



学科导航4.0暨统一检索解决方案研讨会

吉林大学等解析蛋白结晶结构

<http://www.fristlight.cn> 2006-11-15

[作者] 中国生物技术信息网

[单位] 中国生物技术信息网

[摘要] 来自美国耶鲁大学医学院药理学系和中国吉林大学生命科学学院的研究人员共同公布了一种扁菱形蛋白酶家族 (rhomboid protease family) 膜内蛋白酶的结晶结构, 这一结构显示了Rhomboid如何利用膜外水分子来解理嵌在膜中的蛋白基质, 这一研究成果公布在最新一期(2006年11月9日)《Nature》杂志上。

[关键词] 美国耶鲁大学医学院药理学系;中国吉林大学生命科学学院;蛋白酶;膜外水分子;蛋白基质

来自美国耶鲁大学医学院药理学系和中国吉林大学生命科学学院的研究人员共同公布了一种扁菱形蛋白酶家族 (rhomboid protease family) 膜内蛋白酶的结晶结构, 这一结构显示了Rhomboid如何利用膜外水分子来解理嵌在膜中的蛋白基质, 这一研究成果公布在最新一期(2006年11月9日)《Nature》杂志上。参与研究的包括毕业于南京大学, 现任耶鲁大学医学院助理教授的哈亚 (Ya Ha, 音译), 吉林大学生科院张应玖教授 (Yingjiu Zhang) 和王勇成 (Yongcheng Wang, 音译) 博士。大肠杆菌GlpG是一种属于普遍扁菱形蛋白酶家族 (rhomboid protease family) 的完整膜蛋白——扁菱形蛋白酶家族, 比如site-2 protease(S2P)和-secretase都是独一无二的切除其它膜蛋白穿膜结构域的蛋白酶。由于许多信号蛋白都要经过膜内蛋白水解才能激活, 或者转化成溶解性差, 淀粉样多肽片段, 因此这一蛋白家族意义重大。在这篇文章中, 研究人员获得了GlpG核心结构的2.1Å resolution结晶结构, 并从这一结构中得到了GlpG相关的详细信息, 为进一步研究分析理解这种蛋白催化作用提供了重要资料。研究人员发现GlpG的结构包含了一个六穿膜结构片段, 而且蛋白催化中心包含了一个Ser-His二聚体的蛋白质残基, 另外在蛋白内部膜表面以下有几个水分子结构。这个假定的活性位点通过一个侧面向脂质层的大V形 ('V-shaped') 开口通向外部, 但出口处有一半淹没状 (half-submerged) 环行结构封闭住。这些研究结果表明, 对于膜内蛋白水解来说, 在膜双分子层的疏水环境中会发生多肽的断裂, 而且这些晶体结构也说明GlpG利用了一种gating机制来调控底物与疏水活性位点的接触。

[我要入编](#) | [本站介绍](#) | [网站地图](#) | [京ICP证030426号](#) | [公司介绍](#) | [联系方式](#) | [我要投稿](#)

北京雷速科技有限公司 Copyright © 2003-2008 Email: leisun@fristlight.cn

