

計畫編號：DOH99-DC-2004

行政院衛生署疾病管制局 99 年度科技研究發展計畫

台灣鈎端螺旋體病流行病學分析

研究報告

執行機構：第五組

計畫主持人：

：顏哲傑

協同主持人：黃繼慶、朱建華

研究人員：莊聖儀

執行期間：99 年 1 月 1 日至 99 年 12 月 31 日

*本研究報告僅供參考，不代表本局意見，如對外研究成果應事先徵求本

局同意

目 錄

頁 碼

封面	(1)
目錄	(2)
壹、中文摘要	(3)
貳、英文摘要	(4)
參、報告內容	
(一) 前言	(5)
(二) 材料與方法	(8)
(三) 結果	(10)
(四) 討論	(12)
(五) 結論與建議	(17)
(六) 計畫重要研究成果及具體建議	(18)
(六) 參考文獻	(19)
(六) 圖、表	(21)

中文摘要

本研究藉由傳染病通報系統分析台灣地區鉤端螺旋體病流行病學相關資料，依發病日統計，從 2001 年 1 月 1 日至 2010 年 10 月 31 日醫療院所通報之疑似病例共計 13276 例，其中 635 例為確定病例。男性佔全部確定病例 81.6%；歷年每十萬人口發生率從 0.11-0.88；因病致死之患者有 6 人，致死率約為 1%；好發季節為夏、秋兩季，佔全部確定病例 76.2%；該病臨床病症變化較大，但患者症狀多數為輕微型（與感冒症狀類似，佔 71%）；主要流行的血清型為 *shermani*、*bataviae*、*kennewicki* 等，亦有感染過某血清型鉤端螺旋體後，再受到其他不同血清型感染的案例；農、林、漁、牧業為感染該病的高危險族群；災害(如颱風)後，常引發群聚事件，例如 2001 年納莉風災與 2009 年莫拉克風災等。

該病具血清型種類多、臨床病徵多樣化、實驗室確診率低等特性，且經常於水災後爆發流行，為因應氣候變遷可能造成的瞬間雨量趨大化現象，促使水災發生機率提升，而引起該病流行之風險增高，危害國人健康，本研究係針對台灣地區進行流行病學調查，提供該病防疫政策或醫界臨床之參考。

關鍵字：傳染病通報系統、鉤端螺旋體病、流行病學

Abstract

By means of infectious disease reporting system, this research analyzes the relating information on Leptospirosis in Taiwan. According to the onset date, there are 13276 suspected cases and 635 confirm cases reported by hospitals from Jan. 1 of 2001 to Oct. 31 of 2010. Male patients account for 81.6% of all the confirmed cases. The incidence per 100,000 population over the year ranges from 0.11 to 0.88. Six patients died of the disease, with 1% case fatality rate. The disease appears most active in summer and fall, accounting for 76.2% of the confirmed cases. The disease has various clinical symptoms, but most patients have mild type ones similar to those of a cold (71%). The primary serotypes are *shermani*, *bataviae* and *kennewicki*. People who work in agriculture, forestry, fishery and animal husbandry are high-risk group in infecting the disease. The infection is even more severe after the occurrence of natural disasters such as Typhoon Nari in 2001 and Typhoon Morakot in 2009.

The disease carries the features of a variety of serotypes and clinical symptoms and low positive rate in the lab. Also, it often spreads after floods. The climate change in recent years causes a much higher rate in instantaneous rainfall. This thus results in a higher possibility in flooding, which will bring about the spread of the disease and threaten our health. This research aims to investigate the epidemiology in Taiwan and offers the results as a reference in prevention policy and medical practice.

Key words: infectious disease reporting system, leptospirosis, epidemiology

前言

鉤端螺旋體病(Leptospirosis) 是一種「新興及再浮現傳染病」，意指過去廿年來新出現的傳染病、以前曾發生的疫病又出現新症狀、過去只在某些地區出現的疾病現身於未出現過的地區，或過去曾經出現過但少引人注意，在消聲匿跡一段期間後又再度流行的傳染病[1]。

該病是由鉤端螺旋體屬(genus *Leptospira*)中具致病性的種株(*Leptospira interrogans sensu lato*)所引起。鉤端螺旋體屬 (*Leptospira*) 可分為二群，具病原性者通稱為 *Leptospira interrogans sensu lato*；沒有病原性者通稱為 *Leptospira biflexa sensu lato*。二群共分成至少 18 個基因種 (genospecies)，與超過 300 種血清型(serovars)[2]。感染過某血清型鉤端螺旋體病後，還是有可能受到其他不同血清型的感染[3]。

該病同時也是世界上最普遍的人畜共通傳染病之一，可經由黏膜、皮膚傷口等直接或間接接觸鉤端螺旋體病原菌而感染。在保菌宿主(如鼠、狗、貓等，鼠類雖為終身保菌宿主，但犬、貓類可能因與人類接觸更為密集，更易造成人類感染該症)感染鉤端螺旋體後，常會造成腎臟慢性感染，並經由尿液大量排菌；而人類(偶發宿主)則可經由被病原菌污染的水、土壤及食物感染。在臨床上症狀多樣化且複雜，可從不明顯的病徵到高死亡率的嚴重多器官衰竭，但大部份以不顯性感染為主。通常急性或嚴重病例主

要為黃疸、出血、血尿和肝腎徵候群等；慢性或輕症者則以腎的病變為主，由急性腎炎轉變而成間質性腎炎。因對該病的了解不多，即使在開發中國家是重要的傳染病，在臨床上的診出率仍舊不高，且缺乏廣泛性、高敏感性及快速的實驗室確診方法[4]。另外文獻上亦指出有案例在野外活動後發生該病、恙蟲病和類鼻疽之複合感染[5]，增加該症診斷的複雜度。

