

# mRNA技術助力 流感疫苗迎突破

可應對20種病毒 後年有望推出

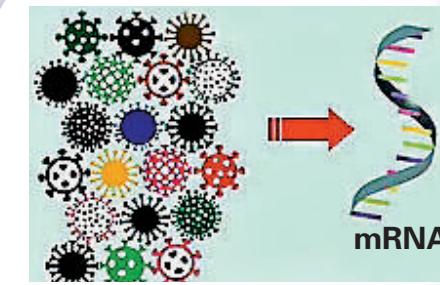
翹首以待

**【大公報訊】綜合路透社、BBC、英國《每日郵報》報道：根據發表在《科學》期刊上的一份最新研究，研究人員利用mRNA技術研發出一種萬能流感疫苗，一次能應對目前已知的20種流感病毒毒株。研究人員希望，萬能疫苗為民眾提供基本免疫保護的同時，減少每年在流感季節前研發不同流感疫苗的繁瑣工序，以便更好地應對大流行。英國有學者表示，這款疫苗有望在後年冬季推出。**

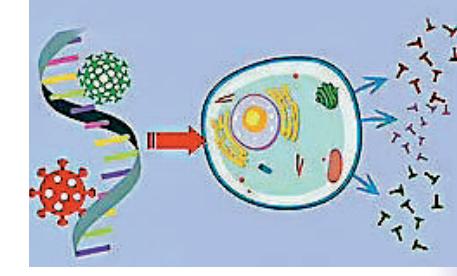


▲澳洲維多利亞州一家醫療中心醫療人員為兒童接種流感疫苗。

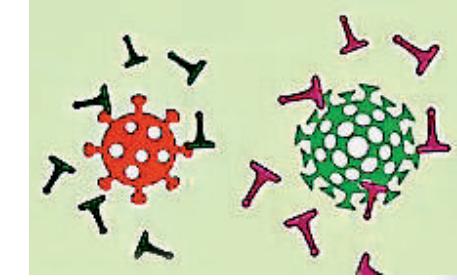
萬能疫苗原理



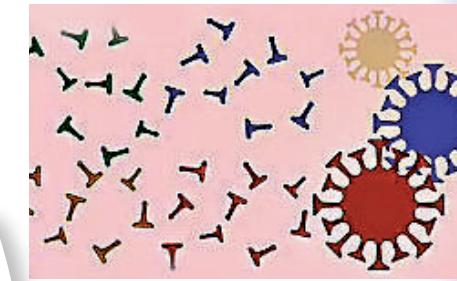
1 疫苗包含20種流感亞型病毒遺傳指令



2 注射後會指示細胞複製每種流感亞型的蛋白質



3 身體出現免疫反應，產生並記住所有流感病毒的抗體



4 免疫反應可持久應對未來的流感病毒

來源：英國《每日郵報》

話你知

流感病毒

- 由流感病毒引起的急性呼吸道傳染病。
- 和感冒相比，流感有明顯頭痛發熱、倦怠、肌肉酸痛等徵狀。
- 傳染力比感冒更強，痊癒時間更長，更容易引發併發症甚至導致死亡。
- 最兇險的流感病毒亞型有H5亞型病毒、H7亞型病毒以及H9亞型病毒。
- 香港的季節性流感一般於1至3月和7、8月較為流行。

流感和新冠

• 相同之處

傳播方式相似，通過人與人談話、打噴嚏、咳嗽釋放的呼吸道飛沫或氣溶膠傳播。

• 不同之處

新冠由冠狀病毒引起，流感則由甲型和乙型流感病毒引起。新冠比流感傳染性更強、傳播速度更快，與流感相比，新冠導致重症和死亡的幾率更高。

大公報整理

流感病毒頻繁發生突變，因此科學家每年都要提前觀察另一個半球流感季節的情況，以便預測即將流行的病毒毒株，提前備好相關的疫苗。當前的流感疫苗包含四種不同的流感病毒的抗原，而一種疫苗只能針對特定的毒株，對其他的毒株幾乎沒有影響。這也就意味着，如果預測出錯，疫苗的功效往往低於預期。在實際現實中，疫苗與流行毒株不匹配的情況時有發生。

美國賓夕法尼亞大學微生物學教授亨斯利及其團隊24日在《科學》期刊上發表了最新研究，稱他們利用mRNA技術研發出萬能流感疫苗，可針對目前已知的20種甲型和乙型流感毒株。

