

### 2015–2016年臺北區急性病毒性C型肝炎流行病學分析

陳珮甄、洪美蘭\*、蔡玉芳、董曉萍、顏哲傑

#### 摘要

2015至2016年期間，臺北區六縣市通報計251名急性病毒性C型肝炎個案，其中169名研判為確定病例，其中男性計有125名(74%)，併有人類免疫缺乏病毒(human immunodeficiency virus, HIV)感染者有61名(36%)，個案發病年齡中位數44歲(最小20歲，最大90歲)。近七成三的個案居住地位在雙北二縣市，若以2015年及2016年每十萬人口之年齡別標準化發生率統計，則分別以宜蘭縣(3.18)及基隆市(2.66)為最高。居住於臺北市及新北市之大型都會區個案四成五合併有HIV感染，其中三分之一有男男間不安全性行為，且經分析暴露史發現比居住於基隆市及宜蘭縣之非大型都會區者，有比較高比例曾於3個月內有不安全性行為暴露史，但有較低比例有自行靜脈注射藥物或共用針頭／稀釋液、傷口或黏膜曾因意外接觸他人血液之暴露史，顯示大型都會區有HIV感染之男男間不安全性行為者為高風險族群，推測應係透過性行為而造成肛門黏膜傷害，致增加感染風險。因此，衛生單位應依不同地域之人口學特性及個案之危險因子，及早調整適宜之防治策略，以提升防治成效。

**關鍵字：**C型肝炎

#### 前言

C型肝炎病毒(hepatitis C virus, HCV)為30nm–50nm直徑大小、具脂質外套的RNA病毒，目前有6種主要基因型和約100種的次要基因亞型。感染HCV的病患當中，有高達80%–85%的人可能會變成慢性感染者，10%至25%的慢性C型肝炎病患者，其病情會在10到40年之內逐漸惡化，最後可能導致肝臟細胞嚴重受損、肝硬化或肝癌。世界衛生組織(World Health Organization, WHO)估計全

衛生福利部疾病管制署臺北區管制中心

通訊作者：洪美蘭\*

E-mail: lend\_pig33@cdc.gov.tw

投稿日期：2017年11月06日

接受日期：2018年03月13日

DOI: 10.6524/EB.201808\_34(15).0001

全球 C 型肝炎盛行率約 1.6%，慢性 C 型肝炎感染人數約 1.3 億至 1.5 億[1-2]。臺灣盛行率為 3.3%，高於日本、韓國等其他亞洲鄰近國家，屬於高盛行率國家，顯示 C 型肝炎的防治是刻不容緩的議題。然預防勝於治療，應蒐集不同地域之人口學特性及其相關暴露史等資料，並不斷地調整適宜之防治策略，方能使未來防治工作進行更加順遂。

依據衛生福利部疾病管制署（以下簡稱疾管署）2015 年與 2016 年傳染病統計暨監視年報資料[3]，計算 2015 與 2016 年全國急性病毒性 C 型肝炎每十萬人口平均發生率為 0.90 例，其中以東區平均發生率居冠（2.52 例），其次為臺北區（1.10 例），以高屏區（0.90 例）又次之。由於臺北區個案數最多，佔全國 39.9%，故本文僅以居住該區之個案進行研究，以該區不同地域之人口學特性及其暴露史等分析。

## 材料與方法

### 一、依據疾管署 2014 年 3 月訂定之病例定義

#### (一) 臨床條件（同時具有以下 3 條件）

1. 急性肝炎症狀或肝功能異常(alanine aminotransferase, ALT) $\geq$ 100 IU/l。
2. 血清學 C 型肝炎病毒抗體(anti-HCV)檢測陽性。
3. 排除慢性肝炎急性發作或其他原因引起之肝功能異常發炎。

#### (二) 檢驗條件（具有以下任 1 條件）

1. 曾檢驗血清 C 型肝炎病毒抗體(anti-HCV)陰性，後於一年內轉變成 C 型肝炎病毒抗體陽性。
2. 血清 C 型肝炎病毒抗體核酸檢測陽性，且 C 型肝炎病毒抗體陰性。

