行品質管制，一為品質評分(quality rating)，由兩名翻譯者以外之獨立審查人士，以三分制進行評分，被評定為不滿意之項目必須重新修改；二為反譯(backward translation)，將譯成中文之版本委請第二名翻譯者再譯回英文，以檢測在概念及語意上是否出現前後不一的情形。3. 前測(pretest)：此部份以一週左右的間隔，分別以中文版及英文版測試 31位具有雙語能力的受測者，以史匹曼級數相關係數(Spearman Rank Order Correlation Coefficient) 來檢測中英文版之相關係數。4. 比較中英文版認證係數之差異(international harmonization)：此步驟將可找出因文化、國情差異，所造成中譯版的限制和弱點。

此次進修過程中，使用臺灣版的Medication Adherence Rating Scale (MARS)服藥遵從性量表，評估聯醫愛滋病人服藥遵從性；英文版的MARS服藥遵從性評估量表，依據國際問卷調查翻譯準則翻譯成中文後[21]，如下表一：

表一、服藥遵從性中文量表Medication Adherence Report Scale

Medication Adherence Report Scale (MARS)	選項
1:我會忘記服用抗愛滋病毒藥物	<input type="checkbox"/> (1)總是
2:我會更改抗愛滋病毒藥物劑量	<input type="checkbox"/> (2)時常
3:我停止服用抗愛滋病毒藥物有一段時間	<input type="checkbox"/> (3)有時候
4:我會自行決定錯過一次服用抗愛滋病毒藥物	<input type="checkbox"/> (4)很少
5:我服用抗愛滋病毒藥物的劑量比處方的劑量少	<input type="checkbox"/> (5)從未有過

MARS≤22 分，屬於低服藥遵從性；MARS>22 分，屬於高服藥遵從性。

MARS服藥遵從性量表，總共詢問個案5個有關服藥遵從性問題；MARS服藥遵從性量表評估結果分數最高25分，最低5分；若MARS 服藥遵從性量表分數 $\leq 22$ 分，屬於低服藥遵從性；若MARS服藥遵從性量表分數 $> 22$ 分，則屬於高服藥遵從性[22]。

## 步驟二：

進修過程中，學習如何以面對面訪談方式，評估聯醫個案服藥遵從性、基本特性、非法藥物使用情形、慢性病、生活品質及憂鬱症狀況；愛滋病人服藥遵從性訪談問卷如下圖一。

此計畫以臺灣版的CES-D (Center for Epidemiologic Studies Depression Scale) 量表評估個案憂鬱症情形，CES-D總共使用20個問題詢問個案有無憂鬱症情形，詢問面向包括精神疾病診斷與統計手冊第四版(Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders 4th edition, DSM-IV)之嚴重憂鬱症症狀[23]; CES-D 憂鬱症評估分數最高60分，最低0分，若訪談個案CES-D 憂鬱症評估分數 $\geq 16$ 分，將轉介個案至精神科門診接受憂鬱症評估與治療。

