

出國報告（出國類別：開會）

## 赴美國波士頓參加第三屆國際疫苗 大會

服務機關：衛生福利部疾病管制署

姓名職稱：楊玉玟副組長、廖子駒助理研究員

派赴國家/地區：美國/波士頓

出國期間：112年10月21日至112年10月28日

報告日期：113年1月15日

## 摘要

本次赴美國波士頓參加第三屆國際疫苗大會，會議係以研討會形式，採現場及線上同步進行，由公共衛生、生物化學、微生物學及臨床醫學等不同領域之專家，就疫苗研發、疫苗安全性及傳染病等相關議題，分享臨床端、市場端及研究領域之最新發現及相關成果。藉由本次會議得以瞭解不同國家目前對於預防接種政策、疫苗研發、疫苗安全及疫苗猶豫與錯誤資訊等議題之觀點，並透過與國際學者交流之過程，反饋我國在相關實務面之運作模式，獲得之資訊將可作為我國預防接種受害救濟與疫苗相關政策後續規劃及推行之參考。

# 目次

壹、 目的.....	3
貳、 過程.....	5
一、 行程表.....	5
二、 會議簡介及流程.....	5
三、 會議內容摘要.....	5
(一) 預防接種及疫苗開發製造策略 .....	5
(二) 疫苗接種不良事件研究分享 .....	11
(三) 疫苗猶豫之處理策略及研究 .....	14
參、 心得及建議.....	19
一、 心得.....	19
二、 建議.....	20
肆、 附錄.....	21
一、 議程.....	21
二、 研討會照片.....	22

## 壹、目的

從疾病預防三段五級的觀點，初段預防是醫療及公衛界公認最具效益的方法，隨著科技與醫藥的進步及發達，疾病預防的方法也具效益，屬於初段預防第二級特殊保護方式的「疫苗接種」就是最好的例證，接種疫苗不僅可以保護接種者，產生的集團免疫又同時可讓周遭他人受惠，利己又利他。

自 1796 年史上第一支成功抵禦天花的疫苗出現後，科學家陸續針對許多傳染病開發出疫苗。而後世界衛生組織（World Health Organization, WHO）於 1980 年宣布天花滅絕，讓天花成為第一個絕跡的人類傳染病，其他如白喉、破傷風、百日咳、麻疹及小兒麻痺症等傳染病，都是疫苗卓具成效的案例。

疫苗預防疾病的原理建立在人體的免疫機制，感染過某種病原體後人體會產生專一性抗體，保護人體免於下一次的感染。疫苗中對人體無害的病原體經由注射進入體內後，會讓人體於低風險的情況下有類似自然感染的效果，幫助免疫系統辨識與記憶，之後當面臨真的病原體入侵時，便能有效消滅病原，進而達到保護人體的效果。

多數科學研究皆展示疫苗接種是防治傳染病有效的策略，除持續鼓勵民眾接種常規疫苗外，衛生福利部亦針對疫苗不良事件通報進行安全訊號偵測，以保障民眾用藥安全並廣納世界各國接種建議、病毒變異株演進、疫情趨勢及新疫苗研發進度，推動相關疫苗接種政策，保障民眾健康。

在 2021 到 2023 年，全球因 COVID-19 疫情進入公共衛生緊急狀態，直到 2023 年 5 月 WHO 才宣布解除警戒，各國對於健康管理政策從緊急模式轉向管理 COVID-19 以及其他傳染病。截至 2023 年 11 月，全球有 72% 的人口至少接種了一劑 COVID-19 疫苗，總接種劑次來到 136 億劑，也因此防止了數百萬人嚴重患病和住院。雖然 COVID-19 疫情肆虐，全球疫苗發展腳步仍未停歇，以瘧疾疫苗為例，目前 RTS,S/AS01 及 R21 兩款疫苗都已經過證明在預防兒童瘧疾方面安全有效。此外，關於登革熱及腦膜炎的新疫苗也都陸續獲 WHO 建議使用。

總結上述，近年許多的突發事件，像是爆發性的傳染病疫情、嚴峻的氣候變遷、地震以及戰爭，一次次向生命發出威脅。WHO 組織團隊日以繼夜地篩選著數千條資訊，包括媒體文章、疾病監測報告、評估疾病爆發的訊號或其他可能對公共衛生造成的威脅。在推進的同時，也要避免流言蜚語造成的疫苗猶豫，以及對健康造成的衝擊。這是目前 WHO 為減少公共衛生威脅、保護每個人安全的一種方式，並希望能夠結合 AI 發展同步推動數位健康領域，降低不道德的數據收集、網絡安全威脅以及放大偏見或錯誤資訊，以守護全世界的健康安全。

本次研習目標有三：

- 一、了解世界各國 COVID-19 疫後階段之預防接種政策反思及未來規劃；
- 二、了解近年國際間對於常規疫苗及 COVID-19 疫苗不良反應之研究成果；
- 三、了解各國於 COVID-19 疫情及疫後階段於疫苗猶豫之觀察及處理策略。

## 貳、過程

### 一、行程表

日期	工作日誌	地 點
10/21 (六)	啟程	臺北→波士頓
10/22 (日)	抵達	臺北→波士頓
10/23 (一)	會議	波士頓
10/24 (二)	會議	波士頓
10/25 (三)	會議	波士頓
10/26 (四)	返程	波士頓→臺北
10/27 (五)	返程	波士頓→臺北
10/28 (六)	抵達	波士頓→臺北

