

前即完成規劃並啟動因應措施。EV71 活躍度自該年第 35 週起逐漸上升，持續至 2012 年第 40 週成爲主要流行株。期間每週發布警訊，運用多元衛教宣導管道及跨部會合作機制，持續加強 5 歲以下嬰幼兒照顧者之衛教，及加強教托育機構、幼童常出入活動公共場所及醫療機構之衛生督核與衛教宣導；並完備重症醫療網，確保重症醫療品質，降低重症及死亡之發生機會。本年總計重症個案 153 例，其中 2 例死亡，重症致死率爲 1.3%，較歷年腸病毒 71 型流行之致死率明顯爲低。

貳、疫情概述

一、腸病毒急診就診率監測（輕症監測）[6]

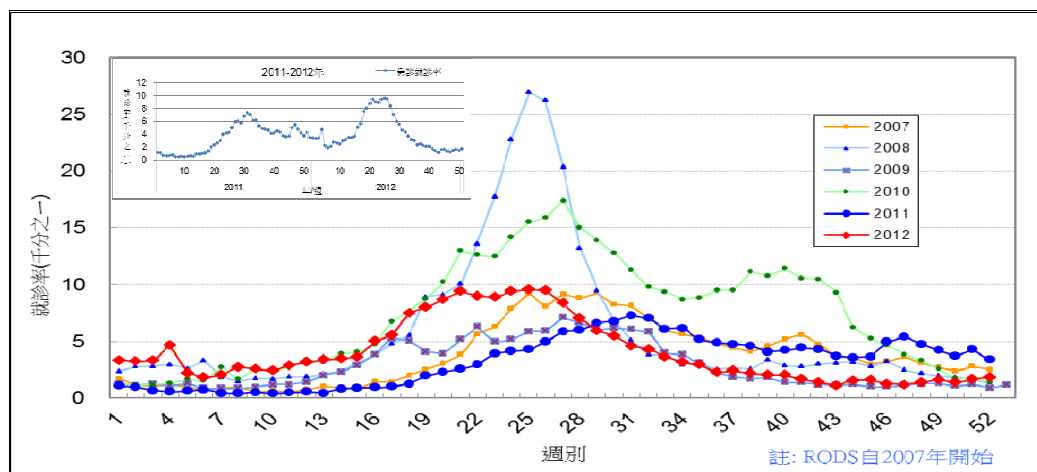
2011 年急診腸病毒就診千分比(詳如圖一)，於第 23 週(6 月上旬)超過警戒值(3.19 ‰)，較往年延後，第 31 週(7 月底)達到高峰後下降，復於第 46 週(11 月中旬)再度上升形成第二波疫情後下降，入冬後持續高於警戒值，至 2012 年第 5 週(1 月底)始降至預警值以下，第 12 週(3 月下旬)再度超過警戒值(3.04‰)，第 26 週(6 月底)達高峰後下降，第 35 週(8 月底)開始低於警戒值，持續至年底。

二、社區腸病毒監測[7]

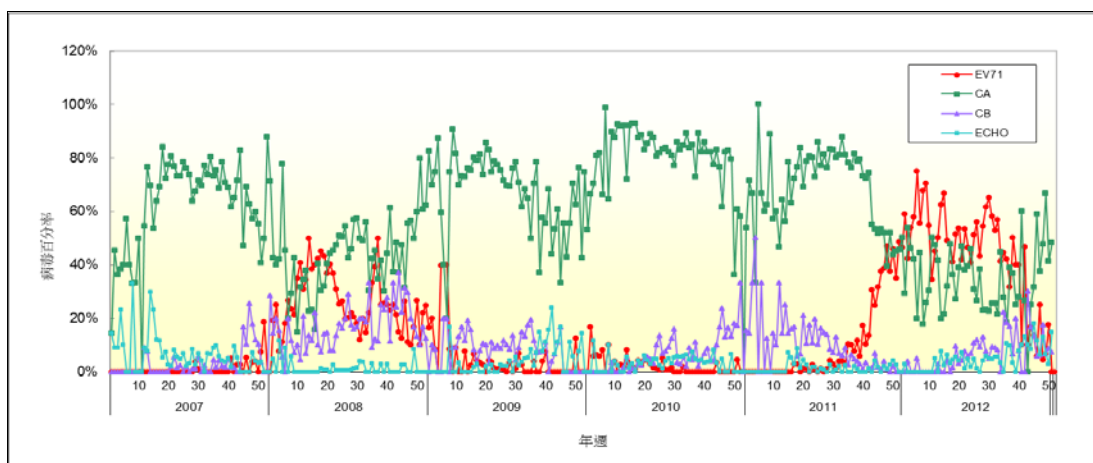
2011 年社區監測顯示(詳如圖二)，腸病毒自第 16 週起開始活躍，以 CA9 爲最多，第 26 週以後則以 CA10 爲最多，EV71 自第 35 週開始增加，持續至 2012 年第 40 週皆爲主要流行株，CA2 則爲 2012 年次要之流行株。EV71 活躍度目前已逐步下降，惟容易導致新生兒重症的 CB3 自 2012 年第 19 週起即持續有少量分離株，並造成 2 例重症(其中 1 例同時感染 EV71)。

三、腸病毒感染併發重症監測[8]

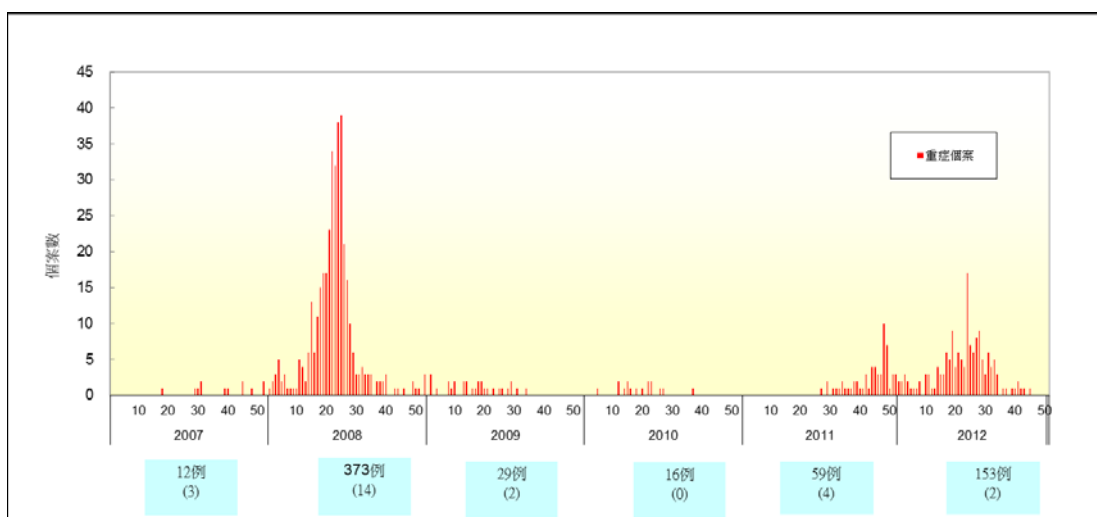
「腸病毒感染併發重症」爲第三類法定傳染病，2011 年首例重症個案出現於第 27 週，至第 48 週(10 例)達高峰後下降，延續至 2012 年，於第 24 週(17 例)達高峰後，逐漸下降，第 35 週後爲零星出現，第 46 週後已無個案發生，2012 年流行高峰未如歷次流行明顯，且重症個案發生較分散，與以往流行之型態略有差異(詳如圖三)。重症個案仍以 1 到 5 歲爲主要族群，2011 年以南區及中區個案數較多，佔 73%，2012 年以臺北、南區及北區個案數較多，佔 72%(詳如表一)。