流行病學上，該症常見於熱帶地區及亞熱帶地區，患病高危險族群為野外經常接觸動物排泄物的民眾、獸醫、屠體組織工作者，及水災發生區域的居民[6]。洪水氾濫後屢見爆發性的流行，例如：1995年尼加拉瓜暴雨引發水災，40天內奪走37人性命；1997-1998年在印度、新加坡、泰國、哈薩克水災後爆發集體感染；台灣地區則在2001年納莉風災及2009莫拉克風災後亦曾爆發流行[6-7]。

近年來，生態、農業、人類行為、人口學、國際旅遊及貿易、科技及工業發展、微生物的適應及改變、公共衛生措施的瓦解及設施的缺乏，造成一些新的或過去已知傳染病的興起。鉤端螺旋體病感染人類上，雖多數呈現類似感冒之輕微症狀，但因該症的再流行且呈複雜化趨勢，驅使世人的重視，紛紛投入研究加以了解[1]，我國衛生署亦從2000年4月就將該症列為新興及再浮現傳染病加以監測，並於2007年10月15日將其公告為第四類法定傳染病，納入傳染病通報系統迄今。

由於公共衛生及醫療保健的進步，傳染病對於民眾的危害已大幅減低，但交通日益便捷，全球化腳步增快，人員與貨物移動頻繁，再加上氣候變遷引起的極端氣候（瞬間雨量變大）造成水災機率升高等因素，使鉤端螺旋體病可能對人類造成更大的衝擊。基於公共衛生三段五級的概念，預防勝過於治療，該病具血清型種類多、臨床病徵多樣化、實驗室確診率低等特性，有必要針對當地進行流行病學調查，以了解本土流行的血清型種類及其他相關流行病學因素。因此，本研究擬利用傳染病通報系統，分析台灣地區鉤端螺旋體病之流行病學，提供該病權責單位擬定防治政策或醫界臨床之參考，面對未來的挑戰。

材料與方法

一、鉤端螺旋體病依疾病管制局公告之規定為收案標準

1. 臨床條件

出現急性發燒、頭痛、肌肉痛（尤其常見小腿肚痛）、腹痛、腹瀉、倦怠，或伴有下列任一種臨床表現：

- (1) 結膜充血 (conjunctival suffusion)
- (2) 腦膜炎症狀 (meningeal irritation) 及無菌性腦膜炎 (aseptic meningitis)
- (3) 無尿、少尿或蛋白尿 (anuria、oliguria or proteinuria)
- (4) 黃疸 (jaundice)
- (5) 急性腎功能不全 (acute renal insufficiency)
- (6) 出血傾向 (腸道或肺部) (gastrointestinal or pulmonary hemorrhage)

2. 檢驗條件

具有下列任一個條件：

- (1) 臨床檢體（尿液、血液或腦脊髓液）分離並鑑定出鉤端螺旋體 (*Leptospira* spp.)。
- (2) 血清學抗體檢測陽性：無論使用何種篩檢試劑檢驗，必須使用顯微凝集試驗 (Microscopic Agglutination Test, MAT) 做確認診斷，恢復期血清較急性期血清抗體效價 ≥ 4 倍上升。

3. 流行病學條件

發病前 1 個月內曾有接觸動物、野外活動，或暴露於被感染動物尿液污染之環境（如污水、溼土等）。

4. 通報定義

符合臨床條件及流行病學條件。

5. 確定病例

符合臨床條件與檢驗條件。

二、資料蒐集時間及項目

本研究分析之資料係以發病日介於 2001 年 1 月 1 日至 2010 年 10 月 31 日，各醫療院所通報至傳染病通報系統之個案，包含其發病日期、性別、發病年齡、感染地區、血清型、臨床感染症狀、職業及是否死亡等資訊，建立資料庫，進行流行病學分析。

三、使用之統計方法

本研究依氣象學上之北半球季節劃分方法，討論春(3-5 月)、夏(6-8 月)、秋(9-11 月)、冬(12-2 月)之確定病例數是否在統計上達到顯著的差異，計算時間從 2001 年至 2008 年 (2009 年因莫拉克風災造成確定病例數不符常態，不予列入) 使用統計方法如下：

1. 單因子變異數分析法 (one way ANOVA)

2. 事後檢定：最小顯著差異法 (LSD Test)

四、地理資訊系統的應用

地理資訊系統 (GIS) 在公共衛生領域，常應用於地理空間資訊的監測，以防治傳染病流行。本研究以 ESRI 出品的 Arc GIS 9.2 為平台，將傳染病通報系統資料庫中確定病例之居住地，轉換為二分帶座標 (TWD97) 後，套疊該平台上的台灣縣市圖層，呈現台灣鉤端螺旋體病確定病例縣市分布圖。

五、蒐集中央氣象局及消防署重大風、水災資料

重大風、水災後常會引起該病的爆發[10]，因此本研究分析中央氣象局資料庫與消防署資料庫，分析歷年確定病例數超過 10 例 (歷史平均每月約

發生 5.4 例) 以上之月份，是否於當月或前月有發生風、水災，整理出一份初步結果提供參考。

結果

一、鈎端螺旋體病個案分析

1. 資料收集：共計通報 13276 例，以 2005 年通報 2746 例最多；其中 635 例為確定病例，以 2009 年的 203 例最多，詳見表一。
2. 性別：男性 517 例，約佔全部確定病例 81.6%。
3. 年齡層結構：25 歲以上至未滿 65 歲患者共 499 人，為全部確定病例的 78.5%，詳見表二；從歷年年齡層發生率與確定病例數則發現 55-74 歲年齡層有較高的情形，詳見圖四。
4. 2001-2009 年，台灣地區鈎端螺旋體病總發生率從 0.11-0.88 人/每十萬人口，最高值為 0.88，落於 2009 年，詳見表三。
5. 因病致死之患者有 6 人，致死率約為 1%。
6. 境外移入者 6 人(1%)，分別為泰國(3 人)、越南、印尼及中國大陸各 1 人。