## 圖一、個案問卷卡

個案問卷卡 (附件二)	傳染性疾病感染評估
<p>親愛的朋友您好： 謝謝你幫忙填寫這份問卷，您的參與將改善抗愛滋病毒藥物治療遵從性有很大的貢獻。問卷結果將以整體資料呈現。有些重要的問題我們可能需要進一步向您詢問。再次感謝。</p> <p>1. 個案訪談編號：_____ 2. 訪談院區：_____ 3. 訪談日期：民國_____年_____月_____日 4. 訪談時間：共_____分鐘</p>	<p>20. 性傳染病史：<input type="checkbox"/>1. 梅毒、<input type="checkbox"/>2. 淋病、<input type="checkbox"/>3. 菜花、<input type="checkbox"/>4. 泡疹、<input type="checkbox"/>5. 念珠菌感染、<input type="checkbox"/>6. 軟性下疳、<input type="checkbox"/>7. 沒有</p> <p>21. 你感染愛滋病毒的時間大概是？民國_____年_____月_____日 21_1: 你最近一次CD4指數是？_____</p>
<p><b>基本資料</b></p> <p>5. 出生日期：民國_____年_____月_____日 6. 體重：_____公斤 7. 身高：_____公分</p> <p>8. 生理性別：<input type="checkbox"/>0)女；<input type="checkbox"/>1)男</p> <p>9. 職業：<input type="checkbox"/>1. 學生、<input type="checkbox"/>2. 軍、<input type="checkbox"/>3. 公教、<input type="checkbox"/>4. 一般上班族、<input type="checkbox"/>5. 專業人員、<input type="checkbox"/>6. 待業中、<input type="checkbox"/>7. 其他：_____</p> <p>10. 過去一年，您平均一個月的收入（包括薪資、租金、投資所得、子女給的、父母給的、社會救助、退休金等），大約有多少？ <input type="checkbox"/>1. 沒有收入、<input type="checkbox"/>2. 未滿5千元、<input type="checkbox"/>3. 5千元~未滿1萬元、<input type="checkbox"/>4. 1萬元~未滿1萬5千元、<input type="checkbox"/>5. 1萬5千元~未滿2萬元、<input type="checkbox"/>6. 2萬元~未滿4萬元、<input type="checkbox"/>7. 4萬元~未滿6萬元、<input type="checkbox"/>8. 6萬元~未滿8萬元、<input type="checkbox"/>9. 8萬元~未滿10萬元、<input type="checkbox"/>10. 10萬元及以上</p> <p>11. 教育程度：<input type="checkbox"/>1. 小學、<input type="checkbox"/>2. 國中、<input type="checkbox"/>3. 高中、<input type="checkbox"/>4. 大學(專)、<input type="checkbox"/>5. 研究所以上</p> <p>12. 婚姻狀況：<input type="checkbox"/>1. 未婚、<input type="checkbox"/>2. 已婚、<input type="checkbox"/>3. 分居、<input type="checkbox"/>4. 離婚、<input type="checkbox"/>5. 喪偶</p> <p>13. 性別傾向：<input type="checkbox"/>1. 同性戀、<input type="checkbox"/>2. 雙性戀、<input type="checkbox"/>3. 異性戀</p> <p>14. 您是否有抽菸？<input type="checkbox"/>1. 沒有、<input type="checkbox"/>2. 有、<input type="checkbox"/>3. 已戒菸</p> <p>15. 您目前是否有喝酒？<input type="checkbox"/>1. 沒有、<input type="checkbox"/>2. 有</p>	<p>21_2: 你最近一次檢驗CD4的時間大概是？民國_____年_____月_____日 21_3: 你最近一次病毒量指數是？_____</p> <p>21_4: 你最近一次檢驗病毒量的時間大概是？民國_____年_____月_____日</p> <p>22. 你目前有沒有接受愛滋病毒藥物治療？ <input type="checkbox"/>1. 沒有、<input type="checkbox"/>2. 有、<input type="checkbox"/>3. 不知道、<input type="checkbox"/>4. 拒絕回答</p> <p>23. 你開始接受愛滋病毒藥物時間？民國_____年_____月_____日</p> <p>24. 你目前接受愛滋病毒藥物治療的種類？ <input type="checkbox"/>1. 亞翠佩(Atripla)、<input type="checkbox"/>2. 康普萊(Complera)、<input type="checkbox"/>3. 三思美(Triumeq)、<input type="checkbox"/>4. 卡貝滋(Combivir)、<input type="checkbox"/>5. 拏發泰(Truvada)、<input type="checkbox"/>6. 克維茲(Kivexa)、<input type="checkbox"/>7. 倍歐滅(Duovir-N)、<input type="checkbox"/>8. 艾立莎(Estiva-600)、<input type="checkbox"/>9. 希寧(Stocrit)、<input type="checkbox"/>10. 衛滋(Viramune 200mg)、<input type="checkbox"/>11. 衛滋(Viramune MR 400mg)、<input type="checkbox"/>12. 快利佳(KALETRA)、<input type="checkbox"/>13. 瑞塔滋(Reyataz 150mg)、<input type="checkbox"/>14. 瑞塔滋(Reyataz 200mg)、<input type="checkbox"/>15. 諾德亞(Norvir)、<input type="checkbox"/>16. 宜昇瑞(Isentress)、<input type="checkbox"/>17. 達汰滋(3TC)、<input type="checkbox"/>18. 恩聯(Edurant)、<input type="checkbox"/>19. 捷美康(Genvoya)、<input type="checkbox"/>20. 英特來錠(Intelence)、<input type="checkbox"/>21. 汰威凱(Tivicay)、<input type="checkbox"/>22. 惠立妥(Viread)、<input type="checkbox"/>23. 濟而剛(Ziagen)、<input type="checkbox"/>24. 普利他(Prezista 400mg)、<input type="checkbox"/>25. 普利他(Prezista 600mg)、<input type="checkbox"/>26. 惠妥滋(Videx 250mg)、<input type="checkbox"/>27. 惠妥滋(Videx 400mg)、<input type="checkbox"/>28. 滋利特(30mg)、<input type="checkbox"/>29. 滋利特(40mg)、<input type="checkbox"/>30. 其他(請註明)____、<input type="checkbox"/>31. 不知道、<input type="checkbox"/>32. 拒絕回答</p>
<p><b>共同居住史</b></p> <p>16. 您現在跟那些人同住？ <input type="checkbox"/>1. 父母、<input type="checkbox"/>2. 兄弟、<input type="checkbox"/>3. 姊妹、<input type="checkbox"/>4. 配偶、<input type="checkbox"/>5. 子女、<input type="checkbox"/>6. 親戚、<input type="checkbox"/>7. 朋友、<input type="checkbox"/>8. 獨居、<input type="checkbox"/>9. 其他</p> <p>17. 接上題，知道您的身體健康？ <input type="checkbox"/>1. 父母、<input type="checkbox"/>2. 兄弟、<input type="checkbox"/>3. 姊妹、<input type="checkbox"/>4. 配偶、<input type="checkbox"/>5. 子女、<input type="checkbox"/>6. 親戚、<input type="checkbox"/>7. 朋友、<input type="checkbox"/>8. 自己、<input type="checkbox"/>9. 其他</p> <p>18. 您目前有沒有另外一件(BF/Lover)? <input type="checkbox"/>1. 沒有；<input type="checkbox"/>2. 有</p> <p>19. 接上題，另外一半是否知道您身體健康？ <input type="checkbox"/>1. 知道；<input type="checkbox"/>2. 不知道</p>	<p>25. 您以前有沒有中斷抗愛滋病毒藥物治療的情形？(沒有中斷抗愛滋病毒藥物者請跳答 26 題) <input type="checkbox"/>1. 沒有、<input type="checkbox"/>2. 有、<input type="checkbox"/>3. 不知道、<input type="checkbox"/>4. 拒絕回答</p> <p>26. 您以前有中斷抗愛滋病毒藥物治療的時間？ 民國_____年_____月_____日</p> <p>27. 您以前有沒有換過愛滋病毒藥物治療的種類？ <input type="checkbox"/>1. 沒有、<input type="checkbox"/>2. 有、<input type="checkbox"/>3. 不知道、<input type="checkbox"/>4. 拒絕回答</p> <p>28. 您以前替換愛滋病毒藥物的種類是？ <input type="checkbox"/>1. 亞翠佩(Atripla)、<input type="checkbox"/>2. 康普萊(Complera)、<input type="checkbox"/>3. 三思美(Triumeq)、<input type="checkbox"/>4. 卡貝滋(Combivir)、<input type="checkbox"/>5. 拏發泰(Truvada)、<input type="checkbox"/>6. 克維茲(Kivexa)、<input type="checkbox"/>7. 倍歐滅(Duovir-N)、<input type="checkbox"/>8. 艾立莎(Estiva-600)、<input type="checkbox"/>9. 希寧(Stocrit)、<input type="checkbox"/>10. 衛滋(Viramune 200mg)、<input type="checkbox"/>11. 衛滋(Viramune MR 400mg)、<input type="checkbox"/>12. 快利佳(KALETRA)、<input type="checkbox"/>13. 瑞塔滋(Reyataz 150mg)、<input type="checkbox"/>14. 瑞塔滋(Reyataz 200mg)、<input type="checkbox"/>15. 諾德亞(Norvir)、<input type="checkbox"/>16. 宜昇瑞(Isentress)、<input type="checkbox"/>17. 達汰滋(3TC)、<input type="checkbox"/>18. 恩聯(Edurant)、<input type="checkbox"/>19. 捷美康(Genvoya)、<input type="checkbox"/>20. 英特來錠(Intelence)、<input type="checkbox"/>21. 汰威凱(Tivicay)、<input type="checkbox"/>22.</p>

惠立安(Vircad)、23. 濟而剛(Ziagen)、24. 普利他(Prezista 400mg)、25. 普利他(Prezista 600mg)、26. 惠安滋(Videx 250mg)、27. 惠安滋(Videx 400mg)、28. 滋利特(30mg)、29. 滋利特(40mg)、30. 其他(請註明)\_\_\_\_\_、31. 不知道、32. 拒絕回答

28-1. 替換愛滋病毒藥物時間?

民國 年 月 日

以下的題目請問你服用抗愛滋病毒藥物情形，請選出最適合的情形 (Medication Adherence Rating Scale):

29. 我會忘記服用抗愛滋病毒藥物?

