

措施。歷經 10 年，2008 年腸病毒又再度在亞洲各地爆發嚴重疫情，新加坡鑒於腸病毒疫情嚴重，2008 年 8 月由 The Regional Emerging Diseases Intervention(REDI)主辦[2]，邀集亞洲地區腸病毒專家與會，進行經驗交流；2009 年 1 月中國於北京召開手足口病會議[3]，邀集世界衛生組織(WHO)及各國專家，共同分享腸病毒之防治經驗；2009 年 5 月我國也於疾病管制局成立 10 週年之際，繼 2000 年[4]後第二次辦理 APEC 腸病毒國際研討會[5]。另世界衛生組織西太平洋區署(WPRO)已於 2011 年 10 月完成「手足口病臨床治療暨防治指引」[6]，本文即是參考前述研討會之內容，並參考各國衛生單位之網站資料及相關文獻，就臺灣、中國、香港、新加坡、日本、越南、泰國、馬來西亞等地區國家就腸病毒之流行病學、監測及防治策略進行分析比較，以探討亞洲地區腸病毒防治策略之概況。

貳、流行狀況

因亞洲各國家對於腸病毒重視程度不同，其監測之策略亦有所不同，WPRO「手足口病臨床治療暨防治指引」[6]已整理部分國家之描述性流行病學，表一為就流行趨勢、發生率及病毒的趨勢等分別進行探討，表二為整理通報及死亡個案數狀況。

表一、各國腸病毒/手足口病流行狀況

國家 / 地區	流行趨勢	發生率	住院/重症比率	致死率	重症病例感染 EV71 比率/ 死亡病例 EV71 比率	病毒監測/EV71 基因亞型
台灣	每年約自 3 月下旬開始上升，於 5 月底至 6 月中達到高峰。9 月份有時出現第二波流行。	15 歲以下每 10 萬人口發生率(腸病毒/手足口病)： 2008 年：9,388/2,067 2009 年：7,257/552 2010 年：23,878/8,313 2011 年：11,668/1,469	感染腸病毒重症率(每千人)： 2008 年：0.983 2009 年：0.101 2010 年：0.017 2011 年：0.137	感染腸病毒致死率(每千人)： 2008 年：0.037 2009 年：0.007 2010 年：0 2011 年：0.009	1.2000-2011 年重症個案感染 EV71 比率為 50%-98%。 2.2000-2011 年重症死亡個案 EV71 比率 57%-100%。	1.2001-2008 年以 CA16 及 EV71 為主，其中以 2001 (31%)、2002 (15%)、2005 (18%)、2008 (26%) 年分離之 EV71 比率較高。 2.1998-2011 年 EV71 基因亞型為 B4、C4、C5、B5。
日本 [9, 21]	以 1995、2000、2003 年年發生較大規模之手足口病疫情。2011 年發生自監測系統建立以來最大規模之疫情。	—	—	—	—	歷年主要以 CA16 及 EV71 為主，2011 年以 CA6 之分離率最高。
香港 [3]	每年手足口病疫情高峰期在 5-6 月。	—	—	—	—	—
中國 [3, 6, 8]	2009 年手足口病疫情約自 3 月開始上升，流行高峰期約為 4-7 月間。	2008、2009 年(截至 7 月)手足口病每 10 萬人口發生率為 37.01、59.56 之間。	2008、2009 年(截至 7 月)重症率 0.24%、1.34%。	2008、2009 年(截至 7 月)感染手足口病致死率為 0.026%、0.032%。	2009 年(截至 7 月)重症個案感染 EV71 比率為 81%，重症死亡個案 EV71 比率為 94%。	1998-2008 年 EV71 基因亞型為 C4。

表一、各國腸病毒/手足口病流行狀況(續)

國家 / 地區	流行趨勢	發生率	住院/重症比率	致死率	重症病例感染 EV71 比率/ 死亡病例 EV71 比率	病毒監測/EV71 基因亞型
新加坡	1.2005-2008 年呈現兩波流行趨勢。 2.第一波流行約 3 月開始上升, 4-5 月間達到高峰, 第二波約發生在 7-10 月間。	2002-2007 年 0-4 歲手足口病每 10 萬人口發生率為介於 1640.5 (2001 年) 與 5975.5 (2007 年) 之間。	2002-2007 年住院率為 0.4%-2.6%。	—	—	1.2001-2007 年間以 EV71 及 CA16 兩種為主要流行型別, 2001、2003、2005、2006 年 EV71 之分離率分別佔 45.6%、68.0%、52.7%、45.5%。 2.2000 年 EV71 基因亞型為 B4, 2006 年為 B5。
馬來西亞	1.約自 1 月份開始上升, 2 至 5 月間為流行的高峰期。 2.2008 年有二波流行。	—	—	—	—	2000 年 EV71 基因亞型為 B4。2003 年為 C1/B5。2008 年為 B5。
越南	1.2006-2007 年疫情為單波, 10 月為高峰。 2.2008 年腸病毒疫情分成二波, 分別為 4-6 月及 10-12 月。	—	—	2005-2008 年致死率介於 0.5-2.9%。	—	1.2005 年以 CA16 及 EV71 為主, EV71 基因亞型為 C5。 2.2007 及 2008 年 EV71 分離率分別為 15.5% 及 8.0%。
泰國	1.歷年之流行高峰期不同。 2.2005 年開始流行幅度有逐年增加之趨勢。	—	—	—	—	EV71 之分離率, 以 2001 (20.4%)、2002 (14%) 及 2007 (12.9%) 年之分離率較高。

表二、1997-2011 各國腸病毒發生及死亡個案一覽表

說明: () 為死亡人數

國家	年份	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
台灣	腸病毒併發重症		405 (78)	35 (9)	291 (41)	391 (58)	162 (30)	70 (8)	50 (5)	142 (15)	11 (0)	12 (3)	373 (14)	29 (2)	16 (0)	59 (4)
	*檢出 EV71		77 (34)	6 (1)	152 (25)	181 (27)	58 (8)	44 (4)	20 (5)	82 (8)	2 (-)	7 (2)	344 (14)	25 (2)	12 (-)	58 (3)
	手足口病	75,090 (3)	126,019	50,814	205,365 (2)	127,754	91,024	172,659	88,727	88,408	99,936	93,699	145,185	68,578	151,021	346,164
日本	疱疹性咽峽炎			154,802	147,275	140,215	111,441	148,674	105,486	144,260	115,151	126,105	113,709	75,666	139,209	
	無菌性腦膜炎			1,126	1,873	1,254	2,985	1,625	1,028	773	1,140	797	744	644	811	
香港	感染 EV71	2	60	22 (1)	6 (1)	30	5	1	35	8	21	12	101 (1)	38	105	70
	感染克沙奇病毒	30	170	214	269	230	459	46	226	415	428	286	638	315	1076	421
中國	手足口病				1,698 (3)							83,344 (17)	488,955 (126)	1,155,525 (353)	1,774,669 (905)	1,619,706 (509)
	手足口病				3,790 (5)	5,187 (3)	16,228	5,603	6,411	15,256	15,282	20,003	29,686 (1)	17,278	30,878	20,687

表二、1997-2011 各國腸病毒發生及死亡個案一覽表 (續)

說明：()為死亡人數

國家	年份	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
馬來西亞	手足口病	5,999									13,800	6,332	6,666	9,655	4,987	3,170
	疾病	(31)								(1)	(13)					
越南	手足口病									441	2,284	5,719	10,958	10,632		110,897
	疾病									(13)	(13)	(23)	(25)	(23)		(166)
泰國	手足口病					1,548	3,533	1,218	769	4,646	3,961	16,848	10,475			
	疾病						(2)	(1)	(2)		(7)		(5)			

一、流行趨勢

亞洲各國每年均至少有一波手足口病的流行，流行的時間大多為春夏交替之間，流行高峰期除泰國每年不一定外，其餘各國大致都固定。

二、發生率

新加坡 2002-2007 年監測資料顯示[7]，0-4 歲每十萬人口手足口病發生率在 1,640-5,975 人；中國 2008、2009 年手足口病發生率以全人口計算，每十萬人口為 37.01、59.56 人[3, 6, 8]；臺灣 2008-2011 年 15 歲以下每十萬人口腸病毒的發生率為 7,257-23,878 人，手足口病的發生率為 552-8,313 人。

三、住院／重症率

感染手足口病住院比率部分，新加坡 2001-2007 年住院率為 0.4-2.6%[7]。中國 2008 及 2009 年手足口病個案併發重症比率為 0.24%、1.34%[3, 6, 8]；臺灣 2008-2011 年腸病毒個案併發重症比率為每千人 0.017-0.983。

此外，臺灣 2000-2011 年重症個案中，感染 EV71 的比率為 50%-98%；中國 2009 年重症個案，感染 EV71 的比率為 81%[5]。

四、致死率

中國 2008 及 2009 年手足口病致死率分別為每千人 0.26、0.32[3, 6, 8]；臺灣 2008-2011 年感染腸病毒之致死率每千人介於 0-0.037，重症致死率約在 3.8%-6.9%。

