



腸病毒



內容大綱

- 腸病毒感染症簡介
- 疫情監視及防治
- 防治業務分工



腸病毒感染症簡介



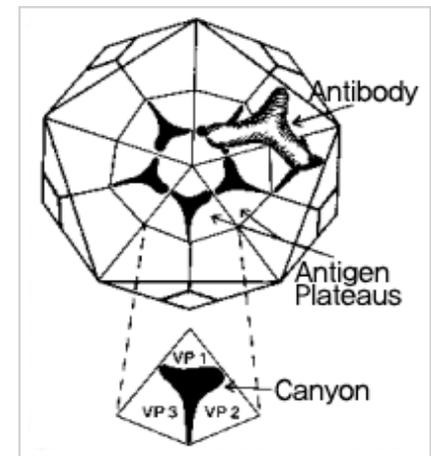
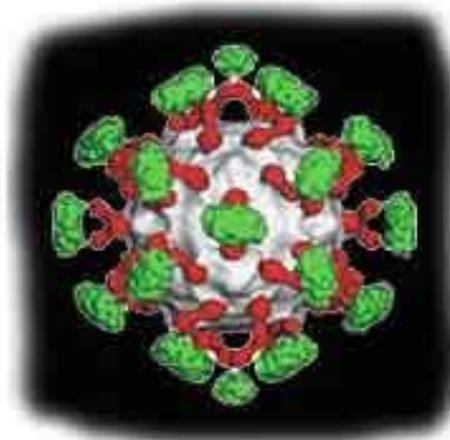
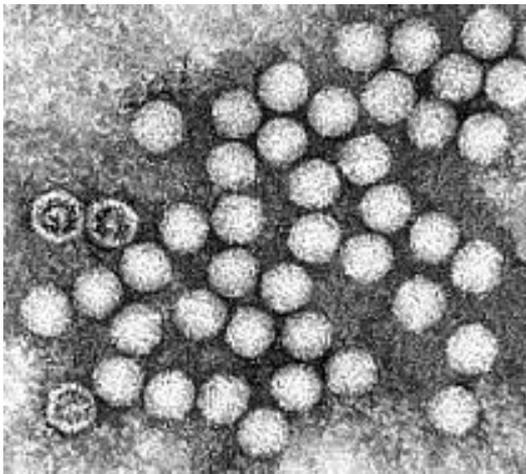
什麼是腸病毒？

- 是一群病毒的總稱
- 分類

| 種類 | 血清型 |
|---------------------------------------|---|
| <i>Human enterovirus A</i> (HEV-A) | <i>Coxsackievirus A2~8, 10, 12, 14, 16</i> <i>Enterovirus 71, 76, 89~92</i> |
| <i>Human enterovirus B</i> (HEV-B) | <i>Coxsackievirus A9</i> <i>Coxsackievirus B1~6</i> <i>Echovirus 1~7, 9, 11~21, 24~27, 29~33</i> <i>Enterovirus 69, 73~75, 77~88, 93, 97~98, 100~101</i> |
| <i>Human enterovirus C</i> (HEV-C) | <i>Coxsackievirus A1, 11 (15), 13 (18), 17, 19~22, 24</i> <i>Enterovirus 95~96, 99, 102</i> <i>Poliovirus 1~3</i> |
| <i>Human enterovirus D</i> (HEV-D) | <i>Enterovirus 68, 70, 94</i> |
| New (unclassified) | |

腸病毒特性

- 屬 *picornaviridae* (小RNA病毒)
- 無外殼、正20面體、直徑30nm、內含一條單股RNA
- 不耐強鹼、56⁰C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





