

研究者梳理奥密克戎特性及新冠感染对脑部病变的影响

2022年03月22日 版面：A3

作者：陈怡

眼下，新冠病毒变异株奥密克戎，尤其是其BA.2亚型，正在许多地区快速扩散，即使是之前已对新冠病毒株产生抗体的人，也常受奥密克戎感染。南非艾滋病计划研究中心的流行病学家Salim Abdool Karim称，奥密克戎进入细胞的方式、感染肺部的方式，以及感染鼻子的方式都较之前的新冠病毒株发生了变化。但是，奥密克戎所造成的病情严重性似乎不如其他新冠病毒变异株。这背后的原因是什么？《自然》杂志新闻特写版块近期发表了由科学撰稿人、生物学博士Amber Dance撰写的长文，梳理了几个与奥密克戎有关的重要科学发现。

文章指出，奥密克戎之所以能从一众新冠病毒变异株中胜出，可能要归结于它有别于先前变异株的几十个突变使其能逃逸宿主抗体，尤其是那些能与病毒表面刺突蛋白结合并阻断其侵入细胞的中和抗体。有观点认为，奥密克戎能增加鼻部的病毒颗粒浓度，使感染者每次呼气都能呼出

更多病毒，但这方面的数据目前还不太统一。

伦敦帝国理工学院的病毒学家Wendy Barclay认为，奥密克戎的强传播力可能与它进入细胞的方式有关。之前的新冠变异株都要靠细胞受体ACE2与宿主细胞结合，还要依赖细胞酶TMPRSS2来切割其刺突蛋白以实现侵入；但奥密克戎基本上抛弃了TMPRSS2的路线，反而采取被细胞整个吞噬的方式，进入名为“内体”的细胞内囊泡中。Barclay指出，由于鼻子的许多细胞都能产生ACE2，但无法产生TMPRSS2，这会让奥密克戎一被人吸入，无需抵达表达更多TMPRSS2的肺部等器官，就能开始作乱。这或许能从一定程度上解释奥密克戎的人际传播如此轻松、感染人群速度如此之快。

虽然从住院率和死亡率来看，奥密克戎的“毒性”好像比之前的变异株弱了一些，但这是基于很多人已经通过接种疫苗或感染新冠病毒而拥有了一定的免疫力。因此，暂时还难以判断这种感染后果严重性的降低到底有多少是来自人体免疫系统的预存免疫，又有多少是源于奥密克戎本身的固有特性。

此外，《自然》杂志近期还发表了一篇以牛津大学的研究人员Gwenaelle Douaud为通讯作者的论文，描述了人类大脑在感染新冠病毒后发生的改变，包括嗅觉和记忆相关脑区的改变。Gwenaelle Douaud及其同事分析了英国生物样本库中曾做过2次脑扫描（平均间隔38个月）、接受过认知测试的785人（51-81岁）的大脑变化。共有401人在2次脑扫描之间时间段里，检查出了新冠病毒感染，其中15人住院；剩下的384人作为年龄和性别匹配的对照组。研究人员确定了感染后的各种长期效应（新冠诊断和第二次扫描的平均间隔为141天），包括眶额皮质和海马旁回（与嗅觉和事件记忆相关的脑区）的灰质厚度出现了较大幅度的减少。

平均而言，感染过新冠病毒的研究对象在2次扫描之间还出现了更大的认知下降，而且与小脑脑萎缩有关，而据科学界已知，小脑与认知功能相关。研究者还在罹患与新冠无关的肺炎的人群中开展了一次对照分析，从而证明了那些改变是特定于新冠的，而非感染呼吸系统疾病会出现

的一般效应。

该研究结果或提示了由感染新冠（COVID-19）导致的退行性改变，无论是通过嗅觉通路、神经系统炎症，还是因为嗅觉丧失引起的感觉输入的缺失。这增进了人们对这种疾病如何扩散到中枢神经系统的认识。至于这些效应是否会长期持续，以及是否部分可逆，还有待进一步的研究。

编辑：chunchun 审核：刘纯

 点击下载PDF (<http://www.shkjb.com/FileUploads/pdf/220323/kj03233.pdf>)

证件信息：沪ICP备10219502号 (<https://beian.miit.gov.cn>)

 沪公网安备 31010102006630号 (<http://www.beian.gov.cn/portal/registerSystemInfo?recordcode=31010102006630>)

中国互联网举报中心 (<https://www.12377.cn/>)

Copyright © 2009-2022

上海科技报社版权所有

上海科荧多媒体发展有限公司技术支持



(<http://bszs.conac.cn/sitename?method=show&id=5480BDAB3ADF3E3BE053012819ACCD59>)