

COVID-19 疫苗 知識就是力量

last updated : 2021/07/16 -臺大醫院家庭醫學部 VS張皓翔,R郭亭亞,R吳璨宇

前言

這份資料主要摘譯、整理自台灣CDC、美國CDC、Uptodate、各大期刊網站、學會及專家資訊，主要針對COVID-19疫苗常見疑問、疫苗簡介、特殊族群及罕見的不良反應，進行面向家庭醫師/基層醫療人員的介紹，一般民眾可先參考[COVID-19疫苗Q&A](#)、[美國CDC Q&A](#)或[美國CDC疫苗迷思](#)。值得注意的是，這份資料本來大多是基於有明確研究證據的脈絡來書寫，某些政策與醫療行為可能跟台灣狀況不盡相同。

感謝大林慈濟藥學部的藥師郭大大整理詳盡的衛教資訊懶人包(07/14更新)。

感謝費城兒童醫院提供的FAQ與 [北美新冠科普園地](#) 翻譯的中文版本

Fact sheet : [NEJM Vaccine FAQ](#), [Canada](#), [Canada](#), [Ontario](#), [Toronto](#), [HSE \(Ireland\)](#)

若有內容需要修改調整，請寄Email至：galekuo@gmail.com，謝謝大家不吝指教。

主要參考資料

[衛生福利部疾病管制署 COVID-19疫苗專區](#)、[高風險慢性病人疾病代碼](#)、[罕見疾病代碼](#)

[Interim Clinical Considerations for Use of COVID-19 Vaccines](#)

[CDC COVID 19 vaccine FAQs for health care professionals](#)

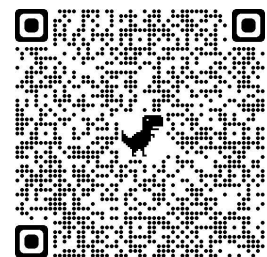
[COVID-19 ACIP recommodation](#)

[uptodate:COVID-19 : Vaccines to prevent SARS-CoV-2 infection](#)

謝謝各位愛戴，但本文件連結因同時查閱人數眾多，若要另行分享建議可將分享連結變更如下：

<https://bit.ly/臺大COVID-19疫苗>、

[Google doc publisher網頁版](#)



目錄

[更新歷程](#)

[疫苗施打Q&A](#)

[疫苗簡介與禁忌症](#)

[特殊族群](#)

[疫苗副作用與不良反應](#)

更新歷程 Summary of Revisions

- 2021/07/16 新增 [台灣皮膚科醫學會指引](#)、[台灣疼痛醫學會指引](#)、新增 [喝酒Q&A](#)
- 2021/07/15 更新 [疫苗混打Q&A](#)、[變異株Q&A](#)、[孩童](#)、[青少年](#)、[肝臟疾病患者](#)、新增 [復健科病人](#)([台灣運動醫學學會/台灣復健醫學會:運動](#), [注射治療](#))
- 2021/07/14 修正內文連結、更新 [常見副作用](#)
- 2021/07/13 新增 [突發性心律失常死亡綜合症](#)
- 2021/07/12 新增 [低劑量Moderna](#)、[禁忌症\(Polysorbate\)](#)、更新 [風濕免疫科病人](#)
- 2021/07/11 新增 [磁力手臂](#)
- 2021/07/10 新增 [皮膚疾病患者](#)
- 2021/07/09 更新 [曾感染COVID病人](#)
- 2021/07/08 更新 [風濕免疫科病人](#)、[血液腫瘤患者](#)
- 2021/07/01-07/07 更新版面配置、[過敏性休克Q&A](#)、[CDC核心教材](#)、[禁忌症](#)、[常見副作用](#)、[過敏性休克](#)、[年長者](#)、[過敏族群](#)、[血液腫瘤\(淋巴癌\)](#)、[玻尿酸皮下填充劑](#)、新增 [暫緩施打對象Q&A](#)、[老人施打暫緩Q&A](#)、[注射部位疼痛Q&A](#)、[疫苗保護力](#)、[直接比較?](#)、[帶狀皰疹Q&A](#)、[VITT jth診斷建議](#)
- 2021/06/24-06/30 修正 [文字錯誤](#)、更新版面配置、內文樣式、內文連結、[接種預防感染Q&A](#)、[只打一劑Q&A](#)、[疫苗混打Q&A](#)、[曾感染COVID](#)、[接種後皮膚表現](#)、新增 [疫苗會不會改變DNA](#)、[疫苗會不會致癌](#)、[疫苗對Delta變異株的保護力](#)、[抽菸/戒菸](#)、[巴金森氏者Q&A](#)、[巴金森氏症](#)、[癲癇患者Q&A](#)、[後天免疫缺乏症候群Q&A](#)、[延後AZ第二劑施打](#)、[年長者](#)、[肝臟疾病患者](#)、[後天免疫缺乏症候群風濕病醫學會6/25第三版Q&A\(民眾版\)](#)

{疫苗施打 Q&A}

Q：打疫苗可以預防COVID感染嗎？

A：接種第一劑疫苗21天後，仍有少數機會會罹患COVID-19，但可**有效預防COVID-19重症**，大幅減少住院機會及死亡。目前無足夠證據顯示，接種疫苗後若仍感染，是否可降低病毒排出或傳染給他人的機率；但接種至少一劑21天後，**似乎**可減少家庭內傳染，且**以色列研究**顯示接種第一劑BNT疫苗後可減少體內病毒量，**英國研究**也有相似的結果。因此接種完疫苗後，**仍須遵守防疫新生活原則**，**勤洗手、佩戴口罩、保持社交距離**。

Q：什麼樣的人建議暫緩施打或選擇適當疫苗？

1. **慢性病控制不穩定、發燒**或患有**急性中重度疾病**者且病情不穩時。
2. 曾有**血栓合併血小板低下症候群**或**肝素引起之血小板低下症**，避免接種**AZ**疫苗。
3. 對**核磁共振顯影劑(gadolinium)**、**電腦斷層含碘顯影劑(Ultravist、Omnipaque、Opitray...)**或以下藥物 (Niflec、Depo-Medrol、Depo-Provera、Micera、Neulasta、Herceptin...) 產生**過敏反應**，應告知醫師、或許可建議**施打非Moderna疫苗**。
4. 其他暫緩或選擇疫苗可參考下方**特殊族群**。

Q：什麼樣的老人建議暫緩打疫苗？

A：老年人若感染，重症的比例較高，因此衡量利大於弊之下，都**建議接種**疫苗。**挪威**專家指出，在**生活完全無法自理且輕微病症就難以康復、預期壽命很短(少於6個月)**的老人接種疫苗**應謹慎評估利弊**，因為輕微的副作用可能造成嚴重後果。更多詳細資訊請見**年長者**。

Q：AZ疫苗的常見副作用有哪些？

A：第一劑接種後，主要副作用為**注射部位疼痛(58%)**、**疲倦(52%)**、**肌肉痛(48%)**與**頭痛(37%)**；**發燒18-49歲約32.7%**、**50-64歲約13.8%**、**65歲以上約4.6%**，並且不超過2天。**第二劑**接種後，主要副作用為**注射部位疼痛(45%)**、**疲倦(25%)**；**發燒約佔3.0%**。常見不良反應低於第一劑。其他副作用可參考**下方**。

Q：Moderna疫苗的常見副作用有哪些？

A：第一劑接種後，主要副作用為**注射部位疼痛(18-49歲約81%、50-64歲約62%、65歲以上39%)**、**疲倦(35%)**、**肌肉痛(28%)**、**頭痛(18%)**；**發燒(3.1%)**通常不超過2天。**Moderna第二劑**接種後，三日內常見不良反應高於第一劑，主要有**注射部位疼痛(18-49歲約90%、50-64歲約77%、65歲以上57%)**、**發燒有35.6%**，**18-49歲接種後疲倦(>57%)**、**注射部位腫脹(>52%)**、**肌肉痛(>43%)**、**頭痛(>37%)**、**發冷(>22%)**。這些症狀通常隨年齡層增加而減少，並於數天內消失。其他副作用可參考**下方**。

Q：打完疫苗後注射的手臂很痛，我該怎麼辦？

A：建議參考：台灣運動醫學學會以及台灣復健醫學會(詳細圖文建議)

注射部位疼痛是常見的疫苗副作用。手臂請盡量放鬆並保持活動，避免僵硬。也可以輕微冰敷，等到消腫後(約1~2天)，改為間歇性溫敷。如果真的非常疼痛，合併發燒，紅腫範圍持續擴大，可以諮詢醫師。參考資料：[CDC](#)、[EM](#)、[healthgrades](#)。

Q：打完疫苗會讓我變成萬磁王嗎？會讓我的手臂可以吸附金屬嗎？

A：**不會!!** COVID疫苗成份沒有任何金屬或是磁力物質。美國[CDC](#)、[臺灣事實查核中心](#)。

Q：我打完疫苗之後發燒，要去看醫生嗎？可以預防性吃普拿疼嗎？

A1：接種後2天內發燒可先使用acetaminophen退燒，其他藥物(如ibuprofen)請與醫師討論，未持續超過2天原則上無須採檢，於退燒24小時後可返回醫院或單位上班，但如為有較高暴露風險者或經評估有採檢需要者，仍應進行通報採檢。其他資訊請參考[下方](#)。

若接種2天後持續發燒，甚至出現新的呼吸道症狀、腹瀉、嗅味覺改變，建議請醫師評估。

A2：注射疫苗前**不建議預防性使用普拿疼Acetaminophen或NSAID藥物**，因為可能會影響免疫反應。[\(NEJM FAQ\)](#)

Q：是否可以使用抗組織胺(anti-histamine)預防嚴重的過敏性休克呢？

A：[美國CDC](#)**不建議**，因為抗組織胺藥不能預防過敏性休克(Anaphylaxis)，如果預防性使用可能會掩蓋皮膚症狀，導致延誤診斷和處理過敏反應。Moderna約百萬分之2.5~24、BNT約百萬分之11.1~13.63、AZ約為百萬分之16.83。其他資訊請參考[施打站準備](#)、[過敏性休克](#)。

Q：怎樣的人比較會發生疫苗誘發的血栓呢？

A：目前因全球發生個案數太少無明確的風險因子，且主要發生於AZ及J&J。[一開始](#)認為年輕人、女性較易產生血栓，但可能起因於早期施打疫苗群體主要也是年輕、女性為主而造成偏差，後來男性案例較多可能因女性施打減少。[目前粗估](#)血栓約為每十萬人中**0.79至3.77人**(跟一張統一發票中三獎、四獎的機率差不多)，而[感染COVID住院中發現靜脈血栓](#)約為**3-20%**。

