



2009 年台南縣廣東住血線蟲感染群聚事件

林巧雯¹、劉雅玲¹、林慧真²、王仁德¹
魏昇堂¹、吳怡君¹、鍾麗玉³、顏全敏³

1. 衛生署疾病管制局第四分局
2. 衛生署疾病管制局第七分局
3. 高雄醫學大學寄生蟲學科

摘要

廣東住血線蟲是一種老鼠肺部常見的寄生蟲，也是東南亞及太平洋諸多島嶼常見的地方性流行性的疾病，為引起嗜伊紅性腦膜炎最常見的病原之一。2009年3月18日，疾病管制局接獲成大醫院通報3名泰國籍勞工疑似廣東住血線蟲感染，即刻著手此次疫情調查，以釐清此群聚事件之規模、感染源及感染途徑等。經調查發現為2月底多名泰國籍勞工於假日相約出遊，其中5人在台南縣仁德鄉某橋下魚塢抓福壽螺加辣椒並用醋調和後沾醬生吃。3月5日至19日5名個案陸續發病，出現頭痛、肌肉痛、全身無力、頸部僵硬、嘔吐等症狀，其中4名個案先後至醫院就診，醫師懷疑廣東住血線蟲群聚感染故通報。本事件經調查及相關檢體送驗證實為一生吃福壽螺感染廣東住血線蟲，引起嗜伊紅性腦膜炎之群聚事件，本局並函請相關單位加強泰籍勞工之衛生教育宣導。

關鍵字：廣東住血線蟲、嗜伊紅性腦膜炎、福壽螺

前言

1933年陳心陶(Chen)在中國廣東近郊調查鼠類的寄生蟲時，發現84隻老鼠中10.7%肺中有不明的寄生蟲，而將它命名為 *Pulmonema cantonensis* [1]。1935年松本(Matsumoto)在台灣東岸花蓮之野鼠體內亦發現本蟲之感染並將之命名為 *Haemostromylyus ratti* [2]。Ubelaker指出，在1946年道佛庭(E.C. Dougherty)即發現 *Pulmonema* 和 *Haemostromylyus* 二屬與1905年Kamenskii氏所命名之 *Angiostrongylus* 屬相同，而將之重新命名為廣東住血線蟲[3]。

1945年，野村(Nomura)和林(Lin)首次在台灣報告15歲男孩病患疑似腦膜炎死亡，並在其脊髓液中發現蟲體，後經證明為未成熟之廣東住血線蟲[4]。1959年高雄醫學院寄生蟲學科教授謝獻臣先生在「台灣科學」發表的「台灣之人畜共通寄生蟲病概要」(Outline of Parasitic Zoonoses in Taiwan)[5]一文中提到了1935年松本和1945年野村和林的發現[4]，

本期文章

- 50 2009年台南縣廣東住血線蟲感染群聚事件
- 56 2009年台北地區因境外移入麻疹病例引發之跨院感染群聚事件

創刊日期：1984年12月15日

出版機關：行政院衛生署疾病管制局

發行人：郭旭崧

總編輯：賴明和

執行編輯：吳麗琴、劉繡蘭

電話：(02) 2395-9825

地址：台北市中正區林森南路6號

網址：<http://teb.cdc.gov.tw/>

文獻引用：

[Author].[Article title].Taiwan Epidemiol Bull

2010;26:[inclusive page numbers]

以及1962年Rosen [6]等在台灣的報告此病才受到世界各地的重視。

1945年野村和林的第一例人類感染病例報告後，到了1978年台灣已有259個病例發現，其中大多數病人有嗜伊紅性腦膜炎或腦膜腦炎。病人的地域性分布，大部分在台灣南部和東部地區（離島地區尚無病例報告），發生季節以夏季為多，年齡則80%為15歲以下的小孩，性別上沒明顯的差異[7]。而在泰國有70%以上的病例是屬於20-39歲的成年人，此種差異有可能是兩地區不同年齡層的群眾對中間宿主的暴露量不同所造成[8]。

廣東住血線蟲是一種老鼠肺部常見的寄生蟲，也是東南亞及太平洋沿岸諸多島嶼國家常見的地方性流行性的疾病，為引起嗜伊紅性腦膜炎最常見的病原之一[9]。對廣東住血線蟲的調查研究台灣做的很多，其最主要的中間宿主則是非洲大蝸牛(*Achatina fulica*)及福壽螺(*Ampullarium canaliculatus* or golden apple snail) [10,11]。廣東住血線蟲以鼠類為最終宿主，中間宿主為蛞蝓類、螺類、蝸牛類等，故人僅有在吃到受污染的食物，或未煮熟之中間宿主或保蟲宿主才有可能被感染，螃蟹跟青蛙等則是保蟲宿主[7,10,11]。至於其生活史，始於成蟲寄生於鼠類肺動脈，每一