#### (三) 流行病學條件：不適用(Not applicable, NA)。

#### (四) 通報定義：符合臨床條件或檢驗條件。

#### (五) 疾病分類

1. 可能病例：NA。
2. 極可能病例：NA。
3. 確定病例：符合臨床條件或檢驗條件[1-2]。

### 二、資料收集來源及期間

本文資料來源為疾管署「傳染病個案通報系統」、「傳染病問卷調查管理系統」及「傳染病倉儲系統」，資料擷取區間為 2015 至 2016 年。依據前述系統所登載之臺北區六縣市（臺北市、新北市、基隆市、宜蘭縣、金門縣及連江縣）通報病例的「性別」、「婚姻狀況」、「發病年齡」、「發病日期」、「感染地」、「症狀」及確定病例的「發病前 6 個月期間相關暴露史」等資訊，以 Excel 軟體進行資料輸入除錯及建檔，並依 2015 與 2016 年轄區六縣市的平均年中人口數（臺北市：2,700,339 人、新北市：3,975,229 人、基隆市：372,060

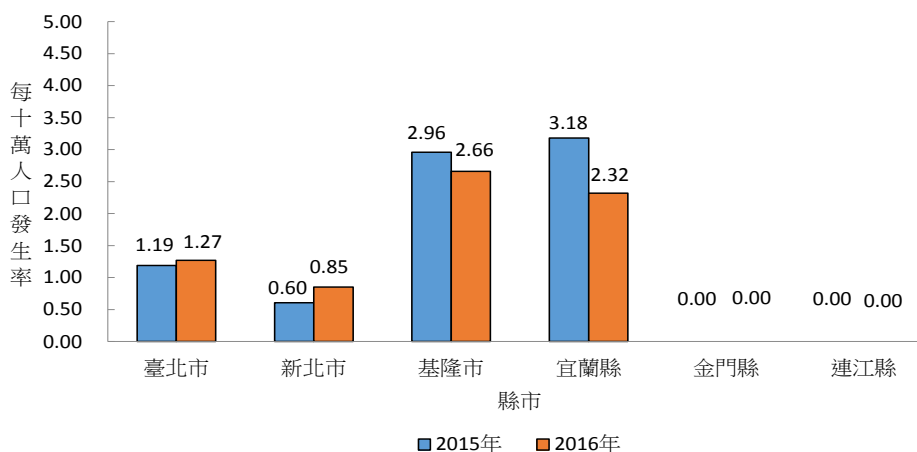
人、宜蘭縣：457,788 人、金門縣：134,055 人、連江縣：12,564 人），將人口數大於 100 萬人的縣市定義為「大型都會區」；人口數介於 30 萬至 100 萬人的縣市定義為「非大型都會區」；人口數小於 30 萬人，且地處離島的縣市定義為「離島地區」。故將臺北市及新北市歸類為大型都會區，基隆市及宜蘭縣歸類為非大型都會區，金門縣及連江縣歸類為離島地區，然離島地區於前揭期間僅通報 1 名個案，且研判不明，故僅以大型都會區與非大型都會區之資料進行分析。

### 三、資料處理與分析

以 Epi Info 7 軟體進行資料輸入除錯及建檔，利用卡方檢定或費雪檢定，分析大型都會區與非大型都會區確定病例之暴露史及暴露勝算比(odds ratio, OR)，兩者間有無統計相關判別標準採用 95% confidence Interval(CI)及  $\alpha$  值設定 0.05。另依據內政部統計資料，以臺北區六縣市年中人口數加總作為標準人口總數，再將各個年齡層（年齡分組組距為 10 年）之年齡別發生率乘以該年齡層的標準人口數，再加總後，除以標準人口總數計算該縣市之年齡別標準化發生率。

