



# 慢性肺部疾病患者 COVID-19 疫苗 接種建議

台灣胸腔暨重症加護醫學會 專家共識



註：本建議中所列出之條文，為台灣相關專家學者根據現有的醫學證據所做出的綜合建議。本建議應隨著未來更多醫學研究發現進行更新，且不應將此建議中所列條文視為處理糾紛的依據。

依 2026 年 8 月 29 日專家會議討論與 2026 - 2027 年度政策更新



# 專家暨編輯團隊

## 出版人 / 總編輯

|     |                     |                   |
|-----|---------------------|-------------------|
| 陳育民 | 台灣胸腔暨重症加護醫學會<br>理事長 | 新光醫院<br>臨床研究中心 主任 |
|-----|---------------------|-------------------|

## 編輯

|     |                     |                          |
|-----|---------------------|--------------------------|
| 周昆達 | 台灣胸腔暨重症加護醫學會<br>秘書長 | 臺北榮民總醫院胸腔部<br>臨床呼吸生理科 主任 |
|-----|---------------------|--------------------------|

|     |                      |                         |
|-----|----------------------|-------------------------|
| 羅柏鈞 | 台灣胸腔暨重症加護醫學會<br>執行秘書 | 臺北榮民總醫院胸腔部<br>呼吸治療科主治醫師 |
|-----|----------------------|-------------------------|

## 專家團隊 (中文姓氏筆畫序)

|     |                                |                        |
|-----|--------------------------------|------------------------|
| 李世偉 | 台灣胸腔暨重症加護醫學會<br>肺感染及結核病委員會 召集人 | 衛福部桃園醫院<br>內科部暨胸腔內科 主任 |
|-----|--------------------------------|------------------------|

|     |                     |                          |
|-----|---------------------|--------------------------|
| 周昆達 | 台灣胸腔暨重症加護醫學會<br>秘書長 | 臺北榮民總醫院胸腔部<br>臨床呼吸生理科 主任 |
|-----|---------------------|--------------------------|

|     |                                    |                      |
|-----|------------------------------------|----------------------|
| 林鴻銓 | 台灣胸腔暨重症加護醫學會<br>間質性肺病及罕見肺疾病委員會 召集人 | 林口長庚紀念醫院<br>胸腔內科系 主任 |
|-----|------------------------------------|----------------------|

|     |                     |                   |
|-----|---------------------|-------------------|
| 陳育民 | 台灣胸腔暨重症加護醫學會<br>理事長 | 新光醫院<br>臨床研究中心 主任 |
|-----|---------------------|-------------------|

|     |                             |                           |
|-----|-----------------------------|---------------------------|
| 許超群 | 台灣胸腔暨重症加護醫學會<br>呼吸道疾病委員會 委員 | 高雄醫學大學附設醫院<br>重症加護醫學中心 主任 |
|-----|-----------------------------|---------------------------|

|     |                              |                        |
|-----|------------------------------|------------------------|
| 彭殿王 | 台灣胸腔暨重症加護醫學會<br>呼吸道疾病委員會 召集人 | 臺北榮民總醫院胸腔部<br>一般胸腔科 主任 |
|-----|------------------------------|------------------------|

|     |                       |                 |
|-----|-----------------------|-----------------|
| 簡榮彥 | 中華民國重症醫學會<br>教育委員會 委員 | 臺大醫院內科部<br>臨床教授 |
|-----|-----------------------|-----------------|

## 目錄

序

03

前言

04

01

流行病學現況與  
疫苗概覽

06

02

新型 COVID-19 疫苗  
臨床試驗與  
真實世界證據

09

03

國際與國內相關  
指引建議

19

04

學會專家建議

21

05

建議與總結

24

REF

參考文獻

25

COVID-19 進入常態流行後，其臨床威脅已由疫情初期的大規模感染，逐漸轉向高齡者、慢性病患者與免疫功能低下族群的重症風險，對胸腔暨重症照護而言，慢性阻塞性肺病 (COPD)、間質性肺病 (ILD)、特發性肺纖維化 (IPF)、肺癌，以及部分嚴重或控制不佳的氣喘患者，感染 SARS-CoV-2 後仍可能面臨住院、呼吸衰竭、死亡與原有肺部疾病惡化等不良結果。

COVID-19 疫苗的臨床定位亦已隨疫情演變而改變，現階段接種的主要目的，不在於完全避免所有 SARS-CoV-2 感染，而在於維持高風險患者對重症、住院與死亡的保護。

SARS-CoV-2 持續演化，既有感染或過去接種所產生的保護也會隨時間下降，因此疫苗抗原株與接種策略需依當年度流行株、疾病負擔與高風險族群需求持續調整。

有鑑於此，台灣胸腔暨重症加護醫學會依據慢性肺部疾病之疾病負擔、新型 COVID-19 疫苗臨床證據、國內外接種政策，以及 2026 年 8 月 29 日專家會議討論內容，撰擬本份《慢性肺部疾病患者 COVID-19 疫苗接種建議》，期望協助第一線醫師辨識真正需要優先保護的患者，並將疫苗接種落實於門診、住院及出院照護流程。

在此，謹向所有參與本共識修訂的專家學者致上誠摯謝意。感謝各位提供寶貴的臨床經驗與專業意見，促成本接種建議順利完成，期盼藉由持續交流與合作，共同提升台灣呼吸道疾病防治與民眾健康照護。

台灣胸腔暨重症加護醫學會 理事長

陳育民





## 前言

慢性肺部疾病患者感染呼吸道病毒後的影響，不只限於一次急性感染，病毒感染可能透過發炎、免疫與結構性機轉，提高呼吸道疾病急性惡化的頻率與嚴重度、延長恢復時間，甚至影響原有慢性肺部疾病的進程<sup>1</sup>，近年研究亦顯示，COVID-19 感染後，慢性阻塞性肺病 (chronic obstructive pulmonary disease, COPD) 患者可能面臨後續急性惡化增加、反覆惡化及長期死亡風險上升等問題<sup>2-5</sup>。對肺功能儲備有限、近期曾急性惡化或住院，以及合併多重共病的患者而言，一次嚴重的 SARS-CoV-2 感染即可能進一步影響呼吸功能與長期疾病控制。

不同慢性肺部疾病患者發生重症 COVID-19 的風險並不完全相同，大型族群研究顯示，COPD 與間質性肺病 (interstitial lung disease, ILD) 患者發生重症 COVID-19 的風險較高，肺癌患者亦屬需特別注意的族群；氣喘患者則應進一步依疾病嚴重度與控制情形評估<sup>6</sup>，在成人氣喘患者中，嚴重 COVID-19 與後續嚴重急性惡化及死亡風險增加有關<sup>7</sup>；支氣管擴張症患者感染 SARS-CoV-2 後，亦可能面臨較高的中重度疾病風險<sup>8</sup>；ILD 患者感染 COVID-19 後的死亡風險則明顯增加，其中基礎肺功能不佳及肥胖等因素與較差預後相關<sup>9</sup>。因此，對慢性肺部疾病患者而言，COVID-19 所帶來的威脅不僅是急性感染本身，更包括感染後原有肺部疾病惡化、急性惡化增加及長期預後受到影響。COVID-19 疫苗的臨床價值，並非以是否完全避免感染衡量，而應著重於降低重症、住院與死亡等重要臨床結果的風險。

隨著 SARS-CoV-2 持續演化，COVID-19 疫苗策略已由疫情初期追求廣泛人口覆蓋，逐步轉向以高齡者、慢性病患者及免疫功能低下者為優先的風險導向接種。2023-2024 年度單價 XBB.1.5 疫苗的系統性回顧與統合分析顯示，更新型疫苗可降低 COVID-19 相關住院與死亡風險，但保護效果會隨接種後時間增加而下降，且在 JN.1 出現後有所減弱<sup>12</sup>，因此，既往感染或過去接種所形成的免疫保護，不宜被視為可長期取代後續年度接種，WHO 亦持續依 SARS-CoV-2 的病毒演化、疫苗效益與免疫原性資料重新評估疫苗抗原組成，並建議各國持續優先保護重症高風險族群<sup>13,14</sup>。

台灣 2026-2027 年度 COVID-19 疫苗接種政策亦採取此一風險導向及年度更新原則。依衛生福利部傳染病防治諮詢會預防接種組決議，當年度疫苗以 XFG 為優先選擇，並持續將高齡者、慢性病患者、免疫功能低下者及其他重症高風險族群列為重要接種對象<sup>15</sup>。對慢性肺部疾病患者而言，接種目標應著重於降低重症、住院、呼吸衰竭及死亡風險，並減少 COVID-19 感染後原有肺部疾病惡化、反覆急性惡化或治療中斷的可能性。



近年 COVID-19 疫苗平台與臨床證據亦持續演進。mRNA-1283 (mNEXSPIKE) 採用 domain-based antigen design，聚焦於棘蛋白的受體結合域 (receptor-binding domain, RBD) 與 N 端結構域 (N-terminal domain, NTD)，並以較短的 mRNA 序列及 10 µg 劑量進行抗原表現<sup>16</sup>。第三期 NextCOVE 試驗顯示，mRNA-1283 相較 mRNA-1273 達到預設的免疫原性及相對疫苗效益 (relative vaccine efficacy, rVE) 非劣性；65 歲以上族群呈現較明顯的中和抗體反應差距，而合併共病者的探索性分析亦呈現較高的 rVE 點估計值<sup>17</sup>；日本第三期研究則進一步提供東亞族群的免疫原性與安全性支持資料<sup>18</sup>。這些結果支持將 mRNA-1283 納入符合政策之高齡與重症高風險患者的年度更新疫苗選項之一。除 mRNA 疫苗外，蛋白質次單元疫苗亦可依當年度國家政策、適用條件及患者個別情況選擇<sup>15</sup>。臨床上應綜合當年度抗原株、患者年齡與重症風險、既往接種反應及患者偏好進行評估，而不宜僅依疫苗平台或單一免疫原性指標決定。

