

[校园要闻](#)[校园要闻](#)当前位置: [首页](#) > [校园要闻](#)[我校学生在全国大...](#)[我校举办2018...](#)[我校在河北省第三...](#)[我校举办第六届“...](#)[2018年河北省...](#)[日本香川大学代表...](#)[学校组织开展招标...](#)

我校神经与血管生物学实验室发现血管平滑肌细胞基因表达调控的新机制

发布时间: 2017-09-06

近日,国际心血管领域著名学术期刊《Circulation Research》(影响因子13.96)发表了我校神经与血管生物学教育部重点实验室温进坤课题组关于血管平滑肌细胞基因表达调控研究的最新进展:NRG-1/circACTA2/miR-548f-5p通路调节平滑肌肌动蛋白基因表达的新机制。

该研究发现,神经调节蛋白-1(NRG-1)胞内结构域作为一种多功能蛋白,在细胞浆中通过与肌动蛋白相互作用调节血管平滑肌收缩;在胞核内,由它指导肌动蛋白基因合成的环状RNA(circACTA2)通过吸附微小RNA(miR-548f-5p),解除其对肌动蛋白基因表达的抑制,促进肌动蛋白表达。从而,实现了转录调节因子和微小RNA对肌动蛋白表达和血管平滑肌收缩的同步调节及精细控制。

血管平滑肌细胞位于血管壁中层,通过调节血管管径和张力而直接影响血压和血液分布。由肌动蛋白组成的细胞骨架既是血管收缩的结构基础,又是细胞增殖、形态维持、细胞运动、细胞分裂等血管稳态所必需的,而且,还在血管再狭窄、高血压、动脉粥样硬化等血管病理性重构过程中扮演必不可少的角色。因此,揭示肌动蛋白基因表达和平滑肌细胞收缩的分子基础及调节机制对心血管疾病防治具有重要意义。

博士研究生孙艳、杨展在导师的指导下,利用分子细胞生物学技术、动物模型、人体标本,通过在分子、细胞、组织、器官和整体多层次上开展研究,首次将NRG-1介导的环状RNA对肌动蛋白基因表达的调节与NRG-1介导的血管平滑肌收缩相耦联,创新性的提出了精细调控肌动蛋白基因表达的完整环路。这项成果表明,靶向调控NRG-1/circACTA2/miR-548f-5p通路可成为防治血管重构的新策略。

同期杂志以《平滑肌分化调控形成完整的环路》为题配发了编辑部评论文章,并对该成果的临床意义进行了评论。专家评论认为,该课题组首次发现环状RNA能够调节平滑肌细胞分化和收缩,首次提供了微小RNA直接阻抑平滑肌收缩基因表达的证据。该研究揭示了肌动蛋白基因表达和平滑肌细胞收缩的分子基础及调节机制,对心血管疾病防治具有重要意义。

这是我校该课题组今年在《Circulation Research》上发表的第二篇论文。

供稿:生化教研室

编辑:宣传部


友情链接

[中国大学](#) [中国教育科研网](#) [中华人民共和国教育部](#) [中华人民共和国科学技术部](#)
[中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会](#) [河北省教育网](#) [河北省科学技术厅](#) [省卫计委](#)

校内链接

版权所有:河北医科大学 河北省石家庄市中山东路361号 邮编:050017 网站维护:河北医科大学网络中心

冀ICP备字05002885号

 冀公网安备 13010202001851号