



新冠肺炎防疫科學線上直播

新冠肺炎國際即時疫情及防疫與醫療照護能量和疫苗效益影響科學新知

2021 年 1 月 20 日

本週新冠肺炎防疫科學將針對國際即時疫情及防疫現況與臨床照護能量評估並延續上周探討新冠肺炎之病毒變異，繼續探討變種病毒對於疫苗效益之影響。

我們將在 2021 年 1 月 20 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。

第一部份 國際疫情

1. 加拿大長照機構新冠肺炎威脅:根據刺絡針(Lancet)雜誌全球報導(Paul Webster.

Lancet, 2021)依據加拿大其長期照護機構的新冠肺炎死亡率為富有國家當中最高的，而此情況持續惡化至今。安大略省目前已有 2,877 名新冠肺炎死亡，而且值得注意的是私人長期照護感染及死亡情況比公家機構來的更嚴重。省內的長期照護人員近日共同表達希望軍方人員介入共同控制疫情狀態。以魁北克省經驗為例，去年春天疫情最嚴重時曾造成逼近 4000 名長照機構病患死亡且許多醫護人員染病及離開，一般軍方人員在此時緊急介入提供基本需求且由軍醫提供醫療照護。然而除了需要軍方人員介入來加強疫情控制外，長期照護機構的人員訓練不足、機構內過度壅擠及人口老化問題皆是加速現今的危機多重原因。



2. 英國變種病毒醫院感染:英國隨著變種病毒造成疫情加劇，該問題醫院群聚感染問題也日趨嚴重。醫療安全調查部(HSIB)曾於10月份指出過去英國造成醫院群聚感染的根本原因包含建築設計、通風、床鋪擁擠、醫療資源短缺、未廣泛檢測及缺乏個人防護措施(PPE)等問題。研究根據英國國家健保局(NHS)資料分析，英國醫院群聚感染之 COVID-19 病人占總數的 25%。然而，這段期間醫護人員的 PPE、全面性口罩防護、限制探病、對於有症狀及無症狀病人進行廣泛的 RT-PCR 檢測極為重要，並應思考如何加強防護。而英國的醫護人員領導者認為在變種病毒流行期間，目前 PPE 防護並不足夠，而應改善 PPE 材質達到更好的防護效果。目前的臨床指引僅建議對於執行插管等產生氣溶膠之程序 (aerosol-generating procedures) 的醫護人員需要高防護力的 FFP3 口罩。然而目前證據已指出變種病毒傳播力更高，且更容易藉由氣溶膠傳播，因此許多醫護人員認為在高風險的醫療環境中應更廣泛地使用 FFP3(Gareth Iacobucci. BMJ, 2021; David Oliver. BMJ, 2021)。
3. 挪威疫苗死亡科學澄清: 過去幾週至今，挪威單週施打兩萬劑以上的疫苗，然而在 23 名接種輝瑞疫苗後的快速死亡事件發生後，挪威藥品管理局(Norwegian Medicines Agency, NOMA)開始對每位高度衰弱老人施打疫苗後的死因進行更多的調查及評估，希望藉以釐清疫苗與快速死亡之間的關聯性。依據目前已調查的 13 個案件的結果顯示，疫苗與快速死亡之間並未有特定的關係及連結，主要原因是由於挪威政府以照護機構的老人為主要施打對象，然而這些人本身健康狀況並不足以



承受常見的疫苗不良反應，如發燒、噁心及腹瀉等等初步結論和疫苗直接相關性不高。不調最後結論尚不明確，仍待收集更多證據來進行驗證(Ingrid Torjesen. BMJ, 2021)。

4. 亞洲新冠肺炎疫情上升: 自 1 月 7 號日本首相發布東京及鄰近三個縣的緊急狀態後，相隔一週發布延長緊急狀態至其他八縣。東京的醫院佔床率已於 1 月 5 號逼近八成且在緊急照護上更是高達 87.4%，目前僅能確保 4,000 病床中的 600 床預留使用。然而此疫情上升的事態除了日本外，亞洲許多國家亦為如此。南韓的首爾於 12 月達到其加護照護最高使用量能，而馬來西亞及泰國皆宣布緊急狀態且至少會持續至一月底前。印尼及菲律賓雖然已預定中國 Sinovac 疫苗，但依據巴西試驗結果顯示其疫苗效益僅約 50%，而中國亦自去年五月以來新增第一例新冠肺炎死亡個案。面臨接下來的二月中農曆年假期，亞洲國家該如何因應疫情是特別需要關注的(Mun-Keat Looi. BMJ, 2021)。
5. 世界衛生組織(WHO)暫緩疫苗護照: 波蘭推出疫苗護照，以允許疫苗接種者享有行動自由權利，丹麥、西班牙、比利時等國家也有意開發疫苗證明書，放寬對於旅遊及行動的限制。然而，由於目前對於現有疫苗是否能有效控制變種病毒傳播之影響並不清楚且目前疫苗供應量有限，世界衛生組織(WHO)正式提出暫緩建議，暫時反對以 COVID-19 疫苗接種證明書(疫苗護照)作為允許國際旅客進入其國家的條件，認為仍需有其它防疫管控措施(WHO, 2020, Emergency Committee on COVID-19)



