

# 星研究：新冠滅活疫苗預防重症更有效



杜克—新加坡國立大學醫學院科學家領導的一項新研究發現，使用信使核糖核酸（mRNA）技術的新冠滅活疫苗，與科興等採用傳統滅活技術的疫苗，誘導的T細胞反應大致相似，然而滅活疫苗能引發針對病毒的不同蛋白質的廣泛免疫反應，在預防重症方面或更有效，這項發現將有助科學家改進針對不斷變種的病毒的疫苗策略。

相關研究發表在《細胞報告醫學》期刊上，研究論文作者之一、杜克—新加坡國立大學新興傳染病項目高級研究員坦托諾·陳表示，「新冠滅活疫苗在亞洲

獲廣泛使用，但由於與其他類型的疫苗相比，它們誘導的抗體反應較低，通常被認為效果欠佳，但多項研究表明，它們能有效阻止出現重症。」

## 引發不同蛋白質廣泛免疫反應

研究小組比較接受滅活疫苗和mRNA疫苗人士血液樣本中的T細胞免疫反應，結果發現mRNA疫苗只能誘導針對新冠病毒刺突蛋白的T細胞免疫反應，其中刺突蛋白中包含大量Omicron變異株的突變，然而滅活疫苗不僅誘導了針對新冠病毒刺突蛋白的T細胞反應，

還誘導了針對Omicron變異株中突變少得多的膜和核蛋白的T細胞反應。

研究人員表示，這種膜、核蛋白和刺突特异性T細胞反應的組合，在數量上與mRNA疫苗誘導的單一刺激性T細胞反應相若，新冠滅活疫苗還有效地針對一系列Omicron變異株特有的突變。

與mRNA疫苗不同的是，滅活疫苗似乎不會觸發殺死病毒感染細胞的CD8 T細胞，而是主要刺激CD4 T輔助細胞。當這些T細胞識別病毒抗原時，它們會釋放細胞因子，幫助激活其他類型的免疫細胞。 ◆綜合報道

## 在星設廠料明年底投產 有助開發癌症疫苗

# BioNTech 首建亞太 mRNA 生產基地

德國生物科技公司BioNTech昨日宣布，公司已在新加坡收購一間工廠，將在當地生產採用信使核糖核酸（mRNA）技術的疫苗。今次是BioNTech首次在亞太地區部署此類設施，以期擴大在亞洲業務。公司稱該工廠將於明年底全面投產，有望在新加坡創造逾100個新職位。

BioNTech表示，該工廠從瑞士諾華藥廠收購，日後將成為其在亞太地區的生產總部，預計正式投產後，每年可生產數以億計包括新冠疫苗在內的mRNA疫苗。BioNTech還稱今次在星設廠，可以協助其在亞太地區深入研究mRNA技術，開發適用臨床研究和商業銷售的癌症疫苗和細胞療法。

### 德國以外第二個類似基地

BioNTech前年同樣從諾華藥廠手中，收購一間位於德國馬爾堡市的工廠生產mRNA疫苗，新加坡的工廠將成為該公司在全球興建的第二個類似生產基地。新的工廠將在運營、工程、財務、人力資源及供應鏈管理等領域，為新加坡創造100多個職位，相關職位的招聘工作已經開始。

提及選擇新加坡設廠原因，BioNTech首席運營官珀廷稱，公司希望布局完整的生產網絡，滿足各國需求，「新加坡擁有完善的生態系統，人才豐富，基礎設施完善。從地緣政治角度出發，新加坡處於中心位置，可以成為完美的配送中心。進駐新加坡對我們意義重大。」