圖一、2007-2012 年全國腸病毒急診就診比率趨勢圖



圖二、2007-2012 年 EV71、CA、CB、ECHO 發生情形



圖三、2007-2012 年腸病毒重症個案發生情形

表一、2011-2012 年腸病毒重症個案分析

| | 2011 年 | | 2012 年 | |
|----------|--------|-------|--------|-------|
| 確定個案數 | 59 | | 153 | |
| 死亡個案 | 4 | | 2 | |
| 致死率 | 6.8% | | 1.3% | |
| 性別比(男/女) | 1.71 | | 1.78 | |
| 年齡 | 個案數 | 百分率 | 個案數 | 百分率 |
| 小於 1 歲 | 7 | 11.9% | 41 | 27.5% |
| 1-5 歲 | 47 | 79.7% | 89 | 58.2% |
| 6-14 歲 | 5 | 8.5% | 22 | 14.4% |
| 地區別 | | | | |
| 臺北區 | 5 | 8.5% | 41 | 26.8% |
| 北區 | 6 | 10.2% | 32 | 20.9% |
| 中區 | 15 | 25.4% | 26 | 17.0% |
| 南區 | 28 | 47.5% | 37 | 24.2% |
| 高屏區 | 3 | 5.1% | 16 | 10.5% |
| 東區 | 2 | 3.4% | 1 | 0.7% |
| 感染病毒型別 | | | | |
| EV71* | 58 | 98.3% | 149 | 97.4% |
| CA2 | | | 2 | 1.3% |
| CA10 | 1 | 1.7% | | |
| CB3 | | | 1 | 0.7% |
| Echo6 | | | 1 | 0.7% |

*含同時感染其他病毒

參、防治工作

自最近一次發生於 2008 年的 EV71 流行以來，已累積為數可觀的易感族群，爆發流行的風險日漸升高，故防疫體系自 2011 年流行季前即完成規劃並啟動相關因應措施，以因應可能上升之 EV71 疫情，自 2011 年 7 月中旬起，即結合各界力量，於組織動員、預防、醫療等三大層面，充實防疫整備，提升防治層級，加強落實相關防疫措施，至 2012 年 9 月中旬疫情趨緩。系列工作內容如下：

一、動員層面

- (一) 整備期：為因應 2011 年開學後可能上升之腸病毒疫情，8 月 17 日召開「腸病毒疫情作戰策略計畫討論會議」，8 月 18 日成立「100 年腸病毒疫情應變小組」，8 月 26 日邀請教育部及內政部兒童局召開「腸病毒防治協調會議」研商防治整備事宜。
- (二) 疫情上升期：2011 年 11 月 24 日召開「研商 2012 年腸病毒疫情因應策略會議」，12 月 22 日成立「腸病毒專案任務小組」，每週定期召開會議，規劃及辦理各項防疫措施，規劃協調防治策略。
- (三) 疫情高峰期：2012 年 3 月 7 日召開「研商 2012 年腸病毒疫情因應策略會議」，邀集腸病毒專家、傳染病防治醫療網各區指揮官及腸病毒諮詢各區召集人，研商因應策略；並於 3 月 28 日邀集教育部、內政部及各縣市政府、傳染病防治醫療網各區指揮官，召開「因應腸病毒流行疫情誓師動員會議」；因應時序已逐漸進入腸病毒流行高峰期，為有效處理屆時可能遭遇之醫療資源調度、公共場所管制、民眾及媒體溝通等問題，並依傳染病防治法第十六條之規定，自 5 月 14 日起，啟動「腸病毒流行疫情處理協調會報」，結合相關部會及地方政府之資源，溝通防治策略以妥為因應。因後續疫情發展未達觀察指標與條件，故未成立「腸病毒中央疫情指揮中心」。

二、預防層面

- (一) 運用多元監視管道，掌握疫情趨勢

為掌握腸病毒流行趨勢，運用多元化腸病毒監測系統，如「即時疫情監測及預警系統」監測腸病毒輕症就診情形，推測未來疫情可能升溫或下降，以及早提出預警及進行適當防疫措施；藉由「合約實驗室系統」監測及分析流行病毒株之變化，瞭解目前社區流行病毒株及活躍度；以「法定傳染病通報系統」監視腸病毒重症疫情，分析每日病例趨勢、癒後人數等，以瞭解重症病例現況、疫情嚴重度及其危險因子，以適時調度國內重症加護醫療量能；及透過「腸病毒停課監視系統」，掌握教托育機構因腸病毒疫情停課情形，評估疫情所消耗的社會成本。

- (二) 運用多元管道，針對目標族群加強預防常識及重症前兆病徵宣導

1. 充實 5 歲以下幼童家長預防知識

- (1) 開發多元宣導教材及管道：開發單張海報、廣播、短片等宣導教材（包含中、英、越、印尼、泰文等），透過多元管道加強衛教宣導，如婦幼雜誌刊登宣導廣告、新聞局公益平臺、網際網路、結合麥當勞叔叔之家兒童慈善基金會等民間團體、提供 24 小時免付費 1922（或撥打 0800-024582）民眾疫情通報及諮詢專線及彙整回饋意見。並分別於 2011 年 5 月及 2012 年 5 月，針對 5 歲以下幼童家長進行腸病毒民意調查，以掌握民眾對政策的反應，瞭解溝通內容與民眾

的認知、態度和行爲是否有落差，俾適時修正溝通內容或方式。

- (2) 加強新住民幼童家長宣導：腸病毒流行期間，於新住民閱覽之四方報（報紙型月刊）、印尼之聲等刊登宣導廣告，另主動提供宣導訊息予賽珍珠基金會等關心新住民的民間團體廣為宣導。並透過內政部入出國及移民署、教育部等，針對各縣市新住民服務點、社區大學新住民課程，廣為宣導。
- (3) 加強隔代教養之家長宣導：運用與地方衛生局共同署名的 30 秒宣導短片（母片，含國、臺、越等三種語言版本），以利各縣市透過地方電視臺協助公益宣導。

2. 醫界溝通

- (1) 醫界通函：於疫情各階段，透過腸病毒疫情週報[9]（公布於全球資訊網，並函知各區指揮官、召集人、71 家腸病毒責任醫院窗口），及不定時發布醫界通函、健保電子報及公會/學會等管道，將最新疫情、防治政策及醫療準則等，提供醫界即時正確的資訊。
- (2) 提供醫療院所相關宣導教材：製作腸病毒「醫療照護—安心守則」便條紙，提供小兒科門診醫師於看診時衛教宣導使用；彩色宣導布條及「守護寶貝的健康—戰勝腸病毒 請你跟我這樣做」影片，提供醫療院所宣導使用。

(三) 縣市合作，強化社區防治能力

持續委託縣市衛生局辦理「加強腸病毒防治計畫」，培訓在地化之衛教種子人才，並輔導教保育機構成爲社區腸病毒防治之推動要角，以提升社區防治能力。2011 及 2012 年各縣市分別培育 20,735 與 20,618 名種子人員，辦理衛教宣導、教育訓練、專題講座等活動 5,971 與 9,937 場，分別有 420,073 與 558,840 人參與，輔導教托育機構 21,193 與 26,258 家，醫療機構 8,694 與 9,589 家，充份強化教托育人員、醫護人員及嬰幼兒照護者之防治知能。