advises on variants, vaccines)。

第二部份 新冠肺炎流行傳播及控制與臨床照護能量評估

依科學研究各國醫療照護能量提供受到感染流行及醫療量能考量，所以防疫規劃應考慮新冠肺炎傳播以及受感染者臨床疾病進展兩大主軸。為量化新冠肺炎疫情在各國造成之重症與死亡之威脅，達到在疫情期間對於重症病患之提供適當的醫療照護以降低其罹病致死率，於疫情初期即投入發展對於新冠肺炎病程進展之評估，對於受感染且產生症狀之個案，其病程可由輕微症狀發展為中等程度症狀而需要接受門診治療到住院治療不等之醫療照護服務。若疾病持續惡化則有可能進展為急性呼吸窘迫症 (acute respiratory distress syndrome, ARDS)，進而進展到需要重症照護(intensive care) 以及死亡之可能。運用前述之新冠肺炎疾病進展結構發展肺炎惡化指標，並且與各國之罹病致死率比較，此指標與新冠肺炎致死率相關性高達 97%，可有效運用於疫情期間對於重症醫療照護量能之評估。值得注意的是台灣從疫情初期到目前的全球流行再起，此肺炎進展指標仍維持於全球極低之狀態，顯見重症照護品質在疫情期間的持續投入可有效降低重症進展之風險。

除重視重症照護之量能外，面對大規模的感染源控制上仍須結合非藥物性介入措施以及近期發展之疫苗，以達到降低傳播，減少感染者，使醫療與重症照護能量能夠切合新冠肺炎疫情醫療需求之主要目的。此一綜合性評估可運用解封指數對於各地區



進行即時監測。解封指數包含感染個案、復原個案，以及罹病致死率三大主要成分，達到量化疾病傳播風險與醫療照護量能間是否達到平衡之目的。將此指數運用於台灣當年 SARS 疫情時，解封指數亦可反映疾病已受有效控制(Chen et al., JMIR,2020)。

賓州大學也依此防疫原則發展了線上醫療照護能量評估模擬平台，並提供各地區依其區域醫療照護量能以及新冠肺炎傳播規模，作為防疫規劃之參考。透過該平台之模擬，在加入社交距離措施之情形下，對於住院病床、加護病房需求，以及呼吸器之需求將可控制在可醫療照護可承受範圍。但若無社交距離之介入，則新冠肺炎之傳播將急遽加速，超過醫療照護量能水準。(https://penn-chime.phl.io/)

第三部份 新冠肺炎突變病毒株對於疫苗效益之影響

2020 年 12 月起，陸續在英國和南非發現傳染力較高的新冠肺炎突變病毒株 B.1.1.7 和 501.V2，這兩種病毒株迅速蔓延，並取代原來的病毒株成為當地的主流。B.1.1.7 和 501.V2 在病毒突棘蛋白的受器接合端都具有 N501Y 的突變，使病毒進入人體細胞造成感染的能力變強，此外，B.1.1.7 在突棘蛋白的 N 端發生 H69/V71 胺基酸缺失，而 501.V2 則是在突棘蛋白的受器接合端附近 K417N 和 E484K 兩個突變點，由此可知，不論是 B1.1.7 和 501.V2 的突棘蛋白相較於原來流行的病毒株都有些許改變，然而，現行的疫苗研發皆是以突棘蛋白為基礎，對於突變病毒株的效果如何，目前尚未有明確的科學資料。面對 B.1.1.7 的快速崛起，英國衛生單位的疫苗施打策略也有所改變，將第一劑和第二劑施打間隔從 3-4 週延長到 12 週左右，希望讓更多民眾可



以更快施打到第一劑疫苗，不過此舉也有缺點，因為若打完第一劑疫苗的民眾如果免疫反應保護力不足，又放下戒心沒有確實施行社交距離和戴口罩等措施，勢必造成疫情再起。

面對不同病毒株同時流行時，理想的狀況是能夠研發出同時對抗不同病毒株的疫苗，但在現實的世界裡，目前並不可行，因此，如果都只有單一價疫苗可以選擇，到底要選擇施打對抗傳播力慢但還是快的病毒株呢？科學家利用模擬的方式，考慮人體對於不同病毒株的免疫交叉反應、兩種病毒株的相對傳染力、疫苗注射普及速度、感染不同病毒株的初始病例數以及具有對兩種病毒株有自然免疫的民眾比例等諸多病毒和人體因素，發現在大多數的情境下，採取施打對抗傳播速度較快的病毒株的疫苗，較能有效降低整個疫情過程的總死亡人數和疫情高峰期的病例數，縮短整個疫情時程，並且可以減少疫苗經費的浪費。這樣的模擬結果或許可作為多價疫苗發展出來前，決策者選擇施打疫苗的參考指標。(S. Bewick et al. medRxiv. 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

台大校友群許辰陽醫師、廖思涵醫師

聯絡人：



新冠肺炎科學防疫

<https://www.realscience.top/>



羅淳樺小姐 電話: (02)33668033

E-mail: chuenhualo@gmail.com

任小萱博士 電話: (02)33668033

E-mail: shanjen8419@gmail.com