

腸病毒防治

TAIWAN CDC

內容大綱

疾病概述

疫情監視及防治

防治業務分工

疾病概述

什麼是腸病毒？

舊分類

Poliovirus 1-3
(小兒麻痺病毒)

Coxsackievirus A1-22, 24
(克沙奇病毒A群)

Coxsackievirus B1-6
(克沙奇病毒B群)

Echovirus 1-7, 9, 11-27, 29-33
(伊科病毒)

Enterovirus 68-71
(其他腸病毒)

新分類

Human Enterovirus A

Human Enterovirus B

Human Enterovirus C

Human Enterovirus D

新名稱

Enterovirus A — CV-A2~CV-A8, CV-A10, CV-A12, CV-A14, CV-A16, **EV-A71**...

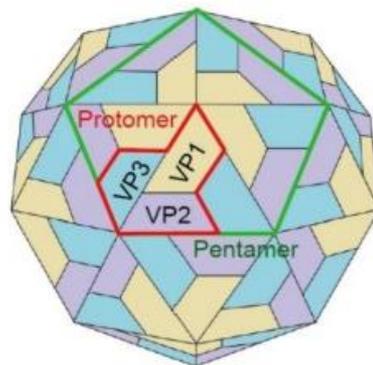
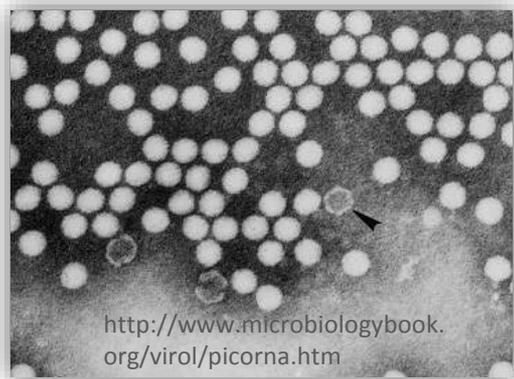
Enterovirus B — CV-A9, CV-B1~CV-B6, E-1~E-7, E-9, E-11~E-21, E-24~E-27, E-29~E-33, EV-B69...

Enterovirus C — CV-A1, CV-A11, CV-A13, CV-A15, CV-A17~CV-A22, CV-A24、PV-1~PV-3...

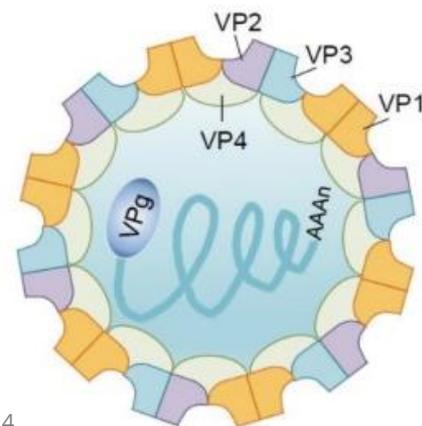
Enterovirus D — **EV-D68**, EV-D70...

腸病毒特性

- 屬 Picornaviridae (小RNA病毒)
- 於腸道中繁殖 (耐酸)
- 無外套膜、正20面體、直徑30nm、內含一條單股RNA
- 不耐強鹼、56°C以上高溫會失去活性、紫外線可降低活性，甲醛、含氯漂白水等化學物質可抑制活性

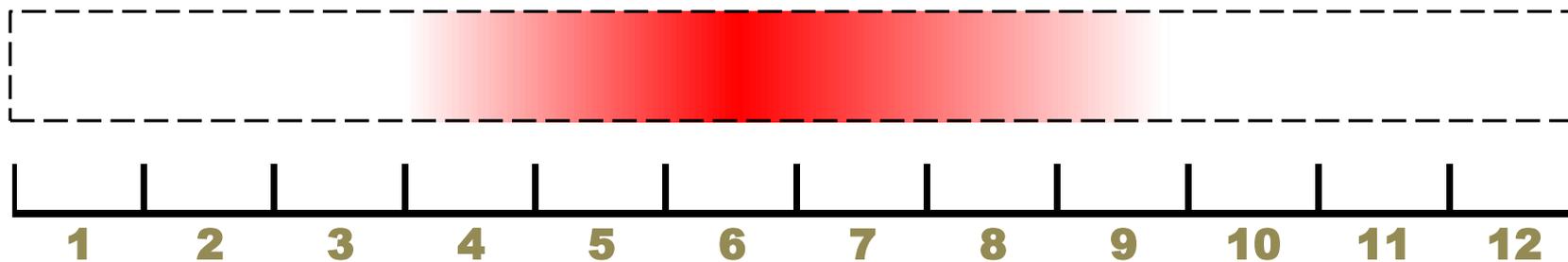


Clin Exp Vaccine Res. 2017 Jan;6(1):4-14.

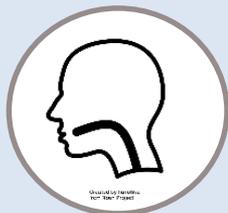


流行季節

- 臺灣地區全年都有感染個案
- 一般以四月到九月為流行期



傳染途徑



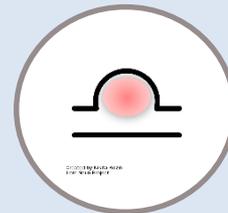
糞口傳染

吃入受汙染的
水或食物、
手部汙染



飛沫傳染

吸入帶有病毒
的飛沫



接觸傳染

接觸病人皮膚水泡
潰瘍、分泌物

潛伏期：2至10天（平均3至5天）

傳染力及傳染期間

- 發病之前幾天，即具有傳染力
- 在口鼻分泌物中可持續3至4週，在腸道可持續6至8週
- 發病後的一週內傳染力最強，發病二週後，咽喉病毒排出量減少
- 家庭或人群密集處傳染力高