(四) 加強兒童常出入公共場所之衛生督核，降低感染機會

爲降低學（幼）童感染腸病毒的機會，每年於 3 月底流行期前即啓動防治工作，與教育部及內政部合作，督導縣市政府完成教托育機構之洗手設備查核及指導教托育人員加強對學（幼）童之健康管理。爲加強腸病毒防治，自 2011 年 7 月 22 日起，結合地方政府，加強各縣市遊樂區、賣場、餐廳等公共場所之衛生督導查核，對於不當之處，均立即輔導並限期改善，以降低幼學童於公共場所感染腸病毒的機會。

(五) 開發 EV71 快速檢驗試劑，加速診治效能

疾病管制局研檢中心自 2010 年起研發 EV71 快速檢驗（Immunochromatographic test, ICT），技轉臺塑生醫公司，2011 年 12 月 12 日取得衛生署「體外診斷醫療器材查驗登記」，適用於血清標本；爲增加使用之便利性，改良爲適用全血試劑，於 2012 年 4 月生產 1 萬劑，獲得 FDA 同意疾病管制局昆陽腸病毒實驗室及 8 家合約實驗室所屬之醫院內，於 5-7 月腸病毒疫情高峰期間可供防疫使用，協助臨床醫師加速診治效能；該試劑並於 2012 年 10 月 3 日取得 FDA 體外診斷查驗登記，成爲合格試劑。

(六) 因應疫情適度停課，阻斷疫情傳播

因應腸病毒疫情之停課措施，目前由各縣市參考疾病管制局訂定「腸病毒停課建議標準」，自行制定停課復課決策機制，原則爲一週內同班級有兩（含）名以

上學童經醫師診斷感染腸病毒時。自 2008 年實施短期強制停課，自此，各縣市政府均依據傳染病防治法針對腸病毒通報、停課及罰則等訂定明確規範，近年來經過縣市政府與幼童家長溝通，已逐漸達成共識。強化家長衛教，由於生病請假或配合疫情停課之學童，已具有傳染力或可能已暴露病毒但尚未發病，家長應妥為照顧或利用托育服務，不應放任孩童外出活動，或將之送到安親班、補習班，以免疫情擴散。2011 年及 2012 年分別有 3,114 班及 6,007 班停課。

三、醫療層面

(一) 完備重症醫療網，確保轉診效率及醫療品質

1. 建立完備之腸病毒重症醫療網，每年於 3 月底前完成醫療資源調查後進行責任醫院指定作業，並依其醫療資源狀況適時調整醫院名單。
2. 掌握兒科加護病房收治能量，必要時由傳染病防治醫療網指揮官參與調度。
3. 加強責任醫院間之聯繫管道，確保各腸病毒責任醫院之醫療品質及橫向聯繫，加速重症個案之轉診與病床調度效率。

(二) 充實處置照護能力，確保醫療品質

1. 自 2011 年 12 月起，針對重症疫情較嚴峻之中區及南區，辦理三場責任醫院及區域級以上醫院醫師臨床處置教育訓練，續於 2012 年 2 月底完成臺北、北、高屏及東區場次。
2. 與醫師公會全國聯合會合作，於 2012 年 3 月份之「醫療安全暨品質討論會」辦理重症個案處置實例討論，提升兒科、急診及重症等參與照護腸病毒病人醫師之專業能力。
3. 配合 2011 年 10 月 WPRO 公布之手足口病臨床治療指引[10]，於 2012 年 5 月完成修訂我國「腸病毒 71 型感染併發重症臨床處理注意事項」，並同步更新傳染病數位學習網相關課程內容與試題，提供臨床醫師實施醫療處置之依循。
4. 聘任醫界專家擔任腸病毒諮詢分區召集人，協助醫療諮詢及溝通協調事務，適時召開「腸病毒重症個案病例討論會議」，瞭解個案處置並提供醫界參考。

肆、因應本次流行疫情之特殊防治措施

一、強化感染高風險場所之衛生督核

過去針對教托育機構之腸病毒防治查核重點為「洗手設備」及「衛教宣導」，為因應 EV71 疫情持續升高，自 2011 年 11 月開始擴大高風險地點（教托育機構、公共場所、醫療院所）之查核，並設計「加強腸病毒防治查核表」，明列查核重點，供疾管局分局於督導縣市執行時，具體之管理依據。另設計「教托育機構腸病毒防治自我檢查表」，透過教育部、內政部函轉予縣市教育局、社會局，督導所屬學校、幼托機構落實防治措施及自我檢核機制，並納入教托育機構查核之重點。查核頻率由每月機動抽查，調整為每週，並針對未改善之機構與地點，加強輔導與複查。

二、擴大跨部會合作層面

腸病毒以兒童為主要感染者，故防治工作需借助教育部及內政部共同推動。因應本次疫情，數次邀集兩部會召開協調會議，說明疫情概況及需要縣市教育社政單位配合執行之事項，透過指揮體系，有效督導落實。教育部亦主動召開「101 年腸病毒疫情處理協調會

議」，邀請兒科專家，討論「教育及衛生主管機關、學校及幼兒園腸病毒防治分工」，並督導縣市教育局確實執行。

疾管局亦製作「校園防疫守則」及「給家長的一封信」等腸病毒宣導資料，透過教育及社政體系廣為發放。另主動函請縣市衛生局加強輔導教托育機構之衛教及防治工作，特別針對無配置護理人員之獨立幼兒園（含托兒所），適時派員提供衛教及防治之必要協助。

為協助配合停課幼童家庭之托育問題，內政部兒童局並結合社區保母系統，成立「全國保母資訊網」，提供民眾查詢利用，或電洽社會局之保母托育管理承辦人尋求協助。其中，臺中市政府於 2011 年試辦腸病毒停課班級的幼童居家到宅托育服務，由該市 6 個保母系統協助有償臨托服務，並於該年 12 月 22 日召開之縣市腸病毒防治協調會議時，由臺中市提出經驗分享，鼓勵他縣市依需要辦理。隨著兒童福利政策日益受到重視，未來兒童托育問題將日益完善。

三、深化衛教觸角延伸至病童家長

腸病毒衛教之重點族群為 5 歲以下幼童照顧者，因應本次腸病毒 71 型疫情，重症風險升高，故將衛教宣導目標著重在病童家長，製作「守護寶貝的健康－戰勝腸病毒 請你跟我這樣做」影片，於候診場所播放，並製發腸病毒「醫療照護－安心守則」便條紙，衛生局亦開發印有重症前兆病徵及轄內責任醫院名單之衛教貼紙，於看診時發送病童家長，或黏貼於藥袋上，加強提醒病童家長注意重症前兆病徵，儘速送大醫院治療，以掌握黃金治療時機。依據疾病管制局 2012 年 6 月針對 5 歲以下嬰幼兒家長之民意調查結果顯示：預防感染腸病毒的認知度如「勤洗手」（94.68%）、「正確洗手時機」（98.05%）均在 90% 以上；腸病毒重症初期症狀的認知度：「嗜睡（意識不清、眼神呆滯或疲倦無力）」（87.64%）、「持續嘔吐」（74.01%）、「呼吸急促或心跳加快」（73.65%）、「肌躍型抽搐」（75.45%），均較過去提升。

