



研究发现导致旅行者腹泻的细菌结构

日期：2019年08月08日 08:52 来源：科技部

近日，研究人员首次解密了被称为“菌毛”细丝的近原子结构，这种结构从导致旅行者腹泻的细菌表面延伸出来。没有菌毛，这些细菌不会引起疾病。了解这种结构信息可能有助于开发新的疾病预防疗法。该研究已于7月9日发表在International Union of Crystallography网络版上。

IUCrJ
ISSN: 2052-2525
CRYO | EMVolume 6 | Part 5 | September 2019 |
<https://doi.org/10.1107/S2052252519007966>
OPEN ACCESS

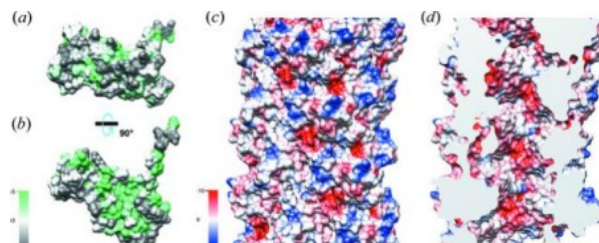
Cryo-EM structure of the CFA/I pilus rod

Weili Zheng,^a Magnus Andersson,^{b*} Narges Mortezaei,^{b†} Esther Bullitt^{c*} and Edward Egelman^a^aDepartment of Biochemistry and Molecular Genetics, University of Virginia, Charlottesville, VA, USA, ^bDepartment of Physics, Umeå University, Umeå, Sweden, and ^cPhysiology and Biophysics, Boston University School of Medicine, 700 Albany Street, Boston, MA 02118, USA*Correspondence e-mail: magnus.andersson@umu.se, bullitt@bu.edu

Edited by L. A. Passmore, MRC Laboratory of Molecular Biology, UK (Received 1 February 2019; accepted 3 June 2019; online 9 July 2019)

肠毒素大肠杆菌(ETEC)是旅行者腹泻的常见病原体，也是发展中国家儿童死亡的主要原因。

在美国，旅行者腹泻给很多人带来不便。但在世界其他国家，这种疾病可能是致命的。它会导致水样腹泻，还可能会导致婴儿或其他弱势群体出现危及生命的脱水。每年有超过10亿的病例，数十万人的死亡可归因于这种细菌疾病。



来自美国波士顿大学医学院 (BUSM)、弗吉尼亚大学和瑞典于默奥大学的一个国际研究团队用加热的方法从细菌中去除菌毛，然后使用电子显微镜观察近原生状态的细丝，冷冻成玻璃状使用液氮保持固态并保持冷却。由于菌毛包含数百个单一蛋白质的拷贝，因此它们能够合并来自许多图片的信息以确定丝的高质量三维视图。

研究通讯作者、BUSM生理学和生物物理学助理教授Esther Bullitt博士解释道：“我们希望，我们对菌毛结构的详细了解，将有助于开发预防和治疗旅行者腹泻的疫苗和药物。尤其令我们兴奋的是，在唾液中发现了一种肽，它可以破坏菌毛的展开和重绕，作为抑制细菌粘附和治疗疾病的一种手段。”

论文链接：<http://journals.iucr.org/m/issues/2019/05/00/pw5005/index.html>

扫一扫在手机打开当前页

打印本页

关闭窗口



版权所有：中华人民共和国科学技术部

地址：北京市复兴路乙15号 | 邮编：100862 | 联系我们 | 京ICP备05022684 | 网站标识码bm06000001