各年齡層感染腸病毒的危險程度

年齡	免疫程度	相對危險程度	原因
0-5歲	大部分無抗體	高	1.免疫系統不如成人完備，抵抗力較弱 2.年紀越小接觸過的病毒越少
6歲 (幼兒園)	1/2有抗體		1.幼兒園是容易傳播病菌的地方 2.小孩的衛生習慣較差
7-12歲 (國小)	2/3有抗體		在學校容易被同學傳染
成人	大部分人都 有接觸過腸病毒	低	因為熬夜、壓力、飲食等因素導致免疫力下降

腸病毒感染之致命機率

- 大多數感染者症狀輕微，甚至沒有症狀
- 致死率推估約十萬分之一到萬分之一
- 99.9%以上的患者都會完全恢復

感染過腸病毒之後的免疫力

- 腸病毒群有數十種病毒，得到某一種腸病毒感染以後，至少會持續有數十年的免疫力
- 再接觸同一種病毒時，大多不會再發病

腸病毒防治面臨問題

- 腸病毒分布廣泛且生存力強
- 型別眾多，發病前即有傳染力，且患者感染後可長期排放病毒
- 傳染途徑多元- 飛沫、糞口、接觸
- 不顯性感染者多，不自覺為病毒散播者
- 目前除小兒麻痺病毒外，國內尚無疫苗或特效藥可預防或治療
- 導致併發重症，進而產生後遺症或死亡的因素很多，無法杜絕死亡病例的發生

腸病毒感染之症狀

- 大多是無症狀感染，或只有類似一般感冒症狀
- 特殊臨床表現
 - ✓ 疱疹性咽峽炎
 - ✓ 手足口病
 - ✓ 無菌性腦膜炎及腦炎
 - ✓ 急性出血性結膜炎
 - ✓ 嬰兒急性心肌炎及成人心包膜炎
 - ✓ 流行性肌肋痛
 - ✓ 急性淋巴結性咽炎
 - ✓ 發燒合併皮疹
 - ✓ 肢體麻痺
 - ✓ 其他嚴重型如肺水腫、新生兒感染等

疱疹性咽峽炎

- 特徵：
 - ✓ 為突發性發燒、嘔吐及咽峽部出現小水泡或潰瘍
 - ✓ 多數病例輕微，少數併發無菌性腦膜炎
 - ✓ 通常因口腔潰瘍而無法進食，有些需要住院給予點滴
- 病程為4到6天
- 主要病毒種類：
 - ✓ 克沙奇A1-10、A16、A22型病毒、腸病毒71型

疱疹性咽峽炎



手足口病

- 特徵：
 - ✓ 發燒，身體手部、足部及口腔黏膜出現小水泡。
 - ✓ 通常因口腔潰瘍而無法進食，有些需要住院給予點滴。
- 病程為7至10天。
- 主要病毒種類：
 - ✓ 克沙奇A16、A4、A5、A9、A10、B2、B5型病毒、腸病毒71型

手足口病



容易導致重症的腸病毒

- 小兒麻痺病毒
 - ✓ 延腦型腦炎、脊柱前角神經炎
- 腸病毒71型
 - ✓ 腦幹腦炎、肺水腫
- 克沙奇B型病毒
 - ✓ 心肌炎、心包膜炎、新生兒感染
- 伊科病毒
 - ✓ 新生兒肝炎、周產期肺炎

感染腸病毒71型常見症狀

- 發燒時間較長
 - ✓ 常超過3天，體溫可超過39°C
- 多有手足口症狀出現
 - ✓ 在手部、足部及口腔黏膜出現如針頭大小紅點的疹子或水泡
- 容易有中樞神經併發症
 - ✓ 嗜睡、持續嘔吐、肌躍型抽搐、意識不清
 - ✓ 嚴重併發症多發生於發病後5日內
 - ✓ 出現肺水腫時，死亡率高

腸病毒感染併發重症前兆病徵

- 自症狀開始後 7 天內，注意觀察病童是否出現下列重症前兆病徵：
 - ✓ 有嗜睡、意識不清、活力不佳（以體溫正常時的精神活力為準）、手腳無力
 - ✓ 肌躍型抽搐（無故驚嚇或突然間全身肌肉收縮）
 - ✓ 持續嘔吐
 - ✓ 呼吸急促、心跳加快



新生兒腸病毒感染

- 傳染途徑：
 - ✓ 經胎盤傳染 (先天性感染)
 - ✓ 生產時經產道感染
 - ✓ 產後感染
- 潛伏期 : 2 至 15 天 (平均 3 至 5 天)
- 主要病毒種類：
 - ✓ 伊科病毒
 - ✓ 克沙奇 B 型病毒

新生兒腸病毒感染常見症狀

感染腸病毒



非特異性症狀



多重器官影響



新生兒腸病毒重症

- 非特異性症狀
 - ✓ 發燒、躁動不安、倦怠、食慾不振、斑疹等
- 呼吸道症狀
 - ✓ 咽峽炎、咽炎、氣管支氣管炎、肺炎等
- 腸胃道症狀
 - ✓ 嘔吐、腹脹、腹瀉等



新生兒腸病毒重症

新生兒 腸病毒敗血症

- 發燒、食慾不振、倦怠
- 肝脾腫大、凝血功能病變、血小板低下、貧血等
- 嚴重時可能會發生呼吸窘迫、心跳過快、休克

心肌炎

- 克沙奇B型病毒感染
- 常合併腦膜腦炎、肺炎、肝炎、胰臟炎或腎上腺炎

肝炎

- 克沙奇B1、B3型病毒感染，會合併黃疸或肝功能指數上升
- 可能發展為猛爆性肝炎、急性肝細胞壞死

腦炎/腦膜炎

- 躁動不安、食慾不振或前囟門膨出
- 抽搐、意識改變及局部神經學症狀，可能為腦炎

腸病毒D68型感染

- 1962年時在美國加州首次分離出病毒株
- 2014年8月中旬，美國發生大規模流行疫情，全球各地也陸續有疫情出現
- 其生物特性較接近鼻病毒
- 臨床表現差異極大
 - ✓ 從輕微的上呼吸道症狀到嚴重肺炎都有可能
 - ✓ 極少數病例可能併發神經症狀，導致肢體麻痺
- 有氣喘體質的兒童，併發嚴重症狀的風險較高
- 預防方法與防治策略與其他腸病毒大致相同

