

pulse wave are markers of cardiovascular risk in hypertensive populations[J]. *Am J Hypertens*, 2001, 14(2): 91-97.

[15] Fagard RH, Staessen JA, Thijs L. Prediction of cardiac structure and function by repeated clinic and ambulatory blood pressure[J]. *Hypertension*, 1997, 29(1 Pt 1): 22-29.

[16] 刘力松, 华琦. 脉压对老年高血压病患者左心室肥厚的影响[J]. *中华老年心脑血管病杂志*, 2003, 5(3): 165-167.

[17] Varagic J, Frohlich ED. Local cardiac renin angiotensin system: hypertension and cardiac failure[J]. *J Mol Cell Cardiol*, 2002, 34(11): 1435-1442.

[18] Semeri GG, Boddi M, Cecioni L *et al.* Cardiac angiotensin II formation in the clinical course of heart failure and its relationship with left ventricular function[J]. *Circ Res*, 2001, 88(5): 964-968.

[19] Davila DF, Donis JH, Odreman R *et al.* Patterns of left ventricular hypertrophy in essential hypertension: should echocardiography guide the pharmacological treatment? [J]. *Int J Cardiol*, 2008, 124(2): 134-138.

[20] du Cailar G, Pasquie JL, Ribstein J *et al.* Left ventricular adaptation to hypertension and plasma renin activity[J]. *J Hum Hypertens*, 2000, 14(3): 181-188.

[21] Mulatero P, Verhovez A, Morello F *et al.* Diagnosis and treatment of low renin hypertension[J]. *Clin Endocrinol*, 2007, 67(3): 324-334.

[22] Velagaleti RS, Gona P, Levy D *et al.* Relations of biomarkers representing distinct biological pathways to left ventricular geometry[J]. *Circulation*, 2008, 118(22): 2252-2258.

[23] 汤健, 魏英杰. 心血管活性物质与心血管疾病[M]. 北京: 北京医科大学协和医科大学联合出版社, 1997: 278-322.

[24] Weber KT, Sun Y, Tyagi SC *et al.* Collagen network of the myocardium: function, structural remodeling and regulatory mechanisms[J]. *J Mol Cell Cardiol*, 1994, 26(3): 279-292.

[25] 王玲, 董尔丹, 张幼怡, 等. 心脏肾素-血管紧张素系统及其在心脏重建中的作用[J]. *中国科学基金*, 2002, 16(2): 77-80.

收稿日期: 2011 04 11 责任编辑: 林东杰

· 简 讯 ·

### 在患有可诱导型血管紧张素 II 依赖性恶性高血压的 Cyp1a1 Ren2 转基因大鼠中, 应用阿利吉仑直接抑制肾素使血压恢复正常

张玲玉(译), 叶鹏(摘、审校)

由于 Cyp1a1 Ren2 转基因大鼠[种系名称: TGR (Cyp1a1 Ren2)] 的肝脏表达 Ren2 肾素基因, 在给予吲哚 3 甲醇(indole 3 carbinol, I3C) 后, 可发生血管紧张素 II(angiotensin, Ang II) 依赖性高血压。尽管阻滞血管紧张素 II 1 型受体(angiotensin II type 1 receptor, AT1R) 可预防 Cyp1 Ren2 大鼠发生高血压, 并使升高的动脉血压恢复正常, 然而, 在这种循环中高肾素水平的 Ang II 依赖性高血压模型中, 直接抑制肾素引起的血压和肾功能的变化如何, 目前关于这方面的资料很少。该研究在 Ang II 依赖性恶性高血压的 Cyp1 Ren2 大鼠中, 试图确定应用阿利吉仑急性直接抑制肾素对血压和肾脏血流动力学的影响。方法: 在戊巴比妥麻醉的雄性 Cyp1a1 Ren2 大鼠中, 研究者测量对照组大鼠和给予肾素抑制剂——阿利吉仑(10 mg/kg, 静脉内)后的大鼠的平均动脉压(mean arterial pressure, MAP)和肾脏血流动力学的变化情况。结果: 与未经诱导的 Cyp1a1 Ren2 大鼠相比(n=5),

使用 I3C 诱导的大鼠的 MAP 较高[(194±7)比(141±2) mm Hg, P<0.01], 肾脏血浆流量[renal plasma flow, RPF] (2.47±0.23)比(4.17±0.35) mL/(min·g), P<0.01] 较低, 以及肾小球滤过率(glomerular filtration rate, GFR) (1.01±0.07)比(1.34±0.06) mL/(min·g), P=0.01] 较低。给予高血压大鼠阿利吉仑后, 其 MAP 降低[(136±2)比(194±7) mm Hg, P<0.01], RPF 升高[(4.31±0.20)比(2.47±0.23) mL/(min·g), P<0.01], 而 GFR 没有变化; 但在正常血压大鼠中没有观察到这些效应。结论: 应用阿利吉仑急性抑制肾素可使恶性高血压 Cyp1a1 Ren2 大鼠的 MAP 和 RPF 恢复正常。提示在 Cyp1a1 Ren2 大鼠中, 肝脏 Ren2 基因表达产生的肾素对于维持恶性高血压以及相关的肾脏血流动力学指标的降低是必需的。[Howard CG, Mullins JJ, Mitchell KD. *Am J Med Sci*, 2011, 341(5): 383387.]