四、妥善處理媒體溝通

風險溝通為面對流行疫情時不可忽略的重點，疫情容易經媒體報導聚焦及擴大，妥善處理媒體溝通，可避免誤解及造成不必要的恐慌，疾管局指定戰務副局長為專責發言人，於每週例行記者會，主動提供各類簡明參考數據、圖表及照片等，使記者能快速掌握防疫資訊及正確報導，必要時請專家協助說明；針對重症個案，每週發布新聞稿，提醒民眾注意，適時邀請重症個案家屬與主治醫師現身說法。如有媒體批露未經證實之重症死亡訊息，立即請衛生局查明，並主動澄清偏差報導，避免誤導民眾造成社會恐慌。

五、醫療專業積極介入

由於目前腸病毒尚無疫苗，因此腸病毒的防治除以衛教為主軸之外，醫療端及時診斷及妥適治療為防治重點。鑑於少數第一線醫師（如兒科、急診、家庭醫學、耳鼻喉科等），對於腸病毒重症之病程發展不夠瞭解，忽略其嚴重性，導致延遲轉診，或給予病童家長之衛教不足，致疑似重症病人延遲就醫危及生命，因此，醫事人員之教育訓練為每年腸病毒防治重點。多年來疾管局透過兒科及相關醫學會及公會辦理，邀請責任醫院及區域級以上醫院醫師參加研習。因應 EV71 流行期重症個案增多，為有效提升醫師診斷及處置能力，改變過往辦理教育訓練採用之大班制方式，於疫情上升階段，針對責任醫院及區域級以上醫院之醫師，辦理「腸病毒重症個案研討」，由專家以個案教學方式傳承個案處置經驗；疫情嚴峻時期，則針對發生死亡等特殊個案之醫院，由腸病毒諮詢專家（或召集人）親往，

召集急診、住院、加護病房等相關醫護人員，詳細檢視個案病程發展及處置，並邀請鄰近轉診合作醫院共同參與，即時加深醫護人員之印象及警覺心。

由於腸病毒專家們亦建議臺灣兒科醫學會之小兒高級救命術（Advanced Pediatric Life Support, APLS & PALS）訓練，應有腸病毒重症處理內容，經透過臺灣兒科醫學會協助獲贊同納入訓練內容，將可提升重症處置能力，並長期深植於專業醫師訓練當中。

六、空中轉診機制發揮及時後送功能

為利疑似腸病毒重症病患，可即時獲得適切之醫療照護，除加強轄內責任醫院之聯繫合作外，部分地區由醫學中心扮演輔導角色，聯繫鄰近地區及區域醫院，進行專業交流及建立轉診合作機制。另針對離島或醫療資源不足地區，運用已建立之醫療後送機制及遠距醫療設備，加強與本島或大醫院間的合作連繫，同時協調衛生署照護處提醒空中轉診審核中心，加強注意疑似腸病毒重症病患之後送申請，並會商兒科專科醫師，加速後送效率，掌握黃金治療時機。本年離島地區之疑似腸病毒重症個案均無延遲後送之狀況。

伍、未來努力方向

一、檢討修訂停課建議標準，評估決策輔助工具

停課為避免疫情擴大的手段之一，在 2008 年之前，每年停課約數百班，2008 年 EV71 流行高峰期，中央疫情指揮中心曾公告施行強制停課措施，為期約一個半月，6 月份即有 1,274 班實施強制停課，其後各縣市訂定停課標準時傾向寬鬆，使得 2010 年克沙奇 A 型流行期間，停課班級數達 5,857 班，2011 及 2012 年為 EV71 活躍度較高之年份，停課班級數則分別為 3,114 班及 6,007 班。惟停課之目的係為避免重症聚集，而腸病毒感染絕大多數為輕症，故以最容易造成重症的腸病毒 71 型有流行之虞時，實施停課方具效益，否則容易流於浮濫，過度耗損社會成本。未來之停課建議標準將以重症及社區病毒監測結果做為決策基準，當 EV71 有流行之虞時，始考量實施停課，平時將持續宣導落實「生病不上學」的防疫概念，將社會影響降至最低。

自 2008 年起，為協助第一線醫師及早診斷 EV71 感染，以利提高警覺，及早防範，進而避免後遺症及死亡，疾管局研檢中心著手研發 EV71 IgM ICT kit，經技轉民間生技公司，並改良適用全血標本，已於 2012 年 10 月 3 日取得「體外診斷醫療器材查驗登記」，醫療院所可依需要使用。評估該試劑用於停課決策的可行性，考量使用該試劑檢測的最佳時機為發燒後 2 至 3 天，相較過去由醫師臨床診斷為腸病毒即可提供停課決策參考，時效上略為落後；另該試劑亦有檢測結果呈現偽陰性之機率，若依據偽陰性結果而決定不停課，卻發生重症群聚事件，可能招致糾紛。另考量試劑儲備之經費需求，及提供檢測服務之醫療院所普及度，未來如欲用於停課決策，仍需再進一步評估。

二、建立長期腸病毒重症個案之後遺症追蹤機制

自 1998 年首次 EV71 流行以來，即結合醫界力量，致力於降低重症之後遺症及死亡，1998 年的重症致死率為 20%，2008 年流行已降至 3.8%。運用過往的經驗，2012 年及早準備因應，更有效將致死率降至 1.3%，為歷年 EV71 流行之新低點。

然而，部分存活的重症個案，仍未完全復原且留下後遺症，目前相關統計資料多來自臨床醫師的小型獨立研究，為全面瞭解國內腸病毒重症個案之疾病負擔，本年已著手回溯 2011 年個案之恢復狀況，並追蹤 2012 年個案發病 6 個月後之後遺症，以建立相關資料庫，

供 EV71 疫苗效益評估參考，並充實相關流行病學資料，及提升防治結果之精緻度。

三、委託專業進行重症治療指引修訂，並與國際分享

EV71 為導致重症最主要型別，我國自 1998 年發生流行後即編訂「腸病毒感染併發重症臨床處理注意事項」。我國由於全民健保制度健全，醫療給付涵蓋完整，醫師治療病人時較無經濟面後顧之憂，故我國之臨床指引內容亦完整精細，而 2011 年 WPRO 公布之「手足口病臨床治療暨防治指引」，其中臨床治療內容亦多採用我國醫界專家於國際期刊發表之文獻。

因應醫療技術日新月異，指引內容須定期修訂與時俱進。由於治療技術涉及高度專業，疾病管制局歷年均邀集國內兒科、感染、神經、心臟、重症加護等專家參與修訂作業。2012 年 3 月亦邀請專家修訂我國「腸病毒 71 型感染併發重症臨床處理注意事項」，並於 5 月公布。腸病毒重症臨床治療成效影響結果(outcome)甚鉅，爾後可委由相關醫學會協助，俾有效地整合醫界意見，定期修訂完成指引，並透過專業管道與國際分享，以彰顯我國防治成效。

四、腸病毒疫情監視及防治工作配合調整

2011-2012 年整體輕症疫情幅度較為緩和，但延續時間較長，未若 2008 年及 2010 年有明顯的高峰。推測可能之原因為 EV71 之易感宿主自 2008 年後累積已達臨界值，遂於冬天發生疫情，但由於氣溫抑制病毒活性，故僅為低度流行，且由於疾管局自 2011 年年初即嚴陣以待，及早採取積極有效之防治措施，並持續落實至 2012 年流行季，故 2012 年之流行幅度未如歷次流行。此外，由於 2005 年導致新生兒重症之克沙奇 B3 型，歷經 7 年已累積為數可觀的易感族群，於 2012 年 19 週開始陸續出現，後續將密切監測其活躍程度之變化，適時對民眾及醫界提出警訊。