雌蟲日產卵數約1500個，卵在鼠肺孵出第一期幼蟲，移行至氣管，下嚥至腸胃，自糞便排出，伺機鑽入中間宿主—螺類，在螺體經兩週之發育脫皮二次，形成第三期幼蟲，即為傳染性幼蟲。當鼠類或人類吃下受感染之螺類或被污染之蔬菜而被感染。在鼠類，此一幼蟲隨血流移行到腦，經四週之發育，即變為成蟲，最後再移行至肺動脈，兩週後成熟排卵，孵出第一期幼蟲，再經由氣管排出，嚥下至消化道後由糞便排出，如此循環。若人感染時，此幼蟲移行至中樞神經，發育為第四或第五期幼蟲，而產生症狀[6]。

2009年3月18日，疾病管制局第四分局接獲成大醫院通報3名泰國籍勞工為嗜伊紅性腦膜炎，疑似廣東住血線蟲感染，因此著手此次疫情調查，以釐清此群聚事件之規模、感染源及感染途徑等。

材料與方法

- 一、調查對象：生食福壽螺之5名泰國籍勞工。
- 二、調查期間：自病例通報日2009年3月18日起至監測停止日4月18日止。
- 三、病歷調閱：調閱外勞發病後就醫之病歷資料，以瞭解個案病程、治療及恢復情形。
- 四、檢體採集及檢驗：個案通報後採集血清或腦脊髓液進行抗體檢測，如一採檢驗陰性則需二採以進行確認。一般感染廣東住血線蟲後抗體約需2週才會上升，故如一採檢驗陰性(發病2週內)，則需二採確認(發病2週後)。另從腦脊髓液的檢查看有無蟲體。抗體檢測的部分委請高雄醫學大學寄生蟲學科顏全敏教授實驗室協助檢驗，以單株抗體純化的廣東住血線蟲特異抗原，藉酵素免疫分析法檢

測檢體含 IgM、IgG 及 IgA 之綜合抗體 [12]。

事件調查

2009 年 2 月 28 日多名泰國籍勞工於假日相約出遊，當時至台南縣仁德鄉某橋下魚塢時，有人提議抓福壽螺來吃，共有 5 人參與，將抓到的福壽螺沾醬(調和辣椒加醋)生吃。

3 月 5 日起第一名個案(案 1)發病，症狀為頭痛及全身酸痛情形，雇主以為感冒，3 月 7 日起帶至仁德鄉某診所就診三次，未有改善，雇主即通知仲介公司處理。3 月 12 日案 2 發病，症狀為嘔吐、頭痛、全身無力，3 月 16 日由仲介帶到市立醫院治療，當時案 1 症狀未改善亦一同前往，醫師詢問出個案曾生吃福壽螺，告知仲介倘若無改善需至成大醫院進一步檢查。3 月 18 日晚上，除原本之案 1 及案 2 外，案 3 亦開始出現身體不舒服，症狀為頭痛、左肩痛、右腿痛，仲介即帶 3 名個案至成大急診，並住院治療，醫師懷疑廣東住血線蟲感染而通報。上述 3 名外勞(案 1-3)為同一家仲介，另 2 名(案 4-5)則分屬不同家仲介。

