

產後母嬰常見呼吸道感染疾病 簡介

奇美醫學中心
感染管制委員會
陳郁慧組長

Incidence of Neonatal Infection

Table 1. Incidence of Neonatal Infection between 4 and 28 Days after Birth in Full-term Babies

	n (%)	Incidence (%) ^a
Upper respiratory infection	27 (50.9)	5.32
Gastroenteritis	13 (24.5)	2.56
Conjunctivitis	5 (9.4)	0.99
Neonatal sepsis	4 (7.5)	0.79
Pneumonia	2 (3.8)	0.39
Omphalitis and skin infection	2 (3.8)	0.39
Total	53 (100)	10.5

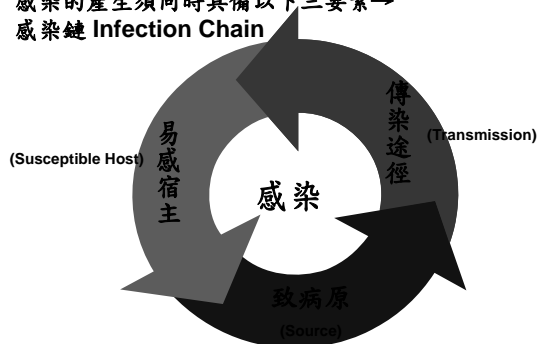
^aDenominator = 507

Korea

Yonsei Med J Vol. 49, No. 4, 2008

發生感染的原理

感染的產生須同時具備以下三要素→
感染鏈 Infection Chain



何謂感染？

- 微生物侵犯人體內部，而人類對這種侵入產生反應。
- 抵抗機轉
 - 物理性：
 - 如呼吸道分泌物粘住細菌、纖毛運動、打噴嚏、咳嗽、消化道之蠕動.....
 - 化學免疫性：
 - 如白血球、抗體、補體、胃液..

呼吸道疾病傳播模式

- 主要和病原體飛沫和懸浮在空氣中的粒子大小有關
- 飛沫的產生：感染的病人咳嗽、打噴嚏、說話或唱歌....
- 傳染途徑：
 - 空氣傳染
 - 飛沫傳染

空氣傳染

Airborn Transmission

- 係指病原菌長期停留在空氣中的蒸發飛沫核 ($\leq 5\mu\text{m}$ 殘餘顆粒)或塵埃粒子上，因為粒子小可以浮游超過1公尺，經由空氣長距離傳播，才被易感宿主所吸入而發生感染。
- 傳染疾病：
 - 白喉、流行性腦脊髓膜炎、麻疹、水痘、德國麻疹、開放性肺結核等。

飛沫傳染

Droplet Transmission

- 基本上是屬於接觸傳播的形式。
- 經由感染個案咳嗽、打噴嚏、或講話中所產生的含有微生物大顆粒飛沫《病原菌直徑大於5微米(μm)》，透過空氣短距離(1公尺內)迅速附著在易感宿主的結膜、鼻黏膜或口腔黏膜的表面，而造成感染。
- 傳染疾病：
 - 例如，流行性感冒、百日咳、白喉、腮腺炎、腦脊髓膜炎

- 打噴嚏時，唾液會形成1,000~40,000粒飛沫隨空氣高速噴出，速度達每小時177公里(即每秒約49.2米)

飛沫感染比較危險的距離是3呎(約90公分)



圖片出處: imgflickr.com/2003/

圖片出處: www.flickr.com/photos/1275545/



圖片出處: www.thesun.co.uk/article/1058365

環境中存在的風險



呼吸道傳播疾病，無形的殺手

年代	事件	可能原因
民國92年	某婦產科腸病毒疫情，12例個案，1人死亡	疑似母體垂直感染
民國94年	某坐月子中心疑似集體感染腸病毒事件七名新生兒感染，2名併發腦膜炎	訪客或醫護人員交互感染結果
民國94年	某醫院嬰兒室腸病毒群聚感染，3名新生兒遭克沙奇B群病毒感染	
民國96年	新竹縣產後護理之家「呼吸融合病毒」群聚，感染17名嬰兒	
民國97年	腸病毒流行，新生兒恐導致重症	無症狀家屬可能傳播

相關新聞事件

腸病毒爆發病毒 1死13嬰兒集體感染	2003/12/2	台中某月子中心群聚嬰兒集體感染腸病毒	2005/5/10
記者 游家良 吳建國 台北 報導	<p>台北縣沙市吳婦產科，爆發新生兒疑似集體感染腸病毒事件！一名感染腸病毒的早產兒，因為在不知情的狀況下，和其他小寶實放在同一區育嬰室，導致十多名新生兒集體發燒。這家婦產科，今天起停診全面消毒。</p> <p>院方一整天忙著消毒，整個診所就像這樣空空蕩蕩的。婦科診所爆發腸病毒疫情，推測源頭，應該是一名已經死亡的男嬰。婦產科醫師吳瑞文：「如果是院內感染的話應該是一次好幾個，而且症狀同時出來，而且是每個症狀都差不多。」記者：「有沒有可能是母體垂直感染？」婦產科醫師吳瑞文：「以她的病歷來講，這樣子是比较像啦，可是我們到目前為止是沒有辦法去證實。」</p>	<p>台中第一家產後護理中心爆發七名新生兒疑似集體感染腸病毒事件，其中兩名嬰兒併發腦膜炎，這些和媽媽一塊坐月子的新生兒發生腸病毒感染個案，不曉得為何月子中心護理師或護理人員發生感染，交叉感染結果，再由該該坐月子中心並未主動通報，台中衛生局表示將不辭勞苦停診。</p> <p>台中衛生局接獲家長舉報後也展開調查，衛生局長林益利表示，經診斷，這七位嬰兒疑似感染腸病毒，目前三名嬰兒已經康復出院，另外四位嬰兒則分別在台中保德和中山醫學大學附設醫院治療，狀況較穩定。</p> <p>台中產後護理之家的嬰兒室只有兩下幾名新生兒，大部分的嬰兒是轉診者，因為台月子的媽媽一聽到新生兒疑似感染腸病毒，都嚇壞了，在傳出集體感染後，坐月子中心全面消毒，同時讓產婦自行選擇搬遷或繼續留下來，同時暫時停止收寄其他產婦。</p> <p>台中衛生局副局長張國忠表示，目前擔憂七人疑似腸病毒的通報後，衛生局將請產後護理之家加強產生消毒，同時也請該中心暫停收寄新案，不過由於該坐月子中心並未主動通報，台中衛生局表示將不辭勞苦停診。</p> <p>東森新聞網</p>	

