



## 新冠肺炎防疫科學線上直播

### 了解變種病毒拯救世界疫情

2021 年 5 月 12 日

由於變種病毒趨於年輕化感染並造成重症住院，本週新冠肺炎主題在國際疫情部分將對暴露在變種病毒威脅下之國家進行深入報導，並且探討印度疫情在疫苗製造及輸出上，如何對全世界接種疫苗帶來影響。最後再進一步說明台灣目前因變種病毒感染之境外移入個案所引起之群聚感染其傳播力的改變及影響。在研究新知部分因變種病毒造成重症比例升高，我們將針對藥物治療及疫苗之最新研究現況進行說明，並解釋為什麼仍有施打過 AZ 疫苗的人會再確診新冠肺炎。我們將在 **2021 年 5 月 12 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，但歐洲相比於上周，疫情發生有下降趨勢，每十萬人低於 100 人發生。死亡率仍與上周相同，以南美洲及歐洲單周死亡率偏高，致死率部非洲則是竄升至第一。全球疫苗施打部分，增加幅度仍持平，但歐洲本周施打有加速趨勢。



1. 美國疫情：美國本週疫情趨緩，多數地區已解封。疫苗至少一劑施打率為 46%，施打率明顯趨緩。而拜登訂定出美國施打目標，預計於 7/4 美國獨立紀念日前完成 70% 成年人至少注射一劑。且由於美國近期境內輕人確診病例及重症住院人數增加，拜登呼籲年輕人能盡快施打疫苗，抵抗變種病毒。此外，美國最快將在本週通過輝瑞疫苗接種 12-15 歲青少年之緊急授權。然而，雖然美國施打率快，但是否能達到群體免疫仍有其不確定性。可能影響的因素包含變種病毒造成疫苗效益有所打折，抑或是變種病毒侵襲年輕族群並加快傳播速度，使得達群體免疫由原本的 60-70% 上升至 80-90%。然而，美國某些州別也因為疫苗遲疑問題導致施打率逐漸下降，造成美國各地施打率差異性大。調查也顯示目前疫苗遲疑比例較高的地區為美國西北部及東南部的鄉村地區，且遲疑狀況最嚴重的年齡層為 25-39 歲。變種病毒及疫苗遲疑的問題也顯示美國在外來達到族群免疫可能性低。
2. 歐洲疫情：截至 5/8，歐洲整體至少一劑疫苗施打率已來到 24%，前五名分別為英國(52%)、匈牙利(44%)、冰島(41%)、芬蘭(34%)及德國(32%)，其中英國及匈牙利目前完整兩劑疫苗施打速度持續上升，皆已經達到 25% 左右的施打率。另外，目前多個國家開始加速第一劑疫苗施打，如冰島、德國及西班牙，其中德國 5/9 已宣布針對完成兩劑疫苗施打及康復者放寬防疫措施，包含宵禁及群聚，而西班牙亦於 5/9 開放大部分防疫措施並計畫於六月份開放已施打疫苗美國旅客入境。



3. 非洲疫情：截至 5/8，非洲整體至少一劑疫苗施打率仍僅有 1% 左右，目前前五名國家分別為摩洛哥(15%)、赤道幾內亞(5%)、盧安達(3%)、辛巴威(3%)及史瓦帝尼(3%)。其中多個國家仍以近期 WHO 緊急授權之中國國藥疫苗為主。截至 4/12，目前 COVAX 平台已透過印度製疫苗供給 30 多個非洲國家，其中以奈及利亞、衣索比亞、剛果、肯亞及蘇丹為供給量較高的國家。但由於近期印度疫情急遽上升影響疫苗製造，非洲後續疫苗供給堪憂。目前盧安達亦公布計畫非洲第一家 mRNA 疫苗生產廠，但這是一長遠計畫，恐緩不濟急。
4. 疫苗製造及分配：全球疫苗製造深受印度疫情升溫所影響，原定今年印度將生產 7 億劑予 COVAX，光 3-4 月就已經減少生產 9000 萬劑。因此，為了解決各國疫苗不足的窘境，各國呼籲美國開放新冠疫苗專利權，允許各開發中國家生產疫苗。然而，歐盟認為迅速解決疫苗供需不平衡，最根本的解決方法仍是直接開放疫苗出口。因為目前世界各國工廠品質不一、技術轉移耗時耗力，無法在短時間內發揮其效用。此外，世界疫苗大廠也紛紛公開表明將盡速提高其生產量，以利全世界來控制疫情的傳播。
5. 亞洲疫情：本周亞洲確診前五名國家有些許異動，除原印度、土耳其、伊朗及菲律賓仍屬嚴峻外，印度鄰近國家—尼泊爾上升至單周確診第四名，而疫苗施打率在這些國家仍偏低。