### 二、會議簡介及流程

國際疫苗大會屬年會性質，由 Magnus Group 於美國不同城市舉辦，每年度持續向研究學者及臨床專家募集演講題目。會議之目的是聚集臨床醫師、基礎科學家、流行病學研究者、疫苗製造及研發人員等各領域專業人士，分享及討論有關疫苗研發與革新的最新觀點，並藉此激盪出更多靈感。

本次會議於美國波士頓沃本希爾頓飯店舉辦，三天會議分別由專題主講人及與會講者輪流發表，專題主講人於 50 分鐘內就其研究議題深入分享，後續與會講者再以 20 分鐘發表其與主題相關之研究或實務內容，每段發表結束後皆會開放其他與會講者及參與來賓就演講內容進行 10 分鐘左右的問答。另會議亦有安排現場及線上專題海報展出，於現場可就感興趣的研究內容直接向研究者請益，線上端亦可於研究者分享完海報內容後，開放問答及討論。研習日程詳如附錄。

### 三、會議內容摘要

依照會議內容，將三大面向進行簡述：

#### (一) 預防接種及疫苗開發製造策略

主題： System serology approach on COVID-19 patients' sera reveal specific immune pattern in the heterogeneous population: The COVIDAuRA study

講者：Levast Benoit

BIOASTER 是一間科技研究機構，主要致力於微生物學和傳染病的研究，以面對由細菌、病毒、寄生蟲及真菌所引起的疾病。而針對新型冠狀病毒(SARS-CoV-2)，該機構結合全球製藥公司、法國當地大學醫院和研究中心，組織 COVID-AuRA Translate 聯盟，針對 SARS-CoV-2 的預防、診斷、預後及治療著手研究。藉由從感染的早期階段開始，對於中度感染症狀的受試者及患有嚴重疾病的患者進行免疫特徵分析，以達到預測下一代疫苗策略，確定患者症狀程度分級的生物標記和診斷工具、症狀治療的宿主分子標靶，亦希望能有助於確定抗病毒分子的有效篩選或重複利用策略。

本段發表內容主要敘述隨著多個 SARS-CoV-2 變異株的出現以及不同疫苗接種策略的實施，這些變數造就了人口中多種免疫策略的出現，同時帶出相關問題，例如哪種免疫策略提供對 SARS-CoV-2 最有效的長期免疫反應？新變異株的出現對此有何影響？

為此，該機構對來自不同群體的 180 名個案進行研究，蒐集這些個案在感染或最後一次接種疫苗後六個月內的血清樣本，分析 Anti-RBD titers, neutralization activity, ADCC activity 及 Fc binding 等檢測項目，將這些個案的體液免疫反應細分為 1、第一波 COVID-19 大流行期間罹患輕症或重症的恢復期患者；2、已接種疫苗的恢復期患者(在第一波 COVID-19 大流行期間出現輕症後，接種了 1 劑腺病毒載體疫苗或 1-2 劑 BNT mRNA 疫苗)；3、未曾確診且已接種 2-3 劑 BNT mRNA 疫苗或混打 1 劑腺病毒載體疫苗及 1 劑 BNT mRNA 疫苗；4、接種 2-3 劑 BNT mRNA 疫苗，隨後在 Omicron BA.1 流行期間發生突破性感染等 4 個大群及 9 個小群(分類情形如表 1)：

表 1、免疫策略分類一覽表

群體 編號	名稱	簡稱
1	Convalescent mild patients	ConMild
2	Convalescent severe patients	ConSev
3	Vaccinated Convalescent: ChAdOx1-S-nCoV-19 vaccine only	Con-ChAd
4	Vaccinated Convalescent: BNT162b2 vaccine only	Con-BNT
5	Vaccinated Convalescent: BNT162b2 vaccine - 2 doses	Con-BNT(2)
6	Vaccinated Naïve: ChAdOx1-S-nCoV-19 and BNT162b2 vaccines received	ChAd-BNT
7	Vaccinated Naïve: BNT162b2 vaccine - 2 doses	BNT(2)
8	Vaccinated Naïve: BNT162b2 vaccine - 3 doses	BNT(3)
9	Vaccinated Breakthrough Infection	BNT-BA.1

該研究認為藉由這樣的免疫狀態分類描述，能有助於更好地確定不同群體的疫苗接種策略。除了能對下一波 SARS-CoV-2 變異株的流行進行管理，也能提供臨床醫師做為病患管理方針，後續更可進一步協助研究疫苗接種策略的設計及開發。

主題：A DNA-based Vaccine Technology Independent of a Virus or Device

講者：Khursheed Anwer

本段演講主要介紹 PlaCCine，此為一種新型開發 DNA 疫苗技術的平台，適合用於克服目前疫苗的侷限性。相較於 mRNA 短暫的免疫反應持續時間及一般工作溫度下 (> 4°C) 的不穩定性，蛋白質於製造及次單位融合議題的挑戰、細胞毒性 T 細胞反應較差等問題 (圖 1)。PlaCCine 平台利用了 DNA 的固有優勢，包括具靈活性的設計、可負載多抗原、抗原呈現的持續性、強烈的細胞反應、

一般工作溫度下的高穩定性以及迅速、可擴展且具經濟效益的製造過程等。

在透過一連串的动物試驗，包括齧齒動物和非人靈長類動物，單價和雙價 SARS-CoV-2 PlaCCine 疫苗在首劑和加強劑後，表現出明顯的體液和細胞反應，對於病毒攻擊的保護作用亦大於 95%。在小鼠中的免疫反應質量或非人靈長類動物的保護效果皆與目前市面上採用的 mRNA 疫苗接近，且持續時間可長達 8 個月。在細胞反應的分析顯示，接種過 PlaCCine 疫苗的動物體內增加的 CD4 和 CD8 細胞比市面上採用的 mRNA 疫苗，具有更高的細胞密度。將單劑 PlaCCine 疫苗與 mRNA 疫苗對抗 SARS-CoV-2 病毒株情形進行比較，亦顯示 PlaCCine 疫苗具有更持久的抗體效價。PlaCCine 平台也已經在其他病原體，包括猴痘病毒或流感病毒上進行測試。在一般工作溫度下的疫苗穩定性研究顯示，PlaCCine 疫苗至少能維持活性長達 9 個月。這些研究支持 PlaCCine 疫苗在 T 細胞反應、安全性、合規範性和製造靈活性等方面皆具有優勢，可以用於克服目前疫苗的侷限性。

