

《自然》：可控制癌症基因开关的分子首次合成

有望为抗癌治疗带来一种全新方法

为了阻止肿瘤生长蔓延，科学家们不断从各个途径不懈努力。美国科学促进会、英国《自然》杂志网站近日报道，美国达那·法博癌症研究所一个国际联合研究小组研制了一种分子，能让控制癌症的基因指令失效，从根本上抑制了癌症肿瘤的生长。

新研究演示了一种蛋白质能向癌症基因发出“停止”和“开始”命令，这种蛋白就是表观基因“阅读”蛋白，也正是今后癌症治疗所瞄准的目标。

最近几年，控制癌症基因行为的研究有了很大发展，用控制基因开关的方法治疗癌症效果明显。论文主要作者、达那·法博癌症研究所詹姆斯·布雷德纳说，如果能关掉一个癌细胞的生长基因，细胞就会死亡。相反，如果打开一个正常组织基因，会让癌细胞变成正常的组织细胞。

他们研究的是一种罕见却极具侵袭性的癌症，即儿童与青年睾丸核蛋白中线癌（NMC），这是一种完全由基因特征来定义的疾病——BRD4-NUT基因易位。这种癌症很顽固，常在胸部、头、颈等沿着身体竖直中线部位发生，临床中尚无有效治疗方法。化疗只在短期内有效，最终无法阻止肿瘤蔓延。

NMC癌症是由染色体“换位”引起，两个来自不同染色体的基因连接在一起，这种异常的合并蛋白称为BRD4-NUT。

细胞中的基因指令就像是一种“书签”，染色质基板上的表观基因为“书写”蛋白，另一组表观基因好比橡皮擦，称为“抹擦”蛋白，能清除书签。而第三种表观基因蛋白，是一种能“阅读”指令“书签”的蛋白，从而控制基因开关，这正是研究人员瞄准的目标。

有科学文献上指出，某些镇定类的药物如安定（Valium）、阿普唑仑（Xanax）和络艾塞半（Ativan）等，能降低BRD4的效力。以此为线索，布雷德纳和另一位研究者齐军（音译）开发出一系列分子，并观察它们能否抑制BRD4-NUT基因中的“阅读”蛋白。

结果，有一种组合分子做到了这一点，研究人员将其命名为JQ1。这种组装分子是一套组装起来的“表观基因组”，能影响细胞的多层机制，从而控制基因行为。它兼具两种功能：一是锁住NMC癌细胞中的异常蛋白，二是让它们停止分化复制，“忘记”自己癌细胞的身份，逐渐恢复成正常细胞的样子。

他们从病人身上移植了NMC癌细胞到实验室小鼠身上，并给一些小鼠使用了JQ1分子。布雷德纳说，效果非常明显，所有接受了JQ1分子治疗的小鼠都活了下来，而没用JQ1的都死了。

目前，齐军及其团队正在扭转分子形状，以发挥其最大功效。布雷德纳还指出，由于能传递选择性分子给致癌蛋白，让它们停止癌症程序，这就把副作用降到了最低。开发JQ1或此类分子药物，可能会产生第一个专为NMC病人设计的个体化治疗，也将为抗癌治疗带来一种新方法。

[更多阅读](#)

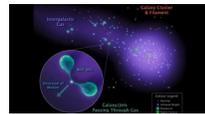
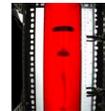
[《自然》发表论文摘要（英文）](#)

[相关新闻](#)

[相关论文](#)

- 1 我国自主研发靶向抗癌新药盐酸埃克替尼疗效获得证实
- 2 日本发现一种免疫细胞可从癌细胞内将其杀灭
- 3 《自然》：新型抗癌药物可阻断特定基因变异
- 4 2010年世界抗癌大会在深圳开幕
- 5 研究称绿茶中茶多酚可显著提高抗癌药物疗效
- 6 《柳叶刀》：女孩接受放疗长大后可能影响生育
- 7 《科学—转化医学》：法开发出癌症治疗新方法
- 8 Mylan仿制版乳腺癌药获FDA批准

[图片新闻](#)



[>>更多](#)

[一周新闻排行](#)

[一周新闻评论排行](#)

- 1 2010年高校科学研究优秀成果奖公示
- 2 31岁博士任沈阳航空航天大学副校长引质疑
- 3 浙大推行“教师岗位分类管理” 30%教师转岗社会服务
- 4 2009年我国表现不俗的论文82%由高校贡献
- 5 第六批“千人计划”开始申报
- 6 基金委发布2011年度项目申请等事项通告 政策有较大变化
- 7 国家地理杂志评2010十大科学发现 诺亚方舟遗迹上榜
- 8 公开质疑“总统奖女孩” 方舟子是不是乱咬
- 9 论文撤销牵扯出美国一博士学术造假
- 10 中组部启动“青年千人计划”

[更多>>](#)

[编辑部推荐博文](#)

- 蒲慕明：中国科学“病”在何处
- 他凭什么得了图灵奖？
- 只能“相信小学生”？
- 如何使边缘化的大学教学工作回归到中心位置？
- 拔高影响因子——国外某些期刊编辑的高智商
- 应健康报邀请谈谈北美的医药回扣

[更多>>](#)

[论坛推荐](#)

特别声明：本文转载仅仅是出于传播信息的需要，并不意味着代表本网站观点或证实其内容的真实性；如其他媒体、网站或个人从本网站转载使用，须保留本网站注明的“来源”，并自负版权等法律责任；作者如果不希望被转载或者联系转载稿费等事宜，请与我们联系。

- MIT空气动力学教程
- 分享斯坦福系统生物学经典课件
- 《细胞生物学》各章精要提炼
- 分享《Igneous Rocks and Processes》
- 如何写综述才能提高文章水平
- 集合GRE的一些资料

[更多>>](#)

[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。

2010-10-19 15:27:51 匿名 IP:202.195.159.*

如果谁能把nature science上的论文都翻译就好了

[\[回复\]](#)

2010-9-27 18:56:11 匿名 IP:210.34.20.*

扯!

[\[回复\]](#)

2010-9-27 18:36:58 匿名 IP:219.135.252.*

科学家最伟大

[\[回复\]](#)

2010-9-27 15:11:24 匿名 IP:220.167.195.*

奇迹! 希望早日临床应用。

[\[回复\]](#)

目前已有4条评论

[查看所有评论](#)

读后感言:

验证码: