

### 2016 年臺灣中部地區幼兒主要照顧者對腸病毒認知 及腸病毒預防行為之調查研究

駱明潔<sup>1\*</sup>、康宜靜<sup>2</sup>

#### 摘要

本研究探討中部地區就讀於公私立立案幼兒園之 2-6 足歲幼兒之主要照顧者，對腸病毒認知及預防行為之現況，並以多元逐步回歸分析方法，分析主要照顧者之背景變項及腸病毒認知對腸病毒預防行為之預測作用。以自編「中部地區幼兒主要照顧者對腸病毒認知及腸病毒預防行為之調查問卷」為研究工具，採分層隨機抽樣方式，抽取中部地區就讀於公私立立案幼兒園 1,010 位之 2-6 足歲幼兒主要照顧者，回收樣本數為 931 份，有效樣本數為 901 份(89.2%)。結果顯示，中部地區幼兒主要照顧者對腸病毒認知之整體答對率為 82.65% (平均數為 16.53，總分為 20 分)；腸病毒預防行為量表之整體表現為 73.23% (平均數為 58.58，總分為 80 分)。幼兒主要照顧者之腸病毒認知、居住地區、職業、年齡、家庭每月總收入、孩子是否曾經感染過腸病毒而就診及教育程度，與其腸病毒預防行為有顯著相關。依據本研究發現，建議幼兒園可主動與主要照顧者分享腸病毒的相關資訊，特別是針對教育程度或家庭每月總收入較低的幼兒主要照顧者，進而提升其在腸病毒預防行為的執行力。

**關鍵字：**幼兒主要照顧者、腸病毒認知、腸病毒預防行為

#### 前言

在 1998 年 4-12 月間，全臺發生腸病毒大流行；據報告有 129,106 個病例出現手足口病，其中有 405 位通報為腸病毒感染併發重症的患者，因為神經系統的

<sup>1</sup> 國立臺中教育大學幼兒教育學系

<sup>2</sup> 臺中市梧棲國小附設幼兒園

通訊作者：駱明潔<sup>1\*</sup>

E-mail：mjlo@mail.ntcu.edu.tw

投稿日期：2017 年 02 月 13 日

接受日期：2017 年 06 月 22 日

DOI：10.6524/EB.201801\_34(2).0001

併發症而住院。當中有 78 位不幸死亡，死亡病患中有 71 位（佔 91%）是小於五歲的幼兒，尤其三歲以下嬰幼兒因此併發腦炎之比率會較高[1,2]。在臺灣，腸病毒感染併發重症屬於第三類法定傳染病，表示其具致死、發生及傳播速度等高度危害風險之疾病，依傳染病防治法第 39 條規定，當病例出現典型的手足口病或疱疹性咽峽炎，同時併發腦炎、急性肢體麻痺症候群、肌抽躍、急性肝炎、心肌炎、心肺衰竭等嚴重病例時，必須於一週內通報[3]。

在眾多腸病毒中，除了小兒麻痺病毒外，以腸病毒71型最容易引起神經系統的併發症；此病毒是在1969年美國加州的一次流行中首次被分離出來，此後包括澳洲、日本、瑞典、保加利亞、匈牙利、法國、香港、馬來西亞等地都有流行的報告[1,4]。腸病毒71型分布於全世界，且已被認為是小兒麻痺病毒根除以來，目前最重要的小兒神經毒性病毒[5]。

臺灣地處亞熱帶，利於腸病毒的生存與傳播，且多數引起腸病毒之病原體尚未有疫苗可以預防。因此，如何強化主要照顧者之腸病毒認知與預防行為，實為減少幼兒受到腸病毒感染與爆發疫情的重要方法之一[3]。年齡會影響腸病毒的死亡率，其中以六個月至三歲之間的嬰幼兒致死率最高。因感染腸病毒 71 型出現嚴重併發症者，多數為小於五歲的幼兒，如此更突顯出腸病毒對幼兒身體健康的威脅性[6]。

傳染病的發生，與個人生活習慣、健康信念與健康行為有關[7]；亦即幼兒主要照顧者應該具備正確的腸病毒認知與預防行為，並真正落實至日常生活中，才能有效預防幼兒感染腸病毒。然而，影響受試者對傳染病認知及預防行為的因素很多，過去文獻曾提及如幼兒年齡、與幼兒的關係、居住地區、照顧者年齡、教育程度、職業別、家庭每月總收入、家長性別，以及孩子是否曾經感染過腸病毒而就醫等因素[8–12]有關。綜觀國內與腸病毒相關之研究議題，包括：腸病毒71型的感染與防治[13]、影響腸病毒感染重症通報確診病例之因子[8]，幼稚園教師及家長之腸病毒認知、防治意見與預防行為[9]、新生兒感染腸病毒[14,15]、2011–2012年臺灣腸病毒流行疫情防治[16]等。但若以中部地區為研究範圍，探討2–6歲幼兒主要照顧者對腸病毒認知及預防行為之相關性的調查研究則未見。幼兒主要照顧者之背景變項及腸病毒認知對其腸病毒預防行為是否具有預測力，值得本研究進一步探討。因此，本研究希冀提供政府相關單位及幼兒園教保服務人員在腸病毒防治宣導或實行相關防疫措施時之參考依據。

## 材料與方法

### 一、預試樣本選取與分佈

採便利取樣方式，以中部地區五縣市立案之公、私立幼兒園之2–6歲幼兒主要照顧者為預試對象，以考驗問卷信度。共發出150份，回收148份，每份問卷均完整，問卷回收率與可用率均為98.7%。

## 二、正式樣本的選取與分佈

依據 2015 年教育部統計處公布之中部地區五縣市幼兒園學生人數為母群體，苗栗縣 10,492 人(8.55%)、臺中市 65,946 人(53.76%)、彰化縣 24,073 人(19.63%)、南投縣 9,328 人(7.61%)、雲林縣 12,818 人(10.45%)，總計 122,657 人[17]。正式樣本採分層隨機抽樣，第一階段以五縣市公、私立幼兒人數比率進行抽樣：苗栗縣公立 23 人，私立 67 人；臺中市公立 119 人，私立 421 人；彰化縣公立 64 人，私立 136 人；南投縣公立 34 人，私立 46 人；雲林縣公立 44 人，私立 56 人。總計抽樣公立幼兒園共 284 人，私立幼兒園共 726 人，合計 1,010 人。因幼兒園大小規模不同，每園幼兒人數亦有差別，故第二階段之抽樣，委請幼兒園之教保服務人員將問卷發放給 2-6 歲幼兒主要照顧者填寫，並不設限為同一班級之主要照顧者，可多個班級發放。依幼兒年齡層之不同，每個年齡層至多發放 5 至 10 份。正式樣本發放時間為 2016 年 2 月 22 日至 2016 年 3 月 31 日，共發出 1,010 份，回收 931 份，剔除無效問卷 30 份，得有效問卷 901 份，有效率達 89.2%。

## 三、研究工具之信度分析

研究者參考相關文獻[1,3,5,9,13,18]後，編製調查問卷初稿，函請 7 位具有醫療、健康及幼兒教保領域之專家學者與實務工作者，針對問卷初稿進行審題，以建立內容效度。腸病毒認知量表屬於知識性量表，因此使用庫李信度分析(Kuder-Richardson reliability)[19]，量表信度為 0.97；腸病毒預防行為量表之信度分析，採 Cronbach's  $\alpha$  係數，此量表內部一致性係數為 0.92。

## 四、主要照顧者對腸病毒認知量表

主要照顧者對腸病毒認知量表共 20 題，主要瞭解幼兒主要照顧者對於腸病毒的病毒株（類型）、流行期、傳染途徑、傳染力、預防方法及症狀、治療與照顧等認知概念。計分方式採答「對」得 1 分，答「錯」或「不知道」得 0 分。在進行分析前，由於含有反向題（第 8、12、13 題），因此先進行反向計分；經過反向計分後，所有題目分數越高，代表主要照顧者對腸病毒的認知越佳；分數越低，代表主要照顧者對腸病毒的認知越不佳。

## 五、幼兒主要照顧者對腸病毒預防行為量表

腸病毒預防行為量表主要瞭解幼兒主要照顧者對腸病毒預防行為的執行力，包括：養成良好衛生習慣、隔絕傳染途徑、提升幼兒免疫力等內涵。計分方式採李克特(Likert)四等量表計分，「從來沒有」得 1 分、「偶爾」得 2 分、「經常」得 3 分、「總是如此」得 4 分。得分愈高者，表示主要照顧者對腸病毒預防行為之執行力愈落實。本量表共 20 題，總分為 80 分。

## 六、幼兒主要照顧者背景變項及腸病毒認知對腸病毒預防行為之相關性分析

以幼兒年齡、主要照顧者與幼兒的關係、居住地區、年齡、教育程度、職業別、家庭每月總收入、性別以及「孩子是否曾經感染過腸病毒而就診」等背景變項及腸病毒認知對腸病毒預防行為進行預測。本研究參照組選擇