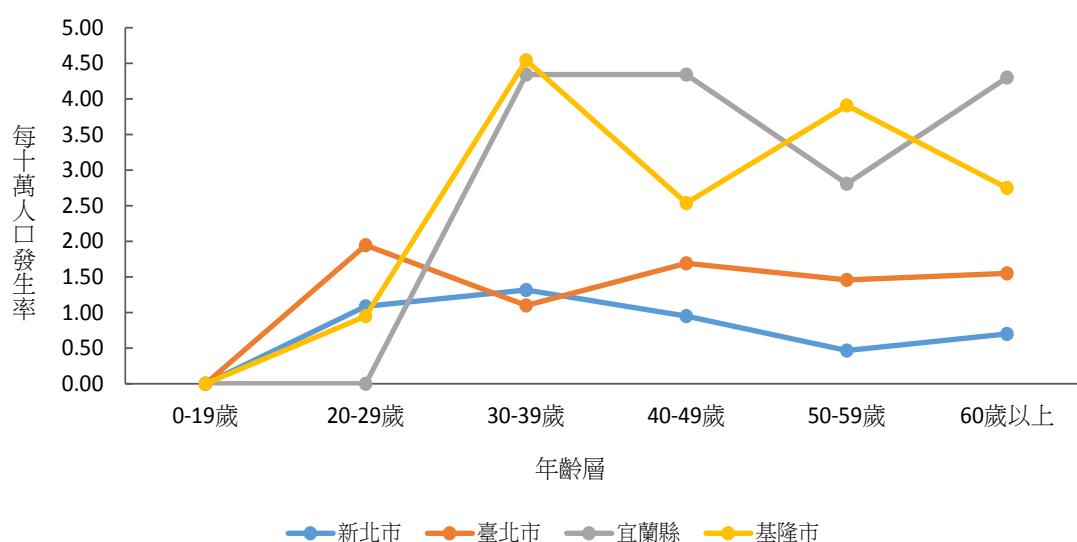
### 結果

2015 至 2016 年期間，臺北區六縣市通報 251 名急性病毒性 C 型肝炎病例，其中 169 名研判為確定病例。有 3 名為境外移入，感染國家分別為土耳其、中國及澳洲。確定病例年齡介於 20–90 歲（中位數為 44 歲），男性為 125 名（發病年齡介於 20–90 歲，中位數 40 歲），女性為 44 名（發病年齡介於 26–79 歲，中位數 56 歲），男女比例約 3：1，婚姻狀態為未婚者有 72 名(42.6%)。近七成三的病例居住地位在雙北二縣市，臺北市為最多，計 66 名(39.1%)；新北市次之，計 58 名(34.3%)。而每十萬人口之年齡別標準化發生率由高至低排序，2015 年以宜蘭縣（每十萬人 3.18 例，以下同）為最高，其次為基隆市(2.96)，再者為臺北市(1.19)，最後為新北市(0.60)，2016 年則依序為基隆市(2.66)、宜蘭縣(2.32)、臺北市(1.27)及新北市(0.85)（圖一）。



圖一、2015–2016 年臺北區急性病毒性 C 型肝炎確定病例年齡別標準化發生率 (N = 169)

依 2015 與 2016 年轄區六縣市的平均年中人口數進行相關分析，發現大型都會區（臺北市、新北市）確定病例計 124 名，年齡介於 20–90 歲（中位數為 42 歲），臺北市以 20–29 歲年齡層之每十萬人口發生率(1.95)為最高，新北市則是 30–39 歲(1.32)，男性為 97 名，女性為 27 名，男女比例約 3.6：1，婚姻狀態大多是未婚(83.9%)，臺北市每十萬人口平均年齡別標準化發生率高於新北市；非大型都會區（基隆市、宜蘭縣）確定病例計 45 名，病例數僅佔大型都會區的三分之一，年齡介於 22–77 歲（中位數為 53 歲，較大型都會區增加 11 歲），基隆市以 30–39 歲年齡層之每十萬人口發生率(4.54)為最高，宜蘭縣則是 30–39 歲及 40–49 歲(4.34)，男性為 28 名，女性為 17 名，男女比例約 1.6：1，婚姻狀態大多是已婚(40.0%)，基隆市每十萬人口平均年齡別標準化發生率高於宜蘭縣（圖二）（表一）。



圖二、2015–2016 年臺北區急性病毒性 C 型肝炎確定病例年齡層分布圖 (N = 169)

表一、2015–2016 年臺北區急性病毒性 C 型肝炎確定病例人口學分析

人口學資料	大型都會區確定病例 (n = 124)		非大型都會區確定病例 (n = 45)	
<b>性別</b>				
男性	97	(78.2%)	28	(62.2%)
女性	27	(21.8%)	17	(37.8%)
<b>年齡</b>				
20–29	24	(19.4%)	1	(2.2%)
30–39	28	(22.6%)	11	(24.4%)
40–49	26	(21.0%)	9	(20.0%)
50–59	18	(14.5%)	9	(20.0%)
60–69	17	(13.7%)	11	(24.4%)
70–79	7	(5.6%)	4	(8.9%)
80–89	3	(2.4%)	0	(0.0%)
90–99	1	(0.8%)	0	(0.0%)