- (1)總是  
 (2)時常  
 (3)有時候  
 (4)很少  
 (5)從未有過

30. 我會更改抗愛滋病毒藥物劑量

- (1)總是  
 (2)時常  
 (3)有時候  
 (4)很少  
 (5)從未有過

31. 我停止服用抗愛滋病毒藥物有一段時間

- (1)總是  
 (2)時常  
 (3)有時候  
 (4)很少  
 (5)從未有過

32. 我會自行決定錯過一次服用抗愛滋病毒藥物

- (1)總是  
 (2)時常  
 (3)有時候  
 (4)很少  
 (5)從未有過

33. 我服用抗愛滋病毒藥物的劑量比處方的劑量少

- (1)總是

3

- (2)時常  
 (3)有時候  
 (4)很少  
 (5)從未有過

以下的題目請問你使用過藥物情形(沒有使用過藥物者請跳答 42 題)

34. 你以前有沒有使用過毒品? \_\_\_\_\_(沒有使用過藥物者請跳答 42 題)

1. 沒有、2. 有、3. 拒絕回答

35. 你以前使用毒品途徑:1. 注射、2. 吸食、3. 注射與吸食

36. 你以前使用毒品的種類?(可複選)

1. K他命、2. MDMA (搖頭丸)、3. RUSH、4. G水、5. 大麻、6. 安非他命、7. 佐沛眠、8. 嗎啡、9. 海洛因、10. 古柯鹼、11. FM2、12. 威而鋼、13. 美沙冬、14. 其他\_\_\_\_\_。

37. 接上題,請問您是否會同時使用下列藥物:(可複選)? 1. 安非他命+G水、2. MDMA (搖頭丸)+K他命、3. 安非他命+MDMA (搖頭丸)、4. 安非他命+威而鋼、5. K他命+大麻、6. G水+大麻、7. MDMA+G水、8. 其他組合\_\_\_\_\_、9. 無

以下問題將詢問你過去3個月使用藥物的情形

38. 你過去3個月有沒有使用過毒品? \_\_\_\_\_(沒有使用過藥物者請跳答 45 題)

1. 沒有、2. 有、3. 拒絕回答

39. 你過去3個月使用毒品途徑:1. 注射、2. 吸食、3. 注射與吸食

40. 你過去3個月使用毒品的種類?(可複選)

1. K他命、2. MDMA (搖頭丸)、3. RUSH、4. G水、5. 大麻、6. 安非他命、7. 佐沛眠、8. 嗎啡、9. 海洛因、10. 古柯鹼、11. FM2、12. 威而鋼、13. 美沙冬、14. 其他\_\_\_\_\_。

41. 接上題,請問您過去3個月是否會同時使用下列藥物:(可複選)? 1. 安非他命+G水、2. MDMA (搖頭丸)+K他命、3. 安非他命+MDMA (搖頭丸)、4. 安非他命+威而鋼、5. K他命+大麻、6. G水+大麻、7. MDMA+G水、8. 其他組合\_\_\_\_\_、9. 無

慢性疾病與用藥評估

42. 你本身有那些精神官能症疾病:(可複選)\_\_\_\_\_

1. 憂鬱症、2. 躁鬱症、3. 其他(請註明)\_\_\_\_\_、4. 沒有

43. 你目前有沒有服用任何精神官能症藥物?\_\_\_\_\_

1. 憂鬱症藥物、2. 躁鬱症藥物、3. 安眠藥、4. 其他(請註明)\_\_\_\_\_

44. 你本身有那些慢性疾病:(可複選)\_\_\_\_\_

4

1. 憂鬱症、2. 躁鬱症、3. 心臟病、4. 高血壓、5. 心臟病、6. 糖尿病、7. 氣喘、8. 肺結核、9. 癌症、10. A型肝炎、11. B型肝炎、12. C型肝炎、13. 梅毒、14. 腎臟病合併洗腎、15. 其他(請註明)\_\_\_\_\_、16. 沒有、17. 不知道、18. 拒絕回答

45. 你有沒有服用慢性藥物?1. 安眠藥、2. 精神科用藥(抗憂鬱劑、提神劑、鋰鹽等)、3. 中藥、4. 其他(請註明)\_\_\_\_\_、5. 沒有

流行病學研究中心抑鬱量表 [The Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D)]  
以下句子描述一些自我感覺或行為,請選出最接近您過去一週的狀況。

1. 我被一些平時不會困擾我的事情困擾  
 (1)很少或沒有(少過1日)、 (2)有時候(持續1-2日)、 (3)間中或一半時間(持續3-4日)、 (4)經常或近乎每天(持續5-7日)
2. 我不想吃東西,我的胃口很差  
 (1)很少或沒有(少過1日)、 (2)有時候(持續1-2日)、 (3)間中或一半時間(持續3-4日)、 (4)經常或近乎每天(持續5-7日)
3. 即使有家人和朋友的幫忙,我仍然覺得憂鬱  
 (1)很少或沒有(少過1日)、 (2)有時候(持續1-2日)、 (3)間中或一半時間(持續3-4日)、 (4)經常或近乎每天(持續5-7日)
4. 我覺得我不比其他人差  
 (1)很少或沒有(少過1日)、 (2)有時候(持續1-2日)、 (3)間中或一半時間(持續3-4日)、 (4)經常或近乎每天(持續5-7日)
5. 我很難集中精神工作  
 (1)很少或沒有(少過1日)、 (2)有時候(持續1-2日)、 (3)間中或一半時間(持續3-4日)、 (4)經常或近乎每天(持續5-7日)
6. 我覺得情緒低落  
 (1)很少或沒有(少過1日)、 (2)有時候(持續1-2日)、 (3)間中或一半時間(持續3-4日)、 (4)經常或近乎每天(持續5-7日)
7. 我覺得我做每件事情都很吃力  
 (1)很少或沒有(少過1日)、 (2)有時候(持續1-2日)、 (3)間中或一半時間(持續3-4日)、 (4)經常或近乎每天(持續5-7日)
8. 我對將來抱有希望  
 (1)很少或沒有(少過1日)、 (2)有時候(持續1-2日)、 (3)間中或一半時間(持續3-4日)、 (4)經常或近乎每天(持續5-7日)
9. 我覺得自己一生很失敗  
 (1)很少或沒有(少過1日)、 (2)有時候(持續1-2日)、 (3)間中或一半時間(持續3-4日)、 (4)經常或近乎每天(持續5-7日)
10. 我覺得恐懼  
 (1)很少或沒有(少過1日)、 (2)有時候(持續1-2日)、 (3)間中或一半時間(持續3-4日)、 (4)經常或近乎每天(持續5-7日)
11. 我睡眠不安寧  
 (1)很少或沒有(少過1日)、 (2)有時候(持續1-2日)、 (3)間中或一半時間(持續3-4日)、