腸病毒D68型與其他腸病毒之比較

腸病毒D68型

其他腸病毒

病原體	腸病毒屬	
傳播情形	糞口、飛沫、接觸傳染	糞口、飛沫、接觸傳染
症狀表現	發燒、流鼻水、咳嗽、 肌肉痠痛 肺炎、腦炎、 肢體麻痺、死亡	手足口病、疱疹性咽峽炎 併發腦炎、心肌炎 肢體麻痺、心肺衰竭 死亡
生物特性	喜於33°C培養、對酸不穩定	喜於37°C培養、對酸穩定
防治作為	預防方法與防治策略大致相同	
醫療行為	絕大部分無特效藥或疫苗，以支持性療法為主	

患者之處理與治療

處理

- ✓ 小心處理病人之排泄物，處理完畢須立即洗手
- ✓ 多補充水分，食用流質、涼、軟的食物，食器不共用
- ✓ 讓病人多休息，**生病不上學**
- ✓ 對家中之第二個病人要特別小心，其所接受的病毒量往往較高，嚴重程度可能提高
- ✓ 特別**注意腸病毒重症前兆病徵**

治療

- ✓ 絕大多數症狀輕微，7到10天自然痊癒
- ✓ 無特殊之治療方法，大多給予**支持性療法**
- ✓ 國內已建立完善的重症患者治療建議可參考，包含「**腸病毒71型感染併發重症臨床處置建議**」、「**新生兒腸病毒感染臨床處置建議**」等
- ✓ 靜脈注射免疫球蛋白對於腸病毒感染併發重症病人的治療效果，到目前仍有待確認

如何預防腸病毒？

- 養成**正確勤洗手**的好習慣
- 玩具常清消，不放口裡咬
- 注意家裡的**清潔與通風**
- 抱小孩之前要洗手
- 避免到擁擠的公共場所
- 大人小孩都要注意衛生

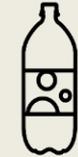


適合民眾的消毒方法

- 依據腸病毒的特性
 - ✓ 化學製劑：醛類、鹵素類消毒劑（含氯漂白水）
 - ✓ 溫度：煮沸
 - ✓ 紫外線：日曬
- 以重點消毒取代大規模噴藥消毒
- 善用戶外紫外線

含氯漂白水泡製方式

- 市售含氯漂白水(以次氯酸鈉濃度為5%計算)
 - ✓ 配製一般環境消毒所需之500 ppm消毒水，需進行100倍稀釋
 - ✓ 配製分泌物或排泄物污染之物品或表面消毒所需之1000 ppm消毒水，需進行50倍稀釋

使用時機	漂白水	清水	稀釋後濃度
	 1瓢：約20 c.c.	 <small>Created by Bohdan Burmich from Noun Project</small> 1瓶：約1250 c.c.	 <small>Created by Anton Gajdosik from Noun Project</small>
一般環境消毒	免洗湯匙 5 瓢 (100 c.c.)	大瓶寶特瓶 8 瓶 (10公升)	500 ppm (次氯酸鈉濃度約為0.05%)
分泌物或排泄物污染之物品或表面消毒	免洗湯匙 10 瓢 (200 c.c.)	大瓶寶特瓶 8 瓶 (10公升)	1000 ppm (次氯酸鈉濃度約為0.1%)

教托育機構內疫情處理建議

- 通報衛生教育單位
- 落實「生病不上課」，請病童在家休養
- 加強病童父母衛教
- 進行環境清掃及消毒工作
- 工作人員要加強衛生
- 有聚集感染現象時，應儘速報告學校行政單位，並與衛生、社會或教育單位連繫，以決定應否採行相關防疫措施

病童是否可以到校上課？

- 說服家長，讓生病幼童請假在家休息
- 病童無法請假，則戴口罩上課，適度區隔

上學前, 健康檢查
生病時, 請假並就醫

病原毒的傳染力極強, 孩子們在校園接觸及互動頻繁, 非常容易造成病菌快速傳播。請家長帶小朋友上學前, 先檢查是否有出現疑似腸病毒症狀!

1. 測量孩子體溫, 檢查是否有發燒
2. 檢查口腔是否出現小水泡或潰瘍
以小手電筒檢查咽喉部、舌頭、唇部等
3. 檢查手部、腳部及臉蓋是否出現水泡或紅疹

貼心叮嚀:

- 若孩子有出現以上任一疑似腸病毒症狀, 應請請假在家休息, 並儘速就醫檢查。
- 較大的孩童如果感染腸病毒, 還可能再傳染給家中其他幼兒, 造成較嚴重的併發症, 因此感染之孩童除請假在家多休息外, 應設法與其他幼兒隔離。
- 家長們需特別注意自身、孩童及家中嬰幼兒的個人衛生, 用肥皂勤洗手以減少感染機會。
- 洗手時機: 回家後、吃飯前、如廁後……

衛生福利部疾病管制署 TAIWAN CDC
1922 疾病通報及關懷專線 | 1922
<http://www.cdc.gov.tw>

生病在家休息
保護自己也保護別人

腸病毒的傳染力極強, 孩子們在校園接觸及互動頻繁, 非常容易造成病菌快速傳播。請家長們務必留意:

- 若孩童有出現發燒、手足及口腔出現小紅疹或水泡等疑似腸病毒症狀, 應該請假在家休息。
- 較大的孩童如果感染腸病毒, 還可能再傳染給家中其他幼兒, 造成較嚴重的感染, 因此感染之孩童除請假在家多休息外, 應設法與其他幼兒隔離。
- 家長們需特別注意自身、孩童及家中嬰幼兒的個人衛生, 用肥皂勤洗手, 以減少感染機會。