然而，隨著民眾預防認知提升，地方及中央防治措施落實，及氣候變遷等因素，腸病毒 71 型及其他型別之流行週期，及感染年齡族群延後[5, 11]，都可能與過去不同，病毒之間基因重組，也可能導致感染後之症狀較嚴重，這些都將透過多元化監測系統、基因序列分析，及臨床病歷資料等收集之資訊，深入瞭解及分析原因，並即時採取適當防治作為。

陸、結語

經過多次腸病毒疫情之洗禮，我國的監視、防治及醫療體系在各界共同努力下日趨完備，使重症致死率逐年下降。疾病管制局記取過去的經驗，得於 2011 年流行疫情來臨前，及早準備因應，除落實系統化的防治措施外，亦加強辦理兒童常出入公共場所的衛生督核、病童家長的重症前兆宣導、及醫師對於重症臨床處置技術交流等事項，本次 EV71 流行之重症致死率較過去歷次 EV71 流行為低，足見已收控制之效。前揭防治工作未來將納入常規執行[2- 3]，並持續透過多元化監測系統，加強監測其他可能導致重症之病毒型別，及早採取防治措施，以保障幼童之健康。

誌謝

感謝教育部、內政部、各縣市政府、腸病毒責任醫院、醫界專家、本署相關處室、及疾病管制局相關工作人員，共同齊心合作及努力，達成本次疫情之防治成果。

參考文獻

1. Ho M, Chen ER, Hsu KH, et al. An epidemic of enterovirus 71 infection in Taiwan. Taiwan Enterovirus Epidemic Working Group. N Engl J Med 1999;341:929-35.
2. 衛生署疾病管制局：腸病毒防治工作指引，2012。
3. 衛生署疾病管制局：幼兒園、托育機構及小學教（托）育人員腸病毒防治手冊，2012。
4. 衛生署疾病管制局：腸病毒 71 型感染併發重症臨床處理注意事項，2012。
5. Solomon T, Lewthwaite P, Perera D, et al. Virology, epidemiology, pathogenesis, and control of enterovirus 71. Lancet Infect Dis 2010;10:778-90.
6. TaiwanCDC. Real-time Outbreak and Disease Surveillance System. Available at : <http://www.cdc.gov.tw/english/list.aspx?treeid=00ed75d6c887bb27&nowtreeid=f0131176aa46d5db2011-2012>.
7. Taiwan CDC. Laboratory Surveillance. Available at : <http://www.cdc.gov.tw/english/list.aspx?treeid=00ed75d6c887bb27&nowtreeid=f0131176aa46d5db2011-2012>.
8. Taiwan CDC. National Notifiable Disease Surveillance System. Available at : <http://www.cdc.gov.tw/english/surveillance.aspx?treeid=00ed75d6c887bb27&nowtreeid=f0131176aa46d5db2011-2012>.
9. Taiwan CDC. Weekly Report of Enterovirus Infection. Available at : <http://www.cdc.gov.tw/english/submenu.aspx?treeid=00ed75d6c887bb27&nowtreeid=fc82bf602877f0502011-2012>.
10. 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/HFMD_Guidance/en/index.html2011.
11. 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.

疫調快報

2012 年臺東縣某矯正機關流感群聚事件

蘇怡鳳、王任鑫、黃頌恩

衛生署疾病管制局第六分局

摘要

2012 年 7 月 19 日，臺東縣某矯正機關通報機關內 25 名收容人集體出現發燒、咳嗽、肌肉酸痛、流鼻水等類流感症狀，並經由疾病管制局症狀通報系統通報上呼吸道群聚。經抽檢其中 10 名個案檢體，檢驗結果均為 A 型流感 H3 亞型，衛生單位除展開調查外，並介入防疫措施，以期控制疫情。本群聚事件自 2012 年 7 月 18 日至 8 月 4

日止，該矯正機關共有 110 位收容人出現類流感症狀，侵襲率為 16.7% (110/661)。本群聚事件在爆發疫情之初，衛生單位雖迅速介入，並對新增個案投予抗病毒藥物，然該機關未確實做好正確的隔離及積極之防治措施，導致疫情未立即受到控制，但後續在衛生單位持續介入及輔導，該矯正機關亦施行正確、積極有效的防治作為之後，疫情逐漸受到控制。本事件突顯矯正機關等人口密集機構應提升其感染控制專業知能，並落實平時之疫情監視與通報之外，衛生單位亦需加強督導、查核，並於疫情發生時適時介入與輔導，才能避免再次爆發類似群聚疫情。

關鍵詞：流感、矯正機關、抗病毒藥物

前言

流感是由流感病毒引起的急性呼吸道感染疾病。流感病毒有 A、B 及 C 型，其中 A 型和 B 型幾乎每年引起季節性的流行，C 型則多為輕微的上呼吸道症狀，且較不會造成流行。感染人類的 A 型流感病毒主要為 H1N1 與 H3N2。流感造成全身性症狀較為嚴重，包括發燒、頭痛、肌肉痛、疲倦、流鼻水、喉嚨痛及咳嗽等，在高危險群之病患，其嚴重之併發症亦可導致死亡，最常見的併發症是肺炎，但亦可能併發中耳炎、鼻竇炎、腦炎及心包膜炎等。

流感主要藉由飛沫將病毒傳播給周圍的人，亦可能經由接觸方式傳染。流感潛伏期約 1-3 天；罹患流感的病患，在發病前 1 天至症狀出現後的 3-7 天都可能傳染給別人，而幼童的傳播期則可能更長。臺灣地處亞熱帶，一年四季均可能發生流感，但仍以冬天時期較容易發生流行，歷年來疫情多自 11 月下旬開始升溫，於年底至翌年年初時達到高峰，而於 2、3 月後趨於平緩[1]。

2012 年 7 月中旬，臺東縣某矯正機關通報 25 名收容人集體出現類流感症狀，並通報上呼吸道群聚感染事件，經疾病管制局研究檢驗中心抽檢 10 名個案檢體，RT-PCR 檢驗結果均為 A 型流感 H3 亞型，為一 A 型流感病毒所引發之人口密集機構群聚感染事件。本文描述此矯正機關流感群聚疫情發生經過及規模，並探討可能之發生原因及防治作為之適切性。

病例定義

調查時間（2012 年 7 月 18 日至 8 月 10 日）內，於臺東縣某矯正機關通報出現發燒、全身痠痛及上呼吸道（包括咳嗽、發燒、鼻塞、流鼻水、喉嚨痛、頭痛、肌肉酸痛）任一症狀者，為本群聚事件之個案。

疫情發生經過

2012 年 7 月 18 日，臺東縣某矯正機關內，第一、二及四工場等 3 個區出現 11 名收容人集體出現發燒、咳嗽、喉嚨痛及肌肉酸痛等症狀，7 月 19 日前述 3 個區及考核房又有 14 名收容人出現類似症狀，故該矯正機關立即通報衛生局及疾病管制局，並由駐診醫師採檢 25 名個案鼻咽病毒拭子檢體，送疾病管制局檢驗。7 月 22 日起，疫情擴散至三工場，截至 7 月 27 日止，三工場即出現 24 名個案，期間其他 4 個區域亦開始