Q：如果打完疫苗引發的血栓會有什麼症狀？

A：施打COVID-19疫苗後**4-28天**內，開始發生以下症狀之一

1. 嚴重持續性頭痛、視力改變或癲癇 (任一皆為腦靜脈竇血栓之可能症狀)。
2. 嚴重且持續腹痛超過24小時以上 (腹內靜脈血栓之可能症狀)。
3. 下肢腫脹或疼痛 (深層靜脈血栓之症狀)。
4. 嚴重胸痛或呼吸困難 (肺栓塞之可能症狀)。
5. 皮膚出現自發性出血點、瘀青、紫斑等。其他資訊可參考[下方](#)。

Q：什麼是疫苗保護力**？我打了保護力 95%的Moderna是不是代表只有 5%機率會得病？**

A：可以分成兩個部分：**Efficacy(效力)** 與 **Effectiveness(有效性)**。

Efficacy(效力)是**Relative risk reduction(相對風險下降率)**的概念。在**臨床試驗**中會把受試者隨機分成兩組，一組為安慰劑組，另一組為疫苗組，如果安慰劑組有80%得病，疫苗組有10%得病，那Efficacy就是 $(80\%-10\%)/80\%=87.5\%$ ，也就是疫苗組相對安慰劑組減少87.5%的感染機率。此外，臨床試驗設定的outcome也會影響疫苗效力的結果：**有症狀感染、重症、死亡**，各自所計算出的efficacy就會不同。所以打了保護力95%的Moderna疫苗代表**跟沒打的人比起來可以減少95%的有症狀感染的機率**。

Effectiveness(有效性)是在**真實世界**中，觀察有施打疫苗與沒施打疫苗的人染病的差距，與臨床試驗不同，真實世界中包含較多**無法準確控制的因素**(如：**接種者的年紀、本身疾病/用藥、疫苗儲存溫度...**)，但也較符合實際狀況，讓社會能整體評估這個疫苗的實用性。

[CDC vaccine effectiveness study](#)

Q：為什麼兩種疫苗的效力不能直接比較**？**

A：因為臨床試驗進行的**時間**與**地點**不一樣。Moderna和BNT在流行尚未大爆發的時候在美國國內進行研究，所以相對得病的比例可能較低。相反的J&J剛好在美國國內疫情大爆發的時候做研究而且有包含**其他國家**受試者(南非、巴西)，可能有較高比例的**變種株**(傳播力較強，致病力較高)。因此，如果要直接比較兩種疫苗，必須在**相同臨床試驗、相同地點、時間、相同收案/排除條件**，才有比較上的意義與價值。

[Vox:Why you can't compare Covid-19 vaccines](#)

Q：兩劑型的疫苗是否可以只打一劑**就好？**

A：目前**仍建議完整接種兩劑**。此處不討論公衛政策與國家施打涵蓋率。目前尚無足夠證據說明只打一劑疫苗有多少的保護力，但目前研究(**大型前瞻性研究**、**小型研究**)指出，施打一劑疫苗後，觀察28天後可達到臨床上8成以上的效力。但也有研究指出BNT疫苗若**只打一劑**恐怕無法對英國和南非變種病毒產生足夠保護力，且施打**兩劑**後抗體表現也較痊癒者高。

Q：是否可第一劑打AZ, 第二劑打Moderna (Mixing and Matching**)?**

A1：**台灣CDC目前不建議**，因為尚無足夠安全性與疫苗效力證據。但若已如此施打，也**不需補打**。如接種疫苗後出現症狀經醫師評估懷疑與疫苗施打有關，且通報**疫苗不良事件通報系統(VAERS)**者，建議依原第一劑疫苗廠牌之接種間隔、以不同技術產製的疫苗完成接種。

A2：根據臨床試驗(**RH Shaw, CombiVacS, D Hillus, Hannover, Saarland**)及專家建議，**加拿大NACI於2021/06/01更新疫苗mixing-matching建議**，考量有**疫苗不足、VITT風險、增加短期免疫反應**，可於第一劑AZ/COVISHIELD疫苗後間隔**8~12週**施打mRNA疫苗(BNT/Moderna)，但是會**增加輕度到中度的不良反應**；若第一劑接種mRNA疫苗則可混打他種mRNA疫苗，但是

第二劑不建議改為AZ/COVISHIELD疫苗。後續Com-COV研究針對AZ/BNT混打也有類似的結果，混打可增加抗體表現，且似乎並無相關嚴重不良反應。瑞典針對AZ/Moderna混打也有增加抗體表現、副作用較多的情形(但無統計學上差異)，似乎對南非變種有較好的保護力。

* 歐洲似乎相對較接受混打的策略，甚至認為可以減少對vaccine virus vector本身產生的immunity,也可能對不同病毒株有更好的保護力。參考：[歐盟執行委員會](#)

Q：COVID疫苗對變異株的保護力為何？

A：英格蘭公共衛生署公佈針對Delta變異株的資料顯示(6/21/2021)：施打第一及第二劑後，減少住院的有效性：輝瑞BNT：第一劑：94%，第二劑：96%。AZ：第一劑：71%，第二劑：92%。輝瑞和AZ疫苗皆具有高度保護力。能夠避免感染Delta變異株，轉而住院重症的防護率超過九成。根據英國數據顯示，40多歲以下的人，佔Delta變異株病例數的75%。60多歲的人中，已有90%的人接種疫苗，僅佔病例數的4%。從數據仍可見疫苗正發揮強大的作用。完成兩劑AZ疫苗注射，對Delta/Alpha variant的效力可達92%/86% (2021/6/16)

完成兩劑mRNA疫苗注射，對Beta/Alpha variant的有效性可達77%/86%(2021/07/13)

變異株與疫苗政策：NEJM 2021/6/23 [SARS-CoV-2 Variants and Vaccines](#)

Q：接種mRNA疫苗會改變我的DNA？

A：否。COVID-19 mRNA疫苗不會以任何方式改變您的DNA或與您的DNA產生交互作用。mRNA疫苗作用機轉是教導人體細胞自行產出SARS-CoV-2病毒蛋白質片段（疫苗抗原），進而誘發體內產生免疫反應。疫苗中的mRNA永遠不會進入細胞核（人體DNA存在的地方）。(台灣CDC疫苗原理)(偽科學檢驗站：[mRNA疫苗發明者怒了？後悔打了莫德納？](#))

Q：腺病毒載體疫苗會鑲入人體的DNA、誘發癌症？

A：非複製型腺病毒載體疫苗是利用修飾後的腺病毒做為載體，病毒的DNA嵌入可表現SARS-CoV-2病毒棘蛋白的基因，此腺病毒不具人體內複製力、亦無人體致病性。接種後進入人體宿主細胞內表達疫苗抗原（SARS-CoV-2棘蛋白），進而誘導宿主對該疫苗抗原蛋白產生免疫反應。由病毒載體所攜帶的基因片段並不會嵌入人體的DNA。(台灣CDC疫苗原理)

目前也沒有證據顯示病毒棘蛋白有任何細胞毒性。(POLITIFACT)

Q：我有在吃抗凝血劑(anticoagulant)是否可以打疫苗？

A：可以!! 吃抗凝血劑並非施打疫苗的禁忌症。[台灣腦中風學會](#)

若您服用的是單線 / 雙線抗血小板藥物，施打疫苗前不需要停藥或調整劑量，但施打後建議加壓施打處2 / 5~10分鐘以上，並確認是否止血或有血腫狀況。

若您服用的是wafarin，在施打疫苗前請確認您回診的凝血功能檢查(INR)，若皆穩定且小於3，可直接進行疫苗注射，若您最近的INR不穩定或大於3，則建議回診與您的醫師討論。若預定施打疫苗時間與服藥時間非常接近，可考慮暫緩服藥，施打完成確認無血腫之後再服用當天藥物。施打完成後加壓施打處5~10分鐘。若您服用的是新型抗凝血劑(NOAC)，施打疫苗前

不需要做凝血功能檢查。若預定施打疫苗時間與服藥時間非常接近，可考慮**暫緩服藥**，施打完成確認無血腫之後再服用當天藥物。施打完成後加壓施打處**5~10分鐘**。

[2021 EHRA NOAC guide](#)(p.10) 吃新型抗凝血劑(NOAC)病人，一天一次(QD)的藥可以延遲到注射完疫苗之後3小時再服用，一天兩次的藥(BID)可以跳過打疫苗前的那次服藥。

Q：我有在吃賀爾蒙/避孕藥**，可以打疫苗嗎？要停藥多久？**

A：**不用停藥可以直接打!!** 台灣**CDC曾建議要停藥28天再打**，但已經在5/21**修正建議可以直接打!!** 吃避孕藥，血栓的風險，大約2000人會有一個（十萬人有50個）打AZ疫苗，血栓的風險，大約是十萬個有一個。吃避孕藥比打AZ疫苗有高**50倍**的風險產生血栓。兩種血栓發生的機轉是不一樣的。荷爾蒙是讓凝血因子多了，血液太黏稠，所以產生血栓，發生的位置，大多在深部靜脈。AZ疫苗發生的血栓，比較像某種自體免疫的疾病，血小板是少的，大多發生在腦膜上的靜脈。(資料來源：[雙和醫院副院長賴鴻政教授](#))

Q：我在吃類固醇(glucocorticoid)**若想打疫苗是否需要停藥？**

A：若您服用的類固醇劑量**<20mg/day prednisolone**，基本上**劑量不需要調整**，也不需要停藥。若劑量**>20mg/day**，建議要等到減低(taper)劑量到**<20mg/day**再施打疫苗([BC](#))，並建議與您的風濕免疫科醫師討論。若是可延緩的注射型的類固醇，可考慮接受疫苗後**14天**再注射類固醇，以達到最好的效果。(ARMA)

Q：我有在吃抗病毒藥物**可以打疫苗嗎？**

A：**可以!!** 目前沒有證據顯示抗病毒藥物會影響疫苗注射後的免疫反應。

Q：我對某些食物/藥物過敏**，可不可以打疫苗？**

A：基本上**可以施打**，除非是對**前一劑施打的COVID疫苗**或**已知的疫苗內容物**產生過敏反應，但若您有任何疑慮或過敏性休克病史，建議與醫師討論諮詢。若最後決定接受疫苗注射，建議注射後確實**觀察30分鐘**。若曾經對**核磁共振顯影劑、電腦斷層顯影劑**或以下藥物([Niflec](#)、[Depo-Medrol](#)、[Depo-Provera](#)、[Micera](#)、[Neulasta](#)、[Herceptin...](#))產生過敏反應，應告知醫師，或許可建議**施打非Moderna疫苗**。(詳細資訊請見[下文](#))