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，病例較多



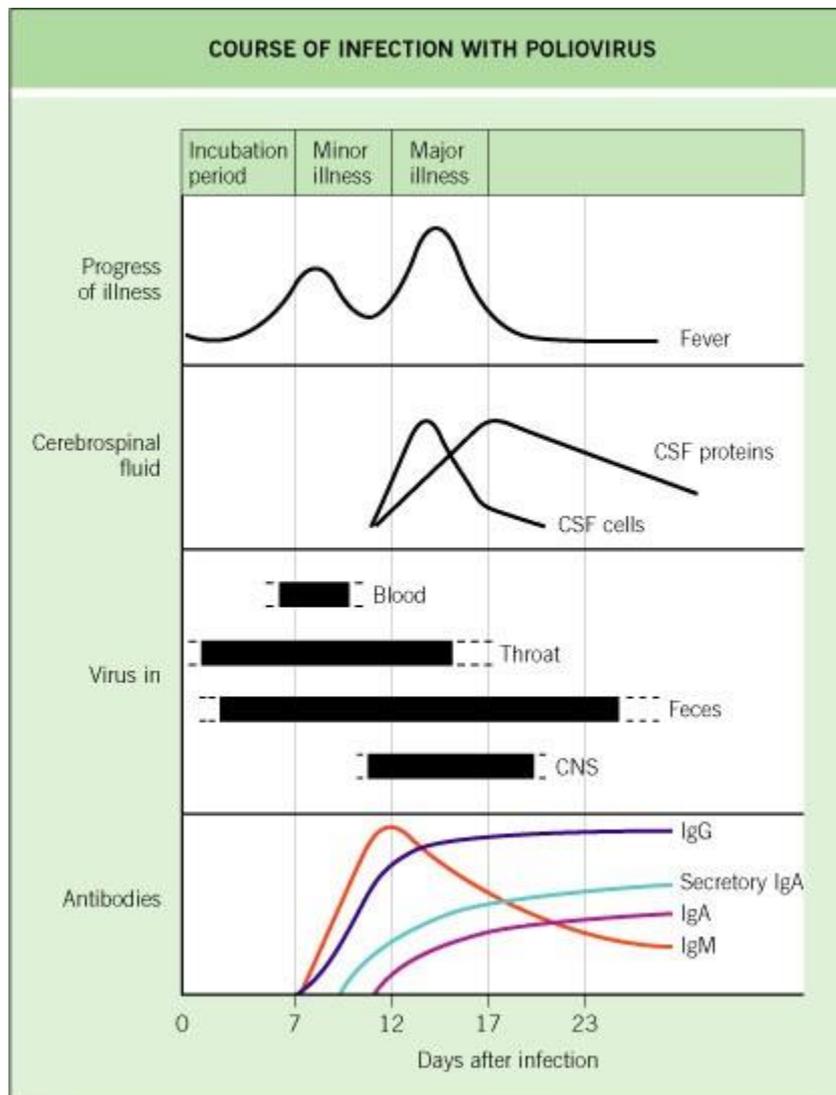
傳染途徑

- **糞口傳染**：糞口、水、手部污染
- **飛沫傳染**：病人的口鼻分泌物、飛沫、咳嗽、打噴嚏
- **接觸傳染**：皮膚水泡潰瘍
- **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1週以上，在腸道可持續6到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



© Elsevier 2004. Infectious Diseases 2e - www.idreference.com



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 2. 年紀越小接觸過的病毒越少 3. 腸病毒71型感染出現嚴重併發症 大部分是小於3歲的兒童 |
| 6歲 (幼稚園) | 1/2有抗體 | | 1. 幼稚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 | 大部分人都曾有接觸過腸病毒 | | 因為熬夜、壓力、飲食等因素導致免疫力下降 |
| | | 低 | |



感染過腸病毒之後的免疫力

- 腸病毒群共有數十種病毒，**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。



腸病毒感染的致命機率

- 大多數腸病毒感染者，症狀都很輕微，甚至沒有症狀。
- 致死率一般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。



腸病毒防治面臨問題

- 腸病毒型別眾多，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，尚無疫苗或特效藥可預防或治療



症 狀

- 大多是無症狀感染，或只有發燒等類似一般感冒症狀
- 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
 - 嬰兒急性心肌炎及成人心包膜炎
 - 急性淋巴結性咽炎
 - 其他嚴重型如肺水腫、新生兒感染等
 - 急性出血性結膜炎
 - 流行性肌肋痛
 - 發燒合併皮疹
- 三歲以下幼童感染，併發嚴重中樞神經症狀之比率較高



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。



照片來源：臺大醫院小兒部李秉穎副教授



疱疹性咽峽炎

- 病程為4到6天。
- 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。
- 克沙奇A1-10、A16、A22型病毒、腸病毒71型



手足口病

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



衛生福利部疾病管制署

Hand-foot-and-mouth disease



照片來源：臺大醫院小兒部李秉穎副教授



新生兒腸病毒感染的

■ 傳染途徑：

- 經胎盤傳染（先天感染）
- 生產時經產道感染
- 產後感染

■ 潛伏期：3至5天（2至15天）

■ 主要病毒種類：伊科病毒（51%）

克沙奇B族病毒（45%）



容易導致重症的腸病毒

- **腸病毒71型**：腦幹腦炎、肺水腫
- **克沙奇病毒B型**：心肌炎、心包膜炎、新生兒感染
- **伊科病毒**：新生兒感染
- **小兒麻痺病毒**：延腦型腦炎、脊柱前角神經炎



腸病毒71型

- 1969年於美國發現
- 澳洲、日本、瑞典、保加利亞、匈牙利、法國、香港、馬來西亞、新加坡、泰國，近幾年中國、越南、柬埔寨等地也有流行的報告。



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

- 有嗜睡、意識不清、活力不佳、手腳無力應即早就醫，上述一般神經併發症是在發疹3至4天後出現
- 肌躍型抽搐（類似受到驚嚇的突發性全身肌肉收縮動作）
- 持續嘔吐
- 持續發燒、活動力降低、煩躁不安、意識變化、昏迷、頸部僵硬、肢體麻痺、抽搐、呼吸急促、全身無力、心跳加快或心律不整等



新生兒腸病毒感染併發重症

- **新生兒心肌炎：克沙奇B 2、3、4、5型病毒**
 - 通常合併腦膜腦炎、肺炎、肝炎、胰臟炎或腎上腺炎
 - 死亡率：30至50%
- **新生兒肝炎：伊科11型病毒和其他伊科病毒**
 - 兩三天內進展為嚴重的凝血功能異常
 - 導致皮膚、肺部、腸胃道、腎臟和腦室內出血
- **周產期肺炎：伊科6、9、11型病毒**



腸病毒患者之處理與治療

- 絕大多數症狀輕微，7到10天自然痊癒。
- 無特殊之治療方法，醫師大多給予對抗症狀之支持性療法，疑似重症患者給予**免疫球蛋白**。
- 小心處理病患之排泄物（糞便、口鼻分泌物），且處理完畢須立即洗手。
- 多補充水分，多休息，**學童儘量請假在家休息**，以避免傳染給同學。
- 對家中之第二個病患要特別小心，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**，如嗜睡、持續性嘔吐、肌躍型抽搐等。



什麼情況下必須立刻就醫？

- **嗜睡**、意識不清、活力不佳、手腳無力等，一般神經併發症是在發病 3 至 4 天後出現。
- **肌躍型抽搐**（全身性肌肉收縮）
- **持續嘔吐**
- 持續發燒、活動力降低、煩躁不安、昏迷、頸部僵硬、肢體麻痺、**呼吸急促**、全身無力、**心跳加快**或心律不整等。