原則如下：(1)參照組的定義需要非常明確，如，必須排除「其他」組別作為參照組；(2)類別變數有高低之分（如教育程度），可以選擇等級最高或最低的類別，以便於有次序的將各類別的迴歸係數與參照組進行比較；或者選擇等級居中的類別，以便於較有效的檢視達到水準的係數[19]。

## 結果

### 一、幼兒及主要照顧者之背景變項

研究發現（表一），研究照顧者之幼兒年齡以5足歲幼兒的比例最多，平均年齡為4.37歲（標準差為1.25）。與幼兒的關係中，以媽媽的比例最多(78.6%)、其次為爸爸(16.8%)。幼兒居住地區以臺中市人數最多(48.6%)；其次依序為彰化縣、南投縣、雲林縣、苗栗縣。主要照顧者年齡以36–40歲的比例最多(38.1%)，最少為21–25歲(1.4%)；教育程度以大學／專科所佔比例最多(60.4%)，最少為國中（含）以下(5.4%)；職業以工商服務所佔的比例最多(40.6%)，最少為農林漁牧(2.4%)。家庭每月總收入以30,001–60,000元的比例(39.6%)，最少為150,001元（含）以上(2.8%)。主要照顧者性別以女性為主，近八成(79.9%)。孩子是否曾經感染過腸病毒而就診，以「曾經感染過」所佔比例最多(61.5%)，「未曾感染過」為38.5%。

表一、幼兒與主要照顧者背景變項分析 (N = 901)

幼兒與主要照顧者 背景變項	組別	人數 (N)	百分比 (%)	排序
幼兒年齡	2 足歲	76	8.4 %	5
	3 足歲	164	18.2 %	4
	4 足歲	220	24.4 %	2
	5 足歲	231	25.6 %	1
	6 足歲	210	23.3 %	3
與幼兒的關係	媽媽	708	78.6 %	1
	爸爸	151	16.8 %	2
	祖父母（外祖父母）	28	3.1 %	3
	叔、伯、姑、嬸	8	0.9 %	4
	阿姨、舅舅	6	0.7 %	5
居住地區	臺中市	438	48.6 %	1
	彰化縣	182	20.2 %	2
	南投縣	97	10.8 %	3
	雲林縣	94	10.4 %	4
	苗栗縣	90	10.0 %	5
主要照顧者年齡	21–25 歲	13	1.4 %	7
	26–30 歲	69	7.7 %	4
	31–35 歲	295	32.7 %	2
	36–40 歲	343	38.1 %	1
	41–45 歲	129	14.3 %	3
	46–50 歲	24	2.7 %	6
	51 歲（含）以上	28	3.1 %	5

\* 職業別為「其他」組別的主要照顧者中，有 67 人為醫、藥或護理等相關工作人員，其餘 8 人則無進一步說明其職業別



(續上頁) 表一、幼兒與主要照顧者背景變項分析 (N = 901)

幼兒與主要照顧者背景變項	組別	人數 (N)	百分比 (%)	排序
主要照顧者教育程度	國中(含)以下	49	5.4 %	4
	高中職	185	20.5 %	2
	大學／專科	544	60.4 %	1
	研究所(含)以上	123	13.7 %	3
主要照顧者職業*	工商服務	366	40.6 %	1
	家管	263	29.2 %	2
	軍警公教	175	19.4 %	3
	其他	75	8.3 %	4
	農林漁牧	22	2.4 %	5
家庭每月總收入	30,000元(含)以下	178	19.8 %	3
	30,001-60,000元	357	39.6 %	1
	60,001-90,000元	217	24.1 %	2
	90,001-120,000元	94	10.4 %	4
	120,001-150,000元	30	3.3 %	5
	150,001元(含)以上	25	2.8 %	6
主要照顧者性別	女性	720	79.9 %	1
	男性	181	20.1 %	2
孩子是否曾經感染過腸病毒而就診	有	554	61.5 %	1
	無	347	38.5 %	2

\* 職業別為「其他」組別的主要照顧者中，有 67 人為醫、藥或護理等相關工作人員，其餘 8 人則無進一步說明其職業別

## 二、幼兒主要照顧者對腸病毒認知之現況

結果顯示(表二)，主要照顧者對腸病毒認知量表中，以與傳染途徑相關題項的第3題「腸病毒的傳染途徑是經由腸胃道(糞口、水或食物污染)、呼吸道(飛沫、咳嗽或打噴嚏)、接觸病人的口鼻分泌物或皮膚上潰瘍的水泡來傳染」(94.7%)之答對率最高；答對率最低為第4題「孕婦若在懷孕期間感染腸病毒，對於胎兒可能會造成垂直感染的問題」(56.7%)。綜上所述，中部地區幼兒主要照顧者對腸病毒認知之整體答對率為82.65%(平均數為16.53，總分為20分)。

表二、幼兒主要照顧者對腸病毒認知量表之題目分析摘要表 (N = 901)

題號	題目	答對人數 (百分比)**	平均數	標準差	排序
15	預防腸病毒的有效方法，包括：養成個人良好衛生習慣、隔絕傳染途徑、提升免疫力及少去公共場所。	893 (99.10)	.99	.09	1
3	腸病毒的傳染途徑是經由腸胃道(糞口、水或食物污染)、呼吸道(飛沫、咳嗽或打噴嚏)、接觸病人的口鼻分泌物或皮膚上潰瘍的水泡來傳染。	853 (94.70)	.95	.23	2
11	五歲以下的嬰幼兒是併發腸病毒重症的高危險群。	845 (93.80)	.94	.24	3

\* 反向題

\*\* 答對人數百分比 = [總平均數 / 總分(20分)] × 100%。

(續上頁) 表二、幼兒主要照顧者對腸病毒認知量表之題目分析摘要表 (N = 901)

題 號	題 目	答對人數 (百分比)**	平 均 數	標 準 差	排 序
19	腸病毒感染併發重症之前兆病徵為：「嗜睡、意識不清、活力不佳、手腳無力」、「肌抽躍（無故驚嚇或突然間全身肌肉收縮）」、「持續嘔吐」與「呼吸急促或心跳加快」等；此時必須立即送至大醫院接受適當治療，以免錯失黃金治療時間。	837 (92.90)	.93	.26	4
20	腸病毒 71 型的致病力較高，感染後病人之病徵表現不一，但幾乎都有手足口症狀：在手部、足部、口腔內等部位出現針頭大小紅點的疹子（水泡）。	837 (92.90)	.93	.26	5
14	預防腸病毒的環境消毒方法，是使用適當比例調製的漂白水來消毒。	835 (92.70)	.93	.26	6
2	臺灣全年都有腸病毒傳染的個案，以 4~9 月為主要流行期。	826 (91.70)	.92	.28	7
16	當孩子感染腸病毒時，常因口腔內潰瘍，導致進食困難而拒食，故飲食可選擇溫涼軟質類為主，例如冰淇淋、布丁、仙草、運動飲料、優酪乳、豆花等。	826 (91.70)	.92	.28	8
6	腸病毒患者的傳染力，以發病後一週內最強。	816 (90.60)	.91	.29	9
5	腸病毒的潛伏期約 2~10 天，發病前數天在喉嚨及糞便都有病毒存在，那時即開始具傳染力。	810 (89.90)	.90	.30	10
8*	腸病毒只要感染過一次，就具有免疫力，將不再被感染。	807 (89.60)	.90	.31	11
17	對於腸病毒患者之治療，目前並無特效藥，只能採取症狀性的支持療法（如退燒、止咳、打點滴等），絕大多數患者會自行痊癒，只有極少部分會併發重症。	799 (88.70)	.89	.32	12
9	最容易感染腸病毒的族群是 12 歲以下之孩童，其中又以新生兒及嬰兒為高危險群。	793 (88.00)	.88	.33	13
18	在臺灣所流行的腸病毒，除了小兒麻痺病毒外，最容易引起神經系統併發症，並造成重症與死亡病例的是腸病毒 71 型。	661 (73.40)	.73	.44	14
12 *	目前預防腸病毒最有效的方法為施打腸病毒疫苗。	654 (72.60)	.73	.45	15
1	腸病毒是指一群病毒的總稱，包含小兒麻痺病毒、克沙奇病毒 A 型及 B 型、伊科病毒及腸病毒等 60 餘型，其中腸病毒 71 型被歸類於人類腸病毒 A 型。	602 (66.80)	.67	.47	16
7	腸病毒患者的病毒量以腸胃道最多，且持續可由腸道排出的糞便釋出病毒，時間長達 8~12 週之久。	587 (65.10)	.65	.48	17
13 *	腸病毒的剋星是酒精，平時多用酒精幫幼兒擦手即可預防腸病毒。	575 (63.80)	.64	.48	18
10	家中若有第二個腸病毒病患，症狀會比第一個受感染的人嚴重。	524 (58.20)	.58	.49	19
4	孕婦若在懷孕期間感染腸病毒，對於胎兒可能會造成垂直感染的問題。	511 (56.70)	.57	.50	20
腸病毒認知總量表（20 題）		總平均數 = 16.5， 標準差 = 2.78 答對百分比 = 82.7%			