二、台灣地區鈎端螺旋體病季節性分析

1. 好發季節：夏、秋兩季，佔全部確定病例 76.2%。
2. 變異數分析(ANOVA)：四季病例數達顯著差異($p < 0.01$)。
3. 事後檢定(LSD Test)：春季顯著小於夏、秋兩季($p < 0.05$)；冬季顯著小於夏、秋兩季($p < 0.05$)。

三、台灣地區鈎端螺旋體病與歷年重大風、水災

1. 依台灣地區現況，單月確定病例超過 10 例以上者有：
2001 年 10 月，2004 年 8、9 月，2005 年 7、8 月、2009 年 7-10 月及 2010 年的 9 月；其中單月最高紀錄為 2009 年 8 月份(137 例)，詳

見表四。

2. 重大風、水災發生情形：2001 年為納莉風災、2004 年為 72 水災(敏督利颱風)、2005 年為 612 水災(梅雨)與海棠風災、2009 年為莫拉克風災、2010 年為 919 水災(凡那比颱風)，詳見圖三。

四、台灣地區鉤端螺旋體病確定病例地理分布

1. 確定病例居住地分布：以 GIS 為平台的圖層指出，確定病例人數發生於人口密集的都市較多，且西半部患病人數大於東半部，詳見圖一。
2. 每十萬人口發生率：以該年內政部年中人口數資料為基礎，計算 2001-2009 年發生率平均，前三名分別為屏東縣(2.05)、花蓮縣(1.17)、台東縣(0.74)；如扣除 2009 年，則前三名分別為花蓮縣 (1.32)、台東縣 (0.78) 與屏東縣 (0.52)，詳見表五。

五、確定病例臨床症狀分析

本研究依世界衛生組織 2003 年出版之指引[8]將臨床症狀劃分為輕微型、嚴重型、神經病變型及肺部型 4 種典型。在 635 例確定病例中，症狀表現與感冒類似的輕微型患者有 451 例(71%)；出現 Weil 氏症候群、黃疸、腎衰竭、出血、心肌炎等症狀的嚴重型患者有 146 例(23%)；出現腦膜炎或腦膜腦炎的神經病變型含 13 例(2%)；肺部出血併呼吸衰竭的肺部型患者共有 25 例(4%)，詳見表六。

六、確定病例從事行業分析

確定病例患者有登錄從事行業欄位者共 552 名，其他服務業 204 例(37%) 最多，農、林、漁、牧業 116 例(21%)次之，無業 115 例(20.8%)再次之，詳見圖二。

七、鉤端螺旋體病血清型分析

我國鉤端螺旋體病血清型於 2005 年始在系統上有較為完整的登錄，本研究分析的結果，截至 2010 年 10 月 31 日止，確定病例患者感染的血清型以 *shermani* 最多（約佔八成），而台灣亦存在 *tarassovi*、*australis*、*javanica*、*bataviae*、*kennewicki* 等次要型別；亦有感染過某血清型鉤端螺旋體後，再受到其他不同血清型感染的案例。

討論

本研究中，我們發現通報數遠遠多於最後的確診數，每年的差距可從 8 倍到 30 倍以上。原因可能為目前針對鉤端螺旋體病的臨床檢驗主要以血清學為多，然而一旦檢驗菌種不包含流行性菌株種類時，則檢驗結果就有可能呈現偽陰性。過去鉤端螺旋體病可能未列入法定傳染病或因診斷不易，在民國 65 年台灣發表第一例鉤端螺旋體病疑似病例，直到二十年後才又有相關病例被發表[9]。歸納其主要忽略原因為感染者臨床表現差異大，從不顯性感染到致死性肝腎衰竭、呼吸器官或多重器官衰竭皆有可能發生，且易與其他疾病如：感冒、上呼吸道感染、不明熱、無菌性腦膜炎、病毒性肝炎等混淆而誤診。另外，還須與漢他病毒感染、立克次體感染和登革熱、登革出血熱及瘧疾做鑑別診斷。由於初期症狀與感冒十分類似，所以常被誤診而延誤病情。這幾年在國內醫師、學者及政府機關的宣導下，本病逐漸獲得重視，自 2004 年起臨床疑似病例數增加，但顯然在檢驗上仍待跟上腳步，建議或可發展一對普遍適用的 PCR 引子來改善確診率；在性別上，

男性發生的比率遠比女性多，與國外的文獻亦有類似的結果[10]，但目前為止，仍無證據說明該病較易感染男性，或者歸因於男性較容易暴露在危險因子下而感染；該病在溫帶地區每年發生率約從 0.1-1 (1/100,000)，雨量較多的熱帶地區發生率通常可從 10-100 (1/100,000) [2]。根據本研究的結果，台灣近年來發生率約在 0.11-0.88 (1/100,000) 之間，與日本、南韓等國家差不多[2]，然而，我國每年遭遇的豪雨、颱風次數頗多，常造成淹水等災害，加上地處亞熱帶，氣候溫暖而潮濕，環境相當適合鉤端螺旋體病原發展，因此發生率是否真如日本、南韓等高緯度的國家一樣低，抑或是我國醫界診斷與實驗室檢驗部分環節尚有不足而造成，值得政府與醫界思考。