日本於 2021 年初疫情持續升溫，利用基因定序資料可以發現自去年年底起變種病毒入侵日本，除遍及全球的英國株之外也有檢測到加州株、南非株、巴西株等變種病毒，2 月基因定序發現英國株比例大規模增加。比較去年四月資料與今年初資料亦可發現，病毒具有 N501Y、E484K 突變位點比例增加，此突變分別會造成傳播力增加與提高免疫識別逃脫可能。(Sharif et al, *Epidemiology and Infection*, 2021)

印度目前疫情持續惡化，因主要有兩種變種病毒肆虐，其一為目前於度占比最多的 B.1.617 雙重突變株，因其在棘狀蛋白受體結合區域(RBD)具有 L452R(加州株變異點)及 E484Q(類似 E484K 變異點)變異而可能增加免疫逃脫的機會，現已遍布許多其他國家如：美國、英國及新加坡；另一變種即為 B.1.618 三變異變種病毒(E484K+D614G+H146\_Y145 缺失)，因具有 E484K 變異點，為巴西株(P.1)、南非株(B.1.351)共同擁有的變異點，過去已證實此變異有較弱之中和抗體濃度及免疫逃脫情形，易使得 RT-PCR 無法檢測到，推測為造成病情急遽惡化的原因之一(Sahoo, *Biotica Research Today*, 2021)。而印度第二波疫情較第一波疫情不同之處為蔓延至鄉村地區，主要影響 30-50 歲年輕人且感染後死亡率提升；另外又由於 2021 年初疫情趨緩防疫逐漸鬆懈、對疫情再起缺乏應變措施、醫療系統嚴重超過負荷，使得疫情持續嚴峻(Thiagarajan K, *BMJ*, 2021)。印度一直以來致死率始終屬於低致死率



國家，這使我們懷疑其通報資料準確性，運用 Hsu 等人(2020)發展的疾病進展模型，透過綜合各國資料，可推估預期死亡數，發現印度預期死亡與通報數有一定的差距，這都是值得後續去深究的地方。

印度鄰近國家也隨著印度疫情上升而上漲，尤其是尼泊爾及斯里蘭卡等國，由於邊境的開放，導致變種病毒入侵，使鄰近國家受印度變種病毒影響，而這些國家也陸續實施封鎖等 NPI 措施來控制疫情，特別緊急封鎖與印度間的邊境。由於受到疫苗產能影響，這些國家疫苗施打率也仍屬偏低。

6. 台灣境外移入受變種病毒個案所引起之群聚感染：根據 2020 年的研究顯示新冠肺炎不同傳播模式個案比例在無症狀有 6%、症狀有 38%、症狀前期有 47%、環境污染導致有 10%。然而在 2020 年底變種病毒的出現，對於無症狀及症狀前期傳播力的影響，根據加拿大安大略省家庭群聚傳播力研究顯示，若指標個案感染英國株，對於症狀前期的傳播力為非英國株的 3.41 倍，對無症狀則為 1.91 倍，均顯示英國變種病毒的傳播力更強。如果沒有做好 NPIs 措施對於群聚感染機會會增加。

