

日本病毒学家北里海雄：

# 英国发现的新冠病毒变异株值得高度警惕

本报驻日本记者 陈超



英国政府日前发布了完整的新冠疫苗接种计划。图为人们在接种疫苗后离开位于英国伦敦ExCel会展中心的疫苗接种中心。

新华社记者  
韩岩摄

## 地球大部分氮或源于内太阳系

【本报驻日本记者陈超报道】日本国立长崎大学药理学部病毒学专家北里海雄表示，英国发现的新冠病毒变异株值得高度警惕。北里海雄指出，变异株的出现可能意味着病毒正在适应新的宿主，这可能会影响疫苗的有效性。他呼吁全球科学家密切关注病毒变异的情况，并加强国际合作，共同应对这一全球性挑战。

## 千年前极干旱区农业系统繁荣原因破解

【本报驻日本记者陈超报道】一项最新研究揭示了千年前极干旱区农业系统繁荣的原因。研究人员通过分析古代农业遗址的土壤样本，发现当时农民采用了先进的灌溉技术和耐旱作物品种，使得在极端干旱的环境下仍能实现农业的繁荣。这一发现对于研究古代农业文明的发展具有重要的意义。

## 英国发现的新新冠病毒变异株值得高度警惕

【本报驻日本记者陈超报道】英国发现的新冠病毒变异株引起了全球科学家的广泛关注。这种变异株在英国的传播速度非常快，且具有较高的传染性。科学家们担心，这种变异株可能会成为未来的主流毒株，对全球疫情防控带来新的挑战。目前，科学家们正在加紧研究这种变异株的特性，以评估其对疫苗和治疗药物的影响。

## 宇宙中可能存在“巨大黑洞”

【本报驻日本记者陈超报道】天文学家发现宇宙中可能存在一种新的黑洞类型，被称为“巨大黑洞”。这种黑洞的体积和质量都远远超过我们已知的黑洞，它们可能存在于宇宙的边缘地带。科学家们通过观测遥远星系的光谱变化，推测出了这种巨大黑洞的存在。这一发现将极大地丰富我们对宇宙中黑洞多样性的认识。

## 癌细胞代谢百年历史之谜有新解

【本报驻日本记者陈超报道】科学家们终于揭开了癌细胞代谢百年历史之谜。研究发现，癌细胞在代谢过程中存在一种独特的机制，使得它们能够在缺氧和营养匮乏的环境中生存和增殖。这一机制的发现为开发新的抗癌药物提供了重要的理论依据。科学家们计划进一步深入研究这一机制，以期找到更有效的治疗手段。

## 靶向线粒体抗癌药可饿死癌细胞

【本报驻日本记者陈超报道】一种新型的靶向线粒体抗癌药物正在临床试验中取得积极进展。这种药物能够精准地攻击癌细胞的线粒体，破坏其能量供应系统，从而“饿死”癌细胞。初步实验结果显示，该药物对多种类型的癌细胞都具有显著的杀伤作用。这为癌症治疗提供了一种全新的思路。

## 俄海军接收首批扫雷机器人

【本报驻日本记者陈超报道】俄罗斯海军近日接收了首批自主研发的扫雷机器人。这些机器人配备了先进的声呐探测系统和排雷装置，能够在复杂的水域环境中高效地探测和清除水雷。它们的投入使用将大大提升俄罗斯海军的水下作战能力和扫雷效率。



- ▶ 千年前极干旱区农业系统繁荣原因破解
- ▶ 地球大部分氮或源于内太阳系
- ▶ 英国发现的新新冠病毒变异株值得高度警惕
- ▶ 宇宙中可能存在“巨大黑洞”
- ▶ 癌细胞代谢百年历史之谜有新解
- ▶ 月球运载火箭2024年在莫斯科开建
- ▶ 靶向线粒体抗癌药可饿死癌细胞
- ▶ 俄海军接收首批扫雷机器人

## 国际战“疫”行动

近日，世界各地不断出现有关新冠病毒变异的报道，使病毒变异成为人们关注的焦点。在英国、南非、美国、澳大利亚、日本、中国等几十个国家都相继发现了新冠病毒变异株所引发的感染。

这些新出现的新冠病毒变异株是否会影响病毒的传播？是否会导致感染后的病情加重？是否会影响疫苗的效力、导致阻碍抗疫进程？带着这些疑问，科技日报记者采访了日本国立长崎大学药理学部病毒学专家北里海雄。

