

资讯快报

(第 527 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

2021 年 9 月 28 日

生物医药

【皮脂 RNA 含特有信息 有助于 PD 早期诊断】

根据媒体信息缩编，原文来源于《Nature》

日本联合研究小组在帕金森病（Parkinson's disease, PD）患者的皮脂 RNA 中发现了与该病症相关的特有信息。结合皮脂 RNA 信息的机器学习模型，可以用于对帕金森病的诊断。

帕金森病诊断需要专业且复杂的检查，因此迫切需要更为简便的检查方法。研究小组将皮脂 RNA 信息与机器学习模型结合鉴别帕金森病。结果显示，该模型能够通过对比皮脂 RNA、年龄、性别信息进行分析后鉴别出帕金森病。此外，运用同样方法，还能预测帕金森病的重症度，而重症度数值与皮脂 RNA、年龄、性别信息进行组合所构建的机器学习模型，可以更加精确地鉴别出帕金森病。

该研究成果证实了皮脂 RNA 信息与机器学习模型的结合可以对帕金森病进行早期诊断。只需 1 枚吸油膜，毫无侵袭性且人人皆可轻松采取皮脂 RNA 用于实验。如果这种简单检查方法能够实现，将有助于帕金森病早期诊断及先期干预式医疗手段的开发。

【高效联合药物组合 缩小近半患者肿瘤】

根据媒体信息缩编，原文来源于科技日报

英国科学家们在 25 名低度浆液性卵巢癌患者中测试了名为 VS-6766 和德法替尼的药物。结果表明，这一新型靶向药物组合缩小了一半患者的肿瘤。研究人员称，这一疗法有望挽救许多患者生命。

研究人员最近证实，这两种药物通过阻断癌细胞生长所需的信号而发挥作用。VS-6766 可以在人体内长期保持活性，可以每周两次给药，为患者提供强大的抗肿瘤作用，同时将副作用降至最低。此外，患者每天还接受两次德法替尼治疗。

而且，研究发现，这一药物组合对名为 KRAS 的基因发生突变的患者更有效。在最新研究中，近三分之二的 KRAS 突变患者在治疗后肿瘤缩小，这表明肿瘤特征可以被用来确定哪些患者最有可能受益于这种新疗法。

在美国，VS6766 和德法替尼的联合治疗已经被监管机构认定为突破性治疗，这一认定旨在加速开发和批准极具前景的药物。

电子信息

【新型超快光学开关 无需冷却节能省电】

根据媒体信息缩编，原文来源于《Nature》

由俄罗斯斯科尔科沃科学技术研究院和 IBM 公司领导的一个国际研究团队创造了一种极其节能的光开关，它可以取代操纵光子而不是电子的新一代计算机中的电子晶体管。除了省电之外，该开关不需要冷却，而且速度非常快：每秒 1 万亿次操

作，比当今一流的商用晶体管快 100 到 1000 倍。

该研究的第一作者安东·扎瑟得特雷博士评论说：“新器件如此节能的原因在于它只需要几个光子即可切换。”斯科尔科沃科学技术研究院混合光子学实验室负责人帕夫洛斯·拉格达吉斯教授补充道：“在实验室中，我们在室温下仅用一个光子就实现了切换。”

除了其类似晶体管的功能外，该开关亦可以作为一个组件，以光信号的形式在设备之间穿梭数据来进行连接。它还可以用作放大器，将入射激光束的强度提高多达 23000 倍。

【新一代储备池计算 速度提高百万倍】

根据媒体信息缩编，原文来源于《Nature》

储备池计算是一种模仿人脑工作方式的计算方法。美国科学家找到了一种新方法，将储备池计算的速度提高 33 到 100 万倍，而所需的计算资源和数据输入却大大减少，新一代储备池计算有助于解决一些最困难的信息处理问题，比如预测流体的动态等。

科学家将动态网络上的数据输入网络中随机连接的人工神经元组成的储备池内，网络产生有用的输出，科学家对其进行解释并输入网络中，从而对系统未来的发展作出越来越准确的预测。在最新研究中，研究人员将整个储备池计算系统进行了简化，从而显著减少了所需的计算资源并节省大量计算时间。与当前一代模型需要 4000 个神经元相比，新一代计算仅需 28 个神经元就达到了同样的精度。

相比目前必须输入 1000 或 10000 个数据点或更多数据点对储备池计算机进行预热，新系统只需要输入两三个数据点。在

测试中，他们用 400 个数据点获得了与现在使用 5000 或更多数据点相同的结果。

新能源

【新型纯硅全固态电池 低成本高能量更安全】

根据媒体信息缩编，原文来源于《Science》

美国加州大学与韩国 LG 公司的研究人员合作，使用固态电解质和全硅阳极，创造了一种新型的硅全固态电池。最初的几轮测试表明，新电池安全、持久且能量密集，可提供 500 次充放电循环，室温容量保持率为 80%，为使用硅等合金阳极的固态电池开辟了一个新领域，有望用于从电网存储到电动汽车的广泛领域。

此次，研究人员采取了一种不同的方法：他们消除了全硅阳极附带的碳和黏合剂。此外，研究人员使用了微硅，比更常用的纳米硅所需加工更少，价格也更低。同时还除去了液体电解质，取而代之的是使用了一种基于硫化物的固体电解质。实验表明，这种固体电解质在全硅阳极电池中非常稳定。通过消除阳极中的碳，该团队显著减少了阳极与固体电解质的界面接触，避免了液体电解质通常发生的连续容量损失，充分发挥了硅的低成本、高能量和环境友好特性。

“固态硅方法克服了传统电池的许多局限性。”研究人员说，“这为我们提供了更多机会，能满足市场对更高体积能源、更低成本和更安全电池的需求，特别是在电网储能方面。”

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：王娅娟 李海涵

靳慧慧 侯庆红 刘吉宏

审稿：苏东海

邮箱：dky_xxfw@126.com

电话：87220739