出現有零星個案。截至8月4日，該機關共有110名個案，侵襲率為16.7% (110/661)，主要集中於三工場 (34名個案)，其次為考核房 (26名個案) 及一工場 (21名個案)，餘零星分布於其他區；無任何管理人員罹病 (表、圖)。

個案主要出現之症狀包括：發燒 100% (110/110)、咳嗽 55% (61/110)、頭痛 50% (56/110)、流鼻水或鼻塞 39% (43/110) 及肌肉酸痛 31% (35/110)、喉嚨痛 30% (34/110)。因個案症狀相當類似及考量檢驗費用之限制，故由疾病管制局抽檢 25 名個案檢體中 10 名個案檢體進行檢驗，RT-PCR 檢驗結果均為 A 型流感 H3 亞型。

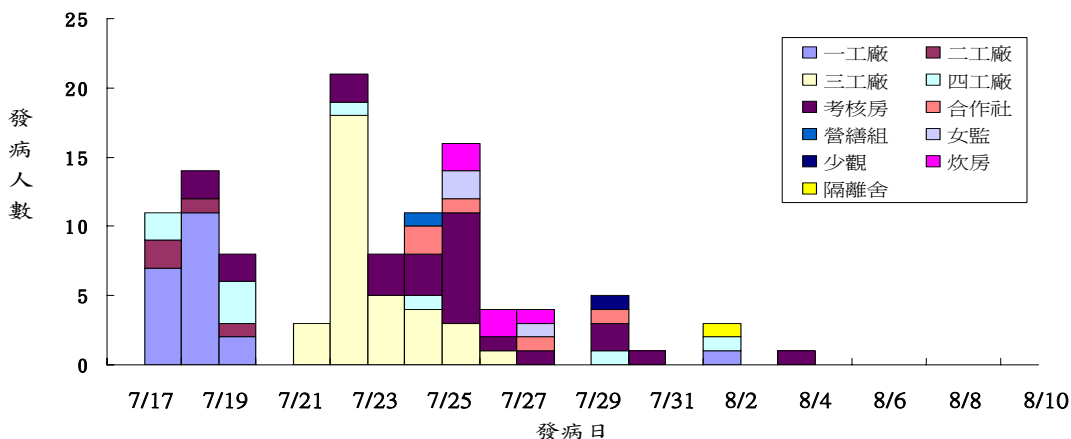
為控制疫情，該機關自 7 月 19 日開始陸續進行疫情監測、隔離治療、環境消毒及治療性投藥等感控措施，110 名個案中有 87 名個案曾服用流感抗病毒藥物。

環境特性

本次發生群聚疫情之矯正機關，收容對象包括受刑人、監護、強制治療、候執行者、被告、受觀察勒戒人、受戒治人、受感化教育者等，而受刑人移監、被告出庭等因素，人員經常出入監所，亦與外界人員及環境常有接觸之機會。矯正機關之建築配置為回字型，建築物坐落於週圍，綠地、運動場則設於中間。矯正機關共有 1 棟工房及 2 棟房舍及其他，每棟建築物均為兩層樓，工房設置除了有一至四工場，另外依收容人身分及工作性質差異，分為考核房、女監、隔離房、少觀、炊房、合作社、營膳組、園藝組、雜役組等編組。本矯正機關核定收容額 345 名，實際收容人數 557 名，並有管理人員 104 名；同工場收容人居住於同一房舍 (同房舍收容人均為同一工場)，其他非在工場工作之收容人則依其身分及工作性質差

表、臺東縣某矯正機關收容人流感群聚事件各區侵襲率

| 區域 | 一 工 場 | 二 工 場 | 三 工 場 | 四 工 場 | 考 核 房 | 女 監 | 隔 離 房 | 少 觀 | 炊 房 | 合 作 社 | 營 膳 組 | 園 藝 組 | 雜 役 組 | 行政 人員 |
|--------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------|-------------|--------|--------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------|
| 人數 | 82 | 45 | 82 | 85 | 123 | 58 | 27 | 14 | 11 | 9 | 6 | 6 | 9 | 104 |
| 發病人數 | 21 | 4 | 34 | 9 | 26 | 3 | 1 | 1 | 5 | 5 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 侵襲率(%) | 25.6 | 8.9 | 41.5 | 10.6 | 21.1 | 5.2 | 3.7 | 7.1 | 45.5 | 55.6 | 16.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |



圖、2012年7-8月臺東縣某矯正機關流感群聚事件流行曲線圖 (n=110)

異居住於不同區域之房舍。每一房舍收容人數上限為 10 人，房舍均有獨立之簡易衛浴設備，出入為一扇鐵門及一小通氣孔，房舍前後上方均有窗戶，並於頂部設置 1 臺抽風機。一、四工場、考核房及其收容人房舍位於 2 樓，二、三工場及其他編組及其收容人房舍則在 1 樓，為方便管理，收容人皆就近上工，出入動線 1、2 樓各自獨立；一、三、四工場可容納 80-100 人，二工場較小，僅可容納 40-50 人，各工場內桌椅分為兩長排，工作時收容人並肩而坐，並開啓窗戶採自然通風。考核房、女監及隔離房則分別有其工作區域；另外，炊房、合作社、營膳組、園藝組、雜役組等任務編組人員則視工作需要，散佈在機關內活動；少觀僅進行集體教化課程活動。

收容人平日工作、用餐及「放風」外出活動均依工場、房舍及編組做區分，並由炊房及營膳組收容人協助至各工場及房舍供應餐點及用水。由於各工場輪流休息、活動，因此，不同房舍之收容人在運動場活動時幾乎沒有接觸機會。矯正機關表示收容人平常僅有更換工作編組、至衛生科就醫、會客、教誨時間、大型活動（如讀書會、宗教活動、節慶活動）時，才有機會與其他房舍收容人接觸。而在疫情發生前，該矯正機關亦無辦理大型活動及其他特殊活動。

本矯正機關設有衛生科，包含 1 名科長及 2 名護理人員，負責機關內之醫療、衛生、感染控制及疫情監測、通報等工作；另外，每星期一至星期五，均由當地醫院指派醫師在衛生科駐診，收容人如出現腹瀉、感冒或上呼吸道感染等症狀時，則由各房舍管理人員帶至衛生科看診。

防治作為

該矯正機關於 7 月 19 日通報群聚疫情後，衛生局即要求對其罹病之個案進行隔離，並加強環境消毒及戴口罩等防疫措施，該矯正機關衛生科人員即自行將發生疫情區域之收容人就地隔離（即將同房舍的收容人不分有症狀及無症狀全部一起隔離），避免前往發生群聚疫情之工場，並實施疫情監測、環境消毒、房舍發放乾洗手液及配戴口罩等防治措施。7 月 20 日，疾病管制局會同衛生局至該矯正機關調查疫情，並瞭解環境狀況。為控制群聚疫情，7 月 20 日開始，對有症狀個案給予公費流感抗病毒藥物治療。因通報個案持續增加，7 月 24 日，疾病管制局再次會同衛生局人員至該矯正機關瞭解防疫措施執行情形，並提供後續防治作為建議，包括落實隔離措施，將已發病的人與尚未發病的人確實安置於不同房舍；加強監測，針對出現上呼吸道感染症狀個案立即採取隔離措施，並請醫師評估是否給予流感抗病毒藥物；改善工場及房舍通風情形，工場不使用時，仍開啓窗戶保持通風，降低可能存在於工場的病毒量；加強宣導管理人員如有上呼吸道症狀，建議應請假在家，落實生病不上班。