5

- (4)經常或近乎每天(持續5-7日)
12. 我很開心  
 (1)很少或沒有(少過1日)、 (2)有時候(持續1-2日)、 (3)間中或一半時間(持續3-4日)、 (4)經常或近乎每天(持續5-7日)
13. 我比平時少說話  
 (1)很少或沒有(少過1日)、 (2)有時候(持續1-2日)、 (3)間中或一半時間(持續3-4日)、 (4)經常或近乎每天(持續5-7日)
14. 我覺得孤獨  
 (1)很少或沒有(少過1日)、 (2)有時候(持續1-2日)、 (3)間中或一半時間(持續3-4日)、 (4)經常或近乎每天(持續5-7日)
15. 我覺得其他人不友善  
 (1)很少或沒有(少過1日)、 (2)有時候(持續1-2日)、 (3)間中或一半時間(持續3-4日)、 (4)經常或近乎每天(持續5-7日)
16. 我很享受生活  
 (1)很少或沒有(少過1日)、 (2)有時候(持續1-2日)、 (3)間中或一半時間(持續3-4日)、 (4)經常或近乎每天(持續5-7日)
17. 我會經常無故哭泣  
 (1)很少或沒有(少過1日)、 (2)有時候(持續1-2日)、 (3)間中或一半時間(持續3-4日)、 (4)經常或近乎每天(持續5-7日)
18. 我覺得不開心  
 (1)很少或沒有(少過1日)、 (2)有時候(持續1-2日)、 (3)間中或一半時間(持續3-4日)、 (4)經常或近乎每天(持續5-7日)
19. 我覺得其他人不喜歡我  
 (1)很少或沒有(少過1日)、 (2)有時候(持續1-2日)、 (3)間中或一半時間(持續3-4日)、 (4)經常或近乎每天(持續5-7日)
20. 我提不起勁  
 (1)很少或沒有(少過1日)、 (2)有時候(持續1-2日)、 (3)間中或一半時間(持續3-4日)、 (4)經常或近乎每天(持續5-7日)

6

<p>世界衛生組織生活品質評估 World Health Organization Quality of Life (WHOQOL)</p> <p>這部分將詢問你最近兩星期內的生活情形，請選出最適合的情形：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>整體來說，你如何評價你的生活品質？ (1) 極不好 (2) 不好 (3) 中等程度 (4) 好 (5) 極好</li> <li>整體來說，你滿意自己的健康嗎？ (1) 極不滿意 (2) 不滿意 (3) 中等程度滿意 (4) 滿意 (5) 極滿意</li> <li>你覺得身體疼痛會妨礙你處理需要做的事情嗎？ (1) 完全沒有妨礙 (2) 有一點妨礙 (3) 中等程度妨礙 (4) 很妨礙 (5) 極妨礙</li> <li>你需要靠醫療的幫助應付日常生活嗎？ (1) 完全沒有需要 (2) 有一點需要 (3) 中等程度需要 (4) 很需要 (5) 極需要</li> <li>你享受生活嗎？ (1) 完全沒有享受 (2) 有一點享受 (3) 中等程度享受 (4) 很享受 (5) 極享受</li> <li>你覺得自己的生命有意義嗎？ (1) 完全沒有 (2) 有一點 (3) 中等程度 (4) 很有 (5) 極有</li> <li>你集中精神的能力有多好？ (1) 完全不好 (2) 有一點好 (3) 中等程度好 (4) 很好 (5) 極好</li> <li>在日常生活中，你感到安全嗎？ (1) 完全不安全 (2) 有一點安全 (3) 中等程度安全 (4) 很安全 (5) 極安全</li> <li>你所處的環境健康嗎？(如污染、噪音、氣候、景觀) (1) 完全不健康 (2) 有一點健康 (3) 中等程度健康 (4) 很健康 (5) 極健康</li> <li>你每天的生活有足夠的精力嗎？ (1) 完全不足夠 (2) 少許足夠 (3) 中等程度足夠 (4) 很足夠 (5) 完全足夠</li> <li>你能接受自己的外表嗎？ (1) 完全不能夠 (2) 少許能夠 (3) 中等程度能夠 (4) 很能夠 (5) 完全能夠</li> <li>你有足夠的金錢應付日常所需嗎？ (1) 完全不足夠 (2) 少許足夠 (3) 中等程度足夠 (4) 很足夠 (5) 完全足夠</li> <li>你能方便得到每日生活所需的資訊嗎？ (1) 完全不方便 (2) 少許方便 (3) 中等程度方便 (4) 很方便 (5) 完全方便</li> <li>你平常有安排休閒活動的習慣嗎？ (1) 完全沒有 (2) 少許 (3) 中等程度 (4) 常有 (5) 總是有</li> <li>你認為自己本身行動能力好嗎？ (1) 完全不好 (2) 有一點好 (3) 中等程度好 (4) 很好 (5) 極好</li> <li>你滿意自己的睡眠狀況嗎？ (1) 極不滿意 (2) 不滿意 (3) 中等程度滿意 (4) 滿意 (5) 極滿意</li> </ol> <p style="text-align: center;">7</p>	<p style="text-align: center;">意</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>你對自己從事日常活動的能力滿意嗎？ (1) 極不滿意 (2) 不滿意 (3) 中等程度滿意 (4) 滿意 (5) 極滿意</li> <li>你滿意自己的工作能力嗎？ (1) 極不滿意 (2) 不滿意 (3) 中等程度滿意 (4) 滿意 (5) 極滿意</li> <li>整體上你對自己滿意嗎？ (1) 極不滿意 (2) 不滿意 (3) 中等程度滿意 (4) 滿意 (5) 極滿意</li> <li>你滿意自己的人際關係嗎？ (1) 極不滿意 (2) 不滿意 (3) 中等程度滿意 (4) 滿意 (5) 極滿意</li> <li>你滿意自己的性生活嗎？ (1) 極不滿意 (2) 不滿意 (3) 中等程度滿意 (4) 滿意 (5) 極滿意</li> <li>你滿意朋友給你的支持嗎？ (1) 極不滿意 (2) 不滿意 (3) 中等程度滿意 (4) 滿意 (5) 極滿意</li> <li>你滿意自己住所的狀況嗎？ (1) 極不滿意 (2) 不滿意 (3) 中等程度滿意 (4) 滿意 (5) 極滿意</li> <li>你對醫療保健服務的方便程度滿意嗎？ (1) 極不滿意 (2) 不滿意 (3) 中等程度滿意 (4) 滿意 (5) 極滿意</li> <li>你滿意所使用的交通運輸方式嗎？ (1) 極不滿意 (2) 不滿意 (3) 中等程度滿意 (4) 滿意 (5) 極滿意</li> <li>你常有負面的感受嗎？(如傷心、緊張、焦慮、憂鬱等) (1) 從來沒有 (2) 不常有 (3) 一半有一半沒有 (4) 很常有 (5) 一直都有</li> <li>你認為自己有面子或有被尊重嗎？ (1) 完全沒有 (2) 有一點 (3) 中等程度 (4) 很有 (5) 極有</li> <li>你想吃的食物通常都能吃到嗎？ (1) 從來沒有 (2) 不常有 (3) 一半有一半沒有 (4) 很常有 (5) 一直都有</li> </ol> <p style="text-align: center;">8</p>
--	--