(續上頁)表一、2015–2016 年臺北區急性病毒性 C 型肝炎確定病例人口學分析

人口學資料	大型都會區確定病例 (n = 124)		非大型都會區確定病例 (n = 45)	
<b>婚姻狀況</b>				
已婚	23	(18.5%)	15	(33.3%)
未婚	64	(51.6%)	8	(17.8%)
喪偶	1	(0.8%)	2	(4.4%)
離婚	3	(2.4%)	7	(15.6%)
不詳	33	(26.6%)	13	(28.9%)
<b>居住縣市</b>				
臺北市	66	(53.2%)	-	
新北市	58	(46.8%)	-	
基隆市	-		21	(46.7%)
宜蘭縣	-		24	(53.3%)

臺北區確定病例之 ALT 檢驗結果介於正常值(40 U/L 以下)者占 10.7%，36.3% 可達正常值 10 倍以上，14.9% 超過 1,000 U/L。有 6 名(3.6%)個案在此次感染前，亦曾感染 B 型肝炎。另確定病例中有 56 名(33.1%)為符合檢驗條件的無症狀感染者，其中 7 名(12.5%)係由捐血中心通報，均無合併 HIV 感染，6 名(5 名為男性，1 名為女性)居住大型都會區，1 名(男性)居住非大型都會區，發病年齡介於 31–63 歲(中位數 40 歲)，3 名已婚，4 名婚姻狀態未知。其餘 113 名有症狀者，症狀分別為「全身倦怠」佔 45%、「黃疸」佔 18%、「食慾不振」及「茶色尿」各佔 15%、「噁心嘔吐」、「肚子不舒服」及「腹痛」各佔 12%、「發燒」佔 7%、「發疹」及「皮膚癢」各佔 2%、「大便變成白色或比平常顏色淡許多」佔 1%。

經分析相關暴露史，發現有 53 名個案自訴無相關暴露史，其餘 116 名表示有相關暴露史，其中 66 名自訴有 1 項暴露史，31 名自訴有 2 項暴露史，18 名有 3 項暴露史，1 名有 4 項暴露史。其中，以有「發病前 3 個月內有不安全性行為者(不安全性行為係指口交、陰道交、肛交等無全程使用保險套、使用非水性潤滑液)」之暴露史者佔最多，共 54 人(32%)，大型都會區計 47 人(男性 43 人，女性 4 人)，其中有男男間不安全性行為者計 34 人(72.3%)，雙性間不安全性行為者計 1 人(2.1%)；而非大型都會區則有 7 人(男性 6 人，女性 1 人)具前述暴露史，其中有男男間不安全性行為者計 3 人(50%)。

進一步分析大型都會區與非大型都會區確定病例之暴露史，顯示大型都會區比起非大型都會區而言，有較高的比例之確定病例「發病前 3 個月內有不安全性行為者」(OR = 3.31, *p* value = 0.0059)，大型都會區比起非大型都會區而言，有較低的比例之急性病毒性 C 型肝炎確診病例填答有「自行靜脈注射藥物或共用針頭／稀釋液、傷口或黏膜曾因意外接觸他人血液」此暴露風險(表二)。

另合併有 HIV 感染者計 61 名(36.1%)，且皆為男性，有 19 名(31.1%)為無症狀感染者，其中 58 名(95.1%)婚姻狀態為未婚，年齡介於 20–67 歲(中位數為 31 歲)，56 名(91.8%)居住大型都會區，5 名(8.2%)居住非大型都會區。自訴相關暴露史，以「發病前 3 個月內有不安全性行為者」最多，計 36 名(59%)，其次是「接受牙科處置」，計 14 名(23%)，而以「接受點滴或注射」又次之，計 10 名(16.4%)。

