

资讯快报

(第 461 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 3 月 11 日

生物医药

【纳米孔靶向测序检测法 可检测多种呼吸道病毒】

根据媒体信息缩编，原文来源于人民网

武汉大学组建的联合团队创新性开发的纳米孔靶向测序检测方法，能够大幅提升病毒阳性检出率，并能实现当天同时检测新冠病毒和其他 10 类 40 种常见呼吸道病毒并监测病毒突变，有助于破解临床疑似病例难以确诊的问题。

据介绍，既往新冠病毒诊断依赖于 qPCR 核酸检测，但是该方法显示出较高的假阴性率和低敏感性。此外，qPCR 核酸检测无法同时检测其他秋冬季高发、症状与新冠病毒相似的其他呼吸道病毒。

新方法从收到样本到出具结果，全程控制在 6-10 小时，首次实现测序后 4 小时内高敏感性、高准确率检测新型冠状病毒。

此外，新的检测方法还可以检测其他 10 类呼吸道病毒，包括博卡病毒、鼻病毒、人间质肺病毒、呼吸道合胞病毒、冠状病毒、腺病毒、副流感病毒、甲型流感病毒、乙型流感病毒和丙型流感病毒等。据介绍，该检测方法还有一个优势就是能够

监测病毒突变情况，为疫情监测提供可进行诠释和实时的流行病学信息。该技术所需的纳米孔测序平台对实验室要求不高，适合在医院和 CDC 等实验室开展。

【甲磺酸卡莫司他 可预防新冠病毒】

百泰生物药业有限公司信息员孙伟红提供，原文来源于生物通

德国灵长类动物中心感染生物学部门研究人员发现了一种对 SARS-CoV-2 进入肺细胞非常重要的细胞蛋白。实验结果表明，SARS-CoV-2 需要人体的蛋白酶 TMPRSS2 才能进入细胞，这种蛋白酶是潜在的治疗干预目标。

已知药物 camostat mesilate（甲磺酸卡莫司他）可以抑制蛋白酶 TMPRSS2，研究人员想知道它是否也能防止 SARS-CoV-2 感染。通过检测从病人身上分离出来的 SARS-CoV-2，发现甲磺酸卡莫司他能阻止病毒进入肺细胞。甲磺酸卡莫司他在日本已经被批准用于治疗胰腺炎症的药物。研究表明，甲磺酸卡莫司他也可能对 COVID-19 有预防保护作用，这应该在临床试验中进一步加以研究。

材料技术

【揭示非晶合金硬化机制 拓展开发及应用新方向】

根据媒体信息缩编，原文来源于《Nature》

中国科学院金属研究所沈阳材料科学国家研究中心与英国剑桥大学材料系科研团队合作，首次在块体非晶态材料中实现加工硬化。

非晶合金具有许多优异的机械性能，但应变软化却是其致命弱点。这直接导致了其室温脆性，成为非晶合金的瓶颈问题。

“我们研究发现，块体非晶合金的加工硬化是伴随着材料缺陷的湮灭和减少，由高能态向低能态转变的过程。”论文通讯作者、中科院金属所研究员李毅介绍，“这与晶体材料的传统加工硬化过程完全相反，表明非晶合金具有完全不同的加工硬化机制。”

上述研究颠覆了人们对非晶态材料形变软化行为的固有认识，为开发具有均匀塑性变形能力的非晶合金及其工业应用提供了新思路 and 方向。

人工智能

【借助机器学习手段 可挖掘新型抗生素】

根据媒体信息缩编，原文来源于《Cell》

尽管人们一直担忧抗生素耐药问题，但由于对新分子的鉴定日益困难，实际上发现新抗生素药物的速度相当缓慢。最近，科学家们利用机器学习开发了一种可快速、高效挖掘新型抗生素的方法。

麻省理工学院（MIT）的合成生物学家 James Collins 及他的团队，利用已知可抑制大肠杆菌（*E. coli*）生长的化合物，训练深度神经网络以鉴定可能的抗生素分子。研究发现，在他们优先检测的化合物中，近 50%都能够在体外一定程度地抑制大肠杆菌增殖。而其中一种化合物较为特别——halicin，它与传统抗生素在结构上大相径庭，并能够以一种临床抗生素中不常见的机制在小鼠体内对抗多种人类病原体，其中包括艰难梭菌和鲍曼不动杆菌。

研究人员表示，如果深度神经网络可以被广泛采用，将会

为寻找新型、特效抗生素节省时间和资源。

【软体机器人可抓住水母 研究成果有望造福人类】

根据媒体信息缩编，原文来源于《Current Biology》

一种形状类似扁面条的新型机器人能以一种更轻柔、侵入性较小的方式帮助收集生态数据。研究人员表示，相比传统潜水抓手，被超软机器人手指抓住的水母的应激相关基因表达显著降低。

利用基因测序，研究人员得出了水母在自由地游泳、被软体机器人手指抓住、被标准的硬质抓手抓住时的基因表达差异。结果显示，被轻柔地抓住的水母呈现出的基因表达谱与未被打扰的个体最为相像，证明它们对被抓取的反应相对平静。而被传统潜水抓手抓住的水母表达了“修复”基因，这说明它们正在做即将受到物理伤害的准备。

海洋探测是一项困难的工作，如收集数据时需要去除来自海底的物质，或杀死样本从而在地面上进行研究。有了对软体机器人的应用，在对深海生物物理影响很小的情况下，实时对其采集 DNA 样本甚至医学检查成为可能。

这些软体机器人工具有望直接造福人类。论文共同作者 Rob Wood 教授说：“软体机器人可以用于从树上完好无损地摘取水果、帮助中风患者恢复肌肉，以及很多硬质机器人完成起来过于笨拙或力度过大的事。”

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：<http://tsg.dky.bjedu.cn>

拟稿：刘吉宏 李海涵

王娅娟 潘瑞雪 靳慧慧

审稿：刘鹏飞

邮箱：dky_xxfw@126.com

电话：87220739