

2015年至2020年中臺灣恙蟲病流行病學分析報告

張祐鈞*、王功錦、林敏琮、柯靜芬、吳智文

摘要

人類恙蟲病係經由帶有恙蟲病立克次體的恙蟎幼蟲叮咬而感染。本文統計分析 2015 年至 2020 年間中臺灣恙蟲病病例相關資料，以瞭解流行病學及高風險族群。中臺灣總計 273 例確定病例，其中 3 例境外移入，其餘皆為本土感染。每十萬人口發生率呈現波動變化，臺中市與彰化縣的確定病例以旅遊接觸草叢及登山健行感染為主，感染地點主要在中臺灣以外縣市。南投縣的確定病例以農務感染為主，感染地點主要在縣內山地鄉鎮之信義鄉與仁愛鄉為主。另 2019 年臺中市有一位環保局清潔隊員感染恙蟲病，經疫調推測可能因為工作無適當個人防護而遭感染，後續臺中市政府進行工作地滅鼠及民眾衛教，未再發現相關病例。避免被恙蟎附著叮咬是預防恙蟲病的最重要措施，所以需要向民眾宣導在戶外活動接觸草叢時，應做好個人防護措施，如出入草叢處活動，應穿著淺色長袖衣褲或使用經衛生署核可之防蚊蟲藥劑，且離開草叢後應儘快換洗衣物及沐浴，就可減少感染的機會。

關鍵字：中臺灣、恙蟲病、發生率、危險因子

前言

恙蟲病(Tsutsugamushi disease)又稱為叢林斑疹傷寒(scrub typhus)，是一種立克次體疾病，其致病原為恙蟲病立克次體(*Orientia tsutsugamushi*)。人類可經由帶有恙蟲病立克次體的恙蟎幼蟲(chigger)叮咬感染。恙蟲病主要在有「tsutsugamushi triangle」之稱的三角區域流行，範圍涵蓋熱帶及溫帶地區，臺灣亦在其中[1]。恙蟎喜愛生存在溫暖且潮濕、雜草叢生的環境，動物宿主有嚙齒類（老鼠）、哺乳類（羊、豬、貓、狗）、鳥類（鳥、雞）等，其中又以嚙齒類為主。氣候條件的變化

衛生福利部疾病管制署中區管制中心

通訊作者：張祐鈞*

E-mail : cyc770603@cdc.gov.tw

投稿日期：2021年10月21日

接受日期：2022年04月07日

DOI : 10.6524/EB.202304_39(7).0001

及嚙齒動物密度是影響疾病的發生率的重要因素，尤其是氣溫、雨量及相對濕度[2]。在臺灣傳播恙蟲病的病媒以地里恙蟎(*Leptotrombidium deliense*)為主[3]，被感染的患者產生類似流感症狀、猝發且持續性發燒、肌肉酸痛、皮膚上出現紅色斑狀丘疹、全身性淋巴結腫大、腹痛、在叮咬處通常會形成無痛性潰瘍性焦痂(eschar)[4]。恙蟲病若延誤診斷且未經妥善的治療，立克次體會侵犯多處器官，將引起嚴重併發症，有肺炎、腎衰竭、出血及敗血性休克等症狀，其死亡率可高達70%，使用口服四環黴素類(tetracycline)抗生素，其死亡率可低於1.4%[5,6]。

根據衛生福利部疾病管制署(簡稱疾管署)2001年至2010年恙蟲病流行病學分析報告，臺灣全年皆有恙蟲病病例發生，病例數於6至7月時為最多，主要分布於花蓮縣、金門縣、臺東縣及澎湖縣等縣市。確定病例的職業別，以現役軍人及從事農務或相關活動而接觸草叢環境遭到感染者居多[7]。

2019年臺中市出現1例確診病例，疫情調查其疾病潛伏期間皆在市區活動且無郊外或山區活動史。有鑑於此，我們利用疾管署疫情資料倉儲系統，統計分析2015年至2020年間中臺灣恙蟲病通報及確定病例之資料，瞭解中臺灣恙蟲病發生情形，提出相關建議做為防治策略參考。