患者的飲食

■ 流質、涼軟的食物

－ 冰淇淋、果凍、布丁、仙草、運動飲料、
果汁、優酪乳、豆花

■ 補充水分

■ 患者食器應分開處理



一般民眾如何預防腸病毒？

- 養成**勤洗手**的好習慣
- 玩具常清洗，不放口裡咬
- 避免傳染，**避免到擁擠的公共場所**
- 生病時儘早就醫，請假在家多休息
- 注意家裡的清潔與通風
- 抱小孩之前要洗手
- **大人小孩都要注意衛生**



如何預防新生兒感染腸病毒？

- 母親在生產前後，如有發燒合併上呼吸道感染、下腹痛等症狀，產婦應該特別加強在接觸嬰兒前後的洗手，戴口罩及個人衛生，也應該注意觀察新生兒的體溫及活力表現。
- 針對健康的孕產婦及新生兒，出生後的照顧
 - 加強出生後即刻的肌膚接觸
 - 鼓勵母乳哺育，並且儘可能24小時母嬰同室
 - 注意個人衛生，勤洗手，學習觀察新生兒的表現
 - 如同在醫院一樣持續哺乳，注意衛生，加強洗手，避免不必要訪客
 - 當嬰兒有不明原因的發燒、精神活力變差時，立即請兒科醫師診治
 - 如曾有接觸到發燒或腸病毒感染的患者，應主動告知醫師



適合民眾的消毒方法

■ 依據腸病毒的特性

- 化學製劑：含氯漂白水
- 溫度：煮沸
- 紫外線：日曬



含氯漂白水之使用方法

- 一般環境消毒，建議使用500ppm濃度之漂白水。
- 針對病童分泌物或排泄物污染之物品或表面，建議使用1000ppm之漂白水。
- 使用時請穿戴防水手套並注意安全



消毒水泡製方式

市售消毒劑

■ 漂白水(市售漂白水次氯酸鈉濃度5%計算)

– 500ppm，次氯酸鈉濃度為0.05%

100c.c 漂白水 + 10公升清水中
(免洗湯匙5瓢) (8瓶大瓶寶特瓶)

– 1000ppm，次氯酸鈉濃度為0.1%

200c.c漂白水 + 10公升清水中
(免洗湯匙10瓢) (8瓶大瓶寶特瓶)

免洗湯匙一瓢約 20 c.c
大瓶寶特瓶一罐約 1250 c.c



消毒重點

- 以**重點消毒**取代大規模噴藥消毒
- 善用**戶外紫外線**



教托育建議停課標準措施

■ 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標準

- 適用對象：幼兒園、托嬰中心等**學前教托育機構**
- 停課條件：
 - (一)衛生福利部疾病管制署公布當年度發生腸病毒71型流行疫情：當機構內同一班級在一週內有兩名以上(含兩名)幼童經醫師診斷為腸病毒感染(手足口病或疱疹性咽峽炎)時，該班級應停課。
 - (二)當年度無腸病毒71型流行疫情：機構所在的鄉鎮市區，若當年度曾由衛生福利部疾病管制署公布有「**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**」，當機構內同一班級在一週內有兩名以上(含兩名)幼童經醫師診斷為腸病毒感染(手足口病或疱疹性咽峽炎)時，該班級應停課。
- 停課天數：以**7天**為原則



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、教育局）

■ 停課時間

– 原則上建議該班停止上課一星期



如果決定不停課，應如何做？

- 生病幼童，請假在家休息。
- 病童無法請假，則戴口罩上課。



感染之幼學童宜請假多久？

- 原則上建議以發病日起算，請假一週為原則
- 返校上課後，仍須注意其個人衛生習慣，避免將病毒傳染給其他幼(學)童。





疫情監視及防治



多元化監測系統

傳染病 通報系統

- 個案通EVSC報與研判
- 國內重症疫情趨勢分析

健保資料庫

- 監測腸病毒輕症疫情趨勢
- 擷取及彙整腸病毒之每日門診、住院與急診就醫次級統計人次
- 進行疫情監測與分析

實驗室病毒 監測

- 疑似腸病毒重症個案檢體及定點主動監測檢體檢驗
- 監測社區病毒流行型別及趨勢
- 自88年3月起建立，目前共8家合約實驗室
- 掌握全國腸病毒型別流行趨勢
- 建立本土腸病毒基因資料庫

學校傳染病監 視/停課系統

- 監測校園常見傳染病包含類流感、手足口病或疱疹性咽峽炎、腹瀉、發燒、紅眼症等
- 系統收集及彙整教托育機構停課情形



傳染病通報系統

- 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，須於一週內通報
- 個案研判：合併個案臨床資料與檢驗結果進行研判。