### 預後變項 (Outcome variable) :

此計畫的預後變項是個案服藥遵從性，若個案MARS 服藥遵從性量表分數 $\leq 22$ 分，則定義此個案屬於低服藥遵從性[22]。

### 控制變項 (Control variables) :

此計畫的的控制變項包括：個案基本特性、非法藥物使用情形、慢性病、生活品質及憂鬱症情形。

### 步驟三：

此計畫針對服藥遵從性低個案，提供介入改善措施。

此研究將針對服藥遵從性低個案(MARS $\leq 22$ )，提供介入改善措施；介入措施方法依個案服藥順從性不佳原因做相對應之安排；比如個案若有憂鬱症傾向，將轉介個案至精神科門診接受評估及治療；若個案服藥順從性不佳原因是故意不吃藥(intentional nonadherence)，比如「個案

自己覺得HIV感染症狀有較好，就自行停藥」，針對此類個案，愛滋個案管師將安排衛教輔導，協助改善服藥遵從性。

此進修計畫2019共訪談388位聯合醫院愛滋病人服藥遵從性，訪談結果發現：聯醫愛滋病人低服藥遵從性個案有12.6% (表一)；同時過去三個月有非法使用甲基安非他命，會有較高的比例發生低服藥遵從性(表二)。

進修過程中，學習如何針對服藥遵從性低個案，提供介入改善措施；服藥遵從性低個案共有49位，其中有16人完成愛滋病用藥諮詢等介入改善措施。

表一：愛滋病人基本特性 Characteristics of the HIV-infected individuals, by treatment adherence

Characteristics	No. (%) of subjects*		P value
	PLWHA with low adherence to HAART, n=49	PLWHA with high adherence to HAART, n=339	
<b>Demographics</b>			
Age, yr			
Mean (SD)	34.9 (6.6)	38.1 (9.4)	0.004
15-39	34 (69.4)	213 (62.8)	0.371
≥40	15 (30.6)	126 (37.2)	
Sex orientation			
Heterosexual	1 (2.0)	19 (5.6)	0.43
Homosexual	47 (96.0)	306 (90.3)	
Bisexual	1 (2.0)	14 (4.1)	
Education level completed			
≤High school	16 (32.7)	98 (28.9)	0.591
University or above	33 (67.3)	241 (71.1)	
Marital status			
Unmarried	48 (98.0)	320 (94.4)	0.292
Married	1 (2.0)	19 (5.6)	
Body mass index (kg/m <sup>2</sup> )			
Normal (18.5–24.9)	34 (69.4)	227 (67.0)	0.929
Underweight (<18.5)	2 (4.1)	17 (5.0)	
Overweight (≥25)	13 (26.5)	95 (28.0)	
Unemployment			
No	43 (87.8)	298 (87.9)	0.976
Yes	6 (12.2)	41 (12.1)	
<b>Depressive symptoms (CESD ≥16)</b>			
No	24 (49.0)	196 (57.8)	0.243
Yes	25 (51.0)	143 (42.2)	
<b>Illicit drug use in the prior 3 months</b>			
No	37 (75.5)	288 (85.0)	0.208
Yes	12 (24.5)	50 (14.7)	
Unknown	0 (0)	1 (0.3)	
Methamphetamine use <sup>a</sup>			
No	33 (67.3)	297 (87.6)	<.001
Yes	16 (32.7)	42 (12.4)	
Ecstasy <sup>a</sup>			
No	47 (95.9)	321 (94.7)	0.716
Yes	2 (4.1)	18 (5.3)	
GHB <sup>a</sup>			
No	45 (91.8)	325 (95.9)	0.21
Yes	4 (8.2)	14 (4.1)	
Heroin use <sup>a</sup>			
No	49 (100.0)	335 (98.8)	0.445
Yes	0 (0)	4 (1.2)	
Any alcohol use			
No	26 (53.1)	182 (53.7)	0.935
Yes	23 (46.9)	157 (46.3)	
Smoking			
No	23 (46.9)	210 (61.9)	0.045
Yes	26 (53.1)	129 (38.1)	
<b>CD4 count, cells/mm<sup>3</sup></b>			
<200	3 (6.1)	7 (2.1)	0.035
200-499	25 (51.0)	129 (38.1)	
≥500	21 (42.9)	203 (59.8)	
<b>HIV-1 RNA, copies/ml</b>			
HIV-1 RNA<40	35 (71.4)	314 (92.6)	<.001
HIV-1 RNA≥40	14 (28.6)	25 (7.4)	

PLWHA, people living with HIV/AIDS; SD, standard deviation; GHB, Gamma Hydroxybutyrate; CES-D, Center for Epidemiologic Studies Depression Scale. <sup>a</sup>Unless stated otherwise.

表二：愛滋病人服藥遵從性原因分析 Univariate and multivariate analyses of factors associated with non-adherence to antiretroviral treatment among HIV-infected individuals

