

《自然》：施一公小组阐述AdiC转运机理

1月20日，清华大学生命科学学院施一公教授领导的研究组在《自然》在线发表论文，阐述在毒性大肠杆菌胃耐酸性保护机制中起重要作用的AdiC转运蛋白的底物识别和转运机理。这是继他们在2009年于《科学》发表首个APC家族转运蛋白晶体结构之后针对AdiC研究的又一重要突破。

AdiC是逆向转运arginine及其脱羧产物agmatine的转运蛋白。2009年5月，施一公教授的研究组发表了AdiC在没有底物状况下的3.6埃的分子结构，揭示了AdiC以二聚体形式存在，同时还发现APC家族的转运蛋白与其他几类没有序列同源性的钠离子依赖性转运蛋白具有相似的结构骨架。根据生化实验结果，他们推测出在转运过程中起重要作用的氨基酸残基以及可能的转运模型。

在《自然》最新发表的论文中，施一公研究组解析了AdiC在arginine结合状态下的3.0埃的晶体结构。这个较高分辨率的结构显示，过去报道的AdiC由于分辨率偏低、数据质量有限，因而尽管基本结论正确，但在部分跨膜螺旋区域，施一公的研究组以及美国另一研究组均存在结构修正不妥之处。所以在这一篇文章里，他们首先纠正了两个组以前的偏差，然后比较了AdiC在没有底物和结合arginine的状态下的结构。这一比较显示，在结合arginine时，AdiC的跨膜螺旋TM6旋转了近40°，覆盖于底物之上，使底物处于一个完全封闭的表面呈负电势的腔中。在这一观测的基础上，结合以往的生化数据，他们进一步修正了AdiC的转运模型，提出了逆向转运蛋白双结合位点的模型。

[更多阅读](#)

[《自然》发表论文摘要（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:](#) [go](#)

以下评论只代表网友个人观点，不代表科学网观点。

2010-1-26 12:44:47 匿名 IP:59.66.206.*

果然是无知者无畏的撰稿者.....本来亮点是一个漂亮的底物结合构象，非要说是为了纠错...

[\[回复\]](#)

2010-1-26 11:51:26 匿名 IP:166.111.152.*

在这里评论的人到底有没有人读过这两篇paper啊？施一公的第一篇Science中有偏差，但根本不影响主要结论，否则就该撤稿了。而且，Chris Miller的在他们Science之后发表的Nature也有问题。同一个蛋白，两个组一篇Science，一篇Nature，正说明这个课题的重要性。而施一公的第二篇Nature，纠正误差仅仅是一句话带过的。更重要的是人家做出了第二个conformation，这在transporter的研究中至关重要，应该是Nature article的级别。指责的人一副正义凛然义愤填膺的样子，其实根本没读过人家的文章。我个人认为Dr Shi的这篇Nature是膜蛋白结构生物学中的经典。

[\[回复\]](#)

2010-1-26 11:25:47 匿名 IP:203.127.44.*

要懂得倾听不同的声音,每个人都有发表自己观点的权利!

[\[回复\]](#)

相关新闻 [相关文章](#)

- 1 引进海外人才近20人 人才效应在清华生命科学学科进发
- 2 施一公致华人生物学家协会的一封信
- 3 《纽约时报》刊文关注华人科学家“海归”现象
- 4 施一公等在《自然》发表甲酸通道结构研究论文
- 5 PNAS封面文章：施一公小组揭开S2P活性调节机理
- 6 清华大学生命科学学院正式成立 施一公任院长
- 7 曹聪：千人计划成功与否取决于软指标
- 8 高校人才引进：对简单化论文导向说“不”

图片新闻



[>>更多](#)

一周新闻排行 [一周新闻评论排行](#)

- 1 七部门公布新世纪百万人才工程国家级人选
- 2 2009年长江学者特聘教授等入选名单公示
- 3 上海高校特聘教授（东方学者）名单公布
- 4 南京理工大学博士生因导师拒绝同意答辩欲跳楼
- 5 引用次数前20国家最高被引单篇论文公布
- 6 “长江学者”李连生涉嫌造假 西安交大摘下其博导帽
- 7 近十年论文发表前20名国家地区最新排名出炉
- 8 引进海外人才近20人 人才效应在清华生命科学学科进发
- 9 北大首个大学生“村官”高票当选湖南省湘潭市长
- 10 提高博士生待遇引热议 与国外相比差距仍很大

[更多>>](#)

编辑部推荐博文

- 富兰克林论“立言”、“立功”（外一则）
- 关于我国哲学教育的几点建议
- 教育部“教育改革年”在高等教育领域的行动成功条件（上）
- “你不是玩意儿”
- 平陆看天鹅
- 科学网博客三周岁记

[更多>>](#)

论坛推荐

- 寄语2010，本站新增许愿墙
- 学术论文写作PPT-3

2010-1-26 11:12:25 匿名 IP:202.114.29.*

诽谤施一公的人，基本上都是有问题的人和喜欢搞鬼的人。

[回复]

2010-1-26 11:04:33 匿名 IP:59.46.205.*

小人真多!

[回复]

[查看所有评论](#)

读后感言:

验证码:

- 化学文献查阅方法
- 基金同行评议结果评价方法与专家遴选因素分析

- English as a tool in scientific manuscripts 2009

- 怎样写论文——兼谈博士论文写作

[更多>>](#)