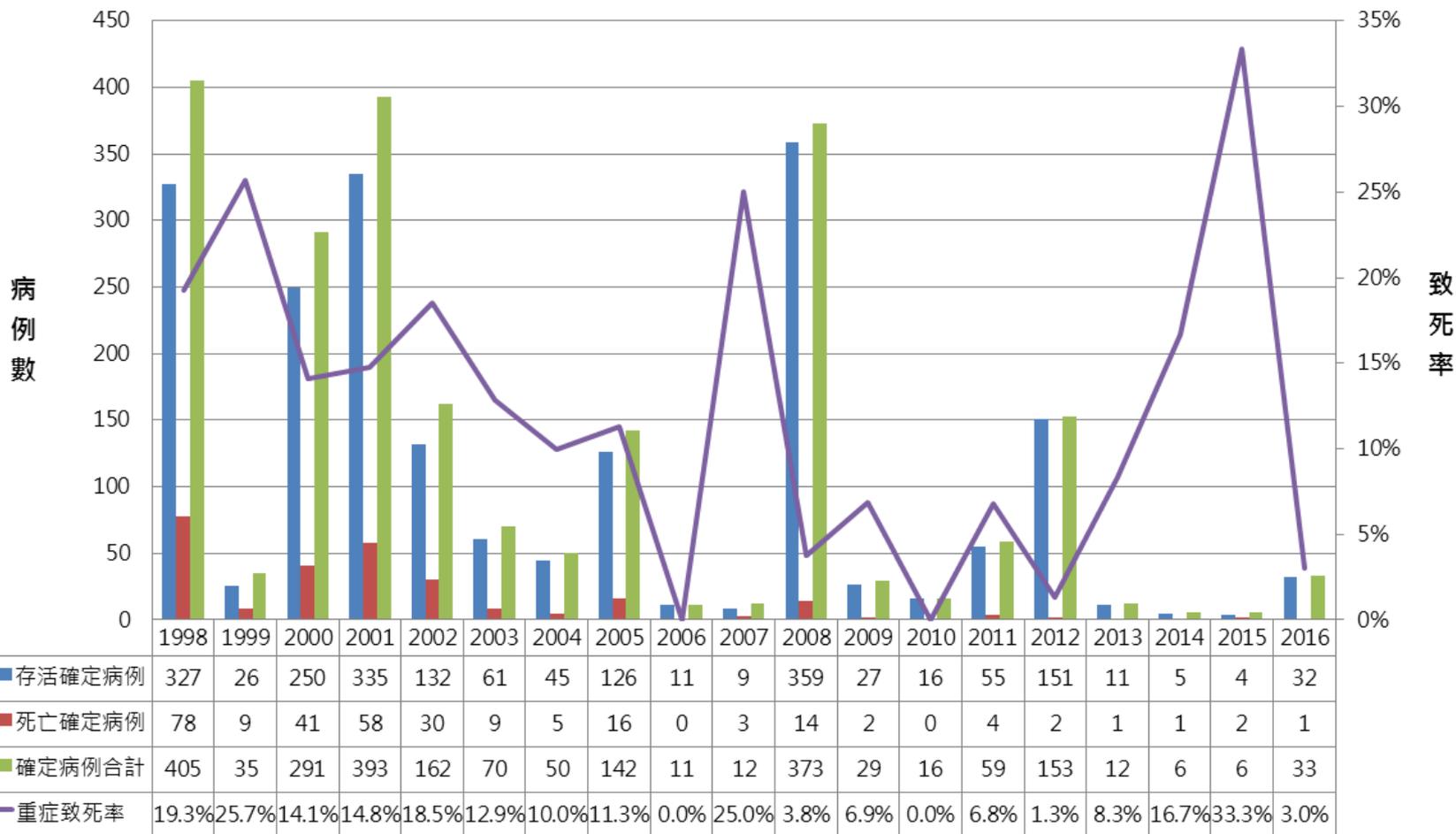


通報定義

- 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。
- 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。

