



腸病毒

本教材部份內容說明係以超連結至其他投影片或本局全球資訊網
方式呈現

建議於網路連線狀態並以投影片放映方式瀏覽較有系統



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



衛生署疾病管制局

腸病毒感染症簡介

Taiwan CDC
<http://www.cdc.gov.tw>



什麼是腸病毒？

- 是一群病毒的總稱
- 分類

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

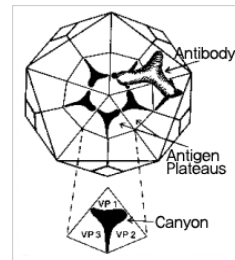
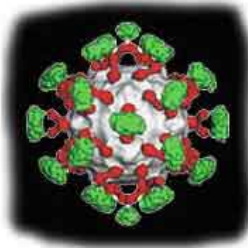
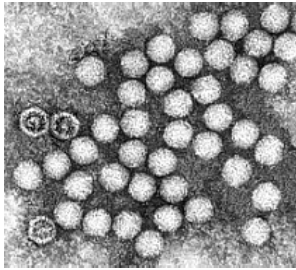
腸病毒不是只有一種病毒，而是一群病毒的總稱

腸病毒的型別繁多，約有六七十種以上，廣泛的分布於全球，而且一直持續性的存在於人類之中，人類是已知的唯一宿主及感染源。



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**、**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



腸病毒的遺傳物質為RNA

即透過RNA的轉錄與轉譯，維持病毒的活性

無脂質外殼，故親脂性消毒劑如酒精對其無用



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

腸病毒喜好濕熱的環境

在溫帶氣候地區，腸病毒通常流行於夏季，

但在熱帶及亞熱帶，流行的季節性並不明顯，全年皆可能有感染個案發生。

疫情嚴重程度受病毒活躍程度影響



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）

糞口傳染：感染腸病毒後，可持續經由腸道排出病毒時間長達6至8週

飛沫傳染：腸病毒可在人體呼吸道存在3至4週

接觸傳染：

經由第三者以接觸或飛沫方式傳播

共用玩具，尤其帶毛的玩具

病患痊癒後，其呼吸道與腸道仍有病毒存在

並可持續排放病毒，故仍具有傳染力

不過傳染力會逐漸降低



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

發病之前幾天，呼吸道即有病毒存在，具有傳染力

病程—超連結投影片57

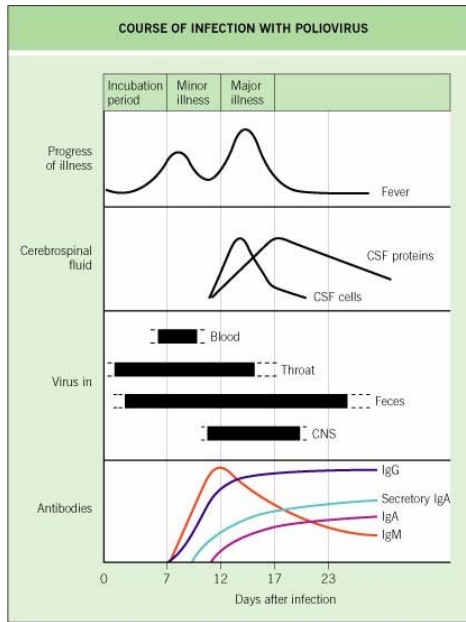
發病後的一週內傳染力最強

注意感染者之隔離照顧

小心處理糞便、口鼻分泌物、皮膚上水泡

發病二週後，咽喉病毒排出量減少

注意個人衛生，正確洗手，預防腸胃道傳染



© 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

一般來說，年齡愈小，病情嚴重程度愈高

5歲以下嬰幼童為重症高危險群

隨著年齡漸增，無症狀感染的情形也愈常見



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。

接觸到未曾感染過的病毒型，即有可能發病

不同種的腸病毒經常會引起相同的症狀，所以一生中可能會得到不止一次的手足口病或疱疹性咽峽炎。



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
 - 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
 - 其他嚴重型如肺水腫、新生兒感染等
- 三歲以下幼童感染，併發嚴重中樞神經症狀之比率較高

50%至80%為無症狀感染

不同型的腸病毒，可能引起同樣的症狀

嚴重中樞神經症狀多導因於腸病毒71型

特殊臨床表現

手足口病（克沙奇A16、A4、A5、A9、A10、B2、B5型病毒，腸病毒71型）

疱疹性咽峽炎（克沙奇A1-A10、A16、A22型病毒、腸病毒71型）

無菌性腦膜炎及腦炎（克沙奇病毒、小兒麻痺病毒、伊科病毒、腸病毒71型）

急性出血性結膜炎（腸病毒70型及克沙奇A24病毒）

嬰兒急性心肌炎及成人心包膜炎（克沙奇B族病毒）

流行性肌肋痛（克沙奇B族病毒）

急性淋巴結性咽炎（克沙奇A10病毒）

發燒合併皮疹（克沙奇病毒及伊科病毒）

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。



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

小水泡主要分布於口腔粘膜及舌頭，其次為軟顎、牙齦，和嘴唇。四肢則是手掌、腳掌及膝蓋，手指及腳趾間



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

- 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

腸病毒中

除小兒麻痺病毒外

以腸病毒71型致病力最高,最容易引起中樞神經系統併發症

而小兒麻痺病毒已有疫苗可預防感染,

其餘腸病毒目前尚無疫苗可供使用



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、馬來西亞等地也有流行的報告。

致病力在各型腸病毒中算是特別高的一型，尤其是神經系統的併發症。自從1969年在美國首度被發現後，在世界各地都有流行的報告，包括澳洲、日本、香港、新加坡、馬來西亞、瑞典、保加利亞、匈牙利、法國等地。



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

發燒時間較長

幾乎都有手足口症狀

容易有中樞神經併發症



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、肌抽躍等。

目前並沒有殺死腸病毒的特效藥上市。

試驗性新藥：*pleconaril*，但需早期給予，且成效尚待驗證。

一般都是針對發生的症狀，採取症狀療法。症狀療法：發燒給退燒藥，脫水打點滴等



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**

由於患者可能因為口腔內潰瘍導致進食困難而拒食
為防止其脫水或體力不繼 影響復原
故飲食之選擇以溫 涼 軟質類為主
避免過燙或辛辣刺激類增加其不適 而更為排斥進食



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**

正確洗手五步驟---溼搓沖捧擦，雙手儘量不要接觸口鼻部位
尤其帶毛玩具更要常清洗



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
- 在腸病毒流行期，父母如何照顧及保護自己的新生兒

(台中榮民總醫院新生兒科主任陳昭惠醫師撰文)