表二、2015–2016 年臺北區急性病毒性 C 型肝炎確定病例暴露史

項目	大型都會區 確定病例 (n = 124)		非大型都會區 確定病例 (n = 45)		OR (95% CI)	p value
	有暴露	無暴露	有暴露	無暴露		
<b>不安全性行為</b>						
發病前 3 個月內 有不安全性行為者	47	77	7	38	3.31 (1.37–8.02)	0.0059
<b>侵入性醫療處置</b>						
各類侵入性醫療處置	84	40	29	16	1.16 (0.57–2.37)	0.6873
1. 接受點滴或注射	31	93	10	35	1.17 (0.52–2.63)	0.7096
2. 接受牙科處置	22	102	3	42	3.02 (0.86–10.6)	0.0731
3. 接受洗腎	9	115	4	41	0.80 (0.23–2.75)	0.7477
4. 接受外科手術	8	116	5	40	0.55 (0.17–1.78)	0.315
5. 針灸、放血	7	117	2	43	1.29 (0.26–6.43)	1
6. 接受移植、輸血或血液製品	7	117	5	40	0.48 (0.14–1.59)	0.2214
<b>其他可能接觸他人血液之非醫療處置行為</b>						
各類可能接觸他人血液之非醫療處置行為	8	116	11	34	0.21 (0.08–0.57)	0.0011
1. 與他人共用刮鬍刀或牙刷或 刺青等身體穿刺行為	6	118	2	43	1.09 (0.21–5.62)	1
2. 自行靜脈注射藥物或共用針 頭/稀釋液、傷口或黏膜曾因 意外接觸他人血液	2	122	9	36	0.07 (0.01–0.32)	0.0001

## 討論

本研究發現急性病毒性 C 型肝炎個案發病年齡中位數在大型都會區低於非大型都會區；合併 HIV 感染者的比例在大型都會區高於非大型都會區；發病前 3 個月內有不安全性行為比例在大型都會區多，但非大型都會區則有較高比例有自行靜脈注射藥物或共用針頭／稀釋液、傷口或黏膜曾因意外接觸他人血液等暴露史。藉此，將可提供公共衛生政策決策者對於不同地理區或都會特性之急性病毒性 C 型肝炎個案，防治策略防治重點之參考與瞭解。

C 型肝炎病毒感染在過去流行病學調查中，一向和靜脈藥物使用有關，臺灣地區靜脈藥癮愛滋病毒感染者合併 C 型肝炎的盛行率，從 2002 年之前的 65.5%，快速上升至 2003 年的 88.9%、2004 年的 94.7%、2005 年的 98.7%、2006 年的 98.6%，平均為 96.6% [4,5]，過去之研究結果，與本研究分析非大型都會區個案之暴露史

結果相似。另本研究亦發現 2015 與 2016 年非大型都會區—宜蘭縣三星鄉之個案數，有 5 名確定病例收容於該鄉鎮之某矯正機關，佔該鄉鎮確定病例之 62.5%。該矯正機構統計資料顯示，因毒癮收容者佔 50% 以上[6]，故推測個案可能為靜脈藥癮者 (injection drug user, IDU) 共用針具感染，或慢性帶原併多基因型感染。然文獻指出近年歐洲、澳大利亞及美國等國家發現透過性行為傳染有逐漸增加的趨勢，尤其好發於感染 HIV 之男男間性行為者。在臺灣，臺大醫院孫幸筠醫師等也發現類似的結果[4,7]，此研究結果與本研究分析大型都會區個案之暴露史結果相似。因此，建議未來大型都會區進行該疾病防治時，可與性傳染病防治策略共同推行，可結合教育部共同推廣校園衛生教育與性教育，亦可透過多元管道傳遞疾病風險與訊息，如社群網路服務網站、即時通訊軟體與行動應用程式等；而非大型都會區辦理成人及中老年疾病防治各項活動時，除加強預防肝炎之衛教宣導外，可特別提醒民眾需避免與靜脈藥癮者共用注射針頭、針筒或稀釋液等。