此外，COVID-19 與流感在秋冬季節可能同時造成慢性肺部疾病患者的疾病負擔，現有隨機與觀察性研究顯示，COVID-19 與流感疫苗可於同日、不同部位接種，整體免疫反應與安全性與分開接種相近<sup>19-21</sup>。台灣推動「左流右新」策略，進一步利用單次就醫機會完成兩項季節性疫苗接種，以降低重複就醫與錯失接種的機會<sup>22</sup>，對需規律回診的慢性肺部疾病患者而言，疫苗接種因此可進一步整合至既有慢性病照護流程。因此，慢性肺部疾病患者的 COVID-19 疫苗接種不宜僅以是否具有某一項疾病診斷或單一年齡門檻判定，臨床上應整合疾病類型、疾病嚴重度、肺功能儲備、近期急性惡化或住院、氧氣治療、多重共病、癌症治療及免疫功能等因素，進行個別化風險評估。此一「疾病＋嚴重度＋多重共病」的風險分層概念，是本建議的重要核心。

本建議旨在整合慢性肺部疾病患者之 COVID-19 疾病負擔、更新型疫苗臨床證據、國內外接種政策及胸腔暨重症臨床實務，協助醫師回答常見且重要的臨床問題，包括哪些慢性肺部疾病患者應優先接受當年度更新疫苗、不同疫苗平台應如何選擇、何時可採流感與 COVID-19 疫苗共同接種，以及如何將疫苗評估與接種安排整合至門診、住院與出院照護流程。期望透過具體且符合台灣臨床情境的建議，減少高風險慢性肺部疾病患者錯失接種的機會，並提升其對 COVID-19 重症及相關不良臨床結果的保護。

## 第一章 流行病學現況與疫苗概覽

### 一、COVID-19 仍持續造成高風險族群疾病負擔

隨著SARS-CoV-2持續演化，COVID-19的流行型態已由疫情初期的大規模流行，逐漸轉為具有季節波動與區域差異的常態化傳播，病毒株的持續演變亦使既有感染或疫苗所產生的免疫保護面臨新的挑戰，因此WHO持續依病毒演化、免疫原性及疫苗效益等資料，定期檢視COVID-19疫苗的抗原組成<sup>13,14</sup>。

台灣COVID-19疫情亦持續呈現波動。衛生福利部疾病管制署於2026年7月21日公布的監測資料顯示，第28週COVID-19門急診就診共4,766人次，較前一週增加66.5%；自2025年10月起累計161例本土重症及23例死亡。重症個案中，74.5%為65歲以上長者、83.9%具有慢性病史，且92.5%未接種當季COVID-19疫苗<sup>23</sup>，這些資料顯示，即使COVID-19已進入常態流行，高齡、慢性病及其他重症高風險族群仍承受較高的疾病負擔，而未完成當季疫苗接種者在重症病例中占有相當高的比例。

對慢性肺部疾病患者而言，COVID-19造成的影響更不應僅以急性感染事件衡量。呼吸道病毒感染可能透過發炎、免疫與肺部結構改變，引發原有呼吸道疾病急性惡化或延緩恢復<sup>1</sup>；COVID-19感染後，部分COPD患者更可能面臨後續急性惡化增加、反覆惡化及長期死亡風險上升<sup>2-5</sup>，因此，降低感染後進展為重症、住院及呼吸衰竭，以及避免原有慢性肺病惡化的風險，是慢性肺部疾病患者COVID-19預防策略的重要目標。

### 二、慢性肺部疾病患者的風險應分層評估

不同慢性肺部疾病患者發生重症COVID-19的風險並不一致，亦不宜將所有具有慢性肺病診斷者視為同質族群。大型族群研究顯示，COPD及ILD患者發生重症COVID-19的風險較高，肺癌患者亦有較高的住院與死亡風險；氣喘的風險則主要集中於活動性或較嚴重的患者<sup>6</sup>，此外，COPD患者在COVID-19感染後可能出現急性惡化增加，且感染嚴重度越高，其後續慢性阻塞性肺疾病急性發作 (Acute Exacerbation of Chronic Obstructive Pulmonary Disease, AECOPD) 及死亡風險亦越明顯<sup>2-5</sup>。

其他慢性肺部疾病亦呈現不同的臨床風險。嚴重COVID-19與成人氣喘患者後續嚴重急性惡化及死亡風險增加有關<sup>7</sup>；支氣管擴張症患者感染SARS-CoV-2後，發展為中重度COVID-19的風險可能較高<sup>8</sup>；ILD及IPF患者一旦因COVID-19住院，其死亡風險明顯增加，特別是基礎肺功能較差或合併肥胖者<sup>9</sup>，肺癌與胸腔惡性腫瘤患者的風險評估，另須納入腫瘤狀態、抗癌治療及免疫抑制程度。TERAVOLT 登錄研究提供胸腔



腫瘤患者感染 COVID-19 後不良預後的早期證據；OnCovid 研究則顯示，部分癌症患者在感染恢復後仍有持續症狀，並可能因此延遲後續抗癌治療及影響存活<sup>10,11</sup>。不同慢性肺部疾病之COVID-19重症、急性惡化及死亡風險的代表性研究結果整理如(表一)。

因此，慢性肺部疾病患者的COVID-19重症風險評估，除疾病診斷外，亦應進一步納入疾病嚴重度、肺功能儲備、近期急性惡化或住院、長期氧氣治療、多重共病、癌症治療及免疫狀態等臨床因素；對未滿65歲但具有嚴重慢性肺病、肺功能儲備差、近期反覆惡化或免疫抑制等情況者，也不應僅因年齡未達高齡門檻而忽略其重症風險。綜合現有證據與胸腔暨重症臨床實務，本建議以「疾病類型＋疾病嚴重度＋多重共病」作為高風險辨識的核心架構。

### ■ 三、COVID-19 疫苗策略已轉為年度更新與風險導向

COVID-19疫苗接種策略已由疫情初期以廣泛人口接種為主，逐步轉向以高齡者、慢性病患者、免疫功能低下者及其他重症高風險族群為優先的風險導向策略；隨著SARS-CoV-2持續演化，疫苗接種亦逐漸採取類似季節性呼吸道疫苗的「年度更新」概念，依當期流行病毒株及免疫保護情形調整疫苗抗原組成<sup>13,14</sup>。

更新疫苗的重要性亦有臨床證據支持。針對2023–2024年度單價XBB.1.5 COVID-19疫苗的系統性回顧與統合分析顯示，更新型疫苗可降低COVID-19相關住院及死亡風險，但保護效果會隨接種後時間增加而下降，並可能受到新興變異株影響<sup>12</sup>，因此，曾感染COVID-19或過去已完成多劑疫苗接種，不應成為忽略當年度接種評估的理由，臨床上仍應依患者目前的重症風險、前一劑接種時間、近期感染史，以及當年度疫苗政策重新評估。

台灣2026–2027年度COVID-19疫苗接種政策亦採年度更新及風險導向原則，以XFG疫苗為優先選擇，並依年齡、重症高風險條件及既往接種情形安排接種<sup>15</sup>。對慢性肺部疾病患者而言，臨床重點不只是確認患者「過去是否曾接種」，而應進一步確認是否已完成當年度更新接種，以及目前是否屬需要優先保護或額外劑次評估的高風險族群。

因此，胸腔暨重症醫師在臨床照護中應將COVID-19疫苗視為慢性肺部疾病長期風險管理的一環，在門診追蹤、急性惡化後回診、住院及出院準備等接觸點，主動檢視患者的當年度接種狀態，並依疾病嚴重度與個人風險提出適當的接種建議。



表一 慢性肺部疾病與 COVID-19 重症／疾病惡化風險之代表性證據

| Disease/<br>Population                  | Study Design                                                     | Key Findings                                                                                                                                                                                                                                          | Clinical Interpretation                                                                                                                                                                   | Reference |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Chronic lung diseases                   | Large population-based cohort study in England; n=8,256,161      | COPD and ILD were each associated with an approximately 50% increased risk of severe COVID-19; lung cancer was also associated with increased risk                                                                                                    | The risk of severe COVID-19 varies by underlying respiratory disease; asthma should be further stratified according to disease severity                                                   | [6]       |
| COPD                                    | Nationwide matched cohort study in Korea                         | Severe COVID-19 was associated with an increased risk of subsequent AECOPD (aHR 2.97; 95% CI, 2.15–4.11)                                                                                                                                              | COVID-19 severity may contribute to subsequent destabilization and acute exacerbations of COPD                                                                                            | [3]       |
| COPD                                    | Nationwide matched cohort study in Korea                         | Severe COVID-19 was associated with an increased risk of long-term mortality (aHR 3.73; 95% CI, 2.68–5.20)                                                                                                                                            | The adverse impact of severe COVID-19 may extend beyond the acute phase                                                                                                                   | [4]       |
| COPD                                    | Retrospective health-system cohort study in the United States    | Hospitalization for COVID-19 was associated with a prolonged exacerbation-prone state after recovery                                                                                                                                                  | Recent COVID-19 hospitalization should be considered when assessing subsequent clinical risk in patients with COPD                                                                        | [5]       |
| Asthma                                  | Nationwide population-based cohort study in Korea                | Severe COVID-19 was associated with a 5.12-fold increased risk of severe asthma exacerbation and a 7.31-fold increased risk of death                                                                                                                  | Asthma-related risk should be interpreted according to both asthma severity and the severity of COVID-19                                                                                  | [7]       |
| Bronchiectasis                          | Analysis of three population registries                          | Patients with bronchiectasis had a higher risk of developing moderate-to-severe COVID-19 after SARS-CoV-2 infection                                                                                                                                   | Risk assessment should consider disease severity, recurrent respiratory infections, and comorbidities                                                                                     | [8]       |
| ILD / IPF                               | International multicenter cohort of hospitalized patients        | Mortality was 49% in patients with ILD versus 35% in those without ILD; matched HR, 1.60. IPF was associated with an HR of 1.74                                                                                                                       | Patients with ILD/IPF are at particularly high risk; impaired baseline lung function and obesity are associated with poorer outcomes                                                      | [9]       |
| Lung cancer                             | International multicenter registry-based cohort study (TERAVOLT) | Among patients with thoracic malignancies and COVID-19, 76% were hospitalized and 33% died; 76% had NSCLC. Smoking history was independently associated with increased risk of death (OR 3.18; 95% CI 1.11–9.06).                                     | Patients with lung and other thoracic cancers represent a high-risk population for severe and fatal COVID-19; preventive strategies and early risk assessment are particularly important. | [10]      |
| Cancer survivors, including lung cancer | Retrospective multicenter European registry study (OnCovid)      | 15% of cancer patients who survived COVID-19 developed persistent sequelae, most commonly fatigue and respiratory symptoms. COVID-19 sequelae were independently associated with increased subsequent mortality (adjusted HR 1.80; 95% CI 1.18–2.75). | The clinical impact of COVID-19 in patients with cancer may extend beyond the acute infection, potentially affecting survival and continuation of anticancer treatment.                   | [11]      |