衛生福利部疾病管制署 TAIWAN CDC
疫情通報及關懷專線: 1922 <http://www.cdc.gov.tw>

生病要在家休息喔

生病了就應該在家好好休息, 身體才會快快好起來
也不會把病菌傳染給別人囉

生病時注意:

- 把癢勤洗手
- 戴好口罩
- 不上班、不上課
- 保持室內空氣流通
- 注意營養均衡

衛生福利部疾病管制署 TAIWAN CDC
1922 疾病通報及關懷專線 | 1922
<http://www.cdc.gov.tw>



感染之幼學童宜請假多久？

- 建議以發病日起算，請假在家休息7天為原則，以減低傳染的機會
- 實際請假時間長短，可依醫師指示彈性調整

教托育機構因應腸病毒疫情 之停課目的

- 為什麼要停課？
 - ✓ 防止腸病毒感染併發重症聚集事件發生
- 停課標準訂定的考量點
 - ✓ 質— 病毒的毒性
 - ✓ 量— 疾病流行的程度

教托育機構因應腸病毒疫情之 停課建議

適用於**幼兒園**、**托嬰中心**等學前教托育機構

前提

- 當年度發生腸病毒71型流行疫情；
- 當年度無腸病毒71型流行疫情，而機構所在的鄉鎮市區，有腸病毒71型檢驗陽性個案或年齡在3個月以上的腸病毒感染併發重症個案

條件與天數

同一班級在7天內有2名（含2名）以上幼童經醫師診斷為腸病毒感染(手足口病或疱疹性咽峽炎等)時，該班級停課7天

727原則

當機構內發生腸病毒D68型感染併發重症確定個案，該個案就讀之班級應自確診日起停課7天

停課條件

地方政府決定停課機制

- 停課決定考量點
 - ✓ 質 + 量 + 相關社會成本
- 停課決策機制
 - ✓ 衛生單位 + 相關機關 (社會局/處、教育局/處)
- 停課時間
 - ✓ 原則上建議停課7天

疫情監視及防治

多元監視系統

- 腸病毒感染併發重症個案通報與研判
- 國內重症疫情趨勢分析

法定傳染病監視通報系統

- 監測腸病毒輕症疫情趨勢
- 收集特定疾病之門診、住院與急診就醫人次

健保資料庫/RODS

- 疑似腸病毒重症個案檢體及定點主動監測檢體檢驗
- 監測病毒流行型別
- 自88年3月起建立，目前共8家合約實驗室

實驗室病毒監測系統

學校傳染病監視通報系統/停課系統

- 監測校園常見傳染病流行趨勢，以即時採取防疫措施
- 收集及彙整教托育機構停課資料

疫情資訊透明



衛生福利部疾病管制署 民眾版
Centers for Disease Control, R.O.C. (Taiwan)

首頁 > 統計資料

統計資料

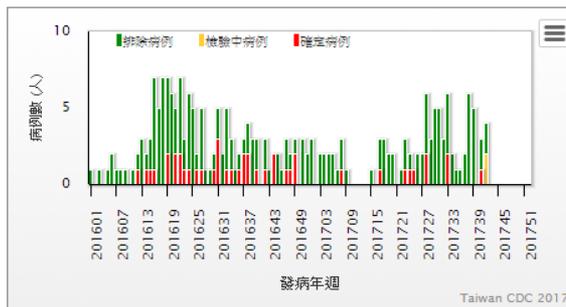
1. 流感速訊 **NEW**
2. 流感疫情統計
3. 登革熱疫情統計
4. 腸病毒疫情週報 **NEW**
5. 腸病毒疫情統計
6. 疫情監測速訊 **NEW**
7. 傳染病統計資料查詢系統
8. 愛滋病統計資料
9. 結核病統計資料



