

美科学家研发出新的抗癌技术 用纳米粒子增强免疫细胞的功能进而对抗癌症

文章来源：科技日报 刘霞

发布时间：2013-08-16

【字号：小 中 大】

据物理学家组织网8月14日报道，美国科学家研发出了一种新的抗癌技术——他们使用纳米粒子来对免疫细胞进行重新编程，使其能识别并攻击癌症。研究发表在美国化学学会最新一期的《纳米》杂志上。

免疫系统是人体最重要的保卫系统，其主要作用是“查获”并破坏威胁人体健康的细菌和病毒，但免疫系统并非完美无缺，很多癌细胞能避开免疫系统的“火眼金睛”，因为其同正常的细胞非常像，这就使癌细胞能在身体内自由地繁殖并在免疫系统毫无察觉的情况下长成威胁生命的肿瘤。

现在，佐治亚大学的化学教授桑塔·德哈领导的团队让纳米粒子“变身”为免疫系统的“左膀右臂”，从而大大增强了免疫系统的能力。

在实验中，德哈团队将一个培养皿中的癌细胞暴露在专门设计的纳米粒子下，这些纳米粒子会入侵癌细胞并渗入其“动力工厂”线粒体内。接着，研究人员将癌细胞暴露在长波长的激光下，激活了癌细胞内的纳米粒子。而一旦这些纳米粒子被激活，它们就会破坏癌细胞的正常发育。随后，科学家们将这些癌细胞收集起来并暴露在人体免疫系统的核心成员之一——树突细胞下。结果令他们惊奇不已。

研究人员肖恩·马拉什表示：“通过让纳米粒子靶向攻击癌细胞的线粒体并让这些被激活的癌细胞暴露在树突细胞下，我们发现，树突细胞产生了一些高浓度的对于产生有效的免疫刺激不可或缺的化学信号，而在正常情况下，它们并不会产生这些信号。”

德哈补充解释道：“树突细胞会将癌细胞视为外来者并开始产生高浓度的 γ 干扰素， γ 干扰素会提醒免疫系统家族的‘其他成员’小心并发动攻击。”

不过，德哈也强调称，她们的最新方法目前仅针对特定形式的乳腺癌起作用，但是，如果能对这一方法进行完善，最新技术有望成为癌症新疫苗的基础。如果这一过程能成为一种疗法，医生们有望借用纳米粒子来杀死癌细胞。他们或许会在实验室里制造出大量的树突细胞，然后将其注入病人体内。一旦这些树突细胞进入血管，它们会提醒免疫系统癌细胞的出现并杀死癌细胞。

打印本页

关闭本页