#### DNA Vaccines: Well-Suited to Overcome the Limitations of Current Vaccines

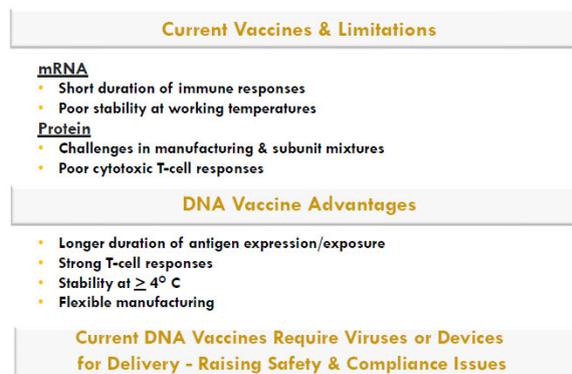


圖 1、疫苗製程技術之優勢與限制

主題：Lessons learned from the Covid-19 vaccine and what is needed when developing a vaccine for a successful rollout

講者：Regina Au

本段內容主要在分享本次 COVID-19 疫苗開發的過程，時間為

首要考量，所以相關藥廠和生技公司的首要目標都是儘快推出疫苗，以便人們接種，從而減少重症甚至挽救生命。許多大公司在開發產品時，通常會就商業和市場的角度去考量，其中一個考量重點便是「目標產品概要」(Target Product Profile, TPP)。TPP 會綜合評估產品的安全性、效力以及所有利益相關者的遵從程度，以確保產品在市場上被廣泛接受。在疫苗開發中，這也包括了醫療機構、專業人員、患者以及前線工作者對疫苗的接受程度以及接種意願。

例如，最初疫苗需要儲存在溫度為-90°C 和-60°C (-130°F 和-76°F) 的超低溫冰櫃中，導致許多衛生機構需要額外購買特殊冰櫃，這是未曾預料到的成本，這情形連帶延遲了疫苗的推出。疫苗一經放在室溫下或一旦被開封，必須在 12 小時內使用，如果未在此時間內使用，可能會產生潛在的浪費。雖然一開始有大量患者想要接種疫苗，但陸續接種完成後，簽署接種疫苗意願的人數便開始急劇下降。有些接種點只好開始採取隨到隨打而非只接受預約，或者詢問人們是否認識其他想要接種疫苗的人，以避免疫苗浪費。

而這些挑戰在大流行期間被顯著放大，突顯了商業 TPP 納入開發計畫中的重要性。儘管 COVID-19 疫苗是一個例外，因為時間對於挽救生命至關重要，但在開發非大流行疫苗時，這些挑戰可以在產品開發過程中相對減輕。即使已經發生疫情，未來在計劃疫苗的研發和商業目標產品概要時，也可以提前進行大流行時期的應對準備。並透過這次 COVID-19 疫苗的整體過程汲取更多的經驗，以了解如何開發更好的疫苗，確保疫苗在推出時能夠成功地被患者和其他前線工作者所接受。

綜合以上分享，若能在疫苗製程階段，擁有完整且強大的 TPP 將有助於未來商業或營銷團隊更強而有力地傳達有關疫苗安全性和有效性的訊息，以增強疫苗的接受度和涵蓋率，並降低疫苗猶豫或甚至是拒絕情事的發生。

主題 1：Why Low-Energy-Electron Irradiation might be a potential game changer for vaccine development, manufacturing, and pandemics prevention

講者：Daniel Becker
主題 2：Novel dosimeters for process control of next-generation production of vaccines and immune-therapeutics
講者：Joana Kira Besecke

在經歷 COVID-19 疫情之後，因應後續仍可能再次有微生物或病毒引起的傳染病甚至是大流行，疫苗生產和供應的經驗成為疫後的研究重點。本次有兩個主題討論到低能電子 (Low-Energy-Electron Irradiation, LEEI)，LEEI 與其他類型的電離輻射一樣，主要原理是透過破壞核酸來發揮作用，但對於蛋白質等結構成分造成的損害會比較小。第一位講者所在的生技公司及公司合作夥伴進行幾個案例研究，便是利用對目標病原體進行電子束照射，成果顯示可成功且具重複性地使許多微生物和病毒有機體失去活性，例如茲卡病毒、蜱媒腦炎，藉此展示經電子束處理的病毒疫苗可達到的免疫實用性。第二位講者則藉由化學試驗，證實 LEEI 技術在病毒滅活方面相較於傳統方法具有速度更快、不需要有毒化學物質及更小的輻射屏蔽等優勢。

目前也有相關研究顯示，經電子束處理的病毒疫苗在引發免疫反應方面具有一定程度的實用價值，為有效的免疫防禦提供基礎。而這樣的應用可處理不同類型的疫苗，包含死疫苗和活性減毒疫苗。基於這樣的研究成果，講者也提出後續可將此原理延伸應用至原材料和廢棄物處理、樣品處理、細胞治療等領域。而於疫苗研發端，則為製造安全有效的疫苗提供多一個選項。