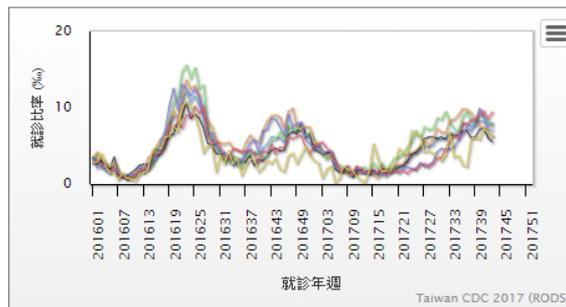
傳染病統計資料查詢系統

登革熱 流感 腸病毒 諾如

全國腸病毒感柒併重症本土及境外移入病例趨勢圖



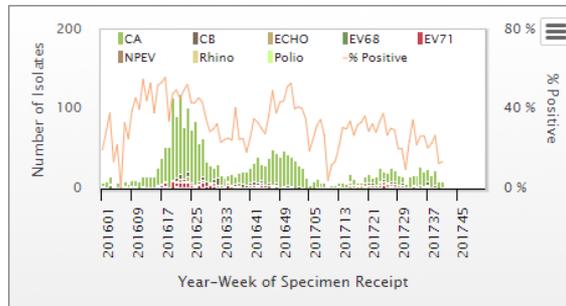
全國及各區近兩年每週急診腸病毒就診率趨勢圖



全國近兩年腸病毒健保門急診就診人次趨勢圖

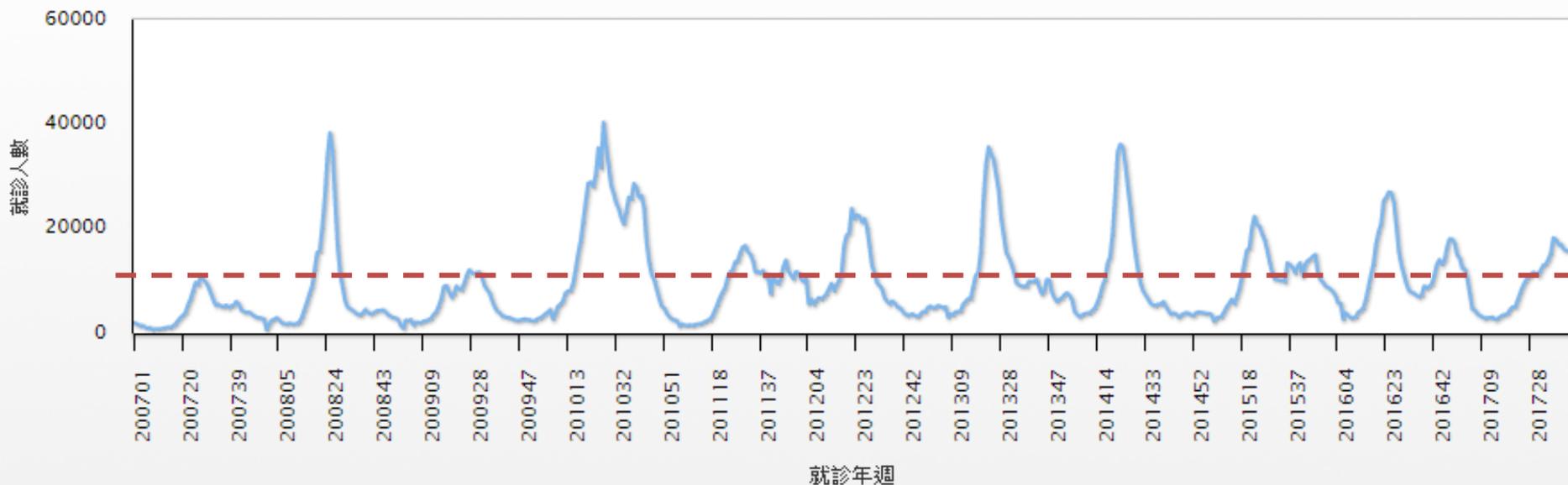


全國每週腸病毒病毒分離情形



歷年腸病毒流行趨勢圖

以健保門、急診腸病毒就診人數分析



--- 流行閾值

—— 就診人次

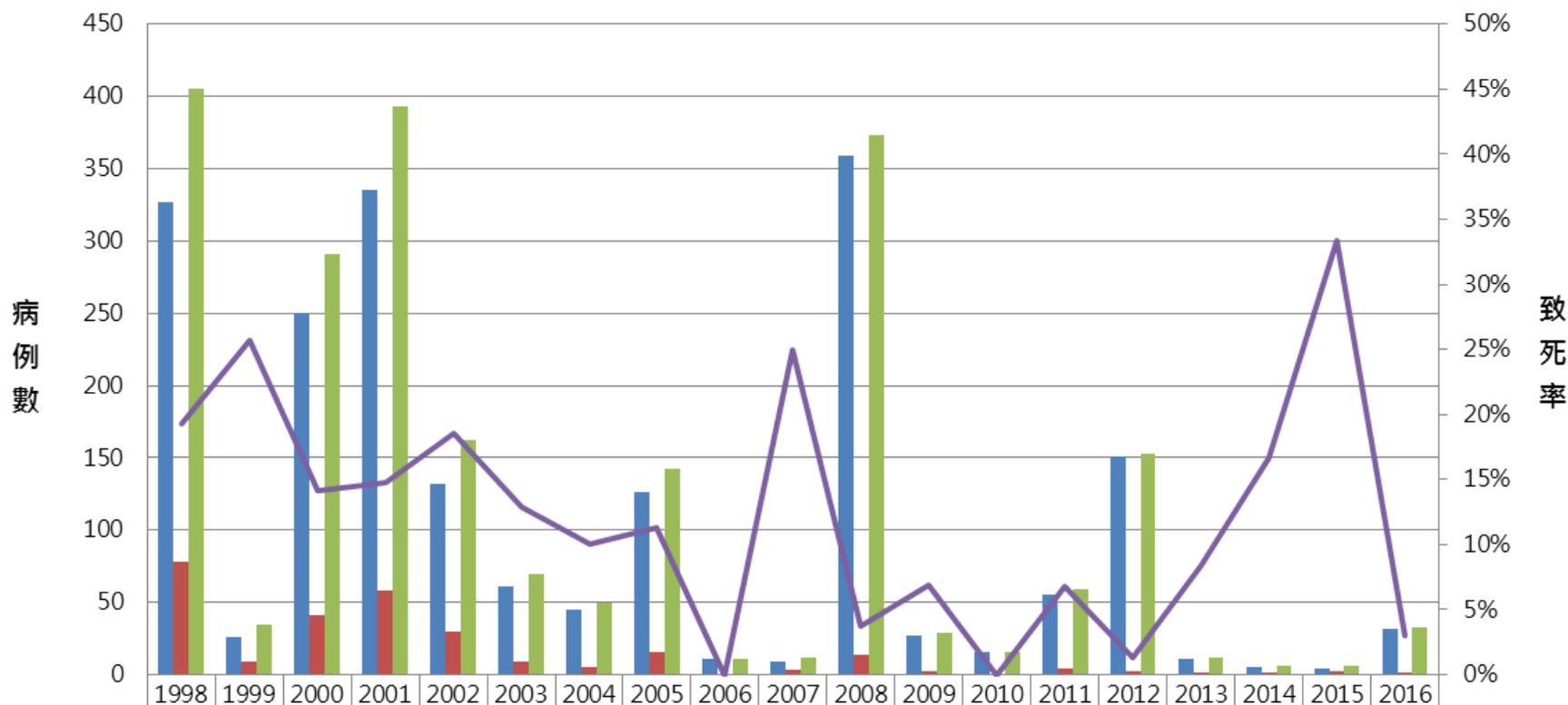
法定傳染病監視通報系統

- 監測腸病毒感染併發重症疫情
- 傳染病防治法規定：
 - ✓ 第三類法定傳染病，須於診斷後一週內通報
- 採檢檢體：咽喉拭子、肛門拭子、血清
- 依據臨床條件與實驗室診斷資料進行個案研判