\* 反向題

\*\* 答對人數百分比 = [ 總平均數 / 總分（20 分） ] × 100%。

### 三、幼兒主要照顧者對腸病毒預防行為之現況

結果顯示，幼兒主要照顧者對腸病毒預防行為量表之平均分數為 58.58，標準差為 10.59（表三）。

得分平均數在 3.5 以上接近「總是如此」的行為頻率有兩個題項，依序為第 5 題及第 1 題。得分平均數介於 3.0–3.5 者，表示已達到「經常」的行為頻率有九個題項，依序為第 17、6、16、4、3、15、2、18、20 題。得分平均數只介於 2.5–3.0 者（達到偶爾接近經常的行為頻率）有三個題項，依序為第 14、7、19 題。得分平均數只介於 2.0–2.5 者有六個題項，依序為第 8、9、12、10、11、13 題。本調查顯示，中部地區主要照顧者能正確及落實使用漂白水消毒方法預防腸病毒之行為，只達到「偶爾」的行為頻率。

綜上所述，幼兒主要照顧者在腸病毒預防行為量表之整體表現為 73.23%，各題之平均值範圍介於 2.17 至 3.62 之間，平均數為 2.93。整體而言，研究對象在腸病毒預防行為的執行力上大多趨於中等略偏正向。

表三、幼兒主要照顧者對腸病毒預防行為量表之題目分析摘要表 (N = 901)

題 號	題 目	人數 (%)				平均 數	標準 差	排 序
		從來沒 有	偶爾	經常	總是 如此			
5	為了預防孩子感染腸病毒，我會先洗手再為孩子準備餐點。	1 (.1)	43 (4.8)	257 (28.5)	600 (66.6)	3.62	.58	1
1	為了預防孩子感染腸病毒，我會提醒孩子吃飯前和如廁後要洗手。	2 (.2)	67 (7.4)	283 (31.4)	549 (60.9)	3.53	.64	2
17	孩子感染腸病毒期間，但必須外出就醫時，我會讓他戴上口罩。	28 (3.1)	88 (9.8)	265 (29.4)	520 (57.7)	3.42	.79	3
6	為了預防孩子感染腸病毒，孩子使用的口罩若沾到口鼻分泌物時，我會立即更換。	6 (.7)	106 (11.8)	332 (36.8)	457 (50.7)	3.38	.67	4
16	腸病毒流行期間，我會盡量避免帶孩子出入人潮擁擠、空氣不流通的公共場所。	8 (.9)	83 (9.2)	365 (40.5)	445 (49.4)	3.38	.69	5
4	為了預防孩子感染腸病毒，我會定期（每週）為孩子修剪指甲，並於平時檢查指甲是否乾淨。	3 (.3)	109 (12.1)	396 (44.0)	393 (43.6)	3.31	.69	6
3	為了預防孩子感染腸病毒，我會要求孩子在咳嗽、打噴嚏時，用手摀住口、鼻，並且提醒孩子馬上去洗手。	8 (.9)	126 (14.0)	372 (41.3)	395 (43.8)	3.28	.73	7
15	為了預防孩子感染腸病毒，我會要求家人共同養成良好的個人衛生習慣。	14 (1.6)	119 (13.2)	369 (41.0)	399 (44.3)	3.28	.75	8
2	為了預防孩子感染腸病毒，我會教導孩子正確的洗手五步驟（濕、搓、沖、捧、擦）。	18 (2.0)	163 (18.1)	325 (36.1)	395 (43.8)	3.22	.81	9
18	為了預防孩子感染腸病毒，我會要求孩子每天均衡攝取六大類食物（全穀根莖類、蔬菜類、水果類、低脂乳品類、豆魚肉蛋類、油脂及堅果種子類），以提升免疫力。	14 (1.6)	156 (17.3)	408 (45.3)	323 (35.8)	3.15	.76	10

\* 行為執行率百分比 = [總平均數 / 量表總分 (80 分)] × 100%

(續上頁) 表三、幼兒主要照顧者對腸病毒預防行為量表之題目分析摘要表 (N = 901)

題 號	題 目	人數 (%)				平 均 數	標 準 差	排 序
		從來 沒有	偶爾	經常	總是 如此			
20	為了預防孩子感染腸病毒，我會要求孩子每天有充足的(至少有 10 小時以上)夜間睡眠，以提升免疫力。	23 (2.6)	181 (20.1)	419 (46.5)	278 (30.9)	3.06	.78	11
14	為了預防孩子感染腸病毒，每次一回到家裡，我會先洗淨雙手並換穿家居服。	58 (6.4)	214 (23.8)	315 (35.0)	314 (34.9)	2.98	.92	12
7	為了預防孩子感染腸病毒，我會使用適合的消毒方法(含氯漂白水、煮沸或日曬)來消毒。	55 (6.1)	285 (31.6)	291 (32.3)	270 (30.0)	2.86	.92	13
19	為了預防孩子感染腸病毒，我會要求孩子每天規律地做運動(至少 30 分鐘以上)，以提升免疫力。	90 (10.0)	372 (41.3)	306 (34.0)	133 (14.8)	2.53	.86	14
8	為了預防腸病毒調製消毒用漂白水時，我會套上塑膠手套、穿上防水圍裙並戴上口罩後，在通風良好處調製。	205 (22.8)	296 (32.9)	209 (23.2)	191 (21.2)	2.43	1.06	15
9	為了預防孩子感染腸病毒，我會使用當天調製並標示日期名稱的適當比例漂白水來消毒；且當天有未使用的部分，我會將之丟棄不留存。	275 (30.5)	272 (30.2)	159 (17.6)	195 (21.6)	2.30	1.12	16
12	針對被腸病毒孩子之分泌物或排泄物所污染的物品，我會先將表面的髒污清除乾淨，再調製 1000ppm 之漂白水，來消毒擦拭。	266 (29.5)	291 (32.3)	195 (21.6)	149 (16.5)	2.25	1.05	17
10	為了預防孩子感染腸病毒，我會針對孩子常接觸的物體表面(例如地板、門把、餐桌、樓梯扶把)，使用適當比例調製的消毒用漂白水來擦拭；待 10 分鐘之後，再以清水擦拭，以降低異味並維護孩子的安全。	206 (22.6)	386 (42.8)	192 (21.3)	117 (13.0)	2.24	.95	18
11	為了預防孩子感染腸病毒，我會調製 500ppm 濃度(將市售家庭用漂白水 100cc，加入 10 公升的冷自來水中，攪拌均勻)之漂白水來消毒居家環境。	231 (25.6)	380 (42.2)	181 (20.1)	109 (12.1)	2.19	.95	19
13	為了預防孩子感染腸病毒，我會定期將孩子的玩具浸泡在依適當比例調製的漂白水中；待30分鐘之後，再以清水清洗並拿至戶外晾曬。	246 (27.3)	368 (40.8)	179 (19.9)	108 (12.0)	2.17	.96	20
腸病毒預防行為總量表(20題)		總平均數=58.58， 標準差=10.59 行為執行率百分比* =73.2%						

\* 行為執行率百分比 = [ 總平均數 / 量表總分 (80 分) ] × 100%



#### 四、幼兒主要照顧者背景變項及腸病毒認知對腸病毒預防行為之相關性分析

採逐步多元迴歸分析結果有八個變項達顯著水準，其決定係數為 0.127，共可解釋腸病毒預防行為之變異量為 12.7%，此迴歸預測達顯著水準 ( $F=16.27$ ,  $p<0.001$ )，具有統計意義。 $\beta$  係數即標準化迴歸係數(standardized coefficient)具有與相關係數相似性質，亦即介於-1 至+1 間，其絕對值越大者，表示自變項對依變項的重要性越高，而正負向則代表  $X$  與  $Y$  變項的關係方向，但多數情況下，多元迴歸的  $\beta$  值，將小於預測變項與依變項間的相關係數[19]。結果顯示（表四），主要照顧者腸病毒認知越佳( $\beta=0.244$ )，其腸病毒預防行為表現越好；居住地區為苗栗縣者( $\beta=-0.092$ )，其腸病毒預防行為的執行力顯著低於臺中市者；職業為軍警公教( $\beta=0.117$ )或其他者( $\beta=0.087$ )，其腸病毒預防行為的執行力明顯優於工商服務者；主要照顧者之年齡在 31–35 歲者( $\beta=0.098$ )，明顯優於 36–40 歲者；家庭每月總收入為 90,001–120,000 元者( $\beta=0.081$ )，明顯優於 30,001–60,000 元者；主要照顧者之幼兒「未曾感染過腸病毒」者( $\beta=0.076$ )，其對腸病毒預防行為，明顯優於主要照顧者之幼兒「曾經感染過腸病毒」者；教育程度為國中（含）以下者( $\beta=-0.070$ )，其腸病毒預防行為的執行力明顯低於教育程度為大學／專科者。上述可以解釋腸病毒預防行為的八個變項中，以「腸病毒認知」(7.4%)之解釋變異量最高。