## 第二章 新型 COVID-19 疫苗臨床試驗與真實世界證據

COVID-19 疫苗的開發已由疫情初期快速建立有效免疫保護，逐步進入持續更新流行株、優化抗原設計與強化高風險族群保護的階段。對慢性肺部疾病患者而言，疫苗選擇的臨床重點不應僅停留在疫苗平台或劑量，而應綜合評估抗原設計、免疫原性、臨床效益、反應原性、安全性與真實世界保護效果。本章以 mRNA-1283 為主要例子，整理其由前臨床與早期臨床研究至第三期試驗、日本族群研究與上市後真實世界資料的證據，並釐清這些結果對高齡與慢性肺部疾病患者的臨床意義與證據界線。

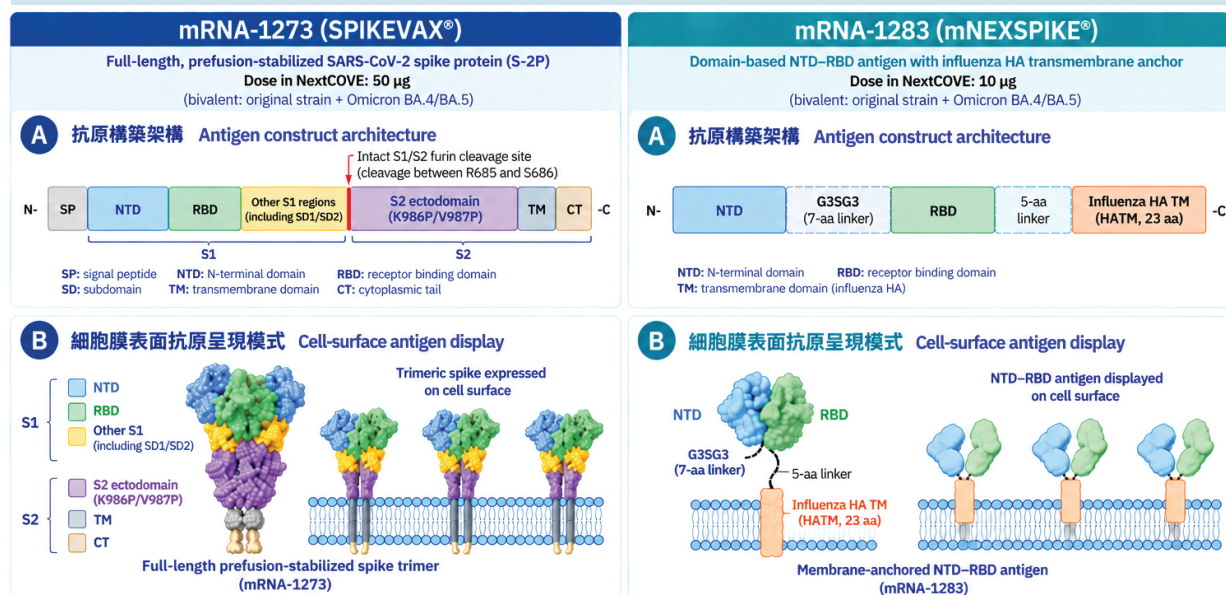
### 一、mRNA-1283 的抗原設計

既有 mRNA-1273 疫苗編碼完整的 SARS-CoV-2 棘蛋白 (full-length spike protein)，包含 N 端結構域 (N-terminal domain, NTD)、受體結合域 (receptor-binding domain, RBD) 及 S2 等結構。mRNA-1283 則採用不同的 domain-based antigen design，聚焦保留與中和抗體辨識密切相關的 NTD 與 RBD，並以 G3SG3 flexible linker 連接兩個結構域，再使用 23-aa influenza hemagglutinin transmembrane domain 作為膜上錨定結構，使抗原穩定呈現在宿主細胞膜表面<sup>16</sup>。前臨床研究顯示，linked NTD-RBD construct 在低劑量下可維持良好的抗原表現與抗體反應及更好的冷藏穩定性，同時仍維持對 SARS-CoV-2 的保護能力，支持後續臨床開發<sup>16</sup>。

mRNA-1283 的臨床使用劑量為 10 µg，相較 mRNA-1273 的 50 µg 為低；其 mRNA sequence 亦較短，然而，10 µg 的劑量本身不應直接解讀為較安全或較有效，由於 mRNA-1283 與 mRNA-1273 的抗原構型不同，反應原性的差異可能同時受到抗原設計、mRNA 劑量及製劑特性影響，因此臨床價值仍須以免疫原性、疫苗效力及安全性資料共同判讀，兩種疫苗抗原設計的主要差異整理如 (圖一)<sup>16,17,24-27</sup>。



圖一 mRNA-1273 與 mRNA-1283 抗原設計及細胞表面抗原呈現方式比較



註：• 本圖依公開文獻所述之抗原設計與膜上呈現方式重繪，結構域及蛋白質外觀經簡化，並非依實際比例或完整三維結構呈現。

• NextCOVE 比較 10 µg 雙價 mRNA-1283 與 50 µg 雙價 mRNA-1273，兩者均為分別編碼原始株及 Omicron BA.4/BA.5 相關抗原的雙價 mRNA 配方。

## 二、早期臨床研究：劑量探索與免疫反應

mRNA-1283 並非直接以 10 µg 進入第三期試驗。Phase 2a dose-ranging 研究納入先前已接受 mRNA-1273 接種的成年人，比較 mRNA-1283 2.5、5 與 10 µg，以及不同 variant-containing formulations 與 mRNA-1273 50 µg。研究顯示，各劑量 mRNA-1283 均可在接種後第 29 天提高對 D614G 與 Beta 的中和抗體反應，Omicron BA.1 配方亦可誘發對 BA.1 的中和反應，抗體反應可持續觀察至一年；整體反應原性及安全性可接受，並支持 10 µg 作為後續臨床開發劑量之一<sup>28</sup>。

後續細胞免疫研究進一步顯示，mRNA-1283 可誘發 S1-specific CD4<sup>+</sup> 及 CD8<sup>+</sup> Th1 responses，並於接種後持續觀察到相關細胞免疫反應，對 ancestral、Beta 及 BA.1 病毒株所測得之整體 T-cell responses 與編碼完整 Spike 蛋白的 mRNA-1273 相近<sup>29</sup>。與前臨床及早期人體研究的體液免疫結果綜合考量，證據支持以 NTD 與 RBD 為核心的 domain-based antigen design 能在較短的 mRNA 編碼序列下，同時誘發中和抗體與細胞免疫反應<sup>16,28,29</sup>，並為後續第三期臨床評估提供免疫學依據 (表二)。



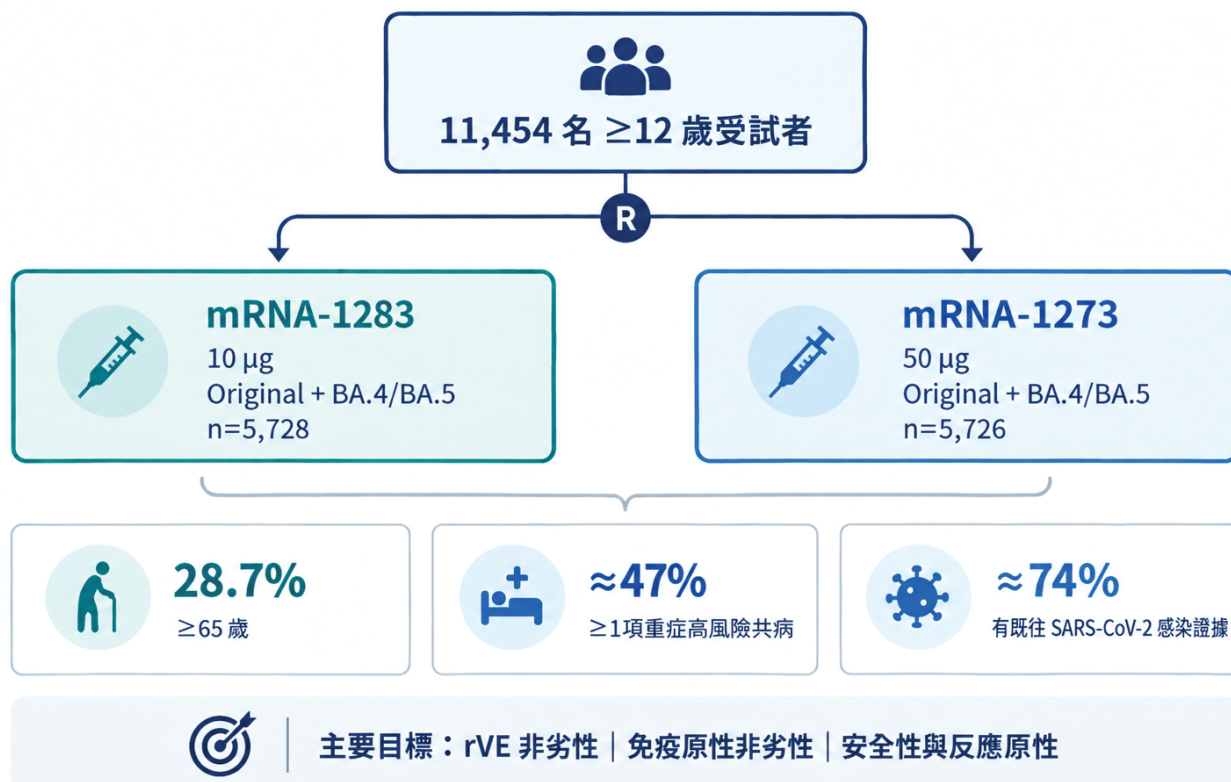
表二 mRNA-1283 主要證據發展路徑

| Study / stage           | Population / design                                     | Formulation                                   | Primary focus                | Key findings                                                                                        | Ref. |
|-------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Preclinical development | In vitro / animal studies                               | Linked NTD-RBD constructs                     | Expression / immunogenicity  | Linked construct supported efficient antigen expression and immune responses at low doses           | [16] |
| Phase 2a dose-ranging   | Previously vaccinated adults; randomized observer-blind | mRNA-1283 2.5, 5, 10 µg; variant formulations | Dose, safety, immunogenicity | Robust nAb responses across tested doses/ variants; generally acceptable reactogenicity             | [28] |
| Cell-mediated immunity  | Preclinical + clinical immune analyses                  | mRNA-1283                                     | CD4+/CD8+ response           | S1-specific Th1-biased cellular responses observed                                                  | [29] |
| NextCOVE Phase 3        | ≥12 y; n=11,454                                         | Bivalent original + BA.4/BA.5                 | rVE, immunogenicity, safety  | Prespecified rVE and immunogenicity noninferiority objectives met                                   | [17] |
| Japan Phase 3           | Japanese participants aged ≥12 y; n=689                 | Monovalent XBB.1.5                            | Immunogenicity, safety       | Noninferior nAb response; supportive East Asian safety data                                         | [18] |
| 2025–2026 RWE           | US adults ≥65 y                                         | LP.8.1-targeting mRNA-1283                    | aVE in routine care          | Protection against hospitalization and medically attended COVID-19 vs no current-season vaccination | [30] |