## (二) 疫苗接種不良事件研究分享

主題：Association between COVID-19 vaccination and menstrual disturbances: A retrospective cohort analysis.
--

講者：Lev Ramirez
----------------

新型冠狀病毒引起的 COVID-19 大流行疫情，不僅威脅所有人的身體健康，也同樣引發世界各國乃至於全世界的醫療體制的重大變革。各疫苗廠商及實驗室致力以不同技術開發疫苗，隨著不同變異株持續出現，每個人接種的疫苗劑次也不斷增加，同時伴隨著的是一系列不同程度的接種後不良事件，這樣的症狀可能從仿單上所載常見、輕微可預期之副作用，如發燒、頭痛、接種部位紅腫等症狀，到更嚴重的事件都有被提出。

這段的分享，講者主要是發表關於接種 COVID-19 疫苗後出現月經失調的研究，本篇是在哥倫比亞進行回溯性世代研究，對象為 178 名 18 歲至 41 歲接種疫苗前具有規律月經週期的女性，於接種疫苗後出現月經週期變化情形，年齡中位數為 27 歲，居住地點都是在哥倫比亞當地。這些女性中接種疫苗廠牌為 Pfizer 的比例是 38.9%，其次為 Moderna 是 30.6%、Sinovac 是 11.1%、J&J/Janssen 是 9.7%、AstraZeneca 是 9.7%。這樣的分布情形是符合以 mRNA 疫苗為主的接種概況。

而根據研究統計結果，其中有 113 人(佔 63.5%)仍維持正常月經週期(這邊定義為小於 8 日內)，49 人(佔 28%)有經期延長情形(定義為大於 9 日)，另有約 16 人(佔 9%)則出現經期消失或無月經情形(圖 2)。本次研究雖然沒有設立對照組，但講者提及本篇特別之處在於中南美洲沒有發表過類似的研究。

在講者分享完其研究後，我也有特別去詢問講者是否有同步分析其他卵巢或月經相關不良事件的結果，包括在我國預防接種受害救濟申請案常見的經期異常大量出血、生理期天數延長等。不過作者表示並未在哥倫比亞觀察到這樣的現象，所以僅就月經週期這部分進行說明。而對照目前國際間的大型研究顯示，接種 COVID-19 疫苗對於月經週期可能會使生理週期縮短(但影響幅度小於一天)，對於經血量及生理期天數則沒有影響。其中部分指出

可能會影響生理週期的文獻，也說明此影響屬暫時性且症狀會自愈。

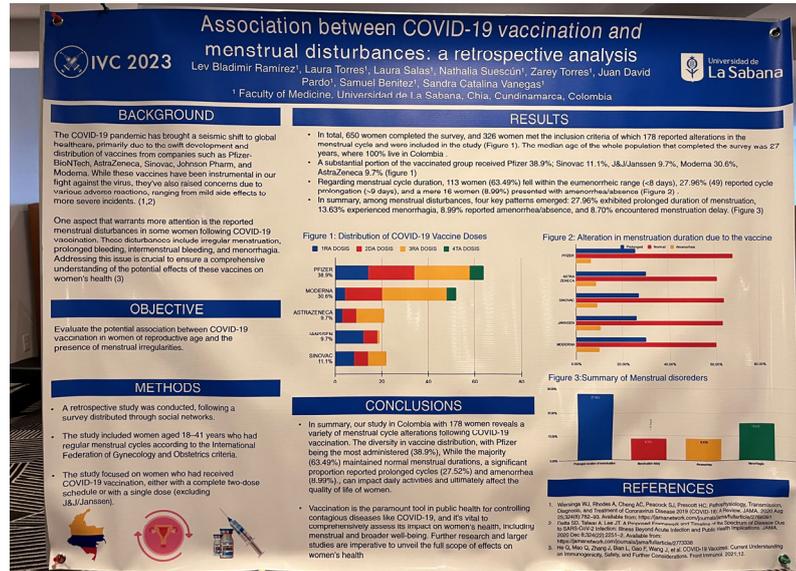


圖 2、哥倫比亞接種 COVID-19 疫苗後發生月經週期影響之研究

主題：Reactive arthritis following mpox monkey pox vaccination

講者：Indira Acharya

近幾年的 COVID-19 疫情持續之久，嚴重程度也超乎全世界的預期之後，使得新興傳染病的來襲更讓人謹慎。緊接著新型冠狀病毒之後，WHO 在 111 年 7 月也宣布將新發生的猴痘列入國際關注公共衛生緊急事件。而我國也將猴痘列入第二類法定傳染病，並經專家會議討論後決定採購猴痘疫苗 JYNNEOS®。這支疫苗屬減毒活性非複製性疫苗，因為其不具複製力，所以預期的不良反應也屬輕微。主要可能會發生的副作用以注射部位不適以及接種後肌肉疼痛、頭痛、疲倦及畏寒等症狀為主。

本段的講者是以在臨床端觀察到經由皮內注射猴痘疫苗後，診斷為反應性關節炎案例進行分享（圖 3）。此個案為年約 50 歲男性，目前正因人類免疫缺乏病毒感染接受抗反轉錄病毒療法，其於接種疫苗後數小時開始出現持續 2 週的發燒，合併一週的嚴重腹瀉及排尿困難。臨床檢驗結果除了急性期反應物升高外，其他檢驗結果、胸部 X 光、心臟超音波檢查及檢體培養等結果皆無異常。後續治療後腹瀉症狀消失，然而緊接著是出現左膝和踝關節疼痛感及腫脹，磁振造影檢查結果顯示左膝內側副韌帶 2 級撕