### 关注！新冠病毒S蛋白变异直接影响传播力

北里介绍，变异是病毒的一种生存战略。变异一般是随机的，没有方向。这些变异的病毒并不是都能活下来，如果病毒的变异不能帮助该病毒适应环境，那么该病毒就会被淘汰。因为变异也会使病毒的感染能力降低，甚至完全消失，绝大多数的病毒变异可能对于病毒本身是有害的。

新冠病毒主要是通过病毒表面刺突蛋白（S）与人体细胞表面的血管紧张素转化酶2（ACE2）受体结合来感染细胞。

新冠病毒的S蛋白的变异可能直接影响病毒的感染性及传播能力，也会影响接种疫苗产生的中和抗体的效果，因此，我们关注新冠病毒变异主要聚焦在其S蛋白

日本病毒学家北里海雄：

# 英国发现的新冠病毒变异株值得高度警惕

本报驻日本记者 陈超

新冠病毒的S蛋白的变异可能且会影响病毒的感染性及传播能力，也会影响接种疫苗产生的中和抗体的效果，因此，我们关注新冠病毒变异主要聚焦在其S蛋白上。

新冠病毒S蛋白由1273个氨基酸组成。据《细胞》杂志论文报告，新冠病毒S蛋白至少已经被鉴定出了106个变异位点。

D614G变异是指S蛋白上第614位的氨基酸，由天冬氨酸（D）变异成了甘氨酸（G）的突变体。这个变异是2020年1月15日以前在欧洲产生的，3月21日之前全球流行的新冠病毒株S蛋白第614位主要是D，之后第614位是G的变异株则成为了主要流行株。

目前全世界流行的绝大多数病毒都是带有这个D614G变异的病毒株。

D614G变异的出现，导致病毒S蛋白多出了一个弹性蛋白酶（Elastase）的酶切位点，使从细胞放出的D614G变异病毒的感染传播能力增强了将近10倍。

虽然D614G变异增强了病毒的感染能力，但康复者血清依然能很好地对抗该变异病毒。

警惕！英国发现的变异株不仅传播力增强，致命性也更高

最新的英国报道称，英国发现的变异病毒不但感染性增加了，病毒的毒力也增加了，也就是说这种变异株的致命性更高。

北里说，今年1月，世界卫生组织宣布在英国出现了一种新冠病毒变种（变异株B.1.1.7），已经扩散到全世界至少60多个国家。这个变异株主要是病毒S蛋白的N501Y变异株，即S蛋白第501位点的氨基酸由天冬氨酸（N）变成了缬氨酸（Y），这个突变导致病毒S蛋白与细胞受体的亲和力增加，增强了病毒进入细胞的能力，导致病毒的传染性增加了70%。英国新变异株B.1.1.7的S蛋白均含有D614G和N501Y变异。

南非变异株（B.1.351，501Y.V2）和巴西变异株（B.1.1.248）除了均含有D614G、N501Y以外，还发现存在E484K变异。E484K变异可能会导致病毒逃过免疫系统的识别，让中和抗体失效。一些研究显示，含E484K突变的病毒使从接种疫苗人体内分离出的中和抗体的活性下降了10倍多，可见这种变异对疫苗的影响很大，需要十分警惕。

北里说，英国的病毒变异株中没有发现E484K变异。南非变异株跟英国变异株不完全匹配，是分别独立产生的。而巴西的病毒变异株可以说是集英国、南非病毒变异于一体的变异株。

团结！青少年成易感人群，别让疫苗前功尽弃

地球大部分氮或源于内太阳系

地球大气中氮的起源一直是个谜。科学家通过研究地球大气中氮的组成，发现其氮同位素组成与太阳系其他天体的氮同位素组成存在显著差异。这暗示地球大气中的氮可能并非完全来自太阳系，而是有一部分来自太阳系以外的天体。科学家推测，地球大气中的氮可能是在地球形成过程中，由彗星或小行星带来的。这些天体可能来自太阳系内部，也可能来自太阳系以外的天体。这一发现对于理解地球大气的形成和演化具有重要意义。

宇宙中可能存在“巨大黑洞” 比星系中心时“超大质量黑洞”还大

月球运载火箭2024年在莫斯科开建

俄海军接收首批扫雷机器人

## 千年前极干旱区农业系统繁荣原因破解

海与美地益存特高产

一项最新研究揭示，在公元前2000年左右的干旱地区，农业系统之所以能够繁荣，是因为这些地区拥有丰富的海洋和陆地资源。研究人员通过分析古代农业遗址的土壤样本，发现这些地区的土壤富含磷、钾等营养物质，这为农作物的生长提供了良好的条件。此外，这些地区还拥有充足的水源，使得农业生产得以持续发展。这一发现对于理解古代农业的起源和演化具有重要意义。