相關新聞事件

繼新醫院疑似爆發嬰兒室群聚感染事件

記者張景森／桃園報導 2005/6/3


桃園縣政府衛生局接獲通報，有關繼新醫院綜合嬰兒室群聚感染事件，衛生局已於昨日前往現場進行調查，並針對工作人員進行採檢，至於相關感染源目前正調查中。

衛生局表示，經查繼新醫院嬰兒室三名新生兒自5月27日起陸續出現不明原因發燒情形，轉送醫學中心治療，其中有二名新生兒病毒培養檢出科沙奇病毒 B3，針對本案已積極採取相關措施：

1. 要求醫院立即進行該嬰兒室環境消毒。
2. 要求醫院嚴格執行感染管制措施，在接觸每一位寶寶時務必徹底洗手，更換病服。
3. 針對所有嬰兒室15名工作人員及3名疑似感染病毒新生兒之家屬進行採檢送驗。
4. 透過5月17日至5月31日出發已居家之20位新生兒的健康狀況，目前已全數追蹤完成，健康情況均良好。
5. 6月2日向留在醫院的寶寶，加健康情況良好，則建議先行帶回家中，目前不位置。

染呼吸道融合病毒 6月嬰喪命

2009/10/19



【本報記者 林文郎 報導】

台中市一家庭日前發現嬰兒體感不適，三十四名幼童同時感染傳染力超強的呼吸融合病毒，其中一名六個月大小男嬰，最後一週後不幸死亡。寶幼院裡所有人都戴上口罩，正在用酒精消毒院內所有的物品，因為這群男嬰三十八人，全都感染了呼吸融合病毒，甚至其中一名六個月大的男嬰，最後一週後不幸死亡。院方表示，當初孩子一個一個開始出現感冒發燒症狀，本來還以為是普通感冒，沒想到後來檢驗出來是同時感染上呼吸融合病毒。

初期感染症狀有發燒、流鼻涕、咳嗽，就像是感冒，一旦發熱，後期就會有呼吸困難甚至氣喘，以及肺部的嚴重損傷。其實呼吸融合病毒

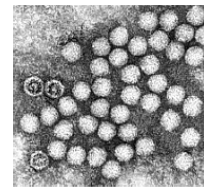
一點疏忽
登上新聞媒體，成為眾人眼光之
焦點

您想要這樣的結果嗎？

認識常見呼吸道感染疾病

1. 腸病毒
2. 呼吸道融合病毒
3. 流行性感感冒病毒
4. 水痘(新生兒水痘)

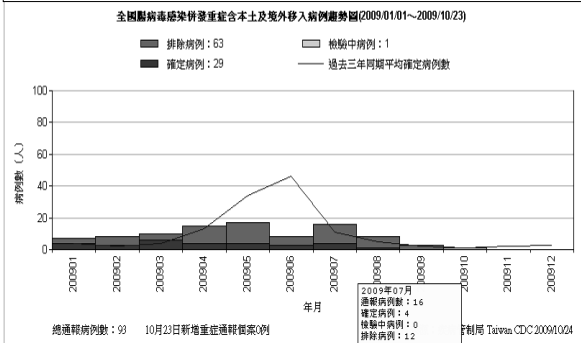
腸病毒



腸病毒之特性

- **腸病毒流行期間**：從3月至11月，其中5至7月為高峰，9至10月為次高峰
- 室溫下可維持活性數天
- **怕熱不怕冷**：56°C快速死亡，零下20°C可永久保存
- 在適當環境下快速成長，約2至7天就可培養成功
- 甲醛、紫外線及氯化物-去除活性
- 可暫時棲息於人體之消化道，並可至咽喉及腸道中培養出來

- 腸病毒疫情每年約自3月下旬開始上升，於5月底至6月中達到高峰後，即緩慢降低
- 而後於9月份開學後再度出現一波流行。
- 以年齡層分析，患者以5歲以下幼童居多，約佔所有重症病例90%
- 在死亡病例方面，以5歲以下幼童最多。



認識腸病毒

- 腸病毒屬於小RNA病毒科 (Picornaviridae)，為一群病毒的總稱，在1997年以前已知而被分類的腸病毒，目前共有66型，分類如下：
 - 小兒麻痺病毒 (3型)、伊科病毒 (30型)
 - 克沙奇病毒A型 (23型)、克沙奇病毒B型 (6型)
 - 腸病毒68-71型 (4型以上)
- 以腸病毒71型感染併發重症的比率最高
 - 1969年在美国加州之流行事件中，首次被發現
 - 致病力特別高，發生神經併發症的比率特別高
 - 併發症有腦膜炎、輕微腦炎、肢體麻痺、甚至造成死亡
- 近年來依據基因序列將之重新歸類，分為人類腸病毒A、B、C、D (Human enterovirus A、B、C、D) 型，其中腸病毒71行被歸類於人類腸病毒A型

