

揭秘变异新冠病毒传染力为何增强



8月31日，一名男子在美国纽约时报广场的流动新冠检测点接受新冠病毒检测。新华社记者 王迎 摄

新华社北京9月14日电(记者彭茜)从阿尔法、贝塔、伽马，再到德尔塔、缪毒株……层出不穷的变异新冠病毒不断挑战各国疫情防控。其中，德尔塔毒株已成为当前世界大部分地区流行的主要变异毒株，且更具传染性。为何变异新冠病毒传染力会增强？中国科研人员新近发表在美国《细胞报告》杂志上的一项研究揭示了其中“奥秘”。

狡猾的新冠病毒能进化出新的优势变种。国际共享基因序列资源“流感数据共享全球倡议”平台的数据显示，2021年1月起，阿尔法毒株首先占据传播优势。然而，从5月开始，德尔塔毒株逐渐取代阿尔法毒株，成为在全球传播的优势变种。

研究发现，与阿尔法毒株相比，德尔塔毒株的刺突蛋白能够更加高效地被宿主细胞蛋白酶切割形成具有功能的蛋白，极大提高了德尔塔毒株入侵细胞的效率，也加快了其在感染初期的复制速度，有助于德尔塔变种优势的建立。

除了感染能力提高，变异新冠病毒的免疫逃逸能力也增强了。和野生型新冠病毒相比，新冠康复者血清中和抗体对德尔塔毒株的中和力大幅下降；疫苗和用于治疗的单克隆抗体药物对德尔塔毒株的中和效果均相应下降。

清华大学药学院谭旭实验室和中国科学技术大学生命科学学院金腾川实验室的最新研究发现，除了抗体介导的体液免疫逃逸外，针对杀伤性T细胞介导的细胞免疫应答的逃逸，也可能促进新冠病毒优势变种不断传播。

细胞免疫是人体中除了抗体免疫之外的另一套免疫体系，主要功能是运用被称为杀伤性T细胞的白细胞来特异地识别和清除被病原体感染的人体细胞，从而达到阻断病原体复制和传播的免疫效果。

既有研究表明，细胞免疫应答与新冠病情轻重发展相关。对感染者的血液检测发现，新冠病毒特异性细胞可早于中和抗体被检测到，说明细胞免疫应答在病毒感染早期就开始发挥作用。这种早期的免疫抑制对于机体防御新冠病毒、抑制病毒传播非常重要。

但研究人员发现，变异新冠病毒的一些特有机制却可以助其逃逸细胞免疫，从而导致传染力进一步增强。通过高通量筛选平台，研究人员筛选并鉴定了4条新冠病毒特异性的与细胞免疫相关的关键性抗原表位，发现阿尔法、贝塔、伽马和德尔塔毒株至少使其中一条关键性抗原表位发生突变，帮助病毒逃逸了杀伤性T细胞的免疫识别。逃逸人体细胞免疫是新冠流行变种的普遍特点。

此外，研究人员还筛选到了不同种冠状病毒中不变的抗原表位，这些表位的不变性说明了其对于冠状病毒有重要功能。

清华大学药学院副教授谭旭说，变异新冠病毒对免疫系统的逃逸大大增加了全球疫苗接种计划的复杂度，这些不变的抗原表位为新一代冠状病毒通用疫苗设计提供了理论基础。新型通用疫苗将不仅能激活人体产生中和抗体，同时也能介导广泛的细胞免疫反应，降低变种病毒突破感染(指接种疫苗后发生的感染)的风险。



这是9月13日在美国亚特兰大动物园拍摄的一只猩猩。

美国亚特兰大动物园多只西非低地大猩猩新冠病毒检测结果呈阳性。据外媒11日援引动物园声明报道，工作人员发现多只西非低地大猩猩出现轻咳、流鼻涕、食欲减退症状，随即采集它们的粪便、鼻腔和口腔样本，送到佐治亚大学阿森斯兽医学诊断实验所和位于艾奥瓦州埃姆斯的国家兽医学实验所检测。

新华社/欧新

相关新闻

变异毒株加速传播

新冠病毒持续变异为全球抗疫带来严峻考验。世卫组织近日把首次在哥伦比亚确认的变异新冠病毒B.1.621命名为缪毒株，将其列为“需要留意”的变异株。初步数据显示，缪毒株会削弱抗体效力。

据世卫组织统计，还有埃塔、约塔、卡帕、拉姆达毒株被标记为“需要留意”的变异毒株；阿尔法、贝塔、伽马、德尔塔毒株被标记为“需要关注”的变异毒株。其中，德尔塔毒株比其他毒株更具传染性。

另一种最早在秘鲁被发现的变异毒株拉姆达也蔓延至多国，特别在南美国家造成较多感染。世卫组织此前发布报告称，拉姆达毒株的刺突蛋白存在多个突变，这可能导致其拥有比原始毒株更强的传播性和抵抗中和抗体的能力。