### ■ 三、NextCOVE 第三期試驗：在既有免疫背景下評估疫苗表現

NextCOVE (Study 301) 是目前評估 mRNA-1283 最重要的第三期臨床試驗。這項隨機、觀察者盲性、主動對照的第三期試驗共納入 11,454 名 12 歲以上受試者，以 1:1 分派接受雙價 mRNA-1283 10 µg 或雙價 mRNA-1273 50 µg。兩組疫苗皆針對 original SARS-CoV-2 strain 與 Omicron BA.4/BA.5，因此抗原株組成一致，可在相同變異株背景下比較兩種疫苗的臨床表現，研究設計與高風險族群組成如 (圖二)<sup>17</sup>。

圖二 NextCOVE 研究設計與高風險族群組成



受試者中約 28.7% 為 65 歲以上，約 47% 具有至少一項 COVID-19 重症高風險共病，約 74% 在研究開始前已有 SARS-CoV-2 感染證據，距離前一劑 COVID-19 疫苗的中位時間約為 9.8 個月<sup>17</sup>；因此，NextCOVE 所反映的並不是從未感染或接種的族群，而是在多數受試者已有感染或接種所形成免疫背景下，評估更新疫苗是否仍能維持不劣於既有主動對照疫苗的免疫反應與臨床保護。

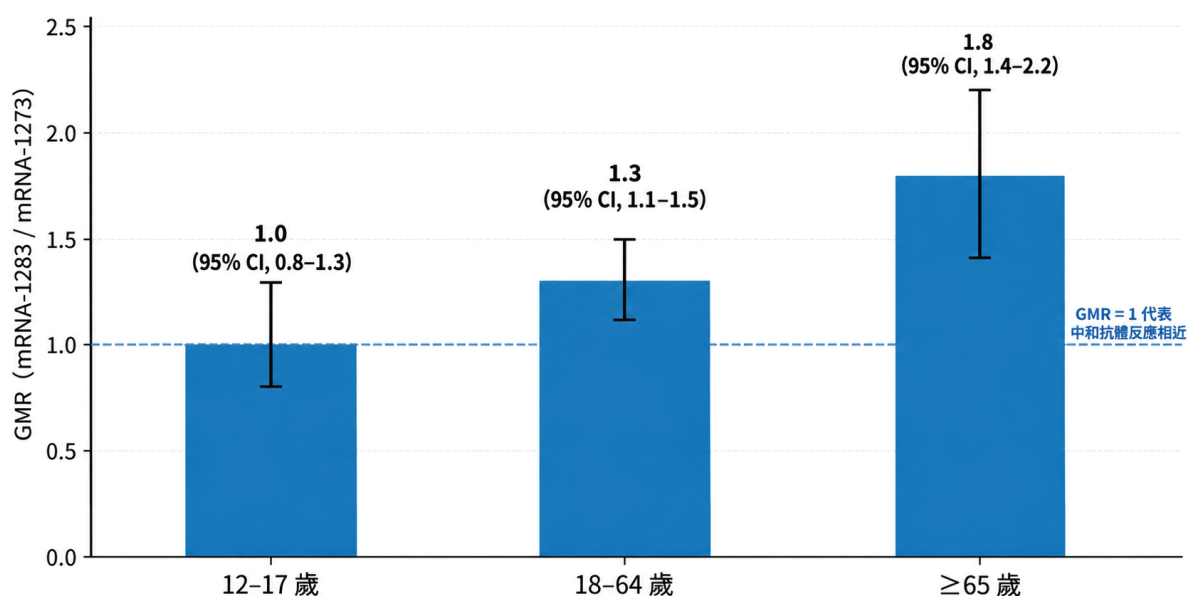
#### 四、NextCOVE 的免疫原性與相對疫苗效益

在中位追蹤約 8 個月期間，mRNA-1283 組與 mRNA-1273 組分別有 560／5,679 人 (9.9%) 及 617／5,687 人 (10.8%) 發生符合 CDC 定義的 COVID-19。mRNA-1283 相較 mRNA-1273 的相對疫苗效益 (relative vaccine efficacy, rVE) 為 9.3% (99.4% CI, -6.6 to 22.8)，其信賴區間下限高於預設的 -10% 非劣性界值，符合主要 rVE 非劣性判定標準<sup>17</sup>。換言之，NextCOVE 支持 mRNA-1283 在預防 COVID-19 方面的保護效益不劣於 mRNA-1273。



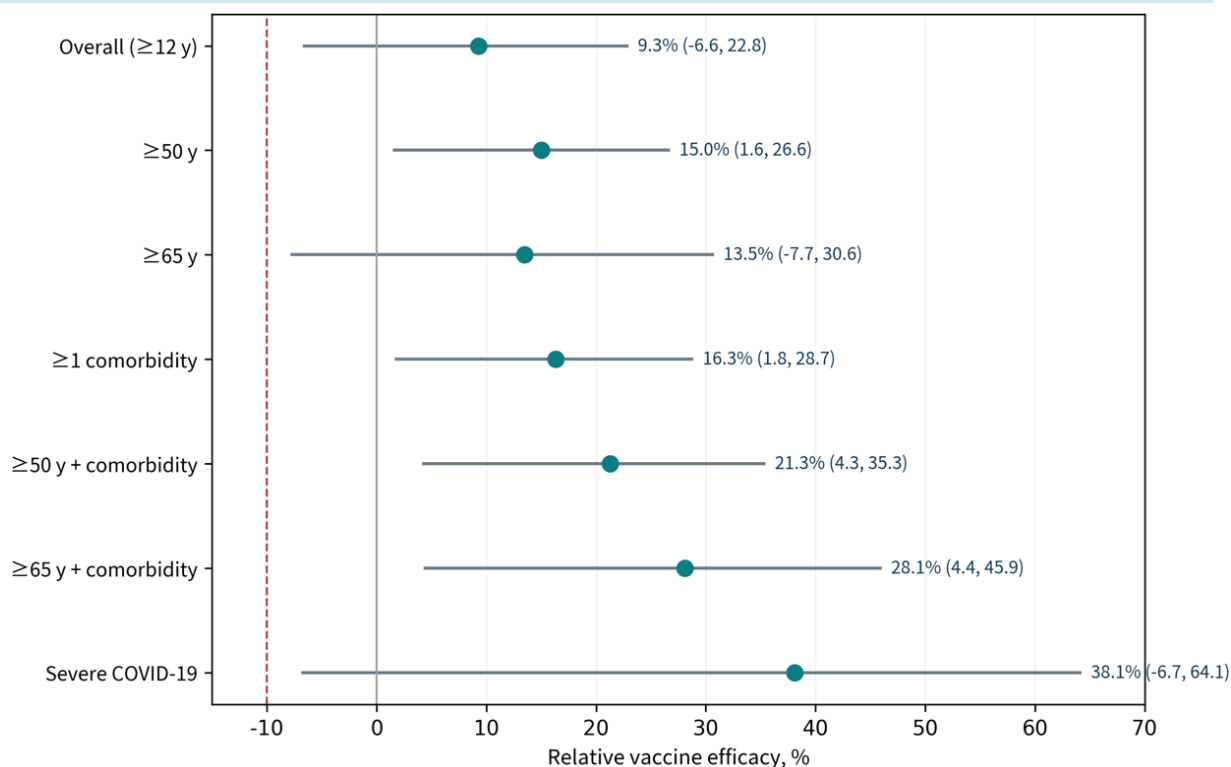
免疫原性分析亦達到預設的非劣性標準。接種後第29天，相較於mRNA-1273，mRNA-1283對Omicron BA.4/BA.5及original D614G的中和抗體幾何平均濃度比 (geometric mean ratio, GMR) 分別約為1.3及1.2<sup>17</sup>。依年齡分層後，12–17歲、18–64歲與≥65歲族群對BA.4/BA.5的GMR分別為1.0、1.3與1.8；其中≥65歲族群的GMR為1.8 (95% CI, 1.4–2.2)，兩種疫苗間的相對中和抗體反應差距較其他年齡層明顯 (圖三)<sup>17</sup>，此結果反映同一年齡層內兩種疫苗間的相對免疫反應，並不代表高齡者的絕對抗體濃度或臨床保護高於較年輕族群。

圖三 NextCOVE: 不同年齡層於接種後第29天的BA.4/BA.5中和抗體GMR



臨床效益的年齡與共病次分析亦提供進一步資訊。≥50 歲與 ≥65 歲族群的 rVE 點估計值分別為 15.0% (95% CI, 1.6–26.6) 及 13.5% (95% CI, –7.7–30.6)，在至少具有一項 COVID-19 重症高風險共病者的事後分析中，rVE 為 16.3% (95% CI, 1.8–28.7)；進一步納入年齡條件後，≥50 歲且具有共病者的 rVE 為 21.3% (95% CI, 4.3–35.3)，≥65 歲且具有共病者則為 28.1% (95% CI, 4.4–45.9)<sup>17</sup>，NextCOVE 共發生 55 例重症 COVID-19，mRNA-1283 相較 mRNA-1273 的重症 rVE 點估計值為 38.1% (95% CI, –6.7–64.1) (圖四)<sup>17</sup>，這些結果顯示，高齡合併共病族群可能呈現較明顯的相對效益差異。整體而言，高齡及合併共病族群呈現較高的 rVE 點估計值，但相關結果主要來自次族群或事後分析，且重症事件數有限，仍須審慎解讀。



