



# 中华临床医师杂志 (电子版)

Chinese Journal of Clinicians (Electronic Edition)

 标题 

[登录](#) [现在注册](#)

- 首页
- 最新一期
- 期刊动态
- 过刊浏览
- 医学视频
- 在线投稿
- 期刊检索
- 期刊订阅
- 合作科室
- 论坛

### 期刊导读

11卷4期 2017年2月 [最新]



期刊存档

[查看目录](#)

### 期刊订阅



在线订阅



邮件订阅



RSS

### 作者中心



资质及晋升信息



作者查稿



写作技巧



投稿方式



作者指南

您的位置: [首页](#)>> 文章摘要

[中文](#) [English](#)

## microRNA在柯萨奇B3病毒诱导的心脏微血管内皮细胞凋亡中的差异表达

虞勇, 虞莹, 王兴冈, 邹云增, 陈瑞珍

200032 上海, 复旦大学附属中山医院心内科 上海市心血管病研究所 卫生部病毒性心脏病重点实验室

陈瑞珍, Email: chen.ruizhen@zs-hospital.sh.cn

国家自然科学基金 (31070786)

**摘要:**目的 本研究通过体外培养心脏微血管内皮细胞(CMVECs), 经柯萨奇B3病毒(CVB3)感染后, 利用miRNA寡核苷酸基因芯片技术筛选差异表达的miRNAs, 进一步探讨miRNA在CVB3诱导CMVECs凋亡中的潜在作用机制。方法 原代分离培养大鼠CMVECs细胞, 以100TCID<sub>50</sub>CVB3病毒感染48 h后检测Caspase-3活性和细胞凋亡;提取CMVECs细胞RNA, 用Agilent大鼠miRNA寡核苷酸基因芯片进行检测, 并通过TargetScan、miranda、mirbase和mirdb数据库选取出差异表达明显并与心血管疾病相关的miRNA, 经qPCR对其进行验证, 通过生物信息学分析预测其调控靶基因;合成miRNA21 mimics转染CMVECs细胞, 同时合成miRNA21 inhibitor, 与CVB3共转染CMVECs细胞, 检测各组细胞Caspase-3活性变化和细胞凋亡。结果 CVB3感染CMVECs细胞48 h后与正常对照组比较Caspase-3活性显著上调(P<0.01), 细胞凋亡明显增加;通过基因芯片检测及生物信息学分析后发现, 与心血管系统疾病密切相关的miRNA为miRNA21, 经qPCR验证结果一致, 预测其靶基因为PDCD4;miRNA21mimics转染CMVECs细胞后与正常对照组相比Caspase-3活性显著上调, 细胞凋亡增加(P<0.05);而miRNA21 inhibitor与CVB3共转染CMVECs细胞后与CVB3感染组相比Caspase-3活性显著下调, 细胞凋亡明显减少(P<0.05)。结论 miRNA21在CVB3感染的CMVECs细胞中的表达有显著变化, 并与CMVECs细胞凋亡密切相关, 提示miRNA21在CVB3诱导的病毒性心肌炎发病过程中可能起着重要作用。

**关键词:**柯萨奇B3病毒; 心脏微血管内皮细胞; miRNA21[9]

[评论](#) [收藏](#) [全文阅读: FullText | PDF](#)



## 期刊服务

-  建议我们
-  会员服务
-  广告合作
-  继续教育

文献标引:虞勇, 虞莹, 王兴冈, 邹云增, 陈瑞珍.microRNA在柯萨奇B3病毒诱导的心肌微血管内皮细胞凋亡中的差异表达[J/CD]. 中华临床医师杂志: 电子版, 2014, 8(21):3850-3856. [复制](#)