Characteristic	Number of patients	Non-adherence to HAART	Univariate analysis	Multivariate analysis
		n (%)	OR (95% CI)	AOR (95% CI)
<b>Demographics</b>				
Age, yr				
15-39	247	34 (13.8)	1	1
≥40	141	15 (10.6)	0.75 (0.39-1.42)	1.12 (0.53-2.34)
Sex orientation				
Heterosexual	20	1 (5.0)	1	1
Homosexual	353	47 (13.3)	2.92 (0.38-22.31)	1.99 (0.21-18.54)
Bisexual	15	1 (6.7)	1.36 (0.08-23.62)	0.70 (0.03-15.85)
Education level completed				
≤High school	92	14 (15.2)	1	1
University or above	219	29 (13.2)	0.84 (0.44-1.59)	0.91 (0.44-1.86)
Marital status				
Unmarried	368	48 (13.0)	1	1
Married	20	1 (5.0)	0.35 (0.05-2.68)	0.57 (0.07-4.98)
Body mass index (kg/m <sup>2</sup> )				
Normal (18.5–24.9)	261	34 (13.0)	1	1
Underweight (<18.5)	19	2 (10.5)	0.79 (0.17-3.55)	0.71 (0.14-3.73)
Overweight (≥25)	108	13 (12.0)	0.91 (0.46-1.81)	0.89 (0.42-1.88)
Unemployment				
No	341	43 (12.6)	1	1
Yes	47	6 (12.8)	1.01 (0.41-2.53)	0.65 (0.22-1.93)
<b>Illicit drug use</b>				
Methamphetamine use <sup>a</sup>				
No	330	33 (10.0)	1	1
Yes	58	16 (27.6)	3.43 (1.74-6.76) <sup>***</sup>	4.35 (1.84-10.31) <sup>**</sup>
Ecstasy <sup>a</sup>				
No	368	47 (12.8)	1	1
Yes	20	2 (10.0)	0.76 (0.17-3.38)	0.45 (0.08-2.50)
GHB <sup>a</sup>				
No	370	45 (12.2)	1	1
Yes	18	4 (22.2)	2.06 (0.65-6.54)	0.81 (0.20-3.34)
Any alcohol use				
No	208	26 (12.5)	1	1
Yes	180	23 (12.8)	1.03 (0.56-1.87)	0.84 (0.42-1.70)
Smoking				
No	233	23 (9.9)	1	1
Yes	155	26 (16.8)	1.84 (1.01-3.36) <sup>*</sup>	2.02 (1.00-4.08)
<b>Depressive symptoms (CESD ≥16)</b>				
No	220	24 (10.9)	1	1
Yes	168	25 (14.9)	1.43 (0.78-2.60)	1.40 (0.72-2.69)
<b>CD4 count, cells/mm<sup>3</sup></b>				
<200	10	3 (30.0)	1	1
200-499	154	25 (16.2)	0.45 (0.11-1.87)	0.47 (0.09-2.34)
≥500	224	21 (9.4)	0.24 (0.06-1.00)	0.30 (0.06-1.50)
<b>HIV-1 RNA, copies/ml</b>				
HIV-1 RNA<40	349	35 (10.0)	1	1
HIV-1 RNA≥40	39	14 (35.9)	5.02 (2.39-10.55) <sup>***</sup>	3.79 (1.70-8.46) <sup>**</sup>

\* <.05; \*\* <.01; \*\*\* <.001

HAART, highly actively antiretroviral treatment; AOR: adjusted odds ratio; CI: confident interval; GHB, Gamma Hydroxybutyrate.

### 學習目標五:學習傳染病流行病學資料分析

此次進修，在 Prof. Morisky 與 Prof. Robert Kim-Farley 指導下，學習如何分析臺灣傳染病流行病學資料；進修期間，學習分析針對 2000-2014 臺灣通報登革熱個案，分析結果發現：2 萬 7,750 位登革熱通報個案中，併發登革出血熱約有 985 位 (3.5%)；低社經地位登革熱通報個案併發登革出血熱有 4.8%，高社經地位登革熱通報個案併發登革出血熱有 2.9%(如表三)；控制登革熱通報個案共病症後，低社經地位登革熱個案比高社經地位登革熱個案多 2.18 倍風險會併發登革出血熱(如表四)。

進修期間，也針對臺灣登革熱流行病學資料分析，於傳染病流行病學課程討論，跟 Prof. Robert Kim-Farley 與所有老師報告，同時學習學術研究報告技巧(如圖二)。臺灣登革熱流行病學資料分析，也在 Prof. Morisky 指導下，發表於國際期刊 Trans R Soc Trop Med Hyg(如圖三)。

表三：登革熱病人基本特性 Characteristics of dengue patients by socioeconomic status

Characteristics	No. (%) of subjects*		P-value
	Dengue patients with low socioeconomic status,	Dengue patients with high socioeconomic status,	
	n=9185	n=18565	
<b>Age, yr</b>			
Mean ± SD	48.62 (17.91)	48.25 (15.30)	0.076
18-49	4800 (52.26)	9229 (49.71)	<0.001
≥50	4385 (47.74)	9336 (50.29)	
<b>Sex</b>			
Female	4674 (50.89)	9476 (51.04)	0.808
Male	4511 (49.11)	9089 (48.96)	
<b>Urbanisation</b>			
Urban	7533 (82.01)	16072 (86.57)	<0.001
Rural	1652 (17.99)	2493 (13.43)	
<b>History of dengue fever</b>			
No	9147 (99.59)	18465 (99.46)	0.164
Yes	38 (0.41)	100 (0.54)	
<b>Comorbidity</b>			
Coronary artery disease	1063 (11.57)	1885 (10.15)	<0.001
Heart failure	213 (2.32)	258 (1.39)	<0.001
CKD	394 (4.29)	752 (4.05)	0.346
DM	1164 (12.67)	2300 (12.39)	0.501
COPD	744 (8.10)	1144 (6.16)	<0.001
Cancer	393 (4.28)	734 (3.95)	0.197
Cerebrovascular disease	593 (6.46)	949 (5.11)	<0.001
<b>Outcome</b>			
Dengue haemorrhagic fever	442 (4.81)	543 (2.92)	<0.001
Incidence of dengue haemorrhagic fever <sup>‡</sup>	2.83	1.68	<0.001
Follow-up days, mean (SD)	169.8 (40.88)	174.2 (31.40)	<0.001

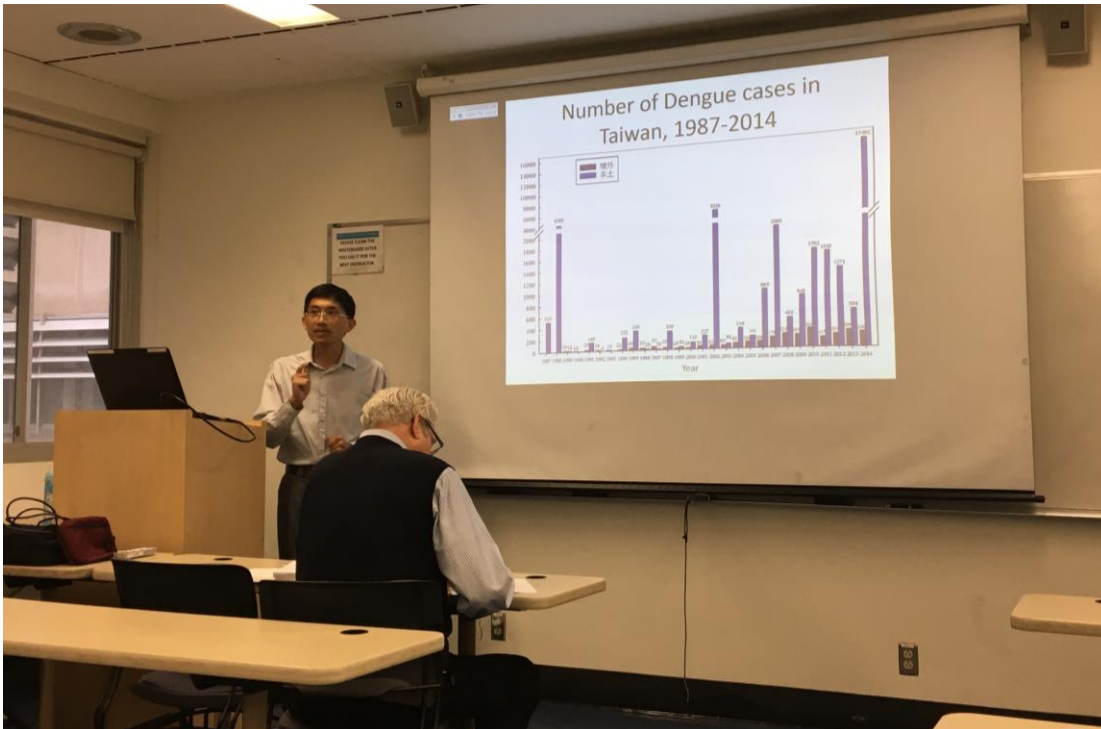
SD: standard deviation; CKD: chronic kidney disease; DM: diabetes mellitus; COPD: chronic obstructive pulmonary disease. \*Unless stated otherwise; <sup>‡</sup>events per 10,000 person-days.