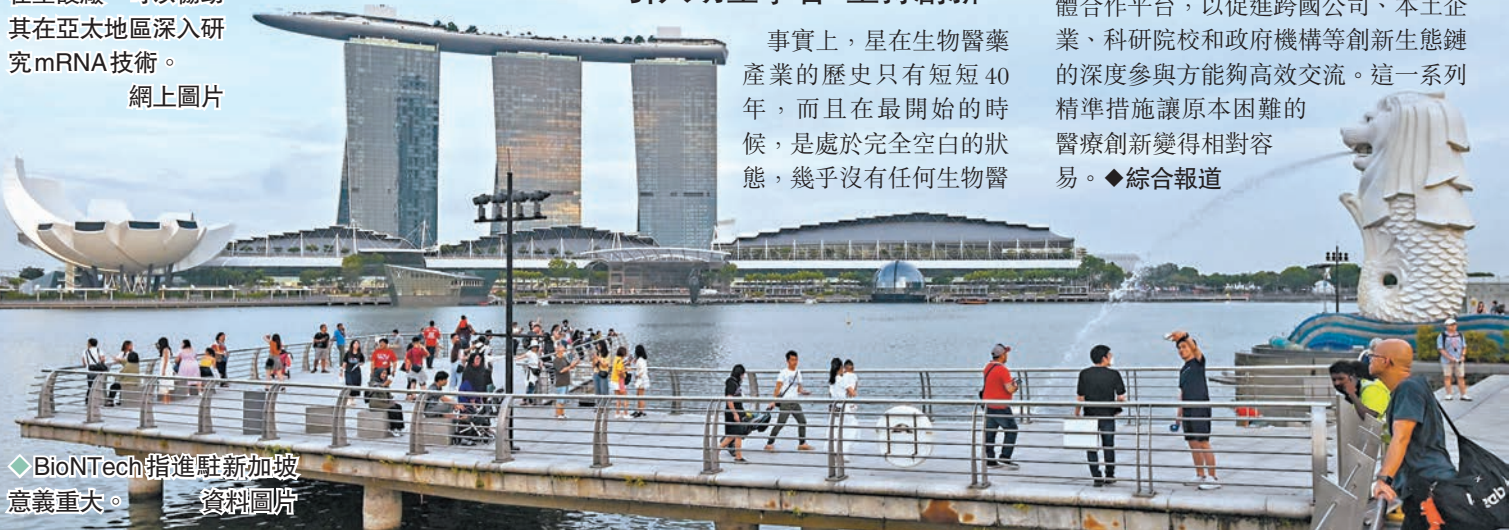
### 專注生產 mRNA 疫苗 研細胞療法

珀廷還指出，mRNA技術用途廣泛，可應用於多種疫苗和療法，「mRNA合成技術是合成生物學的重要領域，實驗室內的操作可以數碼化。這意味在同一間生產基地，可以同時開發不同類型的產品和療法。在新加坡的工廠，我們首先會專注生產mRNA疫苗以及開發癌症療法，之後還會添加細胞療法等新內容。」

今次收購亦得到新加坡經濟發展局（EDB）支持。EDB副主席兼醫療部門負責人吳萬儀稱，「BioNTech的投資證明，公司對新加坡生物製藥業強大的人才基礎和製造能力充滿信心。今次進駐有助提升新加坡的mRNA技術，準備好應對未來的大流行。」 ◆綜合報道



◆BioNTech稱今次在星設廠，可以協助其在亞太地區深入研究mRNA技術。  
網上圖片



◆BioNTech指進駐新加坡意義重大。  
資料圖片

## 星醫藥產業吸金 人均GDP創新高

新加坡去年的國內生產總值(GDP)創下歷史新高，達到了3,968億美元（約3.1萬億港元），與上年同期相比，實際增長7.6%。人均GDP亦升至7.28萬美元（約57萬港元），實現了7萬美元的歷史新突破。這離不開生物醫藥產業的助力。數據統計顯示，去年星生物醫藥產業總值約為160億美元（約1,254億港元），按年增長11.1%。除了增速快，生物醫藥產業的體量也足夠大，去年產業總值佔國內生產總值的比率高達4%，是除電子業之外，新加坡最吸金的產業。

### 引入明星學者 堅持創新

事實上，星在生物醫藥產業的歷史只有短短40年，而且在最開始的時候，是處於完全空白的狀態，幾乎沒有任何生物醫

藥領域的產業基礎。

為了突破這種空白，該國首先在全球範圍引入了一批生命科學領域的明星學者。為推動產業發展，推出了諸如BMS計劃和醫藥創新計劃等鼓勵性政策，並促進多種資源融合，打造了一個理想的營商和出口環境，其目的是竭盡所能地滿足生物醫藥企業和相關人才在國內的發展需求。

吸引人才後還得把他們留住，關鍵之一是堅持創新。星每年會在生物醫藥研發領域投入約15億坡元（約86億元），主要用作前沿技術領域的核心研究。

此外，該國還搭建了多個多元化的主體合作平台，以促進跨國公司、本土企業、科研院校和政府機構等創新生態鏈的深度參與方能夠高效交流。這一系列精準措施讓原本困難的醫藥創新變得相對容易。 ◆綜合報道

## 佩洛西拒退位 或爭連任民主黨眾院領袖



◆佩洛西認為民主黨在眾院選舉仍有勝望。  
資料圖片

## 「免疫負債」成熱話 專家批信息錯誤

香港文匯報訊（特約記者 成小智 多倫多報導）加拿大各地近期感染呼吸道疾病個案急升，尤其是醫院急症室被大量感染呼吸道疾病的兒童逼爆，令到「免疫負債」（Immunity Debt）這個用語在網上廣泛流傳。坊間誤以為兒童在新冠疫情期间戴口罩、實施社交距離或禁止參加團體活動，導致他們的免疫系統在解除防疫限制後無力抵抗病毒。傳染病學家直指這是一個錯誤信息，並解釋兒童沒有接觸病毒不代表他們的免疫系統因此退化。