研究人員在老鼠和雪貂身上測試了疫苗，發現疫苗誘導的抗體水平在試驗動物中至少四個月可保持不變。研究團隊目前正對這款疫苗設計相關的人體試驗。

英國瑪麗皇后大學病毒學者約翰·牛津表示，相關疫苗有望在後年冬季推出。

## mRNA技術助產生抗體免疫

科學家希望使用這款萬能流感疫苗，為人們提供基本免疫力，從而減少每年流感住院和死亡人數。

亨斯利表示，「我們的想法是研製一種疫苗，使人們對不同流感病毒株具有基線免疫記憶水平，這樣下一次流感大流行時疾病和死亡人數就會大大減少。」研究人員也通過開發出包含20種已知流感毒株蛋白片段的

mRNA疫苗，實現了該目標。亨斯利強調，萬能疫苗不一定能預防感染，但能避免出現重症和死亡。

紐約西奈山伊坎醫學院的帕萊斯表示，mRNA的優勢是可以輕易地擴展，當萬能流感疫苗傳遞mRNA指令後，細胞能產生流感病毒表面的蛋白副本，由此生成抗體免疫記憶，未來在遇到任何類型的流感病毒時，身體都會產生對抗作用。

目前，多家疫苗廠商正致力於製造出一款能夠提供廣泛保護的疫苗。美國輝瑞和德國BioNTech在本月初表示，他們研發的新冠加流感的2合1疫苗試驗，即將在美國進行第一期臨床實驗，參與志願者有180人。另一家美國疫苗廠商Moderna也在研發類似的二合一疫苗。



▲今年9月，法國製藥公司賽諾菲一名員工正在搬運流感疫苗。

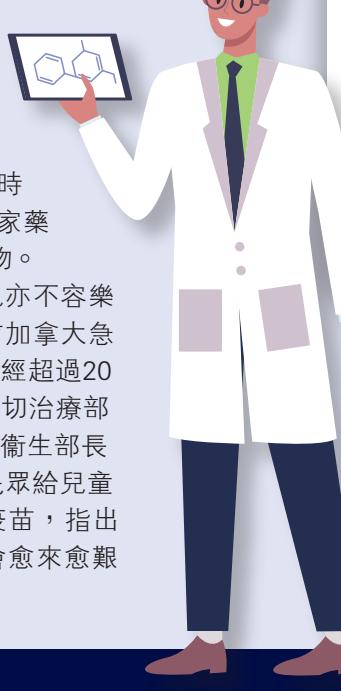
## 美國多種兒童呼吸道藥物短缺

隨着北半球踏入秋冬季節，一場包括呼吸道合胞病毒、新冠病毒、流感病毒在內的「三重疫情」正在蔓延。據CDC公布最新數據，截至本季度，美國至少有440萬人確診流感，3.8萬人因流感住院，2100人死於流感。而呼吸道合胞病毒（RSV）的住院率更飆升十倍。全美有四分之三病床正使用中，比過去2年增加了三分之一。

目前，美國針對兒童使用的四種主要抗生素和呼吸道藥物出現短缺，包括抗生素阿莫西林、抗生素安美汀、流感藥物達菲，以及用於哮喘和肺部感染的吸入劑沙丁胺醇。絕望

的父母花了幾個小時從一家藥店到另一家藥店，為孩子尋找藥物。

加拿大的情況亦不容樂觀。據報道，目前加拿大急診室的輪候時間已經超過20小時，部分兒科深切治療部更人滿為患。聯邦衛生部長杜克洛23日敦促民眾給兒童接種新冠和流感疫苗，指出「秋季的情況將會愈來愈艱難」。



勒斯表示，如果接種上一針加強劑後2至3個月再打二價疫苗，保護力將會疊加。

林克蓋勒斯強調，雖然二價疫苗能提升一定程度保護功效，但民眾應該習慣多重防範，如經常檢測、佩戴口罩及保持空氣流通。另外，美國國家過敏症和傳染病研究所所長福奇本周最後一次在白宮以首席醫療顧問身份出席記者會時，再次呼籲民眾接種新冠疫苗及加強劑。

## 美CDC：二價疫苗有效預防Omicron

**【大公報訊】綜合美聯社、《華盛頓郵報》報道：美國美國疾病控制和預防中心（CDC）22日公布首份關於二價新冠疫苗效果的報告，發現二價疫苗對Omicron變種病毒保護力更佳，其效果增幅在30%至56%，當中以18至49歲人士接種後提升的保護力更佳。**