另，臺灣 2000-2011 年重症死亡個案，感染 EV71 的比率介於 57%-100%之間；中國 2009 年重症死亡個案，感染 EV71 的比率為 94%[5]。

五、EV71 流行趨勢

日本自 1994 年以後，EV71 之流行週期約為 3-4 年[9]；馬來西亞 1998-2008 年的病毒監測資料顯示[2, 10]，EV71 在該國約每 3 年發生一次較大規模流行，其手足口病疫情亦隨 EV71 流行，而有較大幅度的上升；新加坡 2001-2007 年以 EV71 及 CA16 兩種為主要流行型別，EV71 之分離率以 2001、2003、2005、2006 年較高，介於 45.5%至 68%之間，流行周期約 2 年[7]；臺灣 2001-2011 年 EV71 的流行趨勢，以 2001、2002、2005[11]、2008 年之分離率較高，介於 15%至 31%之間，流行週期約 2-4 年。

參、監測策略

腸病毒血清型別達 60 幾種以上，除小兒麻痺病毒外，近年 EV71 逐漸引起各國注意。依各國對 EV71 重視程度之差異，其監測策略亦有所不同，表三資料為各國對腸病毒的監測策略比較，以下就監測強制性、監測系統、監測重點分別比較說明：

一、監測強制性

在監測強制性方面，以是否將腸病毒列入該國法定傳染病或必須通報傳染病作為基準，大部分的國家地區均將手足口病列為法定或必須通報傳染病。臺灣對腸病毒的監測在 2009 年以前係透過定點醫師通報監測，並未將之列為法定或必須通報傳染病，而是將腸病毒感染併發重症列為法定傳染病。

二、監測方式

亞洲相關國家對腸病毒的監測方式，大致分為逐案通報與定點監測通報二大方式，對於手足口病或腸病毒採逐案通報方式的國家/地區有中國、新加坡、泰國；以定點醫師定期通報的國家/地區有日本、臺灣、香港、馬來西亞、越南等。

三、監測重點

在重症病例監測方面，除了臺灣以法定傳染病型式特別逐案通報監測，中國及香港是以通報之手足口病病例做註記，以掌握重症病例。

在病毒監測方面，各國均透過手足口病通報或以定點醫師為檢體來源，長期穩定收集病毒資料。

表三、各國腸病毒監測及疾病歸類一覽表

國家	區域	監測疾病	法定／必須通報傳染病規範	監測方式/演進
台灣	全國	手足口病 疱疹性咽峽炎 腸病毒重症	1999 年 6 月 23 日腸病毒重症納為法定傳染病	主動監測： 1.腸病毒(含手足口病及疱疹性咽峽炎)： (1) 定點醫師 (1998.03-2009.12) (2) 即時疫情監視及預警系統 (RODS, 2006.09~) (3) 全民健康保險申報資料 (NHICD, 2008.12)。 2.病毒監測:合約實驗室監測系統 (1999.03) 被動監測：腸病毒感染併發重症(1999.06)
日本	全國	手足口病 疱疹性咽峽炎 無菌性腦膜炎	未納入法定傳染病	主動監測：1994 年 4 月開始定點醫師通報手足口病、疱疹性咽峽炎、無菌性腦膜炎及急性結膜炎等疾病。
香港	該行政區	手足口病 EV71 感染者	2009 年 3 月 6 日 EV71 感染為須呈報的傳染病	主動監測：定點醫師監測系統 (家庭醫師及門診)、托育中心定點監視系統、公立醫院手足口病住院病例、機構之手足口病之群聚事件。 被動監測：EV71 感染為須呈報的傳染病 (2009.3)。
中國	全國	手足口病	2008 年 5 月 2 日納為法定傳染病	被動監測：通報手足口病 (含重症及死亡)
新加坡	全國	手足口病	2000 年 10 月納為法定傳染病	主動監測：病毒監測部分包含醫院及定點醫師採檢和教保育機構採檢。 被動監測：通報手足口病、教保育機構通報所有手足口病群聚事件、大型醫院通報重症及死亡個案。
馬來西亞	State of Sarawak	手足口病	2005 年 10 月列為通報疾病。	主動監測：1998 年 3 月建立手足口病定點醫師監測及採檢系統：公私立診所之定點監測、輿情 (Rumours surveillance) 監測及地理資訊系統監測 (GIS)。 被動監測：2005 年 10 月列為通報手足口病。
越南	南部	手足口病	ND (註)	主動監測：定點監測手足口病病毒流行狀況。 被動監測：通報手足口病。
泰國	全國	手足口病	自 2001 年為須通報之傳染病	被動監測：通報手足口病。

註：NO DATA，未查詢到該國資料

肆、防治策略

腸病毒具有傳染期長、感染途徑多元的生物特性，同時在無特效藥及疫苗的前提下，其防治的重點在於阻斷病毒傳播及防止重症及死亡的發生。WPRO 手足口病指引[6]將預防及防治措施歸納為下列 8 項：建立及強化監測系統、個人良好衛生之衛教宣導、發生疫情時提供教托育機構協助、強化醫療及社區之感控措施、提昇重症醫療照護之設備、疫情發生時之區域性整備及應變訊息交換、建立行政架構以利防治措施推動及監控評估。腸病毒對於各國之衝擊不同，因此相關防治策略亦有所差異，較早納入監測，採取防治作為之國家，如新加坡、泰國、香港其死亡案例較少，中國於 2008 年開始監測，並積極採取防治作為，2011 年致死個案數已下降，我國已建立完備防治措施，重症致死率顯著降低。表四則依據三段五級架構整理各國之防治策略，重點摘述如下：

一、初段預防

本階段的重點在於降低感染機會，各國策略主要為流行預警、衛教宣導及 EV71 疫苗研發：

(一)流行預警

目前亞洲相關國家中，依據歷年的監測資料訂定預警及流行閾值的國家有臺灣、新加坡、馬來西亞等，依據訂定之流行閾值，決定發布警訊時機及規劃衛教宣導時機。

(二)衛教宣導

腸病毒傳染途徑以糞口及飛沫傳染為主，因此，各國均以勤洗手為宣導重點，另由於腸病毒好發於 9 歲以下幼學童，在洗手宣導及作為上，各國均將幼托機構列為重點宣導對象。

(三)研發 EV71 疫苗

最有效最直接預防傳染病的方法為接種疫苗，然目前腸病毒除了小兒麻痺病毒有疫苗外，其餘腸病毒均無疫苗，已知正在研發 EV71 型疫苗的國家有臺灣、新加坡及中國等，選擇之基因亞型分別為 B4/C4、B2 及 C4。

二、次段預防

腸病毒的次段預防重點，可分為公共衛生及醫療兩層面來看，在公共衛生層面重點為早期偵測、早期防治；而在醫療層面重點則為早期診斷、早期治療。以下就亞洲各國相關的作為進一步說明。

(一)公共衛生層面

1. 停課措施

在進入腸病毒流行期時，最常採取即是停課措施，然各國停課天數長短不一，均至少 7 天。在臺灣除了停課措施外，視疫情狀況可能採取關閉醫療院所兒童遊樂設施。

值得一提的是新加坡，其依據手足口病之發生率達流行閾值、出現重症及死亡個案，將疫情流行情形分成三等級，教托育機構防治作為由加強宣導逐步提升至強制停課、關閉教托育機構及兒童聚集場所等。