在腸病毒流行期，父母如何照顧及保護自己的新生兒乙文—請連結至本局全球資訊網參閱



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

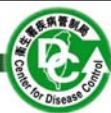
化學製劑：

1. 抗微生物製劑、清潔消毒劑及酒精無效
2. 醛類、鹵素類消毒劑，如市售含氯漂白水可使失去活性，衣物漂白水（含氯）的洗滌可殺死腸病毒

紫外線：陽光暴曬或紫外線照射可降低病毒活性

溫度：

1. 腸病毒室溫可存活數天，4 °C可存活數週，在冷凍下可存活數月以上；但在50 °C以上溫度，很快失去活性
2. 食物的加熱處理，內衣褲熱水的浸泡處理可減少傳播



消毒方式通則

消毒地點	消毒種類	消毒方式	停留時間
室內外地面	• 0.05% 含氯漂白水	噴灑或擦拭	-----
濺落之排泄物或分泌物	• 0.05% 含氯漂白水 • 大量時於清潔前用0.5%含氯漂白水	用拋棄式紙巾或抹布吸收主要濺落物再消毒	30分鐘以上
嘔吐物、排泄物	• 0.5% 含氯漂白水溶液	充分混合後靜置	30分鐘以上
餐具	• 加熱法 • 0.02% 含氯漂白水溶液	煮沸 100°C 浸泡	5分鐘 30分鐘以上
衣服被褥	• 加熱法 • 0.02% 含氯漂白水溶液	煮沸 100°C 浸泡	5分鐘 30分鐘以上



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)
 - 200ppm，次氯酸鈉濃度為0.02%

40c.c 漂白水 + 10公升清水中
(免洗湯匙2瓢) (8瓶大瓶寶特瓶)

- 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)

免洗湯匙一瓢約 20 c.c
大瓶寶特瓶一罐約 1250 c.c

漂白水消毒殺菌之菌類較廣，且取得方便，價格便宜，因此建議以漂白水進行消毒即可

酚類消毒劑(如來舒、悍菌遁)之殺菌類別有限，如要使用，請依據包裝上之說明進行泡製。



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**

重點消毒

對於常接觸物體表面如門把、課桌椅、餐桌、嬰兒床、樓梯扶把玩具、教具、遊樂設施、寢具、開關等公共區域清洗完畢後，可移至室外接受陽光曝曬，加強消毒效果



教保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

每年到了腸病毒流行期，最常聽到的就是有關於要不要停課的話題，

這個問題也常常引起學童家長與校方間的爭議

究竟為什麼要停課？什麼情形下必須考慮停課，可以從以下兩個方向來思考

首先，停課最重要的目的是控制疫情，而不希望因為輕率的停課決定，造成人心惶惶，使得疫情更加緊繃

其次，由於絕大多數腸病毒感染是以輕症表現，而且以腸病毒的傳播特性，流行期間的聚集事件非常多，一般輕症患者只要請假在家休息，或與健康者適度區隔，即可大幅降低病毒傳播機會，若一有疫情即停課，相關社會成本很高，

而且部分學童家長可能無暇照顧停課在家的幼童，而將之送往安親班，增加傳染的機會。

所以，應該在有腸病毒重症聚集流行發生的可能時，才須考慮停課

也就是說，我們應該把停課當做控制疫情的手段之一，而不是必要手段。

根據以上的原則，停課標準的訂定會從質跟量兩方面來考量

在質的部分，是指病毒的毒性，是否有腸病毒71型，或是其它會導致重症的腸病毒在流行？

而在量的部分，是指疾病流行的程度，是否已經有擴大傳播，甚



腸病毒停課建議標準

■ 若某鄉（鎮、市、區）有符合下列其中一項時：

- 經檢出有**腸病毒71型**。
- 腸病毒重症通報病例經判定為**確定病例**。

則當年度該鄉（鎮、市、區）之幼稚園與托兒所，於一週內同一班級有**二名以上（含二名）幼童經醫師臨床診斷為手足口病或疱疹性咽峽炎**時，表示感染已有聚集現象，為遏止擴大流行之可能，衛生主管單位應與教保育機構及學童家長充分溝通，並督導及加強學童個人衛生教育（如勤洗手、戴口罩...）及環境消毒，且**該班級宜停止上課一至二星期**。

疾病管制局依據以上提到的質與量的兩大原則，訂定了腸病毒停課建議標準：

根據質的原則，界定了病毒的毒性條件與適用範圍：

若某鄉（鎮、市、區）有符合下列其中一項

包括轄區內患者檢出**腸病毒71型**。

或是轄區內的腸病毒重症通報病例經判定為**確定病例時**。

表示該地區已有容易導致重症的腸病毒71型或其他會導致重症的腸病毒正在流行

此時再合併量的因素

當年度該鄉（鎮、市、區）之幼稚園與托兒所，於一週內同一班級有**兩名或兩名以上的幼童經醫師臨床診斷為手足口病或疱疹性咽峽炎**時，表示感染已有聚集現象，

為遏止擴大流行之可能，且**該班級宜停止上課一至二星期**，而且衛生單位應與教保育機構及學童家長充分溝通，加強學童個人衛生教育及環境消毒。

由於各地區人口結構及生活型態互有差異，所以**以上僅是建議**，並非強制規定，各縣市可參考這項建議標準，自行訂定轄區因應腸病毒疫情的停課復課決策流程。



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至二星期

綜合以上的方向與建議標準

可以歸納出幾個重要的停課決策原則

第一個原則是停課決定考量點，必須合併質與量，也就是病毒的毒性與疾病流行的程度一起考量

同時也要考量停課可能帶來的社會成本影響，最好能將影響的程度減至最低。

第二個原則是停課決策機制，因為除了要防止疫情擴散之外，也要顧及教保育機構的運作，所以除了衛生單位之外

同時要參考教保育機構的主管機關，也就是社會局與教育局的意見。

第三個原則是停課時間的決定，由於發病後一週內的傳染力最強；發病二週後，從咽喉排出的病毒量減少，傳染力也大幅降低。

所以原則上建議該班停止上課一至二星期。



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。

如果決定不停課，那還有那些事情是必須注意的呢？

- (一) 說服家長，讓病童請假在家休息。
- (二) 若病童因故未能請假，須請其戴口罩，並與其他健康學童適度區隔。

除此之外，教保育機構在平時就必須善盡健康管理的責任，教育學童養成良好衛生習慣，並提供學童及學童家長腸病毒預防常識；當腸病毒流行期，或有病例出現時，除應更加強學童衛生外，亦須提醒家長注意。