Q：我曾對流感疫苗有過敏反應**，可不可以打COVID疫苗？**

A：**可以**，目前尚未有證據顯示兩者之間有相關性。

Q：我在抽菸/戒菸**可以打疫苗嗎？**

A：**強烈建議**施打疫苗!!! 也強烈建議您放下手中的菸!!! 趁著這次疫情一鼓作氣把菸戒了!! 加油!! 吸菸是**COVID重症風險**之一，吸菸產生的**氣溶膠**，也可能**擴大病毒傳播範圍**(電子菸也是同樣現象)。**使用戒菸藥物不須停藥**(包含戒必適、尼古丁替代療法)。

Q：打疫苗前後可以喝酒嗎？

A: 美國NIH曾經指出過度飲酒會對免疫力有負面影響，增加感染風險。目前沒有直接證據顯示喝酒會影響施打COVID疫苗後的免疫反應。但喝酒可能會影響疫苗施打後副作用的判斷，施打完疫苗後應適當休息，發揮最好的免疫效果。[BC](#)、[事實查核](#)

Q：我剛打完HPV/HBV/MMR...疫苗，要隔多久可以打COVID疫苗？

A：儘管沒有COVID-19疫苗與其他疫苗一起施打的安全性與有效性資料，美國CDC目前建議COVID-19疫苗可與其他疫苗間隔任何時間甚至同時施打。美國ACIP過去曾建議在施打COVID-19疫苗後的14天內不宜施打其他疫苗，但此建議已經被修正，因為可能造成疫苗施打的延後。目前不確定同時施打會不會造成更頻繁或更強的局部或全身副作用。

*英國建議帶狀皰疹的活性減毒疫苗間隔7天，避免COVID疫苗造成的發炎去減少對活性疫苗的免疫反應。[green book](#)

台灣疾管署[2021/06/13](#)修改建議：接種COVID-19疫苗，應與其他疫苗間隔至少14天。如小於上述間隔，各該疫苗無需再補種。

Q：打肺炎鏈球菌疫苗是否可以減少COVID感染？

A：目前沒有直接證據可預防新冠肺炎，但根據研究指出，年紀大於65歲施打肺炎鏈球菌13價疫苗(PCV13)能減少COVID確診、住院及死亡率，而23價疫苗(PPV23)則無統計學意義，但另一篇針對PPV23則有預防確診及死亡率的效果；而針對特殊族群也有統計意義上的負相關，另一篇及病例對照研究顯示施打PCV13可能減少確診率；但也有研究指出，大於65歲施打肺炎鏈球菌疫苗跟住院率、死亡率並無差異。因此，減少COVID-19感染是否是因為施打肺炎鏈球菌疫苗的族群大多為較高收入、較注意健康者或有其他族群特性，而非直接或間接保護，是值得考慮的事。對於公共衛生而言，在無法立即接種COVID疫苗的情形下，或許可先施打肺炎鏈球菌疫苗提升針對肺炎鏈球菌的保護力，進而降低因細菌型肺炎的住院及死亡率。

Q：是否可在疫苗注射期間做結核桿菌相關檢驗(TST或IGRA)?

A：臺灣CDC建議先完成檢驗(IGRA或TST)再接種疫苗；IGRA抽血完成後可同日或異日接種疫苗；惟TST檢驗須完成判讀後再接種疫苗，以避疫苗接種後影響TST判讀結果。

美國CDC：目前沒有證據顯示TST或IGRA會影響COVID mRNA疫苗的效力。根據ACIP，非活化(inactive)疫苗並不會影響結核桿菌相關檢驗，而活性減毒疫苗(如:MMR)可能會降低TST的反應造成偽陰性的結果。COVID mRNA疫苗並非活性減毒疫苗，但目前也不清楚在其接種後的最初4週是否會影響TST/IGRA檢驗結果，因此針對一般無症狀(入住機構等...行政需求)民眾建議在注射疫苗前、當天或注射後4週再接受結核桿菌相關檢驗；其他有症狀或有高風險結核桿菌暴露人員建議與醫療團隊諮詢討論。

Q：打完COVID疫苗要隔多久可以捐血？

A：AZ要間隔**14天**；Pfizer, Moderna**不須間隔!!** ([捐血中心](#))

Q：我是孕婦/哺乳中可以打疫苗嗎？

A：**建議接種!!** 雖然目前安全性證據有限，但**孕婦也屬於重症高風險族群**，權衡感染與安全，還是建議接種。**優先選擇mRNA疫苗**，但如果第一劑已施打AZ，第二劑還是建議施打AZ。此外，**哺乳**中也可以施打疫苗，抗體也會出現在母乳中，可能對新生兒有保護效果。
(其他詳細資訊見[內文](#))

Q：我有高血壓/糖尿病/腎臟病(洗腎)/中風/心臟疾病/肺部疾病/氣喘/肝臟疾病/神經疾病/免疫不全疾病/肥胖/吸菸/貧血等，可以打疫苗嗎？

A：**強烈建議!!** 有**以上疾病**皆建議接種疫苗！**男性、年紀超過65歲、住在安養或長照機構及有以上疾病且未控制**，可能為COVID感染後**重症的高危險群**！且接種疫苗後能**有效降低住院及重症**的情形，因此強烈建議施打疫苗！

注射疫苗前**不須**停用胰島素、血糖藥、血壓藥、膽固醇用藥，請**繼續規律服藥**。

對於**突發心律失常死亡綜合症**的病患(包含LQTS, Brugada syndrome, CPVT等)，目前並無相關研究指出不適合哪種疫苗，建議施打前可諮詢心臟專科醫師，過敏性休克時一樣可施打epinephrine；另外，布魯蓋達氏症候群(Brugada syndrome)的患者接種後若發燒則**盡早退燒**，避免發燒誘發**致死性心律不整**。

補充：**洗腎病人**建議施打，近日有新聞指出有洗腎患者在打完AZ疫苗之後過世，讓不少腎友對疫苗卻步。根據**2019年台灣腎病年報**，2017年這一整年總共的透析患者死亡人數為9753人，所以平均一天會有26.7位透析腎友過世。這些死亡的病人，絕大部分都有糖尿病、高血壓或心血管疾病的共病。「在這樣的背景值之下，必須去釐清打疫苗跟死亡的原因是不是有直接的相關：還是這個事件，只是剛好是背景值的呈現！」

感謝Dr. Roger(腎臟科醫師)提供資訊

Q：中風後多久才可以打疫苗？

A：據**台灣腦中風學會**，腦中風並非施打新冠肺炎疫苗之禁忌症。但由於腦中風病人，在剛發作之急性期，可能會出現中風症狀惡化、再次中風、心臟血管事件、感染等相關併發症，因此建議在中風急性期(大約**1~2週**)過後，經醫師評估整體身體狀況已穩定，再施打疫苗。

Q：有腦血管栓塞的病史，可以打疫苗嗎？

A：**可以**，但若腦血管栓塞是屬於**腦部靜脈栓塞或與特殊免疫或血液疾病**相關，則建議與醫師討論後決定。施打新冠肺炎疫苗後產生之罕見血栓併發症，目前的研究認為上是體內免疫反應產生特殊抗體(如anti-platelet factor 4 抗體)而引起血栓，與多數腦中風栓塞的血管病變或心

律不整產生血栓的機轉不同。此外，疫苗可降低感染新冠肺炎本身引起之血栓風險，並減少重症比例及死亡率，因此有腦血管栓塞病史的病人仍可接種新冠肺炎疫苗。(台灣腦中風學會)

Q：有血栓相關疾病病史(thromboembolic disease)可否施打COVID疫苗？

A：大部分人**建議施打!!**疫苗相關的血栓機轉較類似於Heparin-induced thrombocytopenia，目前尚無證據顯示一般靜脈血栓病史(無合併血小板低下)或 thrombophilic disorder有較高機率產生此不良反應，但如果過去曾發生血栓合併血小板低下症候群，或肝素引起之血小板低下症者，應避免接種AZ疫苗。

Q：我有巴金森氏症，可不可以打疫苗？兩天前我接種了COVID-19疫苗，我的顫抖更嚴重，跟疫苗有關嗎？

A：據台灣巴金森之友協會，**建議病友施打疫苗**，並接種在較不便的手臂(減少健側因痠痛而造成不便)！目前沒有證據顯示疫苗會如何影響巴金森症狀的大量數據。對於部分病友來說，巴金森症狀在短期內會變得更糟，但接下來的幾天內預期能夠恢復到以前的基準。

Q：我有癲癇，可不可以打疫苗？新冠肺炎疫苗會讓我癲癇發作增加嗎？疫苗會不會影響到癲癇藥物濃度？

A：**可以!!**注射疫苗後可能會發燒，若您的癲癇容易在發燒時發作建議與醫師討論，並可於注射疫苗後服用退燒藥。依藥物動力學及臨床經驗，疫苗與抗癲癇藥沒有明顯交互作用，目前沒有證據顯示會影響藥物濃度。(資料來源：台灣癲癇醫學會)

Q：我有蠶豆症，可不可以打疫苗？

A：**可以!!**目前並無證據顯示哪種疫苗較好，蠶豆症患者應施打當地所能提供的疫苗為主。

Q：風濕疾病患者是否能注射新冠肺炎疫苗 (COVID-19 vaccine) ？

A：基本上**可以!!**領有重大傷病之病友，位列公費疫苗施打對象之第九順位。

參考資料：[TCR COVID20210625 民眾版](#) (其他資訊見下方)

Q：我有後天免疫缺乏症候群(people with HIV)，可以打疫苗嗎？

A：目前尚未有完整研究，但聯合國愛滋病規劃署建議可考慮施打疫苗。也有研究指出部分族群，注射AZ疫苗後似乎可產生與對照組無異的抗體濃度。(其他資訊見下方)

Q：我擔心/曾有帶狀皰疹(Herpes Zoster)，可以打疫苗嗎？

A：如果目前正在治療帶狀皰疹，建議暫緩施打直到治療完成。目前觀察、文獻回顧指出，COVID感染1~2周後可能會出現帶狀皰疹。另外個案研究也指出，[mRNA疫苗](#)、[不活化疫苗](#)施

打後，似乎會誘發帶狀泡疹，特別是[自體免疫患者](#)、[免疫功能低下患者](#)，但帶狀泡疹是[有疫苗可注射且可治療](#)，因此仍**建議施打**，接種後需注意！