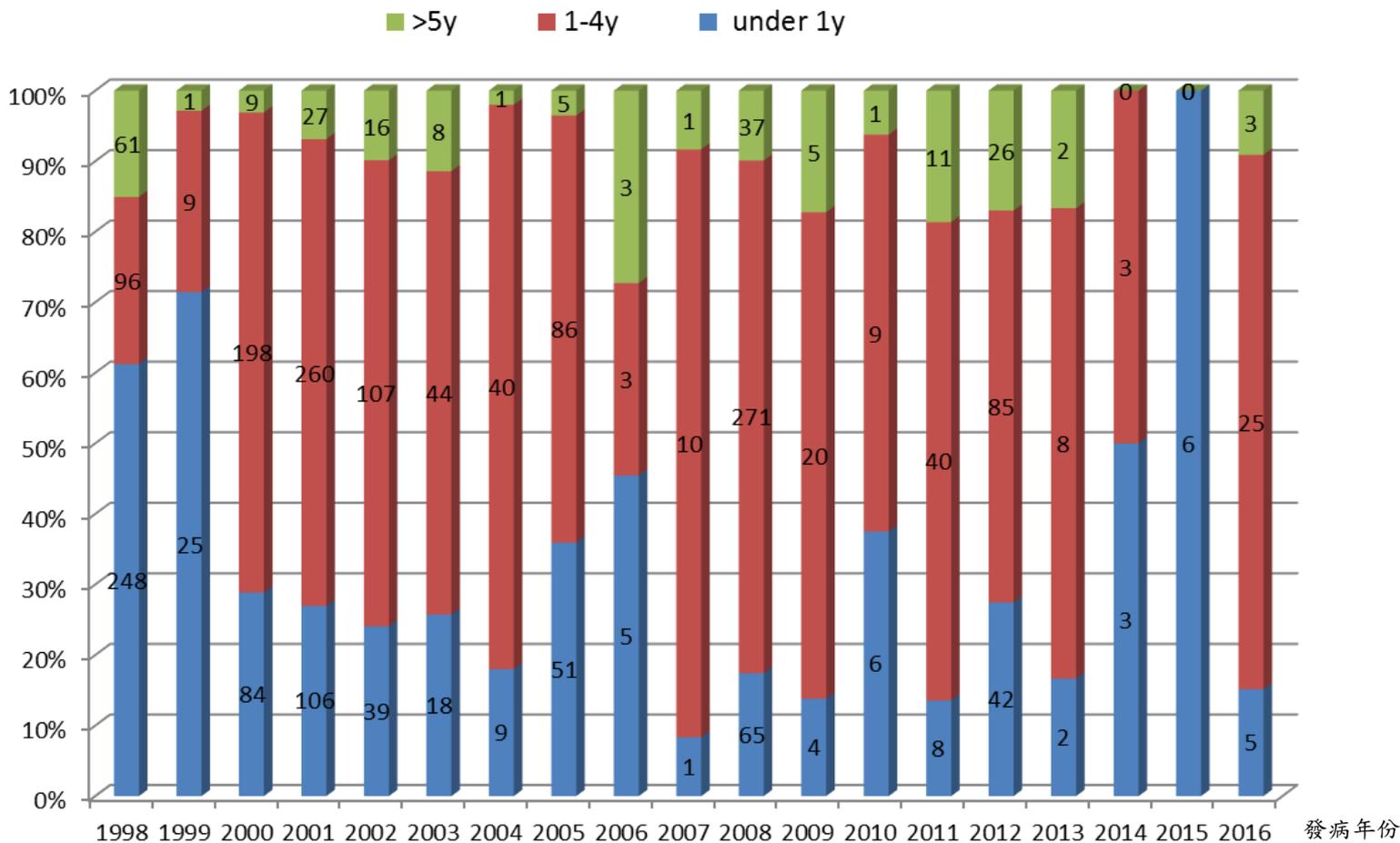


1998至2016年腸病毒感感染併發重症疫情



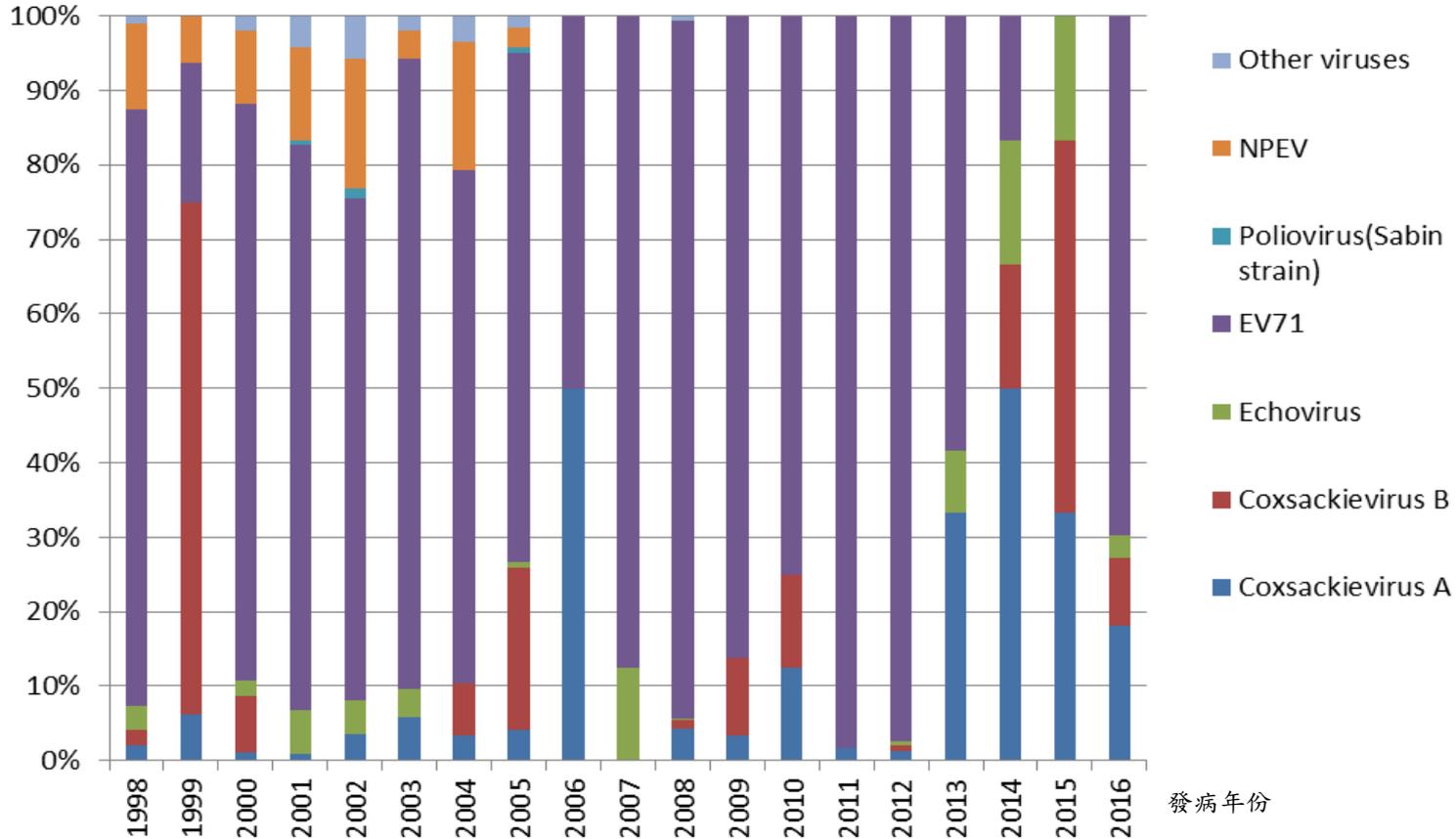


1998至2016年腸病毒感染併發重症病例 年齡分布圖





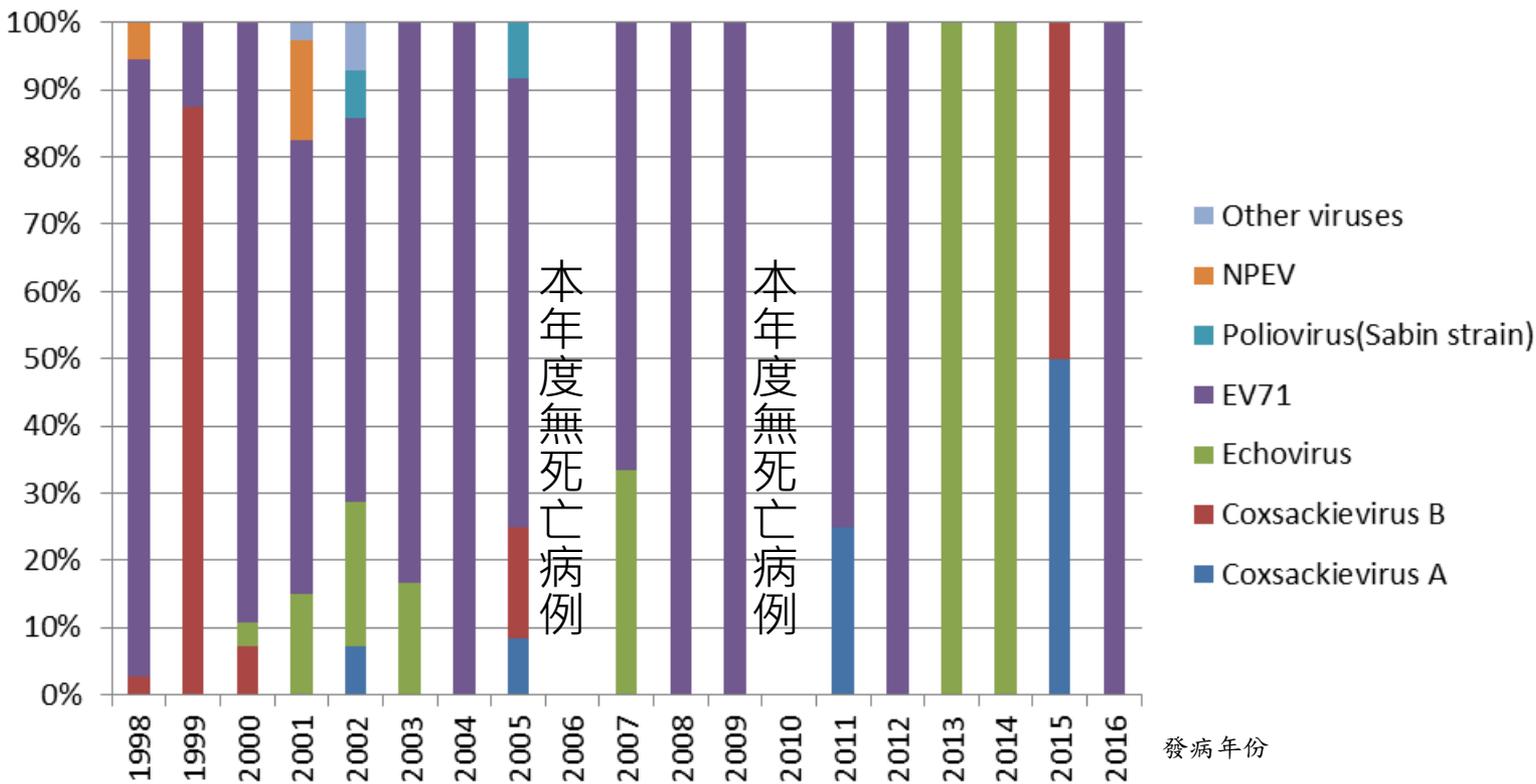
1998至2016年腸病毒感染併發重症病例 檢出病原之病毒型別分布圖



導致重症主要病毒型別為腸病毒71型



1998至2016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圖



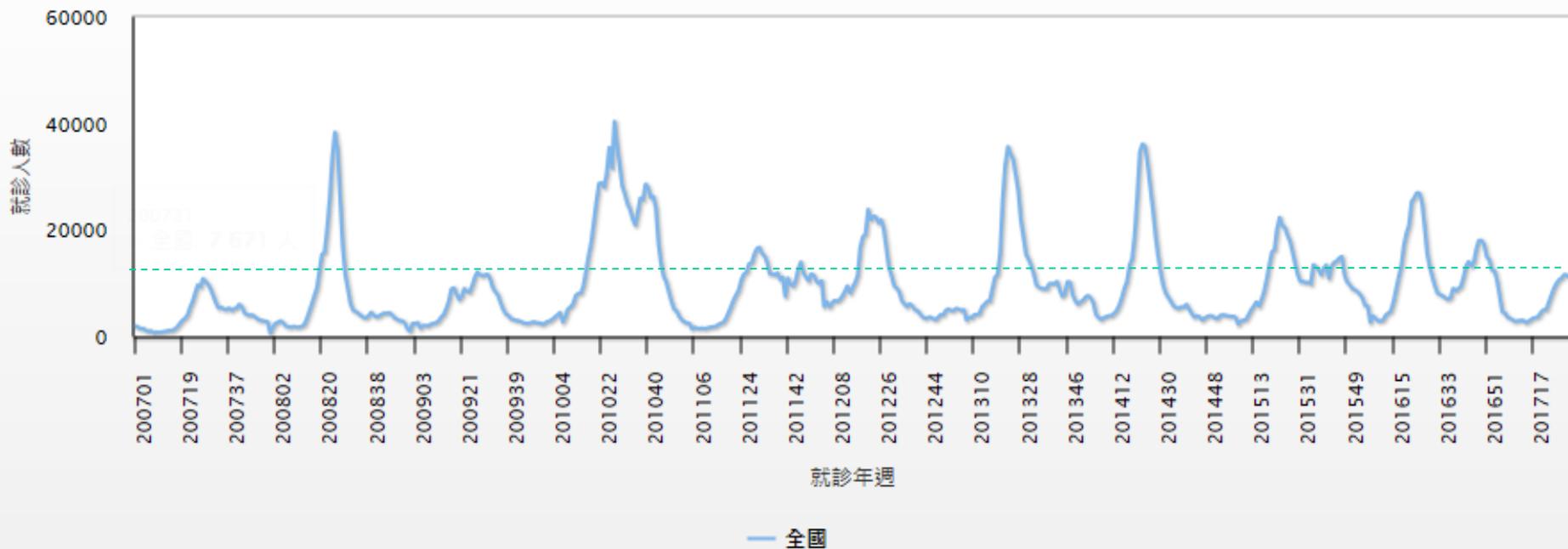
導致重症死亡之主要病毒型別為腸病毒71型



