

# 英国检测出了更具传染性的新型冠状病毒变异株

## 希望中文学校盖城校区中文教师：谭伟

近来媒体上对英国出现的新型冠状病毒变异株进行了广泛报道，英国政府也随之颁布了更为严格的自我隔离、有限封城等防控措施。截止至2020年12月21日，已有至少42个国家宣布限制英国航班入境，而日本目前则已全面禁止外国游客入境。以上一系列的举措引发了世人的恐慌和忧虑。本文简要介绍一下近期在英国发现的新冠病毒变异株的有关情况。

据报道在英国东南部的肯特 (Kent) 地区，从2020年10月5日到12月13日短短两个多月内，每两星期在10万个人中检测出来的新冠病毒核酸阳性病例从100例激增到400多例。自新冠疫情爆发后，英国就开始从已确定的新冠病毒核酸阳性的检测标本中，随机挑选出5%-10%的样本来进行新冠病毒全基因组测序 (Whole genome sequencing)。目前已有至少27.5万个新冠病毒的全基因组被完整测序，并被储存在 GISAID (Global Initiative on Sharing Avian Influenza Data) 的 EpiCoV 数据库中，作为全球科学家的共享数据资源。令人惊奇的是，数据库中来自英国测序中心的新冠病毒全基因组的测序数据已超过了12.5万个。凸显出了英国对新冠病毒全基因组测序的超强能力和潜力。

现已在来自英国东南部地区约50%的病人样本中检测到了新冠病毒变异株。这些变异株均含有相似的基因变异，提示它们很可能来自于一个共同的原始病毒变异株。此新冠病毒变异株在初期曾被命名为

SARS-CoV-2 VUI 202012/01 (Variant Under Investigation, year 2020, month 12, variant 01)。但随后于2020年12月18日被重新命名为 SARS-CoV-2 Variant of Concern 202012/01 (VOC 202012/01)。这一新冠病毒变异株最初于2020年9月20日在英国被发现。截止至2020年12月13日，已在1108名英国人中检测到此新冠病毒变异株，而且这些人大多数的年龄不到60岁。此新冠病毒株在分子进化树所处的位置是 Nextstrain clade 20B, GISAID clade GR, lineage B.1.1.7。因此，新冠病毒变异株 VOC 202012/01 亦可被称为 B.1.1.7 毒株。

英国这一新冠病毒变异株的最大特点是，病毒基因组上出现了23处碱基变异，且病毒基因的变异位点涉及到病毒的4个基因编码区，包括编码新冠病毒包膜刺突蛋白 (Spike) 的 S 基因、编码核衣壳蛋白 (Nucleoprotein) 的 N 基因、ORF1ab 和 ORF8。发生在 S 基因上的突变造成了两处氨基酸的缺失 (HV69-70del, Y144del)，以及7处氨基酸编码的变化 (N501Y, A570D, D614G, P618H, T716I, S982A 和 D1118H)。研究表明，N501Y 氨基酸位点的改变可能会影响到新冠病毒变异株与人细胞受体 ACE2 的结合，使得病毒变异株更具感染性且易于播散。据称，新发现的新冠病毒变异株在人群中的感染传播能力可提高至40%-70%左右。而 HV69-70del 两个氨基酸的缺失不仅可能会增强新冠病毒变异株的感染性，同时可能会使病毒突

株逃逸人体的免疫监视机制。但这些初步的观察结果仍有待于更多的体外实验和动物实验来加以证实。

虽然新冠病毒在人体内会持续不断地发生变异，但其基因突变率分别是流感病毒和人类免疫缺陷病毒 (HIV) 基因突变率的 1/2 和 1/4。因此，总的来讲新冠病毒的基因突变率在 RNA 病毒中还是相对较低的。根据进化分子钟 (Molecular clock) 来估算，新冠病毒基因组每30天可能会发生两次碱基变异。但目前在最初发现的新冠病毒武汉株与英国的新冠病毒 B.1.1.7 突变株之间，并未找到能与两者相关联的过渡状态的变异毒株。

此次在英国发现的新冠病毒 B.1.1.7 突变株并非仅局限于英国本土。目前多例新冠病毒 B.1.1.7 突变株已在丹麦和比利时被检测到。而 B.1.1.7 突变株的零星感染病例也已于近期在荷兰、意大利、冰岛、德国、法国、瑞士、瑞典、西班牙、加拿大、澳大利亚、以色列、印度、巴基斯坦及阿联酋、新加坡、日本、中国、智利和阿西等国被检测到。美国第一例感染 B.1.1.7 突变株的是一名20多岁的年轻男子。此病例于2020年12月29日在科罗拉多州被检测确诊。