這是迄今首份二價疫苗在現實環境防疫效果的報告，調查人數涉及3萬人。數據顯示，BioNTech或Moderna

的二價疫苗能更好地預防Omicron病毒。與未接種者比較，18-49歲的人群中，接種二價疫苗可有效地降低43%的新感染率，50至64歲的人群能下降28%，65歲或以上則能減少22%。

與接種原始新冠疫苗相比，接種二價疫苗後防止有症狀感染幾率提高了40%至60%，18至49歲提高56%，50至64歲提高48%，65歲或以上則提升了43%。CDC負責該研究的林克蓋



▲前美國總統特朗普的賬號早前被Twitter永久凍結，20日已恢復。法新社

馬斯克25日推文公布，Twitter將於12月2日推出新的認證系統，當中金色認證代表企業、灰色認證代表政府，藍色認證代表個人，所有認證賬戶被啟動前，都會由Twitter進行手動

驗證。《華爾街日報》稱，美國感恩節假期前，Twitter又展開了一輪裁員，至少數十名工程師因撰寫的代碼不過關被解僱，僅獲得四周工資的遣散費。另有部分人收到電子郵件，要求改善工作表現才能保住工作。

Twitter自馬斯克入主之後持續陷入混亂。評論指出，馬斯克這樣進行網絡民調，很容易被「機器人賬號」操弄，加上他所謂的審核毫無標準，容易引發平台混亂。另外，Twitter主要負責歐洲公共關係的魯塞爾布辦公室已解散，因此歐盟憂慮Twitter能否用足夠人手，來確保平台遵守歐盟的《數據服務法》，Twitter有可能面臨高達全球年營業額6%的罰款。



▲2016年7月，美國俄亥俄州克利夫蘭警方演示Remotec F5A爆炸裝置機器人。

## 三藩市警方擬引入「殺手機器人」

**【大公報訊】綜合《紐約郵報》、《每日郵報》報道：美國三藩市警察局（SFPD）向政府提交一份提案，要求准許警察局部部署具有殺傷能力的機器人來對付犯罪嫌疑人。如果後續順利通過，三藩市警方恐捲入更大爭議。**

根據三藩市警方向三藩市法規委員會（SFBOS）提交的政策，計劃使用的機器人主要用於拆彈和監視，不過警方說，在「公眾或者警察生命安全受到威脅」、警方沒有更好的選擇下，也可以作為「致命力量選項」。

上述委員會原本不同意提案內容，委員會主席佩斯金認為，「機器人不應用來對付人」，但未獲三藩市警方採納，稱未來可能面臨極端情況，只能

採取上述爭議措施。面對外界質疑，三藩市警方回應稱，只會在犯人可能傷及無辜或讓警員生命受到威脅，且沒有其他武力支援的情況下使用。

三藩市警方補充道，目前警械庫有17台配有武器的機器人，其中12台可隨時執行高危險性任務，強調迄今未有任何一台機器人被用來攻擊民眾。三藩市法規委員會將在29日就該政策進行表決。

美媒表示，美國國內此前已有使用機器人殺人的先例。2016年，達拉斯警察局使用附在機器人上的爆炸裝置殺死了一名嫌犯，該嫌犯參與了一起導致5名警察死亡的襲擊。當時，有專家表示，這是美國執法部門首次使用機器人進行致命打擊。

## 馬斯克擬「特赦」部分被封推特賬號

**【大公報訊】綜合路透社、《華爾街日報》報道：全球首富馬斯克在推特（Twitter）進行民意調查後，宣布將於下周「大赦」大批被凍結的Twitter賬號。馬斯克此舉再次引發外界質疑，認為他對Twitter的審核標準任憑個人心血來潮決定。**

馬斯克23日在Twitter發起民調，詢問是否贊成解除Twitter部分被凍結賬號的封鎖，逾316萬用戶參與調查，其中72.4%贊成讓凍結賬號者重返Twitter。這些賬號沒有違法或涉及垃圾郵件。馬斯克表示，「這是人們的決定。大赦下周生效。」此前，馬斯克20日通過網絡民調，恢復了被Twitter永久凍結的前美國總統特朗普的賬號。

馬斯克25日推文公布，Twitter將於12月2日推出新的認證系統，當中金色認證代表企業、灰色認證代表政府，藍色認證代表個人，所有認證賬戶被啟動前，都會由Twitter進行手動