裂、膝關節腔積液，關節液檢驗結果顯示白血球及蛋白質上升，但抗核抗體、類風濕因子及 HLA-B27 都是陰性。該名個案後續亦診斷有移動性關節炎及左眼前葡萄膜炎，而臨床最終研判個案一系列症狀為反應性關節炎引發。

回過頭看目前我國預防接種受害救濟申請案件中，疑因接種猴痘疫苗後發生不良事件案計 2 件。主訴症狀皆為發燒、頭痛、疲倦及肌肉痠痛，符合前面所提常見接種後出現之輕微副作用。而講者分享的反應性關節炎，目前一般認為是與微生物感染有關的非化膿性關節炎，此種關節炎普遍視為一種脊椎關節炎。講者分享的內容當中並未提及其認為接種猴痘疫苗與這些症狀間的病理機轉，換言之這僅能符合疫苗不良事件(adverse event following immunization)的定義，也就是接種疫苗者在接種疫苗之後任何時間所出現任何身體上的不良情況。這些事件雖然時序上發生在接種疫苗之後，但並不代表就是接種疫苗造成。不過後續關於接種猴痘疫苗後申請預防接種受害救濟的案件仍然值得持續關注。

General measures	Infective reactive arthritis	Non infective arthritis
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ NSAIDs</li> <li>▪ Physical therapy</li> <li>▪ Cold compression</li> <li>▪ Arthrocentesis</li> </ul>	Chlamydia induced reactive arthritis: antibiotics (Doxycycline, Azithromycin, Erythromycin)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ No role of antibiotics</li> <li>▪ <b>Chronic cases lasting more than 6 months:</b> Sulphasalazine----&gt; poor response----&gt;biological DMARDS or anti-TNF agents (<i>Hannu T et al</i>)</li> <li>▪ <b>Uveitis:</b> topical steroids, mydriatics, and systemic corticosteroids in severe cases (<i>Kwiatkowska B et al</i>)</li> <li>▪ <b>Peripheral joint symptoms not responsive to NSAIDs:</b> short courses of systemic corticosteroids (up to 4 months) (<i>Schumacher HR et al</i>)</li> </ul>
<p><b>There is no specific treatment protocol for reactive arthritis specifically after vaccination</b></p>		

圖 3、反應性關節炎之分類及臨床處置

### (三) 疫苗猶豫之處理策略及研究

主題：Vaccination of older persons: towards a population approach. Lessons from SARS-CoV-2 in Australia.
---

講者：Paul Van Buynnder
----------------------

本段講者基於在澳洲臨床及公衛界看到的疫情狀態，於疫後階段進行分享及相關探討。眾所周知，在疫情期間老年人往往屬於容易被感染且可能成為重症甚至死亡高風險的族群。尤其若是本身具有多重共病的長者，免疫系統的抵禦能力相對不足，在接種疫苗後顯現的反應也相對較差。然而老年人需要接種的疫苗種類也相當多，包含季節性流感疫苗、肺炎鏈球菌疫苗、帶狀皰疹疫苗、百日咳疫苗、COVID-19 疫苗甚至後續可能有呼吸道融合病毒疫苗。對於長者來說接種疫苗是必要且重要的，可是在這麼多疫苗都需接種的情況下，對疾病有一定程度的理解、對疫苗安全性及保護效果的信任度，以及可負擔的價格等因素，都在在影響著長者對於接種疫苗的意願。

然而講者發現在經過世界上追求” COVID zero” 的政策期結束，澳洲開始開放邊境，以及有關接種疫苗效益和安全性的訊息傳遞不佳的情況下，導致澳洲在 COVID-19 疫苗加強劑的接種率無法順利提升，也因此造成了世界上第二高的 COVID-19 感染死亡率，而這些死亡事件幾乎全部都發生在老年人。講者呈現在 2023 年 6 月的觀察資料，幾乎每天都有數百家老人住宅機構出現 COVID-19 群聚感染，這樣的感染情形不僅在長者住民間傳播，甚至是機構工作人員也無法倖免，整個失控情形是一波又一波的發生（圖 4、圖 5）。講者認為資訊傳遞的失敗和老年人疫苗接種政策缺乏明確性，阻礙這一群體有效地接種疫苗。

## COVID-19 outbreaks in Australian residential aged care facilities

### National snapshot

As at 8:00 am 15 June 2023 there are 2,550 active COVID-19 cases in 378 active outbreaks in residential aged care facilities across Australia. There have been 123 new outbreaks, 38 new resident deaths and 1,910 combined new resident and staff cases reported since 8 June 2023.

Table 1: Aged Care COVID-19 data as at 8.00am 15 June 2023<sup>1</sup>

Category	Active <sup>2</sup>	Previous 7 days	Cumulative Total	Previous 7 days
Outbreaks <sup>3</sup>	378	-48	15,397	123
Residential Aged Care Facilities affected	378	-48	2,829	1
Resident Cases <sup>4</sup>	1,906	-518	150,878	1,382
Resident Deaths	N/A	N/A	5,662	38
Staff Cases	644	-188	89,092	528