表四、各國腸病毒防治策略

國家	初段預防	次段預防	末段預防
台灣	<ol style="list-style-type: none"> 嚴密監測，掌握疫情趨勢： <ol style="list-style-type: none"> 訂定預警閾值及流行閾值。 訂定建議停課標準。 衛教宣導： <ol style="list-style-type: none"> 宣導對象：五歲以下照顧者、教（保）育人員、學校護理人員及醫護衛生防疫人員等目標族群。 流行前期著重養成正確洗手等衛生習慣及洗手觀念落實。 跨部會合作進行洗手設備查核及衛生教育。 研發 EV71 疫苗及快速檢驗試劑。 	<ol style="list-style-type: none"> 公共衛生層面： <ol style="list-style-type: none"> 流行期宣導重點「腸病毒感染併發重症之前兆病徵宣導」及「生病不上課」。 強化風險溝通： <ol style="list-style-type: none"> 大眾溝通：新聞發布、媒體運用。 小眾溝通：運用企業資源，對目標族群加強宣導。 個別溝通：對重症個案家長進行個別溝通宣導。 停課措施及關閉醫療院所兒童遊樂設施。 醫療方面： <ol style="list-style-type: none"> 訂定重症治療處理綱要。 結合醫學會辦理專業訓練，提昇醫護人員臨床診治之專業能力。 指定責任醫院。 	<ol style="list-style-type: none"> 公共衛生層面： <ol style="list-style-type: none"> 加強宣導腸病毒感染併發重症前兆病徵、「EV71 相關病徵及疑似重症轉診時機」之衛教宣導。 協助病童家長判斷重症前兆病徵，盡速就醫。 醫療方面： <ol style="list-style-type: none"> 維持傳染病諮詢委員運作，提供防治及醫療專業諮詢。 維持腸病毒重症醫療網運作。 加強急重症病床調度，以確保重症患者醫護品質。
日本	<ol style="list-style-type: none"> 監測疫情，掌握趨勢。 	無特別規劃。	無特別規劃。
香港	<ol style="list-style-type: none"> 監測掌握疫情趨勢，訂定建議停課標準。 落實健康建議：如入校前確認小朋友之健康狀況、生病不上學、加強衛生習慣及勤洗手之落實、定期清洗玩具。 避免混合班別一起活動。 	<ol style="list-style-type: none"> 公共衛生層面： <ol style="list-style-type: none"> 健康監視 2 倍之潛伏期（約 14 天）。 停課措施實施。 醫療層面：提供最新之常病毒 71 型之資訊、臨床處置程序單張予臨床醫師。 	延續次段預防之醫療層面：提供最新之常病毒 71 型之資訊、臨床處置程序單張予臨床醫師。
中國	<ol style="list-style-type: none"> 強化監測：每日主動搜尋及報告 HMF 病例、對每例重症病例進行流行病學調查，達到臨床病例監測期達到早期監測及預防重症。 加強全國性健康活動，透過各種管道加強手足口病之衛教宣導。 對幼學童每日檢查是否有發燒或出疹、加強校園環境清潔每日進行玩具及餐具消毒。 加速快速診斷試劑及疫苗發展。 	<ol style="list-style-type: none"> 公共衛生層面 <ol style="list-style-type: none"> 停課措施實施。 加強風險溝通，主動即時公布疫情。 醫療層面： <ol style="list-style-type: none"> 強化病人分類系統，改善感染控制手足口病例分類。 指定專責醫院治療，擴大防治及醫療之投資，以確保手足口病患者能獲得即時醫療照顧。 召集專家收集重症治療經驗，訂定治療指引分送治療醫院使用。 	<ol style="list-style-type: none"> 建立病人轉診標準流程，專家諮詢機制。 建立專業醫療小組並領導技術訓練，改善醫護專業技能；實施分級醫療系統。 提升重症照護設備及兒科專科醫護品質。 建立及擴大兒科加護病房與提升 PICU 醫師與護士 24 小時待命。
新加坡	<ol style="list-style-type: none"> 訂定預警閾值及流行閾值。 訂定幼托機構發生腸病毒疫情等級（3 等級）。 	依據疫情流行情形分成三級，依據等級提升及防治作為由加強宣導逐步提升至強制停課： <ol style="list-style-type: none"> 第一級為手足口病之發生率達過去流行閾值，即發布流行警訊，並檢視教保育機構之防治措施。 第二級為流行情況持續未減弱，出現住院及重症個案，除進行第一級之防治措施外，並要求重症個案相關之教托育機構停課。 第三級為出現手足口病死亡個案，除持續第二級之防治措施外，如死亡個案與機構有關，則關閉所有教托育機構及兒童聚集場所。 	無特別規劃。
馬來西亞	<ol style="list-style-type: none"> 監測疫情掌握趨勢，訂定預警閾值及流行閾值。 衛生教育：對目標族群宣導洗手，透過媒體及面對面訪視。 	<ol style="list-style-type: none"> 公共衛生層面 <ol style="list-style-type: none"> 停課措施實施。 加強通報與疫情調查，以停課、延長學校假期，及加強衛生習慣之宣導及教托育機構對於手足口病。 醫療層面 訂定住院標準及病例管理臨床處置（住院標準及臨床治療準則）。 	延續次段預防策略在醫療層面以進行病例管理，適時病患隔離及指定醫院實施。
越南	<ol style="list-style-type: none"> 監測疫情，掌握趨勢。 	無特別規劃。	無特別規劃。
泰國	<ol style="list-style-type: none"> 衛生教育，發生疫情則採取對大眾呼籲及警示，疫情後期及平時採取監視疫情之措施。 	<ol style="list-style-type: none"> 公共衛生層面： <ol style="list-style-type: none"> 加強衛生教育、病患與健康學童之隔離、停課、疫情調查、環境及物品消毒及清潔等防治措施。 訂定病例調查標準：住院或死亡病例、幼托機構出現群聚疫情。 醫療層面 訂定手足口病臨床治療指引。 	無特別規劃。

2. 風險溝通

加強風險的溝通為腸病毒流行期時不可忽略的重點，疫情容易經媒體報導聚焦及擴大，為避免誤解及造成不必要的恐慌，各國在腸病毒防治策略上，或隱或顯均含風險溝通意涵，溝通的內容仍以持續發布疫情警訊及避免感染的洗手衛教為重點，在臺灣除了前述重點外，更重視疫情透明化，透過「傳染病統計資料查詢系統」每日更新疫情資訊，流行期間每週召開記者會。另外亦特別加強家長對「腸病毒感染併發重症前兆病徵」及「生病不上學」之宣導。臺灣在風險溝通方面，可再細分為三個層面：(1) 大眾溝通:新聞發布、媒體運用；(2) 小眾溝通:運用企業資源及電話語音，對目標族群加強宣導；(3) 個別溝通:對重症個案家長進行個別溝通宣導。

(二) 醫療層面

進入疫情流行期後，腸病毒患者之醫療需求隨之增加，其重點在於早期診斷、及時進行醫療處置，避免產生嚴重併發症，在臺灣及中國均以提昇醫護人員臨床診治之專業能力為重點，訂定重症治療處理網要提供第一線醫療人員診治參考，及結合醫學會辦理專業訓練等，並指定責任醫院等措施；在中國則由於城鄉醫療差異，再包含以強化病例分類改善感染控制，擴大防治及醫療投資，以提高就醫可近性等措施；在香港方面則以提供最新之腸病毒 71 型之資訊、臨床處置程序單張予臨床醫師；在馬來西亞則以訂定住院標準及病例管理臨床處置(住院標準及臨床治療準則)。

三、末段預防

末段預防本質上為次段預防的延伸，其重點為避免產生嚴重併發症，遏止疾病的惡化及死亡，臺灣及中國有較特別規劃。

在醫療方面，著重提供防治及醫療專業諮詢；建構腸病毒重症醫療網運作；並加強急重症病床調度，以確保重症患者醫護品質。中國由於幅員遼闊，偏遠地區醫療資源較缺乏，建立及擴大兒科加護病房，提升重症照護設備，建立專業醫療小組並領導技術訓練，改善醫護專業技能；實施分級醫療系統，建立病人轉診標準流程及機制為其近年來積極加強的重點。

臺灣除醫療層面之外，也透過公共衛生體系加強幼童照顧者及醫師對於「腸病毒感染併發重症前兆病徵」及「EV71 相關病徵及疑似重症轉診時機」之衛教宣導，並協助病童家長判斷重症前兆病徵，儘速就醫。

伍、討論

一、各國腸病毒監測策略不同，品質不易評估

亞洲各國監測腸病毒之政策不盡相同，多數除將手足口病列為通報疾病之外，並輔以病毒監測系統以了解腸病毒之流行狀況，一般而言，每年之手足口病可達數千甚至數十萬個案(如表二)，而病毒流行狀況多來自於定點醫師採檢之監測資料，通報個案進行檢驗確認之比例不高，如中國 2008-2009 年發生大流行，透過實驗室確認病原之個案僅佔 1.47-2.13%[5]；以新加坡為例，2001-2007 年該國通報之手足口病病例約介於 5,187-20,003 例，但病毒監測之採檢數僅有 66-469 例[6-7]；臺灣雖未將手足口病列為法定傳染病，但將手足口病、疱疹性咽峽炎及流行性感冒等列為定點監視疾病，以監測

輕症之流行趨勢，定點醫師每年之採檢數自 2001 年後幾乎皆超過 1 萬件[6, 11]，較具有代表性，臺灣將腸病毒併發重症列為法定傳染病，凡是通報者皆進行採檢送驗，因此，臺灣腸病毒之重症及死亡資料，較其他國家更加精確。

由亞洲地區之腸病毒或手足口病之病例數統計來看，除臺灣、日本及新加坡之監測系統較穩定且完善，可約略呈現 2-4 年之流行週期，中國及越南等國家之病例數有逐年上升之趨勢，除可能為腸病毒之疫情日益嚴重外，亦可能為監測體系逐漸成熟，過去低報之情況改善；中國自 2008 年 5 月將手足口病納入為法定傳染病之後，疫情日趨嚴重，除官方對於落實通報之要求嚴格外，流行區域擴大，偏遠地區之醫療資源不足，皆為造成中國之手足口病之發生率及重症率均呈現上升趨勢之原因[8]；新加坡通報之來源包含教托育機構，該國教托育機構有增加之趨勢，另可能由於媒體擴大報導，導致通報數增加[7]；整體而言，顯示監測品質在逐漸改善中。