我國鉤端螺旋體在地理分布上，確定病例以西半部地區為多，但計算其歷年發生率時，東部縣市卻經常名列前茅（如花蓮縣、台東縣），可能與縣市人口數少、人口結構（老人與小孩多）、族群（原住民部落多）、當地人口從事行業等因素有關。根據台灣地區鼠類鉤端螺旋體調查結果（未發表）顯示，東部地區開發程度較低，生物多樣性豐富，捕獲鼠類種數最多，而東部三縣的鼠類鉤端螺旋體感染率整體而言亦偏高，其中花蓮縣更高達 36.1%，僅次於金門（45.51%），因此，鼠類極有可能是造成花蓮縣、台東縣該病發生率偏高的原因之一。

季節與水災

亞熱帶的夏、秋天，通常是傳染病活躍的季節，溫暖又潮濕的環境，能讓細菌快速繁殖，數量龐大地攻佔宿主後，成為失控的傳染病。例如 2000 年 8 月在印度孟買，有 27 位民眾不明原因死亡，全國造成恐慌，最後證實就是鈎端螺旋體所引起[4]；鈎端螺旋體病的發生與水息息相關，台灣西半部地區平原多地勢較平坦，雨季時常引起水災，可能為確定病例多於東半部的主要原因。根據本研究的分析，單月確定病例若超過 10 例，於該月或者上個月皆有一個重大的風、水災，這種現象首見於 2001 年的納莉風災[5]，雖尚無法證明水災與該病疫情爆發的必然性，但 2009 年的莫拉克風災後，在屏東縣萬丹鄉及新園鄉陸續發現鈎端螺旋體病群聚事件。除於患者檢體驗出病菌外，環境水樣亦發現鈎端螺旋體病菌，經疫調調查，該地區因颱風淹水，染病民眾均曾在淹水時接觸過髒水，且無其他特殊暴露史，故推測染病患者可能因淹水或清理家園，暴露於受污染的水或土壤而感染，該群聚事件總計 113 例確定病例，為台灣史上該病最嚴重的群聚事件[7]。因此颱風或水災過後清理家園要記得穿膠鞋和戴手套，以防止因動物尿液污染水源而造成感染鈎端螺旋體病的發生。在淹水區域進行的多項復原工作時，也需要戴上安全帽、護目鏡、厚實的工作手套和防水靴[11]。

臨床症狀

本研究中，屬於輕微型者超過七成，症狀就如同一般感冒，包括咳嗽、發燒、頭痛、腹痛、肌痛、嘔吐、眼結膜充血等，但通報時需同時符合流行病學條件，因此目前國內醫生的做法常與類鼻疽、恙蟲病等合併通報。病情的嚴重程度與感染細菌數，菌株的致病力及宿主本身的免疫力有關，但普遍認為，大部分感染該病的人類患者為不顯性感染[12]。該病不僅為急性傳染病，亦有發展為慢性症之可能性，如：由急性腎炎轉變而成間質性腎炎等[1]。本研究亦發現，該病在感染初期，會有小腿肚疼痛的特殊症狀，而嚴重時會導致腎衰竭、出血性肺炎、毒性心肌炎、腦膜炎與黃膽型(Weil's syndrome)臨床症狀或合併多器官的嚴重出血及衰竭之複雜病徵。文獻指出，年長者或本身有肝腎疾病者的死亡率可達 20% [13]，而本研究的確定病例中，共有 6 人患病後死亡，其中 5 人臨床症狀為嚴重型。6 位中有 3 位年齡超過 55 歲以上，另 3 位年齡雖然較輕，但卻有 2 名患者本身具有肝、1 名患者具有腎方面的疾病，的確值得特別留意。

職業分析

職業上之動物接觸目前所知最大的傳染源仍然是鼠類，因此，防治方面滅鼠仍是首要之務，其他像是狗、豬、羊、馬等也有可能是傳染源。常見的危險族群包括農民及畜產業工作人員，可能以動物排泄物為肥料直接灌溉田地、照顧被感染的家畜，或赤腳接觸到被污染的水、土壤；獸醫師

和寵物的看護人，可能直接接觸被感染動物的排泄物而罹病；屠宰場及肉類加工廠的工作人員，宰殺受感染的動物和處理受感染的內臟器官而罹病，例如：腎；下水道與礦場的工作人員常因暴露在被老鼠尿污染的環境中患病等[6]。而從本研究分析的結果看來，從事行業為農、林、漁、牧者為感染該病最高風險之行業，而亦有國外文獻有相同結果[14]。該病雖為世界各地重要的人畜共通傳染病，但在台灣，除了臨床醫師忽略外，甚至連獸醫都不太重視該病所造成的危害[1]，政府應對患病高危險族群多加宣導相關防治作為。

血清型分析

台灣過去也曾經做過該病的血清型調查，例如 1968 年的報告指出主要血清型為 *canicola* 與 *icterohaemorrhagiae* 等、1970 年調查台中霧社的報告主要血清型為 *javanica* 與 *hebdomadis* 及 1998 的人鉤端螺旋體症血清流行病學普查結果主要血清型為 *shermani* [5,15]，但大部分的報告都是小區域範圍的調查。本研究收集範圍涵蓋全台灣之確診病例，確定我國近年主要流行血清型為 *shermani*，而其他次要感染血清型別則為 *tarassovi*、*australis*、*javanica*、*bataviae*、*kennewicki* 等，這些結果將提供防疫單位作為預防與控制該病防疫工作時的參考。