## 日本病毒学家北里海雄：英国发现的新新冠病毒变异株值得高度警惕

本报驻日本记者 陈超

新冠病毒的S蛋白的变异可能且会影响病毒的感染性及传播能力，也会影响接种疫苗产生的中和抗体的效果，因此，我们关注新冠病毒变异主要聚焦在其S蛋白上。

新冠病毒S蛋白由1273个氨基酸组成。据《细胞》杂志论文报告，新冠病毒S蛋白至少已经被鉴定出了106个变异位点。

D614G变异是指S蛋白上第614位的氨基酸，由天冬氨酸（D）变异成了甘氨酸（G）的突变体。这个变异是2020年1月15日以前在欧洲产生的，3月21日之前全球流行的新冠病毒株S蛋白第614位主要是D，之后第614位是G的变异株则成为了主要流行株。

目前全世界流行的绝大多数病毒都是带有这个D614G变异的病毒株。

D614G变异的出现，导致病毒S蛋白多出了一个弹性蛋白酶（Elastase）的酶切位点，使从细胞放出的D614G变异病毒的感染传播能力增强了将近10倍。

虽然D614G变异增强了病毒的感染能力，但康复者血清依然能很好地对抗该变异病毒。

警惕！英国发现的变异株不仅传播力增强，致命性也更高

最新的英国报道称，英国发现的变异病毒不但感染性增加了，病毒的毒力也增加了，也就是说这种变异株的致命性更高。

北里说，今年1月，世界卫生组织宣布在英国出现了一种新冠病毒变种（变异株B.1.1.7），已经扩散到全世界至少60多个国家。这个变异株主要是病毒S蛋白的N501Y变异株，即S蛋白第501位点的氨基酸由天冬氨酸（N）变成了缬氨酸（Y），这个突变导致病毒S蛋白与细胞受体的亲和力增加，增强了病毒进入细胞的能力，导致病毒的传染性增加了70%。英国新变异株B.1.1.7的S蛋白均含有D614G和N501Y变异。

南非变异株（B.1.351，501Y.V2）和巴西变异株（B.1.1.248）除了均含有D614G、N501Y以外，还发现存在E484K变异。E484K变异可能会导致病毒逃过免疫系统的识别，让中和抗体失效。一些研究显示，含E484K突变的病毒使从接种疫苗人体内分离出的中和抗体的活性下降了10倍多，可见这种变异对疫苗的影响很大，需要十分警惕。

北里说，英国的病毒变异株中没有发现E484K变异。南非变异株跟英国变异株不完全匹配，是分别独立产生的。而巴西的病毒变异株可以说是集英国、南非病毒变异于一体的变异株。

团结！青少年成易感人群，别让疫苗前功尽弃

- ▶ 千年前极干旱区农业系统繁荣原因破解
- ▶ 地球大部分氮或源于内太阳系
- ▶ 英国发现的新新冠病毒变异株值得高度警惕
- ▶ 宇宙中可能存在“巨大黑洞”
- ▶ 癌细胞代谢百年历史之谜有新解
- ▶ 月球运载火箭2024年在莫斯科开建
- ▶ 靶向线粒体抗癌药可饿死癌细胞
- ▶ 俄海军接收首批扫雷机器人

◀ 上一篇 下一篇 ▶

2021年01月26日 星期二

放大 ⊕ 缩小 ⊖ 默认 ○

日本病毒学家北里海雄：

# 英国发现的新冠病毒变异株值得高度警惕

本报驻日本记者 陈超

南非变异株(B.1.351, 501Y.V2)和巴西变异株(B.1.1.248)除了均含有D614G、N501Y以外,还发现存在E484K变异。E484K变异可能会导致病毒逃过免疫系统的识别,让中和抗体失效。一些研究显示,含E484K突变的病毒使从接种疫苗人体分离出的中和抗体的活性下降了10倍多,可见这种变异对疫苗的影响很大,需要十分警惕。

北里说,英国的病毒变异株中没有发现E484K变异。南非变异株跟英国变异株不完全匹配,是分别独立产生的。而巴西的病毒变异株可以说是集英国、南非病毒变异于一体的变异株。