关于英国新冠病毒 B.1.1.7 突变株的起源，目前仍众说纷纭。一些人推测，此病毒变异株最初来自于一个被新冠病毒慢性感染、且免疫功能缺陷的病人。由于新冠病毒在细胞内的复制繁殖过程中能不断地

发生基因变异，因此可在病人体内产生病毒的多个突变株。虽然 B.1.1.7 突变株似乎对人的感染性增强，但目前仍没有充分的证据能够显示此毒株可加重 COVID-19 的临床症状。

一般来讲，人群中出现的新病毒会不断地发生变异，以便使病毒逐步适应人体的环境、更容易在人体内繁殖。由于在大多数情况下病毒是寻求与人共生，而不是要消灭它赖以生存的宿主，因此病毒的变异通常会增加病毒的感染和播散能力，但同时也会相应降低病毒自身的致病能力。因此，当人群中大部分人接种了新冠疫苗、建立了群体免疫之后，新冠病毒在全球的大流行很有可能会逐渐转变为局部地区的流行病，就像能引起人类普通感冒的4种型别的冠状病毒那样，虽然它们的传播能力强，但致病性却较低。

当前人们对新冠病毒变异株普遍关心的问题包括：1. 新冠病毒的基因变异是否会造成病毒蛋白抗原性的改变，是否会使病毒对中和抗体的敏感性降低，从而导致新冠疫苗的效果下降；2. 新冠病毒的基因变异是否与病毒的毒力及致病性有关；3. 新冠病毒的基因变异是否会影响到 COVID-19 病情的严重程度、死亡率，以及诊断、预防和治疗等。总之，监测新冠病毒基因的变异范围及趋势，有助于了解和掌握新冠病毒的基因变异图谱和变异毒株的流行状况，为更有效地指导新冠疫苗的优化和治疗药物的研发提供可靠的科学依据。

**大华府最完善的房地产一条龙服务**  
 买房&卖房全程一条龙专业团队服务,并由本人亲自把关

即时市场分析→价格商讨和谈判→各种房屋贷款→  
 产权过户服务→房屋财产和责任保险→额外享受本  
 年度**免费**报税或税务咨询

**Rick Tian, CPA**  
**田璋**  
 精通跨国投资者的房地产买卖、租赁、管理和相关的美国税务

MD Phone: 240-516-6618 ; VA Phone: 571-732-2888  
 Fax: 1-888-548-8633 ; Email: ricktian@CPA.com  
 Office Phone: 240-268-0760 or 703-748-0001

**Premiere Realty**

**马州维州全职房地产专家**

双硕士 精通英语 买卖谈判高手  
 具备丰富房地产及法律知识

**方景林 Harry**

240-478-0250 (c)  
 301-840-8061 (o)  
 www.HarryFangHomes.com  
 EISDOM@GMAIL.COM Line: goodfriend35  
 WeChat: GYLHAH 通国英台粤语

长荣房地产公司 最新房源  
 (1989 开业迄今)

Wootton HS, 3 卧 2 浴, 末间连栋屋, \$379,000  
 Oakton HS, 3 卧 1 浴, 独立屋, \$489,000

**住宅地产/商业地产经纪人**

**胡荣华** (703) 568 1388  
 www.danicahu.com

北维州房地产专家 维州/马州执照  
 Weichert 全美总统业绩奖 北维州百万业绩奖  
 全美经纪人协会认证 银行破产房/短售房投资专家

十几年本地区地产经验 专业 严谨 耐心

**Weichert Realtors**

**Independent Realty, Inc**

真诚待人 求实敬业

长于谈判, 精于议价  
 是您忠诚的房地产经纪人

**徐凯光**  
 持有 Maryland, Virginia, Washington DC 房地产执照  
 301-956-6562 822-H Rockville Pike, Rockville, MD 20852  
 xu.kaiguang@yahoo.com

**恒泰地产公司**  
 HometownEliteRealty

一流团队、一流服务 热情、诚实、专业、敬业

恒泰地产公司拥有一支由专业的地产经纪和服务人员团队,专门服务大华府地区,精通各种房地产的买卖和租赁业务。团队以客户利益为重,本着热情,诚实,细致,敬业的专业精神,竭诚为大家提供最优质的各项房地产相关服务。恒泰还联合了大华府地区有声望的其它专业人士和公司,提供新移民客户相关的法律,税务,保险,财产规划,子女升学等方面的多项咨询服务。

**王旭日** Bill Wang Principal Broker 301-523-8008 bill@hometowneliterealty.com

**职宁** Ning Zhi Realtor 240-350-5279 ning@hometowneliterealty.com

**于航** Hang Yu Realtor 718-316-3695 yuhangrealtor@yahoo.com

**魏丽君** April Wei Case processor 732-763-9962 april@hometowneliterealty.com

网址: http://hometowneliterealty.com