結論與建議

鉤端螺旋體病從 2007 年 10 月 15 日起，公告列入法定傳染病迄今約有三年時間，雖然部份探討各按發病之危險因素（如職業、旅遊史與接觸史等）完整性必須再進一步提升，但因個案通報涵蓋全台灣，足以作為了解疾病現況之初步研究，並提供制定防疫相關政策之參考。近年來，疾病監測常結合地理資訊系統作為工具，以空間資料庫為基礎，採用地理模型分析方法，適時提供多種空間和動態的地理資訊，有助於本研究未來探討確定病例分布與地理特性關係。我們未來亦將持續監測，結合全民健保等其他醫療資料來分析其就診率與法傳系統之通報率，以評估防治成效。

計畫重要研究成果及具體建議

1. 職業欄位的登錄仍不夠完整，建議往後與職業有高度相關性的傳染病疫調時，必須加強其填寫之詳細程度。
2. 動物接觸史、旅遊史資料大部分闕如，建議權責單位可督導當地衛生局請通報醫療院所填寫，增加中央防疫人員分析該病的深度。
3. 未來可與氣象局合作，商請提供全台灣氣象站、自動雨量站的雨量統計資料，將可運用在雨量與傳染病的相關性分析上。
4. 血清型資料登錄之完整性仍有不足之處，待日後實驗室端登錄更為完整資料後，以足夠樣本與客觀角度來分析歷年血清型分佈。

參考文獻

1. 林光宏：一個再浮現的傳染病：鉤端螺旋體(Leptospirosis)。疫情報導 2003;19:481-97.
2. Victoriano AF, Smythe LD, Gloriani-Barzaga N, et al: Leptospirosis in the Asia Pacific region. *BMC Infect Dis* 2009;9:147.
3. 潘銘正：鉤端螺旋體造成腎小管間質腎炎之機制及台灣人畜鉤端螺旋體症之流行病學。行政院國家科學委員會 2002.
4. Bharti AR, Nally JE, Ricaldi JN, et al: Leptospirosis: a zoonotic disease of global importance. *Lancet Infect Dis* 2003;3:751-71.
5. 王立信：台灣地區鉤端螺旋體病盛行率和危險因子調查。行政院衛生署疾病管制局 2005;DOH94-DC-1002.
6. 行政院衛生署疾病管制局：鉤端螺旋體病-臨床症狀、診斷及治療指引。行政院衛生署疾病管制局 2006.
7. 賴淑寬、黃湘芸、許玉芬等：2009年台灣地區急性傳染病及國際重要疫情回顧。疫情報導 2010;26:141-51.
8. Geneva: Human Leptospirosis: guidance for diagnosis, surveillance and control. World Health Organization; International Leptospirosis Society 2003.
9. 邱詩惠：建立鉤端螺旋體病分子診斷參考實驗室。行政院衛生署疾病管制局 2006;DOH95-DC-2039.
10. Zavitsanou AS, Babatsikou FO: Leptospirosis: Epidemiology and preventive measures. *HSJ* 2008;2:75-82.
11. 江大雄：颱風過後的緊急應變措施。疫情報導 2005;21:528-34.
12. 李秉穎：不明原因之急性黃疸症候群監測研究計畫。行政院衛生署疾病管制局 2001;DOH90-DC-1002.
13. Lecour H, Miranda M, Magro C, et al: Human Leptospirosis — a review of

- 50 cases. *Infection* 1989;17:8-12.
14. Black PF, Corney BG, Smythe LD, et al: Prevalence of antibodies of *Leptospira* serovars in beef cattle in central Queensland. *Aust Vet J* 2001;79:344-8.
15. 林朝雄: 人鉤端螺旋體症血清流行病學調查: 暨血液透析病患抗心磷脂抗體血清流行病學調查。國立臺灣大學獸醫學研究所碩士論文 1998.

表一、台灣地區鉤端螺旋體病監測狀況一年份別

年份別	通報	確定	死亡人數
2001	541	49	0
2002	797	52	1
2003	658	29	1
2004	1429	88	2
2005	2746	59	0
2006	1564	41	1
2007	1118	42	0
2008	1218	47	0
2009	1661	203	1
2010*	1544	52	0
總計	13276	635	6

- 2010 年計算到 10 月 31 日(依發病日統計)。
- 2001 年 1 月 1 日至 2010 年 10 月 31 日止，死亡人數 6 人，致死率約 1%。
- 確定病例中含境外移入者共 6 名：泰國(3)，越南、印尼及中國大陸各 1 人。

表二、台灣地區近十年鉤端螺旋體病性別、年齡別分析

年齡層	男	女	小計
<15	4	1	5
15-24	38	0	38
25-34	86	13	99
35-44	104	24	128
45-54	110	35	145
55-64	103	24	127
65-74	54	17	71
≥75	19	3	22
總計	517	118	635

表三、台灣地區鉤端螺旋體病歷年發生率(2001-2009)

年份別	發生率*
2001	0.22
2002	0.11
2003	0.13
2004	0.39
2005	0.26
2006	0.18
2007	0.18
2008	0.20
2009	0.88