討論與建議

臺灣地區設有 49 個矯正機關（包括監獄、看守所、戒治所、技能訓練所、少年觀護所、少年矯正學校、少年輔育院），依據法務部矯正署資料，截至 2011 年 4 月底，在監、所接受服刑之執行或接受保安處分、管訓處分期間在二個月以上者（統

稱收容人) 為 6 萬 5,570 人, 惟總核定容額僅 5 萬 4,593 人, 超收 1 萬餘人, 超收比例 20.1%[2]。矯正機關內設置衛生科, 監測收容人的健康狀況及進行疾病的治療, 除了少數設有醫療專區, 其他大多聘用合約醫院之醫師至機關內駐診。因矯正機關收容空間有限, 加上超收、人口密集、空間狹窄及醫療資源有限等問題, 相較於其他人口密集機構, 其環境更容易造成傳染病的傳播。又因收容人可能經常調動房舍或移監, 導致群聚感染的偵測、處理更加困難[3]。

本群聚事件在 7 月 18-19 日, 25 名收容人集體出現發燒及上呼吸道感染之症狀, 雖然於 7 月 19 日即通報衛生局, 並進行疫情監測、隔離治療、環境消毒及治療性投藥等防治措施, 但仍無法迅速控制疫情。經介入瞭解, 發現該矯正機關因考量到其收容空間不足, 且部份收容人有反社會人格之傾向, 為避免因臨時更換房舍爆發衝突, 故採取之隔離措施係採「就地隔離」方式, 將發病個案與健康收容人就地隔離於原房舍內, 雖可避免在工場傳染疾病, 但可能傳染給同房舍的健康收容人。惟一、二工場在出現第一波疫情後, 後續卻未有新增個案, 是本案比較特殊之處, 可能需要另外探討。另外三工場雖未在第一波疫情出現個案, 但在 7 月 22 日後, 個案大幅增加, 其原因可能為尚未發病, 或因與二、三工場相鄰、收容房舍在同區域, 且其出入為同一走廊動線有關。

此外, 本次發生疫情之矯正機關, 主要收容對象包括受刑人、候執行者、被告及受感化教育者等短期刑期之收容人, 故需常常移監或出庭, 與外界環境接觸頻繁, 而非一般人口密集機構較為封閉之環境, 可能因此將流感病毒帶入而造成疫情出現。另外, 該矯正機關在疫情發生之前, 調查發現並未偵測到有零星個案出現, 卻於 2 日內有 25 名個案發病, 評估病毒特性及疾病潛伏期等因素, 推估在群聚疫情發生之前, 應有個案出現, 然卻無監測及通報紀錄。因此, 在此類人口密集機構建立有效監測系統並確實執行, 是防範傳染病的首要工作, 才能於疫情發生的初期, 迅速因應及採取適當時防疫措施, 避免後續疫情擴大。

本次群聚疫情侵襲率為 16.7%, 個案均為收容人, 並無任何管理人員發病, 與一般人口密集機構群聚疫情之模式有明顯差異, 可能與矯正機構之運作方式及環境特性有關。另外, 本疫情未通報流感併發症個案, 顯示矯正機關雖屬人口密集機構, 但其環境特殊, 且收容對象中, 老人及具重大或慢性潛在疾病者等高危險群比例不高, 故即使得到流感並出現嚴重併發症之風險相對較低。

本次群聚疫情, 在衛生局及疾病管制局介入後, 矯正機構衛生科亦配合落實正確之隔離措施、發病個案給予流感抗病毒藥物治療, 並改善工場、房舍通風環境及加強環境清潔消毒後, 疫情逐漸受到控制。

誌謝

感謝疾病管制局研究檢驗中心、臺東縣衛生局及本案矯正機關衛生科協助, 謹此誌謝。

參考文獻

1. 衛生署疾病管制局: 流感防治網 2012。網址:<http://flu.cdc.gov.tw/mp.asp?mp=150>。

2. 法務部矯正署：矯正業務現況與展望 2012。網址：<http://www.mjac.moj.gov.tw/public/Attachment/1619495186.pdf>。
3. 張雍敏，蘇秋霞，鄭玉新等：臺灣某監獄爆發流行性感冒事件之流行病學及 Oseltamivir 使用之經驗。感染控制雜誌 2006;16:265-75。

疫苗專欄

日本腦炎疫苗接種建議

行政院衛生署傳染病防治諮詢會預防接種組

兒童及青少年預防接種時程工作小組、成人疫苗旅遊醫學疫苗工作小組

前言

日本腦炎之致病原為黃病毒中的日本腦炎病毒，其傳播媒介在台灣以三斑家蚊為主，增幅動物主要為豬，潛伏期 5 至 15 天，多數為無症狀感染，少數有發燒、頭痛、嘔吐、全身無力、意識狀態改變、痙攣等臨床表現，甚至導致死亡，存活者可能殘存神經學後遺症[1]，包括語言障礙等，治療以支持性治療為主，預防方法則有避免病媒蚊叮咬、施打日本腦炎疫苗等方法。

疫苗介紹

1950年代即有日本腦炎疫苗之發展，我國於1968年推動幼兒全面施打日本腦炎疫苗政策[2]，所使用之日本腦炎疫苗係由感染日本腦炎中山株病毒株之鼠腦組織萃取病毒去活化處理之無菌純化液劑，為不活化疫苗；除臺灣外，韓國、泰國等亞洲國家亦使用此種疫苗[3]。

除了上述源自鼠腦的不活化疫苗(mouse brain-derived inactivated vaccine)外，國外尚有其它不同製程的日本腦炎疫苗上市，例如細胞培養的不活化疫苗(cell cultured-derived inactivated vaccine)[4-5]、活性減毒疫苗(live attenuated vaccine)[6-7]。

疾病之流行現況

日本腦炎病例主要發生於亞洲與部分西太平洋區域[8]，北起西伯利亞、日本延伸至臺灣、菲律賓、馬來西亞，印尼、斯里蘭卡、澳大利亞之間的西太平洋諸島嶼，及由韓國至中國、尼泊爾、中南半島、印度之間的東亞地區。在非洲、歐洲與美洲並無本土感染病例之報告。日本腦炎之疫情在亞洲溫帶區域具季節性，疫情高峰多在夏秋兩季；在亞熱帶與熱帶地區則會受到季風、雨季與當地灌溉特性所影響，可能整年都有疫情持續發生[9]。

在日本腦炎流行區域，受感染者多為兒童，但因旅遊而感染日本腦炎的情形則可能發生在任何年齡層。雖然對絕大多數至亞洲旅遊的遊客而言，感染日本腦炎的風險極低，但該風險仍與旅遊的地點、日數、季節與活動內容有密切關係[9]。一般而言，非流行區域的遊客至亞洲感染日本腦炎的風險小於百萬分之一，但若旅遊地

