



新冠肺炎防疫科學線上直播

變種病毒對社區爆發流行及年輕重症的威脅

2021 年 5 月 5 日

本週新冠肺炎主題在國際疫情部分將以澳洲去年第二波疫情起源於隔離飯店之故事作為借鏡，並針對台灣四月份機師及檢疫旅館群聚感染，探討家戶感染之傳播力以及英國變種病毒對台灣社區流行感染威脅。在科學部分則進一步探討變種病毒對於檢測工具敏感度影響及變種病毒侵襲年輕化及重症帶來的威脅，說明為何此次群聚感染重症比例較高之解釋。我們將在 **2021 年 5 月 5 日(三) 09:00 am – 10:00 am** 以線上直播方式與媒體朋友、全球民眾及專業人士共享。

國際疫情

本周全球疫情，印度單周發生率仍為最高，其次分別為南美洲及歐洲，皆每十萬人中皆超過 100 人發生。南美洲及歐洲單周死亡率也是依然偏高，致死率部分則是以南美洲及非洲分屬一二，反映出該區醫療資源仍屬不足。而在全球疫苗施打部分，增加幅度基本呈持平，成長緩慢。施打率仍是以北美洲居高，接近 30%。疫苗施打緩慢原因可能受到疫苗製造陷入困境造成分配不足等影響。



1. 美洲疫情：美國及加拿大疫情有些微下降之趨勢，疫苗施打率也分別提升至為 44% 及 33%。而美國單週施打率由上週 2.8% 下降至 2.3%，明顯趨緩。特別的是不論在美國、加拿大各州之間疫苗施打率差異逐漸擴大，差異超過 30%。除了施打差異之外，對於疫苗照護發放態度及政策各州也不同。而目前疫苗護照種類分為三類，分別為(1) 接種卡(進入當地體育館、餐廳…等)、(2) 通行護照(各州之間通行)以及(3) 黃卡(國際間通行)。然而各州之間對於疫苗護照也持有不同的態度。目前正逐步邁向完全解封的紐約贊成使用接種卡(Excelsior Pass)記錄疫苗接種及檢測結果。相反地，德州、佛州、蒙大拿州…等州目前由於個人隱私及認為高施打率即可自由通行，對於私人活動及事業因此並不贊成實施接種卡及通行護照。
2. 亞洲疫情：亞洲單周確診前五名國家仍分別為印度、土耳其、伊朗、伊拉克及菲律賓為主，疫苗施打率成長幅度仍不大、偏低，除國家本身在疫苗部屬施打部分影響外，也可能也受到疫苗製造陷入困境等影響。對於亞洲過去疫情控制良好的國家，近期也開始紛紛破功，如越南、新加坡等，陸續出現本土個案及院內感染群聚。這都是我們需持續關注，如是否受變種病毒或是 NPI 鬆懈等因素影響。
3. 澳洲疫情：承接上週疫情，西澳本週持續有本土個案確診，藉由接觸者調查澳洲政府亦提供這些確診個案的暴露地點清單，以利民眾進行 14 天居家檢疫。而昆士蘭政府因應西澳疫情亦強制州內曾暴露於西澳的返回民眾進行 14 天居家檢疫。澳洲



如此嚴格的防疫措施主要亦是自去年五月開始的社區流行作為借鏡，利用嚴格 NPIs 措施提早阻擋病毒進入社區以杜絕後續流行發生。

4. 家戶感染傳播：家戶內的傳染為台灣感染的常見途徑，許等人(Hsu et al., JFMA. 2021)利用台灣總計 33 戶的感染估算家戶傳播力，發現傳播力由 2020 年的 43% 提升至 2021 年部桃事件的 58%，此 1.4 倍的增加可能是受到英國株變種病毒的影響，但由於台灣民眾仍維持良好的 NPI 措施防疫文明，相信不至於造成社區流行。加拿大亦有研究利用 2021 年 2 月份的 5617 個家戶感染個案探討英國株及非英國株的傳播力，結果顯示若指標個案感染英國株(相較非英國株)，傳播能力為 1.31 倍、無症狀為 1.91 倍且症狀前期為 3.41 倍。(Buchan, SA, et al., medRxiv. 2021)

變種病毒造成檢測敏感度降低、侵襲及嚴重度年輕化

1. 變種病毒對檢測工具的影響：檢測工具中主要標竿為 RT-PCR 檢測，分析病毒 RNA 基因序列，準確性高但耗時較長，為感染初期使用，而血清抗體及病毒抗原檢測等則利用設計之抗體或蛋白質進行檢測，因檢測時間快速可大規模執行，雖準確性沒有 RT-PCR 檢測好但仍具一定的檢測力；病毒變異對檢測工具的影響可能因病毒變異點、引子(Primer)及抗原/抗體檢測設計、或盛行變異株等不同，主要可能會造成偽陰性增加；抗原/抗體檢測因利用棘蛋白編碼之基因序列(S-protein-



encoding-gene)作為目標設計，可能較易受基因變異影響準確性。目前 FDA 審核受病毒變異影響之檢測工具中，即發現不只一種 RT-PCT 檢測可能會受英國株

B.1.1.7 變異點影響，因此應多次採取樣本應對變種病毒於檢測工具的影響(FDA, 2021)。

2. 變種病毒侵襲及嚴重度年輕化：加拿大安大略省現以 B.1.1.7 為盛行病毒株，與前期(2020 年 12 月 26 日)相比，住院及加護病房(ICU)比例分別增加 21%及 28%，顯示變種病毒增加住院及 ICU 比例。從 ICU 年齡分布亦發現本次疫情在 60 歲以下的比例高於前期，代表變種病毒往年輕族群侵襲(Tuite et al., *Science Briefs*, 2021)。根據牛津疫苗在第三期臨床試驗結果顯示可 100%有效預防嚴重及住院 COVID-19，透過蘇格蘭單劑疫苗效益評估第四期上市後監測亦顯示住院風險可降低 94%，均代表牛津疫苗能有效減少重症的發生(Voysey M et al. *Lancet*, 2021; Vasileiou et al, Preprint, 2021)。為能夠阻斷此次機師及檢疫飯店群聚感染蔓延至社區流行感染全國政府及民眾因針對新型病毒變異性進行應變，強化及配合政府 NPI，及有效利用疫苗三管齊下才能繼續保持台灣新冠肺炎防疫世界模範生。
3. 疫苗如何對抗變種病毒：英國研究指出，英國變種病毒(B.1.1.7)自 2020/11 月起就成為主要流行的病毒株。該變種病毒不僅會降低檢測工具的敏感度，增加棘(S)蛋白的偵錯率外，也增加臨床上的風險包含死亡、住院、加護病房人數等。此外，該研究也說明若要降低變種病毒對社區爆發感染的機會，我們仍需要加速疫苗施打的



速度並搭配嚴格的 NPI 措施，才能阻斷變種病毒所帶來的威脅(DAVIES, Nicholas G., et al. *Science*, 2021)。

本週線上直播說明會，歡迎各位舊雨新知透過[新冠肺炎科學防疫網站專頁](#)觀賞直播！

講者：

陳秀熙 教授/英國劍橋大學博士

陳立昇 教授/台北醫學大學

台大校友群賴昭智醫師、任小萱博士、古孜生、范僑芸、范僑芯

聯絡人：

張維容 電話: (02)33668033

E-mail: rene82325@gmail.com

林庭瑀 電話: (02)33668033

E-mail: happy82526@gmail.com

王威淳 電話: (02)33668033

E-mail: ai930501@gmail.com