感染之幼學童宜請假多久？

- 請假一至二星期。
- 實際請假時間長短，可依醫師指示彈性調整。



因為發病後二週，咽喉的病毒量已大量減少，透過口鼻分泌物傳染的危險性大量減少，所以建議請假一至二星期。原則上以二星期較妥，因為：

1. 幼童及低年級學童間易有較親密之行爲
2. 幼童爲腸病毒重症之高危險群
2. 接觸傳染機會大
4. 減低流行及造成重症之可能性

實際請假時間長短，可請家長與醫師討論，依據醫師的建議彈性調整。



衛生署疾病管制局

疫情監視及防治

Taiwan CDC
<http://www.cdc.gov.tw>



多元化監測體系



定點醫師監測系統 監測腸病毒門診流行趨勢

實驗室病毒監測系統 監測腸病毒病毒型別流行趨勢

法定傳染病監測系統 監測腸病毒重症流行趨勢

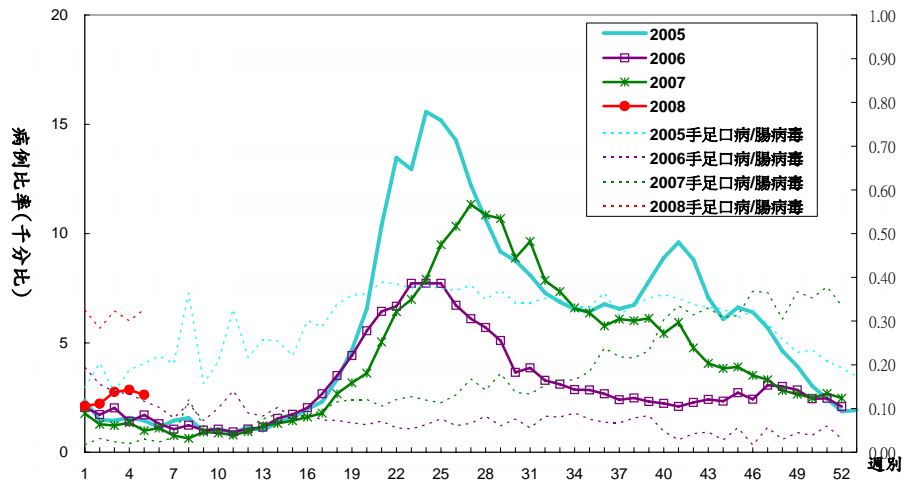


定點醫師監測系統

- 監測腸病毒輕症疫情趨勢
- 目前有500餘個定點醫師監測點，分布台灣地區287(80%)個鄉鎮
- 通報定義：
因手足口病或疱疹性咽峽炎之門診病人



定點醫師通報腸病毒病例比率趨勢圖 2005年第1週至2008年第5週





法定傳染病監測系統

- 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
- 個案須送請諮詢委員，依據腸病毒**感染併發重症**鑑定基準審查



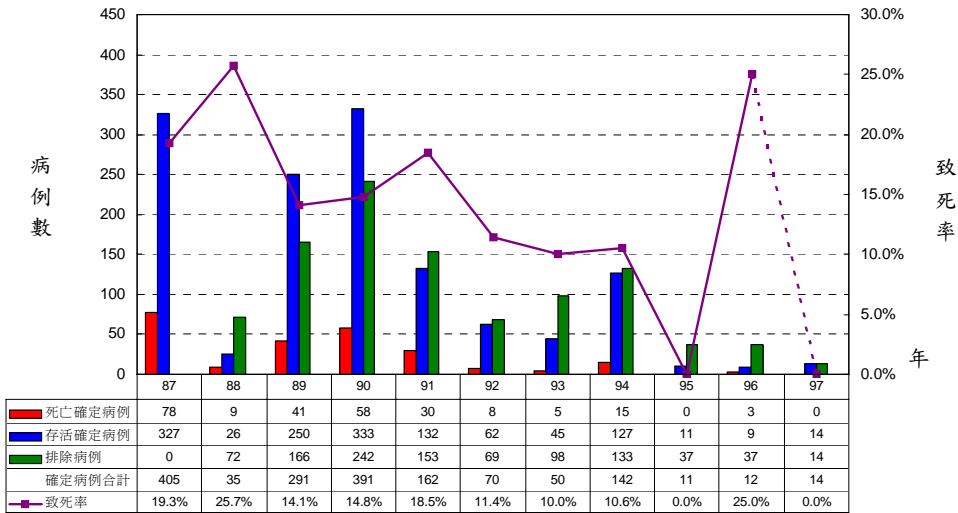
通報定義

- 病例出現典型的手足口病或疱疹性咽峽炎、或與病例有流行病學上相關的腸病毒感染個案，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。
- 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。