「腸病毒71型」-幼兒永遠的殺手？

- 台灣
 - 民國69年：第一次發現腸病毒71型
 - 民國87年：爆發致死性的大規模流行
- 此種病毒世界各地都有，通常在夏季、初秋流行
- 台灣地區因位在亞熱帶，所以全年都可能感染，但仍以夏季為主要流行季節

腸病毒是怎麼傳染的？

- 糞口傳染
 - 在腸道中繁殖的病毒，可在糞便存活5至6周以上的時間。
 - 患者經糞便途徑排出的病毒量最多，存活時間也最久。
- 飛沫傳染
 - 腸病毒在口腔中可存活3至4週，且以發病後第一週傳染力為最高。
 - 皰疹性咽喉炎、手足口症的口腔潰瘍患者，其口腔病毒量比發燒而無其他症狀患者要高出許多。
- 接觸傳染
 - 直接接觸患者或間接接觸已受感染的環境。
 - 在適當的溫濕條件下，腸病毒可在環境中存活超過24小時。
- 垂直傳染
 - 母親傳染給胎兒。

腸病毒的傳染力會維持多久？

- 潛伏期 (從感染到發病的期間)：
 - 2到10天，平均3到5天
- 症狀出現之前幾天就具有傳染力，在病患的咽喉與糞便都可發現病毒存在
 - 於口鼻分泌物中維持3至4週
 - 腸道排出病毒持續數6至8週，甚至長達12週之久
- 發病後的一週內傳染力最高
- 發病兩週後，咽喉之病毒排出量大量減少，透過口鼻分泌物、飛沫、接觸等途徑傳染的危險性降低。

常見感染來源

- 學童或成人自外面帶回、醫療及護理人員的手
- 經由接觸無症狀帶病毒感染者，或病人的口鼻分泌物 (咳嗽、打噴嚏飛沫)
- 玩具常常是幼童間傳染的媒介，尤其是帶毛的玩具 (容易藏匿病毒且不易消毒，幼童在把玩咬弄之間吃進病毒)

腸病毒71型傳播來源

- 47%可以知道其傳染源為何
 - 19%是來自於親戚
 - 13%來自於幼稚園同學
 - 11%來自於鄰居
 - 4%來自於朋友
- 53%不知其傳染源
 - 50%經由無症狀感染 (subclinical infection) 的大人將腸病毒71型帶進家裡
 - 50%可能是由家庭外無症狀的感染者所得

增加腸病毒流行的危險因素

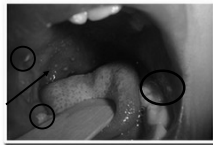
- Young age (年紀小)
- Male sex (男性)
- Poor hygiene (衛生不佳)
- Overcrowding (過度擁擠)
- Low socioeconomic status (低社經地位)

腸病毒引起的症狀

- 無症狀感染
 - (最常見: 90-95%)
- 類似感冒症狀
- 發燒而無其他症狀
- 出血性結膜炎
- 咽峽炎
- 手足口病
- 腦炎及腦膜炎
- 心肌炎
- 腸胃炎
- 病毒疹
- 肢體麻痺症候群
- 新生兒敗血症
- 肌炎及關節炎
- 呼吸道感染
 - 肺炎、支氣管炎、哮喘

皰疹性咽峽炎

- 主要是由A族克沙奇病毒引起
- 症狀:
 - 突發性高燒(41°C)、喉嚨痛(厭食、口水多)、頭痛、背痛、腹痛、嘔吐等等
- 身體檢查:
 - 後咽部出現小水泡及潰瘍(一開始為1-2mm大小, 2至3天後變成3-4mm, 甚至可以大到10mm)。
- 病程為4至6天:
 - 發燒大概維持1至4天
 - 潰瘍癒合3至7天。
- 一般不需特殊治療, 只需注意水分補給。



咽峽部出現小水泡或潰瘍。

圖片資料來源: 疾管局

手足口病

- 由A族克沙奇病毒(A16)及腸病毒71型引起
- 症狀:
 - 症狀較為輕微, 沒有發燒或是微燒
- 身體檢查:
 - 後咽部出現小水泡及潰瘍(4-8mm), 手脚、屁股、鼠蹊部出現3-7mm的小水泡。(手>脚)(手背>手掌)
- 病程為7~10天: 手脚水泡持續7天。
- 一般不需特殊治療, 只需注意水分補給。
- 腸病毒71型引起的症狀較為嚴重, 常有神經學方面的併發症。



手足及口腔會出現小紅疹(水泡)



皮膚出現小水泡紅斑疹

圖片資料來源: 疾管局

容易混淆的疾病: 皰疹性齦口炎 (Herpetic gingivostomatitis)

腸病毒引起的咽峽炎 (herpangina)	單純皰疹病毒引起之皰疹性齦口炎 (gingivostomatitis)
口腔潰瘍好發於扁桃腺咽門部、前咽門柱、咽頭等位置, 也就是口腔的「後半部」。	口腔潰瘍好發於前咽部、齒齦、頰區黏膜、舌頭及嘴唇, 也就是口腔的「前半部」。
不會有牙齦紅腫發炎等類似嚴重牙周病患者的口臭情形	牙齦紅腫發炎、容易出血、類似嚴重牙周病患者的口臭
大都侷限在口腔內側	會侵犯到口腔周圍的皮膚, 甚至頸部、鼻子、手指都有可能。

單純皰疹病毒 The herpes simplex virus (HSV)

單純皰疹病毒引起之皰疹性齦口炎 (gingivostomatitis)