表四：登革熱病人併發登革出血熱原因分析 Univariate and multivariate analyses of factors associated with incident dengue haemorrhagic fever among patients with dengue virus infection

Characteristic	Number of patients	Incident dengue haemorrhagic fever	Univariate analysis	Multivariate analysis
		n (%)	HR (95% CI)	AHR (95% CI)
<b>Socioeconomic status</b>				
High	18565	543 (2.92)	1	1
Low	9185	442 (4.81)	1.66 (1.47-1.89) <sup>***</sup>	1.61 (1.42-1.83) <sup>***</sup>
<b>Demographics</b>				
<b>Age, yr</b>				
18-49	14029	340 (2.42)	1	1
≥50	13721	645 (4.70)	1.97 (1.73-2.24) <sup>***</sup>	1.84 (1.60-2.13) <sup>***</sup>
<b>Sex</b>				
Female	14150	482 (3.41)	1	1
Male	13600	503 (3.70)	1.09 (0.96-1.23)	1.11 (0.98-1.26)
<b>Urbanization</b>				
Urban	23605	709 (3.00)	1	1
Rural	4145	276 (6.66)	2.25 (1.96-2.59) <sup>***</sup>	2.18 (1.90-2.51) <sup>***</sup>
<b>History of dengue fever</b>				
No	27612	977 (3.54)	1	1
Yes	138	8 (5.80)	1.66 (0.83-3.33)	1.51 (0.74-3.05)
<b>Comorbidity</b>				
<b>Coronary artery disease</b>				
No	24802	832 (3.35)	1	1
Yes	2948	153 (5.19)	1.57 (1.32-1.86) <sup>***</sup>	1.09 (0.90-1.32)
<b>Heart failure</b>				
No	27279	959 (3.52)	1	1
Yes	471	26 (5.52)	1.59 (1.08-2.34) <sup>*</sup>	1.05 (0.70-1.57)
<b>CKD</b>				
No	26604	923 (3.47)	1	1
Yes	1146	62 (5.41)	1.59 (1.23-2.05) <sup>***</sup>	1.21 (0.93-1.58)
<b>DM</b>				
No	24286	805 (3.31)	1	1
Yes	3464	180 (5.20)	1.59 (1.35-1.86) <sup>***</sup>	1.17 (0.98-1.40)
<b>COPD</b>				
No	25862	902 (3.49)	1	1
Yes	1888	83 (4.40)	1.27 (1.02-1.59) <sup>*</sup>	0.85 (0.67-1.08)
<b>Cancer</b>				
No	26623	934 (3.51)	1	1
Yes	1127	51 (4.53)	1.31 (0.99-1.73)	1.04 (0.78-1.38)
<b>Cerebrovascular disease</b>				
No	26208	889 (3.39)	1	1
Yes	1542	96 (6.23)	1.87 (1.52-2.31) <sup>***</sup>	1.32 (1.05-1.65) <sup>*</sup>

\* <.05; \*\* <.01; \*\*\* <.001

AHR: adjusted hazard ratio; CI: confident interval; CKD: chronic kidney disease; DM: diabetes mellitus; COPD: chronic obstructive pulmonary disease.



圖二：報告臨床流行病學課程（資料來源：出國人員自行拍攝）

Trans R Soc Trop Med Hyg, 2020 Feb 7;114(2):115-120. doi: 10.1093/trstmh/trz103.

**Low socio-economic status associated with increased risk of dengue haemorrhagic fever in Taiwanese patients with dengue fever: a population-based cohort study.**

Lai YJ<sup>1,2,3</sup>, Lai HH<sup>1,4</sup>, Chen YY<sup>1,5</sup>, Ko MC<sup>6,7</sup>, Chen CC<sup>6</sup>, Chuang PH<sup>8</sup>, Yen YF<sup>4,6,9,10</sup>, Morisky DE<sup>10</sup>.

⊕ Author information

**Abstract**

**BACKGROUND:** Evidence indicates that socio-economic status (SES) may affect health outcomes in patients with chronic diseases. However, little is known about the impact of SES on the prognosis of acute dengue. This nationwide cohort study determined the risk of dengue haemorrhagic fever (DHF) in Taiwanese dengue fever patients from 2000 to 2014.

**METHODS:** From 1 January 2000, we identified adult dengue cases reported in the Taiwan Centers for Disease Control Notifiable Diseases Surveillance System Database. Dengue cases were defined as positive virus isolation, nucleic acid amplification tests or serological tests. Associations between SES and incident DHF were estimated using a Cox proportional hazards model.

**RESULTS:** Of 27 750 dengue patients, 985 (3.5%) had incident DHF during the follow-up period, including 442 (4.8%) and 543 (2.9%) with low and high SES, respectively. After adjusting for age, sex, history of dengue fever and comorbidities, low SES was significantly associated with an increased risk of incident DHF (adjusted hazard ratio [AHR] 1.61 [95% confidence interval {CI} 1.42 to 1.83]). Rural-dwelling dengue patients had a higher likelihood of DHF complication than their urban counterparts (AHR 2.18 [95% CI 1.90 to 2.51]).

**CONCLUSIONS:** This study suggests low SES is an independent risk factor for DHF. Future dengue control programs should particularly target dengue patients with low SES for improved outcomes.

圖三：臺灣登革熱流行病學資料分析，發表於國際期刊 [Trans R Soc Trop Med Hyg](https://doi.org/10.1093/trstmh/trz103).