案 4 於 3 月 12 日發病，當時症狀為頭痛、頸部僵硬，3 月 16 日前往市立醫院就醫並住

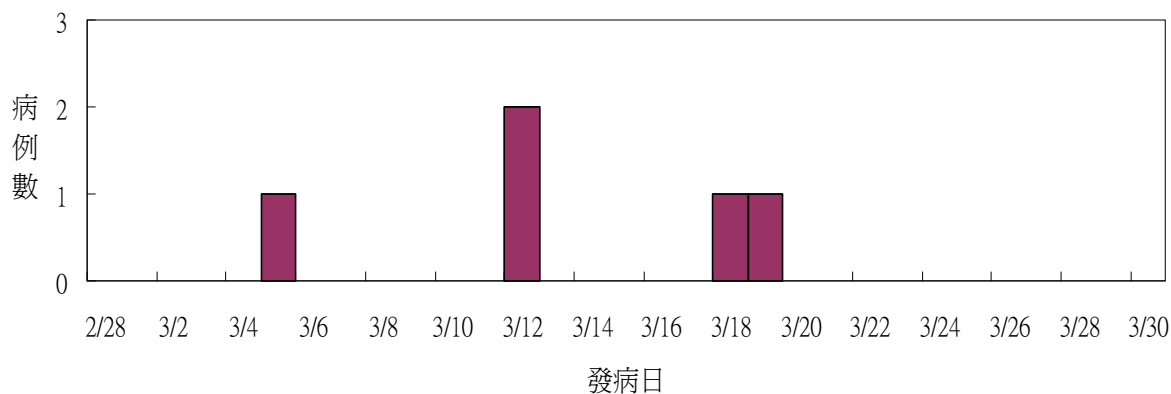
院，醫師雖懷疑廣東住血線蟲感染，但未給予驅蟲藥，僅使用一般解熱鎮痛類的藥物治療，3 月 24 日個案症狀改善出院，表示想回國，當天便由仲介協助出境。

4 月 2 日成大醫院再度通報案 5 疑似廣東住血線蟲感染，經疫調得知案 5 於 3 月 19 日出現頭痛症狀，但因當天曾騎腳踏車跌倒，以為是傷到腦部，由雇主帶至新樓醫院診治。3 月 23 日症狀未改善改至仁德鄉某骨科診治。3 月 27 日因持續頭痛前往市立醫院就診，後來仲介展轉得知案 5 朋友有一樣症狀住進成大醫院，才於 4 月 1 日帶案 5 至成大，因病情較輕微僅門診治療。本次疫情流行趨勢圖如圖一。

結果

本次 5 名個案皆為男性泰國籍勞工，年齡範圍 23-28 歲，已入境超過 6 個月，近期無國外旅遊史，應為本土感染。5 名個案曾生食福壽螺，發病日從 3 月 5 日至 19 日，推估潛伏期約 6 至 20 天。除案 5 外，其他 4 名個案都有住院，皆有頭痛、肌肉痛，另外還有像疲倦、頸部痛或僵硬、嘔吐等症狀(如表一)。

5 名個案之血液及腦脊髓液檢測報告如



圖一、2009 年台南縣廣東住血線蟲感染流行趨勢圖

表一、廣東住血線蟲感染個案臨床症狀與治療

個案編號	年齡	性別	發病日	症狀	是否住院	藥物治療
1	23	男	98/03/05	頭痛、肌肉痛、疲倦、頸部痛、腹瀉、眼球無法左轉	是	Mebendazole
2	28	男	98/03/12	頭痛、肌肉痛、疲倦、頸部僵硬、嘔吐、背痛、關節痛	是	Mebendazole.類固醇
3	23	男	98/03/18	頭痛、肌肉痛、疲倦、左肩及背部痛、食慾不振	是	Mebendazole.類固醇
4	23	男	98/03/12	頭痛、肌肉痛、頸部僵硬	是	非驅蟲藥
5	23	男	98/03/19	頭痛、肌肉痛、疲倦	否	類固醇

表二、廣東住血線蟲感染個案檢驗結果

個案編號	血液					腦脊髓液				
	白血球(k/ul)	嗜酸性白血球(%)	CRP	一採抗體	二採抗體	外觀	白血球	嗜酸性白血球(%)	抗體	蟲體
1	11.3	15	<7 mg/L	+	+	清澈	79 /ul	2	+	-
2	11.9	26.1	<7 mg/L	-	+	清澈	540 /ul	27	-	-
3	11.9	21.1	<7 mg/L	-	-	清澈	571 /ul	66	-	-
4	11.6	12	N.D	N.D	N.D	清澈	210 /ul	-	N.D	-
5	N.D	N.D	N.D	+	N.D	清澈	N.D	N.D	N.D	-

N.D 為 not done(無做此檢查)

表二所述。從醫院的血液檢查報告可以看到案 1-4 白血球都有升高，其中嗜酸性白血球範圍 12-26.1%，遠高於正常值，案 5 無血液檢查報告。在血液酵素免疫分析抗體檢測的部份，案 1、案 2 及案 5 為陽性，案 4 無送檢體進行抗體檢測。在腦脊髓液酵素免疫分析抗體檢測的部份，僅案 1 為陽性，案 4 及案 5 無送驗進行抗體檢測；不過醫院採檢時 5 名個案腦脊髓液皆無發現蟲體，外觀也呈現清澈。5 名個案的血液及腦脊髓液細菌分離及病毒培養皆為陰性。