材料與方法

恙蟲病例通報定義為符合臨床條件(猝發且持續性高燒、頭痛、背痛、惡寒、盜汗、淋巴結腫大、恙蟎叮咬處出現無痛性的焦痂、一週後皮膚出現紅色斑狀丘疹，有時會併發肺炎或肝功能異常)；確定病例為符合檢驗結果之任一項者(臨床檢體分離並鑑定出恙蟲病立克次體、血清抗體、核酸檢測)結果陽性[8]。

原始資料來自衛生福利部疾病管制署疫情資料倉儲系統(Business Object)，擷取傳染病通報系統之資料。查詢條件設定通報疾病為恙蟲病，通報年份為2015年至2020年之間，病例居住地區為中臺灣，包含臺中市、彰化縣與南投縣。並配合疾管署中區管制中心(簡稱中區管制中心)之疫情調查報告，以Excel軟體進行資料之統計與分析。

結果

一、中臺灣恙蟲病通報及確定病例數統計

2015年至2020年中臺灣總計恙蟲病通報病例共計2,138例，確定病例共計273例，1例死亡。其中本土確定病例為270例，境外移入病例為3例；境外移入病例中1例在中國大陸感染，2例在泰國感染。臺中市之年發生率介於每十萬人口0.36至0.92例，2015年至2017年呈下降趨勢，之後呈逐年上升狀況，2020年為近6年發生率最高。彰化縣之年發生率介於每十萬人口0.31至0.71例，呈現波動變化，2019年至2020年有逐漸上升的趨勢，2020年也為近6年發生率最高。南投縣之年發生率介於每十萬人口2.43至5.83例，是中臺灣恙蟲病發生率最高的縣市，其發生率較中臺灣以外縣市或全國相較來

的高。南投縣 2015 年至 2017 年的發生率逐年下降，2018 年為近 6 年發生率最高，於 2019 年下降後，2020 年再度上升。

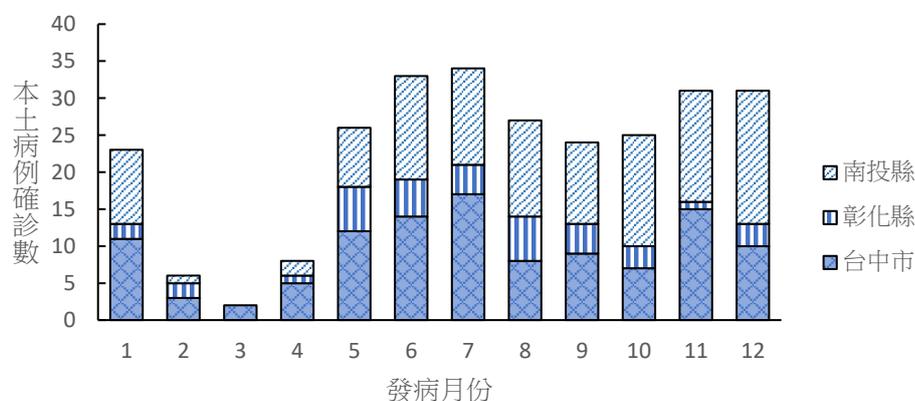
非中彰投地區之年發生率介於每十萬人口 1.74 至 2.36 例。全國之年發生率介於每十萬人口 1.64 至 2.10 例，2015 年至 2018 年呈現逐步下降趨勢，2019 年為近 3 年發生率最高，分析中臺灣與全國之流行趨勢，兩者存在差異（圖一）。



圖一、2015 至 2020 年中臺灣恙蟲病本土病例確診數及發生率分布

二、中臺灣本土恙蟲病累計確定病例發病月份分布及感染地點

2015 年至 2020 年本土確定病例的發病月份資料顯示，中臺灣三縣市中，僅臺中市全年皆有恙蟲病病例發生。整體而言，三縣市於 4 至 5 月間病例數開始急遽上升，在 7 月時到達最高峰，8 至 9 月時病例數稍降，在 11 至 12 月間出現第二波高峰（圖二）。分析中部台灣恙蟲病例全年有 2 波高峰，分別是 6、7 月以及 11、12 月。6、7 月病例之感染地主要為南投縣信義鄉、仁愛鄉，因部分病例經調查有蘭嶼相關旅遊史／活動史，故少部分病例感染地研判在台東縣蘭嶼鄉。11、12 月病例之感染地主要為南投縣信義鄉、仁愛鄉，次要為台中市和平區。