二、腸病毒致病原研究與疫苗發展需持續進行

由於 EV71 易侵犯中樞神經系統，造成較嚴重之臨床症狀甚至死亡，因此病毒學家皆積極進行 EV71 之基因研究，企圖找出與爆發流行之關係。1990 年代以前，歐美地區流行 B (B0-B2) 型，隨後 C (C1-C2) 型流行，亞洲地區僅日本較早開始監測，1990 年代以前為 B2 型，1997 年自馬來西亞、臺灣、越南等陸續爆發疫情，主要流行之基因亞型為 B3-B5 及 C4-C5 亞型，但中國則皆為 C4 型[12]。由日本單一縣份長期監測腸病毒之基因亞型資料顯示，區域內之病毒株基因亞型別與其他國家接近，推測該縣之 EV71，應為其他國家直接或間接傳入，而各種型別皆曾發生嚴重神經學併發症，推測型別差異並非造成嚴重併發症之主要因素[13]。臺灣 1998-2009 年曾經流行之亞型為 B4、C4、C5、B5，並無特別型別之致死率較高的形況[14]。目前僅馬來西亞研究發現感染 C1 亞型較 B4 亞型之個案較容易有中樞神經併發症[2, 10]。

由於 EV71 之神經毒性較高，因此包括我國在內之數個亞洲國家積極進行疫苗之研發工作，目前國際上 EV71 疫苗之研發有較具體之成果者，為中國華蘭(Hualan)生物公司、新加坡 SingVax 公司及臺灣國家衛生研究院，三者皆已進入人體試驗階段，預計於 5 到 10 年內上市[14]。然而，並非僅有 EV71 會造成重症，CB3 型、Echo4 型、Echo6 型也會造成新生兒併發重症，及部分無法以市售螢光抗體試劑鑑定之腸病毒也可能造成重症或死亡，由於目前仍以 EV71 為重點，因此發展出之檢驗策略以積極偵測 EV71 為主，在 EV71 疫苗上市後，未來仍需加強其他類型腸病毒之監測及實驗室診斷技術。由於腸病毒容易發生基因重組(intra- and inter-typic)，因此監測 EV71 其基因演化及抗原改變是否造成致病性增加，或是仍為疫苗保護範圍，為防治工作中需要繼續的課題。

三、防治策略之實證基礎尚待補強

腸病毒之分布與流行為全球性，除 1970 年代歐洲之匈牙利與保加利亞曾發生較大規模嚴重疫情，1980 年代之後則是以亞洲地區受 EV71 之威脅較大，然而，該型病毒引發重症之危險因子，除了有年齡因素外，其餘危險因子迄今仍不明瞭。日本、新加坡其 EV71 之流行率不低，每年有為數不少之手足口病個案，但造成死亡個案相對較少，而越南及中國有較嚴重之死亡（如表二），然而，新加坡與日本[9]皆為已開發國家，其 5 歲以下死亡率皆為千分之 3，泰國、越南及中國介於 13-20 之間[15]，臺灣 2002 年的估計值則約為 8[16]，各國 5 歲以下死亡率似乎與該國腸病毒嚴重程度有些微相關。

另，新加坡之研究發現 2007 年 0-4 歲幼童感染者所佔比率比較 2001 年下降 12%，推測為防治措施之落實，導致嬰幼兒感染人數減少，因此該國感染者之年齡層上升[7]，而許多相關研究亦顯示較高之感染年齡，其重症之發生率較低。

各國之腸病毒防治策略，多以加強手部衛生為主，於流行期間輔以停課，惟停課之成效之實證迄今仍付之闕如，然由於其可降低或是延遲腸病毒疫情擴散至社區，減少疫情高峰期之衝擊，雖可能無法降低整體感染人數，但仍為部分國家採用[1, 6]；臺灣 2003 及 2009 年分別發生 SARS 及新流感疫情，該年之腸病毒流行疫情皆較前一年為低，究竟可防止透過防治呼吸道疾病之防治策略，如戴口罩、洗手等，可防止對於腸病毒透過飛沫傳染的效果，抑或民眾對個人及環境的衛生警覺性升高，而降低感染風險所致，是值得加以探討的。

四、建立全方位亞洲腸病毒資訊平臺

1997 年因應亞太地區腸病毒 71 型大流行，由馬來西亞、越南、巴布亞紐幾內亞、新加坡和澳洲等國家之病毒學家共同合作，設立亞太腸病毒監測網絡 (Asia-Pacific Enterovirus Surveillance Network, APNET, Website <http://www.apnet.med.usyd.edu.au>)，並由英國 Wellcome Trust 基金會、澳洲 National Health and Medical Research Council 及 AusAID 提供經費協助訓練 EV71 之鑑定及通報，以支持區域性之 EV71 之監測[2]。該網絡著重提昇實驗室之診斷技術與分子流病病毒株之訊息交換，對於整體腸病毒疫情之監測及防治策略資訊較少。

腸病毒防治除監測、病原鑑定之外，醫療照護亦為重要之層面，少數感染腸病毒個案，因病程變化快速，如診斷治療時間稍有延誤，就可能造成重症或是死亡，因此，2011 年 WPRO 手足口病指引，收集已發表之臨床醫學實證文獻，並邀請包含我國在內之醫界專家進行討論，將治療原則納入內容；越南近兩年疫情較以往嚴重，臺灣腸病毒醫療團隊與其合作，進行相關治療研究計畫，期待近期能看到研究成果。

WPRO 之官方網站已於 2012 年起於新興疾病之監測與應變(Emerging disease surveillance and response)項下新增手足口病主題，約每兩週更新亞洲國家之疫情概況 [17]。

亞洲地區腸病毒之監測、治療及防治之資訊整合與跨國性的合作研究，將有助於腸病毒之疾病負擔(disease burden)評估及重症危險因子探討，並建立有實證基礎研究之防治策略。

五、臺灣腸病毒監測及防治成果可與國際分享

臺灣運用三段五級疾病防治概念，以累積 10 多年之防治經驗，並有顯著的防治成果。近年重症致死率已降至 10%以下（除 2007 年因個案數較少，致死率較高），顯示歷年臨床處置經驗的累積，已使重症個案的照護更為完善；另外，為了解防治策略之改進方向，每年均進行「腸病毒防疫政策民意調查」以調整宣導重點，依據 2010 年 5 月民調結果顯示：民眾對於預防腸病毒作法之認知度，普遍都可達 90%，但對於重症初期症狀如活動力不佳、持續嘔吐、手腳無力、嗜睡等症狀之認知度僅約 68-79%，而幼兒出現前兆病徵時，仍有 45%選擇至診所就醫，因此，加強五歲以下幼兒照顧者之重症前兆病徵認知率，及出現重症前兆後之就醫行為，為未來加強之重點。

在疾病監測方面，WPRO 手足口病指引對於強化監測系統之防治措施中，提及手足口病為西太平洋地區兒童常見之疾病，且多數為輕症，因此不必逐案通報，但應著重在監測發生群聚、重症及死亡等事件[6]。臺灣藉由監測門、急診就醫情形及社區病毒型別，掌握整體腸病毒之流行趨勢，同時將腸病毒感染併發重症列為法定傳染病，以掌握重症致病原之資料，與 WPRO 指引之監測精神一致。臺灣在 1998 年 EV71 大流行後，從該年至 2009 年年底 12 年間，均以定點醫師方式監測，每週回報疱疹性咽峽炎及手足口病之就醫狀況，監測腸病毒之輕症疫情趨勢，然由於「即時疫情監視及預警系統 (RODS)」及「全民健康保險申報資料庫 (NHICD)」的系統或資料庫的開發建置，定點醫師角色於 2009 年底完成階段性任務，功成身退[18]，腸病毒的監測遂由更敏感、更快速、更全面的 RODS 及 NHICD 兩系統取代，其所掌握腸病毒流行學資料之精確程度堪稱全球首屈一指。運用系統化的申報資料成為輔助疾病監測之有效工具，雖然健保資料較無低報之問題，但由於各級醫療院所申報之時效不一，因此 NHICD 資料之時效性不如 RODS 監測急診資料之即時性，然其具相當之完整性。

EV71 所引起的症狀約有 80% 的表現以手足口症為主[19]，因此，亞洲大部分的國家是以監測手足口病為主，臺灣的腸病毒監視策略，不只僅針對 EV71，更涵括其他各型腸病毒，所收集的流行病學資訊更為豐富，將可提供世界衛生組織訂定相關規範之重要參考，因此，未來努力的方向除了持續現有的監視策略及發展疫苗外，應儘速進行防治策略的實證研究，以提供有效防治措施及降低社會成本。

陸、結語

隨著經濟發展，生活水準提高及醫療進步，民眾對於兒童健康日趨重視，腸病毒持續在於中國、香港、日本、馬來西亞、新加坡及越南等地區造成嚴重疫情，隨著各國監測系統逐漸成熟，近兩年腸病毒通報個案快速增加，引發國際衛生組織重視，世界衛生組織西太平洋區署於 2009 年 7 月 13 日發布新聞稿，指出手足口病逐漸成為亞洲地區威脅兒童健康之傳染病[20]，並於 2011 年 10 月完成制訂手足口病指引，提供監測、診斷、治療與防治之依循，同時定期公布亞洲國家之疫情狀況，期待藉由此等資訊整合運用，降低腸病毒對於兒童健康之危害，以達共謀兒童健康福祉之目標。

致謝

本篇文章感謝巫副分局長坤彬協助提供國際研討會資料及第二組前黃副組長子玫之業務指導。

參考文獻

1. Solomon T, Lewthwaite P, Perera D, et al. Virology, epidemiology, pathogenesis, and control of enterovirus 71. *Lancet Infect Dis* 2010;10:778-90.
2. Forum on HFMD in Asia Pacific Region held by The Regional Emerging Diseases Intervention (REDI) and Ministry of Health, Singapore on Aug 21-22 2008.
3. Beijing International Symposium on Hand, Foot and Mouth (HFMD) cosponsored by Chinese CDC, WHO, and US CDC on Jan 13-14, 2009.

