

## 公共衛生學系孫建安教授提出 COVID-19 概念及建議

孫建安教授，美國約翰霍普金斯大學公共衛生學院博士，輔仁大學公共衛生學系教授；學術專長為流病學研究方法、癌症分子流行病學、公共衛生、資料分析，長期以來致力於流行病學、癌症危險性之研究，其研究長期與醫院合作，多篇論文收錄於指標性期刊 SCI 及 Nature.

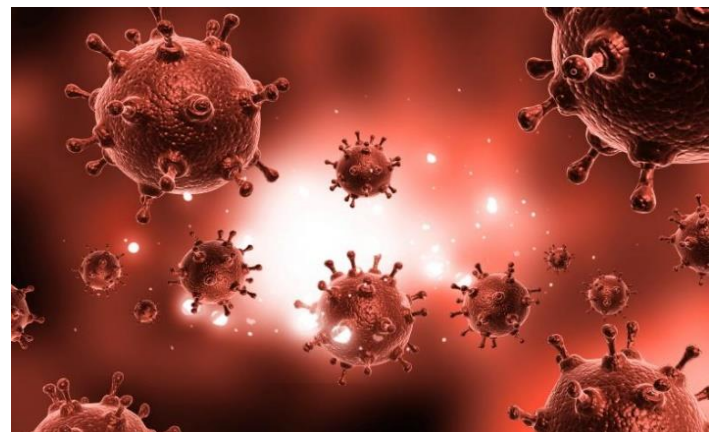


圖片來源：Nature 網頁



## 新型冠狀病毒 (COVID-19) 為 RNA 病

毒。根據英國劍橋大學研究人員分析，發現新型冠狀病毒病目前有三型在世界流型:ABC 三型。A 型是此次新型冠狀病毒大流行的原型，基因結構很接近蝙蝠的新型冠狀病毒，主要是在



武漢以及美國和澳洲流行的病毒型；B 型是 A 型的突變種，是武漢新型冠狀病毒流行最常見的

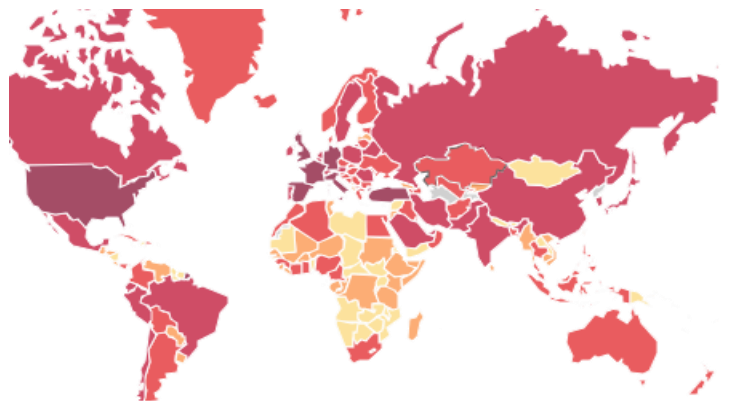
病毒型；C型是B型的突變種，是歐洲新型冠狀病毒流行常見的病毒型。此病毒可能會演變成周年性的流行，就如流行性感冒的樣態。

## 新型冠狀病毒與 SARS 冠狀病毒

SARS 冠狀病毒的感染會引起免疫風暴，即體內產生反應過度，使原有的細胞遭到破壞，一旦感染會往下呼吸道，造成肺炎而有呼吸困難的狀況，必須接受呼吸器治療。由於 SARS 冠狀病毒主要感染下呼吸道，感染者會出現重症的症狀，因為新型冠狀病毒感染下呼吸道，因而其感染力就不強。新型冠狀病毒則是上呼吸道感染，在國外有做咽喉採樣，發現還沒有出現臨床症狀時，在咽喉即存有大量的病毒，在無症狀下可能透過談話或打噴嚏而直接傳染，其感染力強。然而，新型冠狀病毒感染者約有 80% 為輕症感染或是沒有臨床症狀的感染，20% 的感染者會出現重症感染。新型冠狀病毒所造成的無症狀感染，導致在疫情防疫上很大的挑戰。

## 推估值與感染率

根據推估，新型冠狀病毒感染的  $R_0$  界於 2.2-3.4。 $R_0$  是感染者能傳給幾個人。由於，新型冠狀病毒會造成無症狀感染，因此，無法精確的推估的感染率，有可能造成感染率低估，而致死率（死亡人數/感染人數）則有高估的情況。從「鑽石公主號」疫



圖片來源：衛福部疾管局公開資訊 2020 年 4 月 13 日更新資訊

情(如同一個自然的實驗)， $R_0$  初估為 14.8，採取防疫措實後， $R_0$  估計值為 1.78。武漢新型冠狀病毒感染的  $R_0$  估計值為 2.2。

## 新型冠狀病毒感染之全球流行

針對此次疫情發展情勢，以流行病學在全球發展而言，表示都具有一高峰值，第一波疫情高峰在亞洲；第二波出現在歐洲，義大利、西班牙等國家；第三波的高峰期則出現在美國。在亞洲方面，如韓國、中國大陸在高峰期過了之後，慢慢解除管制，唯擔心解管制後會出現第二波高峰期。就美國而言，目前數據仍在增長，美國的文化及思維是不限制民眾的行動，但在加州地區採用各種限制，如隔離措施，社交距離等，所以疫情有減緩的趨勢。然而，無症狀感染的狀況下，只能透過戴口罩及社交距離的方式來得到最佳防範。而美國在最高峰後若能得到良好的控制，全球疫情有望得到穩定。



## 新型冠狀病毒疫情在台灣

在國內，由於很有警覺意識到武漢出現不明原因的肺炎流行，即時(real time)採取阻絕防疫措施，配合資料庫的串連掌握接觸者的蹤跡，新型冠狀病毒快篩的實施，運用科技來定位居家隔离者，使得新型冠狀病毒感染的流行，在沒有嚴格限制國人社交行為下，得到很好的防疫成果。

## 輔大可以做什麼？

輔仁大學為國內綜合性大學，因應政府單位的計畫徵求（如科技部），可做跨學院的新型冠狀病毒的相關研究。可結合醫學院、理工學院模擬 AI 大數據，來分析疫情的流行幅度；社科學院來探討防疫採取的隔離措施所產生的孤離感，對於經濟與生計的衝擊，以多層面來探討新型冠狀病毒疫情的影響。

