

资讯快报

(第 446 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

2019 年 10 月 16 日

生物医药

【诺奖级新药“罗沙司他” 中国肾病患者福音首创】

根据媒体信息缩编，原文来源于《New England Journal of Medicine》

上海交通大学医学院附属瑞金医院陈楠教授和华山医院的郝传明教授，以及 30 家医院共同合作，出色完成了罗沙司他药物的 3 期临床试验。实现了三“首”突破——首个针对全球创新治疗靶点 HIF（即本次诺奖涉及的“低氧诱导因子”）的药物、首个中国本土孵化的药物、率先在中国获批的全球首创原研药。

随着 2019 年诺贝尔生理学或医学奖揭晓，“罗沙司他”正是全球首个依据本次诺奖涉及的低氧感应机制成功转化的新药，且是由中国团队率先推向临床应用的。

目前世界上平均每 10 个人中间就有一名慢性肾脏病患者，其中，中国患者就有 1.2 亿。肾病患者群体庞大，而贫血是肾病的主要并发症之一，可增加死亡风险。输注红细胞生成刺激剂是治疗肾性贫血的传统疗法，如今，患者又多了一个新选择——口服罗沙司他，而这一里程碑式的治疗新选择，是中国患者特有的福利。

【智能化显微镜 自动辨识细胞】

根据媒体信息缩编，原文来源于《科学网》

香港中文大学生物医学工程学系研究团队，开发出全球首部用于检测血液的人工智能便携式定量相位显微镜，具备轻巧便携、测量精度高及制造成本低等优点，预计 3 至 5 年后将研究成果商业化。

此显微镜可识别不同类型的人类白细胞，仪器重量少于 5 公斤，大小如一个公文包，可随身携带到任何地方使用；而且省去使用试剂等消耗品，更不需由专业人员进行化学染色，也不需由临床专家分类和计算细胞，分析过程由电脑自动完成，因此可以快速地在数分钟内得出检测结果，准确度超过 9 成。

以往有研究员尝试把人工智能与传统的血液检测方法结合，但因难以分辨细胞影像而不成功，此研究与人工智能的深度学习技术相结合，通过在二维定量相图像中学习数千个细胞的形态特征，可自动分辨健康血液样本中的单核细胞、粒细胞、淋巴细胞中的 T 细胞和 B 细胞。

材料技术

【双石墨型氮掺杂材料 提高电催化析氢性能】

根据媒体信息缩编，原文来源于《Angew. Chem. Int. Ed》

中国科学技术大学科研人员通过密度泛函理论计算（DFT）揭示在一个石墨烯晶格六元环内进行双石墨型氮掺杂可以显著改变材料中碳原子（与两个氮原子结合的碳原子）的电子结构，降低碳活性位点 ΔG_{H^*} 值至非常接近于 0eV，可进一步提高碳基

材料的析氢催化活性。

该研究采用金属有机框架化合物 Cu-BTC 作为前驱体，通过煅烧和溶剂热处理得到类石墨烯粒子聚集体，经 CV 循环后，其酸性电催化析氢性能逐渐提高，达到最优值时，在 10 mA/cm^2 电流密度下其过电位仅为 57 mV ，塔菲尔斜率为 44.6 mV/dec ，显示出与已报道的高活性金属基催化剂和 Pt/C 催化剂可比的电催化析氢性能。

红外光谱、X 射线光电子能谱、X 射线近边吸收精细结构和固态核磁共振的表征结果表明该碳基材料形成了双石墨型氮掺杂于一个石墨烯晶格六元环的新结构，与两个相邻的石墨型氮键合的碳原子是催化活性位点，该键合方式有利于增强 H 在 C 活性位点上的吸附，从而提高催化活性。

【三维层状和棒状阵列结构 提高锌溴液流电池电流密度】

根据媒体信息缩编，原文来源于《Advanced Materials》

中国科学院研究人员制备了一种基于氮化钛纳米棒阵列三维复合电极材料，并应用于锌溴基液流电池中，大大提高了其功率密度。

研究人员在此材料的设计中，碳毡电极作为复合电极的基底材料，其三维导电网络保证了电极的高电子传导率。氮化钛纳米棒阵列对 Br_2/Br^- 电对的高催化活性则降低了电极的电化学极化。三维层状和棒状阵列结构有助于电解液向电极内部的渗透，提高电极的离子传输速率，从而降低传质极化，大大提高锌溴液流电池的工作电流密度。该工作为高功率密度溴基液流电池电极材料的设计制备提供了新思路。

【神经元重建系统 数据量全球第一】

根据媒体信息缩编，原文来源于《科学网》

东南大学脑科学与智能技术研究院及东南大学-艾伦研究所脑数据联合中心，近日开发了一套基于 VR 和 AI 技术的开源精准数据标注系统 TeraVR，在全脑水平上重建出目前世界最大、最精确的神经元三维结构，数据量世界第一。

想获取神经元形态，通常需要做大脑细胞的稀疏标注、全脑成像、脑图像可视化、神经元形态重建等。其中，脑图像的可视化与神经元形态重建是整个流程中的瓶颈。针对这些挑战，研究人员基于虚拟现实及人工智能技术，设计并研发了一套开源的半自动化全脑神经元重建系统 TeraVR，能高效精确的从超大规模脑显微图像数据中，产生大量全脑神经元形态结构。系统显微图像的分辨率精度能达到 0.1—0.2 微米，而且可以识别一些通用软件中存在的重建缺失、过度重建、拓扑错误等问题。目前该系统已经重建了 1000 多个完整的神经元结构，数据量全球第一。

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：潘瑞雪 李海涵

王娅娟 靳慧慧 刘吉宏

审稿：刘鹏飞

邮箱：dky_xxfw@126.com

电话：87220739