討論

自 1935 年松本首先報告後，到目前為止，在台灣及離島各地捕獲的 15 種老鼠中有 7 種感染此蟲，牠們是刺鼠(*Rattus coxinga*)、小黃腹鼠(*R. losea*)、褐鼠、玄鼠、蘭嶼黑鼠(*R.*

rattus mindanensis)、鬼鼠(*Bandicota indica nemorivaga*)和澎湖黑鼠(*R. rattus rufescens*)；其中以鬼鼠的感染率較高，可高達 50% 以上 [7]。中國另有文獻指出，廣東住血線蟲在各種中間宿主感染的比例，其中非洲大蝸牛約 13.4%、福壽螺約 6.8%、蛞蝓類(Slugs)約 6.5%、其他陸螺類(Other terrestrial snails)約 0.3%、其他淡水螺類(Other freshwater snails)約 0.05% [12]。但在台灣南部非洲大蝸牛為最主要的中間宿主，其自然界之感染率高達 65% [8]，而福壽螺則約有 14-31% 有感染第三期幼蟲 [13]，台灣常見中間宿主如圖二。

非洲大蝸牛是 1932 年日據時代為增加肉類的攝取而引進台灣之替代食物，而福壽螺為 1979 年被偷偷引進台灣，但兩者皆因肉質不佳而被棄置河川與農田，造成生態的危害。之前屏東農業改良場附近採得的非洲大



非洲大蝸牛



福壽螺



蛞蝓

圖二：台灣廣東住血線蟲常見中間宿主 (資料來源:維基百科 <http://zh.wikipedia.org>)

蝸牛，在自然界廣東住血線蟲的感染率為61.2%，蟲體在蝸牛體內的分布以肺56%最高，其次是腎與消化管分別為21%與14% [14]。

台灣偶爾會有因感染廣東住血線蟲引起腦膜炎之病例被報告，其中小孩感染的主要原因為接觸誤食非洲大蝸牛及福壽螺，例如：高雄美濃鎮的4名病例(年齡皆未滿6歲)在1985年8月底，也就是發病前約二週，在屋外玩耍時曾撿了一些福壽螺玩，並將這些螺連殼一起烤來吃因而感染[8]。但近年來亦偶見於成人，1985年6月桃園縣某家庭有9例患者在症狀出現前一至三週均曾生食非洲大蝸牛，這9例病人中有4例死亡，其中包括1例在住院期間因眼球中央靜脈阻塞而造成一眼失明，其餘患者皆康復；2001年亦有報告5名台灣人(年齡30-57歲)因飲用遭污染的蔬菜打成的果汁而感染的事件[15]。成人感染者有一部份是泰籍勞工，其最主要的原因為食用蝸牛或福壽螺，例如：1998年[16]及1999年各有1起(共計17名) [17]泰國籍勞工因食用未煮熟之蝸牛而感染廣東住血線蟲。

Hung 及 Chen [9]將感染廣東住血線蟲的臨床症狀分成五大類，分別是：腦膜炎(meningitis)、腦膜腦炎(meningoencephalitis)、眼部病灶(ocular lesions)、神經根脊髓炎(radikulomyelitis)及中樞神經侵犯(cranial nerve involvement)，一般活的蟲體很少或僅輕微引起發炎反應，但死後的蟲體及其碎片則可引

發嗜伊紅性白血球和巨細胞的浸潤。有許多藥物可以治療廣東住血線蟲感染症，例如：thiabendazole [18]、albendazole [19]、mebendazole [20]、levamisole [21]、ivermectin [22]等，類固醇(steroid)亦可用於嗜伊紅性腦膜炎之治療，但有些學者認為驅蟲藥的使用，可能會因蟲體死亡造成腦部更嚴重的傷害。

本次群聚事件5名食用福壽螺之個案皆有發病，頭痛及肌肉痛為共同之症狀，有4名個案覺得疲倦，此外還有頸部僵硬、頸部痛、背痛、全身無力、嘔吐等症狀，其中案1尚有表示眼球無法向左轉動，5名個案都沒有出現發燒症狀，且並非每一個案皆發展為嗜伊紅性腦膜炎，僅前3案經醫師診斷為嗜伊紅性腦膜炎，案4診斷為無菌性腦膜炎。醫院的血液檢查報告可以看到嗜酸性白血球範圍從12-26.1%，而腦脊髓液的嗜酸性白血球範圍則從2-66%不等。5名個案的腦脊髓液外觀皆清澈，無發現幼蟲，可能與病人做腰椎穿刺之姿勢有關，應坐立後讓蟲下降再採檢。本次前3案皆有使用Mebendazole治療，案4使用症狀療法，案2、3、5則有使用類固醇等藥物。故雖然案3及案4無法由抗體檢測證明為廣東住血線蟲感染，但合併其臨床症狀與診斷，相關的暴露史，仍可推斷為廣東住血線蟲感染。本次前3名個案治療出院後，觀察至6月皆無後遺症出現，已恢復正常生活；案4於3月24日出院後即返國，但出院時也已康

