

# 新冠疫苗效果如何？安全嗎？

◎林口長庚感染醫學科主治醫師 鄭鈞文

**國**內的新冠疫苗接种在即，對疫苗接种的疑問與焦慮，逐漸讓這個話題成為全國關注的焦點。這邊整理了疫苗的作用機轉、全球重要的新冠疫苗簡介以及一般民眾對疫苗的疑慮供大家參考。

## 疫苗是如何發揮作用的？

疫苗的基本設計就是將病原菌製備成不具傷害力的形式，但是仍保留病原菌刺激人體免疫系統的特性。當我們接種這種不具傷害力的疫苗後，便會給人體免疫系統留下「有記憶的」免疫細胞，他們會記住未來應如何對抗病毒。若我們在自然的環境中再次接觸到這種病毒時，免疫系統便會依循其原有的記憶，產生有效的抗體阻止病原菌的傷害，避免感染（圖一）。

## 各家新冠疫苗有什麼不同？

目前主要有 4 種不同種類的新冠疫苗，製造技術各有不同：

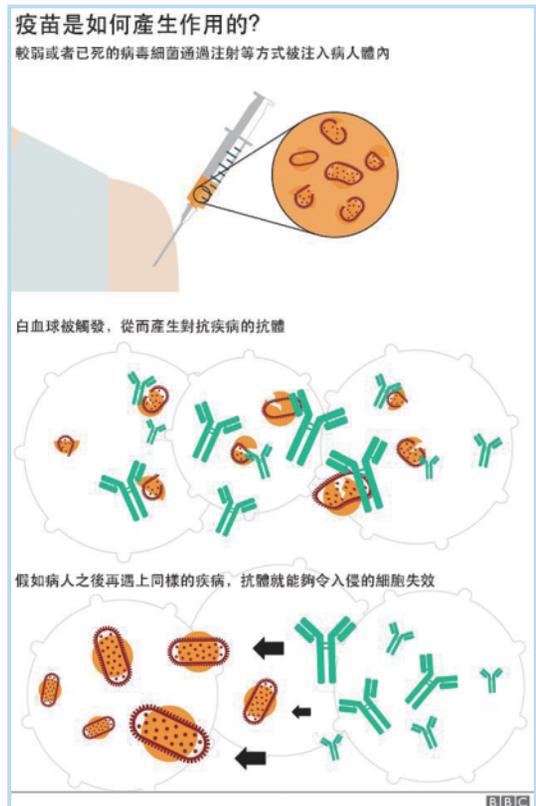
一、mRNA（信使 RNA）疫苗莫德納（Moderna）、輝瑞／BNT 疫苗

mRNA 疫苗會將能製造新冠病毒表面棘狀蛋白的 mRNA 送至人體細胞，

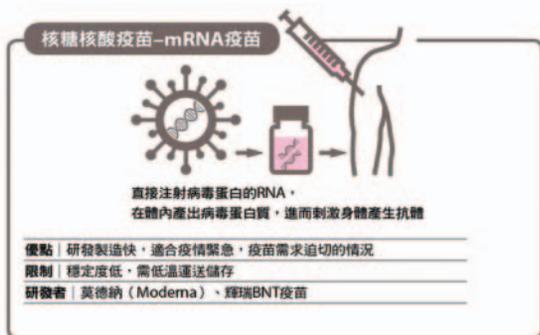
並製造棘狀蛋白，藉此驅動免疫系統攻擊與記憶此類病毒蛋白，產生對新冠病毒的免疫力（圖二）。

二、蛋白質次單元疫苗：高端、聯亞、國光、賽諾菲

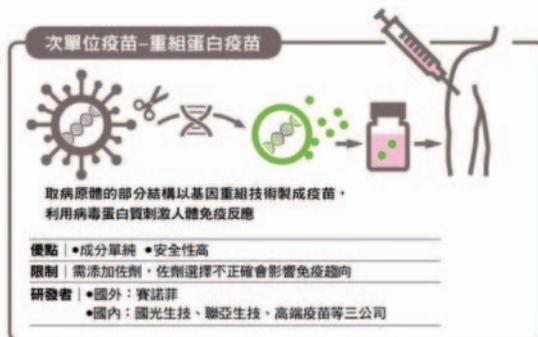
利用基因重組技術製作出病毒表面棘狀蛋白，做成疫苗打入人體，讓免疫系統產生免疫反應（圖三）。