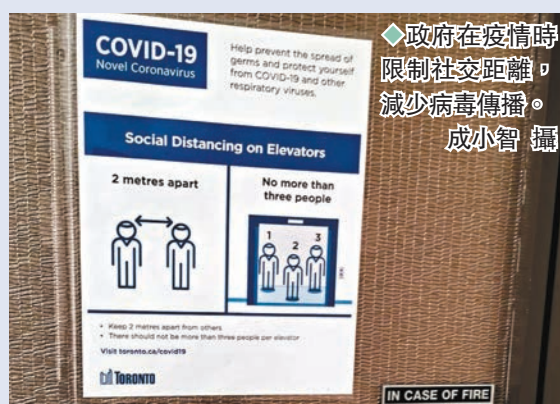
### 長期戴口罩不會削弱免疫系統

多倫多大學控制流行病學家弗內斯表示，政府和公共衛生官員向民眾灌輸兒童長期戴口罩和留家不外出削弱其免疫系統，令到免疫系統無法抵抗流感、呼吸道合胞病毒（RSV）等其他病毒的錯誤信息。弗內斯認為這種解說是胡說八道，並指免疫系統不會像肌肉因沒有轉動而流失和萎縮。他解釋人類免疫系統功能在年老後會轉弱，但兒童和年輕人的免疫系統不會因缺乏接觸病毒而轉弱。

### 有效公共衛生措施冠上負面含義

聖約瑟夫醫療中心臨床免疫學家傑米贊同上述見解，更進一步闡明人類不需要生病才能建立健康的免疫系統。她指出兒童重複感染RSV病毒或在很年幼時感染RSV，不會像染上哮喘那樣無法根治。傑米表示兒童不戴口罩和增加社交活動令他們較易感染流感或RSV病毒，但部分兒童的病情轉趨嚴重，主要由於他們可能較早前已感染新冠病毒，新冠病毒對其上呼吸道造成損害，導致流感或RSV病毒長驅直入下呼吸道，可能引起肺炎。直至今日，醫學界尚不能確定新冠病毒可能造成多大損害以及如何產生長期影響。

公共衛生專家表示「免疫負債」是一個危險的用語，因為它在某種程度上令到原本有助阻止病毒傳播的公共衛生措施冠上負面含義。專家猜測有些政府或者希望為複雜的醫學問題找到簡單的解釋，但這顯然是不恰當做法，可能導致普通大眾抵制一些具防禦功能的公共衛生措施。



◆政府在疫情時限制社交距離，減少病毒傳播。  
成小智 攝



◆兒童經常跟隨家人外出，較易感染呼吸道病毒。  
成小智 攝

## 加國兒童退燒藥短缺 5盒裝炒至1775元漲四倍

香港文匯報訊（特約記者 成小智 多倫多報導）加拿大最近數月面對兒童退燒藥供應緊張，其中人口最多的安大略省踏入10月更是藥物難求，一些家長為了子女不惜駕車去鄰近省份搶購，甚至有人南下美國買藥應急。上周六，一包5盒裝的兒童退燒藥水以近300加元（約1,775港元）在亞馬遜網店出售，相當於每盒售價60加元（約355港元），較平時每盒約售12加元（約71港元）漲價四倍。

### 家長到處撲藥 急症室輪候12小時

上周，加拿大亞馬遜網店銷售的Advil和Tylenol兒童退燒藥物幾乎售罄，令到無法在藥房買藥的家長非常憂心，顯得手足無措。多倫多主婦Maureen的2歲女兒幾天前發燒，她原本打算去藥房買退燒藥水，但她發現藥物貨架空無一物，被迫帶女兒去醫院急症室求醫，結果她們等候近12小時才輪到。育有一名3歲兒子的教師John明白為人父母現在的憂慮，他上周試過為發燒、咳嗽和傷風的兒子到

處撲藥，但他最終只能在網店以210加元（約1,242港元）買到一份5盒裝的Advil兒童退燒藥。僅僅幾天後，這種5盒裝的兒童退燒藥售價已升至291.63加元（約1,725港元）。

安省藥劑師協會曾在9月發表聲明，警告液體和可咀嚼的兒童退燒止痛藥的供應愈來愈稀少。自此之後，兒童藥物短缺程度只增不減，導致聯邦衛生部確認全國短缺兒童退燒止痛藥物，並於10月特別批准從美國進口「布洛芬」和從澳洲輸入「撲熱息痛」藥物，但問題仍未解決。

為了舒緩兒童退燒藥水供不應求，一些藥房經過藥劑師在內部混合原材料製造類似的藥水，並且按照每名病童的需要出售適量藥水。藥房另一種選擇是把成人服用吞嚥藥片切成較小的劑量，醫生表示體重24至35磅的3歲兒童可以服用成人藥劑的一半。幼童不願意吞嚥藥片，藥劑師選擇把藥片壓碎，並將其混合到蘋果醬或古力糖漿中，方便幼童服用。



◆兒童在醫院急症室輪候時間長達12小時。  
成小智 攝



◆全國藥房出售的兒童退燒藥物買少見少。  
成小智 攝