表四、幼兒主要照顧者背景變項與腸病毒認知對腸病毒預防行為之逐步多元迴歸摘要表

投入變項順序	多元相關 係數 ( $R$ )	決定 係數 ( $R^2$ )	增加量 ( $\Delta R^2$ )	$F$	未標準化 迴歸係數( $B$ )	標準化 迴歸係數( $\beta$ )
常數					39.398	
①認知總分	0.272	0.074	0.074	71.99*	0.933	0.244
②苗栗縣 a	0.292	0.085	0.011	41.96*	-3.251	-0.092
③軍警公教 b	0.308	0.095	0.010	31.33*	3.122	0.117
④31–35 歲 c	0.323	0.104	0.009	26.03*	3.896	0.098
⑤90,001–120,000 元 d	0.333	0.111	0.007	22.38*	2.012	0.081
⑥幼兒未曾感染腸病毒 e	0.342	0.117	0.006	19.79*	1.647	0.076
⑦職業為「其他」b	0.350	0.123	0.006	17.85*	2.032	0.087
⑧國中（含）以下 f	0.357	0.127	0.004	16.27*	-3.283	-0.070

\* $p<0.001$

註：參照組為 a「臺中市」、b「工商服務」、c「36–40歲」、d「30,001–60,000元」、  
e「幼兒曾經感染腸病毒」、f「大學／專科」

## 討論

### 一、中部地區幼兒主要照顧者對腸病毒認知之整體答對率為 82.65%

結果顯示，主要照顧者對腸病毒認知中，答對率最低為第 4 題。研究者推論，可能與因垂直傳染途徑感染到腸病毒的新生兒個案少見有關。分析臺灣 2009 年至 2013 年 8 月之腸病毒感染併發重症個案之腸病毒分型（不分年齡，共 265 名個案），其中未足月之個案共 4 名[14]。新生兒感染腸病毒之症狀嚴重度差異甚大，可能為無症狀、非特異性發燒，也有可能導致多重

器官衰竭甚至死亡。由於新生兒腸病毒感染的臨床表現不具特異性，因而增加診斷的困難度。長庚兒童醫院從 1989 年到 1998 年的十年回溯性研究顯示，這十年中有三次的新生兒腸病毒流行[15]。目前對抗新生兒腸病毒最好的預防方法是孕婦生產前後，應避免接觸腸病毒患童，而新生兒要避免與太多人接觸，且醫療院所的感染控制要落實[20]。

## 二、中部地區幼兒主要照顧者在腸病毒預防行為量表之整體表現為 73.23%

腸病毒的傳染力極強，可經由飛沫、糞口與接觸等途徑傳染，但透過「時時正確洗手」的衛生保健動作，即可有效降低感染的機會[21]。此外，在腸病毒流行期間，小朋友應避免在人潮擁擠的室內空間活動。建議家長可儘量安排戶外休閒活動，以降低幼兒感染腸病毒的機會[22]。本次調查發現，中部地區幼兒主要照顧者在教導幼兒正確洗手及戴口罩的腸病毒預防行為中，已達到「經常」的行為頻率。

## 三、主要照顧者之腸病毒認知、居住地區、職業、年齡、家庭每月總收入、孩子是否曾經感染過腸病毒而就診及教育程度，可以預測其腸病毒預防行為

調查發現，幼兒主要照顧者背景變項與流感認知對流感預防行為具預測力，其中以流感認知的解釋變異量最高[10]，與本研究結果一致。雖然研究之傳染病議題不同，但結果皆顯示：幼兒主要照顧者對於傳染病的認知越正確，其在傳染病預防行為之執行力就會越佳。但考量填答者可能因為個人、環境因素，或是對問卷解讀錯誤及填答態度（如：不好意思自己沒有做到）等因素，所以填答內容可能會與實際情況產生誤差，故推論時應謹慎小心。

## 建議

### 一、主要照顧者平時應落實衛生管理並保持居家環境清潔，在疾病流行期更須加強清潔與消毒

本研究發現，幼兒主要照顧者在腸病毒預防行為量表中，有 6 個題項之得分未達 2.5 分，表現較不理想。顯示主要照顧者，在執行隔絕腸病毒傳染途徑之預防行為時，較少能做到正確使用漂白水消毒方法之基本六步驟[23]，只達到「偶爾」的行為頻率。因此建議主要照顧者平時就要以身作則，落實居家環境的清潔與衛生管理。尤其在腸病毒流行期間，更應該加強環境清潔與消毒工作，特別是孩子經常接觸的地方。若要使用漂白水進行清潔與消毒，防止交互感染與遏阻疾病的擴散時，務必把握穿、稀、擦、停、沖、棄六步驟。

### 二、幼兒主要照顧者宜熟知腸病毒預防方法並做到知行合一

本研究發現，中部地區幼兒主要照顧者之背景變項與腸病毒認知對其腸病毒預防行為之預測變項中，以腸病毒認知的解釋變異量最高。因此建議幼兒主要照顧者要身體力行，以身作則，在日常生活中隨時保持良好的衛生習慣，避免落入「知易行難」的窠臼裡。

### 三、幼兒園應主動與主要照顧者分享腸病毒的相關資訊

本研究發現，家庭每月總收入為90,001–120,000元者，其腸病毒預防行為明顯優於30,001–60,000元者；教育程度為國中（含）以下者，腸病毒預防行為之執行力，低於教育程度為大學／專科者。因此建議幼兒園可於平時即利用多元的親師溝通管道，如幼兒學習單、來園接送幼兒或學期初的親師座談會，主動與主要照顧者分享腸病毒的相關資訊。特別是針對教育程度或家庭每月總收入較低的主要照顧者，進而提升其在腸病毒預防行為的執行力。

### 四、政府相關單位可針對新生兒腸病毒傳染途徑的相關內容，進行正確宣導

本研究發現，主要照顧者在腸病毒認知量表中，以「家中若有第二個腸病毒病患，症狀會比第一個受感染的人嚴重」及「孕婦若在懷孕期間感染腸病毒，對於胎兒可能會造成垂直感染的問題」兩個題項之答對率最低，均未達六成。表示中部地區幼兒主要照顧者在上述兩項的腸病毒認知較不清楚。因此建議政府相關單位能夠特別針對「腸病毒傳染力」與「新生兒腸病毒傳染途徑」的相關內容，進行正確宣導，以提升主要照顧者對幼兒腸病毒認知及預防行為之執行意願，達到有效預防幼兒感染腸病毒的目的。

### 參考文獻

1. 黃冠穎、林奏延：腸病毒 71 型的感染與防治。疫情報導 2008；24(6)：371–81。
2. Ho M, Chen ER, Hsu KH, et al. An epidemic of enterovirus 71 infection in Taiwan. N Engl J Med 1999; 341: 929–35.
3. 衛生福利部疾病管制署：腸病毒防治工作指引。取自：<http://www.cdc.gov.tw/professional/page.aspx?treeid=beac9c103df952c4&nowtreeid=8219f9796d25b3c4>。
4. McMinn PC. An overview of the evolution of enterovirus 71 and its clinical and public health significance. FEMS Microbiol Rev 2002; 26: 91–107.
5. 吳正男：腸病毒71 型之病毒特性與感染機制研究及應用。國防醫學院生命科學研究所博士論文，2002。
6. 張筱玲：腸病毒感染者之後遺症（含死亡）及醫療成本研究。衛生福利部疾病管制署 101 年署內委託科技研究計劃（編號 DOH101-DC-2020）。臺北市：衛生福利部疾病管制署。
7. 陳建仁：流行病學：原理與方法。第一版。臺北：聯經出版社，1999；164–68。
8. 曾筑君：影響腸病毒感染重症通報確診病例之因子——以法定傳染病通報系統為例。臺北醫學大學醫務管理學研究所碩士論文，2009。
9. 白華枝：幼稚園教師、幼兒家長對於腸病毒的認知、防治意見與預防行為之研究——以臺南縣市為例。國立臺南大學幼兒教育學系碩士論文，2006。