圖四 NextCOVE: 整體、高齡與高風險次族群的 relative vaccine efficacy<sup>o</sup>

## 五、安全性與反應原性

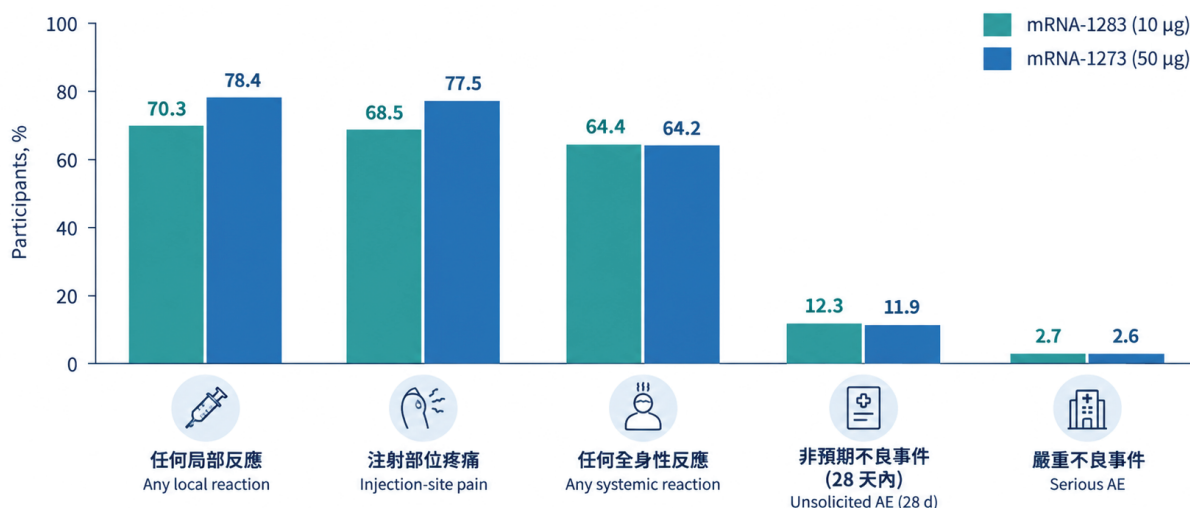
NextCOVE 顯示，mRNA-1283 與 mRNA-1273 的整體安全性大致相近。反應原性方面，接種後 7 天內任何等級的局部反應在 mRNA-1283 組較少 (70.3% vs 78.4%)，其中差異主要來自注射部位疼痛 (68.5% vs 77.5%)，Grade 3 局部反應分別為 1.6% 與 2.1%；任何等級的全身性反應則幾乎相同 (64.4% vs 64.2%)，Grade 3 全身性反應分別為 7.2% 與 5.8%<sup>17,24</sup>。接種後 28 天內的非預期不良事件亦相近 (12.3% vs 11.9%)，中位追蹤 8.8 個月期間，嚴重不良事件分別為 2.7% 與 2.6%<sup>17,24</sup>，整體而言，研究未發現新的安全性訊號。

因此，NextCOVE 所呈現的反應原性差異主要在局部反應，特別是注射部位疼痛，全身性反應並未呈現一致下降；臨床試驗的樣本數仍不足以排除極少見事件或確認兩種疫苗在罕見風險上的差異，相關風險仍需透過上市後監測持續評估。對嚴重 COPD、ILD/IPF、長期氧氣治療或肺功能儲備有限的患者而言，即使發燒、疲倦或全身不適多為短暫反應，仍可能增加短期身體負擔；接種前宜先確認病況是否穩定，並依肺功能、近期急性惡化或住院情形、既往接種反應及整體重症風險，進行個別化評估。





圖五 NextCOVE：安全性與反應原性摘要。



## 六、日本第三期研究：東亞族群的支持性資料

為補充東亞族群的臨床資料，日本另進行一項隨機、觀察者盲性的第三期研究，比較單價 XBB.1.5 配方的 mRNA-1283 10 µg 與 mRNA-1273 50 µg，共有 689 名 12 歲以上日本受試者接受研究疫苗，兩組分別為 343 人與 346 人，約 21% 為 ≥65 歲，所有受試者皆為亞洲族群<sup>18</sup>。接種後第 29 天，mRNA-1283 相較 mRNA-1273 對 XBB.1.5 的 GMR 為 1.195 (95% CI, 1.028–1.389)，其 95% 信賴區間下限高於預設的 0.667，符合免疫原性非劣性標準，≥65 歲受試者之分析亦呈相同方向，惟樣本數較少，估計值信賴區間較寬，因此不宜據此宣稱老年族群之優越性<sup>18</sup>。

安全性方面，兩組之預期性不良反應以輕至中度為主，且 mRNA-1283 組整體反應原性呈較低趨勢。接種後 7 天內，任一局部預期性不良反應約為 86.3% vs 95.1% (mRNA-1283 vs mRNA-1273)；Grade 2 約為 20.4% vs 33.5%，Grade 3 約為 2.9% vs 6.6%。最常見的局部反應為注射部位疼痛 (約 84.8% vs 94.5%)，其次為同側腋窩腫脹或壓痛 (約 24.5% vs 26.0%)；注射部位腫脹／硬塊約為 9.3% vs 14.7%，均呈 mRNA-1283 組較低之趨勢。多數局部反應為 Grade 1，全身性預期不良反應亦以 Grade 1–2 為主，mRNA-1283 組整體發生率較低 (約 59.8% vs 76.9%)，Grade 2 約為 21.0% vs 27.2%，Grade 3 約為 5.2% vs 8.7%；常見反應包括疲倦、頭痛、肌肉痛、關節痛及畏寒。mRNA-1283 多項全身性反應之發生率均呈數值較低趨勢，且兩組皆未發生 Grade 4 預期性不良反應<sup>18</sup>。

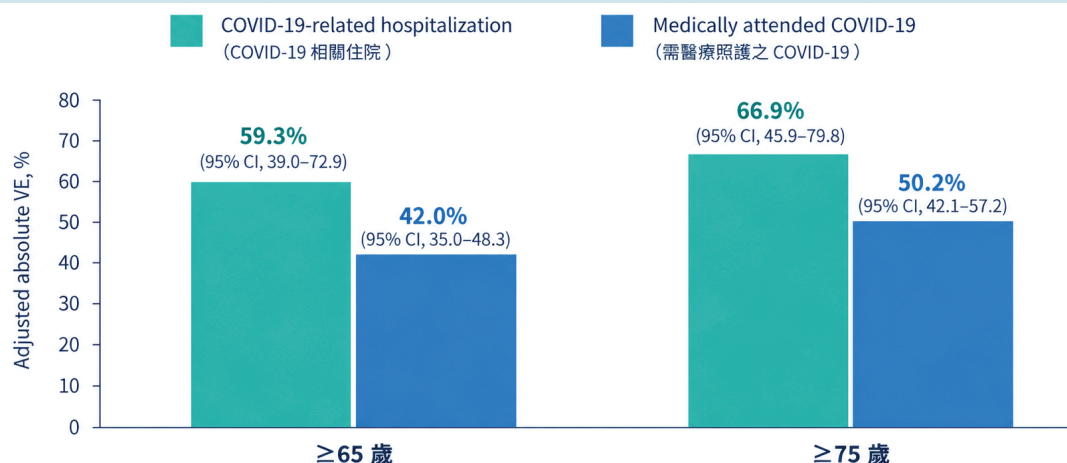
整體而言，日本第三期研究顯示，10 µg mRNA-1283 在日本族群中可產生不劣於 50 µg mRNA-1273 的 XBB.1.5 中和抗體反應，並呈現較低的局部及全身反應原性。此結果提供 mRNA-1283 於東亞族群之重要免疫橋接與安全性支持資料；惟本研究主要評估免疫原性與安全性，並非以 COVID-19 感染、住院、重症或死亡等臨床事件作為 efficacy endpoint，因此不宜據此宣稱 mRNA-1283 在東亞族群具有較高之臨床疫苗效力。

## ■ 七、真實世界證據：高齡族群的當季疫苗效益

隨著 COVID-19 疫苗逐步進入年度更新接種模式，真實世界研究在評估疫苗實際保護效果上的角色也愈來愈重要。第三期臨床試驗可提供隨機對照下的疫苗比較，但實際接種者往往年齡較高、共病較多，且多數已有感染或既往接種所形成的免疫背景，因此仍需透過真實世界資料，了解當季更新疫苗在臨床實務中的保護效果。

2026 年發表的一項美國回溯性配對世代研究，串聯電子病歷與行政申報資料，評估 2025–2026 年度 LP.8.1 配方 mRNA-1283 在 65 歲以上成人中的絕對疫苗效益 (absolute vaccine effectiveness, aVE)。研究共納入 233,072 名 mRNA-1283 接種者，並與未接種當季 COVID-19 疫苗者進行配對及 inverse probability of treatment weighting 分析，結果顯示，mRNA-1283 對 COVID-19 相關住院的 adjusted aVE 在 ≥65 歲與 ≥75 歲族群分別為 59.3% (95% CI, 39.0–72.9) 及 66.9% (95% CI, 45.9–79.8)；對需醫療照護之 COVID-19 (medically attended COVID-19) 的 aVE 則分別為 42.0% (95% CI, 35.0–48.3) 及 50.2% (95% CI, 42.1–57.2)<sup>30</sup>，顯示即使在多數高齡者已有感染或接種所形成免疫背景的情況下，接種當季更新 mRNA-1283 相較於未接種當季 COVID-19 疫苗者，仍可觀察到 COVID-19 相關住院與醫療需求風險下降 (圖六)<sup>30</sup>。

圖六 2025–2026 mRNA-1283：高齡成人真實世界疫苗效益。





## ■ 八、慢性肺病患者的直接疫苗證據

除了感染後風險的相關研究，已有多項真實世界研究直接評估慢性肺病患者接種 COVID-19 疫苗的效益與安全性。

香港大型醫療資料庫研究顯示，COPD 與氣喘患者接種 BNT162b2 或 CoronaVac 後，COVID-19 相關住院、重症及死亡風險均降低，接種後 28 天內也未增加需住院的嚴重呼吸道惡化<sup>31</sup>。韓國全國性研究則發現，COPD 患者接種後的急性惡化風險較低（HR 0.55）；在發生嚴重 COVID-19 的氣喘患者中，既往疫苗接種也與較低的死亡風險相關<sup>32,33</sup>。不過，日本 REACTION study 指出，部分氣喘患者接種後短期內可能出現呼吸道症狀惡化，多數程度輕微。對於疾病控制不佳或反覆急性惡化者，可於接種前先確認病況穩定，並留意接種後短期症狀變化<sup>34</sup>。