圖二、2015 至 2020 年中臺灣本土恙蟲病確定病例發病月份分布

三、中臺灣本土恙蟲病確定病例之人口學特徵

中臺灣本土恙蟲病確定病例之性別、年齡、職業與危險因子整理如表一。2015年至2020年共270例本土確定病例中，男性計164例(60.7%)，女性計106例(39.3%)，性別比為1.5:1，男性感染恙蟲病的比例較女性為高。恙蟲病病例的發病年齡主要是20歲以上的成年人，但以50–59歲年齡層的病例數70例(25.9%)較多。發病年齡最小的個案是1歲1個月女嬰，年紀最長的是93歲女性。職業別多數是從事農、林、漁、牧業，計86例(31.9%)，其次是無業32例(11.9%)、其他服務業26例(9.6%)、學生23例(8.5%)、家管15例(5.6%)、現役軍人4例(1.5%)。

每例確定病例，皆由確定病例居住地衛生局進行疫情調查，中區管制中心再予審核結案。依據調查報告，分析病例潛伏期間活動型態歸類6類危險因子，分別是農務、工作接觸草叢或野外、旅遊接觸草叢、登山健行、打獵、掃墓及無法釐清。其中以農務120例(44.4%)最多、因旅遊接觸草叢有65例(24.1%)次之、工作接觸草叢或野外有34例(12.6%)、登山健行有33例(12.2%)、打獵及掃墓各有2例(0.7%)。

表一、2015年至2020年中臺灣本土恙蟲病確定病例之人口學特徵

人口學特徵	2015年		2016年		2017年		2018年		2019年		2020年		2015–2020年		
	n=46	%	n=42	%	n=31	%	n=55	%	n=41	%	n=55	%	n=270	%	
性別	男	22	47.8	27	64.3	20	64.5	36	65.5	22	53.7	37	67.3	164	60.7
	女	24	52.2	15	35.7	11	35.5	19	34.5	19	46.3	18	32.7	106	39.3
年齡	0-9	2	4.3	1	2.4	-	0.0	2	3.6	1	2.4	2	3.6	8	3.0
	10-19	1	2.2	1	2.4	-	0.0	4	7.3	1	2.4	4	7.3	11	4.1
	20-29	5	10.9	8	19.0	4	12.9	7	12.7	5	12.2	6	10.9	35	13.0
	30-39	9	19.6	4	9.5	5	16.1	19	34.5	1	2.4	6	10.9	44	16.3
	40-49	6	13.0	8	19.0	6	19.4	8	14.5	10	24.4	9	16.4	47	17.4
	50-59	13	28.3	10	23.8	12	38.7	7	12.7	13	31.7	15	27.3	70	25.9
	60-69	10	21.7	9	21.4	3	9.7	7	12.7	6	14.6	10	18.2	45	16.7
	70+	-	-	1	2.4	1	3.2	1	1.8	4	9.8	3	5.5	10	3.7
職業	無業	6	13.0	2	4.8	5	16.1	6	10.9	6	14.6	7	12.7	32	11.9
	其他	12	26.1	20	47.6	10	32.3	15	27.3	9	22.0	18	32.7	84	31.1
	農、林、漁、牧業	20	43.5	11	26.2	11	35.5	23	41.8	10	24.4	11	20.0	86	31.9
	現役軍人	1	2.2	1	2.4	-	-	-	-	1	2.4	1	1.8	4	1.5
	家管	4	8.7	2	4.8	-	-	2	3.6	3	7.3	4	7.3	15	5.6
	其他服務業	2	4.3	3	7.1	5	16.1	4	7.3	7	17.1	5	9.1	26	9.6
	學生	1	2.2	3	7.1	-	-	5	9.1	5	12.2	9	16.4	23	8.5
	農務	31	67.4	18	42.9	16	51.6	27	49.1	13	31.7	15	27.3	120	44.4
危險因子	工作接觸草叢/野外	1	2.2	10	23.8	4	12.9	5	9.1	8	19.5	6	10.9	34	12.6
	旅遊接觸草叢	4	8.7	9	21.4	4	12.9	13	23.6	16	39.0	19	34.5	65	24.1
	登山健行	5	10.9	4	9.5	5	16.1	7	12.7	1	2.4	11	20.0	33	12.2
	打獵	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3.6	2	0.7
	掃墓	-	-	-	-	-	-	-	-	2	4.9	-	-	2	0.7
	無法釐清	5	10.9	1	2.4	2	6.5	3	5.5	1	2.4	2	3.6	14	5.2