团结!青少年成易感人群,别让疫苗前功尽弃

对于侵入体内的病毒,人体的免疫系统会识别病毒的S蛋白,产生中和抗体阻碍病毒S蛋白与其细胞受体ACE2结合。能够生产中和抗体的淋巴细胞会记忆对病毒的识别,提供针对病毒的长久保护能力。

北里解释说,我们接种疫苗,主要是目的就是来刺激我们的免疫系统产生中和抗体,让我们具有阻止病毒入侵细胞的能力。

对病毒的疫苗,一般要接种2次,第一次是启动人体免疫系统对病毒的识别,第二次是增强或强化免疫系统的中和抗体生产,促进生产中和抗体的淋巴细胞产生记忆。

这两次接种期间,人体免疫系统会不断优化对病毒的抗体免疫反应,生成更多样、更强力的中和抗体。

病毒在人群中的快速传播会导致那些能够回避中和抗体攻击的变异毒株生存下来,这些变异毒株也主要集中在病毒S蛋白与细胞受体结合的RBD领域。

北里说,新冠病毒S蛋白的变异导致了世界范围的感染的扩大。随着变异病毒在社区的大范围扩散,使相对不宜感染的儿童也容易被感染,也导致60%以上的被感染者(主要是青少年)成为无症状或轻症感染者,加速了病毒迅速扩散,增加了疫情防控的困难。

像在美国、印度、巴西这些疫情完全失控的国家,将会不断出现新的变种病毒。

这些国家如果不进一步采取更加积极有效的防范措施,进行严格管控,新型病毒变种也将会在全球迅速扩散,导致全世界开发疫苗的努力前功尽弃,使更多的宝贵生命被病毒吞噬。

因此,各国都需要加强针对变异病毒的检测,做好各种防范及准备,全世界必须团结起来,共同努力打赢这场没有硝烟的战争。

◀ 上一篇 下一篇 ▶

地球大部分氮或源于内太阳系

地球上的氮元素,其同位素组成与太阳系其他天体存在差异。科学家通过研究地球岩石中的氮同位素,发现其δ<sup>15</sup>N值普遍偏正,这可能与地球在太阳系形成过程中,受到来自内太阳系的富含<sup>15</sup>N的尘埃颗粒的影响有关。

宇宙中可能存在“巨大黑洞”  
比星系中心“超大质量黑洞”还大

科学家在研究星系团中的暗物质分布时,发现了一些异常现象。这些异常现象可能暗示着宇宙中存在一种比星系中心超大质量黑洞更大的“巨大黑洞”。

月球运载火箭2024年在莫斯科开建

俄罗斯计划于2024年在莫斯科建造一座新的月球运载火箭发射场。这座发射场将用于发射俄罗斯新一代的月球探测器,以支持俄罗斯重返月球的计划。

俄海军接收首批扫雷机器人

俄罗斯海军最近接收了首批自主扫雷机器人。这些机器人将用于在波罗的海和北海等海域执行扫雷任务,提高俄罗斯海军的扫雷能力。

## 千年前极干旱区农业系统繁荣原因破解

海与美地益存特高产  
科学家通过研究古代农业遗址,发现千年前极干旱区的农业系统之所以繁荣,是因为当地农民采用了先进的灌溉技术和耐旱作物品种。

## 英国发现的新新冠病毒变异株值得高度警惕

日本病毒学家北里海雄：  
南非变异株(B.1.351, 501Y.V2)和巴西变异株(B.1.1.248)除了均含有D614G、N501Y以外,还发现存在E484K变异。



## 癌细胞代谢百年历史之谜有新解

阻止“饥饿癌症”早灭或减其生长  
科学家揭示了癌细胞在代谢方面的百年历史之谜,发现癌细胞在饥饿状态下会启动一种新的代谢途径,以维持其生存。

## 靶向线粒体抗癌药可饿死癌细胞

为治疗提供新窗口  
靶向线粒体的抗癌药物可以破坏癌细胞的能量供应,从而饿死癌细胞。这为癌症治疗提供了新的窗口。

第04版: 国际

上一版 ▶ 下一版 ▶

- ▶ 千年前极干旱区农业系统繁荣原因破解
- ▶ 地球大部分氮或源于内太阳系
- ▶ 英国发现的新新冠病毒变异株值得高度警惕
- ▶ 宇宙中可能存在“巨大黑洞”
- ▶ 癌细胞代谢百年历史之谜有新解
- ▶ 月球运载火箭2024年在莫斯科开建
- ▶ 靶向线粒体抗癌药可饿死癌细胞
- ▶ 俄海军接收首批扫雷机器人