*台灣CDC建議COVID疫苗與所有疫苗間隔**14天**。美國CDC認為COVID疫苗與任何疫苗**不需要間隔**。英國建議帶狀泡疹的活性減毒疫苗與COVID疫苗間隔**7天**，避免COVID疫苗造成的發炎去減少對活性疫苗的免疫反應。[green book](#)

Q：我擔心/曾有[格林—巴利症候群\(Guillain-Balre' Syndrome\)](#)、[貝爾氏麻痺症\(Bell's palsy\)](#)，可以打疫苗嗎？

A：**可以!!** 目前[沒有明確證據](#)顯示，疫苗會誘發[GBS](#)、[Bell's palsy](#)或使這些病症復發，反而是[感染COVID後可能會誘發](#)！也因此台灣及美國CDC都未將這些病症列為接種疫苗的禁忌症，但施打後仍須注意！

Q：骨質疏鬆患者可不可以施打疫苗？

A：骨質疏鬆患者似乎不會增加COVID-19感染或併發症的風險。因此似乎沒有必要根據骨質疏鬆患者優先施打疫苗。然而，任何優先考慮骨質疏鬆症患者接種疫苗的決定都應基於每個國家的具體適應症。骨質疏鬆藥物間隔時間可參照下表。(From：Min-Hong Hsieh臉書/臨床筆記fb)

各大醫學會對於骨鬆治療與COVID-19疫苗的聯合指引				
藥品種類	中文名	英文名	途徑	建議
雙磷酸鹽類	福善美	alendronate	口服	不需停藥或延後
	骨維壯	ibandronate	靜脈注射	間隔一周
	骨力強	zoledronic acid	靜脈注射	間隔一周
RANKL 單株抗體	保絡麗	denosumab	皮下注射	間隔4-7天
副甲狀腺荷爾蒙	骨穩	teriparatide	皮下注射	不需停藥或延後
Sclerostin 單株抗體	益穩挺	romosozumab	皮下注射	間隔4-7天
雌激素調節劑	鈣穩	Raloxifene	口服	不需停藥或延後

March 9, 2021 | NOF in the News, Statement

資料來源：[Joint Guidance on COVID-19 Vaccination and osteoporosis Management from the ASBMR, AACE, Endocrine Society, ECTS, IOF, and NOF](#)



COVID - 19 疫苗接種和骨質疏鬆症治療聯合指引

與疫苗
間隔4-7日*

保絡麗 Prolia (denosumab)
益穩挺 Evenity (romosozumab)

與疫苗
間隔7日

骨力強 Aclasta (zoledronic acid)
骨維壯 Bonviva (ibandronate)

繼續使用
無需中斷

福善美 Fosamax (alendronate)
瑞骨卓 Reosteo (risedronate)
鈣穩 Evista (raloxifene)
骨穩 Forteo (teriparatide)

*若要同日施打則建議注射於不同部位。保絡麗不可延遲超過預定時間1個月。補充鈣質/維生素D、負重運動與均衡飲食須持續。

資料來源: Joint Guidance on COVID-19 Vaccination and Osteoporosis Management from the ASBMR, AACE, Endocrine Society, ECTS, IOF, and NOF



中華民國骨質疏鬆症學會 / 戴大為醫師 整理 (2021-6-9版本)

資料來源：[COVID-19 疫苗接種和骨質疏鬆症治療聯合指引](#)

{疫苗簡介與禁忌症}

衛生福利部疾病管制署 COVID疫苗核心教材 (2021/07/02版本)

類型	病毒載體疫苗	mRNA疫苗	
疫苗種類	AstraZeneca COVID-19疫苗	Pfizer-BioNTech COVID-19 疫苗	Moderna COVID-19 疫苗
主要成分	每劑含有 ChAdOx1-S* recombinant(重組腺病毒載體) 5×10^{10} viral particle	每劑含有30mcg新型冠狀病毒(SARS- CoV-2) mRNA	每劑含有100 mcg 之新型冠狀病毒(SARS- CoV-2) mRNA
其他成分	<ul style="list-style-type: none"> L-Histidine、L-Histidine hydrochloride monohydrate 氯化鎂 聚山梨醇酯80 (Polysorbate 80) 乙醇 蔗糖 氯化鈉 乙二胺四乙酸二鈉(EDTA-2Na) 注射用水(Water for injections) 	<ul style="list-style-type: none"> 脂類 { (4-羥丁基) 氮雜二基 } 雙 (己烷-6,1-二基) 雙 (2-己基癸酸酯) 、 2 [(聚乙二醇) - 2000] N , N-二十四烷基乙醯胺 、 1 , 2-二硬脂基-sn-甘油-3-磷酸膽鹼 } 和膽固醇 氯化鉀 磷酸二氫鉀 氯化鈉 磷酸氫二鈉二水合物 蔗糖 	<ul style="list-style-type: none"> 脂類 { SM-102、聚乙二醇[PEG] 2000 二肉豆蔻醯基甘油 [DMG]、膽固醇、1 , 2-二硬脂基-sn-甘油-3-磷酸膽鹼 (DSPC) } 氮丁三醇 鹽酸氮丁三醇 乙酸、乙酸钠 蔗糖

* 表格為CDC核心教2021/7/2版本，美國與歐盟目前已授權BNT於12~16歲青少年使用。

類型	病毒載體疫苗	mRNA疫苗	
疫苗種類	AstraZeneca COVID-19疫苗	Pfizer-BioNTech COVID-19 疫苗	Moderna COVID-19 疫苗
適用年齡	18歲以上	16歲以上	18歲以上
劑型/包裝*	8劑(4 mL)/瓶 或10劑(5 mL)/瓶 (依廠商實際供應)	5劑/瓶	10劑/瓶
稀釋液	無	0.9%無菌生理食鹽水注射液	無
接種劑量/ 接種劑次/ 接種間隔/ 接種途徑	<ul style="list-style-type: none"> 0.5 mL/劑 2劑 間隔至少8週¹ 肌肉注射 	<ul style="list-style-type: none"> 0.3 mL/劑 2劑 間隔至少28天² 肌肉注射 	<ul style="list-style-type: none"> 0.5 mL/劑 2劑 間隔至少28天³ 肌肉注射

1.目前依世界衛生組織(WHO)建議接種間隔為8至12週；依我國衛生福利部傳染病防治諮詢會預防接種組(ACIP)建議為至少8週以上，兩劑接種間隔4~12週，最短接種間隔至少4週(28天)。

2.依疫苗仿單建議接種間隔為21天以上；目前依我國ACIP建議接種間隔為至少28天。

3.目前依國際間指引及我國ACIP建議接種間隔為至少28天。

*疫苗劑型視廠商實際供應，疫苗之實際充填量若大於標示劑量，可抽取使用達原訂之人劑以上，惟仍須維持每劑規定之接種劑量，不足1人劑者則不用，不可與其他瓶疫苗混和。

版本：2021/6/22

※美國CDC建議第二劑mRNA疫苗最久可間隔6周(42天)；英國研究發現第二劑AZ延後到44周似乎具有更高的抗體表現；在沒有臨床證據的支持下，NAC建議在疫苗不足的情況下，為大部分接種第一劑，第二劑最長須在16周接種。

※兩劑低劑量(25mcg, 1/4支)Moderna在施打間隔28天，似乎仍能誘發免疫反應，但在較年長的族群身上與正常劑量相比，可能無法有足夠的抗體產生(此研究個案數太少)。

疫苗名稱	AstraZeneca COVID-19疫苗	Pfizer-BioNTech COVID-19 疫苗	Moderna COVID-19 疫苗
效力 % (95%信賴區間)	<ul style="list-style-type: none"> 63.1% (51.8-71.7)^a 81.3% (60.3-91.2)^b (間隔≥12週) 	<ul style="list-style-type: none"> 95.0% (90.3-97.6)^c 	94.1% (89.3-96.8) ^d
效果 % (95%信賴區間)	na	<ul style="list-style-type: none"> 94% (87-98) (以色列) 	na

注意：因各疫苗試驗設計及試驗地點不同，疫苗保護力並不適合直接作比較

參考資料：[modes of immune activation and future challenges\(Nature 2021/5\)](#)

疫苗名稱	AstraZeneca COVID-19疫苗	Pfizer-BioNTech COVID-19 疫苗	Moderna COVID-19 疫苗
冷儲條件	2 -8°C 冷藏儲存。	<ul style="list-style-type: none"> -60至-80°C超低温冷凍儲存。 置於-20°C保存期限為2週 置於2-8°C保存之效期為5天，應於標示的期限內使用完畢。 	<ul style="list-style-type: none"> -25--15°C冷藏儲存 置於2-8°C保存之效期為30天，應於標示的期限內使用完畢。
使用注意事項	<ul style="list-style-type: none"> 疫苗一旦開封，應標有新的丟棄日期和時間，並置回疫苗保冷箱，超過6小時不可再使用。 		
供應方式	疫苗由廠商以2-8°C恆溫配送至疾管署指定地點儲存於2-8°C之冷藏設備，於疫苗效期內用畢。	國內倉儲物流廠商以恆溫至疾管署指定地點(區域級以上合約醫院)醫院收具疫苗後冷儲於2-8°C環境於5天內用畢。	疫苗由廠商以冷凍配送至衛生局或指定地點，儲存於-20°C之冷凍設備。後續運送至合約醫療院所，儲存於2-8°C環境儲存30天用畢。
	<ul style="list-style-type: none"> 疾管署視轄內合約醫院所就該項疫苗接種安排及消耗結存情形安排疫苗下貨。 配送地點及頻率視實務情況調整。 		

頻率	AstraZeneca COVID-19疫苗 ¹	Pfizer-BioNTech COVID-19 疫苗 ²	Moderna COVID-19 疫苗 ³
極常見(≥1/10)	頭痛；噁心；肌痛；關節痛；接種部位 觸痛、疼痛、發熱、瘙癢、瘀青。倦怠 不適；發熱 發冷	接種部位疼痛；疲倦；頭痛；肌肉痛；發寒；關節痛；發燒(≥38°C)	接種部位疼痛、腫脹；疲倦；頭痛；肌肉痛；畏寒；關節痛；發燒；淋巴結腫大；噁心；嘔吐
常見(≥1/100 - <1/10)	血小板低下症 ^b 嘔吐；腹瀉；注射 部位 腫脹、紅斑；發燒 38	接種部位腫脹、泛紅；噁心	接種部位紅斑；蕁麻疹；泛紅
不常見(≥1/1,000 - <1/100)	淋巴結腫大、食慾減退、頭暈、嗜睡；多汗；瘙癢；皮疹	淋巴結腫大；不適	接種部位瘙癢
罕見(<1/1,000)		顏面神經麻痺	顏面神經麻痺；臉部腫脹
極罕見(<1/10,000)	血栓合併血小板低下症 ^c		
目前尚不清楚	立即型過敏性反應；過敏		立即型過敏性反應；過敏

a注射部位瘀青包括注射部位血腫(少見)；b參照歐洲藥品管理局更新仿單；c在國際間開始接種 AstraZeneca COVID-19 疫苗後，發現有嚴重且極罕見的個案發生血栓合併血小板低下症候群，臨床表現包含靜脈血栓，例如 腦靜脈竇栓塞、內臟靜脈栓塞，以及動脈血栓。