4. APEC Symposium Enteroviral Watch Program for Children Enterovirus 71 Epidemic in Asia Pacific Area in Chinese Taipei on Mar 26-27 2000.
5. APEC Conference for the Surveillance, Treatment, Laboratory Diagnosis and Vaccine Development of Enteroviruses in Chinese Taipei on Aug 13-14. 2009.
6. WPRO. A Guide to Clinical Management and Public Health Response for Hand, Foot and Mouth Disease (HFMD). Available at: http://www.wpro.who.int/emerging_diseases/documents/HFMDGuidance/en/index.html 2011.
7. Ang LW, Koh BK, Chan KP, et al. Epidemiology and control of hand, foot and mouth disease in Singapore, 2001-2007. *Ann Acad Med Singapore* 2009;38:106-12.
8. Qian SY. Epidemiologic and Microbiologic Aspects of Enterovirus 71 Infection in Asia-Pacific Area. Presented at: 6th Congress of Asian Society for Pediatric Research, Taipei, Taiwan, on 15-18 April 2010.
9. Hand, foot and mouth disease in Japan, 2002-2011. *Infectious Agents Surveillance Report* 2012; 33 55-6.
10. Podin Y, Gias EL, Ong F, et al. Sentinel surveillance for human enterovirus 71 in Sarawak, Malaysia: lessons from the first 7 years. *BMC Public Health* 2006;6:180.
11. Tseng FC, Huang HC, Chi CY, et al. Epidemiological survey of enterovirus infections occurring in Taiwan between 2000 and 2005: analysis of sentinel physician surveillance data. *J Med Virol* 2007;79:1850-60.
12. Infection Disease Surveillance Center Japan. Annual Surveillance Data. available at :<http://idsc.nih.go.jp/idwr/ydata/report-Eb.html>.
13. Tu PV, Thao NT, Perera D, et al. Epidemiologic and virologic investigation of hand, foot, and mouth disease, southern Vietnam, 2005. *Emerg Infect Dis* 2007;13:1733-41.
14. WPRO. Hand, Foot and Mouth Disease (HFMD), Situation update. 2012. p. available at : http://www.wpro.who.int/topics/hand_foot_mouth/en/index.html.
15. Centre for Health Protection Hong Kong Yearly Enterovirus Infections 1994 - 2011, . available at :<http://www.chp.gov.hk/tc/data/4/26/44/292/53.html>.
16. Ministry Of Health Singapore. Weekly Infectious Diseases Bulletin. available at : http://www.moh.gov.sg/content/moh_web/home/statistics/infectiousDiseasesStatistics/weekly_infectiousdiseasesbulletin.html.
17. Hand, foot & mouth disease - Asia (27): Malaysia (SK) 20081112.3562 ProMED-mail 2008.
18. Hand, foot & mouth disease - Malaysia (Sarawak)(08) 20060821.2355. ProMED-mail 2006.
19. Sanden S, Koopmans M, Uslu G, et al. Epidemiology of enterovirus 71 in the Netherlands, 1963 to 2008. *J Clin Microbiol* 2009;47:2826-33.
20. Hosoya M, Kawasaki Y, Sato M, et al. Genetic diversity of enterovirus 71 associated with hand, foot and mouth disease epidemics in Japan from 1983 to 2003. *Pediatr Infect Dis J* 2006;25:691-4.

21. Lee MS, Chang LY. Development of enterovirus 71 vaccines. *Expert Rev Vaccines* 2010; 9:149-56.
22. WHO. World Health Statistics. available at :http://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/en/index.html2012.
23. Wu JC, Chiang TL. Comparing child mortality in Taiwan and selected industrialized countries. *J Formos Med Assoc* 2007;106:177-80.
24. Chen YJ, Wu WC, Yan JJ. Review of Sentinel Surveillance System in Taiwan. *Taiwan Epidemiology Bulletin* 2010;Vol.26; No.6.
25. Chang LY. Enterovirus 71 in Taiwan. *Pediatr Neonatol* 2008;49:103-12.
26. WPRO. Hand, foot and mouth disease a rising menace in Asia. Available at: http://www.prowho.int/media_centre/news/news_20090713.htm 2009.

疫調快報

2012 年花蓮縣某山地鄉桿菌性痢疾社區群聚調查

黃筱蓮¹、李美珠¹、黃頌恩¹、陳婉青²、王任鑫¹

1.衛生署疾病管制局第六分局

2.衛生署疾病管制局預防醫學辦公室

摘要

2012 年 11 月 13 日花蓮縣玉里鎮某醫院通報 1 名 17 歲女性感染桿菌性痢疾，個案居住於通報醫院鄰近之山地鄉部落。鑑於該部落過去未有青少年族群感染桿菌性痢疾的紀錄，且青少年通常不是指標個案，初步研判應該已有其他的人已受感染，故衛生署疾病管制局第六分局人員翌日即會同衛生所人員至該部落進行疫情調查。經調查發現，該部落於同年 10 月 27 日起就有居民出現腹瀉症狀，截至 12 月 21 日止共採檢 67 名之肛門拭子檢體（含 4 名醫院通報個案），其中有症狀者計 32 名，14 人確診為 *S. sonnei* 陽性；無症狀者計 35 名，3 名確認為 *S. sonnei* 陽性，總計本群聚事件共 5 個家庭，17 名部落居民確診感染桿菌性痢疾。本群聚事件由病例發病日分布及疫情調查結果研判，疫情的傳播途徑應為接觸傳染。經衛生局（所）落實進行部落家戶、學校及確診個案職場員工之症狀監測，並積極執行衛教宣導、環境消毒及相關防治措施之後，群聚疫情即受到控制，未擴及該部落以外之地區。

關鍵字：桿菌性痢疾、山地鄉、群聚事件

事件緣起

2012年11月13日衛生署疾病管制局第六分局(以下簡稱第六分局)接獲花蓮縣玉里鎮某醫院通報鄰近之山地鄉部落1名17歲女性疑似桿菌性痢疾,個案於11月3日起出現腹痛、發燒、腹瀉及水樣便等症狀,曾至玉里鎮另一醫院就醫,被診斷為急性腸胃炎,因症狀未改善,11月10日至通報醫院就醫後住院治療,並進行常規糞便檢驗,11月13日醫院自行驗出 *Shigella sonnei* (subgroup D) 而通報,11月17日菌株經疾病管制局研究檢驗中心確認為 *Shigella sonnei* 陽性。為瞭解個案之感染途徑、來源及釐清事件規模,第六分局隨即會同地方衛生單位進行疫情調查,並督導後續相關防治措施。

疫情調查

一、背景介紹

此次發生疫情之部落,居民多為布農族,該部落曾於2006年與2011年各出現過1例7歲 *S. flexneri* 及6歲 *S. sonnei* 之桿菌性痢疾個案。依戶政資料顯示,該村戶籍人口數906人,分為上部落約178人(55戶)、下部落約132人(48戶)及河對岸等三個居住區塊。該部落中除學校、公務機關有裝設自來水外,其餘家戶皆無自來水,居民平時使用未加氯的社區自設公共給水設備供給生活用水。本次主要發生疫情之下部落,其水源來源有3處:水源1-位於該部落後方山上,為主要的山泉水源;水源2-由上部落水源接管引入;水源3-由另一部落水源接管引入,當下部落進入枯水期時,才會引入此水源。給水之處理上,原設計將水源1、2引入半山腰之混合池,經過濾設備處理後引入家戶使用,但實地調查發現該過濾設備並未啟用。部落中設有1所國小(含國幼班)及1所托兒所,共8個班級,師生共111人(學生98人、教職員工13人),飲用水為自來水,每個班級皆設有飲水機,另以山泉水供澆花、灌溉及沖洗浴廁,故同一洗手臺上同時設有自來水及山泉水。