因應94年新生兒重症疫情嚴重
為避免遺漏病例
於8月修訂定義
加入適用於新生兒與嬰兒的條件



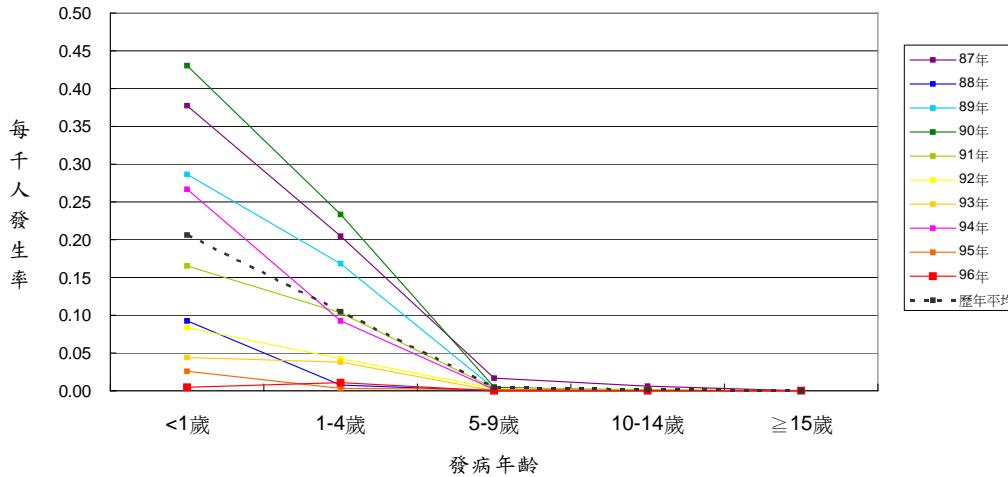
87至97年腸病毒感感染併發重症疫情



導致併發重症，進而產生後遺症或死亡的因素很多，例如病毒的毒性、患者本身的免疫反應、就醫時機及診斷處置...等，且當年度流行之病毒型別亦是重要原因，但致死率已有效自25.7%下降至10%左右。



87至96年腸病毒感染併發重症年齡分布



五歲以下的幼兒為腸病毒感染併發重症高危險群

以臺灣地區各年齡層人口數粗估各年齡層之重症發生率可發現年齡越小者，發生率越高，其中又以未滿1歲嬰幼兒之發生率最高，約為千分之0.04至0.43，

其次為1至5歲幼童，約為千分之0.006至0.18。

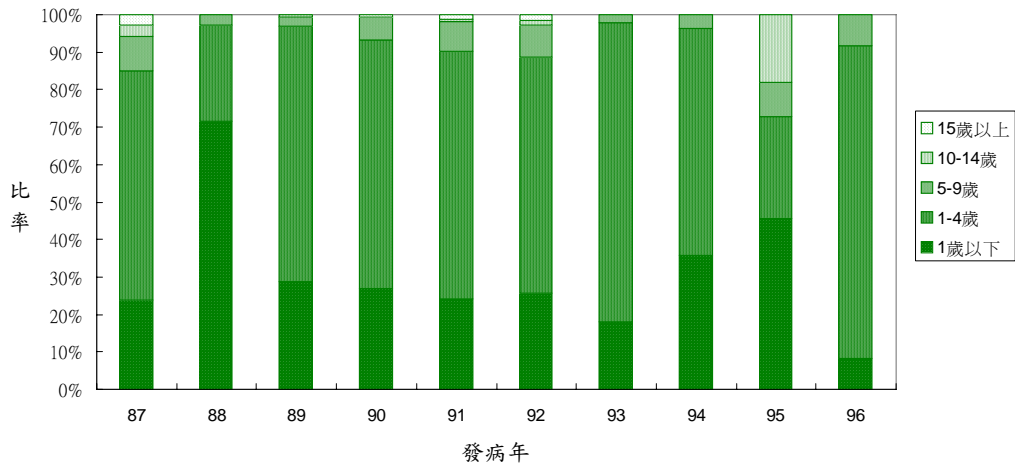
由發生趨勢來看，上述兩個年齡層，均以民國90年發生率最高，分別為千分之0.43及千分之0.18，而後91年至93年均呈現下降趨勢

