

# 资讯快报

(第 456 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 12 月 25 日

## 生物医药

### 【血液转录图谱 助力免疫研究】

根据媒体信息缩编，原文来源于《Science》

来自瑞典、丹麦和英国的研究团队近日对人类血细胞开展了全面的表达分析，并将此数据与人类蛋白质图谱中所有主要组织和器官的数据整合在一起。这种新的血液图谱阐明了单个免疫细胞群的基因表达，有助于人们更好地了解免疫系统疾病。

研究人员从六名健康个体中获得全血样本，并利用流式细胞仪对免疫细胞进行细胞分选。之后他们利用 RNA 测序对 18 个经典的免疫细胞群开展了表达分析。他们将血细胞的表达谱与之前各类组织的表达谱放在一起进行对比时，研究团队观察到了与免疫细胞起源和关系大致对应的基因表达簇。同时，他们还鉴定出在不同免疫细胞群之间表达模式呈现差异的免疫相关基因，超过一半的蛋白质编码基因在一种或多种组织中表达增强，而且血液通常与淋巴或骨髓组织具有相似性。研究人员还利用新的血液转录组图谱来深入挖掘 224 个基因的表达，这些基因与原发性免疫缺陷相关联。

## 【治疗狼疮 再现曙光】

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

一种阻止人体免疫系统过度活跃的药物可能是治疗狼疮的关键。这将是 60 年来第二种治疗自身免疫性疾病的新药。

澳大利亚莫纳什大学的 Eric Morand 介绍，狼疮与分泌过多的 1 型干扰素有关。研究人员发明了一种与 1 型干扰素受体结合并阻止分子过度刺激免疫系统的药物—Anifrolumab。

他们随机分配了 362 名有中度到重度狼疮症状的病人，使其每 4 周接受一次 300 毫克安慰剂或 Anifrolumab 注射，时间持续将近 1 年。

研究发现，服用药物的参与者中有 48% 显示出疾病症状的器官都有改善，并且在 1 年内没有复发，而服用安慰剂的参与者只有 32% 达到该目标。

悉尼大学的 Sean O Neill 表示，这些发现“对一种急需取得进展的疾病来说，是一项巨大成就”。

## 电子信息

### 【新型激光超声技术 无需接触即可成像】

根据媒体信息缩编，原文来源于《Nature》

麻省理工学院的研究人员揭示了通过新型激光超声成像技术生成的人体组织的第一批图像。与传统超声不同，新技术不需要与人体皮肤接触，从而极大地扩大了临床环境中医生的使用范围。

这种新方法已经发现，波长为 1550 纳米的脉冲激光在击中人体皮肤时会产生声波。跟踪相同波长的第二激光可以随后检

测反射的声波并生成与常规超声波相似的图像。在这项新研究中，研究人员证明了从对类似于人皮肤的明胶模具的初步测试到切除的动物组织中这种新颖激光超声技术的成功开发，该研究最终展示了该方法在人类志愿者中的功效，形成了人类前臂的第一批非接触式激光超声图像。

正是这种无需物理接触即可轻松生成便宜而详细的图像的能力，使这种激光超声技术变得很有前途。除了消除可能因独立的操作员差异而引起的不一致性外，非接触式方法还可以对大量无法进行传统超声检查的患者进行成像。例如，婴儿、烧伤受害者或外科手术后的患者，根本无法将探头压在皮肤上。

## 新能源

### 【冲击电渗析技术 可去除核污染物】

根据媒体信息缩编，原文来源于 New Atlas

麻省理工学院的研究人员开发了一种新技术，该技术可以使用冲击波去除核反应堆废水中的放射性污染物。该过程被称为冲击电渗析，可将废水与发电厂的冷却液系统分离以进行处理，这些水可以循环使用而不是被替换。

该技术已用于从模拟废水中去除 99.5% 的放射性钴和铯，该废水还含有硼酸和锂，却被遗留下来。这意味着多达三分之二的水可以循环利用。该工艺还具有可扩展性。麻省理工学院研究人员表示，它不仅可以用于清洁反应堆冷却系统，还可以大规模应用，例如从饮用水中去除铅。研究人员称，除了常规的清洁操作外，该技术还可以用于处理灾难性的情况，例如日本福岛第一核电站所面临的状况。

### 【揭示钙钛干涉效应 助力光学器件发展】

根据媒体信息缩编，原文来源于《Nature》

南开大学李跃龙副教授与合作团队在国际上首次报道了钙钛矿材料在纳米尺度电荷输运中的独特量子干涉效应，为制备基于量子效应的钙钛矿材料和器件提供了可能。

“电荷在钙钛矿材料中的输运过程是影响其性能的关键步骤之一，理解和研究钙钛矿材料中，电子输运在纳米尺度下的独特效应，对钙钛矿材料与器件的设计和性能进一步提升具有重要指导意义。”李跃龙说。研究人员观测到当电极连接到同一晶胞不同位点时，其电荷输运能力具有了接近一个量级的显著增强。通过与科林·兰伯特院士合作，研究人员揭示了这一未曾报道的电导增强现象，源于电荷输运经由纳米尺度钙钛矿材料时发生的量子干涉效应。

这一跨学科国际合作取得的重要突破，成功将量子干涉研究体系拓展至钙钛矿材料领域，有望揭开高效钙钛矿太阳能电池等光电器件背后的秘密，并开辟基于量子效应的新型高性能钙钛矿光电器件的全新研究领域。

---

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：王娅娟 李海涵

靳慧慧 潘瑞雪 刘吉宏

审稿：刘鹏飞

邮箱：[dky\\_xxfw@126.com](mailto:dky_xxfw@126.com)

电话：87220739