另本研究亦發現 2015 至 2016 年期間臺北區的 C 型肝炎確定病例，併有 HIV 感染者約三成六，大多為居住大型都會區的未婚男性，發病年齡中位數 31 歲，其中約六成有男男間不安全性行為。由於 C 型肝炎患者合併 HIV 感染會加速 C 型肝炎的病程，且文獻指出，大約有 33% 的合併感染者得到肝硬化的時間會少於平均 20 年，進展速度可由原本的 23.2 年，縮短為原來的三分之一（約 6.9 年），另也發現併有 HIV 感染者因 C 型肝炎造成慢性肝代償失調及肝硬化為無併有 HIV 感染者的 2.92 倍[3,8]，因此，建議長期照護 HIV 感染者，應提供照護對象「安全性行為」相關衛教，以預防 C 型肝炎病毒感染，另定期監測 HIV 感染者是否因性行為造成肛門黏膜傷害，或性病形成的潰瘍病灶，而增加急性 C 型肝炎感染的風險，亦可針對 HIV 感染者，考慮檢測是否合併有「肝功能異常」和「C 型肝炎病毒感染」，並依疾管署「愛滋病檢驗與治療指引」，每年定期監測 anti-HCV 血清學變化。

本研究限制為：有關調查確定病例「發病前 6 個月期間的相關暴露史」，係由基層衛生單位人員，依據疾管署「傳染病問卷調查管理系統」之疫調單問卷內容，透過電訪方式詢問個案或其家屬，故無法獲知受訪者的回答動機、回答意願、對題目的認知程度、受訪時之周圍環境或有無其他特殊狀況，然前述因素卻可能直接影響結果之真實性。此外，疾管署 2014 年 3 月重新訂定該疾病之病例定義，為求資料一致性，僅以 2015 與 2016 年期間之個案進行分析，避免因病例定義改變造成錯誤分組(misclassification)，進而影響風險性評估；另外，本研究僅收集居住於臺北區之個案，其人口學特徵與其他區可能不同，影響研究結果之外推性。

雖然新的藥物可以讓 C 型肝炎的治癒率提高很多，但價格昂貴且無法預防再度被感染[9]，故預防該疾病仍是重要之公共衛生課題。從臺北區急性病毒性 C 型肝炎個案於不同地域之人口學特性及其暴露史等資訊，未來建議利用全臺灣個案進行研究，俾利衛生單位因應不同地域之人口學特性及個案之危險因子，及早調整適宜之防治策略，期未來之防治工作進行更加順遂。

## 誌謝

感謝臺北區六縣市衛生局疾病管制科（課）同仁及疾病管制署檢驗及疫苗研製中心之協助，謹此致謝。

## 參考文獻

1. 衛生福利部疾病管制署：疾病介紹：急性病毒性 C 型肝炎。取自：<http://www.cdc.gov.tw/professional/themanet.aspx?did=657&treeid=AC81BE2A11A0FCEF&nowtreeid=AC81BE2A11A0FCEF>。
2. WHO: Guidelines for the screening, care and treatment of persons with chronic hepatitis C infection. Available at : <http://www.who.int/hepatitis/publications/hepatitis-c-guidelines-2016/en/>.
3. 衛生福利部疾病管制署：傳染病統計暨監視年報。取自：<https://www.cdc.gov.tw/infectionreport.aspx?treeid=075874DC882A5BFD&nowtreeid=995E575B9810625B>。
4. 孫幸筠、張淑媛、洪健清：臺灣地區 HIV 感染者合併 C 型肝炎病毒感染之發生率及危險因子研究。愛之關懷 2011；75：43-7。
5. Liu JY, Lin HH, Liu YC, et al. Extremely high prevalence and genetic diversity of hepatitis C virus infection among HIV-infected injection drug user in Taiwan. Clin Infect Dis 2008; 46(11): 1761-8.
6. 法務部矯正署宜蘭監獄：統計輯要。取自：<http://www.ilp.moj.gov.tw/lp.asp?ctNode=42169&CtUnit=17056&BaseDSD=7&mp=064>。
7. Mohd Hanafiah K, Groeger J, Flaxman AD, et al. Global epidemiology of hepatitis C virus infection:new estimates of age-specific antibody to HCV seroprevalence. Hepatology 2013; 57: 1333-42.
8. Graham CS, Baden LR, Yu E, et al. Influence of human immunodeficiency virus infection on the course of hepatitis C virus infection:a meta-analysis. Clin Infect Dis 2001; 33(4): 562-9.
9. 梁修豪、林錫勳：HIV 感染者 C 型肝炎的流行病學。愛之關懷 2014；87：7-15。