

# health

## 漫談 SARS

◎信義社區醫療群 / 古龍診所院長 楊重賦醫師

九十二年三月至六月發生的新興感染症嚴重急性呼吸道症狀群（SARS）快速擴散到全球，台灣亦不例外，最開始的時候沒有人知道是何種致病菌所引起？究竟是大陸廣東所傳出的披衣菌，或是一度懷疑的副黏液病毒或是其他未知的病原菌。經過全球科學家的合作與努力，在短期的摸索之後，很快的就找到致病的原因，它是一種全新的病毒，在高倍的電子顯微鏡下，病毒體最外層有一個橢圓形或多形性的外套膜，外套膜上帶著皇冠的棘突，外套膜內有一個螺旋狀的中心核體，中心核體內含病毒的遺傳物質（單鏈正股RNA）整個病毒大小約為75-130奈米(Nm)，生物學家以先進的分子技術，發現這種病毒屬於RNA病毒，約為3萬個鹼基序列，並且已找出所有鹼基的順序。在此次新的SARS病毒被分離出來之前，已知有三種冠狀病毒存在，各有其特殊的感染對象，第一類及第二類可以感染哺乳類，第三類只感染鳥類。基本上病毒的宿主專一性相當高。

SARS-COV經過鹼基序列及蛋白序列比對後無法歸到前述三種病毒之一，所以用新種冠狀病毒SARS-COV命名。

### 病毒從何而來？

至目前的研究發現一些間接的證據指向源自於野生動物，調查發現，廣州地區的動物買賣商人相對於醫護人員，或只是到門診就診的民眾有較高比率SARS-COV的抗體陽性，高達13.0%，間接支持SARS-COV來自動物的說法。此外也有報告指出，可以直接從販賣的白鼬或貓鼬分離出類似SARS-COV的病毒，雖然鹼基序列與SARS-COV仍有一些不同，但代表著如果牠們不是原始的宿主，也有可能是中間的傳遞媒介。

### 病毒的特性是否會改變？

根據新加坡有關病毒核酸序列變異的研究，14株病毒可以分成兩種基因型，分別來自香港九龍與中國北京兩處，這研究顯示在幾星期的期間，SAR-COV於人際間傳播僅有些微改變，但是無

法確定病毒的基因是否會保持長期穩定，若考慮到病毒本身極易突變的特性，將來再出現的SARS-COV的特性，仍需後續觀察。

#### 病毒如何在宿主細胞內複製自己的基因呢？有以下的八個步驟：

1. 首先病毒需附著於宿主細胞上，如某些細胞只附著在白血球上或肝細胞上，腸病毒只附著腸黏膜細胞，SARS病毒附著呼吸道細胞。
2. 病毒會將其基因注入細胞內。病毒會將自己的外膜與細胞膜融合成一體。
3. 進入細胞內的基因會脫去其保護膜並在細胞質內釋出基因和酵素。
4. 病毒基因會利用細胞內的功能開始進行基因的轉錄，如SARS會將其RNA反轉錄成DNA來進行複製。
5. 轉錄後的病毒DNA會與宿主細胞核內的DNA嵌在一起。
6. 利用宿主的DNA來複製病毒的基因。
7. 複製成功的病毒會進入蛋白質合成機制而形成新的保護膜。
8. 新的病毒從細胞中長出來後會繼續感染其他的細胞。

雖然認識病毒不過一百多年，但已有許多方法可以加以控制病毒的傳染性和致病性，從前面所介紹的病毒繁衍的步驟許多抗病毒的藥物就是針對不同的步驟加以破壞病毒的生長。

1. 阻止病毒在細胞上的附著，如pleconaril是一種正在實驗室中對抗新生兒腸病毒的入侵阻斷劑。
2. 干擾病毒基因的轉錄—如Ribavirin是一種對付C型肝炎的藥物。
3. 阻止病毒蛋白質融合的機轉—LopinaVIR是對付HIV病的蛋白西母。
4. 阻止病形成的散播—如Zanamivir和Osetamivir便是抑制流感病毒感染細胞傳播的藥物。而這些抗病毒藥物的開發皆有賴於病毒基因序列的定序成功，從基因學的角度來看，如果能找到病毒基因上的特性，就可針對其蛋白質的特性來發展相對性的干擾素來抑制病毒的繁衍。

#### SARS病例定義：

疑似病例 (Suspected case)：

1. 發燒 (>38°C)
2. 咳嗽、呼吸困難
3. 有接觸史(a)與SARS之疑似或可能個案密切接觸  
(b)曾到過最近有SARS地區性傳播地區  
(c)居住於最近有SARS地區性傳播地區

#### 可能病例 (Probable case)：

1. 當疑似病例經胸部X光攝影判定為肺炎或有呼吸窘迫症狀群。
2. 當疑似病例經SARS冠狀病毒相關檢驗有一項或一項以上分析方法檢出陽性結果 (SARS病毒PCR二次確認陽性，酵素免疫分析或免疫螢光分析法測定血清抗體陽性，或病毒分離培養陽性)。
3. 個案死亡經屍體解剖出現未明原因引起之呼吸窘迫症狀群病理變化者。

