

接種新冠疫苗後會如何？

新冠疫苗究竟有什麼用？密西根醫學大學微生物學與免疫學臨時主席和教授，貝思·摩爾博士，對於疫苗注射入你的手臂後會發生什麼做了個分析。

新冠疫苗接種后 1 分鐘

選一個手臂並捲起袖子。回答了幾個篩檢問題后，針打進去。

疫苗中最重要成分是 mRNA，這是一種微小的說明書，供細胞使用於製造惡名昭彰的 SARS-CoV-2 刺突蛋白。科學家發現，冠狀病毒使用其刺突蛋白連接到細胞外側稱為 ACE2 受體的分子進入體內。摩爾說：「一旦進入細胞，疫苗中的 mRNA 被你的核糖體所佔，並轉化為複製許多刺突蛋白。然後，mRNA 被分解，新形成的刺突蛋白從細胞中釋放。

15 分鐘后，

打針后，大多數人將被要求坐下來觀察 15 分鐘，以察覺罕見的過敏反應。有嚴重過敏反應史的人應準備等最多 30 分鐘。反應範圍很廣，從蕁麻疹到過敏性休克，輕度反應可以用貝那代爾 Benadryl 迅速治療，過敏反應則可用腎上腺素治療。

12 小時到 10 天后

您的手臂可能有點酸痛，或者在打了第一次針後可能會感到有些疲勞。發生了什麼？

您的免疫系統正在加速運轉。細胞使用 mRNA 產生刺突蛋白後，稱為樹突狀細胞的免疫信使細胞開始發揮作用。

樹突狀細胞正在巡邏，並將與之前未見過的抗原接觸並發出警報，到達淋巴結，找到合適的 T 和 B 細胞並激活它們。

疲勞和痠痛則是由於叫做細胞因子和趨化因子的物質造成的，這些物質可將更多的免疫細胞引導至感染部位，從而引起炎症。

您的免疫系統無法分辨出刺突蛋白和實際病毒之間的區別。感覺有點疲憊只是您的免疫系統正在運轉的信號。但是，如果您不感到疲倦或疼痛，請不要擔心。並非每個人都感覺到這些效果。

3 至 4 週後

兩種 mRNA 疫苗都需要注射兩次。希望在這段等待期間，您的 B 細胞能夠產生良好的漿細胞並產生中和抗體。中和抗體會阻止冠狀病毒進入您的細胞以防您生病。但是這些可能是比較短暫的。因此，需要第二劑來幫助您產生壽命更長的免疫細胞，該細胞可以對刺突蛋白作出反應。許多人報告對第二劑的反應強烈得多，包括發燒，疲勞和肌肉痠痛。

由於您從第一劑開始就已經具有抗體，因此第二次的免疫反應會更強烈一點。同時，您正在增強免疫反應，使其變得更大，更好，更快，並真正鎖定了對它的記憶。

## 6 週後

值得注意的是，目前的 COVID-19 mRNA 疫苗在第二次注射後兩週的臨床試驗中有 95% 的有效預防新冠病毒的作用。

病毒自然感染後，機體可能會對病毒外部和內部的多種蛋白質產生免疫反應，但由於它們不會阻止刺突蛋白連結到 ACE2 因而對人體無益。mRNA 疫苗僅針對正確的蛋白質編碼。這就是為什麼已經感染過新冠病毒的人應該接種疫苗的原因之一。即使您在感染中倖存下來，也不知道您是否具有良好的中和抗體還是有大量無關緊要的抗體。

至於我們何時可以脫下口罩，再聚在一起，仍然還沒有判決。

我們知道，如果您製造出一種針對刺突蛋白的中和抗體，則意味著該病毒不會輕易附著在人體細胞上的 ACE2 受體上。若具有良好的中和抗體反應，接種過的人不太可能會有臨床上顯著的（甚至是明顯的）感染，但是該人仍然有可能呼出具有傳染性活病毒。

在沒有從接種疫苗者的研究中獲得數據之前，停止採取預防措施的風險是非常大的。

來源 <https://healthblog.uofmhealth.org/wellness-prevention/what-happens-after-you-get-covid-19-vaccine?>