## 参考文献:

- [1] Wei L, Yin Z, Yuan Y, et al. A PKC-beta inhibitor treatment reverses cardiac microvascular barrier dysfunction in diabetic rats[J]. *Microvascular Research*, 2010, 80(1): 158-165.
- [2] Zanone MM, Favaro E, Conaldi PG, et al. Persistent infection of human microvascular endothelial cells by coxsackie B viruses induces increased expression of adhesion molecules[J]. *Journal of Immunology*, 2003, 171 (1): 438-446.
- [3] YQ Xie, JQ Liao, MH Li, et al. Impaired cardiac microvascular endothelial cells function induced by coxsackievirus B3 infection and its potential role in cardiac fibrosis[J]. *Virus Research*, 2012, 169(1): 188-194.
- [4] Lagos-Quintana M, Rauhut R, Yalcin A, et al. Identification of tissue-specific microRNAs from mouse[J]. *Curr Biol*, 2002, 12(9): 735-739.
- [5] 杨英珍. 病毒性心脏病[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 2001: 308-315.
- [6] 宁艳霞, 王新红, 金惠铭, 等. 用基因芯片研究培养的大鼠心肌微血管内皮细胞特征[J]. *中国病理生理杂志*, 2005, 21(12): 2295-2300.
- [7] 王家祥, 胡清, 刘秋亮, 等. 肾母细胞瘤细胞株与正常胚肾细胞株微小RNA表达谱的差异分析[J]. *中华医学杂志*, 2010, 90(26): 1845-1848.
- [8] Cheng Y, Liu X, Zhang S, et al. MicroRNA-21 protects against the H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-induced injury on cardiac myocytes via its target gene PDCD4[J]. *Journal of Molecular and Cellular Cardiology*, 2009, 47(1): 5-14.
- [9] Salloum FN, Yin C, Kukreja RC. Role of microRNAs in cardiac preconditioning[J]. *Journal of Cardiovascular Pharmacology*, 2010, 56(6): 581-588.
- [10] Roy S, Khanna S, Hussain SR, et al. MicroRNA expression in response to murine myocardial infarction: miR21 regulates fibroblast metalloprotease-2 via phosphatase and tensin homologue[J].

Cardiovasc Res, 2009, 82(1): 21-29.

[11] Thum T, Gross C, Fiedler J, et al. MicroRNA-21 contributes to myocardial disease by stimulating MAP kinase signalling in fibroblasts[J]. Nature, 2008, 456(7224): 980-984.

[12] Pushparaj PN, Aarthi JJ, Kumar SD, et al. RNAi and RNAa—the Yin and Yang of RNAome[J]. Bioinformatics, 2008, 2(6): 235-237.

[13] Zhao Y, Samal E, Srivastava D. Serum response factor regulates a muscle-specific microRNA that targets Hand2 during cardiogenesis[J]. Nature, 2005, 436(7048): 214-220.

[14] Nilsen TW. Mechanisms of microRNA-mediated gene regulation in animal cells[J]. Trends in genetics : TIG, 2007, 23(5): 243-249.

[15] Xu C, Lu Y, Pan Z, et al. The muscle-specific microRNAs miR1 and miR133 produce opposing effects on apoptosis by targeting HSP60, HSP70 and caspase-9 in cardiomyocytes[J]. Journal of Cell Science, 2007, 120 (Pt 17): 3045-3052.

[16] Harris TA, Yamakuchi M, Ferlito M, et al. MicroRNA126 regulates endothelial expression of vascular cell adhesion molecule 1[J]. Proc Natl Acad Sci U S A, 2008, 105(5): 1516-1521.

[17] Roy S, Khanna S, Hussain SR, et al. MicroRNA expression in response to murine myocardial infarction: miR-21 regulates fibroblast metalloprotease-2 via phosphatase and tensin homologue[J]. Cardiovascular Research, 2009, 82(1): 21-29.

[18] Thum T, Catalucci D, Bauersachs J. MicroRNAs: novel regulators in cardiac development and disease[J]. Cardiovascular Research, 2008, 79(4): 562-570.

[编委会](#) [联系我们](#) [合作伙伴](#) [友情链接](#) [网站地图](#) [建议我们](#)

© 2017 版权声明 中华临床医师杂志(电子版)编辑部  
网站建设: 北京华夏世通信息技术有限公司 京ICP备09112119号-7  
北京市公安局西城分局备案编号: 110102000676