### 新冠肺炎藥物發展及疫苗新知

#### 1. 藥物發展



ACTT-1 臨床試驗結果顯示對於需低氧支持治療的住院患者，服用瑞德西韋的病患其恢復機率は僅接受一般照護者的 1.45 倍。但對於不需氧氣治療、需高氧支持治療、需非侵襲性呼吸器、需侵襲性呼吸器和葉克膜治療等低至高度風險的患者，使用瑞德西韋的治療效果不顯著。整體而言，瑞德西韋的治療對於降低新冠肺炎死亡率的效果並不顯著。然而，ACTT-1 臨床試驗卻沒有評估受試者接受治療期間的疾病嚴重度變化，Jen 等人(2021)利用 ACTT-1 臨床試驗的資料結合疾病多階段進展模型進行分析，發現患者在低度風險時就接受瑞德西韋的治療，比進展至中度風險才投藥的患者，減緩進展至高度風險的效果更好，整體而言，瑞德西韋可有效減少 21% 的死亡率與提升 22% 的出院機率。此外，有兩種原本用來治療類風濕性關節炎的單株抗體 Tocilizumab 和 Mavrilimumab 也有臨床試驗評估對於新冠肺炎的療效，Tocilizumab 可有效降低 15% 的新冠肺炎死亡風險並提升 22% 的康復出院機會；而 Mavrilimumab 可有效縮短發燒與臨床症狀改善的時間，但對整體存活而言沒有顯著的效果。

## 2. 疫苗新知

- (1) 牛津疫苗：由第三期臨床試驗結果已知牛津疫苗可有效降低 67% 有症狀的新冠肺炎發生以及預防 100% 住院，在蘇格蘭第四期上市後監測結果顯示施打一劑可降低 88% 住院風險，代表牛津疫苗能有效降低重症及住院的比例，以因應目前變種病毒的影響。此外對於兩劑間隔時間根據第三期臨床試驗結果顯示，疫苗在施打間隔超過八周以上才能有較好的保護力，施打間隔若超過 12 周其效益顯





著高於少於六周之疫苗效益，兩者分別為 81% 及 55%。對照目前台灣有兩名施打牛津疫苗後確診的機師，分別在施打疫苗後 9 天及 5 天出現症狀，代表疫苗施打後需要一定時間才能出現保護力，若期間沒有做好 NPI 仍可能因此感染

(2) 輝瑞疫苗：輝瑞疫苗於卡達的第四期上市後監測結果顯示，自 2020 年 12 月 21

日開始全國疫苗施打後，截至 2021 年 3 月 31 日已有 13.6% 接種至少一劑疫苗

(38.6 萬人)、9.4% 兩劑完成接種(26.5 萬人)，在 1 月出開始出現英國株、2 月中

出現南非株，在 3/7 後確診個案幾乎都是變種病毒，整體有 45% 為英國株、

50% 為南非株。在施打兩劑疫苗 14 天後顯示對於英國株可下降 90% 感染風險及

100% 重症及死亡，至於南非株可下降 75% 感染風險及 100% 重症及死亡。

以上牛津疫苗施打間隔 8 週在效益上之證據及現今疫苗對於變種病毒(如

B.1.1.7) 保護力降低科學證據解釋了為何台灣二位施打 AZ 疫苗但之後仍確診為

個案之解釋。

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

嚴明芳 教授/台北醫學大學

台大校友群 廖思涵 醫師、任小萱 博士、張維容、林庭瑀、王威淳

**聯絡人：**

張維容 電話: (02)33668033

E-mail: [rene82325@gmail.com](mailto:rene82325@gmail.com)



## 新冠肺炎科學防疫

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



林庭瑀 電話: (02)33668033

E-mail: [happy82526@gmail.com](mailto:happy82526@gmail.com)

王威淳 電話: (02)33668033

E-mail: [ai930501@gmail.com](mailto:ai930501@gmail.com)