

可抑制心肌纤维化, 其机制可能是 MSC 分泌了 HGF, 可下调基质金属蛋白酶的表达, 从而达到抑制心肌纤维化的作用。

本实验证明: 在治疗心力衰竭方面 MSC-hHGF 同未经基因修饰的 MSC 相比, 更能通过影响局部胶原生成, 改善局部组织纤维化, 更好的改善实验动物的心功能。

本主题国内外已有的结论

- ° MSCs 可改善心力衰竭大鼠的心功能。
- ° HGF 可抑制心肌纤维化。
- ° 可通过腺病毒经外源性基因转染到 MSCs 内。

本文的新发现/新见解

- ° HGF 基因可以通过腺病毒转染到 MSCs 内, 并持续表达。
- ° HGF 转染 MSCs 可改善心力衰竭大鼠心肌纤维化。

参考文献

[1] Hawley RG, Sobiesci De. Somatic stem cell plasticity: to be or not to be[J] .Stem Cells 2002, 20(3): 195-197.
[2] Abarbanell AM, Coffey AC, Fehrenbacher JW, *et al.* Proinflammatory cytokine effects on mesenchymal stem cell therapy for the ischemic heart[J] . Ann Thorac Surg, 2009, 88(3): 1036-1043.
[3] Nakamura T, Nawa K, Ichihara A. Partial purification and characterization of hepatocyte growth factor from serum of hepatocarcinoma rats[J] . Biochem Biophys Res Commun, 1984, 122(3): 1450-

1459.
[4] 林明, 林美萍, 陈书尚, 等. 骨髓间充质干细胞移植治疗心力衰竭[J] . 中华高血压杂志, 2007, 08(15): 665-669.
[5] 杨国凯, 林明, 陈书尚, 等. 静脉移植骨髓间充质干细胞改善心力衰竭大鼠的心功能[J] . 中国临床康复, 2006, 10(13): 15-17.
[6] Krause K, Schneider C, Lange C, *et al.* Endocardial electrogram analysis after intramyocardial injection of mesenchymal stem cells in the chronic ischemic myocardium[J] . Pacing Clin Electrophysiol, 2009, 32(10): 1319-1328.
[7] Deuse T, Peter C, Fedak PW, *et al.* Hepatocyte growth factor or vascular endothelial growth factor gene transfer maximizes mesenchymal stem cell-based myocardial salvage after acute myocardial infarction[J] . Circulation, 2009, 120(Suppl 11): 247-254.
[8] Bartunek J, Croissant JD, Wijns W, *et al.* Pretreatment of adult bone marrow mesenchymal stem cells with cardiomyogenic growth factors and repair of the chronically infarcted myocardium[J] . Am J Physiol Heart Circ Physiol, 2007, 292(2): H1095-1104.
[9] Tang YL, Zhao Q, Qin X, *et al.* Pamacrine action enhances the effects of autologous mesenchymal stem cell transplantation on vascular regeneration in rat model of myocardial infarction[J] . Ann Thorac Surg, 2005, 80(1): 229-237.
[10] Nakagami H, Morishita R, Yamamoto K, *et al.* Hepatocyte growth factor prevents endothelial cell death through inhibition of bax translocation from cytosol to mitochondrial membrane[J] . Diabetes, 2002, 51(6): 2604-2611.
[11] Nakamura T, Matsumoto K, Mizuno S, *et al.* Hepatocyte growth factor prevents tissue fibrosis, remodeling, and dysfunction in cardiomyopathic hamster hearts[J] . Am J Physiol Heart Circ Physiol, 2005, 288(5): H2131-2139.
[12] Nagaya N, Kangawa K, Itoh T, *et al.* Transplantation of mesenchymal stem cells improves cardiac function in a rat model of dilated cardiomyopathy[J] . Circulation, 2005, 112(8): 1128-1135.

收稿日期: 2009-12-19 责任编辑: 林东杰

· 简 讯 ·

血清胱抑素 C 是心脏移植接受者肾损害 发病时易于检测的生物标志

张玲玉(摘译), 叶鹏(审校)

随着心脏移植接受者的寿命延长, 长期使用环孢霉素对肾脏功能的效应也日益明显。目前临床上仍在寻求高度敏感、早期、有效的心脏移植后肾脏功能状态的监测因子。本研究旨在评估胱抑素 C 对接受心脏移植术后患者的肾功能的预测价值。方法: 本研究入选 73 例在入选前生存期已超过 5 年的长期心脏移植接受者, 并对他们展开为期 4 年的随访。研究者根据肾脏疾病饮食修正公式(modification of diet in renal disease formula)计算患者血清肌酐水平和肾小球滤过率, 检测患者血清胱抑素 C 水平, 评估导致肾功能

损害的因素。结果: 单变量分析显示心脏移植后降压药物和糖尿病发病($P < 0.01$)对肾功能衰竭的进一步加剧有影响。多变量分析显示, 与传统使用的血清肌酐水平相比, 研究开始时测得的胱抑素 C 水平在所有时间点(12 月的受试者工作特征曲线下面积: 0.963; 24 月: 0.910; 48 月: 0.949)均是较好的预测参数。结论: 该研究显示血清胱抑素 C 极有可能作为心脏移植后肾功能障碍易于检测的早期预测生物标志。[Kniepeiss D, Wagner D, Wirsberger G, Roller RE, Wasler A, Iberer F, Tscheliessnigg KH. *J Thoracic & Cardiovascular Surgery*, 2010, 140(2): 600-603.]