圖 4、澳洲老人住宅機構 2023 年 6 月期間染疫概況

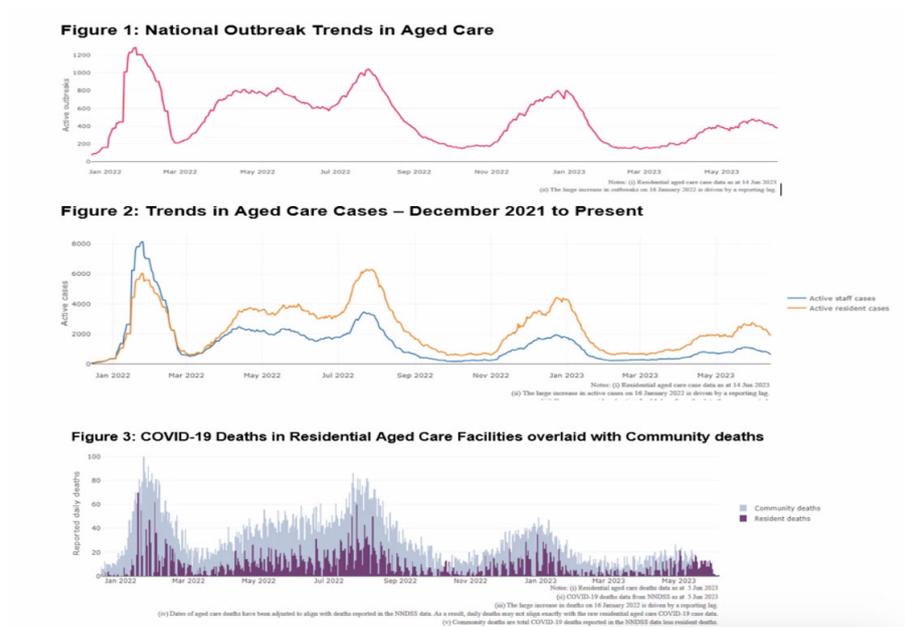


圖 5、澳洲老年照護於 COVID-19 疫情期間之相關趨勢

這樣的疫苗猶豫(vaccine hesitancy)狀況，早先 WHO 就已列為全球健康面臨的最大威脅之一，講者認為這是迫切需要改善的，尤其在 COVID-19 疫情之外，長者仍須接種多類型疫苗，以確保他們的健康安全。然而信任度的建立是需要多方合力的（圖 6），包含政府機關、醫療機構、社群媒體及公眾等群體，從訊息傳遞、立法支持以及遏制有效疫苗的過高價格等角度著手。而改

善疫苗猶豫狀況在公眾端，除了藉由社群媒體提供正確且具說服力的資訊，以提升民眾知識與認知外，同時也需要特別關注長者這個族群的疫苗冷漠議題。

## The required partnership

- Addressing vaccine hesitancy involves building trust between the population, government, and health associations.
- Vaccine apathy also important in this group
- To overcome distrust and marginalisation, particularly among minorities, a multisectoral approach must be adopted to address vaccine hesitancy +/- outreach, reminder calls
- Social media less effective
- Educating the public helps, with a focus on personal risk, disease severity and vaccine effectiveness



Woodward M et al. Addressing Unmet Needs in Vaccination for Older Adults in the Asia Pacific: Insights from the COVID-19 Pandemic. Clin Interventions in Aging. <https://doi.org/10.2187/CI.A.2436561>



圖 6、疫苗猶豫處理之合力單位

主題：Lessons learned for the future of social listening to address vaccine misinformation

講者：Joe Smyser

COVID-19 疫情大流行凸顯了對可靠資訊的需求，尤其是有關疫苗的相關資訊，同時對於疫苗的猶豫也日益引起人們的關注，這件事對於廣泛的公共衛生構成巨大威脅。自 2017 年以來，The Public Good Projects (PGP) 這個公共衛生非營利組織一直透過社群聆聽(social listening)監測與 15 個不同健康主題有關的公共媒體數據，尤其在疫情期間更是將重點放在疫苗接種和 COVID-19 疫情的錯誤資訊。

講者點出 PGP 自 2019 年起開始跟蹤和應對美國境內的疫苗錯誤資訊，並每週對成千上萬的用戶提供錯誤訊息報告，這些用戶包括衛生部門、非營利機構、學術界、媒體及私人部門。顯然地目前健康議題已經泛政治化（圖 7），講者點出根據他們的監測報告，有超過 70% 的疫苗反對組織來自於美國，甚至由於政黨傾向導致對於政府衛生部門提出的訊息感到不信任（圖 8），因而錯誤資訊也從美國本土向世界發出，這個現象是嚴重且亟需被重視的。

於此同時，社群媒體作為教育公眾的重要工具，然而隨著社群媒體的資訊傳播限制越來越少，錯誤資訊也往往源自於社群媒體的使用。當公眾無意間透過社群媒體轉傳不正確的訊息，或更令人擔憂的是有心人士刻意散播針對性的錯誤資訊，即可能增長對於公共衛生措施的不信任。在此議題上，講者認為衛生部門、社區組織及疫苗廠商都是具關鍵性的角色，衛生部門需持續與當地各州領導人保持溝通，同時隨時對外傳遞新的理論、方法及技術等資訊。社區組織身為當地最被信任的機構，雖然擁有的資源較少，但若他們能被賦予職責，就能讓很多現況產生變化。而疫苗廠商雖然是較為敏感的角色，但身處最理解供需兩端狀況的位置，更能提供資訊的橫向整合。

講者在最後提出希望這次在美國疫苗猶豫方面的經驗教訓，能讓整個社會對於健康議題的錯誤資訊更被重視，並持續進行社群聆聽及監測疫苗反對意見，他所在機構除了媒體監控，也透過社群通路活動、教育計畫及紀錄片等形式增加影響力。



圖 7、健康議題泛政治化情形之新聞蒐集

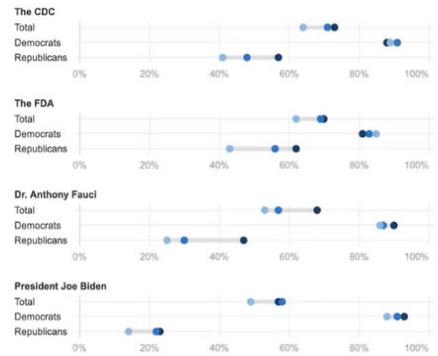
### Trust In Government Sources For COVID-19 Vaccine Information Has Fallen, Particularly Among Republicans

The share who have said they trust President Biden, the FDA, the CDC, and Dr. Fauci to provide reliable information on COVID-19 vaccines has declined since December 2020. Despite some criticism of how the FDA and CDC have handled vaccine rollout and messaging, trust among Democrats has remained high. However, among Republicans, the share who said they trust the FDA fell from a majority (62%) in December, 2020 to about four in ten (43%) in April, 2022.

