

《科学》：科学家发现细菌基因表达常规机理

有望为抗生素疗法找到新的目标

美国纽约大学兰贡（Langone）医学中心的科学家发现和阐述了细菌体内控制转录延伸（transcription elongation）的常规机理。在4月23日出版的《科学》杂志上，他们表示，该机理依赖游离核糖体和核糖核酸聚合酶（RNAP）之间的协同作用，因为这种协同作用使得转录率对应于转译的需求进行精确调整。此项研究有可能帮助人们开发出干扰细菌基因表达的新途径和为抗生素疗法提供新目标。

兰贡医学中心生物化学教授伊夫简尼·努德勒博士表示，有关活性核糖体在各种编码蛋白基因中和不同生长条件下控制转录率的发现出乎他们的意料之外，这是十分难得的收获。他认为，在转译初始转录产物时，核糖体不仅在核糖核酸聚合酶后运动，而且事实上能够“推动”停顿的或被俘的核糖核酸聚合酶，从而加快核糖核酸聚合酶速度，并同时帮助核糖核酸聚合酶穿越脱氧核糖核酸（DNA）结合蛋白质组成的“路障”。

在研究中，努德勒和同事发现，在不同的生长条件下，转录延伸率和转译率完全吻合。他们同时注意到，转录率依赖于调节核糖体速度的密码子使用或稀有密码子频率。此外，他们表示，核糖体的速度决定了核糖核酸聚合酶的速度，通过化学或基因操作让核糖体加速或减速能导致核糖核酸聚合物的速度出现相应的变化。

转录和转译是遗传密码转为蛋白质过程中两个重要步骤。数据显示，这两个步骤紧密耦合在一起，缺少其中任何一个，遗传密码转为蛋白质的过程均无法有效进行。因此，科学家认为，通过有意地阻断核糖核酸聚合酶与核糖体间的物理联系，破坏两个步骤间的耦合，有望成为干扰细菌基因表达的新方法和抗生素治疗的新目标。

[更多阅读](#)

[物理学家组织网相关报道（英文）](#)

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。

打印 发E-mail给:



以下评论只代表网友个人观点，不代表科学网观点。

2010-4-24 13:32:18 匿名 IP:166.111.30.*

我一直以为是转录和翻译，难道现在叫转译了??

[\[回复\]](#)

2010-4-23 12:21:04 匿名 IP:210.46.68.*

很有意义！在转录水平调控蛋白质合成是最有效的！

[\[回复\]](#)

目前已有2条评论

相关新闻

相关论文

- 1 德国发现抑制细菌运动的机制
- 2 研究称侵袭性细菌可能是癌症“帮凶”
- 3 英国新技术能成功消灭飞机中病毒和细菌
- 4 多国科研人员对人类肠道细菌进行“基因普查”
- 5 《自然》：海洋细菌具有“阿凡达”般的生物感应能力
- 6 人体：细菌的天然游乐场
- 7 《自然》：由细菌制成的首个同步基因振荡器诞生
- 8 英国研究人员绘出“超级细菌”传播路线图

图片新闻



[>>更多](#)

一周新闻排行

一周新闻评论排行

- 1 天津大学选博导“70后”和“80后”占三成引质疑
- 2 “史上最长毕业论文”被毙 校方称此文不是论文
- 3 武汉大学新聘13位引进人才为教授
- 4 南方周末：功利绊住了中国学术
- 5 教育部公布招生红黄牌高校 3所暂停招生6所限制招生
- 6 “海外漂白”成学术腐败新招 大多案件没下文
- 7 教育部将组织百名高校领导赴美日等国培训
- 8 世界首个人造生命在美诞生
- 9 教育部公示2010年度国家精品课程
- 10 “副校长被举报学术不端”追踪：调查结果已交省纪委

[更多>>](#)

编辑推荐博文

- 杂谈“励志”
- 刘谦当校董与校长出国培训
- 抢课
- 科学家的两重生活
- 艺术、科学与自然
- 关于非线性光学显微术

[更多>>](#)

论坛推荐

[查看所有评论](#)

读后感言:

验证码:

- 南开大学的论文写作研讨会资料 (ppt)
- [揭秘系列-科学计算软件] Mathematica7.0.Demystified
- 西方哲学史诗巨著:《西方哲学史》(第七版)
- 中国古代科技史
- 华工高分子测试方法课件
- 英语经典口语1000句

[更多>>](#)