10. 蔡端慧：中部地區學齡前幼兒主要照顧者對流感認知及流感預防行為之相關研究。國立臺中教育大學幼兒教育學系在職進修碩士論文，2013。
11. 郭秀娥、林惠賢、周心寧等：醫療機構工作人員對流感與流感疫苗的認知、態度及接種流感疫苗行為之探討。感染控制雜誌 2009；19(2)：69–80。
12. 羅惠智：臺中市某地區學齡前兒童預防傳染病衛生習慣與主要照顧者之相關因素研究。國立臺灣師範大學健康促進與衛生教育學系在職進修碩士論文，2013。
13. 衛生福利部疾病管制署：腸病毒 71 型感染併發重症臨床處理注意事項。取自：<http://www.cdc.gov.tw/downloadfile.aspx?fid=FE6526F45F6DD913>。
14. 林詠青、蔡玉芳、董曉萍等：2013 年新生兒感染腸病毒伊科 30 型死亡個案調查報告。疫情報導 2014；30(4)：71–6。
15. Lin TY, Kao HT, Hsieh SH, et al. Neonatal enterovirus infections: emphasis on risk factors of severe and fatal infections. *Pediatr Infect Dis J* 2003; 22(10): 889–94.
16. 朱淑君、王恩慈、劉定萍等：2011–2012 年臺灣腸病毒流行疫情防治。疫情報導 2013；29(14)：194–203。
17. 教育部統計處：104 學年度幼兒（稚）園概況表—原始數據。取自：<http://depart.moe.edu.tw/ED4500/cp.aspx?n=1B58E0B736635285&s=D04C74553DB60CAD>。
18. 衛生福利部：建立抵抗力預防勝於治療。衛生報導季刊 2011；145：30–1。
19. 榮泰生：SPSS 與研究方法。第三版。臺北：五南出版社，2013；470。
20. 莊智賢、黃玉成：新生兒腸病毒感染。感染控制雜誌 2006；16（2）：89–93。
21. Curtis V, Biran A, Deverell K, et al. Hygiene in the home: relating bugs and behaviour. *Soc Sci Med*. 2003; 57(4): 657–72.
22. 衛生福利部疾病管制署：教托育人員腸病毒防治手冊。取自：<http://www.cdc.gov.tw/uploads/files/201706/fe46c62f-c5df-4a53-934c-b1be1f3721fc.pdf>。
23. 衛生福利部疾病管制署：腸胃道感染個案嘔吐物及排泄物污染場所之消毒方式與注意事項。取自：<http://www.cdc.gov.tw/professional/list.aspx?treeid=49C0FEB0160CE28F&nowtreeid=3B0256267044BEE8>。



## 2016–2017 年臺灣腸病毒 D68 型神經學重症案例報告

魏欣怡<sup>1\*</sup>、陳秋美<sup>2</sup>、簡淑婉<sup>2</sup>、陳婉青<sup>3</sup>、鄭皓元<sup>2</sup>

## 摘要

2017 年 11 月起，疾病管制署監測系統顯示腸病毒 D68 型感染個案數上升，且陸續接獲急性無力肢體麻痺或腸病毒重症通報，自 2016 年起迄 2017 年 12 月已確診 10 例腸病毒 D68 型感染合併神經學重症。本文整理確診個案臨床病程，臨床醫師應提高警覺，看診時如遇有發燒、呼吸道感染症狀後出現肢體麻痺之病人，應儘速通報並採檢送驗。

**關鍵字：**腸病毒 D68 型、急性無力肢體麻痺、腸病毒重症、監測、神經學重症

## 前言

腸病毒 D68 型 (Enterovirus D68, 以下簡稱 EV-D68) 歸屬於微小 RNA 病毒科腸病毒屬，之前被分類為鼻病毒，舊稱 human rhinovirus 87，2002 年起改稱 Enterovirus 68[1]，至 2013 年始新分類為 Human enterovirus D。自美國於 2014 年 8 月至翌年 1 月之大流行後引起國際廣泛關注[2]。症狀表現兩極：輕症病例主要为流鼻水、咳嗽等呼吸道症狀，若患者為孩童，則有較高比例合併發生喘鳴音及呼吸困難；重症個案可能表現為嚴重呼吸道感染或中樞神經感染，併發急性無力脊髓炎(acute flaccid myelitis, AFM)，出現肢體麻痺無力現象，甚至腦炎及死亡[3]。

疾病管制署 (以下簡稱疾管署) 對 EV-D68 之監測來源除了法定傳染病腸病毒重症通報外，另有來自合約實驗室監視之定點採檢 (以下簡稱社區監測系統)，針對有呼吸道症狀或腸病毒感染病癥 (手足口病或疱疹性咽峽炎等) 之輕症病患作採檢。為因應 EV-D68 於 2014 年在美國造成急性無力肢體麻痺之疫情，疾管署自 2015 年 6 月中旬，針對法定傳染病急性無力肢體麻痺(acute flaccid paralysis, AFP) 的通報個案，除了本需採集兩件糞便檢體外，另需加採一件咽喉擦拭檢體以檢驗 EV-D68。截至 2017 年 12 月 21 日，累計 51 例個案檢出 EV-D68，其中 40 例來自社區監測系統[4]；另外 11 例則來自 AFP 或腸病毒重症通報，其中 10 例為確診個案 (圖一)。

<sup>1</sup> 衛生福利部疾病管制署臺北區管制中心

投稿日期：2017 年 12 月 18 日

<sup>2</sup> 衛生福利部疾病管制署疫情中心

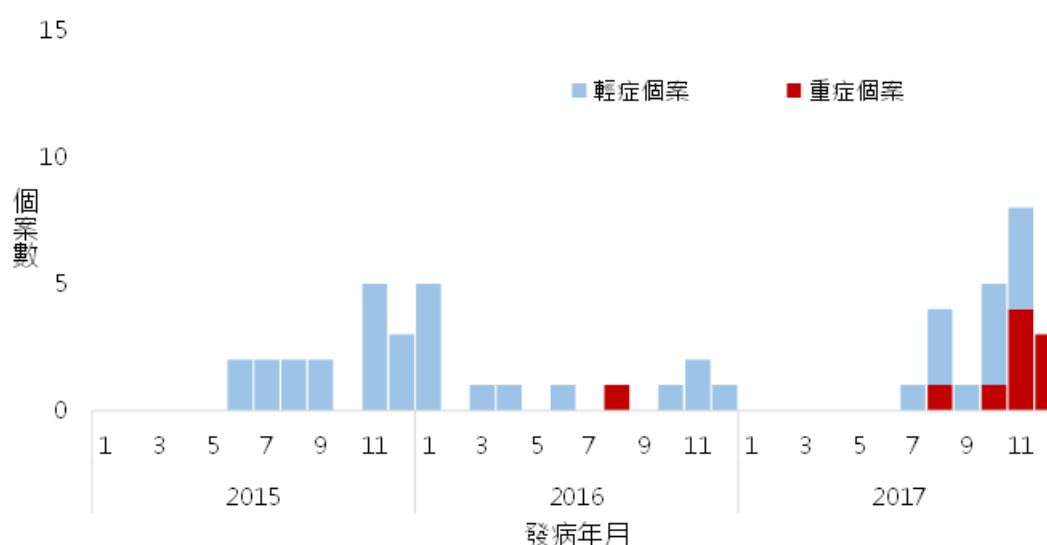
接受日期：2018 年 01 月 05 日

<sup>3</sup> 衛生福利部疾病管制署預防醫學辦公室

DOI：10.6524/EB.201801\_34(2).0002

通訊作者：魏欣怡<sup>1\*</sup>

E-mail：januarylly@cdc.gov.tw



圖一、2015 年 6 月至 2017 年 12 月 21 日 EV-D68 發病年月別檢出個案數

註：輕症個案指來源為合約實驗室社區監測，經病毒培養分離出 EV-D68 之個案。  
重症個案指來源為傳染病個案通報系統，以腸病毒分型分生檢測 EV-D68 陽性之 AFP 或腸病毒重症確定個案。發病指發燒或出現呼吸道症狀。

2017 年 11 月起，疾管署之監測系統觀察到 EV-D68 個案數有上升情形[4]，且至 12 月 21 日已確診 10 例 EV-D68 感染合併神經學重症病例。本研究利用「傳染病個案通報系統」AFP 或腸病毒重症之通報資料及病歷，彙整確診個案臨床病程，使臨床醫師提高警覺。診治如遇有發燒、呼吸道感染症狀後出現肢體麻痺之病人，應儘速通報並採檢送驗。

## 腸病毒 D68 型感染合併神經學重症確定病例病程

### 一、案例一

個案為健康 5 歲女孩，於 2017 年 10 月 17 日起陸續有發燒、咳嗽及流鼻水等上呼吸道症狀。10 月 19 日出現左下肢無力，無伴隨感覺異常。理學檢查發現深部肌腱反射(deep tendon reflex, DTR)下降。住院期間右下肢亦出現無力。脊椎核磁共振影像檢查發現部分胸椎及腰椎脊髓有 T2 加權像(weighted image)顯影增加。曾使用高濃度免疫球蛋白及類固醇治療，但發病後 13 日仍無法行走。鼻咽拭子檢出 EV-D68。臨床診斷為急性無力脊髓炎。