復；案5症狀輕微僅門診治療，但後續透過仲介了解，亦無後遺症發生。

結論

在台灣由於衛生條件及習慣的改善，已較少有人會生食蝸牛或福壽螺，但近年來仍偶見泰籍勞工因食用福壽螺而感染，因此加強衛教提醒民眾及外勞要注意生食蝸牛或福壽螺的危險性仍為必要；另外，生吃蔬菜應盡量洗滌乾淨或少吃，因為污染蟲體之蔬菜亦為感染來源之一。本次事件發生後，疾病管制局亦發函各相關單位加強外籍勞工之衛教。唯有減少攝食可能受感染之中間宿主，才能避免感染。

致謝

本調查感謝本局研究檢驗中心、台南縣及台南市衛生局、成大醫院與台南市立醫院的協助，以及本局第七分局函知各相關單位，使得本研究得以順利完成，特致謝忱。

參考文獻

1. Chen HT. A preliminary report on a survey of animal parasites of Canton, China, rats. *Lingnan Sci J* 1933;12:65-74.
2. Matsumoto T. On a nematode found in the lungs, especially the pulmonary artery, of the wild rat. *Taiwan Igakkai Zasshi* 1937;36:32-5.
3. Ubelaker JE. Systematics of species referred to the genus *Angiostrongylus*. *J Parasitol* 1986;72:237-44.
4. Nomura L, Lin PH. First case report of human infection with *Haemostrongylus ratti* Yokogawa. *Taiwan No Ikai* 1945;3:589-92.
5. Hsieh HC. Outline of parasitic zoonoses in Taiwan. *Formosan Sci* 1959;13:99-108.
6. Rosen L, Chappell R, Laqueur GL, et al. Eosinophilic meningoencephalitis caused by a metastrongylid lung-worm of rats. *JAMA* 1962;179:620-4.
7. Chien Chung-Ho, Chen Eng-Rin, Hsien-Chen Hsieh. About Giant African land snail - Status of Eosinophilic meningoencephalitis in southeast Taiwan. *Science Monthly*, 1981;12:27-31.
8. Eng-Rin Chen, Kao-Pin Hwang. Eosinophilic meningoencephalitis caused by *Angiostrongylus cantonensis*. *Taiwan Epidemi Bull.* 1986;2:21-6.
9. Hung TP, Chen ER. Angiostrongyliasis (*Angiostrongylus cantonensis*). In: Harris AA, ed. *Handbook of Clinical Neurology*. New York: Elsevier Science. 1988;18:545-62.
10. Otsuru M, Sato Y, Asato R, Sekikawa H. Epidemiological observations of angiostrongyliasis in the Southwest Islands of Japan and in Taiwan. *Taiwan Yi Xue Hui Za Zhi* 1982;81:819 - 32.
11. Lai CH, Yen CM, Chin C, et al. Eosinophilic meningitis caused by *Angiostrongylus cantonensis* after ingestion of raw frogs. *Am J Trop Med Hyg* 2007;76:399-402.
12. Shan LV, Zhang YI, Liu HX, et al. Invasive snails and an emerging infectious disease: results from the first national survey on *Angiostrongylus cantonensis* in China. *PLoS Negl Trop Dis* 2009;3:368-75.
13. Yen CM, Chen ER, Cheng CW. A survey of *Ampullarium canaliculatus* for natural infection of *Angiostrongylus cantonensis* in south Taiwan. *J Trop Med Hyg* 1990;93:347-50.
14. Yong-Fu Wen. Distribution of *Angiostrongylus cantonensis* in Giant African land snail. *J of the Republic of China Society for Microbiology*. 1973;6:116-21.

