

STTT | 南模生物助力揭示新冠病毒诱导肺纤维化的潜在机理

2022年11月25日，空军军医大学陈志南院士及朱平教授、边惠洁教授、张征教授共同通讯在Signal Transduction and Targeted Therapy (IF=38) 在线发表题为“CD147 contributes to SARS-CoV-2-induced pulmonary fibrosis”的研究论文，该研究表明CD147参与 SARS-CoV-2诱导的肺纤维化。CD147是SARS-CoV-2及其变体的通用受体，可启动与COVID-19相关的细胞因子风暴，本文系统分析了SARS-CoV-2及其delta变异感染的人源CD147转基因小鼠的肺部发病机制。

2022年11月25日，空军军医大学陈志南院士及朱平教授、边惠洁教授、张征教授共同通讯在*Signal Transduction and Targeted Therapy* (IF=38) 在线发表题为“**CD147 contributes to SARS-CoV-2-induced pulmonary fibrosis**”的研究论文，该研究表明CD147参与 SARS-CoV-2诱导的肺纤维化。CD147是SARS-CoV-2及其变体的通用受体，可启动与COVID-19相关的细胞因子风暴，本文系统分析了SARS-CoV-2及其delta变异感染的人源CD147转基因小鼠的肺部发病机制。

南模生物为该研究提供了**FSP1-CreERT2**、**hCD147**基因修饰小鼠，CD147人源化小鼠是研究新型冠状病毒肺炎的纤维化发病机制的理想模型。

Signal Transduction
and Targeted Therapy

[Explore content](#) ▾ [About the journal](#) ▾ [Publish with us](#) ▾

[nature](#) > [signal transduction and targeted therapy](#) > [articles](#) > article

Article | [Open Access](#) | [Published: 25 November 2022](#)

CD147 contributes to SARS-CoV-2-induced pulmonary fibrosis

[Jiao Wu](#), [Liang Chen](#), [Chuan Qin](#), [Fei Huo](#), [Xue Liang](#), [Xu Yang](#), [Kui Zhang](#), [Peng Lin](#), [Jiangning Liu](#), [Zhuan Feng](#), [Jiansheng Zhou](#), [Zhuo Pei](#), [Yatao Wang](#), [Xiu-Xuan Sun](#), [Ke Wang](#), [Jiejie Geng](#), [Zhaohui Zheng](#), [Xianghui Fu](#), [Man Liu](#), [Qingyi Wang](#), [Zheng Zhang](#)
[✉](#), [Huijie Bian](#) [✉](#), [Ping Zhu](#) [✉](#) & [Zhi-Nan Chen](#) [✉](#)

由严重急性呼吸综合征冠状病毒-2 (SARS-CoV-2)感染引起的2019冠状病毒病(COVID-19)持续对全球公共卫生构成严重威胁, 虽然大多数COVID-19患者表现为轻微的呼吸道疾病, 但感染可能导致急性呼吸道和肺纤维化等严重症状。肺纤维化是一种慢性进行性疾病, 其特征是肺间质内细胞外基质(ECM)的过度积累和实质结构的破坏, 导致肺功能的丧失。

2021年9月25日, 空军军医大学共同通讯在 *Signal Transduction and Targeted Therapy* (IF=18.19) 在线发表题为 “CD147 antibody specifically and effectively inhibits infection and cytokine storm of SARS-CoV-2 and its variants delta, alpha, beta, and gamma” 的研究论文, 该研究将 CD147 鉴定为 SARS-CoV-2 及其变体的通用受体。该研究结果为严重的 COVID-19 相关发病机制提供了新的视角, 也为后续的研究奠定了基础。

Signal Transduction and Targeted Therapy

[Explore content](#) ▾ [About the journal](#) ▾ [Publish with us](#) ▾

[nature](#) > [signal transduction and targeted therapy](#) > [articles](#) > [article](#)

