

世界在流行～新冠病毒 「Omicron」

◎林口長庚兒童感染科醫師 黃崇璋



專長

一般兒科、感染症

Omicron (B 1.1.529) 這個新的變異病毒株，是在 2021 年 11 月中旬在非洲南部國家「波札那」第一個被發現，很快在南非也被鑑定出來，2021 年 11 月底就被世界衛生組織跟美國歸類為「須關注的變種 (variants of concern, VOC)」。Omicron 成為第五株關注的變種病毒，前頭有 Alpha、Beta、Gamma、Delta 變種病毒。在南非新興崛起的第四波疫情 -Omicron，兩個月成為主要流行株後，最近新增案例數陡降。在 Delta 病毒株流行疫情時，醫院不堪負荷，氧氣與加護病房都幾乎耗盡；然而 Omicron 在南非帶來的景象，卻是醫院很少滿床，醫療工作人員負擔也降低一些。南非度過了這關，跟人們有施打疫苗以及過去高感染率有關，南非民眾已經有集體免疫力，大大降低第四波疫情的嚴重度與死亡率。

然而，美國這波疫情十分嚴峻。2021 年 12 月 1 日發現第 1 例 Omicron 後，僅 1 個月時間確診案例便超過本來的 Delta 株，12 月底已佔 6 成新增案例，每日增長百萬例。到 2022 年 1 月中，美國 Covid-19 病例數有所下降，尤其東北部，案例增加到了高原期，希望這是 Omicron 浪潮 (Omicron surge) 消退的徵兆。但也有專家表示，美國尚未達到病例的峰值，因為篩檢量能有限，許多居家自

我檢測沒有計入官方統計。根據美國官方數據，雖然過去一週每天 Covid-19 篩檢量下降了 3 分之 1，但是因為住院和死亡人數與新個案數，會有一週的延遲時間，因此這些人數仍在上升，醫院「嚴重人員短缺」的聲浪也不斷湧現，這波 Omicron 浪潮的波峰也正朝中西部移動。美國截至 2022 年 1 月 21 日，疫苗覆蓋率：至少一劑、完整接種與追加劑，分別是 76%、63.6%、25.3%；總感染人數也約 7 千萬例，在美國還有一段艱辛的路要走。

英國從 2021 年 12 月開始同樣被 Omicron 肆虐，高峰曾達一日 20 多萬新案例，但在病例數快速增加時，住院率與死亡率並未顯著上升，而且在 2022 年 1 月病例增加也有趨緩，約一日近 10 萬。這波疫情對醫院造成的壓力較預期的少，可能與高疫苗覆蓋率高有關。英國截至 1 月 21 日，疫苗覆蓋率：至少一劑、完整接種與追加劑，分別是 91%、84%、64%。

Omicron 傳播速度非常快，那 R0 值 (Basic Reproduction Number, 基本傳染數) 是多少？R0 值越大代表病毒的繁殖速度越快，傳染力越強，國外文獻 Lancet Respiratory Medicine 的一則新聞提到，R0 值原始武漢株為 2.5、Delta 株為 7，而 Omicron 可能高達 10，國外文獻 Lancet 一篇評論提到，Omicron 案例早期的病毒量倍增時間 1.2 天比 Delta 的 1.5 天還短；另外，根據英國衛生安全局的初步分析，

Omicron 有相較 Delta 更短的發病世代間隔。如此強的傳播力，推測是因為它有更多的基因突變。已經高達 60 多處的基因突變被發現，約有 30 多個突變處是在棘蛋白，這突變量是 Delta 株的 3~4 倍，突變能增進病毒和細胞的結合及融合，這些都會增加病毒的傳播力。

突變帶來了哪些影響？就診斷工具的角度而言，美國 FDA 針對現行的快篩抗原檢測跟分子診斷 PCR 作分析。快篩抗原檢測還是可以檢測出活的 Omicron 病毒，但敏感度下降；分子診斷 PCR 部分，幾家只針對病毒單一基因作為檢驗標的之實驗室被淘汰。這跟 Omicron 出現 S-gene 基因變異有關，這些實驗室主要檢測 S-gene 的部分，所以一旦目標出現變化，就會測不出病毒而呈現偽陰性。事實上，這並非 Omicron 獨有，之前的 Alpha 株也有此現象，但對於有多重標的之 PCR 檢驗反而有益，因為依然檢測得出來 SARS-CoV-2 病毒，藉由測出 S-gene 的缺失可以更快速偵測出 Omicron。

Omicron 的症狀是甚麼？嚴重度如何？就目前所知症狀與 Delta 變異株並無法區別，流鼻水、頭痛、疲累、打噴嚏跟喉嚨痛是最常見的症狀，少於 50% 的人有過去 COVID-19 三個典型症狀咳嗽、發燒、嗅味覺異常。發表在國外文獻 JAMA 的研究信，一個在南非的觀察型研究，比較 Delta 與 Omicron 流行期的差異，發現在 Omicron 流行期，

住院人數跟比例都較之前低，而且較少用到呼吸器或氧氣，跟這隻病毒比較少侵犯肺部有關。在動物實驗跟人類肺部細胞實驗，Delta 病毒會經由富含大量胞膜表面蛋白的肺泡進入而感染下呼吸道，但是 Omicron 很少走這一路徑感染下呼吸道細胞。Omicron 幾乎是輕症為主，但我們不能因此輕視這隻病毒，由於傳播力強造成感染人數很多，有一定比例的住院與死亡人數，便會造成龐大的醫療負荷與社會壓力，依然必須審慎面對。

Omicron 的大量突變造就了免疫逃脫的特色。兩篇刊登在文獻 NEJM 的研究指出，使用感染過新冠肺炎的病人血清或是打過兩劑 mRNA 疫苗的人，對於 Omicron 的中和抗體效價明顯低於初始武漢株跟 Delta 株，而且預防住院的效果也有所下降；但是打第三劑疫苗後，中和抗體能顯著上升。此疫苗加強劑除了增加抗體效價，會促使抗體與病毒結合能力更加成熟，也會活化人體的 T 細胞免疫。施打第三劑疫苗在來勢洶洶的 Omicron 面前勢在必行，增加保護力是保護自己，也是保護家人。

感染到 Omicron 的人，現今是否有武器給予治療？大量的 Spike protein 突變，幾種用來對抗新冠肺炎的單株抗體效果顯著降低。目前美國 NIH COVID-19 的治療指引，有以下方針：

- 一、暴露前預防性投藥：適用於 ≥ 12 歲，中至重度免疫低下且施打完新冠疫苗疫反應不足的族群或是不適合施打疫苗的族群。
- 二、輕中度 COVID-19，但潛在高風險住院的「非住院病人」多種治療選擇。

台灣第一個 Omicron 本土案例是在 2021 年 12 月 29 日，防疫旅館內的群聚感染。世界上沒有不透風的牆，台灣防疫一直是模範生，即便到現在每日有數十例本土案例，包含西堤、高雄港、桃園工廠等複雜的傳播鏈，目前政府對於傳播鏈的掌握度是高的，希望每個人找回以往防疫的習慣與精神，戴好口罩、保持社交距離、勤洗手、清潔消毒環境等，並趕緊完成疫苗施打，建議打第三劑，經由大家的努力與堅持，能將病毒擴散降至最低，挺過每一波的大浪。👉

OMICRON