



联系电话: 010-62765106-121

网址: <http://www.biomembrane.tsinghua.edu.cn>电子邮件: lmb-th@tsinghua.edu.cn 通讯地址: 北京市海淀区颐和园路 5 号北京大学生命科学学院

- 实验室更名为“膜生物学国家重点实验室”
- 实验室近期科研成果
- 2015 亚太发育生物学国际研讨会会议通知
- 隋森芳院士获清华大学生命学院特殊贡献奖
- 实验室举行 2015 年开放日活动
- 清华大学生科院同学参观动物研究所活动顺利举办

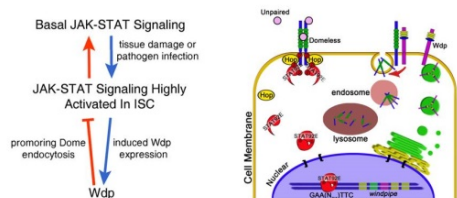
实验室更名为“膜生物学国家重点实验室”

根据科技部 2015 年 5 月 7 日《科技部关于同意计划生育生殖生物学等 2 个国家重点实验室更名的函》(国科函基[2015]107 号), 同意本实验室更名为“膜生物学国家重点实验室”。本实验室更名后的新英文名称为“State Key Laboratory of Membrane Biology”。

实验室未来将瞄准膜生物学的前沿方向, 扩展在膜蛋白的结构与功能、细胞膜的动态调控、跨膜信号转导、离子通道等重要研究领域的科研工作, 继续为我国的科学发展做出贡献。

实验室能顺利完成更名工作, 离不开科技部相关部门、依托单位、学术委员会和各位专家所给予的悉心指导与关心帮助, 衷心感谢科技部、依托单位和各位老师的大力支持!

林鑫华研究组于 PLoS Genetics 发表 Wdp 对果蝇肠道稳态调控机制的研究

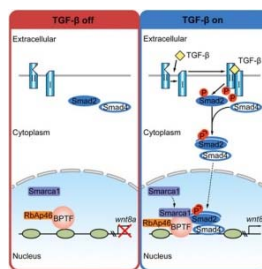


肠道稳态维持是通过肠干细胞的增殖分化实现的。由于外界病原微生物感染, 饮食等环境压力, 肠道上皮细胞不断受损, 肠干细胞通过自我更新、增殖和分化来维持肠道上皮的完整性。果蝇中肠系统是研究干细胞和组织稳态的重要模型。其稳态受到多种信号通路的综合调控, 包括 Notch、JAK/STAT、Wnt 等。然而, 这些信号通路的调控机制尚不十分清楚。

为深入研究 JAK/STAT 信号调控果蝇肠道稳态的分子机理, 最近, 林鑫华研究组通过 ChIP-Seq 筛选出一系列参与 JAK/STAT 信号的潜在靶基因, 发现并鉴定了靶基因 Windpipe (Wdp) 在果蝇中肠稳态中的生物学功能。我们发现 Wdp 缺失突变体的中肠稳态遭到严重破坏, 肠干细胞的增殖活性显著增强, 前体细胞的数量明显增加。进一步研究表明, Wdp 是通过调控 JAK/STAT 信号通路参与果蝇中肠稳态维持。更为重要的是, Wdp 是通过促进 JAK/STAT 受体 Domeless (Dome) 的内吞和溶酶体降解, 从而影响 JAK/STAT 信号的活性。因此, Wdp 通过负反馈的方式调节 JAK/STAT 信号的强度, 阻止 JAK/STAT 信号的持续性激活, 以确保组织损伤后的 ISC 增殖活性恢复到静息状态。该工作不仅对研究信号转导和组织稳态的维持提出了新的思路, 而且对人体 JAK/STAT 信号相关疾病的诊断疗法有着重要的借鉴意义。

PLoS Genet. 2015; 11(4): e1005180.

王强孟安明研究组合作揭示染色质重塑蛋白 BPTF 调控神经外胚层后部化的机制



在脊椎动物中, 中枢神经系统的早期发育分为两个阶段: 首先, 由 Chordin、Noggin 和 Follistatin 等 BMP 的拮抗因子在背部诱导产生前部神经组织; 接着, 诱导产生的前部神经组织被梯度分布的 Wnt、FGF、RA 等后部化因子转化为后部神经组织, 最终产生中脑、后脑以及脊髓。