Article | [Open Access](#) | Published: 25 September 2021

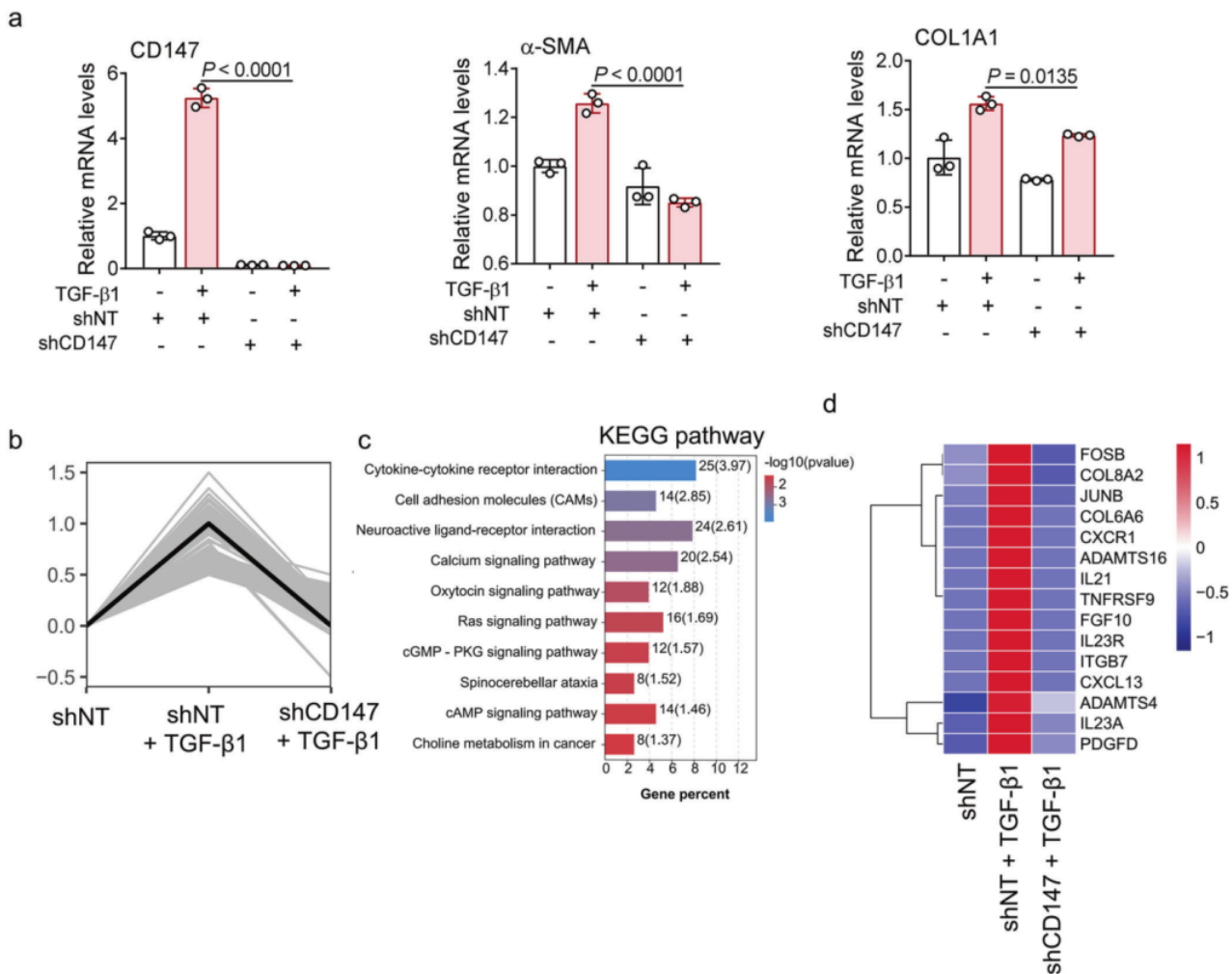
CD147 antibody specifically and effectively inhibits infection and cytokine storm of SARS-CoV-2 and its variants delta, alpha, beta, and gamma

Jiejie Geng, Liang Chen, Yufeng Yuan, Ke Wang, Youchun Wang, Chuan Qin, Guizhen Wu, Ruo Chen, Zheng Zhang, Ding Wei, Peng Du, Jun Zhang, Peng Lin, Kui Zhang, Yongqiang Deng, Ke Xu, Jiangning Liu, Xiuxuan Sun, Ting Guo, Xu Yang, Jiao Wu, Jianli Jiang, Ling Li, Kun Zhang, Zhe Wang, Jing Zhang, Qingguo Yan, Hua Zhu, Zhaohui Zheng, Jinlin Miao, Xianghui Fu, Fengfan Yang, Xiaochun Chen, Hao Tang, Yang Zhang, Ying Shi, Yumeng Zhu, Zhuo Pei, Fei Huo, Xue Liang, Yatao Wang, Qingyi Wang, Wen Xie, Yirong Li, Mingyan Shi, Huijie Bian , Ping Zhu  & Zhi-Nan Chen  -Show fewer authors

Signal Transduction and Targeted Therapy **6**, Article number: 347 (2021) | [Cite this article](#)

COVID-19患者的计算机断层扫描(CT)显示, 肺部有磨玻璃影, 容易进展为斑块性纤维化。在COVID-19死亡病例的肺解剖中, 通常发现肺纤维化改变。此外, 对COVID-19患者尸检样本的蛋白质组学分析揭示了包括肺在内的多个器官纤维化相关因素。也有研究表明, 即使在病毒根除后,

COVID-19患者发生纤维性疾病和长期损伤的风险也会增加。为了开发有效的对症治疗，与COVID-19肺纤维化相关的成纤维细胞-成纤维细胞转变的潜在机制需要进一步探索。



CD147敲低抑制TGF- β 刺激肺成纤维细胞的激活

该研究发现CD147是SARS-CoV-2诱导的成纤维细胞激活的关键调控因子。CD147是一种黏附分子，已被证明是炎症和免疫反应的重要媒介。作者之前的研究已经确定CD147刺突蛋白是一种新的和通用的感染SARS-CoV-2及其变异宿主细胞的途径。CD147作为信号转导器，通过调节CyPA的表达，也参与了重症患者的细胞因子风暴综合征(CSSs)。CSSs通常以血清中促炎细胞因子和趋化因子水平升高为特征，在疾病加重过程中发挥重要作用，引起肺部和多器官损伤，特别是急性炎症性纤维化肺疾病。然而，目前尚不清楚CD147介导的CSSs是否与肺纤维化相关。

在本研究中，除了介导病毒进入和诱导细胞因子风暴外，还发现了CD147在COVID-19肺纤维化中促进成纤维细胞激活的一种新功能。人源化CD147 (hCD147)转基因SARS-CoV-2感染小鼠模型可模拟肺纤维化进展。CD147被鉴定为SARS-CoV-2和博莱霉素诱导成纤维细胞激活的关键调控因子。人源化抗CD147抗体meplazumab可以抑制成纤维细胞的积累和ECM蛋白的产生，从而缓解SARS-CoV-2引起的肺纤维化的进展。总体而言，这些发现提高了对继发于COVID-19的肺纤维化的理解，并为制定治疗纤维化症状的策略提供了途径。

原文链接:

<https://www.nature.com/articles/s41392-022-01230-5>

本文转载自【iNature】