### 二、案例二

個案為健康 4 歲男孩，咳嗽流鼻涕一周以上。2017 年 11 月 20 日起發燒，4 天後突發左上肢無力，理學檢查發現 DTR 下降。住院期間右上肢和雙下肢亦陸續出現無力情形。脊椎核磁共振影像檢查顯示頸椎第三至六節脊髓炎，另後腦窩(posterior fossa)包括腦幹(brain stem)、小腦(cerebellum)等處亦有腦膜炎徵象(leptomeningeal enhancement)。鼻咽拭子檢出 EV-D68。臨床診斷為急性無力脊髓炎合併腦幹腦炎(rhombencephalitis)。

## 腸病毒 D68 型感染合併神經學重症確定病例特徵

2016 年 8 月起 10 例 EV-D68 感染合併神經學重症個案臨床表現（表一），均有肢體麻痺徵象，其中有 2 例合併有面部麻痺或吞嚥困難症狀，5 名個案抱怨患肢感覺異常(paresthesia)或疼痛。個案均曾接受脊髓核磁共振檢查，其中 8 例有脊髓灰質發炎徵象，頸椎是最常見侵犯的部位（5 例）。病灶大多呈現融合且垂直延伸，且同時多處脊髓受犯。個案均無手足口病等典型腸病毒症狀，此表現與 2014 年美國科羅拉多州 EV-D68 疫情案例報告發現一致[6]。所有個案均曾接受免疫球蛋白(intravenous immunoglobulin, IVIG)治療，其中 9 例亦曾使用高劑量類固醇（methylprednisolone pulse therapy 或 dexamethaxone）治療，但在出院時仍無明顯神經學症狀改善。另外，4 例腦幹腦炎個案曾使用呼吸器，表示 EV-D68 不僅可能合併肢體無力麻痺之脊髓炎，亦有可能侵犯腦幹部位，臨床案例文獻亦有相關腦幹腦炎之案例[7-9]。

表一、2016 年 8 月起 EV-D68 感染合併神經學重症個案特徵 (N = 10)

特徵	
<b>人口學特徵</b>	
女性	6 (60%)
年齡（歲）	5（範圍：2-13）
<b>症狀</b>	
發燒	10 (100%)
呼吸道症狀	9 (90%)
手足口病症狀	0 (0%)
發病至麻痺間隔（天） <sup>a</sup>	3（範圍：1-5） <sup>b</sup>
麻痺肢體數	
1	2 (20%)
≥2	8 (80%)
<b>麻痺肢體最低肌力(muscle power)<sup>c</sup></b>	
0 分	3 (3/9, 33%)
1 分	0 (0/9, 0%)
2 分	5 (5/9, 55%)
3 分	1 (1/9, 11%)
4 分	0 (0/9, 0%)
<b>腦脊髓液檢查結果<sup>d</sup></b>	
白血球數(u/L)	77 (50-270)
糖濃度(mg/dL)	57 (48-79)
蛋白質濃度(mg/dL)	49 (27-83)
<b>核磁共振異常顯影部位<sup>e</sup></b>	
小腦	2 (2/6, 33%)
腦幹	3 (3/6, 50%)
脊髓	8 (8/10, 80%)
<b>EV-D68 陽性檢體種類<sup>f</sup></b>	
咽喉拭子	10 (10/10, 100%)
肛門拭子或糞便	0 (0/10, 0%)
腦脊髓液	0 (0/5, 0%)

<sup>a</sup> 發病指一周內出現之發燒或急性上呼吸道症狀；若咳嗽流鼻水已一周以上，則以新出現發燒症狀之日期計之

<sup>b</sup> 1 例發燒後，隔日出現面部麻痺症狀，再一日四肢無力，發病至麻痺計 1 日

<sup>c</sup> 9 例肌力評估根據病歷記載之 manual muscle strength test (MMT) 以 Medical Research Council scale 給分，最差 0 分，滿分 5 分[5]

<sup>d</sup> 8 例進行腦脊髓液檢查

<sup>e</sup> 10 例均進行任一段脊髓核磁共振檢查，僅 6 例也進行腦部核磁共振檢查

<sup>f</sup> 10 例送驗咽喉拭子，10 例送驗肛門拭子或糞便，5 例送驗腦脊髓液

## 討論

目前各國對於神經學重症個案之臨床照護以支持性治療、物理職能治療及復健為主。血漿置換(plasmapheresis)、IVIG、高劑量類固醇、干擾素(interferon)等免疫調節或抑制生物製劑，尚無臨床試驗佐證治療成效。此外，仍無針對 EV-D68 之抗病毒藥劑可供使用，pleconaril 和 pocapavir 等抗腸病毒藥物仍在臨床試驗中[6]。以 2015 年日本 59 例 AFM 個案使用 IVIG 或（和）高劑量類固醇治療經驗為例[7]，在追蹤約 8.5 個月（IQR, 6.9–9.6 月）時，僅 17 例(29%)神經學症狀得以完全復原或有明顯改善。近期發表之小鼠試驗發現含有 EV-D68 中和抗體的 IVIG 可以避免或減低癱瘓發生，並減少脊髓組織中病毒之濃度，而高濃度類固醇(dexamethasone)則可能惡化症狀和增加脊髓病毒濃度[10]。另接種 EV-D68 病毒至新生兒鼠體肢體肌肉，發現癱瘓比例(18/18, 100%)明顯高於鼻腔內(2/73, 2.7%)和腹腔內(1/22, 4.5%)接種，顯示癱瘓症狀可能為病毒經由神經路徑散布攻擊神經元，而非感染後之免疫反應(postinfectious immune-mediated process)所致[11]。

國際疫情部分，除了美國外，加拿大及阿根廷分別於 2014 及 2016 年檢出 EV-D68，惟僅零星病例出現重症[12]。日本於 2015 年曾檢出 9 例重症個案[7]。歐洲自 2010 年至 2016 年逾 15 國曾檢出 EV-D68，其中德、英、法、義、荷、葡萄牙、挪威及瑞典計 8 國曾報告散發之重症病例[7]。EV-D68 病毒基因序列分析自 1962 年起已演化為三大品系：clade A、B、C[13]。其中，美國 2014 年主要流行 B1 品系(subclade) [2]。2014 年至 2017 年臺灣社區監測、腸病毒重症監測及 AFP 監測檢出病毒主要為 B3 品系[14]。2014 年中國大陸、2015 年日本、2016 年美國、荷蘭及瑞典皆有報告與 B3 品系相關的疫情[7,15–18]。B1 與 B3 品系之臨床表現，目前僅有各國案例報告，尚缺乏大規模案例分析其差異、或探討輕症與重症出現比例。

EV-D68 除與其他腸病毒之臨床表現不同，其生長條件與大部分腸病毒亦不同，反而與人類鼻病毒較相似，包括不耐熱，在細胞培養中需要生長於 33°C 且不耐酸性之環境[19]，較常從呼吸道檢體而非腸道檢體中分離出來等特性。其病原體分離與鑑定多以 RD (rhabdomyosarcoma)等細胞株培養分離病毒和間接免疫螢光法鑑定為 non-polio enterovirus (NPEV)，後續須再分型；若只以病毒培養進行檢驗，其敏感度有限。目前疾管署主要以腸病毒分型分生方式(CONsensus-DEgenerate Hybrid Oligonucleotide Primer reverse transcription polymerase chain reaction, CODEHOP RT-PCR)檢測重症通報個案[20]，再經定序確認型別。未來將擴充合約實驗室檢驗量能，並建立如 EV-D68 real-time RT-PCR 等準確性較高且快速之檢驗，以供臨床廣泛應用。

國內已具有腸病毒重症防治經驗，EV-D68 傳播途徑與其他腸病毒之接觸及飛沫傳播並無不同，民眾應落實手部衛生。臨床醫師診治時如遇發燒、呼吸道感染症狀後出現肢體麻痺之病人，應考慮 EV-D68 神經學重症，並盡速採檢通報。



## 誌謝

感謝林建志醫師、徐美欣醫師及陳怡里專科護理師提供臨床訊息及補充疫調資料，新北市、臺中市、高雄市、新竹市、苗栗縣和彰化市衛生局防疫科同仁提供疫調相關資訊，以及疾病管制署檢驗中心楊志元博士、許珍禎與謝若郁同仁提供檢驗結果資訊諮詢。

