

相关文章链接

- 国家卫生和计划生育委员会主任李斌调研先进技术研究院
- 空间限域生长策略制备石墨烯基超晶格材料取得重要进展
- 未来网络合肥先导试验网开通
- 我校召开未来网络建设省院合作工作会议
- 我校在“创青春”安徽省大学生创业大赛中获佳绩
- 中国科大常州研究生培养基地召开校友产学研对接会
- 我校举办第三届青年教师教学基本功竞赛
- IEEE Fellow徐常胜博士受聘我校兼职博导并做高水平学术前沿讲座
- 我校举行英语口语在线考试
- 致党中央副主席严以新来我校调研研究生教育改革情况

- 中国科学院
- 中国科学技术大学
- 中国科大历史文化网
- 中国科大新闻中心
- 中国科大新浪微博
- 瀚海星云
- 科大校友新创基金会
- 中国高校传媒联盟
- 全院办校专题网站
- 中国科大50周年校庆
- 中国科大邮箱

■ 首页 ■ 新闻博览

中国科大揭示金黄色葡萄球菌感染宿主的新机制

2014-06-09

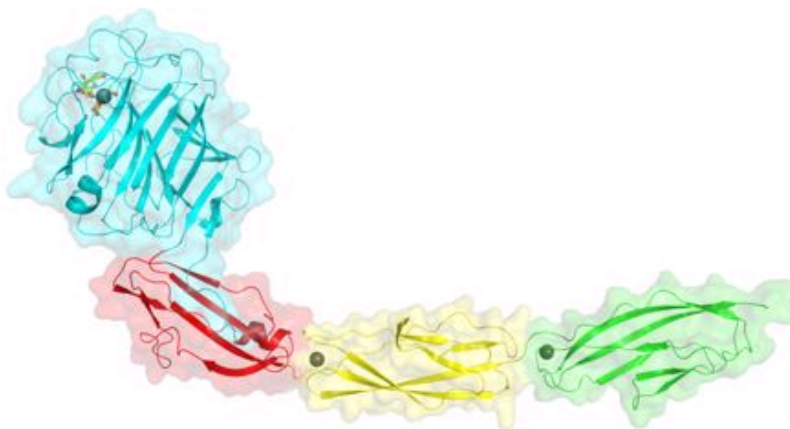
分享到: QQ空间新浪微博腾讯微博人人网微信

6月5日, 著名病原微生物杂志

《PLOS Pathogens》在其网站首页以“Featured Research”的形式在线发表了中国科学技术大学合肥微尺度物质科学国家实验室和生命科学学院周从照教授和陈宇星教授研究组的最新研究成果“Structural Insights into SraP-Mediated Staphylococcus aureus Adhesion to Host Cells”。该研究报告道了金黄色葡萄球菌粘附因子SraP配体结合区的晶体结构, 并阐明了SraP蛋白介导金黄色葡萄球菌识别宿主细胞的分子机制, 对于揭示金黄色葡萄球菌的致病机理以及疫苗开发具有重大意义。

金黄色葡萄球菌是医院感染的主要病原菌之一, 能引起多种致命疾病。到目前为止, 金黄色葡萄球菌与宿主相互识别的分子机制尚不清楚。其表面大量存在的粘附因子SraP是一类富含丝氨酸重复序列的糖蛋白, 通过配体结合区负责识别宿主细胞表面的受体分子。分辨率达2.05埃的晶体结构显示, SraP的配体结合区是由四个功能模块组成的一个伸展的长棒状结构。基于结构分析, 并结合生物化学、微生物学和细胞生物学实验手段, 发现其N端的L-Lectin模块特异性地结合N-乙酰神经氨酸, 负责介导SraP识别上皮细胞的表面受体, 进而帮助金黄色葡萄球菌侵染宿主细胞。C端的三个模块通过结合钙离子维持整体结构的相对刚性, 从而将N端的L-Lectin模块伸展至细菌细胞壁外以发挥粘附功能。该研究揭示了金黄色葡萄球菌粘附宿主上皮细胞的一种新型分子机制, 为理解金黄色葡萄球菌的致病机理提供了重要的理论依据。同时该研究将为开发针对金黄色葡萄球菌的新型疫苗或者抗生素提供新的线索和思路。

论文的通讯作者为中国科大合肥微尺度物质科学国家实验室和生命科学学院的周从照教授和陈宇星教授, 第一作者为博士生杨益虎和特任副研究员江永亮。该研究工作得到了科技部和国家自然科学基金委的资助。



SraP配体结合区的整体结构模式图

(生命学院)

中国科大新闻网



中国科大官方微博



中国科大官方微信



Copyright 2007 - 2008 All Rights Reserved 中国科学技术大学 版权所有 Email: news@ustc.edu.cn

主办：中国科学技术大学 承办：新闻中心 技术支持：网络信息中心

地址：安徽省合肥市金寨路96号 邮编：230026