為即時處理接種後發生率極低的立即型嚴重過敏反應，請民眾接種後應於接種單位或附近稍做休息，留觀15分鐘，離開後請自我密切觀察15分鐘，但針對先前曾因接種疫苗或任何注射治療後發生急性過敏反應之民眾，接種後仍請於接種單位或附近留觀至少30分鐘。

*接種單位應設置有接種後之休息區並備有急救設備〔至少應儲備Epinephrine (1:1000) 及血壓計〕以因應立即必要之處置，並應擬具緊急轉送流程，即時處理接種後發生率極低的立即型嚴重過敏反應(請參照「COVID-19疫苗接種場所因應可能發生全身性嚴重過敏反應(Anaphylaxis)之處置建議」)

資料來源：

- <https://www.gov.uk/government/publications/regulatory-approval-of-covid-19-vaccine-astrazeneca/information-for-healthcare-professionals-on-covid-19-vaccine-astrazeneca>
- <https://www.gov.uk/government/publications/regulatory-approval-of-pfizer-biontech-vaccine-for-covid-19/information-for-healthcare-professionals-on-pfizerbiontech-covid-19-vaccine>
- <https://www.gov.uk/government/publications/regulatory-approval-of-covid-19-vaccine-moderna/information-for-healthcare-professionals-on-covid-19-vaccine-moderna>

版次：2021/6/13

禁忌症

- 對COVID-19疫苗**過敏**!! 包含以下兩種狀況
 - 對先前注射的**COVID疫苗產生嚴重過敏反應 (anaphylaxis)**
 - 對疫苗的任何成分嚴重過敏者 (疫苗成分見下圖) [Review, Canada](#)
 - AZ疫苗中的**Polysorbate-80**成分為一種界面活性劑，廣泛出現在食品、化妝品、藥品中。曾經報告過的過敏反應包含：生物製劑/單株抗體(rituximab, tocilizumab, infliximab, etanercept, adalimumab, bevacizumab, [omalizumab](#))、**疫苗**(子宮頸癌[Gardasil](#)、B型肝炎、流感、肺炎PCV13、DTaP)、注射型**類固醇**([Depo-Medrol](#))、氣喘吸入劑([Budesonide](#))、[注射型vitamin A](#)。若有對上述藥品產生嚴重過敏反應應小心評估施打。[資料來源](#)
 - BNT與Moderna疫苗中的**PEG**(聚乙二醇)成分在許多化妝品與藥品([Niflec](#)、[Depo-Medrol](#)、[Depo-Provera](#)、[Micera](#)、[Neulasta](#)、[Herceptin...](#))中可見，因此若曾經對化妝品或相關藥品產生嚴重過敏反應的人請小心評估施打。[資料來源](#)
 - [PEG和Polysorbate](#)之間可能會有**cross reactivity**(交叉反應性)。例如：曾經因為B型肝炎疫苗中polysorbate-80致敏的人，可能會因為Modern疫苗中的PEG產生過敏反應(不一定是AZ疫苗中的polysorbate成分)。
 - [Moderna疫苗中的buffer成分](#)：**TROMETAMOL**曾經有報告指出與**MRI的顯影劑**(gadolinium based contrast agent = GBCA)、**電腦斷層含碘顯影劑**([Ultravist](#)、[Omnipaque](#)、[Iopamiro](#)、[Isovue](#)、[Visipaque](#)、[Xenetix](#)、[Optiray](#))的**賦形劑**相關，但台灣及美國CDC皆**未列於禁忌症中**，因此建議若有已知對**TROMETAMOL**或**MRI顯影劑(GBCAs)**、**電腦斷層含碘顯影劑過敏**的人，或許可建議**施打非Moderna疫苗**。(感謝北榮李珮甄藥師整理台灣常使用的CT、MRI顯影劑，相關施打建議由台大家醫科提供)

類型	病毒載體疫苗	mRNA疫苗	
疫苗種類	AstraZeneca COVID-19疫苗	Pfizer-BioNTech COVID-19 疫苗	Moderna COVID-19 疫苗
主要成分	每劑含有 ChAdOx1-S* recombinant(重組腺病毒載體) 5*10 ¹⁰ viral particle	每劑含有30mcg新型冠狀病毒(SARS- CoV-2) mRNA	每劑含有100 mcg 之新型冠狀病毒(SARS- CoV-2) mRNA
其他成分	<ul style="list-style-type: none"> • L-Histidine、L-Histidine hydrochloride monohydrate • 氯化鎂 • 聚山梨醇酯80 (Polysorbate 80) • 乙醇 • 蔗糖 • 氯化鈉 • 乙二胺四乙酸二鈉(EDTA-2Na) • 注射用水(Water for injections) 	<ul style="list-style-type: none"> • 脂類 { (4-環丁基) 氮雜二基 } 雙 (己烷-6,1-二基) 雙 (2-己基癸酸酯) - 2 [(聚乙二醇) - 2000] N - N-二十四烷基乙酰胺、1 - 2-二硬脂基-sn-甘油-3-磷酸膽鹼 } 和膽固醇 • 氯化鉀 • 磷酸二氫鉀 • 氯化鈉 • 磷酸氫二鈉二水合物 • 蔗糖 	<ul style="list-style-type: none"> • 脂類 { SM-102、聚乙二醇[PEG] 2000 二肉豆蔻基甘油 [DMG]、膽固醇、1 - 2-二硬脂基-sn-甘油-3-磷酸膽鹼 (DSPC) } • 氯丁三醇 • 鹽酸氯丁三醇 • 乙酸、乙酸鈉 • 蔗糖

- immediate reaction可能症狀可參考[美國CDC](#)

{特殊族群}

曾經感染過COVID

- **建議施打!!** 自發病日起至少間隔六個月(2021/6/6台灣ACIP更新,美國CDC仍建議3個月,英國則建議4周), 並且符合終止隔離或治療標準後, 再接種疫苗。雖然自然感染痊癒可能減少再次感染機會, 但並不清楚抗體可持續多久、是否可預防其他變異株感染。
- 2021/7/1 NEJM 痊癒後3個月後再打產生的抗體濃度較高, 且曾經感染過再接種疫苗比未曾感染過接種疫苗所產生的抗體濃度高。
- 2021/7/8 NEJM 感染後再打mRNA疫苗所產生針對beta variant的中和性抗體是只打疫苗的25倍, 是自然感染者的100倍。
- 接種BNT疫苗或AZ疫苗似乎可增加變異株抗體, 進而預防其他變異株感染。
- 感染過的人打一劑BNT疫苗所產生的抗體就和一般人打2劑相同、甚至更高, AZ疫苗也有類似的結果, 也有研究指出感染者打第二劑並無顯著效果; 但在尚無大型研究之前, 還是建議打完2劑。
- 若打完第一劑才發現感染, 還是建議打第二劑
- 使用convalescent plasma或monoclonal Ab治療過的病人, 建議90天後再接受疫苗注射
- 若COVID感染合併MIS --> 疫苗可能會trigger相同的dysregulated response要小心

孕婦與哺乳

- **建議施打!!!** 目前沒有會對胎兒或懷孕過程造成傷害的證據。
- 懷孕本身就是嚴重感染的危險族群, 施打疫苗後可減少感染機率(0.33% vs 1.64%)。
- 若有以下問題之孕婦應優先考慮施打
 - 本身有嚴重內科疾病, 若染疫可能風險更高
 - 醫療相關工作人員, 高暴露風險
 - 妊娠糖尿病, 或BMI>40
 - 35歲以上之孕婦
 - 第三孕期(28週以上)
- 施打完mRNA疫苗第一劑之後15天臍帶血有保護性抗體。
- 母親接種疫苗後產生的抗體會出現在母乳中, 可能對新生兒有保護效果。
- 考量AZ疫苗的血栓風險, 孕婦建議優先選擇mRNA疫苗, 但若近期內無mRNA疫苗, 還是建議施打AZ疫苗(比不打好)。
- 接種疫苗前不需驗孕, 接種疫苗後也不需避孕。
- 資料來源:黃冠穎醫師臉書、COVID-19 Vaccines in Pregnant Women

疫苗種類	懷孕	施打週數	哺乳
WHO 5 May 2021	高暴露風險、high risk可打	任何孕期可打	可打
美國CDC、 美國婦產科醫 學會(ACOG) 14 May 2021	mRNA (Pfizer-BioNtech, Moderna) 可打	任何孕期可打 第三孕期可以傳抗體 給寶寶	可打
	病毒載體 (Johnson & Johnson) 可打 小於50歲須注意 血栓併血小板低下症候群(TTS)	任何孕期可打	可打
英國國民保健 署(NHS)、 英國政府網站 (UK gov)、 皇家婦產科醫 學會(RCOG) 14 May 2021	mRNA (Pfizer-BioNtech, Moderna) mRNA 優先	任何孕期可打 若擔心副作用，可≥13 週再打	可打
	病毒載體(AZ) 40歲以下不應優先施打AZ 低風險國家(Incidence<2/10000) 20-29歲孕婦或正在接受不孕療程→弊大於利 (血栓風險較高) 不應優先施打AZ mRNA 優先；若第一劑打AZ，第二劑建議還是打 AZ	英國: 無特別建議 愛爾蘭: 第一劑應≥14週 第二劑應<37週 若第二劑會超過37週， 建議生完再打	可打
法國 2 March 2021	可打	任何孕期可打	可打
德國 18 May 2021	mRNA (Pfizer-BioNtech) mRNA 優先	第二孕期再打	可打

- 美國CDC正在邀請孕婦參加[計畫](#)，會逐步公布消息。



孩童、青少年

- 針對兒童的臨床試驗還在進行中，因此台灣CDC目前不建議兒童接種COVID疫苗。
- 2021/05/27：美國CDC建議所有12歲以上民眾都可以施打BNT疫苗(BNT162b2 (輝瑞) 在美國已經緊急使用授權給12 - 15歲的孩童，施打兩劑疫苗應間隔21天；在安全性及效力上已有研究結果。
- ACIP 截至2021/6/11前統計副作用 12~15歲的孩童普遍比16~25歲年輕人低。
- 有發生接種mRNA疫苗後產生心肌炎與心包膜炎(多為年輕男性>16歲、多為第二劑、數天內發生)，因此接種疫苗之後要非常小心。
- 兒童感染COVID後的疾病嚴重度較成人低，但有產生multisystem inflammatory syndrome in children (MIS-C)的風險。
- [NEJM treatment of MIS-C](#)

