

资讯快报

(第 496 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 12 月 29 日

生物医药

【免疫新疗法 驱散乳腺癌】

百泰生物药业有限公司信息员孙伟红提供，原文来源于《Cell Reports》

弗吉尼亚联邦大学癌症中心研究人员发现，一种免疫细胞可以通过阻止某种诱导抗肿瘤反应的特定蛋白质的积累，成为乳腺癌生长的主要动力。这一新知识可用于开发治疗该病的新型免疫疗法。

调节性 T 细胞（Treg 细胞）是一类特殊的免疫细胞，具有独特的抑制其他免疫细胞功能的特性。此功能虽可以保护机体免受体内某些分子的过度反应。然而，在许多情况下，它也会抑制免疫系统攻击癌细胞。因此，Treg 细胞通常在实体瘤，尤其是乳腺癌中大量存在，并且通常与更糟糕的预后相关。干扰素 γ (IFN- γ) 具有强大的抗肿瘤特性，包括激活巨噬细胞，因为巨噬细胞可以引发炎症和阻止癌症生长。

最新研究表明 Treg 细胞通过 CD4 T 淋巴细胞(一种白细胞)可抑制 IFN- γ 生产，进而促进疾病的发展；同时发现增加 IFN- γ 可以将巨噬细胞重新编程为抗肿瘤细胞。这就证实了使用 IFN- γ 程序化巨噬细胞的过继转移疗法对治疗乳腺癌的可行性。

【首张人体不同癌症转移图 助力精准阻断癌细胞扩散】

根据媒体信息缩编，原文来源于《Nature》

美国科学家发现，癌症是否扩散、扩散得如何以及向哪个器官扩散，取决于许多遗传和临床因素。研究团队将与 500 个人类癌细胞系转移相关的特征整合在一起，创建了癌症在人体内的转移图 **MetMap**，这是有史以来第一个关于不同癌症如何扩散的图。

研究人员用独特的 DNA 条形码分子标记了代表 21 种不同癌症的 500 种癌细胞系中的每一种，使其能够识别和追踪癌细胞。然后将各种组合的细胞系注射到小鼠的循环系统中。

研究团队监测了细胞的扩散，以确定哪些细胞系在哪个器官中驻留。通过研究，他们确定了与肿瘤扩散有关的关键特征，包括肿瘤类型、起源部位、细胞来源和患者的年龄等。

研究人员进一步研究了一种 **MetMap** 显示倾向于扩散到大脑的乳腺癌。他们将这些细胞系的基因组与非转移性乳腺癌的基因组进行了比较，并指出了许多促进脑扩散的差异。他们特别指出，乳腺癌细胞脂质代谢的关键变化使它们能够在大脑的微环境中生存，这表明未来的治疗方法或应包括中断脂质代谢，从而减缓这种转移。

材料技术

【纳米发光合成新材料 助力肿瘤光动力治疗】

根据媒体信息缩编，原文来源于《ACS Nano》

中国研究人员设计合成了一种新型纳米发光材料。基于该纳米材料的双光子动力疗法具有空间选择性高，安全、高效，

不需要避光期等优点，在肿瘤治疗尤其是脑胶质瘤、实体瘤治疗等方面具有很好的临床转化前景。

研究人员设计合成了一种以二氢硫辛酸为配体的金纳米簇，在光照下具有很强的产生自由基的特性，对肿瘤细胞和组织具有很强的杀伤力，是一种性能优异的光动力治疗的光敏剂，其疗效远优于临床使用的艾拉光敏剂。

纳米新材料具有优异的双光子性质，可采用近红外激光激发，能有效增加照射深度，用于实体瘤的治疗。更重要的是，该材料具有良好的生物相容性，治疗过程不需要避光，使临床可操控性大大提高。

电子信息

【小型核磁扫描仪 低功耗便于携带】

根据媒体信息缩编，原文来源于《Nature》

美国麻省综合医院的研究团队开发出一种低成本、紧凑、便携式且低功耗的“仅用于头部”的磁共振成像（MRI）扫描仪，可以将其安装在救护车中，带轮推入患者房间，或放置在各种小型诊所、医生办公室。

该扫描仪可插入标准插座，并且发出的噪音比传统 MRI 扫描仪少得多。磁铁本身约为洗衣篮大小，整个扫描仪系统（包括磁铁、线圈、放大器、控制台和手推车）的总重量为 230 千克，可以单人运输。在对 3 名健康的成年志愿者进行测试时，扫描仪通常在 10 分钟内即可生成 3D 大脑图像。

研究人员表示，未来可为患者提供真正的即时护理、床旁脑部成像或在传统上无法使用 MRI 的偏远地区进行扫描。

【磁控溅射法加工电解质 提升燃料电池效率寿命】

根据媒体信息缩编，原文来源于《科技日报》

俄罗斯托木斯克理工大学科研人员首次使用磁控溅射法制造用于燃料电池的电解质，使用这种方法获得的电解质层厚度不超过 5 微米，这可使发电装置的温度降低 100℃，从而大大延长了燃料电池的使用寿命。

磁控溅射法的本质是用工作气体（通常是氩气）的离子从靶材表面击出物质的原子，然后将其沉积在基板上。他表示，传统的固体氧化物燃料电池在约 850℃ 的温度下运行。使用磁控溅射法制造的电池由于电解质稀薄，可在 750℃ 的温度下工作。工作温度的降低会延长燃料电池的寿命，因为在较低的温度下，材料的降解速度会下降。稀薄电解质还可提高功率密度，从而可以在使用相同尺寸的燃料电池情况下获得更多的能量。

据悉，托木斯克理工大学已经创建了自己的真空磁控溅射设备来涂覆这种涂层。

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 潘瑞雪 刘吉宏

审稿：刘鹏飞

邮箱：dky_xxfw@126.com

电话：87220739