*各發生率以內政部當年公告之年中人口數計算，單位為(人/每十萬人口)。

*2010年資料僅蒐集至10月31日，無法計算全年發生率。

表四、台灣地區鉤端螺旋體病季節性分析

發生年 發生月份	發生年										小計
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
1	0	1	2	1	3	2	0	3	2	4	18
2	1	1	1	6	2	1	1	1	0	5	19
3	2	2	1	4	0	1	1	2	0	2	15
4	1	4	0	9	0	1	1	2	6	6	30
5	5	3	1	6	5	5	5	3	1	4	38
6	4	2	1	6	9	8	10	5	5	6	56
7	2	2	4	10	11	7	3	2	13	8	62
8	4	0	2	15	12	4	4	8	137	4	190
9	7	2	2	14	6	7	6	10	17	12	83
10	13	3	3	9	5	1	6	4	15	1	60
11	7	3	6	3	3	2	2	3	4		33
12	3	2	6	5	3	2	3	4	3		31
總計	49	25	29	88	59	41	42	47	203	52	635

註 1:依氣象學方法劃分春(3-5 月)、夏(6-8 月)、秋(9-11 月)、冬(12-2 月)。

註 2:夏、秋兩季確定病例共 484 例，占全部確定病例 76.2%。

表五、台灣地區鉤端螺旋體病發生率—縣市別

縣市別	2001-2009 年發生率平均值	扣除 2009 年
屏東縣	2.05	0.52
花蓮縣	1.17	1.32
台東縣	0.74	0.78
南投縣	0.41	0.40
高雄縣	0.36	0.25
苗栗縣	0.26	0.22
澎湖縣	0.24	0.27
台北縣	0.23	0.22
高雄市	0.21	0.17
金門縣	0.20	0.22
台中縣	0.20	0.18
台中市	0.20	0.21
桃園縣	0.19	0.20
彰化縣	0.19	0.11
雲林縣	0.18	0.17
基隆市	0.17	0.16
新竹縣	0.16	0.14
宜蘭縣	0.14	0.11
台北市	0.14	0.14
新竹市	0.11	0.10
台南縣	0.08	0.09
嘉義縣	0.08	0.09
台南市	0.06	0.03
嘉義市	0.00	0.00
連江縣	0.00	0.00
總計	0.28	0.21

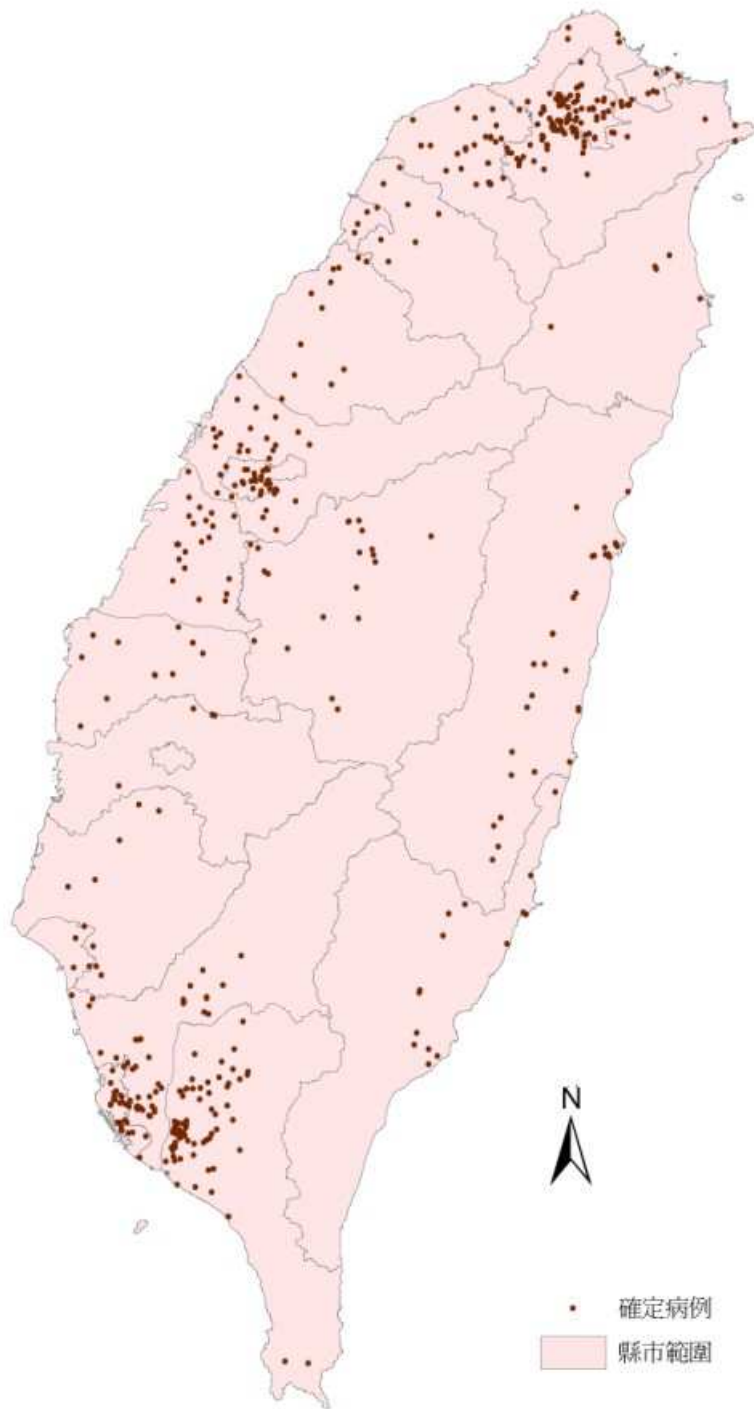
註一：以個案通報時居住縣市分析，且按發生率由高至低排序

註二：發生率以內政部當年公告之縣市人口數計算，單位為(人/每十萬人口)