#### 目前SARS係以排除其他可能疾病的方式來診斷

1. 病例起初判為疑似或可能病例，當有其他診斷可完全解釋其疾病，在審慎考慮過共同感染 (co-infection)的可能性後，應予以排除。



2. 疑似病例經複檢後符合可能病例定義，應予以重新判定為「可能病例」。
3. 胸部X光檢查正常的疑似病例，仍應予適當治療，並監控7天，恢復狀況不理想者，應隨時檢查胸部X光片俾再評估。
4. 恢復狀況理想的疑似病例，若無其他完全解釋其疾病，仍應列為「疑似病例」。
5. 若疑似病例死亡進行屍體解剖，未發現呼吸窘迫症狀群的病理證據，此病例即應排除。

#### 實驗室診斷：

1. 由檢體組織的細胞培養分離出SARS-Coronavirus。
2. 利用Reverse Transcriptase polymerase chain reaction(PT-PCR)偵測出SARS-Coronavirus的需經2次PCR檢驗陽性才能確定。
3. PCR病毒培養或抗體檢測的果為強性，不能完全否SARS感染。需於發病後約21天再作一次抗體檢測，才能決定是否受到SARS感染。

#### SARS疾病發展的早期：

1. 淋巴球數量減少，白血球大致正常或下降。
2. Creatine phosphokinase 值上昇(300in/L)。
3. 肝的轉化西安酉每(Transaminase)上升至正常的2-6倍。

#### SARS發展至嚴重呼吸道問題時：

1. 50%病人有白血球減少。
2. LDH值升高。
3. 低血鈣。
4. 淋巴球減少。

#### SARS臨床病例定義

病例符合 (2003.10.25 衛生署疾病管制局)

1. 發燒 (體溫 > 38°C)
2. 一種或一種以上的下呼吸道症狀 (咳嗽、呼吸困難、呼吸短促等)。
3. 放射線診斷學上有肺炎或呼吸道窘迫症狀群一致的肺浸潤的證據或屍體解剖的發現與呼吸道窘迫症狀群的病理學一致而無其他可確定的致病因素。
4. 無其他的診斷能完全解釋疾病。

#### SARS確定病例定義 (2003.10.25 衛生署疾病管制局)

病例臨床符合嚴重呼吸症狀群的病徵及症狀且有SARS-COV之陽性實驗室之診斷標準。

1. SARS-COV RT-PCR(反轉錄-聚合酶鏈索反應)陽性：
  - \* (至少2個不同的臨床檢體呈現陽性(如咽喉和糞便)。
  - \* (相同部位但在疾病過程中，2個或2個以上不同場合，不同時間取得檢體均呈現陽性(如一系列咽喉部抽取液)。
  - \* (臨床檢體萃取的RNA做二次不同分析、或使用新的RNA萃取液進行重複的RT-PCR均呈現陽性者。



- 利用EUSA(酵素免疫分析法)或IFA(免疫螢光分析法)的血清抗體陽轉：
  - \*急性期血清抗體陰性，但是恢復期血清抗體呈陽性。
  - \*疾病恢復期的血清抗體指數是急性期的4倍或4倍以上。
- 病毒分離：
  - 任何一檢體取得SARS-COV的細胞培養分離出SARS-COV病毒且經RT-PCR證實。

SARS流行性感冒與一般感冒的臨床症狀比較表

徵狀	流行性感冒(FLU)	普通感冒(COLD)	嚴重急性呼吸道症狀群(SARS)
症狀的開始	症狀突然發生且在數小時內惡化	症狀逐漸發生從鼻塞開始	發燒(高於38度)
喉嚨痛	偶有明顯的喉嚨痛	喉嚨沙啞聲，較不嚴重	程度不明的喉嚨痛
頭痛	通常併發嚴重的頭痛	偶然會有輕微的頭痛	程度不明的頭痛
疲痛	通常併發嚴重的疲痛	較輕或少見	頸頸痛、肌肉僵直或疲痛
發燒	高溫(體溫高於38°C)	較少發燒，如果有的話溫度也只有些後的升高	高溫2天以上(體溫高於38°C)
咳嗽與噴嚏	症狀開始之後的頭一、二天之內通常會咳嗽、打噴嚏則較不常見	通常會有打噴嚏與鼻塞	乾咳
病程	疾病期為1-2通常有胸腔不適感	短期間可復原	最好的治療方式尚未明朗，死亡率約14-15%
併發症	嚴重的如肺炎、鼻竇炎、支氣管炎及兒童的中耳炎也可能是造成心肌炎	較輕微	食慾不佳、神智不清、呼吸困難、皮膚疹或下痢、肺部病變
潛伏期	感染病毒的1-3天發作		2-7天，最長10-12天

## 醫師簡介

## 楊重騏 醫師

信義社區醫療群 / 吉龍診所院長