15. Tsai HC, Lee SJ, Huang CK, et al. Outbreak of eosinophilic meningitis associated with drinking raw vegetable juice in southern Taiwan. *Am J Trop Med Hyg* 2004;71:222 – 6.
16. Tsai TH, Liu YC, Wann SR, et al. An outbreak of meningitis caused by *Angiostrongylus cantonensis* in Kaohsiung. *J Microbiol Immunol Infect* 2001;34:50-6.
17. Tsai HC, Liu YC, Kunin CM, et al. Eosinophilic meningitis caused by *Angiostrongylus cantonensis*: report of 17 cases. *Am J Med* 2001;111:109-14.
18. Maki J, Yanagisawa T. A comparison of the effects of flubendazole and thiabendazole on the larvae of *Angiostrongylus cantonensis*, *Trichinella spiralis*, *Diphyllobothrium erinacei* and *Hymenolepis nana* in mice. *Parasitol* 1983;87:525-31.
19. Hwang KP, Chen ER. Larvicidal effect of albendazole against *Angiostrongylus cantonensis* in mice. *Am J Trop Med Hyg* 1988;39:191-5.
20. Maki J, Yanagisawa T. Studies on anthelmintic effects of flubendazole and mebendazole on the rat lung worm *Angiostrongylus cantonensis* in mice and rats. *J Parasitol* 1986;72:512-6.
21. Hwang KP, Chen ER. Anthelmintic effects of levamisole against *Angiostrongylus cantonensis* in mice. *Kaohsiung J Med Sci* 1994; 10:536-42.
22. Ishii AI, Terada M, Sano M. Studies on chemotherapy of parasitic helminthes: effects of ivermectin on *Angiostrongylus cantonensis* in rats. *Jap J Parasitol* 1985;34:411-7.

2009年台北地區因境外移入麻疹病例引發之跨院感染群聚事件

張靜琪、彭美珍、劉士豪、鄭萬金
衛生署疾病管制局第一分局

摘要

民國 98 年 2 月下旬疾病管制局陸續接獲台北地區某醫院通報 6 例疑似麻疹個案，並經送實驗室檢驗為確定病例。經由此 6 例麻疹確診個案進行回溯追蹤感染源，發現本事件涉及南部某醫院及北部某醫院，於是構成一起因境外移入麻疹病例引發的國內跨院感染群聚事件。有鑑於境外移入傳染病的風險增加，如何加強民眾對麻疹之認知、減少麻疹易感族群累積是衛生單位努力的目標，另落實院內感染控制防護措施及提高醫師對麻疹之鑑別診斷，是後續麻疹疾病控制及國內醫院需要加強的地方。

關鍵字：麻疹、MMR 疫苗、境外移入、院內感染、群聚事件

前言

民國 98 年 2 月下旬疾病管制局第一分局陸續接獲北部地區甲醫院通報 6 例疑似麻疹個案，並經送實驗室檢驗為確定病例。個案年齡分佈為 9 個月至 29 個月大，平均年齡 14 個月，其中有 3 例年齡小於 12 個月。這 6 人均曾在北部甲醫院住院或有活動史。第一位發病者(指標個案)之感染來源為南部乙醫院同病房之麻疹病患，其後發病者之接觸暴露地點為甲醫院急診室或病房，於是構成一起因境外移入麻疹病例引發的國內跨院感染群聚事件。

指標個案

甲醫院麻疹群聚事件的指標個案為一位居住在台北地區之5歲男童，母親為來自中國之新移民。男童約9個月大時曾於中國接種一劑麻疹疫苗，但未接種麻疹、腮腺炎、德國麻疹混合疫苗(MMR)。過年期間至南部探親時，曾因病於南部乙醫院住院4天，與11個月大也未曾接種MMR之女童住同一病房。該女童之母亦為來自中國之新移民，女童於1月中旬自中國返台後，曾出現發燒、咳嗽、流鼻水等症狀而兩度就醫。醫師於98年2月11日通報該案為麻疹。經疾病管制局昆陽實驗室檢驗結果呈現IgM陽性、IgG陰性，研判其為麻疹確定個案。依麻疹潛伏期追蹤感染源，從出疹日往前推算7-18天(通常為14天)，研判女童應在中國大陸即已受到感染，並可能於住院期間傳染給指標個案。指標個案返回北部後，在2月4日出現發燒，復因病情未好轉，2月8日赴北區甲醫院急診就醫後住院，2月9日開始出現紅疹，其可傳染期2月5日至2月13日。

