

新冠疫苗再傳大消息！這款新型疫苗具備通用潛力，中國團隊首發動物實驗數據：單次注射即產生抗體

2020年05月21日 08:18:06

來源：每日經濟新聞

208人參與 61評論



每經編輯：張喜威

來自上海交大、復旦大學等機構的聯合科研團隊最近設計了一款mRNA新冠疫苗。動物實驗數據顯示，通過給小鼠一次性注射1.5 ug p24劑量的疫苗，在第二周就可以在小鼠中觀察到產生高滴度的spike特異抗體。

New Results

[Comment on this paper](#)

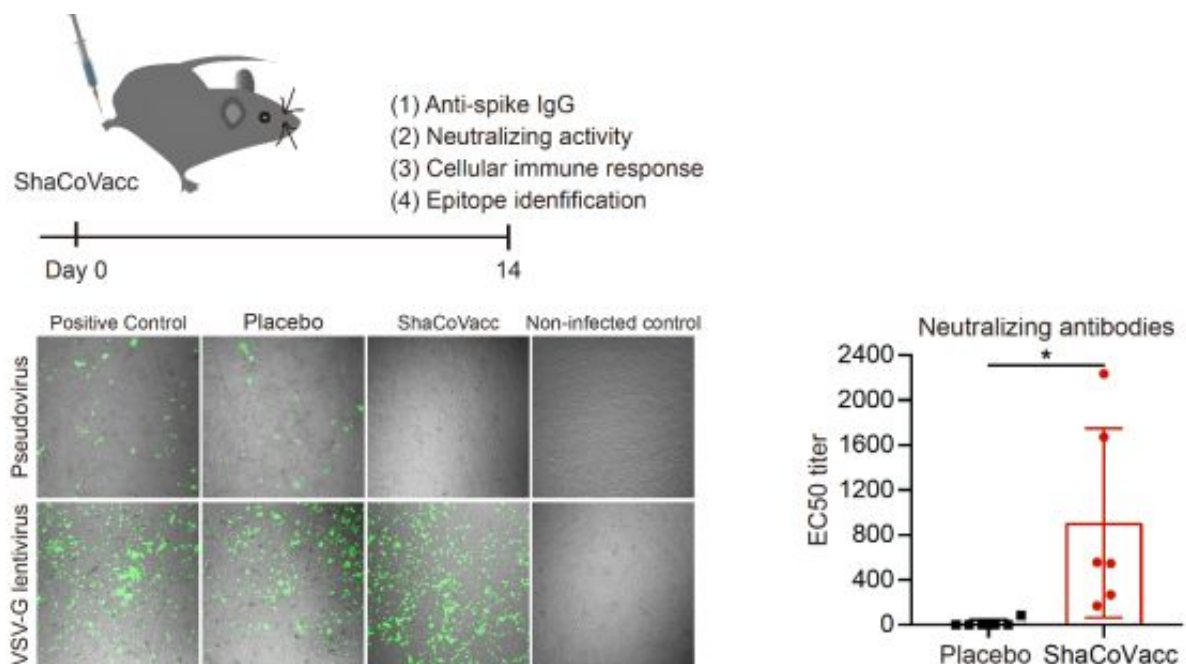
A single dose SARS-CoV-2 simulating particle vaccine induces potent neutralizing activities

Yujia Cai, Di Yin, Sikai Ling, Xiaolong Tian, Yang Li, Zhijue Xu, Hewei Jiang, Xue Zhang, Xiaoyuan Wang, Yi Shi, Yan Zhang, Lindai Da, Sheng-ce Tao, Qunjun Wang, Jianjiang Xu, Tianlei Ying, Jiaxu Hong

圖片來源：bioRxiv平台截圖

5月15日，上海交通大學蔡宇伽團隊聯合復旦大學應天雷、洪佳旭團隊以及本導基因公司在預印本平台bioRxiv公佈了一種新型冠狀病毒候選疫苗ShaCoVacc（BD131）的動物數據。ShaCoVacc（BD131）是基於自主研發的mRNA遞送核心平台技術Virus-like particle (VLP)開發的，這是一種產生病毒模擬顆粒（Virus Simulating Particles）的新型技術。

新型冠狀病毒SARS-CoV-2內部裝載有病毒核酸，外部裝飾有病毒棘突蛋白spike，致病力強大，但康復者依然可以產生能夠抑制新冠病毒的中和抗體。ShaCoVacc的設計思路是最大限度的模擬新冠病毒，以期像新冠病毒自身一樣在體內激活免疫系統，同時又避免在中間過程產生任何感染性的病毒。



圖片來源：bioRxiv公佈的論文截圖

ShaCoVacc (BD131) 通過mRNA表達spike蛋白仿生病毒內部的核酸（因而也是一種mRNA疫苗），並在疫苗表面裝飾具有3D結構的spike蛋白（具備滅活疫苗的特點），從而自內而外最大程度的模擬新冠病毒。

此外，ShaCoVacc (BD131) 的疫苗表面也同時裝飾有具有泛細胞偏好性的VSV-G膜蛋白，從而促進疫苗被抗原呈遞細胞吸收，提高免疫效果。ShaCoVacc (BD131) 疫苗的內部平均攜帶4個拷貝的mRNA，其表面的spike蛋白高度糖基化，類似於新冠病毒的毒棘突蛋白。

另外，該疫苗不會激活I型干擾素，從而避免產生過量的細胞因子。

中和抗體的產生是評價一款疫苗的核心指標。科研團隊通過給小鼠一次性注射1.5 ug p24劑量的疫苗，在第二周就可以在小鼠中觀察到產生高滴度的spike特異抗體。同時，研究團隊對免疫小鼠的血清進行抗病毒中和效果測試，在兩種不同的假病毒體系中均顯示高效的中和作用(EC50均值=908)。

為了研究ShaCoVacc (BD131) 疫苗誘導產生的spike特異抗體的表位，研究團隊通過多肽芯片技術全方位解析了抗體的表位。研究發現不同的小鼠接種ShaCoVacc (BD131) 疫苗後，產生不同的抗體反應，其表位呈現多態性。同時，也發現了三個具有通用性的抗體表位，其中一個表位S2-83位於HR2。HR2區域在冠狀病毒家族中具有很高的保守性（SARS-CoV

與SARS-CoV-2一致），因此，研究團隊認為ShaCoVacc（BD131）具備成為通用型疫苗的潛力。

每日經濟新聞綜合澎湃、生物谷、bioRxiv平台等

(本文章版權歸鳳凰網所有，未經授權，不得轉載)