相关新闻

全球开学季 疫情高位时

世界卫生组织13日公布的最新数据显示，全球累计新冠确诊病例达224511226例。世卫组织网站最新数据显示，截至欧洲中部时间13日17时36分(北京时间23时36分)，全球确诊病例较前一日增加330815例，达到224511226例；死亡病例增加6335例，达到4627540例。

虽然过去一个月全球疫情基本保持稳定，但每周新增确诊病例数仍处于较高水平。

目前全球正值开学季，大量学生返校，由于疫苗覆盖有限，儿童和青少年群体面对变异毒株时感染风险较高。

随着中小学开学，斯洛文尼亚新冠疫情出现反弹。斯政府公布的数据显示，仅9月1日开学当天，该国新增新冠确诊病例55例，为5个月来单日新增确诊病例数最高纪录。据爱尔兰媒体报道，自8月底开学以来，各地至少有10所中小学或班级被迫关闭。9月，许多日本中小学也先后开学，东京面临比以往任何时候都严峻的新冠疫情影响。日本防疫专家认为，这波疫情的一个特点是由孩子传染给家人。

美国儿科学会9月7日发布的的数据显示，现阶段全国每周新增新冠确诊病例中，儿童病例占比超过四分之一。儿童新冠病例在今年夏初有所减少，但从那以后“呈指数级上升”，8月5日至9月2日超过75万名儿童感染，但目前发展成重症的情况不多见。疫情暴发以来，美国累计500多万儿童新冠病毒检测呈阳性。

随着6月疫情有所好转，一些欧洲国家相继放宽防疫管控。塞浦路斯允许部分娱乐和餐饮业恢复营业，西班牙取消了室外强制戴口罩的规定，英国更是取消在室内公共场所戴口罩的规定。

在英国首都伦敦的一些中小学校内，记者很少看到有英国学生和家長戴口罩。根据英国教育部的规定，不强制学生在学校戴口罩。一名英国10年级学生家长蕾切尔对记者说，“对于那些个别戴口罩的学生来说，心理会有比较大的压力，而从家长角度，由于学校几乎没有采取太多措施，我感到十分焦虑”。

根据英国政府规定，对于18岁6个月以下的青少年儿童，如果没有出现新冠症状，或者新冠病毒检测未呈阳性，即使与新冠患者住在一起，或者与新冠患者有密切接触，也不需要隔离，而且也不要求戴口罩。根据规定，只有在学生检测结果为阳性，或者出现高热、新发持续咳嗽、出现嗅觉味觉丧失或改变，才需要自我隔离。英国小学教师杰玛·吉日前在社交媒体上说，英国教育部“根本不考虑员工或学生的安全”，她“感到失望和不安”，并认为“取消学校的所有安全措施是一个巨大的错误”。

英国政府统计的数据显示，8月中旬以来，由于变异病毒快速传播，加上过早放宽防疫措施等因素，英国疫情出现反弹，单日新增确诊病例数基本均超过3万例。对于英国政府的宽松防疫政策，不少专家表示反对或质疑，对开学后可能会出现病例激增表示担心。

在德尔塔毒株来势汹汹之际，美国多地却过早放松在公共场合戴口罩、保持社交距离等防疫措施，美疾控中心在5月份就不再建议已完成新冠疫苗接种的人参加室内和室外活动时必须戴口罩。随后7月疫情大幅反弹，多地又不得不重启“口罩令”。

美国儿科学会9月7日发布的的数据显示，现阶段全国每周新增新冠确诊病例中，儿童病例占比超过四分之一。儿童新冠病例在今年夏初有所减少，但从那以后“呈指数级上升”，8月5日至9月2日超过75万名儿童感染，但目前发展成重症的情况不多见。疫情暴发以来，美国累计500多万儿童新冠病毒检测呈阳性。

随着6月疫情有所好转，一些欧洲国家相继放宽防疫管控。塞浦路斯允许部分娱乐和餐饮业恢复营业，西班牙取消了室外强制戴口罩的规定，英国更是取消在室内公共场所戴口罩的规定。

在英国首都伦敦的一些中小学校内，记者很少看到有英国学生和家長戴口罩。根据英国教育部的规定，不强制学生在学校戴口罩。一名英国10年级学生家长蕾切尔对记者说，“对于那些个别戴口罩的学生来说，心理会有比较大的压力，而从家长角度，由于学校几乎没有采取太多措施，我感到十分焦虑”。

根据英国政府规定，对于18岁6个月以下的青少年儿童，如果没有出现新冠症状，或者新冠病毒检测未呈阳性，即使与新冠患者住在一起，或者与新冠患者有密切接触，也不需要隔离，而且也不要求戴口罩。根据规定，只有在学生检测结果为阳性，或者出现高热、新发持续咳嗽、出现嗅觉味觉丧失或改变，才需要自我隔离。英国小学教师杰玛·吉日前在社交媒体上说，英国教育部“根本不考虑员工或学生的安全”，她“感到失望和不安”，并认为“取消学校的所有安全措施是一个巨大的错误”。

(综合新华社电)