94年因克沙奇B3病毒與腸病毒71型同時活躍，

故新生(嬰)兒與幼兒重症病例均攀升



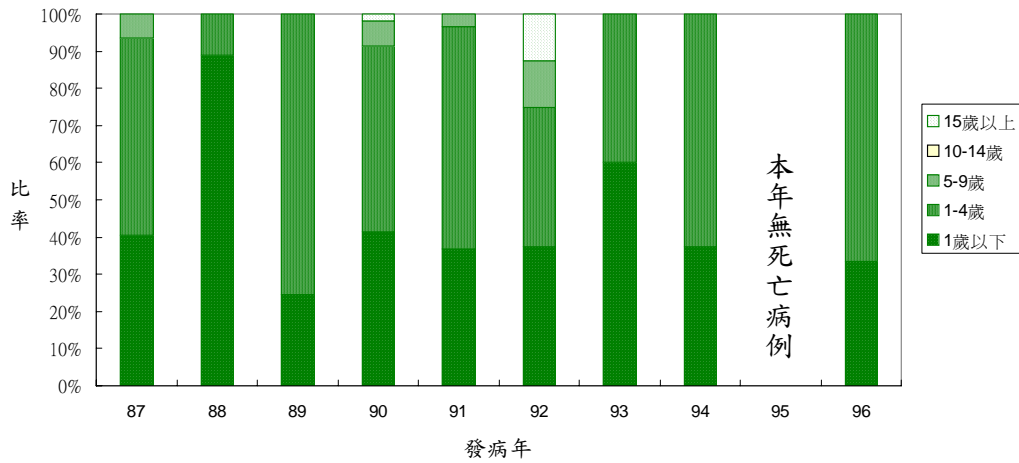
87至96年腸病毒71型感染併發重症病例 年齡分布圖



導致重症主要病毒型別為**腸病毒71型**



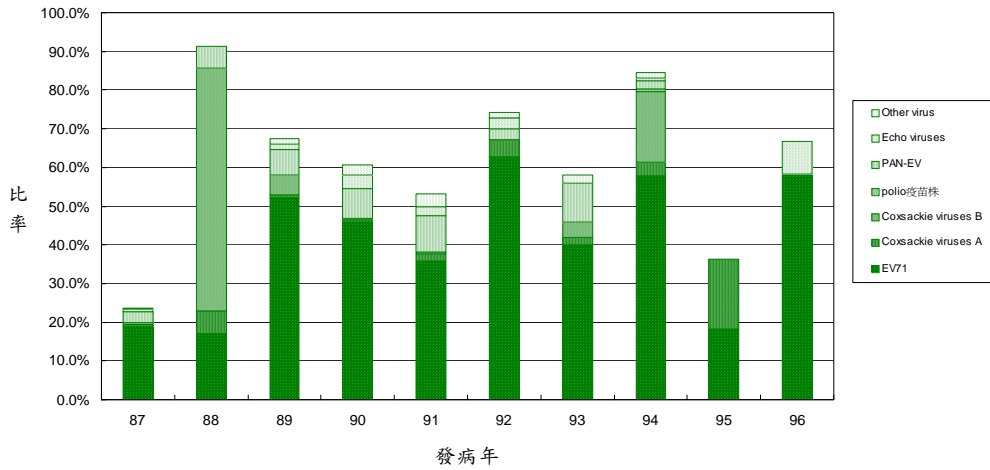
87至96年腸病毒感染併發重症死亡病例 年齡分布圖



導致重症死亡之主要病毒型別為腸病毒71型



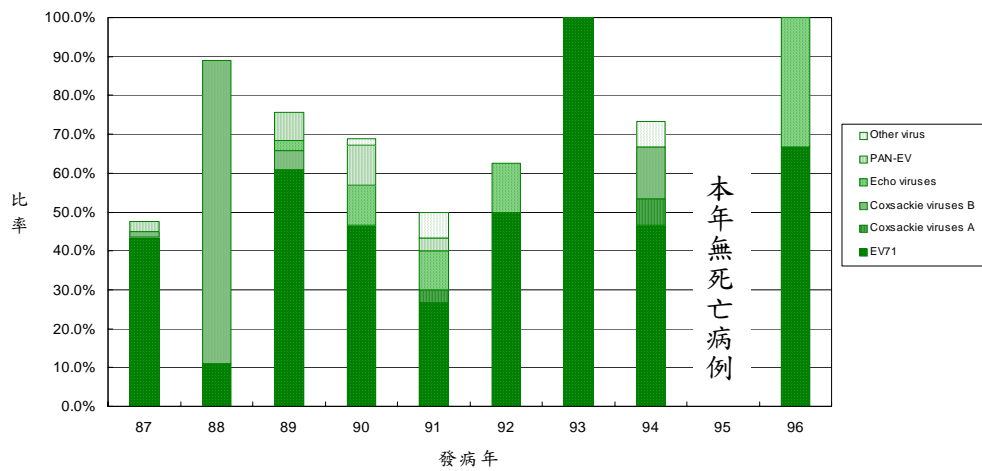
87至96年腸病毒感染併發重症病例 檢出病原之病毒型別分布圖



導致重症主要病毒型別為腸病毒71型



87至96年腸病毒感染併發重症死亡病例 可分離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



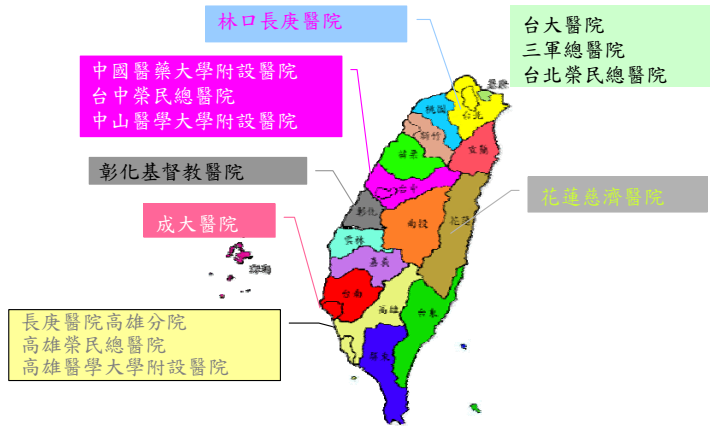
實驗室病毒監測系統

- 自88年3月起建立，目前共**13**家
- 任務
 - 疑似腸病毒重症個案檢體及定點主動監測檢體檢驗
 - **監測病毒流行型別及趨勢**
- 成效
 - 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



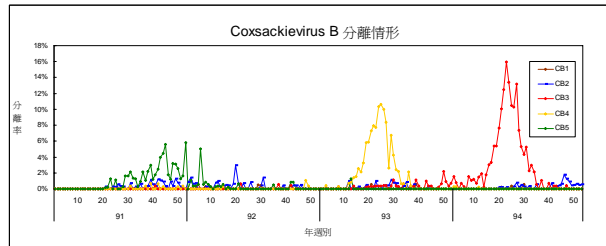
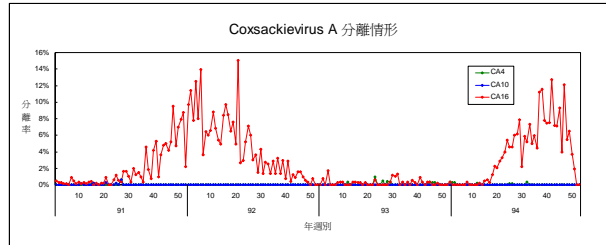
區域性病毒檢驗標準實驗室

■ 掌握國內腸病毒之流行趨勢及其流行血清型別之變動



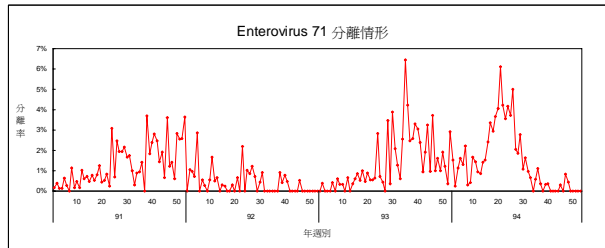
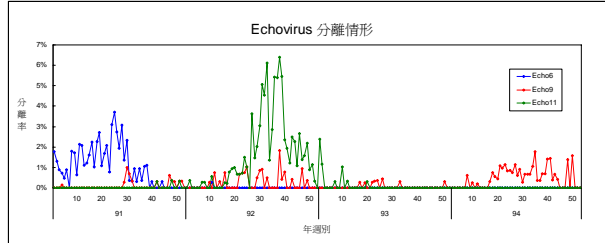