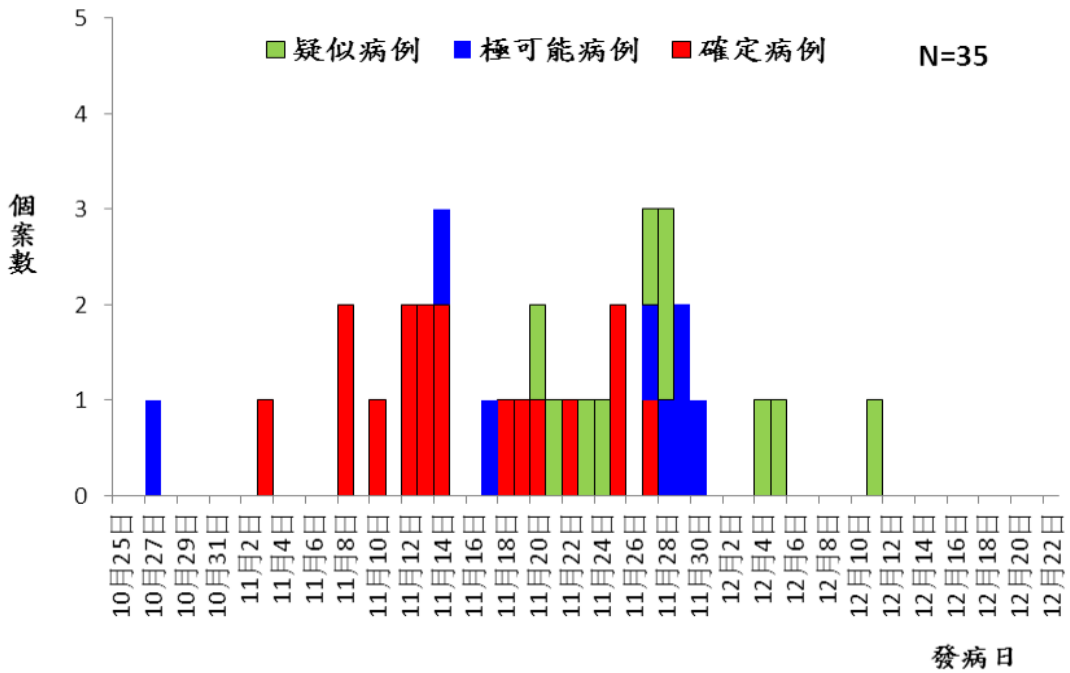
二、病例定義

- (一) 疑似病例:自本案首例通報確診個案之第1位家庭接觸者出現腹瀉症狀日(2012年10月27日)起,該部落出現腹痛或腹瀉或發燒等症狀者。
- (二) 極可能病例:疑似病例若與確定個案有社區或學校流行病學相關者。
- (三) 確定病例:極可能病例經實驗室檢出痢疾志賀氏桿菌者。

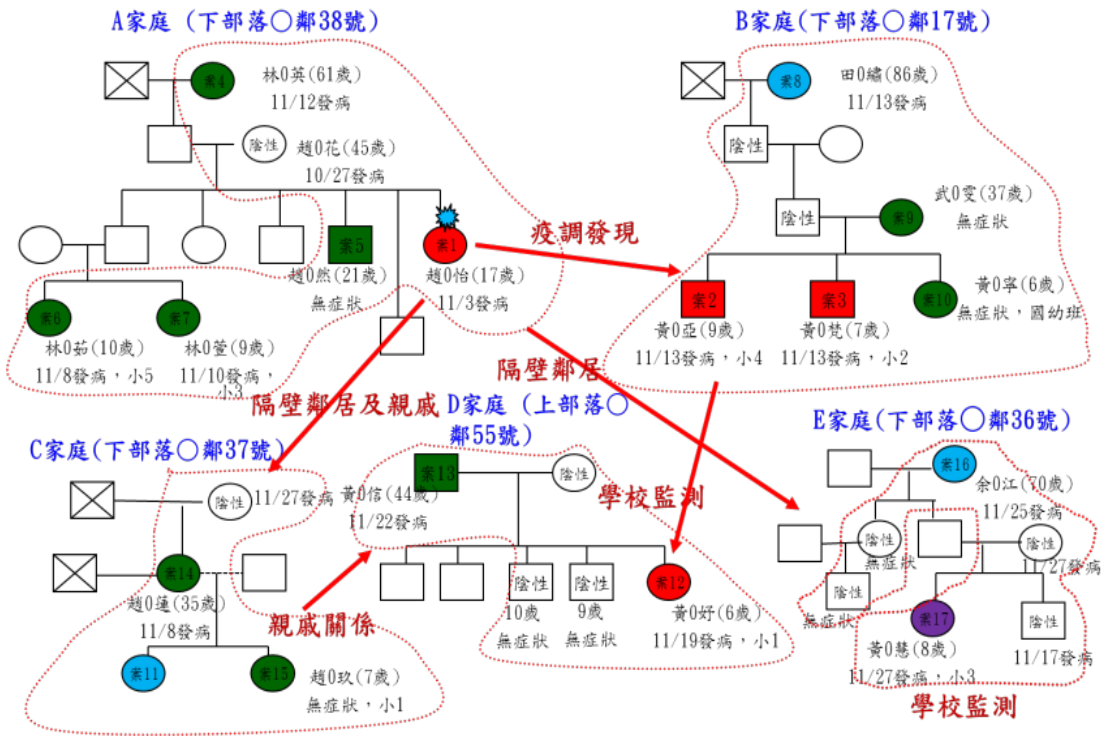
三、病例定義疫情規模及流行病學

本群聚事件確定個案計有17名(病例發病日分布圖請參閱圖一),分屬5個家庭(確定病例關聯圖請參閱圖二)。從首例確定個案A家庭之家戶接觸者調查發現,家中5名接觸者,案母曾於10月27日出現腹瀉症狀,自行於藥局購藥服用後康復,之後同住之10歲表妹、個案及祖母陸續出現腹瀉等腸胃道症狀,僅案兄及9歲表妹無腹瀉等腸胃道症狀。經採檢後確認祖母、案兄及2位表妹等4人為確定個案(案4~案7)。

案2、案3及案8為11月14日分局進行部落實地訪查時,發現鄰近之B家庭有3名成員(曾祖母、7歲及9歲的孫子)有腹瀉症狀,隨即列入本案疑似個案進行採檢送驗,其中2名孫子當日曾至通報醫院就醫,通報疑似桿菌性痢疾並完成採檢。本家庭3名有症狀個案皆於11月18日確診,隨後擴大之家庭接觸者採檢,又確認2名無症狀之確定個案(案9、案10)。本家庭累計5名確定個案。



圖一、2012年10月至12月花蓮縣某山地鄉桿菌性痢疾群聚事件病例發病日分布圖
 註：統計單位為人數，其中無症狀採檢確診者以採檢日標註，共計3人



圖二、2012年10月至12月花蓮縣某山地鄉桿菌性痢疾群聚事件確定病例關聯圖
 註：紅色為醫院通報，綠色為接觸者採檢發現，藍色為社區監測發現，紫色為學校監測發現

案 11 為 C 家庭成員，11 月 18 日由社區監測發現出現腹瀉症狀，且與 A 家庭案 6 互為同班同學，亦為隔壁鄰居及親戚。本案家中接觸者共採檢 3 人（祖母、母及 7 歲妹），其中案母及案妹確認為確定病例(案 14、案 15)。

11 月 20 日經由學校監測發現，D 家庭中就讀小學 1 年級 6 歲女童出現腹瀉症狀，至通報醫院就醫後採檢送驗，11 月 26 日確認為確定個案(案 12)。經疫調顯示，該案與 C 家庭案 15 為同班同學，家中接觸者 4 人（父、母及 2 名哥哥），除案父於 11 月 22 日出現腹瀉症狀外，其餘無症狀。經接觸者採檢，案父 11 月 28 日確認為確定個案(案 13)。

11 月 27 日學校監測又發現，E 家庭中就讀小學 3 年級 8 歲女童出現腹瀉症狀，與 A 家庭案 7 為同班同學及鄰居，11 月 30 日確認為確定個案(案 17)。家中 5 名（祖母、母、弟、姑姑及表弟）同住接觸者，除祖母 11 月 25 日曾出現腹瀉症狀外，其餘無症狀。經接觸者採檢後，祖母確認為確定個案(案 16)。

本群聚事件除分別進行以上家庭疫調外，另請地方衛生單位就確診家庭之社區交流情形進行瞭解，發現 A、C、D 三個家庭有遠房親戚關係，且 A、C 二個家庭互為鄰居，往來頻繁且常有共食現象。五個家庭中，家中小孩皆就讀同一國小，除 B 家庭外，其餘家庭內小孩皆有互為同班同學之現象，除在學校之交集接觸外，下課後回到社區亦為好友玩伴，研判也是造成上述家庭交互傳染之原因。

本次疫情經地方衛生單位持續進行社區家戶及學校監測訪查結果，自 10 月 27 日第 1 例有症狀居民起，至社區中最後一例確定個案止，社區中共計 5 個家戶，17 名個案受到感染。

