

# “药物工厂”可在体内六天根除小鼠癌症

免疫疗法或于今年开始人体临床试验

科技日报北京3月2日电 (记者张梦然) 据《科学进展》杂志2日在线报道, 美国莱斯大学的生物工程师表示, 他们使用针头大小的可植入“药物工厂”持续提供高剂量白细胞介素-2, 在短短6天内根除了小鼠体内的晚期卵巢癌和结直肠癌。该疗法或在今年晚些时候开始人体临床试验。

白细胞介素-2是一种可激活白细胞以对抗癌症的天然化合物。试验使用的药珠可通过微创手术植入, 每个都含有可产生白细胞介素-2的细胞, 这些细胞被包裹在保护壳中。

莱斯大学生物工程助理教授奥米德·魏瑟的实验室研发了这种治疗方法。他说, 人体临床试验最早可能在今年秋天开始。该团队只选择了已证明可安全用于人体的成分, 并在多项测试中证明了新疗法的安全性。

魏瑟说: “我们只给一次药, 但‘药物工厂’每天都在生产药物, 直到癌症被消除。一旦确定了正确的剂量, 即需要多少家‘药物工厂’, 我们就能够根除全部的卵巢癌和7/8的结肠直肠癌。”

在新发表的研究中, 研究人员将产生药物的珠子植入在肿瘤旁边和腹膜内, 腹膜是一种支持肠道、卵巢和其他腹部器官的囊状内层, 植入的白细胞介素-2集中在肿瘤内, 并限制在其他地方暴露。

该研究合著者、美国MD安德森癌症中心妇科肿瘤学和生殖医学教授埃米尔·贾再瑞博士说: “免疫治疗领域的一个主要挑战是增加肿瘤炎症和抗肿瘤免疫, 同时避免细胞因子和其他促炎药物的全身副作用。在这项研究中, 我们证明了‘药物工厂’可在几种小鼠模型中进行可调节的白细胞介素-2局部给药和根除肿瘤。”

白细胞介素-2是一种细胞因子, 一种免疫系统用来识别和对抗疾病的蛋白质。这是一种FDA批准的癌症治疗方法, 但研究人员表示, 与现有的白细胞介素-2治疗方案相比, “药物工厂”引发了更强的免疫反应, 因为药珠直接提供更高浓度的蛋白质到肿瘤。

研究人员称: “如果你通过静脉注射泵给予相同浓度的蛋白质, 那将是剧毒的。而对于‘药物工厂’, 我们在远离肿瘤部位的身体其他部位观察到的浓度, 实际上低于患者在接受静脉注射治疗时必须承受的浓度, 高浓度仅处于肿瘤部位。”

药珠的外壳保护其产生细胞因子的细胞免受免疫攻击。外壳由被免疫系统识别为异物但不视为直接威胁的材料制成。研究团队发现, 异物反应在30天内“安全而有力”地关闭了胶囊中细胞因子的流动。如果有必要, 可进行第二个疗程。

总编辑圈点



第04版: 国际

上一版 ◀ ▶ 下一版

- 加拿大或现首个“鹿传人”新冠病例
- “药物工厂”可在体内六天根除小鼠癌症
- 联合国: 环境威胁迫在眉睫
- “暴龙家族”添了帝王龙和女王龙
- 张锋团队赢得“基因魔剪”专利之争
- 国际空间站将测试俄制新型3D打印机
- 食脑变形虫揭示生命多样性与进化史