

资讯快报

(第 486 期)

北京电子科技职业学院图书馆
北京经济技术开发区资讯中心

2020 年 10 月 21 日

生物医药

【常见基因变体研究 治疗重症新冠肺炎】

根据媒体信息编辑，原文来源于 medRxiv

英国爱丁堡大学的遗传学家 Kenneth Baillie 已经确定了与重症新冠肺炎相关的常见基因变体，并指出了现有的可帮助治疗的药物。

Kenneth Baillie 研究证实了 3 号染色体区域参与新冠肺炎进程，并发现了一个名为 IFNAR2 的基因，它能编码干扰素的细胞受体。而干扰素是一种强大的分子信使，当病毒入侵细胞时，它能激活免疫系统。每 4 个欧洲人中就有一个人拥有 IFNAR2 的变体，这使其成为新冠肺炎重症患者的风险提高了 30%。

研究还发现 OAS 基因可以编码一种蛋白，该蛋白能激活分解病毒 RNA 的酶，基因突变可影响新冠肺炎的进展。研究还发现，DPP9 基因编码一种已知与肺部疾病有关的酶，TYK2 基因编码一种与炎症有关的信号蛋白，这两种基因可增强新冠病毒引发的肺部损伤炎症反应。针对这两个基因蛋白质的药物已经在使用，比如 DPP9 的糖尿病酶抑制剂和治疗类风湿关节炎的

baricitinib（阻断 TYK2 的产物）。

【脂肪团 抗感染】

根据媒体信息缩编，原文来源于《Science》

美国昆士兰大学分子生物科学研究所的 Robert Parton 和 Matt Sweet 教授，以及巴塞罗那大学的 Albert Pol 教授的国际合作小组发现，脂质滴既是食物来源，也有助于人体自身的防御系统抵御感染。

研究小组发现脂质滴参与了病原体和细胞之间的斗争。细胞制造有毒蛋白质，将脂肪包装成脂质滴，当巨噬细胞被感染时，脂质滴就会开线粒体，移动到巨噬细胞中细菌所在的部位，改变细胞的新陈代谢。

大多数人认为脂质滴是“脂肪团”，只能储存能量，但在细胞中也起着代谢开关的作用，抵御感染。研究者认为通过了解人体的自然防御能力，可以开发出不依赖抗生素对抗耐药感染的新疗法。

材料技术

【脂基水凝胶 表面更光滑】

根据媒体信息编辑，原文来源于《Science》

美国康涅狄格大学健康中心口腔医学院 Tannin Schmidt 开发的新型水凝胶——脂基边界润滑水凝胶的滑溜度比水基水凝胶提高一倍。

研究人员将少量的磷脂酰胆碱脂质加入到水基水凝胶中，这些脂质在没有帮助的情况下迁移到此种水凝胶的外表面，从而使得表面更滑溜。当水凝胶的表面上的脂质被磨损或丢失时，

脂质会继续迁移到外表面，从而持久地提供润滑剂。

研究人员将脂基边界润滑水凝胶与水基水凝胶进行测试时，发现滑溜度提高了一倍，可以很大程度减少磨损。即使在干燥和再水化之后，脂基边界润滑水凝胶也会保持此特殊特性。研究人员认为这种新型水凝胶可能能够广泛应用于医学和生物学领域。

【惰性非氧化物催化剂 呈现经典 SMSI 现象】

根据媒体信息缩编，原文来源于《Journal of the American Chemical Society》

中国科学院研究发现过渡金属催化剂与惰性的六方氮化硼（h-BN）载体之间存在经典的金属-载体强相互作用（Strong Metal-Support Interaction, SMSI）。

研究发现，惰性的 h-BN 片层负载金属 Ni 催化剂在甲烷二氧化碳干重整（DRM）反应中表现出优异的性能，原位表征证明反应气氛中的 CO₂ 和 H₂O 组分可以促进 Ni/h-BN 界面处 h-BN 片层被氧化刻蚀形成纳米孔洞（nanopits）结构，同时 Ni 粒子表面被氧化硼（BO_x）薄层包裹；包裹和去包裹过程可以通过 DRM 反应和 H₂ 还原进行可逆控制，呈现出经典的 SMSI 现象。这是首次在惰性的非氧化物载体负载金属催化剂中发现这一现象，在 h-BN 负载的其他过渡金属催化剂如 Fe、Co 和 Ru 中也普遍存在。此外研究表明，界面处的载体通过刻蚀形成的纳米孔洞限域金属粒子并阻止其团聚，同时金属粒子表面形成的无定形 BO_x 包裹层与金属协同作用，使得 Ni/h-BN 催化剂同时具有抗积碳和抗烧结的性能。

【高品质单光子源 助量子精密测量】

根据媒体信息缩编，原文来源于《(Physical Review Letters)》

中国科学技术大学潘建伟、陆朝阳等与国外学者合作，在同时具备高纯度、高不可分辨、高效率的单光子源器件上观察到强度压缩，为基于单光子源的量子精密测量奠定了基础。

研究人员研发了高品质单光子源，通过对共振荧光的直接测量，证明了 0.59dB 的强度压缩，在第一物镜处的压缩量达到 3.29dB。这是自 2000 年实现量子点单光子源后，科学家通过 20 年的努力首次在该体系直接观测到强度压缩，为基于单光子源的无条件超越经典极限的精密测量奠定了科学基础，也为在极低光功率下定义发光强度坎德拉这一基本国际单位提供了一条新的途径。

报：开发区领导、电科院领导

送：开发区部门领导、社区领导、企业领导

发：电科院二级学院及有关部门、资讯中心信息员

网站：<https://www.bpi.edu.cn/>

拟稿：潘瑞雪 李海涵

王娅娟 刘吉宏 靳慧慧

审稿：刘鹏飞

邮箱：dky_xxfw@126.com

电话：87220739