四、中臺灣本土恙蟲病確定病例之危險因子及感染地點分析

2015 年至 2020 年中臺灣本土恙蟲病確定病例之危險因子及感染地點分析如表二，臺中市病例以旅遊接觸草叢 50 例(50/113，44.2%)最高，農務 24 例(24/113，21.2%)次之；若將旅遊接觸草叢與登山健行加總，病例數達 72 例(72/113，63.7%)。彰化縣病例之危險因子分布與臺中市相仿，以旅遊接觸草叢 12 例(12/37，32.4%)最高，農務 8 例(8/37，21.6%)次之；若將旅遊接觸草叢與登山健行加總，病例數 19 例(19/37，51.4%)。南投縣病例以農務 88 例最多(88/120，73.3%)，工作接觸草叢／野外有 18 例次之(18/120，15%)，旅遊接觸草叢有 3 例(3/120，2.5%)，登山健行有 4 例(4/120，3.3%)。

分析感染地點，臺中市的病例主要在臺中市以外的地點感染(81/113，71.7%)，其中以旅遊接觸草叢感染病例數最多(50/81，61.7%)，旅遊的地點以臺東縣蘭嶼鄉最多(34/50，68%)。在臺中市內感染以農務接觸為主(22/32，68.8%)，病例居住地以山區行政區為主，前三名分別是和平區 11 例(11/22，50%)、東勢區 5 例(5/22，22.7%)及新社區 3 例(3/22，13.6%)。值得注意的是 2019 年與 2020 年臺中市分別有 1 例確定病例，皆是環保局清潔隊隊員，疫調發現潛伏期期間無山區或野外活動史等風險，平時工作範圍是在市區進行街道清掃及重劃區除草工作及處理鼠屍，推測可能因執行公務未落實個人防護而遭感染，故研判感染地為臺中市。

表二、2015 年至 2020 年中臺灣本土恙蟲病確定病例與感染地點分析

居住縣市	危險因子	縣市內感染		縣市外感染		總病例數
		病例數	%	病例數	%	
臺中市	農務	22	91.7	2	8.3	24
	工作接觸草叢／野外	2	16.7	10	83.3	12
	旅遊接觸草叢	0	0	50	100	50
	登山健行	6	27.3	16	72.7	22
	掃墓	1	100	0	0	1
	無法釐清	1	25	3	75	4
	小計	32	28.3	81	71.7	113
彰化縣	農務	5	62.5	3	37.5	8
	工作接觸草叢／野外	2	50	2	50	4
	旅遊接觸草叢	0	0	12	100	12
	登山健行	1	14.3	6	85.7	7
	掃墓	0	0	1	100	1
	無法釐清	3	60	2	40	5
	小計	11	29.7	26	70.3	37
南投縣	農務	86	97.7	2	2.3	88
	工作接觸草叢／野外	11	61.1	7	38.9	18
	旅遊接觸草叢	0	0	3	100	3
	登山健行	4	100	0	0	4
	打獵	2	100	0	0	2
	無法釐清	5	100	0	0	5
	小計	108	90	12	10	120
總計		151	55.9	119	44.1	270

彰化縣的病例也是以彰化市以外的地點感染為主(26/37, 70.3%)，以旅遊接觸草叢感染病例數最多(12/26, 46.2%)，旅遊的地點以臺東縣蘭嶼鄉為多(8/12, 66.7%)。在彰化縣內感染以農務接觸為主(5/11, 45.5%)，社頭鄉佔 2 例，花壇鄉、和美鎮與福興鄉各 1 例。