#### 四、心得及建議

此次研習成果包括: 1:學習愛滋病人服藥遵從性評估;2:學會以前瞻性研究評估愛滋病人服藥順從性，同時分析愛滋病人服藥遵從性低可能之原因; 3:學習如何針對服藥遵從性低個案，提供介入改善措施; 4:熟悉傳染病流行病學資料分析。

此計畫發現聯醫愛滋病人低服藥遵從性個案有12.6%；由於愛滋感染個案服藥遵從性，是決定愛滋感染個案治療成功與否重要關鍵之一，此計畫結果建議例行性的評估愛滋感染個案服藥順從性，進一步改善愛滋病人預後。

## 五、附錄

### 參考文獻：

1. Palella FJ, Jr., Baker RK, Moorman AC, Chmiel JS, Wood KC, Brooks JT, Holmberg SD: **Mortality in the highly active antiretroviral therapy era: changing causes of death and disease in the HIV outpatient study.** *J Acquir Immune Defic Syndr* 2006, **43**(1):27-34.
2. d'Arminio Monforte A, Sabin CA, Phillips A, Sterne J, May M, Justice A, Dabis F, Grabar S, Ledergerber B, Gill J *et al*: **The changing incidence of AIDS events in patients receiving highly active antiretroviral therapy.** *Arch Intern Med* 2005, **165**(4):416-423.
3. Sethi AK, Celentano DD, Gange SJ, Moore RD, Gallant JE: **Association between adherence to antiretroviral therapy and human immunodeficiency virus drug resistance.** *Clin Infect Dis* 2003, **37**(8):1112-1118.
4. Gross R, Bilker WB, Friedman HM, Strom BL: **Effect of adherence to newly initiated antiretroviral therapy on plasma viral load.** *Aids* 2001, **15**(16):2109-2117.
5. Bangsberg DR, Hecht FM, Charlebois ED, Zolopa AR, Holodniy M, Sheiner L, Bamberger JD, Chesney MA, Moss A: **Adherence to protease inhibitors, HIV-1 viral load, and development of drug resistance in an indigent population.** *AIDS (London, England)* 2000, **14**(4):357-366.
6. Bangsberg DR, Perry S, Charlebois ED, Clark RA, Roberston M, Zolopa AR, Moss A: **Non-adherence to highly active antiretroviral therapy predicts progression to AIDS.** *AIDS (London, England)* 2001, **15**(9):1181-1183.
7. Wood E, Hogg RS, Yip B, Harrigan PR, O'Shaughnessy MV, Montaner JS: **Effect of medication adherence on survival of HIV-infected adults who start highly active antiretroviral therapy when the CD4+ cell count is 0.200 to 0.350 x 10<sup>9</sup> cells/L.** *Annals of internal medicine* 2003, **139**(10):810-816.
8. **Taiwan Centers for Disease Control and Prevention. [Surveillance of HIV].** <http://www.cdc.gov.tw/professional/list.aspx?treeid=3f2310b85436188d&nowtreeid=2285B9745A0A3CBB>. [accessed 17 December 2017]. [Chinese].
9. Paterson DL, Swindells S, Mohr J, Brester M, Vergis EN, Squier C, Wagener MM, Singh N: **Adherence to protease inhibitor therapy and outcomes in patients with HIV infection.** *Annals of internal medicine* 2000, **133**(1):21-30.
10. Grossberg R, Gross R: **Use of pharmacy refill data as a measure of antiretroviral adherence.** *Current HIV/AIDS reports* 2007, **4**(4):187-191.
11. Wood E, Montaner JS, Yip B, Tyndall MW, Schechter MT, O'Shaughnessy MV, Hogg RS: **Adherence and plasma HIV RNA responses to highly active antiretroviral therapy among HIV-1 infected injection drug users.** *CMAJ : Canadian Medical Association journal = journal*

*de l'Association medicale canadienne* 2003, **169**(7):656-661.

12. Acri T, TenHave TR, Chapman JC, Bogner HR, Gross R: **Lack of association between retrospectively collected pharmacy refill data and electronic drug monitoring of antiretroviral adherence.** *AIDS and behavior* 2010, **14**(4):748-754.
13. Wagner GJ, Rabkin JG: **Measuring medication adherence: are missed doses reported more accurately than perfect adherence?** *AIDS Care* 2000, **12**(4):405-408.
14. Monnette A, Zhang Y, Shao H, Shi L: **Concordance of Adherence Measurement Using Self-Reported Adherence Questionnaires and Medication Monitoring Devices: An Updated Review.** *Pharmacoeconomics* 2017.
15. Morisky DE, Ang A, Krousel-Wood M, Ward HJ: **Predictive validity of a medication adherence measure in an outpatient setting.** *J Clin Hypertens (Greenwich)* 2008, **10**(5):348-354.
16. X. Tan, I. Patel, and J. Chang, “Review of the four item Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-4) and eight item Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-8),” *Innovations in Pharmacy*, vol. 5, no. 3, p. 165, 2014.
17. Krousel-Wood M, Joyce C, Holt E, Muntner P, Webber LS, Morisky DE, Frohlich ED, Re RN: **Predictors of decline in medication adherence: results from the cohort study of medication adherence among older adults.** *Hypertension* 2011, **58**(5):804-810.
18. Sweileh WM, Ihbeshah MS, Jarar IS, Taha AS, Sawalha AF, Zyoud SH, Jamous RM, Morisky DE: **Self-reported medication adherence and treatment satisfaction in patients with epilepsy.** *Epilepsy Behav* 2011, **21**(3):301-305.
19. Iacob SA, Iacob DG, Jugulete G: **Improving the Adherence to Antiretroviral Therapy, a Difficult but Essential Task for a Successful HIV Treatment-Clinical Points of View and Practical Considerations.** *Front Pharmacol* 2017, **8**:831.
20. Thompson K, Kulkarni J, Sergejew AA: **Reliability and validity of a new Medication Adherence Rating Scale (MARS) for the psychoses.** *Schizophrenia research* 2000, **42**(3):241-247.
21. **Approaches to instruments translation: issues to consider.** *Medical outcomes Trust Bulletin* 1997; **5**: 2.
22. Koppen IJN, van Wassenauer EA, Barendsen RW, Brand PL, Benninga MA: **Adherence to Polyethylene Glycol Treatment in Children with Functional Constipation Is Associated with Parental Illness Perceptions, Satisfaction with Treatment, and Perceived Treatment Convenience.** *The Journal of pediatrics* 2018, **199**:132-139.e131.
23. Carleton RN, Thibodeau MA, Teale MJ, Welch PG, Abrams MP, Robinson T, Asmundson GJ: **The center for epidemiologic studies depression scale: a review with a theoretical and empirical examination of item content and factor structure.** *PloS one* 2013, **8**(3):e58067.