通報定義

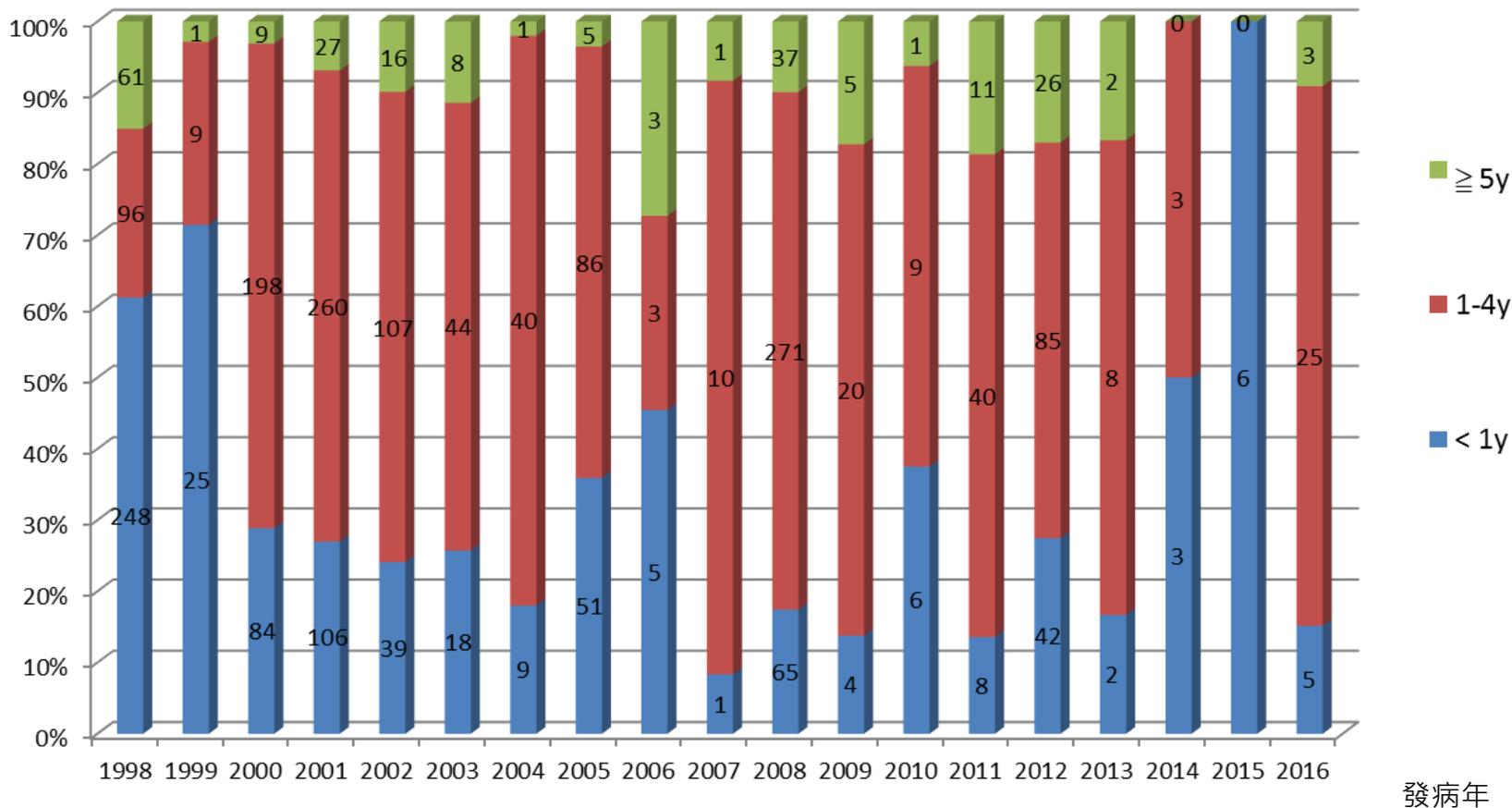
- 出現典型的手足口病或疱疹性咽峽炎，同時有肌抽躍（myoclonic jerks）之症狀或併發腦炎、急性肢體麻痺症候群、急性肝炎、心肌炎、急性心肌病變、心肺衰竭等嚴重病例
- 無手足口病或疱疹性咽峽炎，但出現呼吸道感染症狀，伴有腦幹腦炎或急性無力脊髓炎，懷疑為腸病毒感染導致者
- 出生三個月內嬰兒，出現心肌炎、肝炎、腦炎、血小板下降、多發性器官衰竭等敗血症徵候，並排除細菌等其他常見病原感染者

歷年腸病毒感染併發重症疫情



存活確定病例	327	26	250	335	132	61	45	126	11	9	359	27	16	55	151	11	5	4	32
死亡確定病例	78	9	41	58	30	9	5	16	0	3	14	2	0	4	2	1	1	2	1
確定病例合計	405	35	291	393	162	70	50	142	11	12	373	29	16	59	153	12	6	6	33
重症致死率	19.3%	25.7%	14.1%	14.8%	18.5%	12.9%	10.0%	11.3%	0.0%	25.0%	3.8%	6.9%	0.0%	6.8%	1.3%	8.3%	16.7%	33.3%	3.0%