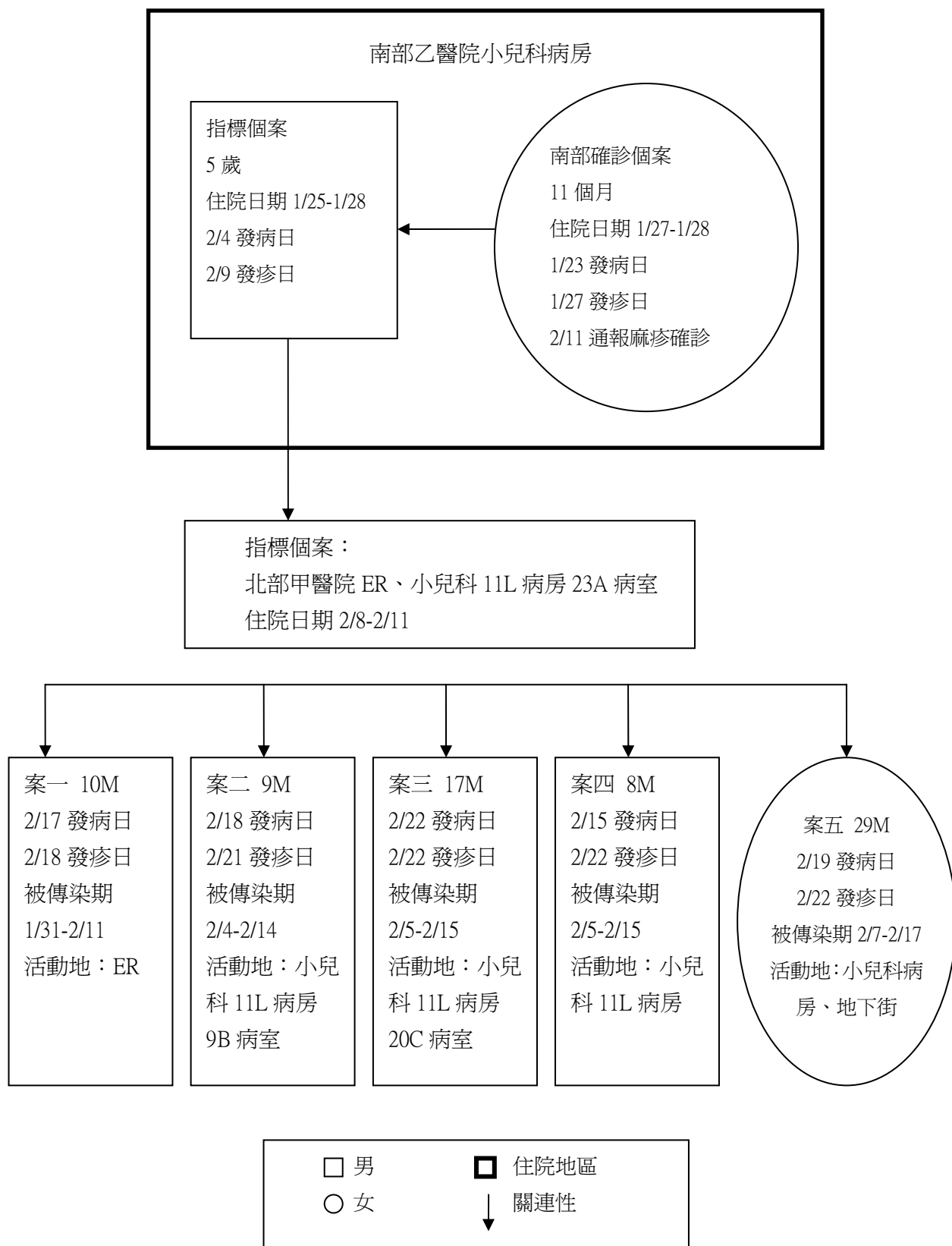
群聚調查結果

指標個案後出現的5例遭感染個案(表一)，依發病先後以案一至案五稱之。由接觸

史及發病史得知案一發疹日為2月18日，依潛伏期推測其可能被傳染期為1月31日~2月11日。其間案一曾與指標個案於甲醫院之急診及X光室有過接觸。案二發疹日為2月21日，可能被傳染期為2月4日~2月14日，於2月9日~2月12日與指標個案同住在甲醫院小兒科11L病房。案三之發疹日為2月22日，可能被傳染期為2月5日~2月15日，2月8日~2月10日與指標個案也住在小兒科11L病房。個案四之發疹日為2月22日，可能被傳染期為2月5日~2月15日，曾因輪狀病毒感染於2月8日~2月15日在小兒科11L病房住院治療。案五發疹日為2月24日，推測其可能被感染期為2月7日~2月17日，2月5日~2月12日因其妹妹重症於甲醫院小兒加護病房住院中，與案母多次進出該院，並與母親經常在該院地下街吃飯及留宿該院。案五之暴露及接觸史以在醫院停留居多，研判其感染源應為甲醫院(圖一)。5例遭感染個案近期均無出國史，且家屬表示個案住院前未曾接觸過任何疑似麻疹個案。經實驗室進一步分析得知，指標個案及5例遭感染個案之麻疹病毒基因型別皆為H1型。由流行病學調查結果及實驗室檢驗資料，證實該5名個案與指標病例同屬於一起群聚事件。