口腔潰瘍好發於前咽部、齒齦、頰區黏膜、舌頭及嘴唇, 也就是口腔的「前半部」。

牙齦紅腫發炎、容易出血、類似嚴重牙周病患者的口臭

會侵犯到口腔周圍的皮膚, 甚至頸部、鼻子、手指都有可能。

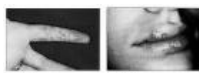


Figure 4
Figure 5
來源網址:
biologay.kemryon.edu/ slancbio38/ slancbio_02/
What_are...SV-2.html

A族克沙奇病毒Cocksakie A

腸病毒引起的咽峽炎
(herpangina)

口腔潰瘍好發於扁桃腺咽門部、前咽門柱、咽頭等位置，也就是口腔的「後半部」

不會有牙齦紅腫發炎等類似嚴重牙周病患者的口臭情形

大都侷限在口腔內側



來源網址：
www1.lf1.cuni.cz/~hrozs/Prostom/prostom11.htm

急性出血性結膜炎 (Acute hemorrhagic conjunctivitis)

- 最常見的病原是**腸病毒70型**(enterovirus type 70)、**克沙奇病毒A24型** (Coxsackievirus A24)與**腺病毒**(adenovirus)11型，會導致局部的流行，與接觸傳染有關。
- 潛伏期1-3天(較短)
- 症狀：
 - 結膜出血、眼睛有酸、癢、疼痛及異物感
- 症狀維持5-7天
- 不需特別治療



來源網址：
c665oc.tmu.edu.tw/pingpinghealth/ha2/ha2-30.htm

新生兒感染

- 克沙奇病毒B2-5型(最多)、伊科病毒6、9型
- 感染源：
 - 垂直感染(生產前後)、家族成員、醫護人員
- 懷孕時感染：流產、胎兒水腫、先天異常(神經系統)
- 死亡率較高的危險因子：
 - 出生後前幾天發病、男嬰、早產、伊科病毒11型感染、媽媽在出生前幾天發病、嚴重的肝炎及多重系統疾病
- 嬰幼兒常常並沒有典型的症狀，有些只是用黃膽、食慾及精神不佳或是哭鬧不安做表現而已。

腸病毒重症高危險群

- 三歲以下嬰幼兒。
- 持續高燒。
- 手、足、口出現四天以上的水泡。
- 活動力降低、呼吸困難、抽筋等。

注意併發症之初期表徵

- 三大前期症狀：
 - 意識障礙、持續嘔吐、肌躍型抽搐(myoclonic jerks)
- 神經學表徵：
 - 肢體麻痺、劇烈頭痛、頸部僵硬與酸痛、腦神經麻痺症狀(如複視、斜視)
- 心肺表徵：
 - 呼吸急促、心律不整、無法運動。

得到腸病毒感染有沒有免疫力?

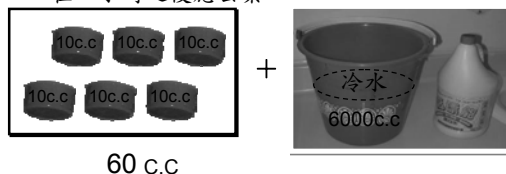
- 腸病毒感染會引起**保護性的抗體反應**，保護效果至少可以持續數十年
- 對於**同一種**腸病毒：
 - 數十年內有免疫力，但是接觸高劑量的病毒仍然可能感染。
- 對於**不同種**的腸病毒：
 - 沒有交叉保護效果，所以一個人可能得到兩次手足口病

如何預防腸病毒感染

- **勤洗手，保健康**
 - 以肥皂洗手五分鐘：病毒量減少到百分之一至萬分之一
 - 酒精乾洗手液對於腸病毒並沒有抑制或殺菌的成效**，在此提醒大家對酒精性乾洗手的正確認知。
 - 洗手後必須還要注意個人的衛生習慣-避免觸摸眼睛、鼻子、口腔
- **環境消毒：**
 - 以**漂白水為主，一天至少消毒一次**
 - 遇到病童污染的糞便或嘔吐物，可以再加強消毒
 - 曬太陽、保持乾燥及良好通風，也都可以減少病毒存活的机会
 - 食物及餐具可用煮沸方式殺死腸病毒，約數分鐘即可
- 適當地**隔離**患者與健康的幼兒
- 流行期**減少出入擁擠的公共場所**
- 居家環境的**通風及衛生**
- 兒童玩具的清潔及消毒
- 成人有可能是腸病毒無症狀的感染者或帶菌者，對幼童的照顧或接觸也應特別注意個人衛生

環境清潔及消毒

- 使用漂白水注意事項
 - 漂白水(5%)稀釋成1:100可用來消毒環境(0.05%或500ppm有效氯)
 - 應當天配製並標示日期名稱，未使用的部分在24小時之後應丟棄。



腸病毒防治工作上應配合事項為何？

- 正確之腸病毒傳染途徑、預防方法及相關知識
- 加強**正確洗手**等個人衛生習慣之養成
- 進行清掃工作(尤其清掃廁所)時，必須採行必要的個人保護措施，工作完畢時手套應取下，**不可戴著工作手套亂按或亂摸其他物品**
- 避免提供帶毛玩具，玩具應經常清洗、擦乾淨，避免染病兒童之口沫殘留於玩具上
- 為嬰幼兒換尿片(布)時，工作人員要注意衛生，**事前事後均應正確洗手**
- 工作人員替疑似腸病毒感染嬰幼兒更換尿片後，應徹底消毒，更換尿片之工作檯面或使用可拋棄式床墊；此外，工作人員要注意衛生，**事前事後均應正確洗手**，並妥善處理污穢物

呼吸道融合病毒

Respiratory syncytial virus (RSV)