## 參考資料

1. Ishiko H, Miura R, Shimada Y, et al. Human rhinovirus 87 identified as human enterovirus 68 by VP4-based molecular diagnosis. *Intervirology* 2002; 45(3): 136–41.
2. Greninger AL, Naccache SN, Messacar K, et al. A novel outbreak enterovirus D68 strain associated with acute flaccid myelitis cases in the USA (2012–14): a retrospective cohort study. *Lancet Infect Dis* 2015; 15(6): 671–82.
3. Holm-Hansen CC, Midgley SE, Fischer TK. Global emergence of enterovirus D68: asystematic review. *Lancet Infect Dis* 2016; 16: e64–75.
4. 衛生福利部疾病管制署：傳染病統計資料查詢系統：全國每週腸病毒病毒分離情形（2015 年 01 週–2017 年 49 週）。取自：<https://nidss.cdc.gov.tw/ch/Default.aspx?op=1>。
5. Hislop HJ, Montgomery J. Daniels and Worthingham's muscle testing techniques of manual examination. Philadelphia, PA: W.B. Saunders Company, 2002.
6. Messacar K, Schreiner TL, Maloney JA, et al. A cluster of acute flaccid paralysis and cranial nerve dysfunction temporally associated with an outbreak of enterovirus D68 in children in Colorado, USA. *Lancet* 2015; 385: 1662–71.
7. Chong PF, Kira R, Mori H, et al. Clinical Features of Acute Flaccid Myelitis Temporally Associated with an Enterovirus D68 Outbreak: Results of a Nationwide Survey of Acute Flaccid Paralysis in Japan, August-December 2015. *Clin Infect Dis* 2017; doi: 10.1093/cid/cix860.
8. European Centre for Disease Prevention and Control. Rapid risk assessment. Enterovirus detections associated with severe neurological symptoms in children and adults in European countries, 8 August 2016. Available at: <https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/media/en/publications/Publications/01-08-2016-RRA-Enterovirus%2071-Spain,%20France,%20Netherlands.pdf>.
9. Fernandez AH, Moreno DC, Jamardo AS et al. Clinical features of the outbreak of Enterovirus infection with neurological impairment in children in the North of Spain. Available at: [http://www.ejpn-journal.com/article/S1090-3798\(17\)30922-4/pdf](http://www.ejpn-journal.com/article/S1090-3798(17)30922-4/pdf).
10. Hixon AM, Yu G, Leser JS, et al. A mouse model of paralytic myelitis caused by enterovirus D68. *PLoS Pathog* 2017; 13(2): e1006199.

11. Hixon AM, Clarke P, Tyler KL. Evaluating Treatment Efficacy in a Mouse Model of Enterovirus D68-Associated Paralytic Myelitis. *J Infect Dis* 2017; 216(10): 1245–53.
12. Pan American Health Organization / World Health Organization. Epidemiological Alert: Acute Flaccid Myelitis associated with enterovirus D68. Available at: [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&Itemid=270&gid=42783&lang=en](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&Itemid=270&gid=42783&lang=en).
13. Tokarz R, Firth C, Madhi SA, et al. Worldwide emergence of multiple clades of enterovirus 68. *J Gen Virol* 2012; 93(Pt 9): 1952–58.
14. Gong YN, Yang SL, Shih SR, et al. Molecular evolution and the global reemergence of enterovirus D68 by genome-wide analysis. *Medicine (Baltimore)* 2016; 95: e4416.
15. Zhang T, Ren L, Luo M, et al. Enterovirus D68–associated severe pneumonia, China, 2014. *Emerg Infect Dis* 2015; 21(5): 916–18.
16. Wang G, Zhuge J, Huang W, et al. Enterovirus D68 Subclade B3 Strain Circulating and Causing an Outbreak in the United States in 2016. *Sci Rep* 2017; 7(1): 1242.
17. Knoester M, Schölvink EH, Poelman R, et al. Upsurge of Enterovirus D68, the Netherlands, 2016. *Emerg Infect Dis* 2017; 23:140–43.
18. Dyrda R, Grabbe M, Hammas B, et al. Outbreak of enterovirus D68 of the new B3 lineage in Stockholm, Sweden, August to September 2016. *Euro Surveill* 2016; 21(46): 30403.
19. Foster CB, Friedman N, Carl J, et al. Enterovirus D68: a clinically important respiratory enterovirus. *Cleve Clin J Med* 2015; 82: 26–31.
20. Nix WA, Oberste MS, Pallansch MA. Sensitive, seminested PCR amplification of VP1 sequences for direct identification of all enterovirus serotypes from original clinical specimens. *J Clin Microbiol* 2006; 44(8): 2698–2704.

日期：2018 年第 1-2 週(2017/12/31-2018/1/13) DOI : 10.6524/EB.201801\_34(2).0003

### 疫情概要：

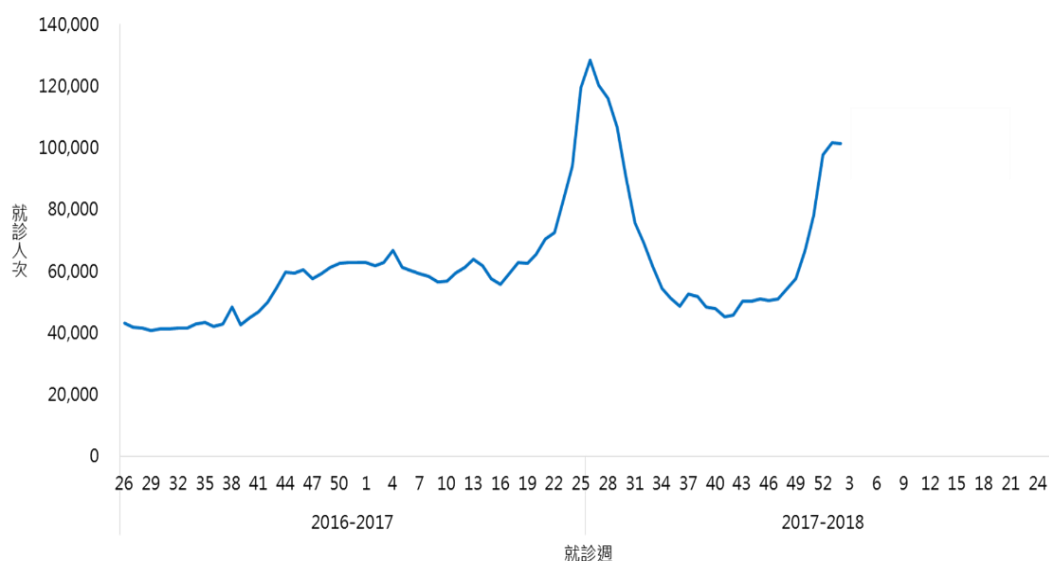
我國近期類流感門急診就診總人次呈上升趨勢；社區檢出流感病毒以 B 型 Yamagata 株為主。目前腸病毒 D68 型疫情以輕症為主，重症個案屬散發。

中國大陸福建省及新疆維吾爾自治區分別出現 H5N6 及 H7N9 流感病例，疫情呈散發。沙烏地阿拉伯新增 MERS 個案，其中 1 例為醫護人員；另馬來西亞出現至沙國參加參加副朝覲之境外移入病例。世界衛生組織(WHO)於 2017 年 12 月下旬更新茲卡流行疫情國家分類，我國於 2018 年 1/16 調整相關國家旅遊疫情建議等級。

## 一、流感

### (一) 國內疫情

1. 流感輕症：近兩週全國門急診類流感就診人次相當，惟整體趨勢呈上升且高於去年同期。
2. 流感併發重症：自 2017 年 10/1 起累計 160 例流感併發重症確定病例（76%感染 B 型），其中 17 例經審查與流感相關死亡病例（感染 B 型 14 例、H3N2 型 2 例、A 未分型 1 例）。
3. 近期社區檢出流感病毒以 B 型 Yamagata 株為主。



圖一、近二個流感季門急診類流感就診人次監測

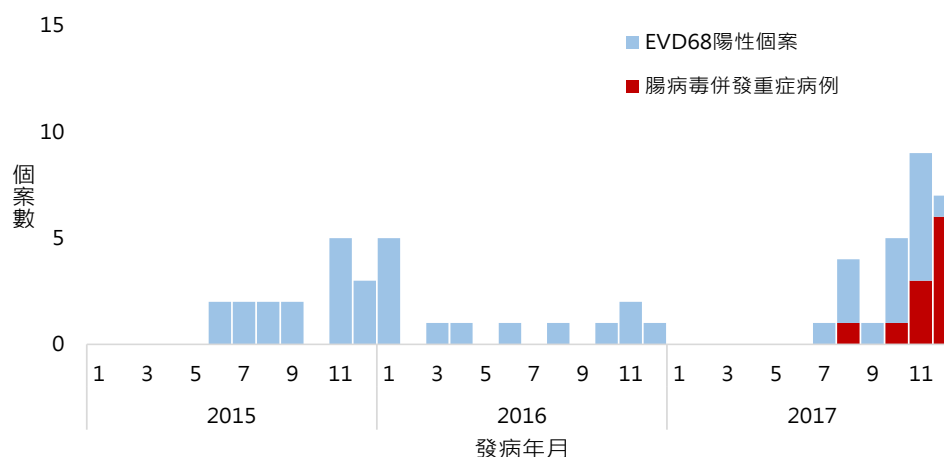
## (二) 國際疫情

趨勢 國家	2017-2018年流感季				
	活動度	週別	監測值	近期主要流行型別	疫苗吻合度
中國大陸	南方 上升，處高峰期	第1週	南方陽性率：41.0%	B/Yam	H1N1型、H3N2型、 B/Vic及B/Yam分別為 91.1%、92%、82%、 96.9%
	北方 上升，處高峰期		北方陽性率：48.5%	B/Yam	
韓國	上升，處高峰期	第1週	門診就診千分比： 72.1‰	B/Yam	-
歐洲	上升，處高峰期	第1週	定點陽性率：42%	B/Yam	-
香港	上升，逾基礎值	第1週	陽性率：15.05%	B型	-
加拿大	上升，處高峰期	第1週	陽性率：30%	H3N2 B型比例增加	B/Vic效價降低， 餘各型別相似
美國	上升，處高峰期	第1週	陽性率：24.7%	H3N2	B/Vic有少許低反應株， 餘各型別相似
日本	上升	第1週	定醫平均報告數：16.31	H1N1	H3N2型吻合度低， 餘各型別相似
新加坡	持平	第1週	陽性率：31.6%	B型	-