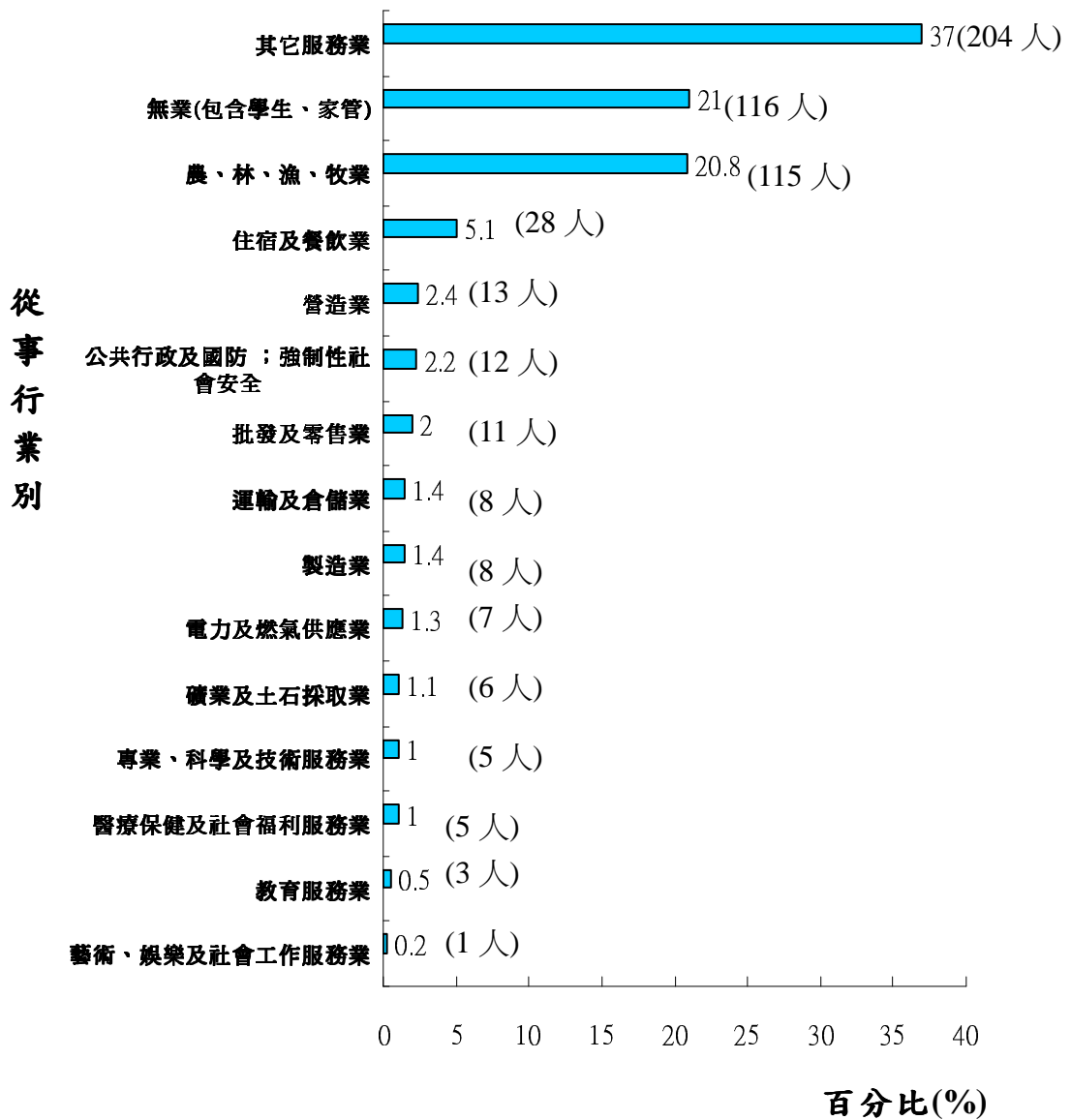
表六、確定病例臨床症狀分析—依 WHO 歸納之典型

典型	症狀表現	人數 (%)
輕微型	與感冒症狀類似	451(71)
嚴重型	Weil 氏症候群，黃疸、腎衰竭、 出血、心肌炎等	146(23)
神經病變型	腦膜炎/腦膜腦炎	13(2)
肺部型	肺部出血併呼吸衰竭	25(4)