歷年腸病毒分離情形



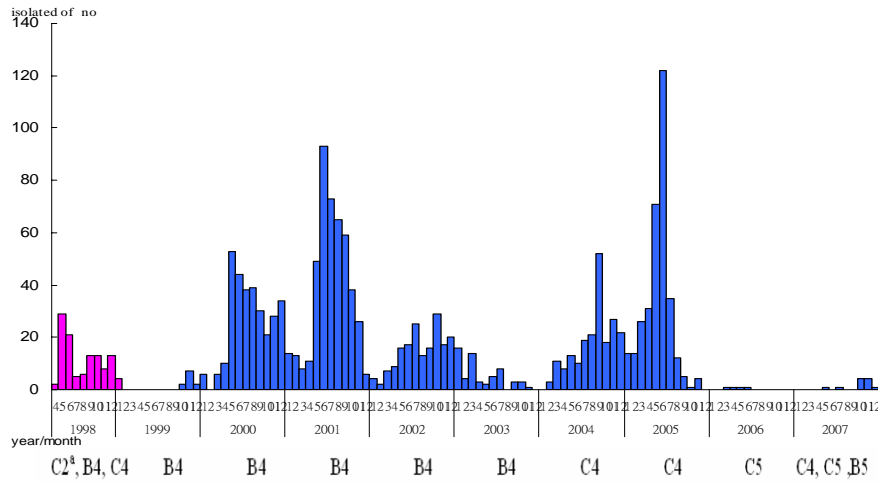


歷年腸病毒分離情形





1998至2007年腸病毒71型分離趨勢圖





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 施打疫苗	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

腸病毒防治策略係依據公共衛生三段五級之概念進行規劃



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

腸病毒衛教實施原則—詳見投影片59

腸病毒防治相關手冊—請連結本局全球資訊網參閱



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**
 - 進行腸病毒感染併發重症前兆指標研究
 - 積極宣導腸病毒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」

進行腸病毒感染併發重症前兆指標研究

92年委託台大醫院進行「腸病毒71型重症與輕症病童體液性與細胞性免疫力的比較與調查」研究

94年委託高雄長庚醫院進行「以血中病毒血量和CD₄₀L表現預知腸病毒重症的研究」研究

腸病毒快速檢驗之診斷方法開發

建立腸病毒71型SNP基因型分型法與快速診斷鑑定系統
Pan-EV分型法之建立及評估

建立「區域性病毒檢驗標準實驗室」—超連結投影片71
即時掌握國內腸病毒之流行趨勢及其流行血清型別之變動情形



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轉診醫院建議名單

建立並維持「臨床重症醫療諮詢小組」

協助腸病毒感染併發重症病例治療之諮詢及病歷之鑑定審查

訂定「腸病毒腦炎重症患者臨床處理綱要」，提供臨床醫師診治參考

以委託或補助方式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

建立腸病毒後送醫院建議名單



未來實施策略

■ 強化現行防治工作

- 加強宣導養成良好個人衛生習慣
- 加強宣導診斷及觀察腸病毒感染併發重症前兆病徵
- 建立社區腸病毒防治機制

■ 現行防治政策評估

- 停課措施成效評估
- 進行跨區域、跨醫療機構的整合性研究，評估腸病毒重症個案治療準則的適當性

■ 持續發展相關研究

- 腸病毒71型疫苗研發
- 腸病毒整合型計畫

自96年起，委託學術機構進行腸病毒整合型計畫

調查台灣地區腸病毒血清流行病學、並與腸病毒重症危險因子與地區流行之危險因素整合分析、以及藉電腦建模與模擬工具研究腸病毒流行與防疫政策之交互影響



衛生署疾病管制局

防治業務分工

Taiwan CDC
<http://www.cdc.gov.tw>



相關權責機關

■ 衛生單位

- 中央主管機關：行政院衛生署
- 地方主管機關：直轄市及各縣市政府

■ 其他單位

- 教育單位：教育部、各縣市政府教育局
- 社政單位：內政部兒童局、各縣市政府社會局

一、衛生署：防治政策的規劃與制定

二、縣市政府：加強跨局處合作，由教育局、社會局督導所屬教（保）育機構，共同加強疫情監視及衛生教育等防治工作。

三、教育部、各縣市政府教育局：

（一）督導各級學校防疫工作，請各級學校了解學生病假原因，並配合校安事件即時通報表或學校傳染病監視通報系統通報，以速採行防治措施。

（二）督導各級教育主管機關及學校，協助衛生單位推動學校衛生教育及宣導活動，提高學生與家長對腸病毒防治之認知。

（三）督導各級教育主管機關，協助衛生單位辦理教（保）育人員腸病毒防治教育訓練。

四、內政部兒童局、各縣市政府社會局：

（一）督導幼兒保育機構，協助衛生單位推動腸病毒衛生教育及宣導活動，提升機構人員腸病毒防治知能。

（二）督導各級幼保主管機關，協助地方衛生單位辦理幼兒保育人員腸病毒防治教育訓練。



衛生局應執行事項 (一)

- 轄區腸病毒疫情分析
- 疑似重症個案疫調、採檢
(檢體採檢及送驗事項) (合約實驗室一覽表)
- 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 (表格)
- 教保育機構洗手設備查核輔導 (表格)

1. 蒐集及研判轄區腸病毒疫情之聚集情形或嚴重度，採取必要之防治措施。

2. 與醫療院所密切連繫，掌握住院及疑似重症病例，接獲疑似重症或死亡病例通報時，應即刻至醫院採取檢體及調閱病歷等相關資料，

將資料送交疾病管制局各分局，及登錄傳染病通報管理系統，同時將檢體送交衛生署疾病管制局「病毒性感染症檢驗合約實驗室」檢驗。

辦理疑似腸病毒重症病患調查，病患如死亡，應勸導家屬進行屍體病理解剖（傳染病防治法訂有屍體解剖喪葬費用補助標準，每一個案發給新台幣20萬元），釐清死因。

(檢體採檢及送驗事項)—詳見投影片60

(合約實驗室一覽表)—詳見投影片61

3. 接獲疑似院內嬰兒室、新生兒病房腸病毒聚集感染事件，或發現某托嬰中心或產後護理中心等場所之嬰兒，陸續因疑似感染腸病毒就診時，

立即通知疾病管制局各分局，會同諮詢委員或防疫醫師，進行疫情調查與採檢，將所有檢體併同檢體清冊送至疾病管制局昆陽實驗室檢驗。

4. 運用創意，提昇轄區民眾對腸病毒防治知識的認知，並培訓在地化衛教種子師資，增進衛教宣導成效

定期 提報「腸病毒防制衛教宣導活動統計表」至疾病管制



衛生局應執行事項 (二)

