

来源：生物通 发布时间：2009-2-3 14:50:49

小字号

中字号

大字号

## JBC：重要蛋白与先天性心脏病的关系

该研究由中科院上海生科院陈雁小组与美国科学家合作完成

美国印第安纳州大学医学院，Walther癌症研究院，中科院上海生科院营养科学研究所的研究人员在对重要信号途径中的一个关键蛋白：Smad7的研究方面取得了重要进展，首次揭示了Smad7与先天性心脏病的关系。这一研究成果公布在《生物化学杂志》(JBC)上。

文章的通讯作者之一是营养科学研究所的陈雁研究员，其早年毕业于华西医科大学，1994年获得印第安纳大学医学和分子遗传系博士学位，2004年获中科院百人计划支持，2005年获国家基金委杰出青年，2006年入选“新世纪百千万人才工程”国家级人选，2007年获国务院政府特殊津贴，2007年为科技部重大科学计划首席科学家。

在2007年，陈雁研究小组还发现了一个新的Raf-1调控蛋白，第一次揭示了Raf-1的空间调控方式，并提示了一种在高尔基体上遏制ERK信号通路的新机制，为未来研究肿瘤细胞过度增生的分子机理进而治疗癌症提示了一个新的思路和新的靶点。这一研究成果公布在美国《国家科学院院刊》上。

Smad7是调控TGF-beta信号通路的一个关键蛋白，TGF-beta具有了多种生物学功能，包括细胞分化、肿瘤生长、免疫调节、组织纤维化、以及胚胎早期发育等多个环节。Smad7特异性结合TGF-beta受体，抑制TGF-beta信号通路的转导，在多种人类疾病中都有Smad7的表达异常，但Smad7的活体生物学功能一直不太清楚。

在该工作中，陈雁研究组与美国印第安纳大学的Shou教授研究组合作，首次建立一个条件性Smad7基因敲除小鼠模型。发现Smad7功能缺失可以在小鼠胚胎中导致先天性心脏病，小鼠心脏出现室间隔缺损、主动脉和肺动脉移位、心肌形态异常。在少数存活的Smad7基因敲除成年小鼠中，出现心脏功能紊乱、心律不齐。在进一步的研究中，发现胚胎期心脏的TGF-beta信号通路、细胞增殖、以及细胞凋亡都发生了相应的变化。这一研究成果第一次揭示了Smad7与先天性心脏病的关系，提示Smad7与动物心脏发育和心脏功能密切相关。该项目受到了国家重大科学计划等基金的支持。

(《生物化学杂志》(JBC), Vol. 284, Issue 1, 292-300, January 2, 2009, Weinian Shou {ddagger}, Yan Chen)

[更多阅读 \(英文\)](#)

[JBC发表论文摘要](#)

发E-mail给:



[打印](#) | [评论](#) | [论坛](#) | [博客](#)

读后感言:

发表评论

科学家首次拍到心脏病发作后心肌出血照片

科学家发现新的基因变异 携带者患心脏病几率大

研究称：与长辈同住 女性易得心脏病

世卫组织：未来20年人类“杀手”座次有变 心脏...

中国心力衰竭与恶性心律失常研究取得新成果

《自然》：细胞酶研究将导致更好的心脏病和中风治疗

美研究显示：肥胖儿童动脉提前老化或引发心脏病

美科学家开发可防心脏病的转基因大豆

英研究称：下巴棱角多的女性易出轨

《自然》：中国瞄准海外高端人才

澳大利亚毒蛇被蛇吞后上演胜利大逃亡

英刊评出十大对未来影响巨大的发明

院士课题组多篇论文涉学术造假被国际期刊撤销

《自然》：中国科学家发现新型超导材料特性

研究称：世界唯一长生不老的灯塔水母剧增

陈景润夫人由昆专访：怜子如何不丈夫