歷年腸病毒流行趨勢圖

以健保門急診就診人次分析

健保腸病毒門診 + 急診地區別就診數趨勢圖(2007年01週~2017年31週)(所有年齡)

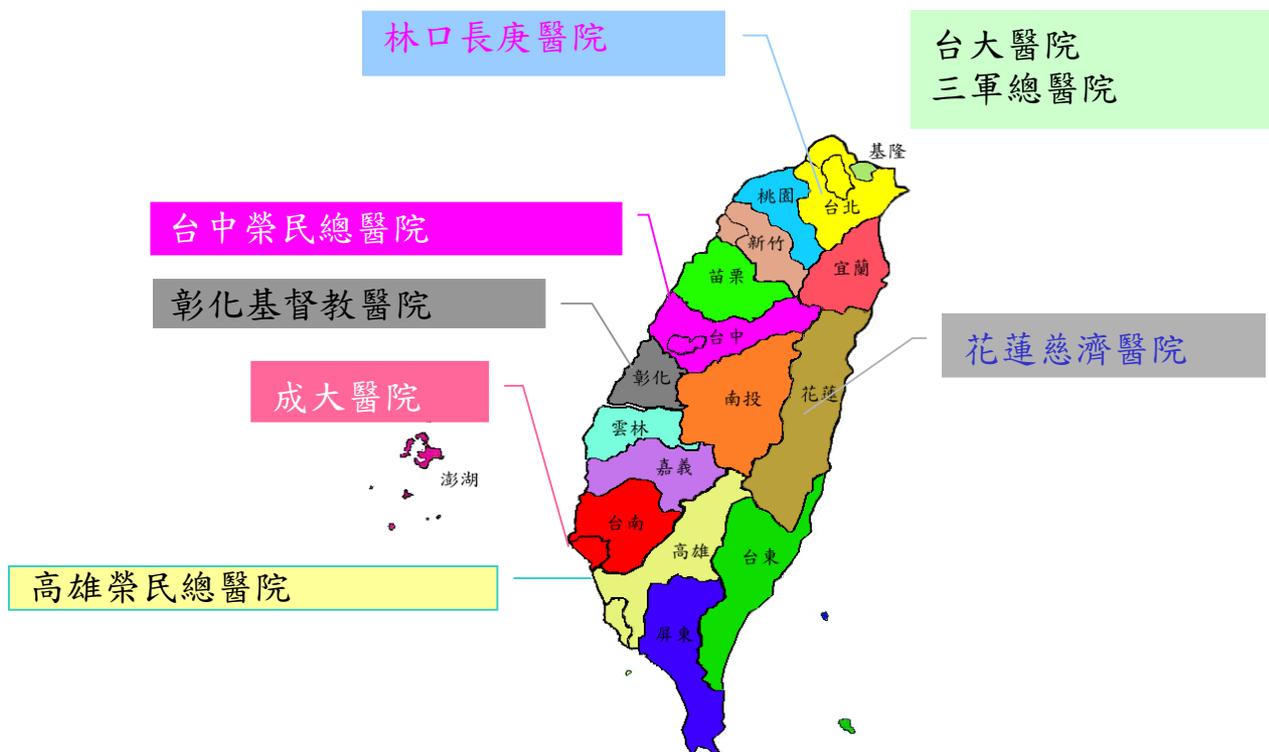


----- 流行閾值

—— 就診人次

區域性病毒檢驗標準實驗室

- 掌握國內腸病毒之流行趨勢及其流行血清型別之變動





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 勤洗手 | 注意重症前兆病徵 快速檢驗方法開發 | 提昇醫護品質 降低重症致死率 |



第一段預防

■ 第一級：健康促進

— 衛生教育

■ 宣導重點

- 正確洗手觀念養成及落實
- 強調大人及小孩正確洗手的觀念

■ 實施原則

■ 宣導策略

- 適時發布新聞稿，提醒民眾注意防範
- 訂定腸病毒防治相關手冊
- 嬰兒室腸病毒感染預防
- 培訓在地化衛教種籽人員

■ 第二級：特殊保護

- 腸病毒71型疫苗之研發



衛生教育實施原則

■ 流行期前

- 設計製作多元化衛教材料
- 完成教保育機構洗手設備查核

■ 流行期間

- 因應疫情狀況或突發事件，調整及加強衛教措施





第二段預防

■ 第三級：早期診斷 早期治療

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



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
- 辦理醫師專業講習訓練，提昇腸病毒醫護品質，降低腸病毒重症致死率
- 建立並更新疑似腸病毒感染併發重症責任醫院名單及重症醫療網，確保轉診效率