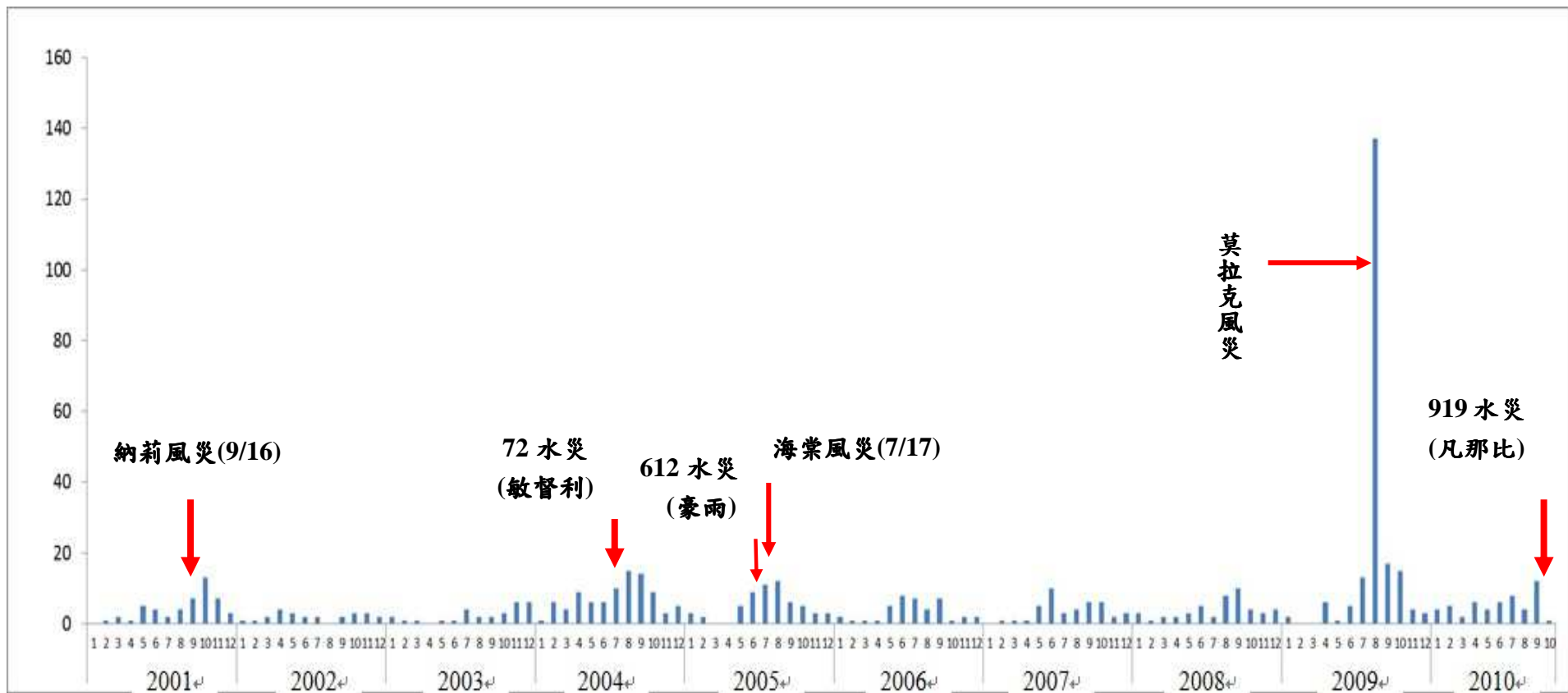
註：依發病日統計，從 2001 年 1 月 1 日至 2010 年 10 月 31 日止，共有 635 例確定病例。



圖一、台灣地區鈎端螺旋體病個案之居住縣市分布圖

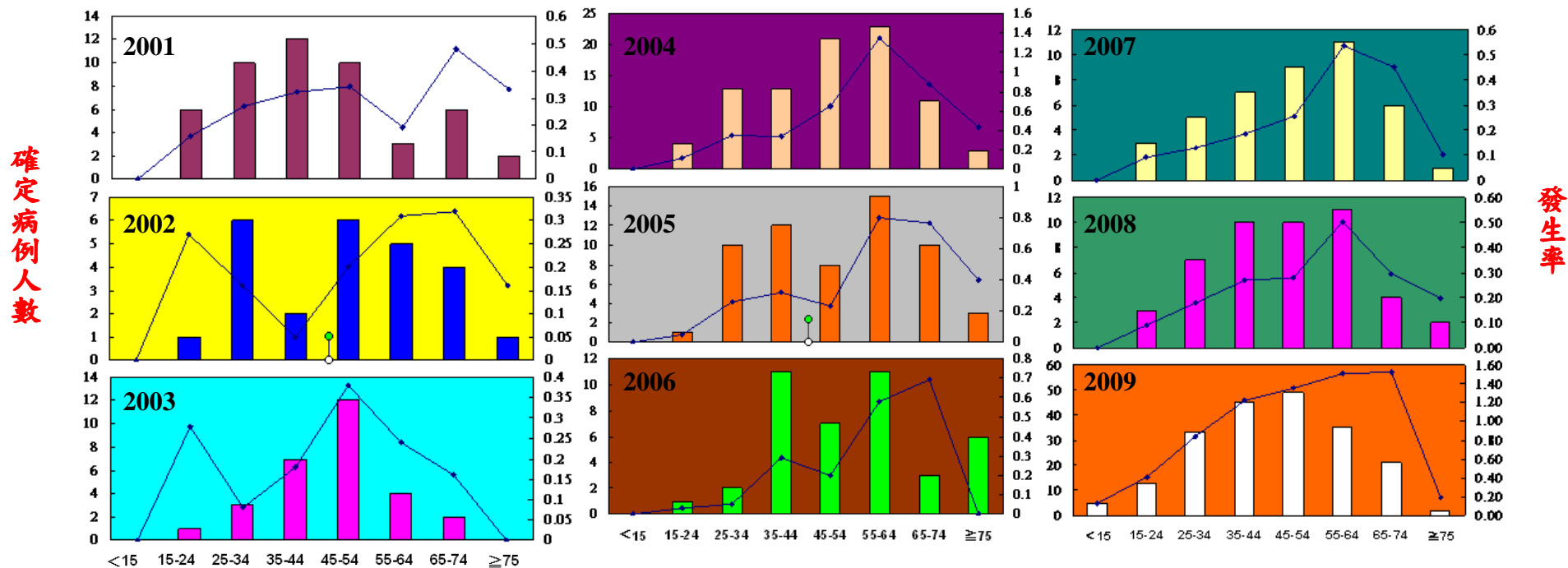


圖二、台灣地區鈎端螺旋體病患者從事行業別分析



註：依發病日統計，從 2001 年 1 月-2010 年 10 月 31 日止。

圖三、2001-2010 年台灣地區鉤端螺旋體病確定病例逐月分布圖



註一：座標 Y 軸左側為確定病例人數、右側為每十萬人口發生率。

圖四、台灣地區鉤端螺旋體病歷年年齡層發生率與確定病例人數