來源網址：
www.wadsworth.org/divisions/ids/virology/rsv.htm

呼吸道融合病毒 (RSV) 流行病學

- 1937年Adams第一次報告在Minneapolis醫院爆發呼吸道融合病毒肺炎的院內感染大流行。共有32個嬰兒受到感染，年齡層介於4-12個月，共造成28%的病人死亡。
- 呼吸道融合病毒已成為每年主要的院內感染原因之一。

- 造成一歲以下幼童肺炎及支氣管炎常見的致病原
- **RNA病毒**，和腮腺炎病毒，德國麻疹病毒同屬**副黏液病毒**(Paramyxovirus)
- 在溫帶地區，流行季節大部分在冬季，但遲至6月或提早至12月也有可能，台灣一年四季都會見到病例。
- 一般兒童兩歲以前都曾經感染過，即使得過之後，還是有10-20%會二度感染。
- 由於**傳染力很高**，在某些高暴露地區(例如日間照護中心)，對於未曾感染過的嬰幼兒，被感染率可達60-80%。

台灣



呼吸道融合病毒 (RSV) 危險因素

1. 早產兒
2. 慢性肺部疾病
3. 先天性心臟病
4. 住在養育院、醫院等公共團體
5. 免疫功能缺損患者
6. 過度擁擠
7. 低社經地位

呼吸道融合病毒 (RSV) 的傳染

- 潛伏期：約4天
- 根據病人的免疫力及疾病的嚴重度不同，排放病毒的時間就會不同：
 - 一般支氣管炎或肺炎的病童，病毒排放時間約5-12天
 - 一文獻上甚至有長達三星期或更久
- 急性症狀之前2-4天最具感染力
- 傳染途徑：
 - 主要經由飛沫或接觸傳染 (藉由接觸病童的口鼻、眼睛的分泌物)

呼吸道融合病毒 (RSV) 的症狀

- Rhinorrhea (流鼻水)
- Pharyngitis (咽炎)
- Cough (咳嗽)
- Sneezing (打噴嚏)
- Wheezing (喘鳴)
- Fever (發燒)
- 嚴重的病童會引起呼吸衰竭
- Sudden infant death (嬰兒猝死症)

呼吸道融合病毒 (RSV) 的治療及預後

1. 症狀治療
2. 潮濕的氧氣 (住院)
3. 抗病毒藥物 (Ribavirin) -使用效果不顯著
4. 因為肺炎及支氣管炎而住院的病童，死亡率約為1%
5. 重症的高危險群：
 - 年紀小、早產、先天性肺部、神經肌肉及心臟異常、免疫功能異常

呼吸道融合病毒 (RSV) 的預防

- 疫苗：目前沒有上市的有效疫苗
- 對於高危險群患者，國外使用對抗呼吸道融合病毒的單株抗體，於流行季節前注射
- 預防呼吸道融合病毒的感染最好的方法，是**做好個人衛生 (手套、隔離衣及洗手)**
- 對於高危險群的嬰兒，最好與有呼吸道症狀的嬰兒分開 (隔離)

流感與新型流感



Pandemic Influenza

- Antigenic shift of Influenza A

Year	Interval (yr)	Designation	Severity	
1918		Spanish flu	H1N1	Severe
1957	39	Asian flu (China)	H2N2*	Severe
1968	11	Hong Kong flu	H3N2*	Moderate
1977	9	Russian flu	H1N1	Mild
1997	20	Avian flu scare	H5N1	6 / 18 died
1999	2	Avian flu scare	H9N2	2 cases
2003	4	Avian flu scare	H7N7	86 cases
03-04		Avian flu scare	H5N1	≥16 died

* human-avian virus RNA 基因重組

流行性感感冒病毒 (1/2)

- 簡介：
 - 分為A、B、C三型，是最嚴重的病毒性呼吸道感染之一，可能會造成上呼吸道感染、哮喘、氣管支氣管炎、中耳炎、肺炎、腦炎、心肌炎、雷氏症候群等等
 - 在嬰兒及小小孩身上更常合併噁心、嘔吐及腹瀉，而且免疫力降低，容易造成許多細菌伺機性感染。
- 好發年齡：
 - 可以同時侵犯所有的年齡層，所以容易觀察到同一家庭多位成員同時感染的情況

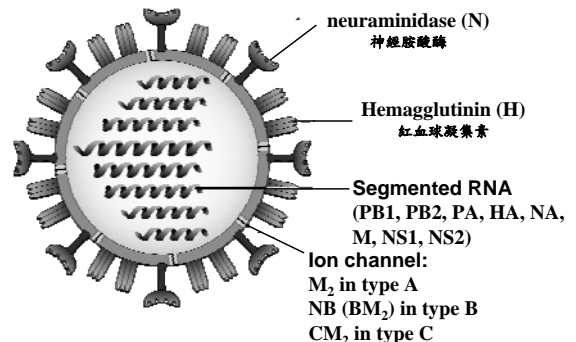
Difference among Influenza A, B, and C Viruses

Feature	Influenza A	Influenza B	Influenza C
Genetics	8 gene segments	8 gene segments	7 gene segments
Structure	10 viral proteins	11 viral proteins	9 viral proteins
Host range	M2 unique Humans, swine, equine, avian, marine mammals	NS unique Humans only	HEP unique Humans and swine
Epidemiology	Antigenic drift and shift Shift is generally linear	Antigenic drift only More than one variant may cocirculate	Antigenic drift only Multiple variants
Clinical features	May cause large pandemics with significant mortality in affected young people	Severe disease generally confined to elderly or high risk; pandemics not seen	Mild disease without seasonality
	人、豬、馬、禽鳥類、哺乳動物	人	人、豬
	抗原變異種類：抗原飄變&抗原轉移 變異大，可能產生新的病毒株	抗原飄變 抗原變異穩定	抗原飄變 抗原性非常穩定