支氣管擴張症的直接證據較少。一項納入氣喘、COPD 及支氣管擴張症患者的研究顯示，完成至少兩劑 BNT162b2 或 CoronaVac，可降低 COVID-19 相關住院及呼吸衰竭風險<sup>35</sup>。但該研究對支氣管擴張症的疾病別效益分析不足，因此不宜將整體結果直接視為支氣管擴張症患者專屬的疫苗效益。

在纖維化型間質性肺病患者中，加拿大肺纖維化登錄研究發現，接種疫苗與較低的 SARS-CoV-2 感染風險及感染後 90 天死亡風險相關。瑞典全國性研究也顯示，完成至少兩劑疫苗後，COVID-19 相關重症及死亡明顯下降<sup>36,37</sup>。接種後急性間質性肺病惡化雖有少數通報，日本研究報告的發生率約為 0.7%，但全球藥物安全資料庫並未顯示 COVID-19 疫苗與間質性肺病之間有明確的安全性訊號<sup>38,39</sup>。

肺癌患者的真實世界資料也支持疫苗接種。患者在接受化學治療、標靶治療或免疫治療期間接種 mRNA 疫苗，整體未見新的重大安全性問題；接受免疫檢查點抑制劑治療者，也未觀察到免疫相關不良事件明顯增加<sup>40,41</sup>。在規模較大的肺癌世代研究中，突破性感染後入住加護病房及因 COVID-19 死亡的事件均相當少見，持續追加 mRNA 疫苗也未對免疫治療的安全性或治療結果造成不利影響<sup>42,43</sup>。

目前資料顯示，COVID-19 疫苗可降低 COPD、氣喘、支氣管擴張症、ILD/IPF 及肺癌患者感染後住院、呼吸衰竭、重症及死亡的風險，整體安全性可接受。但現有研究主要使用較早期的 BNT162b2、mRNA-1273 或 CoronaVac 疫苗，各疾病的疫苗效益無法直接套用於目前的 mRNA-1283 XFG 疫苗。少數氣喘及間質性肺病患者仍可能在接種後短期內出現呼吸道症狀或疾病惡化，臨床上應依疾病控制狀況個別評估<sup>31-43</sup>。

## ■ 九、現有證據的限制與慢性肺部疾病患者的應用考量

現有證據仍有幾項與胸腔暨重症臨床實務密切相關的限制，在應用於不同慢性肺部疾病及極高風險患者時，仍需審慎解讀。首先，NextCOVE 對高風險族群的分析主要以「至少具有一項COVID-19重症高風險共病」進行分層，目前仍無法進一步判定 mRNA-1283 的相對效益是否集中於 COPD、ILD／IPF、心血管疾病或特定多重共病組合，未來仍需要疾病別及多重共病分層的真实世界研究，進一步釐清不同高風險族群的絕對疫苗效益 (absolute vaccine effectiveness) 與疫苗間比較效益 (comparative vaccine effectiveness)。

其次，NextCOVE 共發生 55 例重症 COVID-19，事件數仍相對有限。即使已有部分年齡分層結果，若再依 COPD、ILD／IPF 或其他臨床特徵進一步分析，可供比較的病例數將更少，因此不足以支持可靠的次族群推論。至於不同疫苗在重症保護效果上的比較，仍有賴更大規模、累積足夠住院或重症事件，且研究設計明確以 comparative effectiveness 為目的的真实世界資料。

此外，NextCOVE 納入的受試者在接種時不得有急性疾病，研究者亦可排除可能增加研究風險或影響結果判讀的醫療狀況，系統性免疫抑制治療亦受到限制，因此，對於極度脆弱、晚期 COPD、嚴重 ILD／IPF、需長期氧氣治療、肺功能儲備明顯受限，或近期曾發生心肺失代償的患者，現有試驗所能提供的直接證據仍有限。雖然整體研究未發現新的安全性訊號，但這並不代表已能排除短暫全身性反應在極度脆弱患者中造成臨床影響的可能性，此類患者接種前宜先確認病況是否穩定，再綜合 COVID-19 重症風險、既往接種反應及患者偏好進行個別化的風險效益評估。





### 第三章 國際與國內相關指引建議

#### 一、台灣 2026–2027 年度 COVID-19 疫苗政策

衛生福利部傳染病防治諮詢會預防接種組 (Advisory Committee on Immunization Practices, ACIP) 於 2026 年 6 月 24 日決議，2026–2027 年度 COVID-19 疫苗接種計畫以 XFG 疫苗為優先選擇，並自 10 月 1 日起與流感疫苗同步推動，接種對象包括 65 歲以上長者、55 歲以上原住民、機構住民及工作人員、孕婦、滿 6 個月以上高風險對象、醫事及衛生防疫相關人員等；50–64 歲無高風險成人於 2026 年 11 月 2 日第二階段納入 (表三)<sup>15</sup>。符合資格的成人，當季原則接種 1 劑；曾接種者須與前一劑 COVID-19 疫苗間隔至少 12 週 (84 天)。65 歲以上長者、55 歲以上原住民及符合規定的免疫不全或免疫低下者，於接種後至少 6 個月 (180 天)，可再增加接種 1 劑。COVID-19 確診康復者建議自發病日起或確診日起 12 週 (84 天) 且無急性症狀後，再接種 COVID-19 疫苗。

表三 台灣 ACIP 2026–2027 年度 COVID-19 疫苗接種方式摘要

| 對象       | 2026–2027 疫苗選項                | 基本接種／間隔                                  | 額外劑次                                                |
|----------|-------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 滿 12 歲以上 | mRNA-1283、mRNA-1273 或 Novavax | 不論接種史 1 劑；曾接種者與前 1 劑間隔 ≥12 週             | 65 歲以上、55 歲以上原住民及免疫不全/低下者，依政策與前 1 劑間隔 ≥6 個月可再增加 1 劑 |
| 5–11 歲   | mRNA-1273                     | 1 劑；曾接種者與前 1 劑間隔 ≥12 週                   | 依適用政策                                               |
| 6 個月–4 歲 | mRNA-1273                     | 未接種者 2 劑，間隔 ≥4 週；曾接種者 1 劑，與前 1 劑間隔 ≥12 週 | 依適用政策                                               |

#### 二、COVID-19 與流感疫苗共同接種

符合接種資格且無相關禁忌者，COVID-19 與流感疫苗可於同日、不同部位接種。隨機與觀察性研究顯示，共同接種一般不會明顯削弱兩項疫苗的免疫反應，亦未顯示有臨床上重要的不良事件增加<sup>19–22</sup>。台灣持續以「左流右新」推動秋冬共同接種，其核心價值在於利用一次就醫完成兩項季節性保護，減少再次預約與交通負擔，並降低錯失接種機會。



### ■ 三、國內外建議的共同方向

國內外 COVID-19 疫苗建議雖在抗原株選擇與接種細節上略有差異，但整體皆朝向年度更新、風險導向及優先保護高風險族群<sup>13-15,44-46</sup>。疾病別指引亦支持將疫苗納入慢性肺病照護。GOLD (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease) 2026 將 COVID-19 疫苗接種納入 COPD 預防照護；GINA (Global Initiative for Asthma) 2026 建議氣喘患者依當地公共衛生政策及接種時程接受 COVID-19 疫苗。對肺癌、移植或接受免疫抑制治療者，ASCO (American Society of Clinical Oncology) 與 IDSA (Infectious Diseases Society of America) 指引提供治療前後接種協調原則，可用來補充台灣接種實務；疫苗劑次與公費安排仍應遵循台灣政策規定<sup>47-50</sup>。

對慢性肺部疾病患者而言，臨床重點在於主動辨識符合接種條件者，並將疫苗評估與接種安排納入日常照護，相關建議整理如 (表四)。

表四 國內外 COVID-19 疫苗建議之共同方向

| 來源                         | 主要方向                                                                                                | 對慢性肺病的臨床意義                                      |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| WHO <sup>13,14</sup>       | COVID-19 疫苗進入常規、風險導向接種；<br>抗原應隨流行株持續更新                                                              | 高齡、慢性病與免疫低下者<br>應維持年度保護                         |
| EMA / FDA <sup>44,45</sup> | 2026-2027 建議 XFG                                                                                    | 強調 antigen match 與年度更新                          |
| Taiwan ACIP <sup>15</sup>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• XFG 優先</li> <li>• 納入高風險慢性病族群</li> <li>• 與流感同步推動</li> </ul> | 胸腔科應主動辨識符合資格之<br>慢性肺病患者                         |
| Taiwan CDC <sup>46</sup>   | 支持左流右新、降低錯失接種機會                                                                                     | 將資格辨識、風險溝通、<br>接種安排納入慢性病照護                      |
| GOLD 2026 <sup>47</sup>    | 將 COVID-19 疫苗納入<br>COPD 預防照護的一環                                                                     | 納入常規胸腔門診評估，<br>並維持必要的疾病控制治療                     |
| GINA 2026 <sup>48</sup>    | 建議氣喘患者依當地公共衛生政策<br>與接種時程接受 COVID-19 疫苗                                                              | 於常規氣喘追蹤時確認接種狀態；接種<br>前後原有氣喘控制治療原則上應持續           |
| ASCO 2024 <sup>49</sup>    | 建議癌症患者依治療狀態評估<br>疫苗接種，並考量接種時機與<br>抗癌治療的協調                                                           | 肺癌或接受全身性治療者宜由照護<br>團隊安排接種時程，疫苗劑次與間隔<br>仍依台灣政策執行 |
| IDSA 2026 <sup>50</sup>    | 對免疫低下、移植或接受免疫抑制<br>治療者，強調依免疫狀態及治療時<br>程調整接種安排                                                       | 複雜個案宜依免疫恢復與治療階段個<br>別安排，不宜直接套用美國接種時程            |



## 第四章 學會專家建議

依據文獻回顧、台灣政策與 2026 年 8 月 29 日專家會議討論，本學會提出以下臨床建議。

### ■ 臨床議題一

#### 慢性肺部疾病患者是否應接受當年度更新 COVID-19 疫苗？

**專家建議：**慢性肺部疾病患者應依 COVID-19 重症風險主動評估當年度更新疫苗接種。接種的主要目的在於降低重症、住院、呼吸衰竭與死亡風險，並減少感染後原有肺部疾病惡化的可能性。對 COPD、ILD/IPF、肺癌，以及嚴重或控制不佳的氣喘患者，應主動確認當年度疫苗接種狀態；支氣管擴張症患者則應綜合疾病嚴重度、反覆感染情形及共病進行個別化評估。