表一、台北地區境外移入麻疹群聚事件個案之相關資料

編號	年齡	發病日	推估被傳染期	出疹日	住院期間	疫苗接種紀錄
指標	5歲	2/4	1/22-2/2	2/9	2/8-2/11	曾接種一劑麻疹疫苗
案一	10月	2/17	1/31-2/11	2/18	無住院	無
案二	9月	2/18	2/4-2/14	2/21	2/9-2/12	無
案三	17月	2/22	2/5-2/15	2/22	2/8-2/10	無
案四	8月	2/15	2/5-2/15	2/22	2/8-2/15	無
案五	29月	2/19	2/7-2/17	2/24	無住院	無



圖一、台北地區麻疹群聚病例之流行病學關連圖

防制措施

台北縣衛生局鑑於 5 例確定病例分布於新莊市、樹林市及林口地區，乃針對該三個鄉鎮進行麻疹接種完成率調查，發現適齡兒童 MMR 接種完成率皆在 85%以上。為加強執行 7 歲以下 MMR 之補接種作業，以「預防接種資訊系統」進行 MMR 疫苗接種紀錄篩檢，找出無接種紀錄者。而後由基層衛生單位執行追蹤，並進行麻疹免疫球蛋白(intramuscular immune globulin, IMIG)或腮腺炎、麻疹、德國麻疹(MMR)疫苗的催種工作。

台北縣衛生局針對尚未接種 MMR 之適齡兒童(1-4 歲)7,200 餘人，以中華電信進行語音催注作業。另以電話提醒新莊市、樹林市及林口鄉所有醫療院所加強通報。同時，發布新聞稿，提供醫師麻疹鑑別診斷方式及提醒民眾對麻疹相關症狀認識與衛教。又發函台北縣醫師公會及轄內各鄉鎮市區衛生所加強通報與 MMR 催注作業。

本群聚事件最後一例病例發病時間為 2 月 24 日，經 28 天(麻疹 2 倍潛伏期)監測後皆無新增病例，乃於 3 月 24 日解除疫情警戒。

討論與建議

雖然國內麻疹疫苗接種率高達 95%以上，仍偶有小群聚發生的機會。因此，為了保護國人健康，常規性再教育家長、醫療人員及觀光旅行者相關疫苗接種之預防仍有必要性。除此之外，藉由本案防疫經驗，對後續麻疹群聚防治作為有幾項建議如下：

- 一、麻疹傳播力非常迅速，對未接種疫苗之嬰幼兒致病力更大，建議視當時疫情，針對尚未接種麻疹疫苗之適齡幼兒，全面進行接種資料篩檢，未完成者逐一追蹤儘速完成補接種，並藉由媒體密集全面加強宣導，催促儘速補種。
- 二、加強對流動人口集中地區進行預防接種率調查，以瞭解實際之預防接種率並隨

時補強。

- 三、國內麻疹疫情少見且預防接種皆達一定比率，導致目前年輕醫師對麻疹臨床診斷經驗不足，延宕通報及防疫時機，故發生本次院內麻疹群聚感染事件。今後應加強第一線醫師麻疹鑑別診斷之訓練，以免錯失防疫時機。

參考文獻

1. Cutts FT, Henao-Restrepo A, Olivé JM. Measles elimination: progress and challenges. *Vaccine* 1999;17 Suppl 3:S47-52.
2. Moss WJ, Griffin DE. Global measles elimination. *Nat Rev Microbiol* 2006;4:900-8.
3. Spika JS. Measles elimination 2010 target: the need to meet the specific risk group. *Eurosurveill* 2006;11:648.
4. Dayan GH, Rota J, Bellini W, et al. *Vaccine Surveillance Manual*, 4th ed, 2008;7:1-16.
5. M Ashok, M Subodh, L Chandrakant, et al. Practical observations from an epidemiological investigation of a measles outbreak in a district of India. *Indian J Community Med* 2009;34:117-21.
6. Masuno K, Shibuya K. Measles elimination: lack of progress in the Western Pacific Region. *Lancet* 2009;21:1008.