Similarly, the share of Republicans who said they trust the CDC at least a fair amount fell from a majority in December (57%) to four in ten (41%) in April. The share of Republicans who trust Dr. Fauci for vaccine information fell by roughly half between December 2020 and spring 2022, from 47% to 25%. In addition, trust in President Biden, already low among Republicans in December when he was President-elect, sank even further.

Percent who say they have a **great deal** or a **fair amount** of trust in the following to provide reliable information about the COVID-19 vaccines:

● Dec-20 ● Jun-21 ● Apr-22



NOTE: December 2020 question wording asked about trust of then "President-elect Joe Biden." See [KFF COVID-19 Vaccine Monitor](#) topline for full question wording.  
SOURCE: KFF COVID-19 Vaccine Monitor • PNG

圖 8、政黨傾向與政府資訊不信任之關聯圖

## 參、心得及建議

### 一、心得

經歷了三年的 COVID-19 疫情，本次出國參與研討會的關注重點便在於面對疫後的世界，各個國家間以及各領域的專業學者如何看待過去、當下以及未來，在疫情前預防接種政策多為常規疫苗，而疫苗猶豫則在 2019 年世界衛生組織就列入全球面對的 10 大健康威脅。在這次疫情大流行期間，不僅是面對疫情所造成的大規模感染及死亡，同時也在面臨緊急開發生產的疫苗普及率及民眾接受度議題，這都與接種政策及疫苗猶豫密不可分。以結果論來看，依舊證明了疫苗絕對是公共衛生端最具效益的保護方法，所以這次會議講者普遍提及都是針對未來可能再次面臨類似緊急情況，目前我們能做的是甚麼，例如觀察到感染患者及未確診者的後續免疫反應，以及不同年齡族群的罹病及接種疫苗概況，給予制定接種政策時的規劃參考，以及疫苗開發時的目標產品概要將會是疫苗能否被廣泛接受的核心重點。同樣地，連結到疫苗猶豫及錯誤資訊議題，疫苗廠商在這部分也必須承擔一定的責任，即便面臨緊急開發狀態，公開且透明的呈現疫苗研發資訊，並且偕同政府衛生部門、醫療機構及地方組織，有效整合資訊再透過社群媒體確實傳達正確訊息，會是在不安定期間的必要作為。

誠如講者提到美國錯誤訊息的現象，這樣的情形在世界各國甚至我國都是相當需要重點關注的議題。現階段社群媒體的傳播限制及門檻持續降低，換言之人人都可以是資訊傳播者，有根據的科學研究結果、具權威的醫療專業學者以及明確的政府政策的確是可靠且有力的資訊來源，然而是否各單位之間有確實進行意見交流及整合，正確且廣泛的運用社群渠道，即時且積極的說明及告知正確資訊，是值得思考的。在疫情期間，由於民眾自身在身體及心理上的不適，以及周邊親人朋友的遭遇，會使內心的擔憂及顧慮不斷放大。除了對疫情未知，也未具備相關專業知識，這種狀況下是最容易被錯誤資訊渲染的，即便針對錯誤資訊進行了事實查核，澄清訊息如何被用民眾普遍能接收到的方式傳遞，才是可能成功接受的關鍵。

另外在未來的疫苗開發部分，也有不少講者致力於找到更安全的疫苗製造方式，以確保疫苗能夠更穩定，同時維持既有的免疫保護能力。這點也會連結到接種後不良事件議題，這次接種的 COVID-19 疫苗不同於平時固定接種的常規疫苗，屬全新未曾接種過的。所以誠如前