年長者

- 有研究指出，年齡大於80歲的長者，接種一劑BNT或AZ疫苗14天後，能顯著降低與COVID相關的住院率。但是，此研究未分析預後、接種疫苗後感染未住院者等。
- 也有研究指出，接種完BNT疫苗後，大概有一半的長者會有較差的抗體表現。
- 在VIVALDI Study，在長照機構的住民(平均年齡86歲)，接種一劑BNT或AZ疫苗4-7周後，能顯著降低感染率及增加病毒PCR Ct值(也就是減少病毒量)，也許可以減少機構內病毒傳播。
- 一般而言，老年人若感染，重症的比例較高，因此衡量利大於弊之下，都建議接種疫苗。[挪威](#)專家指出，在衰弱指數很高(Clinical frailty scale 8~9)、預期壽命很短的老人接種疫苗應謹慎評估利弊，因為輕微的副作用可能造成嚴重後果。此外，我們也應

當瞭解每個年齡層死亡率的背景值，謹慎分析疫苗施打後果的數據。其他建議如[一般族群](#)所述。

 <p>8.非常嚴重的衰弱</p>	<p>生活完全無法自理，接近生命終點，即使得到輕微的病症也難以康復</p>	 <p>9.末期</p>	<p>接近生命終點，這個期別包含不符合衰弱定義但預期壽命少於6個月的人</p>
--	---------------------------------------	---	---

Clinical frailty scale (Canadian study on health and aging 2008) Translated with permission to Traditional Chinese by Yueh-Hsin Wang, Taiwan, 2019

社區施打站、長照機構或行動不便者

- [可參考CDC於2021/07/13的更新](#)及[機構內施打作業指引](#)，除了施打疫苗前醫護人員的**基本訓練、疫苗造冊、場地準備及符合規定的保存及運輸**外，應準備疫苗訊息及提供給**不同族群、足夠的衛教單張**(包含照顧者的母語、視覺障礙者、聽覺障礙者、低識字或以圖片為主的資訊等)，請在**出發前或施打前詳細告知並解釋疑慮**，至少準備epinephrine及血壓計，施打後應依情況**觀察至少15~30分鐘**。
- 因針對施打後**過敏性休克**，機構或施打場所不一定有足夠的急救設備，請告知照顧者有關**過敏性休克**的症狀，醫護人員應**了解如何處理過敏性休克**，[美國CDC建議](#)每次施打應**準備至少3劑epinephrine** (IM注射成人0.5mg, 兒童0.3mg)，並於**第一時間聯繫救護人員**。
- 若開封的疫苗仍有剩，可考慮依政府規定提供給造冊備用名單，減少疫苗浪費。

過敏族群

- [iaai/NIAC/Royal college of physicians of Ireland](#)
- 一般的食物/藥物過敏(非COVID疫苗或其內容物)並非疫苗施打的禁忌症，但若有任何**過敏性休克(anaphylaxis)**病史，建議與醫師討論並評估施打的必要性。
- AZ疫苗中的**Polysorbate-80**成分為一種界面活性劑，廣泛出現在食品、化妝品、藥品中，詳細內容可參考[禁忌症](#)。
- BNT與Moderna疫苗中的**PEG**(聚乙二醇)成分在許多化妝品與藥品(**Niflec、Depo-Medrol、Depo-Provera、Micera、Neulasta、Herceptin...**)中可見，因此若曾經對化妝品或相關藥品產生嚴重過敏反應的人請小心評估施打。[資料來源](#)
- [Moderna疫苗](#)中的buffer成分：**TROMETAMOL**曾經有報告指出與**MRI的顯影劑(gadolinium based contrast agent = GBCA)**、**電腦斷層含碘顯影劑(Ultravist、Omnipaque、Opitray...)**的賦形劑相關，因此建議已知對TROMETAMOL或MRI顯影劑(GBCAs)、含碘顯影劑過敏的人，或許可建議**施打非Moderna疫苗**。

皮膚疾病患者

- 參考資料: [台灣皮膚科醫學會](#)
- 目前**沒有**證據顯示慢性過敏性皮膚病患者施打疫苗後會增加嚴重過敏的機率。

異位性皮膚炎和慢性蕁麻疹患者接種疫苗後可能出現短期的濕疹惡化，但衡量利弊後還是建議接種疫苗。(ETFAD)

- **慢性蕁麻疹**(Chronic urticaria)患者可以接種COVID疫苗，並建議於接種當日繼續規則服用平時的抗組織胺類(anti-histamine)藥物，施打疫苗後可能出現輕微蕁麻疹症狀 (often triggered by stressors)，但若有任何疑慮或出現嚴重過敏反應建議盡速就醫。
[iaai/NIAC/Royal college of physicians of Ireland](#)
- **異位性皮膚炎**(Atopic dermatitis)患者**局部的類固醇**或鈣調神經磷酸酶抑制劑藥膏 (**Topical calcineurin inhibitors**) 並不會影響疫苗效力。
- 藥物調整如下表, 詳細資訊可參考 [台灣皮膚科醫學會](#)

建議不需停藥或減少藥物劑量者	1. 口服 azathioprine、cyclosporin、低劑量類固醇 2. 生物製劑：antibody against IL-4R、IL-17、IL12/23、IL-23、IgE、TNF-α
----------------	---

建議需至少停藥 1 至 2 週者	口服 MTX、MMF、JAK inhibitors
------------------	---------------------------

建議至少需 4 週前給予者	抗 B 細胞的 rituximab
---------------	-------------------

- 參考資料：[DGAKI/AeDA](#)、[ETFAD/JAEDV](#)、

肝臟疾病患者

- 參考資料：[AASLD COVID19-VACCINE 2021/3/16](#)
- B型或C型肝炎患者、自體免疫肝炎患者、原發性膽管炎(primary biliary cholangitis)，注射疫苗前基本上**不用停藥**，但若您有任何疑慮還是歡迎與您的內科醫師討論。
- **肝硬化病患**施打至少一劑mRNA疫苗28天後，可以減少64.8%感染、100%避免住院或相關死亡。
- 預計接受肝臟移植的病人若要接種mRNA疫苗，建議於移植前至少**2週**接受COVID疫苗注射，第二劑可延後至移植後**6週**，以達到較好的免疫反應。

復健科病人

- 參考資料: 台灣運動醫學學會以及台灣復健醫學會 [注射治療](#)、[運動](#)
- 基本上大部分長期在復健科追蹤的病人都可以打疫苗。
- 大部分的**注射治療**(類固醇、葡萄糖、PRP, 玻尿酸)並不會影響疫苗效力，如果真的擔心，類固醇注射治療可以避開疫苗施打的前**2週**和後**1週**。
- 目前**無證據顯示震波治療**會影響COVID疫苗效力，但注射疫苗後手臂會紅腫痠痛，應避免施打在震波治療的部位。
- **疫苗注射造成的肩部傷害**：罕見的情況下因為針過長以及患者肩部的滑囊或肌腱過於表淺造成。疫苗注射後**48小時內**出現**肩膀疼痛**，**活動度下降**，若休息或吃止痛藥後沒有改善可以到復健科求助。

- **接種疫苗前**：若平時有運動者，建議**維持原本運動習慣，不增加強度**。若平時沒有運動習慣，建議從事**中等強度的有氧運動**，增強免疫力。
- **接種疫苗後**：建議**調降運動強度與頻率**，從事高強度運動會增加不舒服的感覺。
- **有運動疫苗的效果更好**。年輕運動員打完疫苗後產生的T細胞免疫與中和抗體都比同年齡的人多。有規律有氧運動的70歲以上長者疫苗保護力更好。

我目前正在接受疼痛治療可以打疫苗嗎?

單次類固醇注射 關節/神經/硬脊膜外	消炎止痛藥 NSAID/普拿疼	增生治療	類鴉片藥物 局部麻醉劑
疫苗施打前後兩週盡量勿注射類固醇; 若為長期使用類固醇者, 請洽詢專科醫師	疫苗施打前24小時避免使用	沒有影響	

我該選擇哪一種疫苗? 目前國際認可的疫苗都是適合的疫苗!

詳情可洽 全國各地 疼痛門診
台灣疼痛醫學會
TAIWAN PAIN SOCIETY

台灣疼痛醫學會

巴金森氏症患者

- 參考資料：[台灣巴金森之友協會](#)
- 巴金森氏症患者**建議接種**COVID-19疫苗
- 服用**Amantadine**(英智錠/阿曼他定/安滿達膜衣錠) 在接種COVID-19疫苗時**不須停藥**。有文獻指出接種流感疫苗時，若同時服用Amantadine會使流感疫苗效果變差，但目前尚未有文獻指出COVID疫苗會有這個問題。
- 由於接種後1~2天手臂會痠痛無力，因此建議疫苗接種在較**不方便使用**的那一側手臂。

風濕免疫科病人

- 美國風濕病醫學會(ACR)承認在學理上接種新冠疫苗後可能有惡化原有風濕疾病之風險，然而權衡利弊，仍**建議風濕疾病患者接受新冠肺炎疫苗接種**。
- 狼瘡發病基本上還是可接種疫苗，除了重症病人，但建議與風濕科醫師討論。
- 近期有mRNA疫苗誘發**IgA vasculitis**發病的**個案報告**。
- Rituximab似乎為造成**施打疫苗後無法產生抗體**主要的藥物之一，另外使用**部分免疫抑制劑**(如MTX)也可能使疫苗無法產生足夠抗體。
- 藥物與疫苗需間隔的時間請與您的風濕科醫師詳細討論。感謝 [meng_hsuan_kuo](#)整理圖表

風濕免疫科常用藥物	與COVID-19 疫苗的距離 (經醫師評估原病情穩定情況)
Mycophenolate	每次施打疫苗後：停藥1週
Methotrexate	施打mRNA疫苗 (Moderna、Pfizer)後：停藥1週 施打單劑型疫苗 (J&J)後：停2週
JAKi (Upadacitinib, Baricitinib, Tofacitinib, Peficitinib)	每劑疫苗施打後：停藥1週
Abatacept SQ	施打第一劑疫苗：前後1週停藥 
Abatacept IV	第一劑疫苗需和abatacept 間隔4週，並在疫苗施打1週後才可繼續abatacept治療 
Cyclophosphamide IV	每劑疫苗施打後1週方可繼續療程