- 轄區教（保）育機構停復課相關事宜 (停復課相關建議)
- 培訓在地化衛教種籽人員
- 掌握轄區醫療院所之病房、專科醫師狀況

1. 訂定轄區教（保）育機構停復課教（保）育機構停復課決策機制與流程，並辦理通報及追蹤事宜，

填報「教保育機構停課通報單」、「教保育機構停課感染人數監控表」，做為全國流行情形研判之參考。

停復課相關建議—詳見投影片64至67

表格—詳見投影片68

2. 辦理衛生、醫事、教育及其他相關人員腸病毒防治訓練及講習，提昇專業素養。

3. 掌握轄區醫療院所之（小兒）加護病房、（小兒）感染及（小兒）神經專科醫師狀況，俾更新「腸病毒後送醫院建議名單」，供轉診參考。



醫護人員應執行事項

- 定點醫師每週定期通報腸病毒門診人次
- 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 ([腸病毒感染併發重症臨床處理注意事項](#))
- 必要時轉診 ([腸病毒後送醫院建議名單](#))
- 院內感染管制 ([醫療院所嬰兒室感染預防參考措施](#))

由於病程變化快，容易引起醫療糾紛，第一線醫師解釋病程演變時應特別小心，當病童罹患疱疹性咽峽炎或手足口病，或病童之親密接觸者有疱疹性咽峽炎或手足口病時，出現以下狀況時，應儘速轉診治療：

1. 神經系統病徵：包括持續昏睡、持續嘔吐、肌躍型抽搐、意識障礙（包括木僵、譫妄、呆滯、昏睡、昏迷）、急性肢體麻痺、抽搐、腦神經功能異常等神經學異常。
2. 交感神經病徵：包括臉色蒼白、血壓上升、體溫正常時心跳過快、全身冒冷汗、肢體顫抖（tremor）、高血糖等。
3. 心肺系統病徵：包括呼吸急促、心跳過速或過慢、血壓上升或下降、脈搏微弱、輕微運動導致呼吸急促、臉色蒼白、皮膚發紺、手腳冰冷等。
4. 若需轉診請參考「腸病毒後送醫院建議名單」
5. 醫師（尤其是急診醫師）要特別注意病患胸部X光變化，心電圖、心肌炎的肌肉層變化、心肌超音波，並給予最好的呼吸照顧。
6. 產科病房及新生兒病房有疑似病患（包括住院患者或醫護人員）必須立即處置，並予以隔離避免接觸其他病患，尤其是產婦及新生兒。

如發現疑似院內聚集事件，或發現某托嬰中心或產後護理中心等場所之嬰兒，陸續因疑似感染腸病毒就診時，敬請通知轄區衛生局，並配合必要之疫情調查與協助採檢。



獲得腸病毒資訊管道

- 衛生署疾病管制局全球資訊網-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

以上是腸病毒課程的所有內容，若您想對腸病毒有更深入的了解，

可以到衛生署疾病管制局全球資訊網，點選疾病介紹/ 第三類傳染病/腸病毒 就可查詢到更多資訊

疾病管制局全球資訊網網址為<http://www.cdc.gov.tw/>

在此您可以查詢到的腸病毒相關資訊包含：疾病介紹、預防保健、治療照護以及防治政策



檢體採檢及送驗事項

檢驗項目	檢體種類	採檢目的	採檢時間	採檢注意事項
腸病毒群 (小兒麻痺病毒除外)	咽喉拭棒	分離病原體	發病一星期內採取越早越好	1.以滅菌棉棒擦狀咽後及扁桃體部後，將棉棒浸入裝有 Hanks 液的檢體瓶內、折除上端採檢棒，密封瓶蓋。 2.此項檢體應由醫師或檢驗師或在其指導下採取。
	糞便	分離病原體	發病 10 天內，採取愈早，分離出病毒的機率愈大，檢體要採二次，隔日或連日採取。	1.超過 10 天採取之糞便檢體不予檢驗。 2.糞便檢體採取必須使用中央防疫單位所提供之氣密廣口塑膠瓶以防檢體相互污染。 3.取新鮮糞便大約 10 公克 (約荔枝大)，盛入塑膠瓶內 (絕不可用紙盒) 以 PVC 塑膠帶緊密封口。 4.如無法取得糞便時，可採取直腸擦拭檢體，棉棒先沾濕 Hanks 液，在檢體瓶管壁擦乾後，緩緩伸入肛門 5 至 6 公分處旋轉取出，浸於盛 Hanks 液檢體瓶內，折除上端採檢棒，密封瓶蓋，但此法檢出率低，應儘量少用，採用此法時一次要採二支檢體。
	腦脊髓液	分離病原體	發病 5 天以內	於發病五天內醫院如有採腦脊髓液應留部分送驗，其量至少要 2cc 以上。
	水泡內滲出液	分離病原體	皮膚有完整水泡時	1.將皮膚消毒後，用 1cc 針筒把水泡內的滲出液吸出，再加入到病毒培養基中。 2.也可用棉棒擦拭新鮮潰瘍處，將拭子放入病毒培養基中。
	血清	抗體檢測	急性期：第一次血清採檢於發病初期，接獲報告立即採取，愈早愈好。 恢復期：與第一次血清至少間隔一星期以上 (通常間隔 10 至 14 天) 採取。	1.一定要急性期 (發病 7 天以內) 及恢復期第二次血清，血清量至少要 3cc。 2.為防患者退院後無法採恢復期血清，請醫院於患者辦理退院時先採血一次。
送驗注意事項	1.所有的檢體都必須保存在冰箱並置於冰上運送，避免冷凍和解凍。 2.檢體採取後儘快送驗，如不能於 48 小時內送驗，必須保存於零下 20°C。 3.糞便檢體採好後，立即放入置有冰寶或冰塊之輸送保溫箱以快捷送驗，無快捷之地區用快遞，澎湖、金門地區用航空於 72 小時內送達檢驗單位。 4.檢體容器外面標明患者姓名及採取日期。 5.檢體送驗單隨同送驗。			
備註	採檢器具由中央防疫單位提供。			





