

资讯快报

(第 531 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 11 月 3 日

生物医药

【选择性开启人体细胞基因疗法 新技术为 RNA 治疗创造新靶点】

根据媒体信息缩编，原文来源于《Nature》

美国麻省理工学院和哈佛大学研究人员开发了一种新方法，可选择性开启靶细胞（包括各种人类细胞）的基因疗法。他们的技术可检测细胞中特定的信使 RNA（mRNA）序列，并触发从转基因或人工基因中产生特定蛋白质。

开发的新技术称为 eToeholds，是内置于 RNA 中的小型多功能设备，只有当存在细胞特异性或病毒 RNA 时，才能表达连接的蛋白质编码序列。eToeholds 设备为更有针对性的 RNA 疗法、体外细胞和组织工程方法以及感知人类和其他高等生物的各种生物威胁提供了多种机会。

研究表明，可通过 eToeholds 检测酪氨酸酶 mRNA 的立足点来识别癌细胞。这种靶标可使研究人员通过设计系统来识别癌细胞并在这些细胞内产生有毒蛋白质，在此过程中杀死它们，从而创造出新疗法来摧毁肿瘤。

【低成本抗抑郁药氟伏沙明 可挽救 COVID-19 患者生命】

根据媒体信息缩编，原文来源于《The Lancet》

一项由加拿大麦克马斯特大学领导的研究称，一种名为氟伏沙明的廉价再利用药物可以挽救 COVID-19 患者的生命，并将入院人数减少 30%。氟伏沙明是一种选择性 5-羟色胺再吸收抑制剂型的抗抑郁药，被美国食品和药物管理局批准用于治疗强迫症，并被用于其他疾病，包括抑郁症。在服用药物的 COVID-19 患者中，治疗效果上升到 65%。氟伏沙明试验构成了 2020 年 5 月开始的更大的 TOGETHER 试验的一部分，其目的是在社区环境中测试潜在的 COVID-19 治疗。

“到目前为止，氟伏沙明是唯一一种如果尽早给药可以防止 COVID-19 成为危及生命的疾病治疗方法。” TOGETHER 试验的联合首席调查员 Mills 说：“它可能是我们对抗病毒的最有力武器之一，其有效性是我们自大流行病开始以来的最重要发现之一。”

材料科学

【新一代复合玻璃制造工艺 防止屏幕破裂提高图像质量】

根据媒体信息缩编，原文来源于《Science》

由澳大利亚昆士兰大学的侯京伟博士等联合领导的全球研究团队，已经开发了生产下一代复合玻璃的技术，用于照明 LED 和智能手机、电视和电脑屏幕。这一发现将使制造的玻璃屏幕不仅牢不可破，而且还能提供水晶般清晰的图像质量。

侯博士说，这一发现是钙钛矿纳米晶体技术的一个巨大进步，团队科学家开发的新型工艺，将纳米晶体包裹或结合在多

孔玻璃中。这个过程是稳定材料、提高其效率和抑制有毒的铅离子从材料中浸出的关键。

而且，该技术是可扩展的，为许多应用打开了大门。目前 QLED 或量子点发光二极管屏幕被认为是图像显示和性能的顶级表现者。新的工艺方法不仅可以使这些纳米晶体更加坚固，而且可以调整它们的光电子特性，使其具有梦幻般的光发射效率和非常理想的白光 LED。

【新型助听器 可自行发电】

根据媒体信息缩编，原文来源于《ACS Nano》

华中科技大学的研究人员设计了一种不需要电池的助听器原型设备，它采用了一种具有压电和摩擦电特性的海绵状材料。压电材料在受到机械压力时产生电流，而摩擦电设备则通过让一种材料与另一种材料接触和分离来产生电荷。

研究人员通过在钛酸钡纳米颗粒上涂抹二氧化硅，将这些颗粒混合到液体导电聚合物中，然后将混合物干燥成一个薄而灵活的膜，从而创造了他们的压电摩擦电材料。然后用碱性溶液溶解纳米颗粒的二氧化硅外壳，让这些颗粒松散地位于聚合物基体的孔中。

在膜被夹在两个薄金属网之间后，被置于声波中。这些声波导致整个膜来回振动，通过压电效应产生电流。此外，当纳米颗粒在其中空聚合物腔壁上反弹时，产生了一个摩擦起电电荷——后者将膜的总电输出提高了 55%，而这是通过压电自身所能实现的。进一步的测试表明，该设备对广泛的声学范围敏感，因此它能够捕捉到人类听力范围内的大多数声音。

【5D 高速光存储 未来大有可为】

根据媒体信息缩编，原文来源于《Optica》

英国南安普顿大学的研究团队，刚刚展示了他们最新研发的 5D 高速节能激光写入技术。其特点是能够在石英玻璃中产生纳米机构，并借此在一块 1 英寸的石英玻璃样品中尝试记录了 6GB 的数据。而且，这些可长期维持的 5D 光学数据的存储密度，是当前蓝光光盘方案的 10000 倍以上。

研究团队指出，基于玻璃载体的 5D 数据存储，有望在国家档案馆、博物馆、图书馆、或私营机构的长期数据存储等领域发挥最大效力。

5D 高速节能激光写入技术具有两个光学维度/三个空间维度的“编写”数据新方法。在信息写入速度方面，这套方案可达成每秒百万次，相当于每秒记录大约 230KB 的数据（超过 100 页的文本）。

由于此方法采用了通用的物理机制，因而预计这种节能的写入方法还可用于透明材料的快速纳米结构化，以应用于 3D 集成光学和微流体等领域。

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：<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