

主动脉血管平滑肌细胞膜受体和离子通道介导 机械牵张力信号的研究进展

李朝红

(中山大学中山医学院组织学与胚胎学教研室, 广东省广州市 510089)

[关键词] 机械牵张力; 血管重塑; 血管平滑肌细胞; 膜受体; 钙离子通道

资料显示血管平滑肌细胞(VSMC)膜上存在上百种受体、离子通道以及未知蛋白成分等。我们长期研究机械牵张力信号与细胞结构功能关系时发现, VSMC膜上受体可直接被机械牵张力激活, 并且最近在国际上首次提出“机械牵张力可同时非特异性多通道激活细胞膜受体信号”的学术理论。该理论有望为高血压致病机制和防治研究提供更新的理论指导, 但目前还需要更多的实验资料给予支持。为了进一步证实 VSMC膜上受体、离子通道等是否直接参与了对机械牵张力信号的介导, 我们对许多不同受体或离子通道分别进行了一系列信号转导相关的实验研究。结果发现, VSMC膜上血管紧张素 I_1 受体、 α 肾上腺素能受体以及钙离子通道等均参与了对机械牵张力信号的传导, 引起细胞内丝裂原活化蛋白激酶(MAPK)的激活, 最终导致 VSMC的增殖增加。因此, 本研究结果无论对高血压产生的异常机械牵张力导致血管重塑分子机制的阐明, 还是为进一步寻找防治高血压新策略、新药靶点及其新药物开发等都将提供非常重要的实验依据。

[基金项目] 国家自然科学基金(30570762, 30871023)和广东省自然科学基金(8151008901000044)

[作者简介] 李朝红, 教授, 博士研究生导师, 研究方向为心血管重塑分子机制与防治研究, Email为 lichaozhongzq@yahoo.com。

(此文编辑 许雪梅)