



您现在的位置: 首页>> 科技动态

科技动态

德国研究人员发现癌细胞的“阿基里斯之踵”

发表于:【2012-5-3】

德国维尔茨堡大学与亥姆霍兹大研究中心联合会传染病研究中心的研究人员合作研究,发现了癌细胞的“阿基里斯之踵”,其相关研究成果已在《自然》杂志上发布。新的癌症治疗方法的基本机制是:在关闭癌细胞内部的能量监控机制后,癌细胞将无视内部的新陈代谢需要继续分裂繁殖,最终因缺乏足够能量供应而死亡。制药企业已经对该技术方案表示出极大兴趣。

根据德国癌症援助协会发布的统计数字:德国每年新增约49万癌症患者,而同期约有21.8人死于癌症。专家预测到2050年该数字还将会提高约30%。目前,对于癌症常见的治疗方式是放疗和化疗,通过放疗和化疗来阻止癌细胞继续生长。此次,德国维尔茨堡大学的研究人员却采取了全新研究思路:让癌细胞无节制生长直至死亡,而其基础理论就是简单的后勤供应问题。

与其他身体细胞一样,癌细胞存活生长就要从营养物质中不断获取能量。一方面用于细胞自身生成发育,另一方面用于细胞分裂繁殖。此外,还要保障细胞内部的基本新陈代谢。研究人员在研究关闭特定的酶对癌症细胞反应过程中,发现了具有资源管理功能的一种“监控分子酶”。当有足够的能量ATP情况下,癌细胞自身生长发育和分裂繁殖过程是平衡的。当能量ATP稀缺情况下,监控分子酶将通过调节机制首先确保癌细胞自身基本新陈代谢的能量需求,从而实现自我保护的目标。为此,在能量稀缺情况下,癌细胞如果无法从监控分子酶获取能量平衡反馈信息时,它们将继续浪费大量能量资源进行分裂繁殖活动。最终会因为能量供应不足而自我死亡。

研究人员把这种监控分子酶称为Ark5酶,这种酶就好比是癌细胞的“阿基里斯之踵”,可以作为治疗癌症的新药物。研究人员已成功在实验鼠体内进行了测试,证实其可以有效抑制和缩小实验鼠体内的肝肿瘤。目前实验显示该方法在实验动物体内可以有效对抗结肠癌和肝癌细胞,对其它癌细胞是否有效还有待研究。此外,研究人员还惊奇发现,监控分子酶失去活性对于普通健康细胞没有任何影响,其具体原因还有待进一步研究。当然,研究人员和制药企业更看重的是其未来用于治疗癌症的巨大潜

力。

华西

华西

医院科研部

医院科研部

