
研究合成新型化合物可杀死癌细胞

作者：writer 来源：新华社

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/5205.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

研究合成新型化合物可杀死癌细胞。印度研究人员最近报告说，他们新合成25种喹啉衍生物，在用实验室培育癌细胞系进行的测试中，它们表现出强大的抗癌活性。

据《印度教徒报》近日报道，这25种新型喹啉衍生物由印度化学生物研究所设计并合成，针对它们抗癌功效的实验由印度科学培育协会完成。

研究人员说，新型喹啉衍生物抗癌机制与现有的拓扑异构酶1抑制剂类药物类似，但它们具有更强的杀灭癌细胞能力。

拓扑异构酶1是一种对脱氧核糖核酸(DNA)复制至关重要的基础酶。它可与DNA分子结合形成一个复合物并裂解DNA的一条链，使DNA分子从螺旋状展开。当DNA分子展开后，拓扑异构酶1会重新加入被裂解的DNA链使其修复并复制。

癌细胞增殖能力远超健康细胞，其中产生的拓扑异构酶1数量也远超正常细胞，因此拓扑异构酶1可与DNA分子形成更多复合物。现有拓扑异构酶1抑制剂类抗癌药物具有捕获上述复合物能力，会减少修复被裂解DNA链的拓扑异构酶1的数量，使癌细胞复制受影响并死亡。但现有药物只能短暂困住这种复合物，易被体液清除，约20分钟内断裂DNA链就会被修复。

研究人员用实验室培育乳腺癌、卵巢癌、宫颈癌和结肠癌等细胞系，对新合成化合物抑制拓扑异构酶1活性和杀死癌细胞效果进行测试。结果显示，25种喹啉衍生物对拓扑异构酶1均表现出类似抑制功效，可将拓扑异构酶1与DNA分子形成的复合物困住长达5个小时，抑制拓扑异构酶1功效明显好于现有药物。

我们(合成)化合物特点是，当拓扑异构酶1和DNA处于分离状态，化合物不会与它们发生反应或结合。只有拓扑异构酶1与DNA形成复合物后，它们才与复合物结合。因此我们设计的化合物可被视为靶向治疗(药物)。参与研究的阿林达姆·塔卢克达尔博士说。

相关论文已发表在美国《医学化学杂志》上。印度化学生物研究所和印度科学培育协会已在印度为所有25种喹啉衍生物申请专利。

相关论文信息：DOI: 10.1021/acs.jmedchem.8b01938

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://www.iikx.com)转发