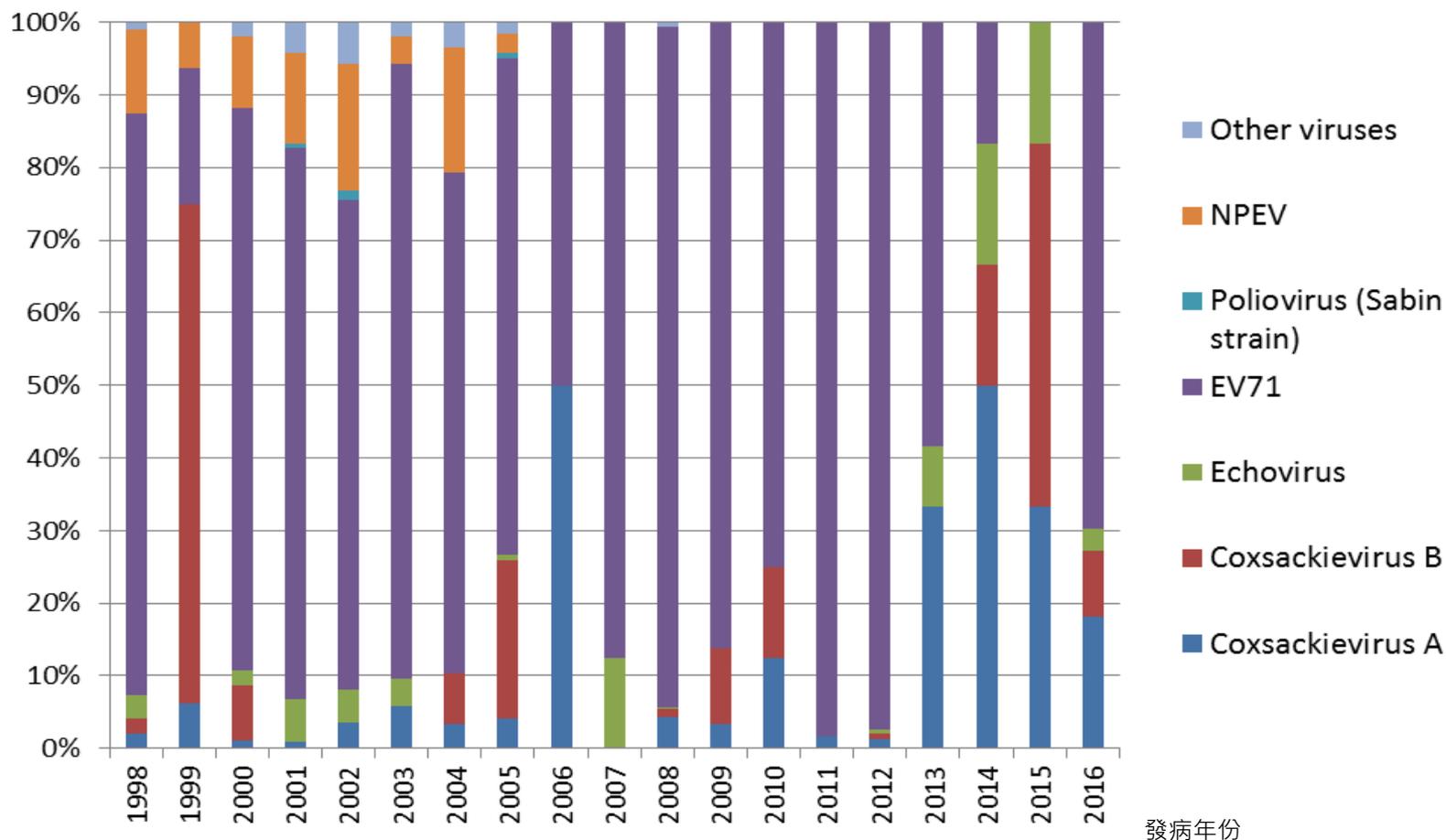
歷年腸病毒感染併發重症病例 年齡分布



重症主要集中於小於5歲的嬰幼兒

歷年腸病毒感染併發重症病例

檢出病原之病毒型別分布

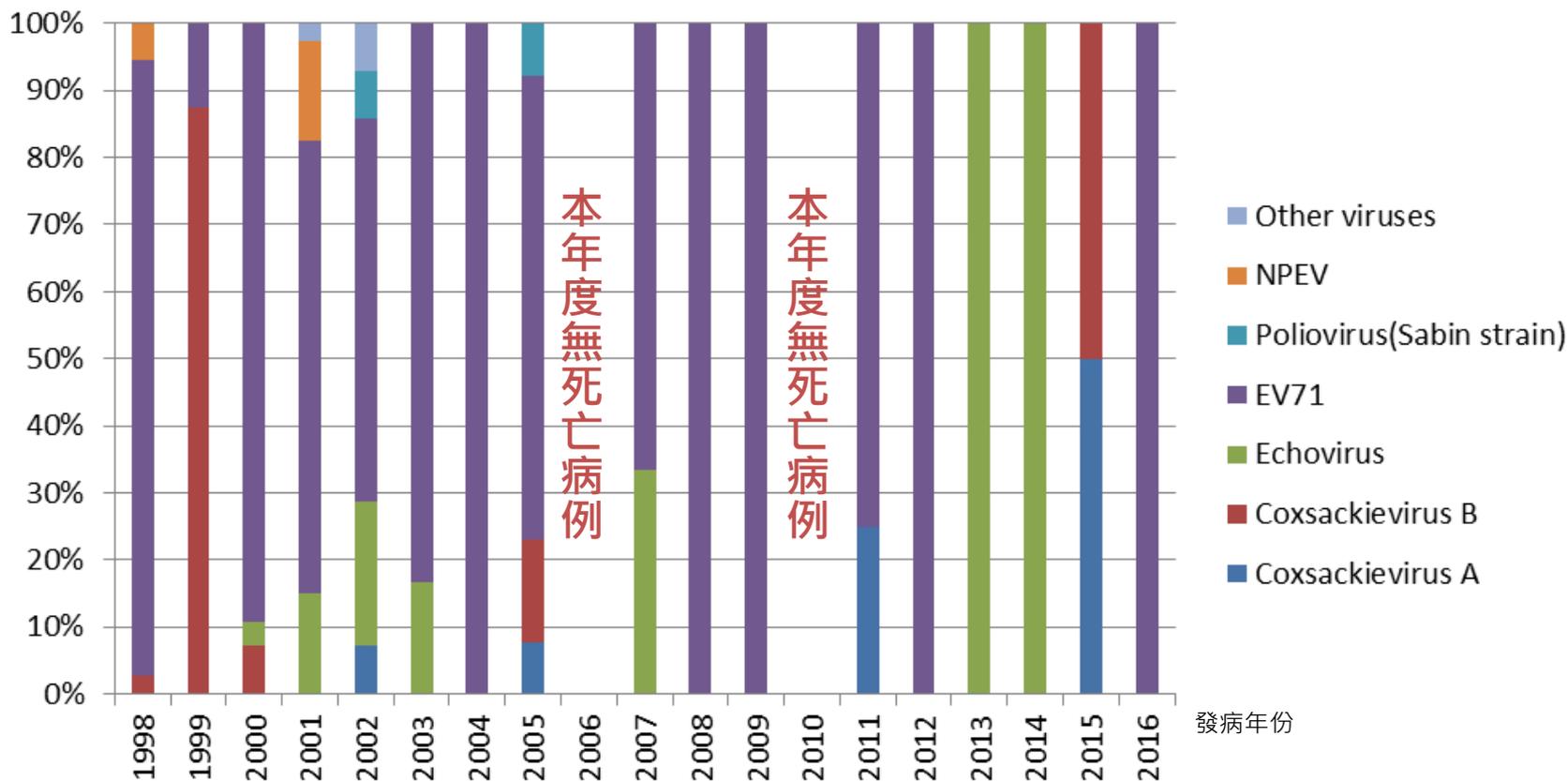


導致重症主要病毒型別為**腸病毒71型**



歷年腸病毒感染併發重症死亡病例

檢出病原之病毒型別分布



導致重症死亡之主要病毒型別為**腸病毒71型**

三段五級防治策略

	第一段	第二段	第三段
目標	預防或延後疾病的發生	使罹患疾病者之症狀獲得改善，縮短病程並因此而延長病人的生命	避免或降低疾病所造成的影響以延長生命
形式	第一級：健康促進 第二級：特殊保護	第三級： 早期診斷、早期治療	第四級：限制殘障 第五級：復健
應用於腸病毒防治具體措施	養成良好衛生習慣 研發疫苗	注意重症前兆病徵 快速檢驗方法開發	提昇醫療照護品質

三段五級防治策略

➤ 第一段預防 ➤ 第二段預防 ➤ 第三段預防

● 第一級 - 健康促進

- ✓ 運用多元管道，提供正確衛教資訊
 - 養成個人良好衛生習慣
 - 大人及小孩都要正確洗手
- ✓ 培訓在地化衛教種籽人員
- ✓ 訂定腸病毒防治相關指引
- ✓ 適時發布新聞稿，提醒民眾注意防範

● 第二級 - 特殊保護

- ✓ 研發腸病毒71型疫苗

三段五級防治策略

➤ 第一段預防 ➤ **第二段預防** ➤ 第三段預防

● 第三級 - 早期診斷 早期治療

- ✓ 積極宣導腸病毒感染併發重症前兆病徵
- ✓ 進行腸病毒感染併發重症前兆指標研究
- ✓ 建立「區域性病毒檢驗標準實驗室」
- ✓ 腸病毒快速檢驗之診斷方法開發

三段五級防治策略

➤ 第一段預防 ➤ 第二段預防 ➤ 第三段預防

- 第四級 - 限制殘障

- 第五級 - 復建

- ✓ 維持醫療諮詢管道運作
- ✓ 建立並更新腸病毒責任醫院名單，加強轉診效率
- ✓ 訂定相關處置建議，提供臨床醫師診治參考