Rituximab (請做好自我健康防護)	疫苗安排在rituximab預計施打的前4週施打；並在完整疫苗治療後，延後rituximab治療2-4週 														
Acetaminophen, NSAID	疫苗前24小時前停藥														
這邊都維持正常療程	<table border="0"> <tr> <td>Apremilast</td> <td>Leflunomide</td> </tr> <tr> <td>Azathioprine</td> <td>Prednisone</td> </tr> <tr> <td>Belimumab(po)</td> <td>Sulfasalazine</td> </tr> <tr> <td>Cyclophosphamide (po)</td> <td>TNFi; IL-6R;</td> </tr> <tr> <td>Calcineurin inhibitors</td> <td>IL-1;IL-17;</td> </tr> <tr> <td>Hydroxychloroquine</td> <td>IL-12/23; IL-23</td> </tr> <tr> <td>IVIG</td> <td></td> </tr> </table>	Apremilast	Leflunomide	Azathioprine	Prednisone	Belimumab(po)	Sulfasalazine	Cyclophosphamide (po)	TNFi; IL-6R;	Calcineurin inhibitors	IL-1;IL-17;	Hydroxychloroquine	IL-12/23; IL-23	IVIG	
Apremilast	Leflunomide														
Azathioprine	Prednisone														
Belimumab(po)	Sulfasalazine														
Cyclophosphamide (po)	TNFi; IL-6R;														
Calcineurin inhibitors	IL-1;IL-17;														
Hydroxychloroquine	IL-12/23; IL-23														
IVIG															

American College of Rheumatology. COVID-19 vaccine clinical guidance summary for patients with rheumatic and musculoskeletal diseases. (2021.02)

- [TCR COVID20210625 民眾版](#)、[TCR COVID20210607 會員版](#)、[狼瘡和COVID19疫苗接種](#)；其他參考資料：[American College of Rheumatology \(ACR\) COVID-19 Vaccine Clinical Guidance Task Force](#)

器官移植病人

- **建議施打!!** 目前**沒有研究**，但對COVID疫苗的**免疫反應可能減弱**。
- 針對器官移植病人(solid organ transplant)，[Johns Hopkins團隊](#)正進行一系列相關研究，論文會陸續發表。針對台灣器官移植病人，建議與您的主治醫師討論諮詢。
- (2021/5/5 [JAMA](#))指出**器官移植病人(solid organ transplant)**，因為長期接受免疫抑制劑，導致對COVID疫苗免疫反應減弱，因此即使接受完整兩劑疫苗，還是建議遵守嚴謹的防疫新生活原則，勤洗手、佩戴口罩、保持社交距離。近期也有進行中的**研究**發現施打**第三劑疫苗**可能對這群病人有更好的保護力。
- 曾經有**個案報告**指出腎臟移植病患在施打完COVID疫苗之後產生急性排斥反應。

固態腫瘤患者

- **建議施打!!** [肺癌患者](#)可參考下方專欄建議
- [Nature](#)針對腫瘤科接受臨床試驗病人接受疫苗間隔時間發布了guidance。solid tumor 接受cytotoxic chemotherapy建議與疫苗**間隔1~2週**，較能夠刺激產生足夠免疫反應，其他詳情請見**表格**。
- Massarweh, A於2021/05/28發表於JAMA Oncology的**prospective cohort study**顯示，對於**90%正在接受治療的固態腫瘤的病人**，**第二劑BNT疫苗還是可以誘發免疫反應**，雖然**IgG濃度較常人顯著減少**(特別是同時接受化學及免疫療法的病人)。
- mRNA疫苗在**癌症病人所需的劑量可能比一般正常人大**。mRNA vaccines that are encapsulated in nanoparticles may be taken up selectively by tumor tissue through a

process known as enhanced permeation and retention, which might necessitate modifying the dose or even the vehicle for patients with active cancer。

- 使用 **immune check point inhibitor**：有些(如流感)疫苗會Provoke **irAE**。使用此類藥物病人接種COVID疫苗 **肌肉痠痛機率較高並似乎沒有產生明顯irAE**，但需要更大型研究。

血液腫瘤患者

- 參考 [2021/05/15臨床試驗指引](#)，建議等絕對嗜中性白血球(ANC)數量足夠在進行施打；而 **幹細胞移植**、接受 **CAR-T** 治療則間隔 **3個月** 再打疫苗。
- 根據 [UK PROSECO study](#)，淋巴瘤患者如正在進行 **anti-CD20** 治療，建議間隔 **6個月** 後再次施打疫苗，如接受 **非anti-CD20** 治療則建議治療後 **盡早施打** (目前無完整證據)，以達到較高抗體量。(其他可參考 [免疫抑制劑](#))
- [立陶宛](#) 針對血液腫瘤科患者的血清研究發現，在接受特定藥物 (**BTKIs, anti-CD20, venetoclax, ruxolitinib**) 治療的患者，注射BNT疫苗後，**抗體濃度顯著減少**；在骨髓移植、治療後 **6個月** 再注射BNT疫苗時，免疫反應會改善，但除了 **Rituximab** - 似乎要間隔 **12個月** 再接種；另外，如果對第一劑反應不佳，可能預期須接種第三劑。

血小板低下或其他凝血功能異常患者

- 目前 **沒有明確研究** 指出血小板低於多少、或何種 **凝血功能異常** 為肌肉注射的禁忌症，不過建議血小板至少要大於20k~50k ([Emory healthcare hematology](#) 專家意見)。
- [PDSA](#) 建議ITP患者施打COVID疫苗，但施打前務必與血液科醫師討論。[相關內容](#)。

後天免疫缺乏症候群

- 目前尚未有針對後天免疫缺乏症候群的完整研究，但 [聯合國愛滋病規劃署建議](#) **可考慮施打疫苗**。也有 [研究](#) 指出，在CD4>350/ μ L、血清測不到病毒(<50/mL)的18-55歲族群，注射AZ疫苗後似乎可產生與對照組無異的抗體濃度。
- 英國 [回朔性世代研究](#) 發現，感染HIV的族群似乎會增加感染COVID後死亡率。但也有 [研究](#) 發現，預後似乎與HIV本身無關，而是與高風險共病較為相關。
- 其他資訊可參考 [美國CDC](#)。

使用免疫抑制劑

- **Rituximab**：建議在下一治療 **4週前** 打疫苗
- American society of hematology：疫苗施打完至少 **2週後** 再進行 **cytotoxic or B-cell-depleting therapies**
- Infectious Disease Working Party of the German Society for Haematology and Medical Oncology: 建議與 **allogenic HCT, B cell depleting(anti-CD20 Ab)** 間隔 **6個月**

- The French Society for Immunotherapy of Cancer：建議在**anti-CD20**治療之前**3週**或**3個月**之後注射疫苗

肺癌患者

- **建議施打!!** 台灣胸腔醫學會、[台灣肺癌醫學會](#)、台灣臨床腫瘤醫學會聯合建議 (2021/6/21)：肺癌病患比一般人容易發展成肺炎重症，建議接種疫苗。至於肺癌痊癒者在感染新冠肺炎後肺炎重症的風險會不會增加，目前資料不足。



肺癌患者 COVID-19 (新冠肺炎) 疫苗的接種建議

- 所有肺癌病患都可以接種疫苗，除非對疫苗的成分過敏。如有其他特殊疾病請與治療醫師討論。
- 肺癌病患比一般人容易發展成肺炎重症，建議接種疫苗。
- 癌症病患的免疫力較差，接種疫苗所得到的保護力可能會略低於一般正常人，但是好處比不接種來的多。
- 建議依照國家衛生機關規範，施打疫苗

病患類型	接種疫苗的適合時間
肺癌治療穩定，僅定期追蹤之病患	比照一般成人接種時間，可在任何時間接種
接受肺癌手術治療的病患	避免在手術前後一周接種疫苗
預計開始接受化學治療的病患	如果病情允許，建議先接種疫苗，兩周後再開始治療
正在接受化學治療的病患	建議在下一期化學治療前一周內或化學治療當天接種疫苗
接受標靶藥物治療	比照一般成人接種時間，可在任何時間接種
接受免疫治療	可在任何時間接種，如果擔心免疫治療與疫苗副作用不容易區別，可以分開施打
接受放射治療	比照一般成人接種時間，可在任何時間接種

註 1. 此為參考建議，文獻證據力薄弱，病患請因各自情況與醫療團隊討論。

註 2. 過去曾發生過血栓事件的病患，或是目前正在使用抗血管新生藥物的病患，仍可以接受新冠肺炎疫苗，因為疫苗造成血栓的機制不同，不會因為接種疫苗增加原有血栓的風險。如有疑慮，建議與醫療團隊討論。

註 3. 長期使用免疫抑制劑或類固醇病患，建議與醫療團隊討論。

- 參考：美國疾病管制與預防中心，美國臨床腫瘤學會，歐洲腫瘤學學會之建議；美國國家癌症資訊網，紀念斯隆-凱特琳癌症中心新冠肺炎疫苗指引

{疫苗副作用與不良反應}

過敏性休克(Anaphylaxis)

- [美國統計](#) Moderna約百萬分之2.5、BNT約百萬分之11.1。[英國統計](#)類過敏及過敏性休克BNT約為百萬分之13.63、AZ約為百萬分之16.83、Moderna約百萬分之24。
- 大多發生在疫苗施打後**30分鐘**內。
- first-line treatment：**epinephrine** (1mg/ml aqueous solution [1:1000 dilution]) 成人**0.3mg IM** in the mid-outer thigh (max adult dose 0.5mg), repeated 5~15min
- anti-histamine or bronchodilator 非第一線治療。
- 詳細資訊請參考 [CDC interim consideration](#)、ACIP safety update [2021/6/23](#)