為正有日本腦炎流行的鄉下地區，且停留時間較久(大於一個月)者，感染的風險則增加至與當地居民相近。若旅遊活動多為戶外或夜間，感染風險亦會增高[9]。

依據疾管局歷年監測資料顯示，臺灣日本腦炎病例多集中於5至10月發生，高峰期通常出現在6至7月。自1968年實施幼兒全面接種日本腦炎疫苗後，每年確定病例數已明顯下降。近年來每年全國約有20至40例日本腦炎本土確定病例，每年死亡人數約0至2人，發病年齡以20歲以上成人為主。近五年病例主要發生於高雄市、花蓮縣、台南市、新北市、彰化縣與屏東縣；境外移入確定病例極少，每年約0至2例[10]。由於日本腦炎患者無法產生如其他宿主(蚊子與豬)相同程度的病毒血症，因此叮咬患者的蚊子不會再變成新傳染源，故人類為日本腦炎之終端宿主(dead-end host)[8]。

建議接種對象

- 一、滿15個月以上之幼兒及兒童。
- 二、因居住或工作場所鄰近豬舍、其他動物畜舍或病媒蚊孳生地點，而有感染日本腦炎風險之成人。
- 三、未曾接種或接種史不明者，計畫於日本腦炎流行期至流行地區(亞洲、西太平洋區域)旅遊，停留時間大於一個月(含)以上者[8]。

接種建議

- 一、幼兒及兒童接種建議：出生滿15個月之幼兒接種第一劑，隔2週後接種第二劑，隔年(27個月)接種第三劑(第三劑與第二劑至少間隔6個月)，滿五歲至國小入學前接種第四劑。3歲以下幼兒，每次注射0.5ml，3歲以上每次注射1ml。
- 二、成人接種建議：居住或工作場所鄰近豬舍、其他動物畜舍或病媒蚊孳生地點，有感染風險其未曾接種或接種史不明者，建議施打三劑，接種時程為第一、二劑間隔2週，間隔至少六個月接種第三劑。
- 三、旅遊接種建議：針對前往疫區旅遊民眾可採0、7、30天三劑時程接種；若因時間限制可採0、7、14天三劑時程。
- 四、隨父母往返兩地幼兒之接種銜接方式：
 - (一)接種活性減毒疫苗者：國際間之接種劑次一般為二劑，依其接種狀況採以下原則：
 1. 已完成二劑者：視同完成國內常規之前三劑次(基礎劑)，僅需於滿五歲至國小入學前再接種一劑(追加劑)。
 2. 僅接種一劑者：
 - (1) 若近期擬回國外居住地者：建議回居住地完成後續劑次。
 - (2) 若不再回國外居住地者：依我國時程接續完成(惟第三劑與第二劑至少間隔6個月)。
 - (二)接種不活化疫苗或不清楚接種之疫苗種類者：依我國時程採缺幾劑補幾劑之原則接續(第三劑與第二劑至少間隔6個月)，不需重新接種。

副作用

接種日本腦炎疫苗後，可能產生之副作用包括局部發紅、腫脹、疼痛、結節等局部反應，或全身性反應如發燒、寒顫、頭痛、倦怠感，少數有腹瀉、頭暈、關節痛、出疹、嘔吐、胃痛等症狀，通常二至三天內會消失，發生嚴重反應之機率約為百萬分之一。

禁忌症

- 一、發燒或有營養失調者。
- 二、罹患急性嚴重疾病，或活動性心血管疾病、腎臟疾病、肝臟疾病者。
- 三、對疫苗成分有過敏反應者。
- 四、曾經接種日本腦炎疫苗發生不良反應者。
- 五、接種前一年內曾發生痙攣者。
- 六、孕婦。
- 七、對硫柳汞(thimerosal)過敏者。

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、其他經醫師評估不適合接種者，不予接種。
- 三、不活化日本腦炎疫苗與其他不活化疫苗或與其他活性減毒疫苗可同時(分開不同部位接種)或間隔任何時間接種。

接種地點

- 一、幼兒及兒童常規預防接種：衛生所或各縣市常規預防接種合約醫院診所。
- 二、成人自費接種：成人日本腦炎疫苗接種服務醫院及提供旅遊醫學門診之合約醫療院所，可至疾病管制局網站(www.cdc.gov.tw)之預防接種專區查詢[11]。

行政院衛生署傳染病防治諮詢會預防接種組

兒童及青少年預防接種時程工作小組

工作小組召集人：劉清泉醫師

工作小組成員：張鑾英醫師；陳伯彥醫師；湯仁彬醫師；黃玉成醫師；紀鑫醫師；邵蓓嵐醫師

幕僚成員(疾病管制局)：李欣純醫師；林慧真醫師；潘怡心技士；張秀芳技正；羅秀雲科長；陳淑芳簡任技正；劉定萍組長

成人疫苗及旅遊醫學疫苗工作小組

工作小組召集人：陳宜君醫師

工作小組成員：賴瓊慧醫師；謝思民醫師；洪健清醫師；馮長風醫師；吳晉祥醫師

幕僚成員(疾病管制局)：黃士澤醫師；李品慧醫師；洪敏南醫師；黃頌恩醫師；涂瑜君科員；劉嘉玲技士；徐士敏護理師；黃淑卿護理師；羅秀雲科長；陳淑芳簡任技正；劉定萍組長

撰稿者：劉敏芝醫師；林詠青醫師；林福田技正

參考資料

1. Hills S, Cuong NV, Touch S, et al. Disability from Japanese encephalitis in Cambodia and Viet Nam. *J Trop Pediatr* 2011;57: 241-4.
2. 衛生署疾病管制局：我國預防接種政策推行歷程。網址：<http://www.cdc.gov.tw/professional/page.aspx?treeid=5b0231beb94edffc&nowtreeid=c34d70525a597cf9>。
3. Halstead SB, Thomas SJ. New Japanese encephalitis vaccines: alternatives to production in mouse brain. *Expert Rev. Vaccines* 2011;10:355-64.
4. Xin YY. Japanese encephalitis vaccine implementation in China. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 1995; 26:51-3.
5. Schuller E, Klingler A, Dubischar-Kastner, et al. Safety profile of the Vero cell-derived Japanese encephalitis virus (JEV) vaccine IXIARO. *Vaccine* 2011;29:8669-76.
6. Liu ZL, Hennessy S, Strom BL, et al. Short term safety of live attenuated Japanese encephalitis vaccine (SA 14-14-2): result of a randomized trial with 26,239 subjects. *J Infect Dis* 1997;176:1366-9.
7. Ishikaw T, Wang G, Widman DG, et al. Enhancing the utility of a prM/E-expressing chimeric vaccine for Japanese encephalitis by addition of the JEV NS1 gene. *Vaccine* 2011;29:7444-5.
8. Fischer M, Lindsey N, Staples JE, et al. Japanese Encephalitis Vaccines - Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR* 2010;59:1-27.
9. Hills S, Nett R, Fischer M. Japanese Encephalitis. In: Brunette GW,Eds. *CDC Health Information for International Travel 2012: The Yellow Book*. Washington DC: US Centers for Disease Control and Prevention, 2012;173-92. Available at: <http://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook2012/chapter-3-infectious-diseases-related-to-travel/japanese-encephalitis>.
10. 衛生署疾病管制局-傳染病統計資料查詢。網址：<http://nidss.cdc.gov.tw/SingleDisease.aspx?dc=1&dt=3&disease=0620>。
11. 衛生署疾病管制局：預防接種專區。網址：<http://www.cdc.gov.tw/vaccinationtheme.aspx?treeid=d78de698c2e70a89&nowtreeid=aae079470c4424c3>。

創刊日期：1984年12月15日

出版機關：衛生福利部疾病管制署

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://www.cdc.gov.tw/teb>

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