- ✓ 辦理醫師專業教育訓練，加強國內醫師專業能力，提昇醫療照護品質

防治業務分工

相關權責機關

- 衛生單位
 - ✓ 中央主管機關：衛生福利部
 - ✓ 地方主管機關：地方政府
- 其他單位
 - ✓ 教育單位：教育部、地方政府教育局(處)
 - ✓ 社政單位：衛福部社家署、地方政府社會局(處)

衛生局執行事項

- 掌握轄內疫情，規劃合宜之防治策略
- 疑似重症個案病歷收集、疫調、採檢及確定個案之後遺症追蹤
- 疑似腸病毒感染群聚事件通報、疫調及採檢
- 辦理腸病毒防治衛教宣導工作及活動
- 辦理專業人員防治訓練及講習
- 教托育機構洗手設備及衛教查核輔導
- 視需要辦理兒童常出入公共場所之衛生督核
- 掌握轄區教托育機構停復課相關事宜
- 培訓在地化衛教種籽人員
- 掌握責任醫院名單，確保醫院間橫向聯繫暢通

醫護人員執行事項

- 加強腸病毒相關衛教
 - ✓ 注意重症前兆病徵
 - ✓ 注意預防新生兒腸病毒
- 通報疑似腸病毒感染併發重症病患
- 採取病患檢體及提供病歷
- 適當醫療照護，必要時轉診
- 院內感染管制

教托育機構的責任

- 提供工作人員、幼(學)童與家長正確之腸病毒知識
- 加強宣導「生病不上課」觀念
- 提供充足且適當之洗手環境
- 注意環境衛生，保持教室清潔與通風
- 限制收容幼(學)童人數，維持寬敞空間
- 提供充足且必要的清潔工具與清潔劑
- 共用之玩具、遊樂設施要經常保持清潔及消毒
- 時時注意幼(學)童健康與請假情況
- 通報疫情及配合查核及採取各項防護措施

獲得腸病毒資訊管道

- 衛生福利部疾病管制署全球資訊網

- ✓ 網址 - <http://www.cdc.gov.tw/>

- ✓ 可查詢腸病毒相關資訊包含：

- **民眾版** - 傳染病介紹>食物或飲水傳染>腸病毒感染併發重症 (疾病資訊，可連結至專業版及宣導素材等)
- **專業版** - 傳染病介紹 > 第三類法定傳染病>腸病毒感染併發重症 (包含疫情訊息、認識疾病、防疫措施、宣導素材、治療照護等)

- 免付費防疫專線**1922 (0800-001922)**