南投縣的病例主要在該縣市內感染(108/120, 90%)，以農務接觸為主(86/108, 79.6%)，居住鄉鎮以仁愛鄉與信義鄉為主，各有 31 例(31/86, 36.0%)，竹山鎮 7 例(7/86, 8.1%)。因為工作接觸草叢／野外或登山健行有 15 例(15/108, 13.9%)，感染地點也以仁愛鄉與信義鄉為主(12/15, 80%)。

討論

根據 2001 年至 2010 年的報告，臺中市、彰化縣與南投縣的恙蟲病通報病例每十萬人口發生率分別為 4.16、6.96 與 11.95 例；確定病例每十萬人口發生率則為 0.48、0.49 與 4.54 例[1]。本研究分析 2015 年至 2020 年的資料顯示，臺中市、彰化縣與南投縣的恙蟲病通報病例發生率較過去增加[9]；確定病例發生率則為臺中市增加，彰化縣持平，南投縣於 2018 年的發生率則是最近幾年最高。通報病例發生率增加，與近年來衛生單位致力於恙蟲病防治工作，針對臨床醫師辦理恙蟲病診斷及治療訓練，使醫師對於恙蟲病的警覺性提高有關。確定病例發生率增加則需要衛生單位注意，加強衛教民眾做好自我保護等預防工作。2018 年南投縣恙蟲病確定病例增加，病例主要居住在仁愛鄉與信義鄉，感染原因主要與農務有關，而兩鄉鎮地處山區，多有適合恙蟲生長的环境。有研究指出恙蟲的生長受到氣候因素影響，喜愛生存在溫暖且潮濕、雜草叢生的環境。根據中央氣象局監測站降雨量資料，發現 2018 年的降雨量相較 2017 年增加，因此潮濕的氣候有利於恙蟲大量繁殖，間接導致感染風險增加[10,11]。後續，衛生單位加強這兩個鄉鎮民眾的恙蟲病衛教宣導，說明疾病症狀與傳播方式，如何做好自我防護，並利用原住民假日教會禮拜的場合，增加衛教訊息傳遞的廣度，使得恙蟲病的疫情明顯地控制下來。

有文獻指出，與務農相關的職業較其他職業更有機會暴露於恙蟲孳生的田地、樹林、草叢等地，因此更容易感染恙蟲病，與本篇文章結果相同[12]。軍人因為在戶外或野外訓練的活動頻繁，因此屬於恙蟲病感染的高風險職業，但我們的結果僅發現 4 例病例(1.5%)，但是仍須加強此類族群的衛教，降低感染風險[13]。2019 年臺中市有一位環保局清潔隊員感染恙蟲病，除草及街道清掃時，未將褲管紮入襪內，推測可能因為未落實個人防護而遭感染，後續臺中市政府進行工作地滅鼠及民眾衛教，未再發現相關病例。臺中市與彰化縣的病例，感染地點主要都在非中臺灣的縣市，且以臺東縣蘭嶼鄉居多，而當地確實為恙蟲病高發生地區 [14]。

預防恙蟲病的方法就是避免被恙蟲附著叮咬，因此建議可採取以下防治措施：
一、在恙蟲病流行期前，發佈新聞稿或舉辦衛教活動，山地鄉地區可透過教會宣導，增加訊息傳遞的廣度。宣導民眾戶外活動或工作必須接觸草叢時，應做好個人

防護措施或使用含 DEET 蚊蟲忌避藥劑。離開草叢後應儘速沐浴並更換衣物，避免恙蟎的附著，以降低感染風險。後續若出現相關症狀盡速就醫，並主動告知旅遊史與活動史[15]。

- 二、辦理醫事人員教育訓練，提升醫療院所醫師通報警覺性，落實詢問 T.O.C.C.（旅遊史 Travel history、職業別 Occupation、接觸史 Contact history、群聚史 Cluster），以早期診斷恙蟲病，避免延誤治療時機。
- 三、因為農務感染的病例為數不少，但並非皆是專職的農民，所以需要農業與民政單位分別向農民與一般民眾宣導個人保護措施。特別是山地行政區的環境以農林土地為主，進行全面除草及滅鼠，可能不符經濟效益，因此落實個人保護措施更為重要。
- 四、由觀光旅遊單位向旅行社、導遊領隊宣導，如帶團旅遊至郊外，要請團員事先做好個人保護措施並避免接觸草叢。另外，也建議觀光旅遊單位可在縣市所轄的登山健行步道出入口，設置告示牌提醒民眾注意。
- 五、衛生單位掌握民眾感染地點時，應通知環保單位進行環境評估，需要時應進行消滅恙蟎與滅鼠等防治工作，若採取剷除雜草以消除恙蟎孳生地，相關工作人員應做好個人保護措施，避免感染恙蟲病。