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：直轄市及各縣市地方政府

■ 其他單位

- 教育單位：教育部、各縣市政府教育局
- 社政單位：衛福部社家署、各縣市政府社會局



衛生局應執行事項 (一)

- 疑似重症個案疫調、採檢
(檢體採檢及送驗事項)
- 疑似腸病毒聚集感染事件疫情調查、採檢
- 腸病毒防治衛教宣導
- 教托育機構洗手設備查核輔導



衛生局應執行事項 (二)

- 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
- 掌握轄區醫療院所之醫療資源狀況



醫護人員應執行事項

- 通報疑似腸病毒感染併發重症病患
- 採取病患檢體及提供必要資料
- 醫療照護，掌握轉診時機
- 院內感染管制 (醫療院所嬰兒室感染預防參考措施)



獲得腸病毒資訊管道

- 衛生福利部疾病管制署全球資訊網-防疫專區/疾病介紹/第三類傳染病/腸病毒感染併發重症
- 網址
 - <http://www.cdc.gov.tw/>
- 可查詢腸病毒相關資訊包含：
 - 疾病介紹
 - 預防保健
 - 治療照護
 - 防治政策
- 如有相關問題，請撥打本署疫情通報及諮詢專線**1922**洽詢。



檢體採檢及送驗事項

| 項目 | 檢體種類 | 採檢目的 | 採檢時機 | 採檢注意事項 | 運送檢體注意事項 | 備註 |
|-----------|------|------------|------------------------------------|---|-------------------------------------|---|
| 腸病毒感染併發重症 | 血液 | 分離病原體；分生檢測 | 發病日3天內採取，越早越好。 | 病毒分離用血液檢體須加肝素（Heparin）以防血液凝固，血液採取後應與抗凝劑充分混合，血液檢體須要3—5 mL。 | 病毒分離用血液檢體不可冷凍，應低溫運送，並附疾病管制署防疫檢體送驗單。 | |
| | 血清 | 抗體測定 | 血清檢體要採2次，急性期發病7天內採取，恢復期14天至21天內採取。 | 檢體量至少要1.5mL。 | 低溫運送並附疾病管制署防疫檢體送驗單。 | 因腸病毒有60多種血清型，且每年都會不同的血清型病毒在社區流傳，目前僅對於腸病毒71型之抗體效價列為例行性檢驗。 |
| | 腦脊髓液 | 分離病原體；分生檢測 | 發病5天以內。 | 腦脊髓液不可有任何添加物，量至少1.5mL以上。 | 低溫運送（不可冷凍）並附疾病管制署防疫檢體送驗單。 | 腦脊髓液內之病毒很容易死滅，採後應儘速送驗。 |
| | 水疱液 | | | | 低溫運送，並附疾病管制署防疫檢體送驗單。 | 詳見2.13 水疱液檢體。 |
| | 咽喉拭子 | | 發病初期（7天以內） | | 同上。 | 因15歲以下之健康小孩就有10%左右可以分離到腸病毒，所以不能只採咽喉拭子或糞便檢體，必須還有要血液、血清、腦脊髓液或水疱液才能確診。 |
| | 肛門拭子 | | 發病初期（7天以內） | | | |
| | 糞便 | | 發病7天以後。 | | | |



醫療院所嬰兒室感染預防參考措施

- 一、嬰兒室須增設隔離床位，以便收容有疑似症狀（如發燒、腹瀉...）之新生兒或母親曾於待（生）產期間出現疑似症狀（如發燒、腹瀉...）之新生兒，床與床間應有適度間隔，不得互相緊鄰，以降低院內群聚感染傳染病發生的機會。
- 二、每一嬰兒床需定期消毒。新生兒出院後，嬰兒床必須經終期消毒後，才能提供其他新生兒使用，避免發生交叉感染。
- 三、非嬰兒室當班及有症狀（如發燒、腹瀉...）之工作人員禁止進入嬰兒室。照護新生兒之醫護人員於進入嬰兒室前，應注意手部消毒及更換隔離衣，並於照護每一新生兒前、後，應確實正確洗手，降低交互感染之機會。對於可能接觸之工作平檯，應定期以稀釋之漂白水加強清潔消毒。
- 四、嬰兒室之護理人員的安排，請依嬰兒數適當調整，以避免負荷過重，影響照護品質。
- 五、奶瓶、奶嘴均應充分清洗，避免奶垢殘留，玻璃奶瓶應以高壓蒸汽消毒，塑膠奶瓶、奶嘴（含安撫奶嘴）需煮沸消毒後，才可使用。
- 六、嬰兒室內使用之消毒器具、敷料罐應定期清洗更換。
- 七、嬰兒室飲水設備之冷水與熱水系統間，不得互相交流。新生兒飲用水，務必使用煮沸過的水。
- 八、加強母親衛教，母親進入嬰兒室餵奶前應確實洗淨雙手，注意個人衛生，並有適當的餵乳室。
- 九、回診之嬰兒，嚴禁再送入嬰兒室。
- 十、若醫院採行母嬰同室措施，在接觸或哺育新生兒前，務必更衣洗手。