

作者: 任春晓 来源: 科学网 www.sciencenet.cn 发布时间: 2010-9-9 13:45:31

选择字号: [小](#) [中](#) [大](#)

美科学家建立调控癌细胞程序性死亡方法

对癌症进行传统化疗中, 由于药物作用的对象是快速分裂的细胞, 而骨髓里正常的细胞也具有快速分裂的特性, 因此药物在杀死快速分裂的癌细胞时, 也能杀死大量正常细胞。美国加州理工学院应用和计算数学系副教授奈尔斯·皮尔斯 (Niles Pierce) 及其同事设计了一种新方法——杂交连锁反应转导 (HCR transduction), 该方法利用小RNA来程序化地识别特定癌细胞并且诱导其自身瓦解, 可以避免传统化疗所带来的副作用。相关论文发表在9月6日出版的美国《国家科学院院刊》(PNAS) 上。

该方法利用了两种不同类的条件性小RNA (比如: A和B)。其中一个小RNA (A) 设计为和特殊癌细胞中突变RNA部分互补, 以使最终能够结合到该癌细胞的RNA上。小RNA (A) 必须打开发夹结构才能结合癌细胞RNA上, 同时, 打开发夹的小RNA (A) 也能够自然地与另一个打开发夹小RNA (B) 结合。这样形成的裸露双链RNA聚合体激发了细胞中蛋白激酶R (PKR) 主导的天然抗病毒免疫反应, 诱导细胞凋亡程序, 从而清除癌细胞。

皮尔斯在三种类型的癌 (胶质母细胞瘤, 前列腺癌和尤文氏肉瘤) 细胞中进行试验, 结果使癌细胞数量成20-100倍下降。然而, 皮尔斯说, 条件性小RNA治疗能否应用于病人身上还需继续研究。(科学网 任春晓/编译)

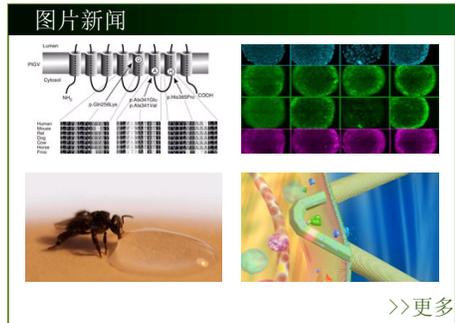
相关方法: 杂交连锁反应转导 (HCR transduction)

完成人: [奈尔斯·皮尔斯](#)课题组

实验室: 加州理工学院生物工程系 加州理工学院化学系 加州理工学院应用和计算数学系

[更多阅读](#)

[PNAS发表论文摘要 \(英文\)](#)



>>更多

热点新闻排行

- 可抑制的新型二元表达系统问世
- 神经耦合让沟通交流变得愉快
- 科学家实现偏振多阶及高密度光信息存储
- 饶毅教授谈实验室管理
- 怎样写好论文——一位大学教授、审稿专..
- 科学家实现高效“囚禁”单原子
- 电子天平的使用技巧
- 特殊基因参与指导其他基因表达
- 来自MIT人工智能实验室: 如何做研究?
- 祛除烟瘾新方法问世

打印 发E-mail给: [GO](#)

以下评论只代表网友个人观点, 不代表科学网观点。

2010-9-10 7:29:40 游客 112.64.197.11

成20-100倍下降?降到负值?

[\[回复\]](#)

2010-9-9 19:24:40 游客 211.71.60.31

相当于癌细胞特异RNA活化了细胞毒性的A-B RNA pair

[\[回复\]](#)

2010-9-9 19:02:10 游客 58.194.174.229

赞叹

[\[回复\]](#)

[查看所有评论](#)

读后感言:

验证码:



看不清可点击更换一张

发表评论