對病況穩定的慢性肺部疾病患者，疾病嚴重度本身不應成為延後接種的理由，尤其重症風險較高者更應適時完成當年度疫苗接種。對極度脆弱、肺功能儲備有限、近期曾急性惡化，或心肺狀況尚未穩定的患者，則應先評估目前臨床狀況，再綜合 COVID-19 重症風險、既往接種反應及患者偏好，決定適當的接種時機與方式。

### ■ 臨床議題二

#### 如何辨識需優先保護的慢性肺部疾病患者？

**專家建議：**高風險辨識不宜只看年齡或單一診斷，建議採「疾病＋嚴重度＋多重共病」分層，優先條件包括高齡、嚴重 COPD、ILD/IPF、低肺功能、長期氧氣治療、近期急性惡化或住院、肺高壓、心衰竭、慢性腎臟疾病、肥胖、肺癌或癌症治療、免疫抑制及多重共病。

### ■ 臨床議題三

#### 疫苗應如何依年度政策安排？

**專家建議：**符合資格者應依當年度流行株與政策接受新型 COVID-19 疫苗；2026–2027 年度台灣以 XFG 疫苗為優先選擇。既往感染或既往接種不應被視為永久保護，應重新評估前一劑時間、近期感染史與目前重症風險。

### ■ 臨床議題四

#### mRNA-1283 在高齡與高風險患者中的定位為何？

**專家建議：**mRNA-1283 可作為高齡及 COVID-19 重症高風險患者年度更新接種的重要選項。NextCOVE 第三期試驗顯示，mRNA-1283 相較 mRNA-1273 達到免疫原性及

相對疫苗效益 (rVE) 非劣性標準；65歲以上族群呈現較高的相對中和抗體反應，高齡合併共病者的次族群分析亦呈現較高的 rVE 點估計值<sup>17</sup>。日本第三期研究進一步提供東亞族群的免疫原性與安全性資料<sup>18</sup>，真實世界研究亦顯示，當季更新 mRNA-1283 在高齡族群中相較未接種當季疫苗者，可降低 COVID-19 相關住院及醫療需求<sup>30</sup>。

綜合現有證據，對需要持續維持 COVID-19 重症保護的高齡及高風險患者，mRNA-1283 具有明確的臨床應用價值，可積極納入年度更新接種評估。

## 臨床議題五

### mRNA 與蛋白質次單元疫苗應如何選擇？

**專家建議：**對符合當年度 COVID-19 疫苗接種政策的慢性肺部疾病患者，可依適用年齡、疫苗平台、既往接種反應、禁忌症或注意事項及患者偏好，選擇當年度建議之 mRNA 或蛋白質次單元疫苗。對高齡、合併共病或 COVID-19 重症風險較高者，若無相關禁忌，mRNA-1283 可優先納入接種選項評估；現有第三期試驗顯示，其在高齡及合併共病族群呈現較高的相對中和抗體反應及疫苗效益訊號，提供支持其應用於高齡及高風險族群的臨床證據，臨床重點應放在適時完成當年度更新接種，而非因疫苗平台選擇而延誤接種。

對既往接種 mRNA 疫苗後曾發生嚴重過敏反應，或經臨床評估具有相關禁忌症或注意事項者，可考慮使用其他合適的疫苗平台。若患者因既往接種經驗或安全性疑慮而對特定平台有所顧慮，應充分說明不同疫苗的臨床證據與限制，並透過共享決策選擇可接受且符合當年度政策的接種方案。

## 臨床議題六

### COVID-19 與流感疫苗是否建議共同接種？

**專家建議：**對符合 COVID-19 與流感疫苗接種資格、且無相關禁忌症者，原則上建議可於同一次就醫時完成兩種疫苗接種，分別注射於不同部位。現有臨床研究與真實世界資料顯示，COVID-19 疫苗與流感疫苗共同接種的免疫反應及整體安全性與分開接種大致相近，未見具臨床意義的不利影響<sup>19-22</sup>。對慢性肺部疾病患者而言，共同接種亦可減少重複就醫及錯失接種機會，有助於在流感與 COVID-19 流行季前及時完成保護。

台灣推動的「左流右新」策略，是臨床整合流感與 COVID-19 疫苗接種的實務方式。對 COPD、ILD/IPF、肺癌、嚴重或控制不佳氣喘，以及其他 COVID-19 或流感重症高風險患者，若同時符合兩種疫苗接種資格，可於門診追蹤、住院後病況穩定或出院前評估時，一併確認接種狀態並安排共同接種，以降低因多次回診而延誤接種的可能性。



共同接種後，注射部位疼痛、疲倦、肌肉痠痛或發燒等短期反應可能同時出現，但多屬短暫且可自行緩解。若患者近期有急性惡化、心肺狀況尚未穩定、肺功能儲備明顯受限、極度衰弱，或過去接種後曾有較明顯全身性反應，則可先評估目前臨床穩定度，再依患者整體風險與偏好決定是否同日接種或分次安排。對共同接種有高度疑慮者，也可透過共享決策選擇較能接受的接種方式，但不宜因對共同接種的疑慮而延誤原本應完成的流感或 COVID-19 疫苗接種。

## 臨床議題七

### 如何將 COVID-19 疫苗落實於胸腔暨重症照護？

**專家建議：**胸腔暨重症醫師應將 COVID-19 疫苗評估納入慢性肺部疾病的日常照護，主動把握門診追蹤、住院期間及出院準備等醫療接觸點，確認患者當年度疫苗接種狀態，減少高風險患者錯失接種的機會。建議建立「辨識 → 確認 → 建議 → 接種／轉介 → 紀錄與追蹤」的照護流程（圖七），高風險辨識除疾病診斷外，亦應納入疾病嚴重度、近期急性惡化或住院、肺功能儲備、氧氣治療、多重共病及免疫狀態等因素，並查核既往 COVID-19 疫苗接種史、前一劑接種時間、感染史及曾發生的嚴重接種反應。對符合資格且病況穩定者，應主動說明接種對降低重症與住院風險的價值，並依當年度政策及患者情況提供適當的疫苗選擇與共同接種建議。

院內可提供疫苗者，可於適當時機完成接種；若當次無法接種，則應安排明確的後續接種日期或轉介可提供接種的院所。患者的接種決定、未接種原因及後續安排宜納入病歷或照護流程，並於下一次門診或其他醫療接觸時再次確認是否完成接種。

圖七 胸腔暨重症照護之 COVID-19 疫苗臨床落實流程。



門診、住院與出院準備，都是減少錯失接種機會的重要時點



## 第五章 建議與總結

綜合現有臨床試驗、真實世界資料、國內外接種政策及專家討論，本學會就慢性肺部疾病患者之 COVID-19 疫苗接種提出以下建議：

- 慢性肺部疾病患者接種 COVID-19 疫苗的主要目的，在於降低重症、住院、呼吸衰竭與死亡風險，並減少感染後原有肺部疾病惡化的可能性。
- 接種優先順序不應僅依年齡或單一疾病診斷判定。臨床上應綜合疾病類型、疾病嚴重度及多重共病，並考量近期急性惡化或住院、肺功能儲備、氧氣治療及免疫狀態等因素，辨識 COVID-19 重症風險較高、較需要優先保護的患者。
- 應依當年度流行病毒株及國家接種政策完成年度更新接種。既往曾感染 COVID-19 或過去曾完成疫苗接種，均不代表可取代當年度更新疫苗所提供的保護，臨床照護中應主動確認患者當季接種狀態。
- mRNA-1283 可積極納入高齡及 COVID-19 重症高風險患者的年度更新接種選項。現有第三期試驗已證實其免疫原性及相對疫苗效益達非劣性標準，高齡與共病族群亦呈現值得關注的免疫反應與臨床效益訊號。
- mRNA 與蛋白質次單元疫苗皆應依當年度政策及個別患者情況選擇。評估時應考量現有臨床證據、適用條件、既往接種反應、相關禁忌症或注意事項、COVID-19 重症風險及患者偏好，對特定疫苗平台有疑慮或不適合接種者，可透過共享決策選擇其他合適方案，避免因平台選擇而延誤年度更新接種。
- 符合流感與 COVID-19 疫苗接種資格且無相關禁忌者，原則上可採「左流右新」，於同日、不同部位完成兩種疫苗接種。對極度脆弱、肺功能儲備有限、近期急性惡化、心肺狀況尚未穩定，或既往接種後全身性反應較明顯者，可先評估臨床穩定度，再依個別情況安排同日或分次接種。
- COVID-19 疫苗評估應納入胸腔暨重症的日常照護流程。門診追蹤、住院期間及出院準備皆是確認接種狀態的重要時機，建議建立「辨識、確認、建議、接種／轉介、記錄與追蹤」流程，若當次無法完成接種，應有明確的後續安排，並於下一次醫療接觸時再次確認，以減少高風險患者錯失接種的機會。

COVID-19 雖已進入常態流行階段，但對高齡、嚴重慢性肺部疾病及多重共病患者而言，仍可能造成重症、住院、呼吸衰竭，甚至死亡。胸腔暨重症照護的重要角色，在於及早辨識這些高風險患者，並於日常照護中主動進行風險評估、接種溝通與後續安排。透過當年度更新疫苗接種、適當的疫苗選擇、流感與 COVID-19 疫苗共同接種，以及持續追蹤接種狀態，可將國家接種政策真正落實於慢性肺部疾病照護，進一步降低患者感染後發生重症及原有肺部疾病惡化的風險。