本文統計分析 2015 年至 2020 年間中臺灣恙蟲病病例相關資料以瞭解流行病學及高風險族群，中臺灣恙蟲病發生率每十萬人口發生率呈現波動變化。恙蟲病不會直接人傳人感染，避免被恙蟎附著叮咬是預防恙蟲病的最重要措施，所以需要宣導民眾接觸草叢環境前，請務必做好個人保護措施，離開草叢後應換洗衣物及沐浴，以減少恙蟎附著及叮咬。恙蟲病防治工作需要地方政府跨單位合作，對目標民眾落實衛教宣導、辦理醫事人員及導遊領隊教育訓練以提升民眾及醫師的警覺性、並對高風險場域進行妥善管理，以降低民眾感染恙蟲病的風險。

誌謝

感謝臺中市政府衛生局、彰化縣衛生局、南投縣政府衛生局的防疫人員，提供相關疫調資料及協助，使本報告得以順利完成，謹此誌謝。

參考文獻

1. Kelly DJ, Fuerst PA, Ching WM, et al. Scrub typhus: the geographic distribution of phenotypic and genotypic variants of *Orientia tsutsugamushi*. Clin Infect Dis 2009; 48 Suppl 3: S203–30.
2. Wei Y, Huang Y, Li X, et al. Climate variability, animal reservoir and transmission of scrub typhus in Southern China. PLoS Negl Trop Dis 2017; 11(3): e0005447.
3. 王錫杰：台灣地區鼠種與鼠類傳播之疾病。疫情報導 1995；11(10)：266–72。
4. Jeong YJ, Kim S, Wook YD, et al. Scrub typhus: clinical, pathologic, and imaging findings. Radiographics 2007; 27: 161–72.

5. Taylor AJ, Paris DH, Newton PN. A systematic review of mortality from untreated scrub typhus (*Orientia tsutsugamushi*). PLoS Negl Trop Dis 2015; 9(8): e0003971.
6. Bonell A, Lubell Y, Newton PN, et al. Estimating the burden of scrub typhus: a systematic review. PLoS Negl Trop Dis 2017; 11(9): e0005838.
7. 黃詩淳、吳智文、劉定萍：2001 年至 2010 年臺灣恙蟲病流行病學分析報告。疫情報導 2012；28(3)：45–52。
8. 衛生福利部疾病管制署：恙蟲病病例定義暨防疫檢體採檢送驗事項。取自：<https://www.cdc.gov.tw/File/Get/HokZ-GoxP8OiWXEM8pi8tg>。
9. 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/List/DRiONFTwYxu8T162Hm6yFw>。
10. Elliott I, Pearson I, Dahal P, et al. Scrub typhus ecology: a systematic review of *Orientia* in vectors and hosts. Parasites Vectors 2019; 12: 513.
11. 中央氣象局觀測資料查詢系統。取自：<https://e-service.cwb.gov.tw/HistoryDataQuery/>。
12. Zhang WY, Wang LY, Ding F, et al. Scrub typhus in mainland China, 2006-2012: the need for targeted public health interventions. PLoS Negl Trop Dis 2013; 7(12): e2493.
13. Olson JG, Bourgeois AL. *Rickettsia tsutsugamushi* infection and scrub typhus incidence among Chinese military personnel in the Pescadores Islands. Am J Epidemiol 1977; 106(2): 172–5.
14. 劉明經、李美珠、蘇怡鳳等：臺灣花東地區恙蟲病流行病學特性分析。疫情報導 2014；30(16)：316–21。
15. 衛生福利部疾病管制署：恙蟲病核心教材。取自：<https://www.cdc.gov.tw/File/Get/raHtuQxTMeePEyJu4Su8Kw>。