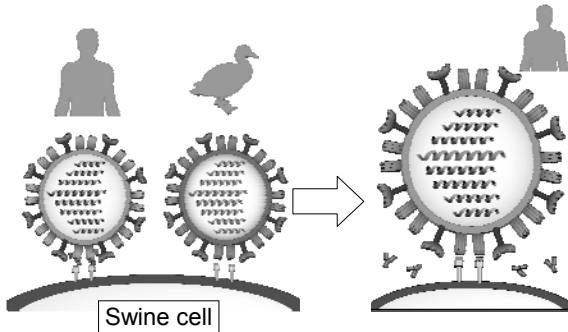
流行性感感冒病毒 (2/2)

- 症狀：潛伏期通常為2天。
- A型流感病毒具相當典型的臨床症狀，通常是開始的相當突然，合併全身症狀如肌肉酸痛、關節痠痛、頭痛、發燒、顫抖、咳嗽、流鼻水、喉嚨疼痛、腸胃不舒服，高燒常可至41°C且持續2-3天，少數病人會有結膜炎黏膜充血。
- B型流感病毒同樣會造成嚴重的病症
- C型流感病毒症狀較為輕微，常是以沒有發燒的上呼吸道感染為表現。

Influenza: 屬於正黏液病毒科



Antigenic Shift: 抗原轉變, 平均每10年發生一次, 如A/Asian/57 (H2N2), A/Hong Kong/68 (H3N2)



新型流行感冒意義

當不同來源的流感病毒發生重組, 常使**抗原性發生重大改變**, 或因不明原因, 造成症狀及感染宿主發生變化之**新病毒**, 即為「**新型流行性感冒**」之概念。

H1N1新型流感、一般流感與SARS比較表

	H1N1流感	一般流感	嚴重急性呼吸道症候群 (SARS)
病毒種類	A型流感病毒H1N1變異病毒	常見有A、B兩型。A型以H1N1、H2N2、H3N2最常見	新發現的冠狀病毒
傳染方式	透過飛沫與接觸傳染	透過飛沫與接觸傳染	接觸或吸入患者分泌物、體液及排泄物
傳染能力	症狀出現前1天到發病後7天內均有傳染性	症狀出現前1天到發病後7天內均有傳染性	發燒後才具傳染力
症狀	發燒、畏寒、頭痛、上呼吸道症狀(咳嗽、喉嚨痛、流鼻涕、呼吸急促)、肌肉痛、關節痛、疲勞、嘔吐、或腹瀉等症	發燒、頭痛、喉嚨痛、全身性肌肉酸痛、關節疼痛、明顯疲勞等	發燒、頭痛、咳嗽、呼吸困難、肌肉痠痛、食慾不振、倦怠等
致死比率	新型流感病毒致死率約為0.45%, 但重症病患死亡率高達39%	低於1%	約10%
治療方式	依準則使用oseltamivir克流感或zanamivir瑞樂沙治療	多數不用治療就能痊癒, 或視病情服用抗病毒藥物	無特殊治療藥物
預防方法	勤洗手、少出入公共場所、戴口罩、與感染者保持1公尺以上安全距離	勤洗手、避免接觸顯感病患、流感期間避免出入通風不良公共場所	勤洗手、戴口罩、少出入通風不良公共場所
易引發重症病患	幼兒、老人、孕婦、有慢性肺、心血管、肝、腎、血液、神經、肌肉、或代謝疾病及免疫抑制的成人和兒童、護理之家和其他慢性照護機構住民	幼兒、老人等抵抗力弱群	20-45歲青壯年人

流感快篩試劑陽性率

928 MMWR August 7, 2009

TABLE 1. Comparison of the number of positive influenza A test results from three RIDTs* with the number of positive results from RT-PCR† assay, by influenza A type and cycle threshold (Ct) interval — United States, 2009

RIDT	Influenza A virus type	Ct interval				Total no. of specimens positive by RIDT†	Total no. positive by RT-PCR	%
		<20	(20 to <25)	(25-30)	>30			
QuinXpress Influenza A&B	Novel H1N1	6/6	21/2	2/13	1/5	18/45	18/45	40
	Seasonal H3N2	—	10/10	2/4	0/1	12/15	12/15	80
	Seasonal H1N1	6/6	10/16	2/12	1/6	21/40	21/40	53
Directigen EZ Flu A+B	Novel H1N1	—	2/2	1/2	—	3/4	3/4	75
	Seasonal H3N2	—	6/6	2/2	0/1	8/9	8/9	89
	Seasonal H1N1	6/6	13/17	6/13	3/3	31/45	31/45	69
QuinXpress A&B	Novel H1N1	6/6	13/17	6/13	3/3	31/45	31/45	69
	Seasonal H3N2	—	10/10	2/4	0/1	12/15	12/15	80

* Rapid influenza A diagnostic tests.
† Real-time reverse transcription-polymerase chain reaction.
‡ A Ct value of 37 or lower is considered a positive RT-PCR result.
§ For data available.