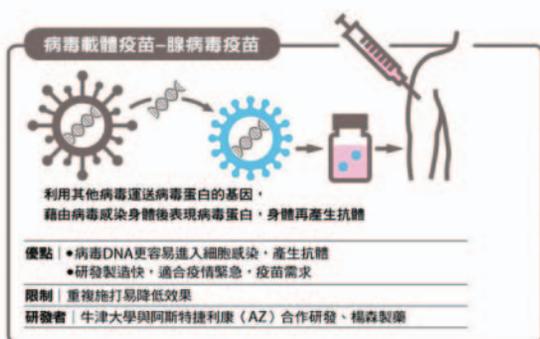
▲圖一：疫苗作用



▲圖二



▲圖三



▲圖四



▲圖五

### 三、病毒載體疫苗—腺病毒疫苗：阿斯特捷利康 (AZ)、楊森製藥 (J&J)

將一段製造病毒表面棘狀蛋白的DNA放入無毒性的腺病毒中，最後將之遞送至人體細胞，誘發免疫反應 (圖四)。

### 四、全病毒疫苗：中國科興

用較傳統的方式製作，採用失去活性死毒疫苗及降低病毒活性後的減毒疫苗刺激人體免疫系統 (圖五)。

## ● 新冠疫苗有效嗎？

最早獲得授權使用的幾家疫苗大廠，其中莫德納 (Moderna) 與輝瑞/BNT疫苗在第3期臨床試驗有高達

95% 以上的保護力。以色列 60 萬人在施打輝瑞/BNT疫苗後 40 多天的觀察中發現，疫苗在感染保護力 (92%)、住院保護力 (87%)、重症保護力 (92%) 都有相當好的表現。另外阿斯特捷利康 (AZ) 疫苗在第3期臨床試驗保護力約為 70%，雖然不如兩家 mRNA 疫苗，但英國衛生單位在施打後發現，它還能減少 80 歲以上長者的住院率達 80%。由此看來，幾家疫苗大廠的臨床效果都相當顯著。

## ● 新冠疫苗的安全性如何？

打完疫苗之後，人體會產生免疫反應，因此會有一些局部注射部位或者全

### 接種COVID-19疫苗後一般副作用出現頻率(第三期臨床試驗)

副作用	AZ 疫苗	BNT/輝瑞疫苗	莫德納疫苗
注射部位疼痛	54.2%	84.1%	92.0%
疲倦	53.1%	62.9%	70.0%
頭痛	52.6%	55.1%	64.7%
肌肉痛	44.0%	38.3%	61.5%
畏寒	31.9%	31.9%	45.4%
關節痛	26.4%	23.6%	46.4%
發燒(>38度)	7.9%	14.2%	15.5%

註：一般副作用發生頻率：(1) 年長者發生頻率低於年輕人；(2) 腺病毒載體疫苗（如 AZ 疫苗）之第一劑高於第二劑；(3) mRNA 疫苗（如 BNT/輝瑞和莫德納疫苗）之第二劑高於第一劑

資料來源：(1) WHO: AZD1222 vaccine against COVID-19 developed by Oxford University and Astra Zeneca: Background paper (10 February 2021); (2) WHO: Background document on the mRNA-1273 vaccine (Moderna) against COVID-19 (3 February 2021); (3) WHO: Background document on the mRNA vaccine BNT162b2 (Pfizer-BioNTech) against COVID-19 (14 January 2021)

2021/2/23 中央流行疫情指揮中心

▲圖六：三期臨床副作用

身的發炎反應。根據第 3 期臨床試驗結果，不管阿斯特捷利康（AZ）、輝瑞 / BNT、莫德納（Moderna）3 種疫苗都會有相關副作用。最多是注射部位疼痛從 5 成到 9 成，疲倦約 5 成至 7 成，頭痛 5 成到 6 成、肌肉痠痛 4 成到 6 成（圖六）。這些副作用的比例，明顯的要比流感疫苗（10~20%）要來的高，但多數是輕微的症狀，僅需適當的休息即可自行復原。而嚴重的疫苗過敏性休克發生率，在美國的統計大約是每一百萬個中有 11 個，這些民眾多數都有過敏史。因此，中央流行疫情指揮中心的專家諮詢小組建議，過去對疫苗或者藥物有嚴重過敏反應者暫緩接種新冠疫苗。民眾接受疫苗注射後，應在現場觀察至少 30 分鐘，待無不適再離開。

世界衛生組織及許多專家均警示，

新冠病毒可能永遠不會消失，會變成一個長期的季節性或者地區性的流行病。我們不可能一直依靠邊境管制、社交距離、口罩洗手等防疫措施來阻絕傳染。藉由疫苗來達成群體免疫是生活回到正軌的一個必要條件。現在已有幾個效果相當不錯的新冠疫苗問世，但因全球疫苗需求孔急，短時間內大量取得不易。台灣也有兩家疫苗廠正在進行第 2 期臨床試驗，有機會在今年下半取得緊急授權使用，到時我們將會有更多安全有效的疫苗可以選擇。🏠

• 圖一出處：

<https://www.bbc.com/ukchinatrad48682281>

• 圖二、三、四、五出處：

<https://www.commonhealth.com.tw/article/83548>

• 圖六出處：指揮中心公告訊息