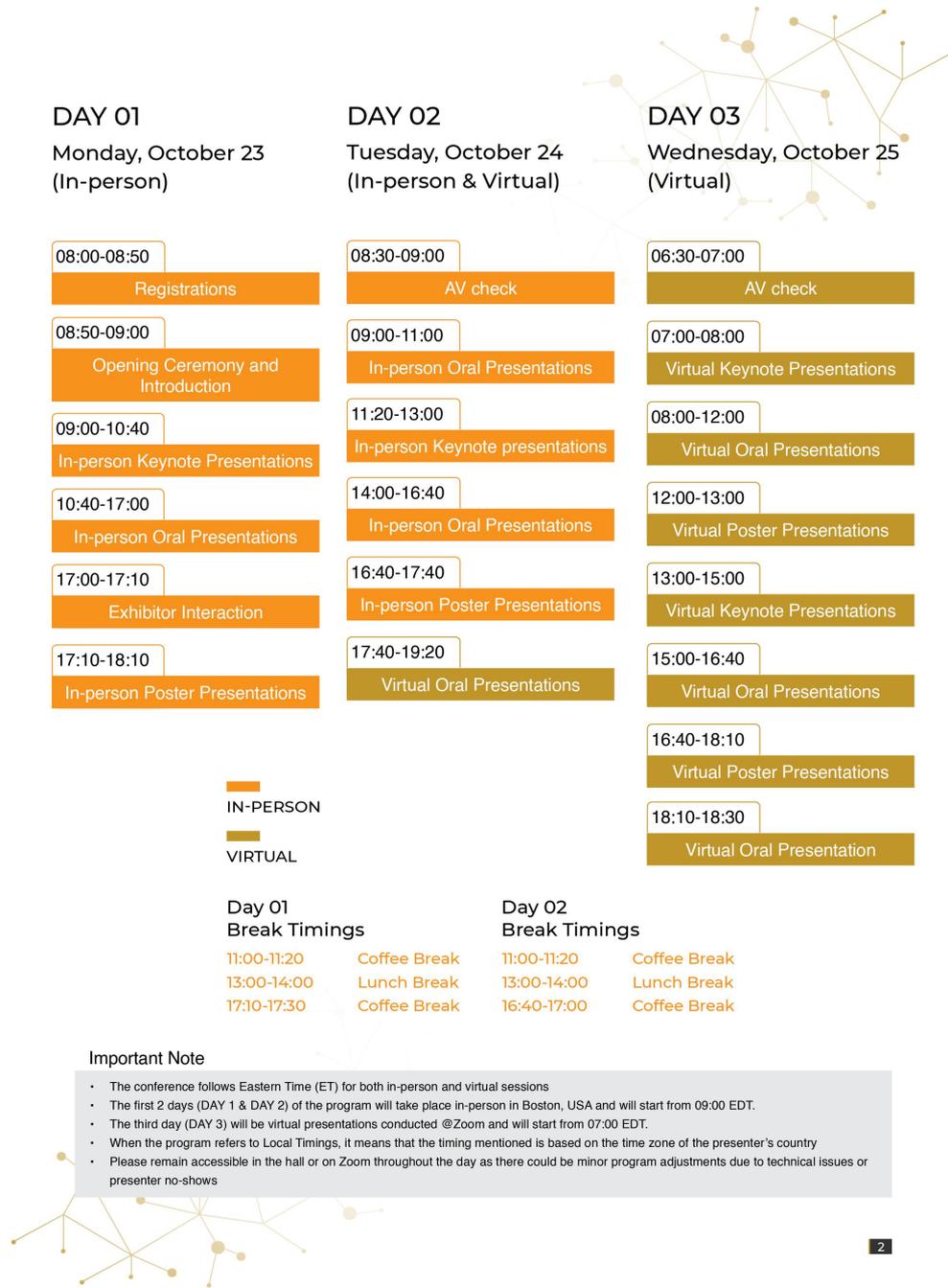
面觀點，民眾在未知及專業知識不足的情況下，結合自身感受及周遭聲音的力量，便可能將不安氛圍放大，甚至進而影響更多的人。雖然這次會議明顯能感受到各個國家的講者普遍對於這次的疫苗接種對於疫情狀況控制及緩解帶來的成效給予肯定，講題內容亦多著墨於未來如何能做到的更妥善。不過以我國來看，接種後不良事件通報及申請預防接種受害救濟的案件數皆較過往常規疫苗大幅增加。綜觀目前國際間對於本次 COVID-19 疫苗後不良事件的大規模研究，除了疫苗開發後即於仿單上列明觀察到的副作用外，絕大多數疾病都未見與接種疫苗間具有關聯性，而以事件發生至研究結果發表的時間差來看，目前研究議題的結論已臻明確。然而同樣回到前面所提，這樣具權威性的相關資訊如何從學術界、研究圈往社會傳遞，甚至確實被民眾接收到，還需要各方被賦予責任的單位深入討論及思考，並且確實地實踐。

## 二、建議

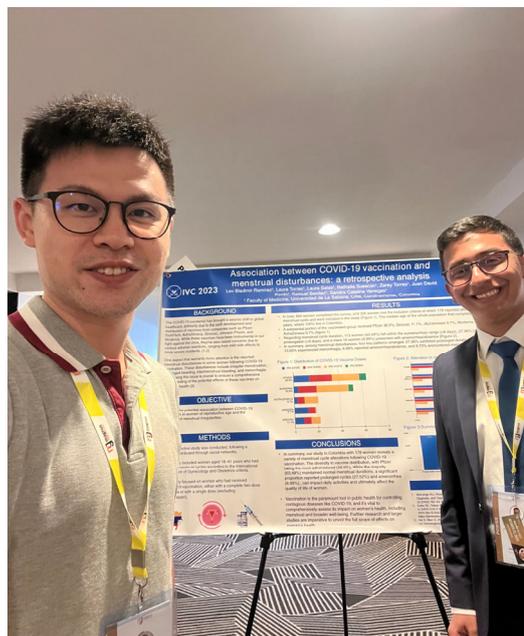
- (一)鑒於新型冠狀病毒至今仍持續有變異株產生，疫苗研究腳步也未曾停滯，後續仍可持續就疫後預防接種政策調整建議、疫苗安全及相關不良事件，以及疫苗猶豫及錯誤資訊等相關議題為主軸之研習會議，評估派員參與之可行性。
- (二)疫苗猶豫議題於 COVID-19 疫情即被重點提醒，在本次疫情期間此問題之重要性更被關注，儼然已是全球共通的嚴重問題，建議持續進行假消息之追蹤和監控政策，並且更廣泛評估可有效傳遞資訊之社群媒體渠道，於該些社群渠道重點經營，並積極與醫療院所、研究機構等單位以提升民眾知能為目的進行合作，結合本署疾病擬人系列及疾管家等成功經驗，增強民眾對於疾病、疫苗的理解及信任度，於關鍵時刻才可發揮更大效果。

# 肆、附錄

## 一、議程



## 二、研討會照片



於會議恰逢衛生福利部林前部長 與哥倫比亞講者交流疫苗後不良事件



與各國講者於餐敘期間進行學術交流