四、感染源調查

11 月 14 日第六分局會同衛生局所人員至指標個案住家及社區進行調查，發現下部落社區居民近 2 週曾有多人出現腸胃道症狀，但就醫診斷多為急性腸胃炎或腸胃型感冒。進一步調查顯示，該部落最近未有公開與其他部落間人員交流及舉辦大型活動之情況，故研判疫情主要侷限於下部落。

由於飲水所引起的共同感染，亦為造成疫情可能因素之一，地方衛生單位人員於 11 月 15 日至指標個案住家採取飲用水水樣，送花蓮縣衛生局檢驗，檢驗結果：總菌落數 350 CFU/ml，大腸桿菌群：27.6MPN/100ml，均高於飲用水水質標準值（總菌落數 100 CFU/ml、大腸桿菌群 6 MPN/100ml），顯示住家水源已受污染。為進一步釐清感染源，11 月 20 日再至指標個案家中採取水源及社區山泉水水樣共 3 件送疾病管制局研檢中心檢驗，檢驗結果皆為陰性，未檢出痢疾志賀氏桿菌，初步排除感染源為水源污染之可能。

本群聚事件依社區疫情調查結果及個案發病日分布綜合研判，應為部落居民間密切交流造成的接觸而使疫情傳播。

五、檢體檢驗結果

本案共採檢 67 名檢體（含 4 名醫院通報個案），其中具家庭、社區及學校有症狀者計 32 名，無症狀者計 35 名。經疾病管制局研檢中心檢驗有症狀者中 14 名確認為 *S. sonnei* 陽性，另無症狀者中亦有 3 名確認為 *S. sonnei* 陽性，總計 17 名確診個案。

防治作為及因應措施

一、本案在研判為社區群聚感染後，疾病管制局第六分局即偕同地方衛生單位進行實地疫情調查及採檢工作，並擬定該群聚事件防治措施如下：

(一) 加強社區監測：

1. 家戶訪查：基層衛生人員依病例定義挨家挨戶執行部落家戶訪查工作。
2. 以多元管道進行社區、校園及職場監測：每日進行社區志工關懷、學校及職場員工健康監測回報；每週運用社區健康發展協會及部落醫療巡檢時進行健康關懷；追蹤並統計鄰近醫療院所門診腹瀉個案就診次數等。

(二) 病例採檢與投藥原則：確定個案同住家屬無論有無症狀及該部落、國小有症狀者，皆進行採檢。確診個案、該部落及國小有流病相關之有症狀者，採檢後安排就醫並投藥治療，需用藥者，循都治模式執行關懷送藥。

(三) 接觸者追蹤與採檢原則：親友或社區民眾於個案可傳染期期間（可傳染期為個案出現腸胃道症狀至服藥滿 3 天）有共食暴露史者；每日症狀監測至最後一次暴露加 7 天，有症狀者，皆比照極可能病例處理。

(四) 確診個案及有症狀者管理：確定個案依本局傳染病防治工作手冊，進行相關疫調、接觸者追蹤及採檢、環境消毒、抗生素治療及衛生教育等防治措施。針對疑似及極可能病例亦立即進行疫情調查。

(五) 飲用水衛生：請鄉公所優先啟動社區水源過濾器，短期先以飲用水消毒陶管進行飲用水消毒，解決學校水源餘氯不足問題。

二、為防止疫情擴散，疫情期間第六分局多次會同地方衛生單位進行社區訪查及討論。

三、針對鄰近疫情之藥局及醫療院所進行實地訪查，並請駐診藥師及醫師提高警覺，對有腸胃道不適症狀疑似桿痢個案鼓勵就醫及加強通報作業。

四、衛生所每日召開疫情防治會議監控疫情狀況，並整合公部門其他單位及社區資源進行衛教宣導、居民健康監測、定期進行水質監測及環境消毒。

五、衛生局發佈「腹瀉就診病例增加，衛生局貼心提醒預防方法」新聞稿，提醒民眾加強個人衛生及醫療院所提高警覺加強通報。

討論與建議：

桿菌性痢疾為第二類法定傳染病，目前國內常見的菌型為 *S. sonnei* 及 *S. flexneri* 二型。桿菌性痢疾亦是臺灣東部地區主要傳染病之一，相關研究指出，在 1991 年至 2003 年間，東部地區共有 953 例經實驗室確診桿痢個案，分析其菌株型別分布，山地鄉以 *S. flexneri* (211/390) 居多，非山地鄉則以 *S. sonnei* (385/563) 為多，花蓮縣桿菌性痢疾每年發生率皆高於臺東縣，發生率最高時出現在 2001 年的每十萬人口 114.12 人[1]。本次發生疫情之部落，近 10 年僅發生 2 例確定個案，分別為 2006 年 *S. sonnei* 及 2011 年 *S. flexneri*，而本次確定個案檢驗結果皆為 *S. sonnei*，雖未進一步進行基因型別鑑定，但由其中 7 件菌株抗藥性皆一致之情況，初步研判本次疫情應為同一菌株引起之群聚事件。

桿菌性痢疾傳染力強，即使只食入 10~100 個病菌即可能致病。在自來水不普及或環境衛生條件較差的地區特別容易引起流行，污染的飲水或食物也常引起地區性大規模的流行[2]。本次疫情發生在山地部落，在水源未加氯處理、自來水不普及及其族群

特有共食之交流互動模式下，讓疾病更易造成傳播。因此，本群聚事件傳染途徑應為直接或間接攝食被帶菌者糞便污染的食物而感染。另外，本次疫情發生之初，未能及早於社區監測到腹瀉疫情，疫情持續造成家庭群聚感染，且社區有無症狀之感染者存在，為造成疫情擴大主因之一。

本群聚事件在地方衛生單位動員人力，進行全村家戶普查及訪談時發現，居民對有無出現腹瀉症狀之回應前後表達不一致，其中部分居民對輕微拉肚子認為是喝酒或吃檳榔造成，跟疾病無關，部分則害怕說出實情後受到打擾，或怕難為情而不說，以上因素皆造成追查感染源及疑似病例時產生很大的限制。故建議平時應利用部落內聚會場合加強宣導正確個人衛生及腸道疾病認知，並充分結合社區資源，運用社區防疫志工及部落健康營造等組織，建構社區居民症狀監測網絡，及早發現部落健康問題。

再者，地方衛生單位對疑似個案的治療性用藥、預防性用藥與採檢等觀念混淆，未能在疫情初期確實並即時執行；疫調時對共食暴露史未第一時間納入接觸者追蹤範圍；以及環境清潔未正確執行等。皆可提供防疫人員在實際執行防治措施時再檢討修正，以能更迅速確實地執行防治措施以早日阻斷疫情。

另外，雖然初步排除水源為造成本次疫情之原因，但地方衛生機關針對該部落水源檢測結果，其總菌落數及大腸桿菌群均超過飲用水水質標準值甚多，為避免水源污染造成公共衛生問題，建議地方政府相關單位，應督導各部落水源管理人員定期進行清洗蓄水池，並儘速啟動現有過濾設備並增設消毒加氯設備，以確保山地部落飲用水衛生安全無虞。

誌謝

感謝花蓮縣政府衛生局(所)防疫同仁及疾病管制局研究檢驗中心協助，謹此誌謝。

參考資料

1. 江亭誼:臺灣東部地區桿菌性痢疾流行概況分析-1994~2003年。疫情報導 2006;22(5):306-18。
2. 疾病管制局:傳染病防治工作手冊-桿菌性痢疾。網址:<http://www.cdc.gov.tw/professional/ThemaNet.aspx?treeid=beac9c103df952c4&nowtreeid=B5FD3DAD8C35DB51&did=638>。

疫苗專欄

流感疫苗之接種建議

衛生署傳染病防治諮詢會預防接種組流感疫苗工作小組

前言

流感為急性呼吸道疾病，多由A型及B型流感病毒造成人類季節性流行。流感病毒的潛伏期一般約2天，常引起感染者出現發燒、頭痛、肌肉痛、疲倦、流鼻涕、喉嚨痛以及咳嗽等症狀，通常在2至7天內會康復[1]。嚴重的感染可能引

發肺炎，心肌炎，腦炎或繼發性的細菌感染等併發症，造成受感染者出現後遺症甚至死亡[2-3]。特定的高危險群，如嬰幼兒、孕婦、老年人、肥胖者、有潛在疾病如癌症，免疫功能不全患者等，感染流感後有更高的致病性和致死率[4]。兒童常是流感的傳播媒介，而流感疫苗是預防流感威脅最重要的方法之一，藉由流感疫苗的接種，可以降低流感疫情的嚴重度，進而降低因流感而住院及死亡人數[5]。

