中国学者鉴定出阻止新冠病毒入侵的中和抗体

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/9657.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

中国学者鉴定出阻止新冠病毒入侵的中和抗体。5月14日，由中国学者联合完成的新冠病毒抗体研究成果在《科学》杂志在线发表。研究者发现了两种可阻止新冠病毒S蛋白受体结合域RBD与人体细胞受体ACE2结合的人源性抗体。

迄今为止，新冠病毒尚无特定的药物或疫苗。目前，大多数的治疗研发方案都瞄准新冠病毒入侵人类的钥匙——S蛋白（刺突糖蛋白）。S蛋白介导病毒和宿主细胞结合并入侵，它由S1、S2结构域两部分组成，分别介导受体结合和膜融合。受体结合域（RBD）即位于S1。新研究认为，通过使用RBD蛋白筛选抗新冠病毒的中和抗体是当下可采用的优先策略。

由首都医科大学、中科院北京生命科学研究院、中科院微生物研究所、中科院天津工业生物技术研究所、深圳市第三人民医院、中国疾病预防控制中心等单位的研究者组成的合作团队，从一名康复患者中分离出四种人源单克隆抗体（B5、B38、H2和H4），它们在体外均显示出中和能力。

研究显示，四种抗体均可与RBD结合，其中B38和H4能与ACE2完全竞争。与此相对，B5显示出部分竞争，而H2不与ACE2竞争，表明这几种抗体采用不同的中和机制。进一步的实验证明，虽然B38和H4都能与ACE2完全竞争，但是两种抗体识别RBD的不同部位。

通过解析B38与RBD的结构，可以清晰地看到抗体和RBD结合的位点与人细胞受体ACE2和RBD的结合位点有很大重合。论文第一作者兼通讯作者首都医科大学教授吴燕在接受《中国科学报》采访时解释说，相当于它把RBD与ACE2的结合位点‘占住了’，病毒就没办法再去结合ACE2了。

这项研究的一个亮点是，将B38和H4抗体相混合的鸡尾酒抗体疗法对病毒具有更强的中和活性。因此可考虑将这种方法作为一种替代治疗策略，以避免潜在的逃逸突变。作者表示，经过鉴定的中和抗体有望成为治疗新冠病毒的候选药物。

事实上，新冠疫情发生最初采用的血浆疗法就是把康复病人的血浆分离出来，经过处理，输给重症或危重症患者，其中起作用的成分是血浆里的抗体，含有高滴度的抗体尤其是中和抗体才能起到抗病毒作用。吴燕指出，但是血浆疗法存在一定的风险，用具有中和活性的高纯度单克隆抗体作为药物更加稳定可靠。

此前，单克隆抗体作为抗病毒药物已在艾滋病、埃博拉出血热等疾病的治疗中取得了不错的效果。目前研究团队正在与国内公司合作开发相关抗体，但它们走向临床还需要一系列严格的药品安全试验、质量控制，最终才能推广。

吴燕与中科院院士高福、中科院天津工业生物技术研究所副研究员高峰以及深圳市第三人民医院院长刘磊为论文共同通讯作者。（来源：中国科学报 冯丽妃）

相关论文信息：https://doi.org/10.1126/science.abc2241

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。
作者：吴燕等 来源：《科学》

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发