BPTF 是染色质重塑复合体 NURF 中分子量最大的亚基, 可以招募 NURF 复合体其它亚基到基因的启动子或增强子区, 通过调控核小体滑动, 促进基因转录。我们发现, BPTF 在斑马鱼神经后部化过程中发挥着非常重要的作用。BPTF 在功能上和结构上与 Smad2 相互作用。更为重要的是, 我们发现 BPTF/Smad2 在 TGF- β 而不是 Nodal 信号通路下游, 通过调控 Wnt8a 的表达, 促进神经外胚层后部化过程。BPTF 与 Smad2 协同调节所结合的 Wnt8a 启动子区的核小体滑动来调控靶基因表达, 从而在神经系统发育发挥作用。BPTF 及 Smad2 可以独立与 Wnt8a 启动子结合, 但由于结合位点邻近, 增强了对其它亚基例如 Smarcat1 的招募。Smad2/3 可以招募组蛋白乙酰转移酶 p300 或去乙酰化酶 HDAC 到基因的启动子区, 上调或抑制基因的表达, 而我们的研究揭示了 Smad2/3 通过与染色质重塑蛋白 BPTF 协同作用, 改变靶基因启动子区核小体密度, 从而调控基因转录的新机制。

The Journal of Neuroscience, 2015, 35(22): 8493-8506.

隋森芳院士获清华大学 生命学院特殊贡献奖



2015 年 4 月 23 日，清华大学第五届生命学院特殊贡献奖的颁奖仪式在清华大学生命科学学院举行。该奖的设立旨在表彰在清华大学生命科学学院（原生物系）建立和发展过程中做出突出贡献者。本届生命学院特殊贡献奖的获奖者为隋森芳院士。

实验室举行 2015 年开放日活动

为提高公众科学素养，发挥国家重点实验室的社会职能，在 2015 年科技活动周期间，实验室开展了以“神奇的细胞超微结构”为科普主题的实验室开放日活动。4 月 2 日，共有 30 名中学生来到了清华大学生命科学学院膜生物学国家重点实验室参加本次活动。

实验室老师向同学们展示实验室的环境和设备，介绍了实验室的主要研究内容，并用通俗易懂的语言讲解了自己的主要研究内容及社会效益。



通过本次活动，同学们亲身来到实验室里一探究竟，不仅体验了神奇的微观世界，也提升了对生命学科相关科学知识和研究的认知度，激发了他们探索科学的兴趣。实验室今后将不断开展科普活动，为提高公众科学素养和吸引青少年学生投入生命科学领域而努力。

2015 亚太发育生物学国际研讨会会议通知

“2015 亚太发育生物学国际研讨会（Asia-Pacific Developmental Biology Conference, APDBC 2015）”将于 2015 年 9 月 11 日至 14 日在中国西安召开。本次大会由中国科学院动物研究所、中国细胞生物学会共同主办，膜生物学国家重点实验室、干细胞与生殖生物学国家重点实验室共同承办，第四军医大学、中国动物学会、中国科学院遗传和发育生物学研究所分子发育生物学国家重点实验室协办。本次大会由清华大学孟安明院士担任学术委员会主席，中国科学院动物研究所林鑫华研究员、周琪研究员、第四军医大学韩骅教授共同担任会议组织委员会主席。

发育生物学是一门古老又年轻的学科，自上世纪七十年代以来，它在遗传学和胚胎学的基础上融入了分子生物学，研究生物体从受精卵发育为胚胎、生长直至衰老死亡的发育全过程及其规律，成为生命科学领域独具特色的重要学科。大会特别邀请了发育生物学领域国际著名的专家、学者、教授，报告当今发育生物学领域及其交叉学科中的最新成果与发展趋势。会议期间还将组织青年优秀论文、优秀墙报评选活动，力争为参会者搭建良好的交流平台。欢迎各位同仁积极参加，有意参会者请及时登陆大会官网报名 <http://apdbc2015.csp.escience.cn>。

亚太发育生物学国际研讨会由亚太发育生物学组委会（Asia-Pacific Developmental Biology Network）发起，每三年举办一次。会议旨在为亚太乃至全球发育生物学家提供良好的沟通和对话平台，是环太平洋地区发育生物学领域规模最大的学术盛会。2015 年在西安召开的会议是该会议首次在祖国大陆召开。

清华大学生科院同学参观动物研究所活动顺利举办

为促进高校与研究所之间的交流互动，让更多的高校同学走进动物所、了解动物所，2015 年 5 月 9 日及 5 月 16 日，动物所农业虫害鼠害综合治理国家重点实验室、干细胞与生殖生物学国家重点实验室以及膜生物学国家重点实验室分别接待了来自清华大学生命科学学院的同学们参观来访。



在研究生部和重点实验室的精心安排和组织下，同学们听取了来自动物所副所长周琪研究员的精彩报告，参观了重点实验室科普平台和实验仪器平台，并走进课题组与 PI 们进行了面对面的交流。经过两天的参观活动，同学们的收获颇多：对实验室的了解已不只是停留在一个模糊的概念和浅显的认识上，而是对专业特色、导师团队、条件平台以及学生培养等方面都有了全面、深入的了解。

随着国科大“科教融合”行动计划的开展，将有越来越多的高校大学生开始对生物科学的探索，感受来自科学殿堂的魅力。