常見副作用

- 出現較明顯不良反應的時間點：AZ**第一劑**、Moderna & BNT**第二劑**
- 此外，注射疫苗前**不建議預防性使用普拿疼Acetaminophen或NSAID藥物**，因為可能會影響免疫反應。[\(NEJM FAQ\)](#) 相關副作用治療可參考[連結](#)。
- 據[Taiwan V-Watch 07/14資料](#)更新，AZ**第一劑**接種後，主要副作用為**注射部位疼痛(58%)**、**18-49歲約7成**、**50-64歲約4成**、**65歲以上約23.8%**、**疲倦(52%)**、**肌肉痛(48%)**與**頭痛(37%)**；**發燒18-49歲約32.7%**、**50-64歲約13.8%**、**65歲以上約4.6%**，並且**不超過2天**；約有12%第二天會於注射部位產生腫塊。AZ**第二劑**接種後，常見不良反應發生率低於第一劑，主要副作用為**注射部位疼痛(45%)**、**18-49歲約5成**、**50-64歲約27%**、**65歲以上12.3%**、**疲倦(25%)**；**發燒約佔2.9%**。
- 據[Taiwan V-Watch 07/14資料](#)更新，Moderna**第一劑**接種後，主要副作用為**注射部位疼痛(18-49歲約81%、50-64歲約62%、65歲以上39%)**、**疲倦(35%)**、**肌肉痛(28%)**、**頭痛(18%)**與**關節痛(5%)**；**發燒(3.1%)**通常不超過2天，其他有**注射側腋下腫脹或壓痛(<5%)**。Moderna**第二劑**接種後，三日內常見不良反應高於第一劑，主要為**注射部位疼痛(18-49歲約90%、50-64歲約77%、65歲以上57%)**、**發燒約有35.6%(18-49歲約37.4%、50-64歲約26.4%、65歲以上14%)**、**18-64歲接種後疲倦(>57%)**、**注射部位腫脹(>52%)**、**肌肉痛(>43%)**、**頭痛(>37%)**、**發冷(>22%)**。[這些症狀](#)通常隨年齡增加而減少，並應於數天內消失。
- **發燒**：台灣CDC建議接種**2天內**發燒且未持續超過**2天**：原則上無須採檢，於**退燒24小時後**可返回醫院或單位上班，但如為有**較高暴露風險者**(如正在收治確診個案之單位的人員、14天內曾照顧或接觸確診個案之人員等)或經評估有採檢需要者，仍應依「[醫療照護工作人員擴大採檢及個案處理流程](#)」或「[社區監測通報採檢及個案處理流程](#)」進行通報採檢。

其他不良反應

- **腋下淋巴結腫大**：美國部分專家建議，若預計施打疫苗可**提前或延後篩檢性乳房攝影**。
- **昏厥(Syncope)**：年輕人較常見，建議注射後觀察15~30分鐘，可**參考CDC資料**。
[鑑別診斷vasovagal episode or anaphylaxis](#)。
- **心肌炎(myocarditis)、心包膜炎(Pericarditis)**：罕見病例在接受**mRNA**疫苗之後發生，通常在**第二劑**之後**一週**內，較常發生在**16歲左右男性青少年**。注射後要注意**胸悶、喘、心悸**。mRNA COVID-19 [疫苗接種後報告](#)的病例**大多數對藥物和休息反應良好**。
 - **CDC建議**：評估ECG、Troponin、CRP和ESR。這些檢查都正常的情况下，不太可能為心肌炎或心包膜炎。
 - [fb臨床筆記](#)、[ACIP](#)、[美國CDC](#)、[European medicines agency](#)
- **免疫性血小板低下紫斑症(immune thrombocytopenic purpura, ITP)**：過去曾有**報告指出**，AZ疫苗較BNT疫苗可能產生ITP，但**發生率似乎**與其他種疫苗相當，但也有**研究指出**mRNA疫苗也可能誘發，但考慮ITP是可處理的疾病、且在**考量到感染風險及發生率**的情况下，仍建議注射COVID-19疫苗。
- **其他不良反應背景值**

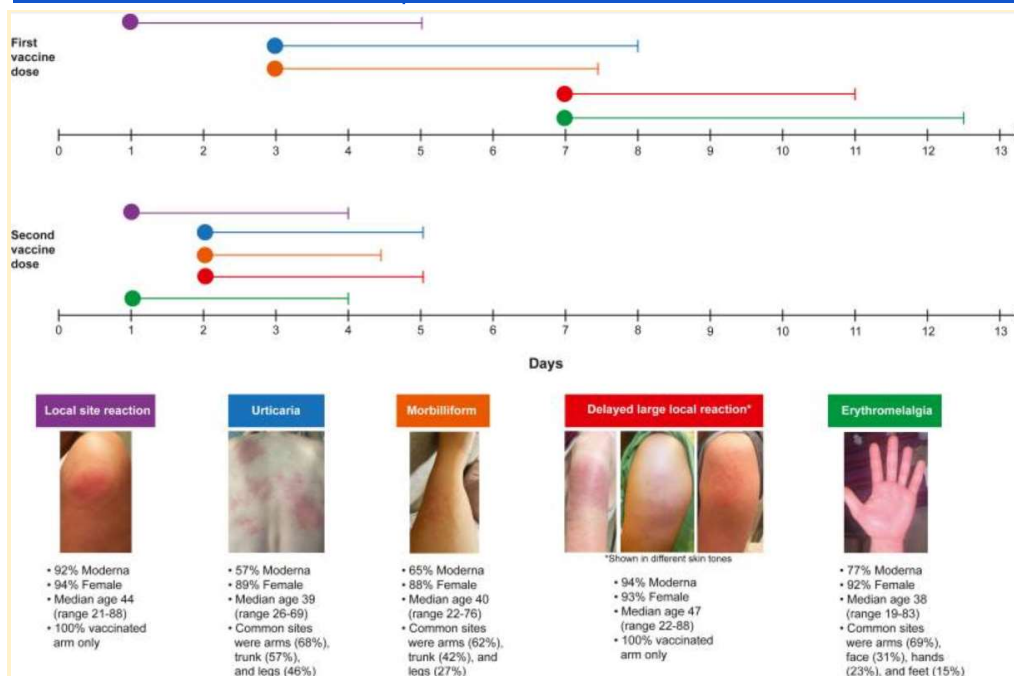
血栓併血小板低下症候群

疫苗引起之免疫血栓性血小板低下症 Thrombosis with Thrombocytopenia Syndrome, TTS (Vaccine-induced immune thrombotic thrombocytopenia, VITT)

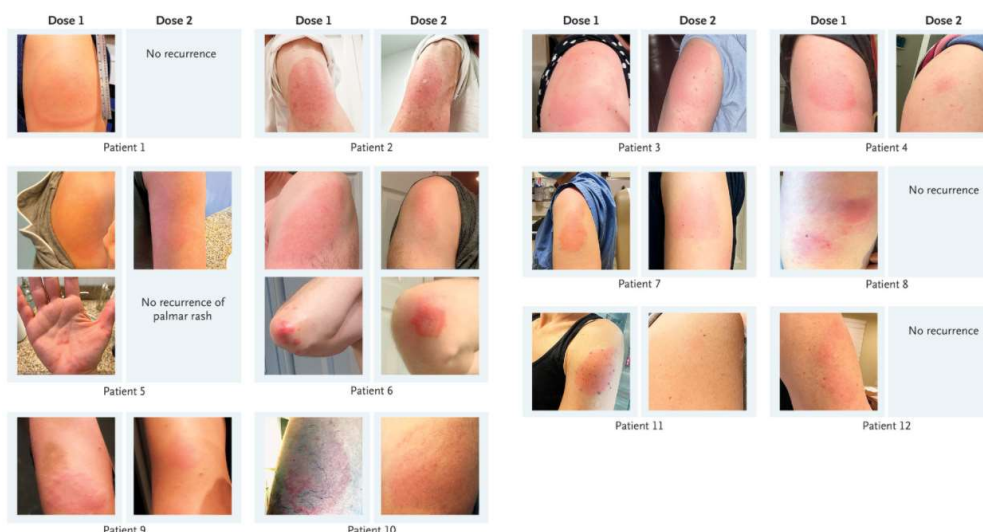
- 診斷與治療可參考：[jth診斷update 血栓併血小板低下症候群 臨床指引](#)、[NEJM](#)、[NEJM](#)、[anti-PF4](#)、[anti-PF4 Ab binding site](#)、[個案研究](#)、[個案研究](#)、[CVST](#)
- 目前在兩家以腺病毒載體設計之疫苗(**AZ, Janssen**)後，數位病例發生**罕見部位的靜脈血栓**(如**腦靜脈竇血栓**或**腹內靜脈血栓**)，同時**合併血小板低下**。其發生率約**百萬分之十**(歐盟及美國衛生主管機關); [目前粗估](#)血栓約為**每十萬人中0.79至3.77人**; <60歲女性族群比例較高。機轉較類似HIT。
- **臨床懷疑時機**：
施打 COVID-19 AZ 或 Janssen 疫苗後**4-28 天**內，開始發生以下症狀之一：
 1. 嚴重持續性**頭痛、視力改變**或**癱瘓** (任一皆為**腦靜脈竇血栓**之可能症狀)。
 2. 嚴重且持續**腹痛超過 24 小時**以上 (腹內靜脈血栓之可能症狀)。
 3. **下肢腫脹或疼痛** (深層靜脈血栓之症狀)。
 4. 嚴重**胸痛**或**呼吸困難** (肺栓塞之可能症狀)。
 5. 皮膚出現**自發性出血點、瘀青、紫斑**等。
- 台灣CDC：過去曾發生血栓合併血小板低下症候群，或肝素引起之血小板低下症者，應避免接種AZ疫苗。
- 美國CDC：若在注射疫苗**90天**內有發生過syndrome of thrombosis and thrombocytopenia (如：**HIT**)，建議施打**mRNA**疫苗。
- [美國血液病學會](#)建議**避免使用Aspirin**當作預防或治療TTS用藥，因其沒有治療或預防效果，並且可能會增加TTS的出血風險。
- [林自強醫師 臉書](#)

疫苗注射後常見皮膚表現

- 大部分在數天後才產生的延遲性皮膚過敏反應並非下一劑疫苗注射的禁忌症，但若有任何疑慮還是建議諮詢專業皮膚科醫師。[研究](#)指出較常出現在白人女性身上。
- 建議參考好文：fb [皮膚科黃昭瑜醫師:新冠疫苗皮膚常見反應](#)
- [JAAD Cutaneous reactions reported after Moderna and Pfizer COVID-19 vaccination](#)



- **Delayed large local reaction(COVID arm)**：大部分對mRNA疫苗產生的嚴重過敏反應會在注射後**30分鐘內**出現。若在數天(**median onset=day 8**)之後才產生hive，則較favor是正常的免疫/發炎反應(Delayed type, T cell mediated hypersensitivity)。(2021/4/1 NEJM 下圖出處) 不到一半的人會在注射第二劑疫苗時產生一樣的皮膚表現，但會較輕微也會較快發生，產生delayed local reaction的病人**不應使用抗生素**，也應該繼續**接受第二劑疫苗**的施打。



- **dermal filler swelling**：有報告指出COVID疫苗接種後醫美植入的hyaluronic acid dermal filler腫脹，但皆自動緩解。若有計畫植入dermal filler，建議與疫苗**間隔4~8週**。若出現相關症狀，[個案研究](#)指出似乎可以用ACE或口服類固醇治療。