## 二、腸病毒 D68 型

### (一) 國內疫情

1. 新增 3 例腸病毒併發重症感染 D68 型病例，2017 年累計 11 例。
2. 2017 年累計 27 例腸病毒 D68(EVD68)型個案。
3. 2017 年累計 23 例腸病毒併發重症病例（含 1 例死亡），感染型別分別為 D68 型 11 例，克沙奇 A6 型 3 例，克沙奇 A9 型、克沙奇 B3 型、伊科病毒 5 型及腸病毒 71 型各 2 例，以及克沙奇 A2 型 1 例。
4. 以輕症疫情為主，EVD68 重症個案仍屬散發。



圖二、2015 年至 2017 年腸病毒 D68 型個案監測

## 三、人類新型 A 型流感

### (一) H5N6 流感

1. 中國大陸：福建省新增 1 例，為該省首例，三明市 3 歲女童，2017 年 12/19 發病，發病前曾接觸活禽，症狀輕微，已痊癒。本季累計 2 例，分布於廣西壯族自治區與福建省，無死亡。



2. **全球**：2014 年迄今累計 19 例，13 例死亡。世界衛生組織(WHO)表示 H5N6 對於人類會造成嚴重症狀，但迄今人類病例仍少且無持續人傳人情形，將持續釐清該型別病毒特性，目前評估國際傳播風險為低。

## (二) H7N9 流感

1. **中國大陸**：新疆維吾爾自治區新增 1 例，庫爾勒市 72 歲男，發病前曾接觸活禽，1/10 死亡。本季累計 2 例，分布於雲南省與新疆維吾爾自治區，其中 1 例死亡。
2. **全球**：2013 年迄今累計 1,566 例，612 例死亡。

## 四、茲卡病毒感染症

### (一) 國際疫情

#### 1. 東南亞國家

- (1) **新加坡**：無新增病例，目前無群聚區。該國 2017 年累計 67 例；2016 年至 2018 年 1/15 累計 523 例。

- (2) **其他國家**：2017 年越南 27 例；2016 年泰國 728 例、越南 232 例、菲律賓 57 例、馬來西亞 8 例。

2. **全球**：WHO 於 2017 年 12/20 更新 2015 年起累計 72 國家／屬地出現本土流行疫情

- (1) 40 個國家／屬地自 2015 年後出現新／再發疫情並持續傳播，包括新加坡、越南、菲律賓旅遊疫情建議列為警示(Alert)；宏都拉斯、巴拿馬共和國、美屬波多黎各、委內瑞拉因傳播未阻斷惟未見新波段疫情，我國於 2018 年 1/16 調降旅遊疫情建議至注意；另馬紹爾群島共和國先前疫情傳播已中斷，我國於 2018 年 1/16 解除旅遊疫情建議。

- (2) 32 個國家／屬地傳播未阻斷惟未見新波段疫情，包括印尼、泰國、孟加拉、柬埔寨、寮國、馬來西亞、印度、馬爾地夫等 8 個亞洲國，旅遊疫情建議列為注意(Watch)。

- (3) 31 國具茲卡相關之小頭症／先天性畸形個案。

- (4) 23 國具 GBS 病例或發生率增加國家。

- (5) 13 國出現性傳播本土病例。

- (二) **國內疫情**：2017 年累計 4 例，感染國家為越南 2 例、菲律賓及安哥拉各 1 例。2016 年迄今累計 17 例，均為境外移入，感染國家為泰國及越南各 4 例、馬來西亞 2 例，印尼、新加坡、菲律賓、聖露西亞、聖文森及格瑞那丁、美國（佛州邁阿密）及安哥拉各 1 例。

## 五、中東呼吸症候群冠狀病毒感染症 (MERS-CoV)

### (一) 國際疫情

1. **沙烏地阿拉伯**：新增 13 例（3 例死亡）及 5 例先前通報病例死亡。新增病例中 1 例為醫護人員，其餘均為原發病例；3 例曾直接接觸駱駝。個案分布為中部利雅德省 6 例、西南部阿西爾省 2 例，以及西南部奈季蘭省、西北部焦夫省、塔布克省、中北部蓋西姆省及東部省各 1 例。該國迄今累計 1,774 例，720 例死亡。
2. **馬來西亞**：新增 1 例，55 歲男，發病前曾至沙國麥加參加副朝覲，於沙國期間曾接觸駱駝及生飲駱駝奶。個案於 2017 年 12/31 確診，病況穩定已無症狀；密切接觸者 31 名輕微症狀或無症狀接觸者檢驗為陰性。WHO 表示此疫情未影響現行風險狀態。該國自 2014 年迄今累計 2 例，1 例死亡，均為參加副朝覲返國之境外移入病例。
3. **全球**：自 2012 年 9 月迄今累計 2,123 例，740 例死亡，27 國家/屬地出現疫情，逾 80% 個案集中於沙烏地阿拉伯。

(二) **國內疫情**：自 2012 年起累計通報 18 例，均排除感染。

## 六、國際間旅遊疫情建議等級

疫情	國家／地區		等級	旅行建議	發布日期
新型 A 型 流感	中國 大陸	廣東省、安徽省、湖南省、 江蘇省、福建省、河北省、 陝西省、廣西壯族自治區、 內蒙古自治區、新疆維吾爾 自治區、貴州省、遼寧省、 雲南省	第二級 警示(Alert)	對當地採取 加強防護	2017/12/5
		其他省市，不含港澳	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一 般預防措施	2017/12/5
	印尼				
登革熱	東南亞地區 9 個國家： 印尼、泰國、新加坡、馬來西亞、 菲律賓、寮國、越南、柬埔寨、 緬甸 南亞地區 1 個國家：斯里蘭卡		第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一 般預防措施	2016/8/16
麻疹	亞洲國家：中國大陸、印尼、 印度、泰國、哈薩克； 非洲國家：剛果民主共和國、 獅子山、奈及利亞、幾內亞； 歐洲國家：義大利、羅馬尼亞、 烏克蘭、希臘、英國		第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一 般預防措施	2017/12/26

**粗體字**：建議等級調整

(續上頁表格) 國際間旅遊疫情建議等級表

疫情	國家／地區	等級	旅行建議	發布日期
中東呼吸症候群冠狀病毒感染症 (MERS-CoV)	沙烏地阿拉伯	第二級 警示(Alert)	對當地採取 加強防護	2015/6/9
	中東地區通報病例國家： 阿拉伯聯合大公國、約旦、 卡達、伊朗、阿曼、科威特	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一 般預防措施	2015/9/30
小兒麻痺症	巴基斯坦、阿富汗、奈及利亞	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一 般預防措施	2015/12/1
茲卡病毒 感染	亞洲 3 國、美洲 <b>32</b> 國／屬地、 大洋洲 <b>3</b> 國／屬地、非洲 2 國	第二級 警示(Alert)	對當地採取 加強防護	<b>2018/1/16</b>
	亞洲 8 國、美洲 <b>12</b> 國、 非洲 10 國、大洋洲 2 國	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一 般預防措施	<b>2018/1/16</b>
拉薩熱	奈及利亞	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一 般預防措施	2017/2/14
黃熱病	巴西	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一 般預防措施	2017/1/17
霍亂	葉門、索馬利亞	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一 般預防措施	2017/8/15
鼠疫	馬達加斯加	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一 般預防措施	2017/10/11
白喉	印尼、葉門	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一 般預防措施	2017/12/26

**粗體字：**建議等級調整

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：臺北市中正區林森南路 6 號

電 話：(02) 2395-9825

發行人：周志浩

總編輯：林詠青

執行編輯：陳學儒、李欣倫

網 址：<http://www.cdc.gov.tw/>

文獻引用：[Author].[Article title].Taiwan Epidemiol Bull 2018;34:[inclusive page numbers].[DOI]