新型流感快篩試劑, 檢驗結果僅供臨床醫師參考是A型或B型流感, 不能據此判定是否為H1N1新型流感或季節性流感。

流行病學特徵

發生地區流行時之侵襲率

低	
對象	侵襲率
一般族群	約10~20%
在人員稠密如學校及安養中心等處	可達40~50%以上
高危險群如學童、病患	可達40~50%以上
高	

流行性感胃病毒臨床症狀

傳染方式:

■ 主要是**飛沫**吸入傳染, 但也可能由**直接或間接接觸**病人的飛沫而傳染

■ 潛伏期1-7天, 通常2-3天

■ 發燒2-7天, 通常2-3天

症狀:

- **一般**: 發燒、頭痛、肌肉酸痛、倦怠等極度不適
- **眼睛**: 畏光、灼熱感、疼痛
- **呼吸道**: 咳嗽、鼻塞、喉嚨痛、哮喘
- **腸胃道**: 腹痛、噁心、嘔吐、腹瀉

流行性感冒病毒併發症

- 繼發性細菌感染bacterial infection-肺炎、中耳炎及鼻竇炎；肺炎鏈球菌最常見。
- 急性肌炎acute myositis-兩側小腿肚疼痛，無法行走。嚴重者造成橫紋肌溶解症rhabdomyolysis、肌球素尿症myoglobinuria及急性腎衰竭renal failure。
- 腦炎encephalitis及腦病變encephalopathy。
- 心肌炎myocarditis及心包炎pericarditis。
- 腎絲球腎炎glomerulonephritis及腎衰竭renal failure。
- 猝死sudden death。

預後與合併症

- 併發症
 - 以細菌性及病毒性肺炎為主
 - 重症及死亡者多見於
 - 嬰幼兒
 - 老年人
 - 患慢性疾病或免疫功能不全者

流行性感冒病毒治療

- **Supportive therapy** :
 - Bed rest
 - Adequate hydration with oral fluids.
 - Control of fever and myalgia with acetaminophen.
 - Nasal decongestants and humidified air for maintaining comfortable breath
 - Antibiotics for bacterial infection.
 - Inhalation for croup and pneumonia

感染H1N1 新型流感之症狀

- 人類感染H1N1 新型流感症狀與季節性流感類似
 - 包括發燒、咳嗽、喉嚨痛、全身酸痛、頭痛、寒顫與疲勞，有些病例出現腹瀉、嘔吐症狀。

PS：季節性流感(seasonal influenza) 指一般人類流感病毒感染所引發之呼吸道疾病，每年均會發生季節性流行，在人與人之間傳染，大部分人具有部分的免疫力，有疫苗可供預防。

嬰幼兒及兒童

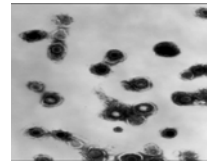
- 目前對於在人群中傳播的新型流感病毒會如何影響兒童所知甚少，而由季節性流感和以往大流行經驗看來，兒童尤其是5歲以下的幼兒和具高危險病史者，因流感引發相關併發症的機率較高；而在5歲以下幼兒中，小於2歲的嬰幼兒感染季節性流感併發重症的風險最高。
- 幼童感染流感時，較不會出現如發燒或咳嗽等典型症狀；至於嬰幼兒則較常出現發燒和嗜睡，而不一定會有咳嗽等呼吸道病徵。
- 重症症狀可能包括：
 - 脫水 (Dehydration)
 - 意識不清 (Altered mental status)
 - 躁動 (Extreme irritability)
 - 呼吸中止 (Apnea)
 - 呼吸急促 (Tachypnea)
 - 呼吸困難 (Dyspnea)
 - 發紺 (Cyanosis)

嬰兒餵養的考量

- 嬰兒若不餵食母乳特別容易受到感染和因嚴重呼吸道症狀而須住院治療。未因流感致病的產婦在分娩後應鼓勵其儘早並頻繁地用母乳餵養嬰兒。理想的情況下，嬰兒應從母乳中獲得大部分營養。避免使用配方奶；讓嬰兒儘可能由母乳中獲得母源抗體。
- 嬰兒為新型流感感染的高危險群，應只允許無病徵的成年人照顧嬰兒，包括餵食。
- 新型流感病毒是否會經由母乳傳染仍不清楚，但因季節性流感甚少導致成病毒血症，故推測其經由母乳傳染也是極為罕見。
- 產婦應儘早開始並且經常哺乳，哺乳中的母親應該繼續哺乳。生病的婦女為避免疾病傳染至嬰兒，應鼓勵其使用唧筒將母乳抽出至奶瓶中，並由健康的家人代為餵食。使用抗病毒藥物治療或預防時，仍建議持續哺乳。

- 新型流感是經飛沫與接觸傳染，而非食入性傳染。
- 流行期間仍可哺餵母乳
- 哺乳前一定要洗淨雙手，並戴上口罩，避免直接對著寶寶咳嗽或打噴嚏。
- 建議已遭新型流感病毒感染的媽媽，不妨把乳汁擠出，再請照顧者以其他方式餵食

水痘 Varicella (Chickenpox)



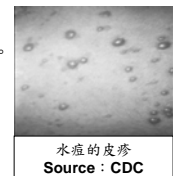
自水痘病人之水泡液中分離出的水痘病毒(VZV)
<http://phil.cdc.gov>

水痘歷史

- 直到十九世紀末葉，水痘及天花才較明確地被區分開來。
- 西元1875年，Steiner證明了急性水痘病患身上的水泡液可以使志願者感染水痘。
- 西元1888年，von Bokay透過臨床的觀察，發現小孩接觸帶狀皰疹病患後會感染水痘，從而認為水痘與帶狀皰疹是有相關聯的。
- 西元1954年，Thomas Weller從水痘與帶狀皰疹病人的水泡液雙雙分離出Varicella-Zoster virus病毒。

水痘

- 一種濾過性病毒感染
- 突然發作的全身性疾病，臨床症狀包括：
 - 初期症狀：微燒（37.5~39°C）、顫抖、腹痛、肌肉或關節痠痛約2~5天。
 - 皮膚症狀之發展：
 - 最初幾小時皮膚上會出現丘疹。
 - （發疹早期傳染力最強）
 - 然後逐漸變成水泡。
 - 最後結痂（已不具傳染力）。