疾病管制局合約實驗室一覽表

合約實驗室	收址	主持人	聯絡電話	責任區
台大醫院	10002台北市中正區中山南路7號 台大醫院三樓檢驗科	高全良	02-23123456 轉6903	院內檢體、台北市、金門縣及連江縣
三軍總醫院	11490台北市內湖區成功路二段325號 三總內湖院區三樓檢體收集站	盧章智	02-87923311 轉17262	院內檢體、台北縣及軍方醫院檢體
台北榮民總醫院	11217台北市北投區石牌路2段201號 台北榮總中正樓三樓病毒科	詹宇鈞	02-28757297	院內檢體、基隆市及宜蘭縣
長庚醫院林口分院	33305桃園縣龜山鄉復興街5號 林口長庚醫院兒童醫院L棟二樓臨床病理科病毒組	施信如	03-2118800 轉5497	院內檢體、桃園縣、新竹縣及新竹市
中國醫藥大學附設醫院	40447台中市北區育德路2號 中國附醫A棟(第一)醫療大樓二樓檢驗部	施木青	04-22052121 轉1202	院內檢體、苗栗縣及台中市
台中榮民總醫院	40705台中市西屯區福安里中港路3段160號 台中榮總門診大樓二樓檢驗部病毒室	丁明哲	04-23592525 轉4501	院內檢體、台中縣及南投縣(不含定醫)
中山醫學大學附設醫院	40201台中市南區建國北路1段110號 中山醫學大學附設醫院大慶院區檢驗科	邱慧玲	04-24730002 轉11887	南投縣定醫
彰化基督教醫院	50006彰化縣彰化市光南村南投街135號 彰基醫院十樓檢驗醫學科病毒組	林正修	04-7238595 轉5930	院內檢體、彰化縣及雲林縣
成大醫院	70403台南市北區勝利路138號 成大醫院二樓病理部病毒室	王貞仁	06-2353535 轉5786、2653	院內檢體、嘉義縣、嘉義市、台南縣及台南市
長庚醫院高雄分院	83301高雄縣鳥松鄉大埤路123號 高雄長庚醫學大樓三樓臨床病理科病毒組及分生組	邢福柳	07-7317123 轉2161	院內檢體、高雄縣
高雄榮民總醫院	81346高雄市左營區大中一路386號 高雄榮總門診大樓三樓微生物病毒室	劉永慶	07-3422121 轉2029	院內檢體、高雄市
高雄醫學大學附設醫院	80708高雄市三民區十全一路100號 高醫附醫敬川大樓十一樓檢驗部病毒室	林貴香	07-3121101 轉7248	院內檢體、屏東縣及澎湖縣
花蓮慈濟醫院	97002花蓮市中央路三段707號 慈濟醫院地下一樓病毒室	陳立光	03-8561825 轉2090	院內檢體、花蓮縣及台東縣





96年_____縣 幼教保育機構腸病毒防治洗手設備及衛教宣導成效查核表

數目 學校	轄區內 學校數目(A)	初查(3/16日前)				複查(4/3日前)				備註
		洗手設備查核		衛教宣導成效查核		洗手設備查核		衛教宣導成效查核		
		檢查合格數(B)	檢查未合格數	合格率(B/A)	正確洗手時機 認知度(%)	執行洗手動作 正確率(%)	檢查合格數	檢查未合格數	正確洗手時機 認知度(%)	
國小										
幼稚園										
托兒所										
總計										

備註：

1.洗手設備查核包括：有無提供肥皂或洗手乳、有無提供擦手紙或學童自備手帕、洗手檯高度符合學童身高或備有墊高板供幼小學童使用、是否張貼預防腸病毒衛教宣導海報。

2.衛教宣導成效查核包括：每校至少抽測五名學童了解是否能正確執行洗手動作並正確回答洗手時機

*正確洗手時機：回到家後、吃東西前、上完廁所後、玩遊戲後 *正確執行洗手步驟：濕、搓、沖、捧、擦

上述1與2項內容均符合者為合格，不合格之學校或園所應要求立即改進，並再予複查

3.請於3月16日及4月3日以電子郵件傳送至本局各地區分局彙整。

4.疾病管制局各分局電子郵件信箱號碼：

第一分局：陳婉菁 rabbit55@cdc.gov.tw

第二分局：俞綱琦 wen@cdc.gov.tw

第三分局：姚素卿 yao@cdc.gov.tw

第四分局：石淑芬 V401012@cdc.gov.tw

第五分局：洪素珠 a391024@cdc.gov.tw

第六分局：葉慧珠 ivyyeh2001@cdc.gov.tw





腸病毒後送醫院建議名單

第一類後送醫院		第二類後送醫院	
縣市別	醫院名稱	縣市別	醫院名稱
台北市	台大醫院 台北市立萬芳醫院 國泰綜合醫院	台北市	三軍總醫院 台北市立聯合醫院仁愛院區 台北市立聯合醫院忠孝院區
桃園縣	長庚紀念醫院林口分院暨林口兒童分院	台北縣	天主教耕莘醫院
台中市	中國醫藥大學附設醫院 台中榮民總醫院	新竹市	馬偕紀念醫院新竹分院
彰化縣	財團法人彰化基督教醫院	台中市	中山醫學大學附設醫院 澄清綜合醫院中港分院
台南市	國立成功大學醫學院附設醫院	台中縣	童綜合醫院
台南縣	財團法人奇美醫院	彰化縣	秀傳紀念醫院
高雄市	高雄醫學院附設中和紀念醫院 高雄榮民總醫院	嘉義市	嘉義基督教醫院 聖馬爾定醫院
高雄縣	財團法人長庚紀念醫院高雄分院	屏東縣	安泰醫院 寶建醫院
		花蓮縣	財團法人佛教慈濟綜合醫院
第一類後送醫院： (一) 經衛生署評鑑為醫學中心 (二) 設有小兒科加護病房 (三) 聘有專任小兒神經科專科醫師 (四) 聘有專任小兒感染科專科醫師 (五) 小兒科住院醫師訓練名額四名以上		第二類後送醫院： (一) 經衛生署評鑑為區域級(含)以上醫院 (二) 設有小兒科加護病房或加護病房 (三) 聘有專任小兒神經科或神經科專科醫師 (四) 聘有專任小兒感染科或感染科專科醫師 (五) 小兒科住院醫師訓練名額三名以上	
無審定後送醫院之地區(基隆市、宜蘭縣、新竹縣、苗栗縣、南投縣、雲林縣、嘉義縣、台東縣、澎湖縣及金門、馬祖地區)，得視患者病情、醫院收治名額及交通狀況等因素，自第一類及第二類後送醫院中選擇適當之醫院。			





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、數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。

