

- Internet Explorer is missing updates required to properly view this site. Click here to update... (https://www.microsoft.com/windows/internet-explorer/default.aspx)
- 您的浏览器已禁用JavaScript,(da)启(kai)用才能正常访问!



中国科学院大学  
University of Chinese Academy of Sciences

中国科学院大学

(http://www.ucas.ac.cn) | 新闻网 | 中国科学院大学新闻

网首页 (/index.php) / 要闻速递 (/index.php/yw) / 教学园地 (/index.php/jy) / 科研动态 (/index.php/kydd) / 学术活动 (/index.php/xshd) / 院所传真 (/index.php/ysofz) / 通知公告 (/index.php/tzgg) / 科技人物 (/index.php/kjrw) / 专家论坛 (/index.php/zjlt) / 媒体聚焦 (/index.php/cmjj)

/ 首页 (/index.php) / 科研动态 (/index.php/kydd) / 国科大博士生导师蓝乐夫课题组在细菌细胞信号转导研究中获新进展

## 国科大博士生导师蓝乐夫课题组在细菌细胞信号转导研究中获新进展

- 上海药物所 (中国科学院上海药物研究所)
- 创建于 2020-11-09
- 588

近日,中国科学院上海药物研究所蓝乐夫研究团队及其合作者发现双组份信号传导系统的重塑可能有助于铜绿假单胞菌的慢性感染。11月3日,相关研究成果发表在 *Science Signaling* 杂志上,并被选为封面论文和 *Science* 网站头条,题目为“Mutation-induced remodeling of the BfmRS two-component system in *Pseudomonas aeruginosa* clinical isolates”。该研究结果对于了解细菌从急性感染状态转换成慢性感染状态的分子机制以及靶向BfmR的新型抗菌药物研发均具有重要参考价值和指导意义。

双组份信号传导系统(TCS)是细菌中最常见的膜传导系统,在细菌对外界环境胁迫响应机制中发挥着重要作用。典型的TCS由一个位于细胞质膜上的组氨酸激酶(Histidine kinase, HK)来感知特定的环境刺激,以及一个相应的反应调节子(Response regulator)来介导细胞应答。

在许多铜绿假单胞菌的临床分离株中,编码BfmS组氨酸激酶的基因(bfmS)发生了错义突变。研究人员发现,发生在bfmS上的错义突变(L181P/E376Q)提高了BfmR的磷酸化水平并从而激活了BfmR的转录调节功能,导致细菌急性感染能力下降和生物被膜形成能力上升。机制研究表明,BfmS的L181P/E376Q氨基酸替换使其磷酸酶活性降低,从而引起组氨酸激酶GtrS对BfmR的交叉磷酸化。

除了L181P/E376Q错义突变,发生在bfmS上的其他的错义突变如A42E/G347D, T242R, and R393H,均可引起类似的BfmRS双组份信号传导系统重塑。

论文的第一作者是西北大学博士研究生、上海药物所助理研究员曹莽,通讯作者为中国科学院大学博士生导师、上海药物所蓝乐夫研究员。

本研究工作得到国家基金委、科技部、上海市科委等的基金资助。

文章链接: <https://stke.sciencemag.org/content/13/656/eaaz1529>  
(<https://stke.sciencemag.org/content/13/656/eaaz1529>)

追思童秉纲院士  
(/index.php/tongbinggang)

青少年高校科学营专题  
(/index.php/gxkexueying)

垃圾分类专题  
(/index.php/rubbish)

抗新冠病毒专题  
(/index.php/topiccoronavirus)

春分工程 (/index.php/春分工程)

《国科大》电子刊  
(/index.php/dzk)

往期专题 (/index.php/往期专题)

视频新闻 (/index.php/spfx)

博客微博 (/index.php/wbzq)

微信公众号 (/index.php/wxgh)

关于我们(new)  
(/index.php/about-us/zdlc)



显微镜下的铜绿假单胞菌

责任编辑：脱畅

分享到：QQ空间新浪微博腾讯微博人人网微信




(<https://news.ucas.ac.cn/images/home/news-weixin.png>)



(<https://news.ucas.ac.cn/images/home/jizhetuan.png>)

中国科学院 (<http://www.cas.cn/>)  
中国科学院教育云 (<http://sep.ucas.ac.cn/>)  
科学网 (<http://www.sciencenet.cn/>)  
中国青年报 (<http://zqb.cyol.com/>)  
中国教育报 (<http://paper.jyb.cn/>)  
中国科普博览 (<http://www.kepu.net.cn/gb/index.html>)  
旧网查询 (<https://news.ucas.ac.cn/index.php/old>)

@2015 中国科学院大学 All Rights Reserved 地址: 北京市石景山区玉泉路19号(甲) 邮编:100049  
京ICP备05002800号 (<http://www.miibeian.gov.cn/>) |  京公网安备 11010702001635号