## 參考文獻

1. Suri C, Pande B, Sahithi LS, Sahu T, Verma HK. Interplay between lung diseases and viral infections: a comprehensive review. *Microorganisms*. 2024;12:2030.
2. Choi JY, Kim KJ, Rhee CK. Change in exacerbation rate of COPD patients before and after COVID-19 infection. *Sci Rep*. 2025;15:2427.
3. Kim SH, Lee H, Kim MJ, et al. Risk of acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease after COVID-19 recovery: a nationwide population-based cohort study. *Respir Res*. 2025;26:116.
4. Lee H, Kim SH, Jeong CY, et al. COVID-19 and risk of long-term mortality in COPD: a nationwide population-based cohort study. *BMJ Open Respir Res*. 2025;12:e002694.
5. Henry SS, Duong KE, Duong TQ. Long-term impact of SARS-CoV-2 on recurrent COPD exacerbations. *eBioMedicine*. 2026;126:106212.
6. Aveyard P, Gao M, Lindson N, et al. Association between pre-existing respiratory disease and its treatment, and severe COVID-19: a population cohort study. *Lancet Respir Med*. 2021;9:909-923.
7. Lee H, Kim BG, Jeong CY, et al. Long-term impacts of COVID-19 on severe exacerbation and mortality in adult asthma: a nationwide population-based cohort study. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2024;12:1783-1793.e4.
8. Shteinberg M, Sibila O, Stein N, et al. Risk of SARS-CoV-2 infection and disease severity among people with bronchiectasis: analysis of three population registries. *Chest*. 2024;165:79-83.
9. Drake TM, Docherty AB, Harrison EM, et al. Outcome of hospitalization for COVID-19 in patients with interstitial lung disease: an international multicenter study. *Am J Respir Crit Care Med*. 2020;202:1656-1665.
10. Garassino MC, et al. COVID-19 in patients with thoracic malignancies (TERAVOLT): first results of an international, registry-based, cohort study. *Lancet Oncol*. 2020;21(7):914-922.
11. Pinato DJ, Tabernero J, Bower M, et al. Prevalence and impact of COVID-19 sequelae on treatment and survival of patients with cancer who recovered from SARS-CoV-2 infection: evidence from the OnCovid retrospective, multicentre registry study. *Lancet Oncol*. 2021;22(12):1669-1680.
12. Ma H, Chen YY, Shih WL, et al. Effectiveness of the monovalent XBB.1.5 COVID-19 vaccines: a systematic review and meta-analysis. *J Microbiol Immunol Infect*. 2026;59:152-166.
13. World Health Organization. Statement on the antigen composition of COVID-19 vaccines. May 16, 2026.
14. World Health Organization. WHO position paper on COVID-19 vaccines – July 2026. *Wkly Epidemiol Rec*. 2026;101:134-151.
15. 衛生福利部傳染病防治諮詢會預防接種組：115年第2次會議紀錄。臺北：衛生福利部疾病管制署，2026年6月24日。
16. Stewart-Jones GBE, Elbashir SM, Wu K, et al. Domain-based mRNA vaccines encoding spike protein N-terminal and receptor binding domains confer protection against SARS-CoV-2. *Sci Transl Med*. 2023;15:eaf4100.
17. Chalkias S, Dennis P, Petersen D, et al. Efficacy, immunogenicity, and safety of a next-generation mRNA-1283 COVID-19 vaccine compared with the mRNA-1273 vaccine (NextCOVE): results from a phase 3, randomised, observer-blind, active-controlled trial. *Lancet Infect Dis*. 2025;25:1230-1242.
18. Grassi CM, Feng J, Wahid R, et al. Immunogenicity and safety of a SARS-CoV-2 N-terminal domain and receptor-binding domain monovalent XBB.1.5 vaccine in Japanese participants. *Vaccine*. 2026;69:127960.
19. Lazarus R, Baos S, Cappel-Porter H, et al. Safety and immunogenicity of concomitant administration of COVID-19 vaccines (ChAdOx1 or BNT162b2) with seasonal influenza vaccines in adults in the UK (ComFluCOV): a multicentre, randomised, controlled, phase 4 trial. *Lancet*. 2021;398:2277-2287.
20. Gonen T, Barda N, Asraf K, et al. Immunogenicity and reactogenicity of coadministration of COVID-19 and influenza vaccines. *JAMA Netw Open*. 2023;6:e2332813.
21. Harris DA, Chachlani P, Hayes KN, et al. COVID-19 and influenza vaccine coadministration among older U.S. adults. *Am J Prev Med*. 2024;67:67-78.
22. Wu CH, Huang LM, Chiu CH, et al. Promoting co-administration of COVID-19 and influenza vaccines in Taiwan: addressing acute respiratory infection challenges. *Taiwan J Fam Med*. 2025;35:1-14.
23. 衛生福利部疾病管制署：國內新冠疫情持續呈上升趨勢，呼籲尚未接種疫苗民眾儘速接種，落實個人防護措施，具重症風險因子民眾出現疑似症狀可由醫師評估後給藥。2026年7月21日。
24. U.S. Food and Drug Administration. Summary Basis for Regulatory Action: MNEXSPIKE. May 30, 2025.
25. Jackson LA, Anderson EJ, Roupheal NG, et al. An mRNA vaccine against SARS-CoV-2—preliminary report. *N Engl J Med*. 2020;383:1920-1931.
26. Yassini P, Hutchens M, Paila YD, et al. Interim analysis of a phase 1 randomized clinical trial on the safety and immunogenicity of the mRNA-1283 SARS-CoV-2 vaccine in adults. *Hum Vaccin Immunother*. 2023;19:2190690.
27. ModernaTX, Inc. Clinical Study Protocol mRNA-1283-P201, Amendment 2. January 31, 2022. [ClinicalTrials.gov identifier: NCT05137236](https://clinicaltrials.gov/ct2/show/study/NCT05137236).
28. Chalkias S, Pragalos A, Akinsola A, et al. Safety and immunogenicity of SARS-CoV-2 spike receptor-binding domain and N-terminal domain mRNA vaccine. *J Infect Dis*. 2025;231:e754-e763.
29. Freyn AW, Budigi Y, Girard B, et al. Cell-mediated immunity of mRNA-1283 vaccine encoding SARS-CoV-2 spike receptor-binding and N-terminal domains in preclinical and clinical studies. *J Infect Dis*. Published online June 4, 2026. doi:10.1093/infdis/jiag248.
30. Vici N, Bogdanov A, Hensler H, et al. Interim effectiveness of 2025-2026 mRNA-1283 and BNT162b2 COVID-19 vaccines against COVID-19-related outcomes among adults aged  $\geq 65$  years in the United States. *Infect Dis Ther*. 2026;15:2307-2318.

31. Qin SX, Cheng FWT, Kwok WC, et al. Effectiveness and respiratory adverse events following inactivated and mRNA COVID-19 vaccines in patients with COPD and asthma: a Chinese population-based study. *Drug Saf.* 2024;47(2):135-146. doi:10.1007/s40264-023-01364-7.
32. Kim SH, et al. Effects of vaccination on acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease: a nationwide population-based cohort study. *Tuberc Respir Dis (Seoul).* 2025;88(3):526-534. doi:10.4046/trd.2024.0182.
33. Kim SH, Kang MG, Jang JG, et al. Severe COVID-19, vaccination, and mortality among individuals with asthma: a nationwide population-based cohort study. *Vaccine.* 2026;70:128017.
34. Suzuki T, Kanemitsu Y, Sugimoto N, et al. Risk factors for COVID-19 mRNA vaccine-associated exacerbations in patients with obstructive airway diseases: the REACTION Study. *Allergy Asthma Immunol Res.* 2026;18(3):362-378.
35. Kwok WC, Leung SHI, Tam TCC, et al. Efficacy of mRNA and inactivated whole virus vaccines against COVID-19 in patients with chronic respiratory diseases. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2023;18:47-56.
36. Donohoe K, Johansson KA, Manganas H, et al. Association of vaccination status and immunosuppression with mortality of SARS-CoV-2 infection in patients with fibrotic interstitial lung disease. *BMJ Open Respir Res.* 2025;12:e003008.
37. Ekblom E, Malinovschi A, Janson C, et al. Impact of interstitial lung disease on COVID-19 severity: a nationwide register study. *Respir Med.* 2025;248:108372.
38. Sakayori M, Hagiwara E, Baba T, et al. Incidence of acute exacerbation in patients with interstitial lung disease after COVID-19 vaccination. *J Infect Chemother.* 2023;29(1):105-108.
39. Lee MT, Lee JW, Lee HJ, et al. Interstitial lung disease following COVID-19 vaccination: a disproportionality analysis using VigiBase. *BMJ Open Respir Res.* 2023 Dec 11;10(1):e001992.
40. Spitaleri G, Trillo Aliaga P, Catania C, et al. Safety of mRNA-COVID-19 vaccines in patients with thoracic cancers. *Clin Lung Cancer.* 2023;24(1):e19-e26.
41. Hibino M, Uryu K, Takeda T, et al. Safety and immunogenicity of mRNA vaccines in patients with lung cancer receiving immune checkpoint inhibitors. *J Thorac Oncol.* 2022;17(8):1002-1013.
42. Nadal E, Morán T, Estival A, et al. Observational study on the safety and effectiveness of SARS-CoV-2 vaccination in patients with lung cancer. *ESMO Real World Data Digit Oncol.* 2025;8:100125.
43. Fabbri A, Ruggeri EM, Virtuoso A, et al. Periodic boosters of COVID-19 vaccines do not affect the safety and efficacy of immune checkpoint inhibitors for advanced non-small cell lung cancer. *Cancers (Basel).* 2025;17(12):1948.
44. European Medicines Agency. EMA recommendation to update the antigenic composition of authorised COVID-19 vaccines for 2026-2027. May 29, 2026.
45. U.S. Food and Drug Administration. COVID-19 Vaccines (2026-2027 Formula) for Use in the United States Beginning in Fall 2026. 2026.
46. 衛生福利部疾病管制署。115年秋冬公費首度導入加強型流感及新世代新冠疫苗：疫苗株全更新精準防護，疾管署呼籲流感新冠同時打「左流右新 護肺顧心」。http://at.cdc.gov.tw/6nfy13
47. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global Strategy for Prevention, Diagnosis and Management of COPD: 2026 Report. 2026. Accessed September 11, 2026. ([https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2026/01/GOLD-REPORT-2026-v1.3-8Dec2025\\_WMv2.pdf](https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2026/01/GOLD-REPORT-2026-v1.3-8Dec2025_WMv2.pdf))
48. Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention, 2026. Updated May 2026. Accessed September 11, 2026. (<https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2026/05/GINA-2026-Strategy-Report-WMS.pdf>)
49. Kamboj M, Bohlke K, Baptiste DM, et al. Vaccination of Adults With Cancer: ASCO Guideline. *J Clin Oncol.* 2024;42(14):1699-1721.
50. Infectious Diseases Society of America. IDSA 2026 Guidelines on the Use of Vaccines for the Prevention of Seasonal COVID-19, Influenza, and RSV Infections in Immunocompromised Patients. 2026. Accessed September 11, 2026



# 慢性肺部疾病患者COVID-19疫苗

接種建議



台灣胸腔暨重症加護醫學會

Taiwan Society of Pulmonary and Critical Care Medicine

內政部立案證書台內社字第8905002號