疫苗介紹

因不同施予方式、不同疫苗成分，全球有數種上市的流感疫苗，包含活性減毒疫苗(live attenuated vaccine)及不活化疫苗(inactivated vaccine)等[6]。流感疫苗的製作方式除了雞胚蛋製程外，目前已有基因工程及細胞培養製程的流感疫苗問世[7-8]。目前臺灣使用的流感疫苗，是使用雞胚蛋製程所製備的不活化疫苗，採肌肉注射。這種不活化流感疫苗內含裂解的病毒成分(split-virus or disrupted virus)，副作用較全病毒疫苗(whole virus vaccine)低，惟使用這類疫苗的保護效力大約只能維持一年。流感病毒常常發生變異，每年世界衛生組織均會依南北半球的病毒監測資料，分別於九月及二月更新疫苗株。流感疫苗可以接種在六個月以上嬰幼兒、兒童及成人[9]，九歲以下兒童若為第一次接種，需接種兩劑[9-10]，兩劑間隔四週。因臺灣使用的流感疫苗為不活化疫苗，可以和其他疫苗同時接種(分開不同部位)或間隔任何時間接種。

疾病之流行現況

全球各地皆有流感個案，主要出現的季節多為冬季。臺灣地處亞熱帶，一年四季均可能發生流感，但仍以冬天天冷時較容易發生流行。歷來臺灣的流感疫情在秋冬交替季節開始升溫，於年底至翌年年初達到高峰，一般持續至農曆春節，於2、3月後趨於平緩[11]。

建議接種對象

流感疫苗建議接種對象為：年滿6個月至18歲者，尤其未滿5歲幼兒為高危險群；50歲以上成人；具有慢性肺病（含氣喘）、心血管疾病、腎臟、肝臟、神經、血液或代謝疾病者（含糖尿病）；免疫功能不全者；任何孕期之懷孕婦女；居住於安養、養護等長期照護機構之受照顧者；肥胖者（身體質量指數body-mass index ≥ 35 ）；醫療照護者；與 < 5 歲幼兒、 ≥ 50 歲成人或其他流感高危險族群同住或其照顧者，尤其6個月以下嬰兒之接觸者。依照疾病風險程度訂定現行公費疫苗實施對象包括：65歲以上老人；安養養護機構對象；罕見疾病患者；滿6個月以上至國小6年級幼兒/學童；醫事及衛生防疫相關人員；禽畜業及動物防疫相關人員；重大傷病患者；60-64歲具糖尿病、慢性肝病(含肝硬化)、心、肺、血管疾病(不含單純高血壓)、腎臟疾病者。

接種時間

季節性流感疫苗每年接種一次，建議應於9月中旬以後施打，但應儘量在11月下旬之前完成接種，以因應每年農曆春節前後及2、3月的流感流行期。

不良反應

最常見之不良反應為局部疼痛、紅腫（約 15-20%）。只有<1%的人會有輕微的全身性反應，如發燒、頭痛、肌肉酸痛、噁心等。不良反應一般在接種後 1 至 2 天內自然恢復。嚴重的副作用如立即型過敏反應，甚至過敏性休克等（臨床表現包括呼吸困難、聲音沙啞、氣喘、眼睛或嘴唇腫脹、頭昏、心跳加速等）極少發生，其通常於接種後幾分鐘至幾小時內即出現前述嚴重症狀[12]。其它曾被零星報告過之不良事件包括神經系統症狀（如：臂神經叢炎、顏面神經麻痺、熱痙攣、腦脊髓炎以及對稱性神經麻痺為表現的 Guillain-Barré 症候群等）和血液系統症狀（如：暫時性血小板低下，臨床表現包括皮膚出現紫斑或出血點、出血時不易止血等）[13-14]。除了 1976 年豬流感疫苗[15-16]、2009 年 H1N1 新型流感疫苗[17]與部分季節性流感疫苗[18]經流行病學研究證實與 Guillain-Barré 症候群可能相關外，其他少有確切統計數據證明與接種流感疫苗有關。

禁忌症

- 一、已知對「蛋」之蛋白質有嚴重過敏者，不予接種。
- 二、已知對疫苗的成份有過敏者，不予接種。
- 三、過去注射曾經發生嚴重不良反應者，不予接種。

注意事項

- 一、發燒或正患有急性中重度疾病者，宜待病情穩定後再接種。
- 二、出生未滿 6 個月，因無使用效益及安全性等臨床資料，故不予接種。
- 三、先前接種本疫苗六週內曾發生 Guillain-Barré 症候群者，宜請醫師評估。
- 四、其他經醫師評估不適合接種者，不予接種。

衛生署傳染病防治諮詢會預防接種組流感疫苗工作小組

工作小組召集人：黃立民醫師

工作小組成員：高全良醫師；陳宜君醫師；黃玉成醫師；邱南昌醫師；施信如醫師；黃璫寧醫師

幕僚成員(疾病管制局)：劉宇倫醫師；羅一鈞醫師；魏嵩璽醫師；李佳琳技正；劉銘燦副研究員；張秀芳技正；羅秀雲科長；陳淑芳簡任技正；劉定萍組長

撰稿者：魏嵩璽醫師

參考文獻

1. Faruqi F, Mukundan D. 2009 pandemic influenza: a review. *Curr Opin Pediatr* 2010; 22:530-35.
2. Kumar K, Guirgis M, Zieroth S, et al. Influenza myocarditis and myositis: case presentation and review of the literature. *Can J Cardiol* 2011; 27:14-522.
3. Sugaya N. Influenza-associated encephalopathy in Japan. *Semin Pediatr Infect Dis* 2002;13:79-84.
4. Chien YS, Su CP, Tsai HT, et al. Predictors and outcomes of respiratory failure among hospitalized pneumonia patients with 2009 H1N1 influenza in Taiwan. *J Infect* 2010; 60:168-74.
5. Reichert TA, Sugaya N, Fedson DS, et al. The Japanese experience with vaccinating

- schoolchildren against influenza. *N Engl J Med* 2001; 344:889-96.
6. Nichol KL, Mendelman PM, Mallon KP, et al. Effectiveness of live, attenuated intranasal influenza virus vaccine in healthy, working adults: a randomized controlled trial. *JAMA* 1999; 282:137-44.
 7. Ehrlich HJ, Singer J, Berezuk G, et al. A cell culture-derived influenza vaccine provides consistent protection against infection and reduces the duration and severity of disease in infected individuals. *Clin Infect Dis* 2012; 54:946-54.
 8. Treanor JJ, Schiff GM, Hayden FG, et al. Safety and immunogenicity of a baculovirus-expressed hemagglutinin influenza vaccine: a randomized controlled trial. *JAMA* 2007; 297:1577-82.
 9. Centers for Disease C, Prevention. Prevention and control of influenza with vaccines: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP)--United States, 2012-13 influenza season. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2012; 61:613-8.
 10. Ritzwoller DP, Bridges CB, Shetterly S, et al. Effectiveness of the 2003-2004 influenza vaccine among children 6 months to 8 years of age, with 1 vs 2 doses. *Pediatrics* 2005;116: 53-9.
 11. Lo YC, Chuang JH, Kuo HW, et al. Surveillance and vaccine effectiveness of an influenza epidemic predominated by vaccine-mismatched influenza B/Yamagata-lineage viruses in Taiwan, 2011-12 season. *PLoS One* 2013;8:e58222.
 12. Gruenberg DA, Shaker MS. An update on influenza vaccination in patients with egg allergy. *Curr Opin Pediatr* 2011; 23:566-72.
 13. Salmon DA, Proschan M, Forshee R, et al. Association between Guillain-Barre syndrome and influenza A (H1N1) 2009 monovalent inactivated vaccines in the USA: a meta-analysis. *Lancet* 2013; 381:1461-8.
 14. Mantadakis E, Farmaki E, Thomaidis S, et al. A case of immune thrombocytopenic purpura after influenza vaccination: consequence or coincidence? *J Pediatr Hematol Oncol* 2010; 32:e227-9.
 15. Marks JS, Halpin TJ. Guillain-Barre syndrome in recipients of A/New Jersey influenza vaccine. *JAMA* 1980; 243:2490-4.
 16. Schonberger LB, Bregman DJ, Sullivan-Bolyai JZ, et al. Guillain-Barre syndrome following vaccination in the National Influenza Immunization Program, United States, 1976--1977. *Am J Epidemiol* 1979;110:105-23.
 17. Salmon DA, Proschan M, Forshee R, et al. Association between Guillain-Barré syndrome and influenza A (H1N1) 2009 monovalent inactivated vaccines in the USA: a meta-analysis. *Lancet* 2013;381:1461-8.
 18. Lasky T, Terracciano GJ, Magder L, et al. The Guillain-Barré syndrome and the 1992-1993 and 1993-1994 influenza vaccines. *New Engl J Med* 1998;339:1797-802.

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

地 址：台北市中正區林森南路 6 號

電 話：(02) 2395-9825

發行人：張峰義

總編輯：吳怡君

執行編輯：王心怡、吳麗琴

網 址：<http://teb.cdc.gov.tw/>

文獻引用：[Author].[Article title].*Taiwan Epidemiol Bull* 2013;29:[inclusive page numbers].