

浙江省科学技术奖公示信息表（单位提名）

提名奖项：自然科学奖

成果名称	成纤维细胞生长因子 21 预防糖尿病并发症的相关研究及机制探索
提名等级	二等奖
提名书 相关内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zhang C, Huang Z, Gu J, Yan X, Lu X, Zhou S, Wang S, Shao M, Zhang F, Cheng P, Feng W, Tan Y*, Li X*. Fibroblast growth factor 21 protects the heart from apoptosis in a diabetic mouse model via extracellular signal-regulated kinase 1/2-dependent signaling pathway. <i>Diabetologia</i>. 2015 Aug;58(8):1937-48. 2. Yan X, Chen J, Zhang C, Zeng J, Zhou S, Zhang Z, Lu X, Chen J, Feng W, Li X, Tan Y. Fibroblast growth factor 21 deletion aggravates diabetes-induced pathogenic changes in the aorta in type 1 diabetic mice. <i>Cardiovasc Diabetol</i>. 2015 Jun 11;14(1):77. 3. Cheng Y, Zhang J, Guo W, Li F, Sun W, Chen J, Zhang C, Lu X, Tan Y, Feng W, Fu Y, Liu GC, Xu Z*, Cai L*. Up-regulation of Nrf2 is involved in FGF21-mediated fenofibrate protection against type 1 diabetic nephropathy. <i>Free Radic Biol Med</i>. 2016 Apr;93:94-109. 4. Zhang J, Cheng Y, Gu J, Wang S, Zhou S, Wang Y, Tan Y, Feng W, Fu Y, Mellen N, Cheng R, Ma J, Zhang C*, Li Z*, Cai L*. Fenofibrate increases cardiac autophagy via FGF21/SIRT1 and prevents fibrosis and inflammation in the hearts of Type 1 diabetic mice. <i>Clin Sci (Lond)</i>. 2016 Apr;130(8):625-41. 5. Yan X, Chen J, Zhang C, Zhou S, Zhang Z, Chen J, Feng W, Li X*, Tan Y*. FGF21 deletion exacerbates diabetic cardiomyopathy by aggravating cardiac lipid accumulation. <i>J Cell Mol Med</i>. 2015 Jul;19(7):1557-68. 6. Zhang F, Yu L, Lin X, Cheng P, He L, Li X, Lu X, Tan Y, Yang H, Cai L*, Zhang C*. Minireview: Roles of Fibroblast Growth Factors 19 and 21 in Metabolic Regulation and Chronic Diseases. <i>Mol Endocrinol</i>. 2015 Oct;29(10):1400-13. 7. Shao M, Yu L, Zhang F, Lu X, Li X, Cheng P, Lin X, He L, Jin S, Tan Y, Yang H, Zhang C*, Cai L. Additive protection by LDR and FGF21 treatment against diabetic nephropathy in type 2 diabetes model. <i>Am J Physiol Endocrinol Metab</i>. 2015 Jul 1;309(1):E45-54. 8. Cheng P, Zhang F, Yu L, Lin X, He L, Li X, Lu X, Yan X, Tan Y,

	Zhang C* . Physiological and Pharmacological Roles of FGF21 in Cardiovascular Diseases. <i>J Diabetes Res.</i> 2016;2016:1540267.
主要完成人	张驰, 排名 1, 副研究员, 瑞安市人民医院 晏小清, 排名 2, 副研究员, 温州医科大学 卢学勉, 排名 3, 主任医师, 瑞安市人民医院 余乐初, 排名 4, 主治医师, 瑞安市人民医院
主要完成单位	1. 单位名称: 温州医科大学 2. 单位名称: 瑞安市人民医院
提名单位	温州市人民政府
提名意见	<p>糖尿病并发症是糖尿病患者致残、致死的根本原因, 其中以糖尿病心血管系统疾病和糖尿病肾病最为严重。成纤维细胞生长因子 (FGF) 21 是机体内重要的内分泌代谢调节因子, 在稳定糖尿病患者血糖、血脂方面表现出卓越的作用。但 FGF21 对糖尿病并发症尤其是心、肾并发症作用如何尚不清楚。该系列研究以此科学问题为出发点通过开展功能缺失性研究和功能获得性研究, 从功能学层面、组织学层面、分子生物学层面首次系统探索了 FGF21 对糖尿病心肌病与糖尿病肾病的影响。研究证实 FGF21 缺失会导致糖尿病心肌病及肾病进一步恶化。而给予外源 FGF21 干预能有效预防糖尿病心肌病及肾病。机制研究表明 FGF21 是通过激活 Erk1/2- p38 MAPK- AMPK 信号通路抑制糖尿病诱导的心肌细胞凋亡进而预防糖尿病心肌病的发生与发展。进一步研究揭示 AMPK 介导的抗氧化通路及降脂通路发挥了关键作用。</p> <p>该系列研究多次在国内外学术会议分享交流并获奖。同时相关成果在 <i>Diabetologia</i>、<i>Cardiovascular Diabetology</i> 等知名国际学术期刊发表研究论文 10 篇, 并获得同行高度关注和大篇幅引用。该系列研究的结论对将来在临床上利用 FGF21 防治糖尿病心脏、肾脏并发症提供了重要的前期基础和理论支撑。</p> <p>提名该项目为 2020 年浙江省自然科学奖二等奖。</p>