



## 向宽辉与童贻刚等教授合作发现母乳可有效阻断新冠病毒感染

发布日期：2021-01-21

2020年11月24日，北京大学基础医学院向宽辉与合作者在Signal Transduction and Targeted Therapy杂志以封面文章在线发表题为“The effect of whey protein on viral infection and replication of SARS-CoV-2 and pangolin coronavirus in vitro”的研究论文，该研究首次证明母乳可以有效阻断新冠病毒对人体细胞的感染，其机制包括干扰病毒吸附和进入细胞以及抑制病毒的核酸聚合酶活性。该研究还发现，动物乳清蛋白如牛和羊乳清蛋白都具有抗新冠病毒作用，但是抑制效果明显低于人的乳清蛋白。该研究结果提示母乳喂养对新生儿具有良好的抗新冠病毒保护作用。本文还排除了母乳抗新冠病毒作用来自于母乳中的抗体的可能性，并发现乳清蛋白还可抑制其他动物冠状病毒的感染和复制。上述研究为开发新型抗新冠病毒药物提供了新的思路。

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

Letter | [Open Access](#) | Published: 24 November 2020

### The effect of whey protein on viral infection and replication of SARS-CoV-2 and pangolin coronavirus in vitro

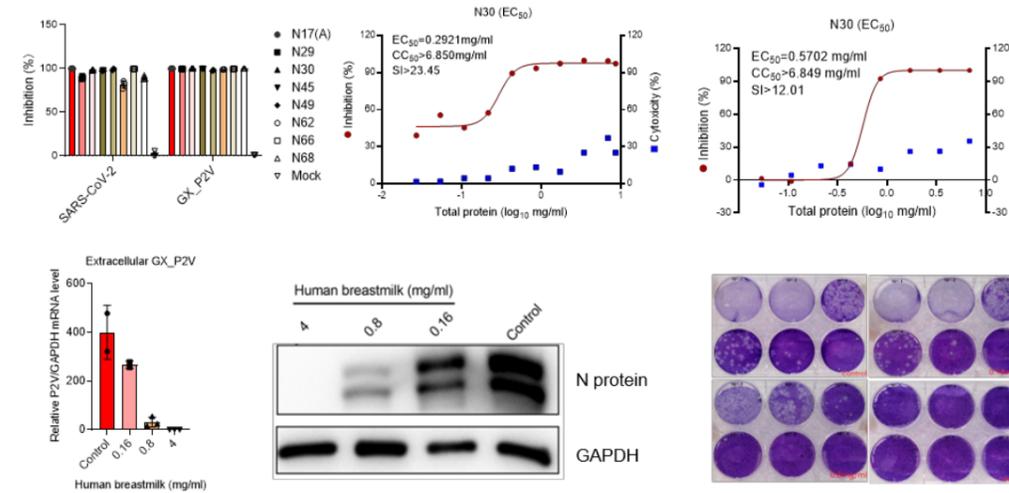
Huahao Fan, Bixia Hong, Yuqian Luo, Qi Peng, Liqin Wang, Xiangshu Jin, Yangzhen Chen, Yunjia Hu, Yi Shi, Tong Li, Hui Zhuang, Yi-Hua Zhou [✉](#), Yigang Tong [✉](#) & Kuanhui Xiang [✉](#)

*Signal Transduction and Targeted Therapy* **5**, Article number: 275 (2020) | [Cite this article](#)

[Metrics](#)

多篇报道发现新冠病毒核酸可在感染新冠病毒的哺乳期妇女的乳汁中检出，引发人们对母乳喂养安全性的担忧。在该研究中，研究者们发现，初乳可明显抑制新冠病毒及穿山甲冠状病毒感染，抑制率接近100%，半数有效浓度（EC50）达到0.02mg/ml，而且初乳对细胞无毒，甚至可促进细胞生长。随后，研究者们测试了市售奶粉的抗新冠病毒作用，结果发现市售奶粉也具有良好的抗新冠病毒作用，虽然抑制效果相对较低。这提示了母乳抑制新冠病毒感染的作用具有物种普遍性。为进一步阐明乳清蛋白抑制新冠病毒的机制，研究者们分别在病毒感染的不同阶段采用乳清蛋白进行干预，结果发现乳清蛋白可以抑制病毒的吸附及进入细胞，并且可以通过抑制病毒的RNA聚合酶活性进而抑制病毒复制。

该研究揭示了母乳具有高效抗新冠病毒感染的 ability。该发现为母乳喂养及开发新型抗新冠病毒药物提供了新的依据。尽管本研究提示新冠肺炎患者的乳汁用于喂养婴儿可能具有一定的安全性，有必要进行相关的研究，但是本研究并没有进行这方面的测试，不能作为新冠肺炎患者用母乳直接喂养婴儿的依据。



北京大学基础医学院向宽辉助理研究员、北京化工大学童贻刚教授、南京鼓楼医院周乙华教授为该论文的共同通讯作者。童贻刚团队范华昊副教授、洪碧霞（硕士研究生）、周乙华团队骆予倩副研究员、施一团队彭齐（博士研究生）为本文的共同第一作者。北京大学基础医学院庄辉教授、李彤副教授及金香淑博士后为本工作做出重要贡献。该工作得到了国家自然科学基金及“优博培育计划”专项基金资助。

原文链接：<https://www.nature.com/articles/s41392-020-00408-z>

(基础医学院)

编辑：玉洁

✉ xw@bjmu.edu.cn

版权所有：北京大学医学部

☎ 010—82802142

邮编：100191

📍 北京市海淀区学院路38号

京ICP备05065075号-19