水痘的皮膚
Source: CDC

水痘

- 全球性的：全世界都有發生，感染者多半是兒童，且絕大部分沒有併發症。
- 新生兒致死率會高達5%至10%。
- 具高度傳染性：同一家庭內的傳染率大於85%。
- 感染過，終生免疫。

水痘

- 傳染窩：人
- 傳染方式：
 - 皮膚直接接觸、空氣傳染或經飛沫傳染。
 - 接觸到帶狀皰疹的水泡，也可以造成傳染。
 - 接觸水泡液或黏膜分泌物污染的器物傳染。
- 潛伏期：2~3週，一般為13~17天。
- 可傳染期：
 - 出紅疹以前5天起（通常為前1~2天）到第一批水泡出現後5天之間，在病人出現水痘疹前之際的傳染力最高。
 - 帶狀皰疹患者的傳染力可持續到水泡出現後1週。

水痘

- **嬰幼兒期帶狀皰疹**：懷孕期間曾感染水痘，胎兒即有可能發生此症，即除了分布在神經皮節的帶狀皰疹外，身體其他部位並出現水痘樣的皮疹。
- 「**新生兒水痘**」：嬰兒在出生30日內得到水痘稱之。

新生兒水痘

- 若母親在**生產前五天至生產後兩天內長水痘**的話，由於母親的抗體還來不及給予胎兒，因此新生兒感染的死亡率很高。
- 針對這些高危險的小寶寶，應在**出生後給予免疫球蛋白的注射**，以提升其抗病毒的能力，並住院觀察。
- 若嬰兒是**出生後才被感染**的話，在下列情況下，疾病會比較嚴重，建議使用抗病毒藥治療。
 - 媽媽沒有長過水痘。
 - 早產兒（出生週數小於28週或體重低於1000公克）

水痘的預防

- 對水痘的基本認識（您是否接觸到水痘患者了？您打過疫苗嗎？您是否得過水痘了？）
- **如果未得過水痘或是未施打過疫苗，可自費施打水痘疫苗。**
 - 接種後約有95%的人可產生抗體，可維持至少7年以上。
 - 成人仍有部份於接種疫苗後感染水痘，但感染後的症狀較為輕微。
- 避免接觸病人的水泡液以及飛沫（請帶手套、口罩及勤洗手。）
- 保持空氣流通，維持良好的個人衛生習慣，提昇自身之免疫力。
- 避免到過度擁擠、通風不良的場所。

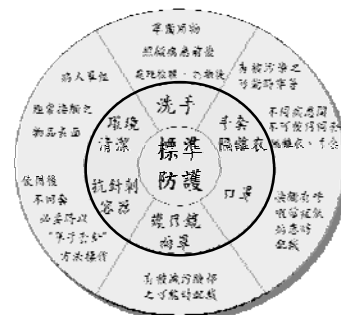
你我做好防備，不怕疾病來累

- 認識疾病
- 了解傳播模式
- 強化自我防護技能
- 熟悉防護裝備使用
- 自主健康管理
- 提升家庭、社區健康照護觀念

- 所有醫療人員面對疑似個案或有症狀個案，應採取**標準防護**與**飛沫防護**措施。
- **防護裝備**包括
 - 外科口罩
 - 強調洗手的重要性
 - 提供足夠的洗手設備

醫療機構的標準防護措施

- 任何時間對所有病患，確實執行標準防護措施(包括手部衛生及適當的使用面部防護措施)。



依風險評估

洗手

- 節點洗手
- 正確洗手步驟
- 正確洗手時機



手部接觸呼吸道分泌物時確實洗手

➢指縫含有較高量的微生物,若這些微生物伴隨指縫中的碎片掉落至別處,增加了手部其他部位被污染的機會

濕洗手



摘錄自 WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care (Advance Draft): A Summary

乾洗手



摘錄自 WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care (Advance Draft): A Summary

防護用具使用

個人防護具 是保護的最後一道防線

- 更要從：
 - 工程改善：如通風改善。
 - 封密阻隔：隔離措施。
 - 管理機制：SOP等。
- 當防護設備有限時：
 - **外科口罩與洗手**是首重防護設備。

選擇及使用防護口罩3原則

1. 材質要好
2. 密合度要好
3. 正確佩戴

正確戴口罩之方式

- 佩戴口罩前必須**清潔雙手**。
- 佩戴口罩時應注意以下各項：
 - 戴上口罩時,要留意**緊貼面部**。
 - 口罩防潑水面向外(一般為有顏色的那面)。
 - 將所有固定口罩的繩索轉好,或將口罩的橡皮帶固定在耳朵上。
 - 口罩應**完全覆蓋口鼻和下巴**
 - 口罩藏有鐵絲的一面要固定在鼻樑上,以防止漏氣。



口罩使用注意事項

1. 密合度測試

- 眼鏡或安全帽鏡片會不會起霧？
- 臉部哪個地方風特別大？
- 呼吸時有明顯氣流洩漏感覺？

2. 一般情況下，口罩應每天更換。

3. 脫下的口罩應放入加蓋之感染性垃圾筒。

4. 何時該換？

- 1) 潮濕
- 2) 明顯髒污
- 3) 異味
- 4) 破損變形
- 5) 造成呼吸困難



- **戴口罩**：遮蔽口罩之粘膜，預防飛沫傳染
- **提升個人免疫力**：不要吸煙、均衡飲食、適量運動、勿恐慌。
- **減少受感染機率**：避免前往擁擠和空氣不流通的場所。
- **力行「呼吸道衛生與咳嗽禮儀」**：當你在咳嗽或打噴嚏時應掩蓋口鼻，將分泌物用紙巾包好，然後棄置於垃圾筒內，之後以肥皂清洗雙手。
- 接受疫苗注射。

Thanks for your attention!!

奇美醫學中心
感染管制委員會
陳郁慧組長