

2025 年度广东省科学技术奖公示表

(自然科学奖)

项目名称	人脐带间充质干细胞向胰岛细胞分化及治疗儿童 1 型糖尿病的疗效和机制研究
提名者	汕头市科学技术局
主要完成人 (完成单位)	1.王鸿武 (职称：主任医师，工作单位：汕头大学医学院第二附属医院，完成单位：汕头大学医学院第二附属医院，主要贡献：项目负责人，统筹项目工作，规划三大发现点具体研究思路，为脐带间充质干细胞治疗儿童 1 型糖尿病机制研究与项目临床转化做出了突出贡献。代表性论文 1-2 的第一作者)
	2.冯学永 (职称：副主任医师，工作单位：汕头大学医学院第二附属医院，完成单位：汕头大学医学院第二附属医院，主要贡献：针对发现点二，在国内外率先发现 MafA、Pdx1、Ngn3、Pax4 及 NeuroD1 等胰岛细胞发育关键基因，可单独或联合重编程诱导人脐带间充质干细胞 (HuMSCs) 分化为胰岛素分泌细胞，明确多基因协同诱导的作用规律；同时参与项目实验设计与关键技术验证，协助完善 HuMSCs 定向分化的技术体系，为提升分化效率与稳定性提供核心数据支撑；参与发表代表性论文 2)
	3.陈元国 (职称：副主任医师，工作单位：雅安市人民医院，完成单位：汕头大学医学院第二附属医院，主要贡献：针对发现点一，创新性对人脐带间充质干细胞 (HuMSCs) 进行系统亚群分类，鉴定出免疫调控核心亚群 iMSCs，利用 HuMSCs 免疫抑制机制改善儿童 1 型糖尿病症状，为免疫调控治疗理论提供关键实验依据，推动了 HuMSCs 治疗儿童 1 型糖尿病免疫机制的深入探索。参与发表代表性论文 4)
	4.刘思征 (职称：主治医师，工作单位：汕头大学医学院第二附属医院，完成单位：汕头大学医学院第二附属医院，主要贡献：针对发现点二，完成 HuMSCs 转染能力实验，明确其可被外源基因转染的特性，为基因修饰提升分化效率提供数据支撑，第一作者发表代表性论文 4)
	5.倪萍 (职称：主管护理师，工作单位：汕头大学医学院附属肿瘤医院，完成单位：1.针对发现点二，参与验证 MafA 基因重编程诱导 HuMSCs 为胰岛素分泌细胞的效果，确认基因表达与胰岛素分泌的相关性；2.针对发现点三，参与研究 HuMSCs 来源胰岛素分泌细胞静脉注射治疗糖尿病鼠的疗效及机制，明确细胞归巢与血糖调控关联参与发表代表性论文 1)
	6.林丽敏 (职称：主任医师，工作单位：汕头大学医学院第二附属医院，完成单位：汕头大学医学院第二附属医院，主要贡献：参与研究 MafA、Pdx1 等胰岛发育关键基因，验证其单独或联合重编程诱导 HuMSCs 分化为胰岛素分泌细胞的作用，为多基因协同诱导体系提供实验依据；推动 HuMSCs 向胰岛细胞分化机制的探索与成果传播。参与发表代表性论文 1、2、4)
	7.邱晓燕 (职称：主治医师，工作单位：汕头大学医学院第二附属医院，完成单位：汕头大学医学院第二附属医院，主要贡献：针对发现点一，创新性利用 HuMSCs 的免疫抑制作用在向胰岛素分泌细胞分化中发生动态调节，明确其与儿童 1 型糖尿病治疗的关联机制；参与发表代表性论文 1)
	8.马廉 (职称：主任医师，工作单位：汕头大学医学院第二附属医院，完成单位：汕头大学医学院第二附属医院，主要贡献：指导团队研究胰岛发育关键基因重编程诱导机制，完善多基因协同诱导体系，同时指导解析 HuMSCs 免疫调控及“肝肾胰岛”

	异位分泌机制，为项目推进提供核心学术指导。代表性论文 1-4 通讯作者)
代表性论文 专著目录	论文 1: 名称: Immunological characteristics of human umbilical cord mesenchymal stem cells and the therapeutic effects of their transplantation on hyperglycemia in diabetic rats, 期刊 Int J Mol Med, 年卷 2014 Feb;33(2):2 63-70, 第一作者: 王鸿武, 通讯作者: 马廉/陈运彬
	论文 2: 名称 Programming of human umbilical cord mesenchymal stem cells in vitro to promote pancreatic gene expression, 期刊 Mol Med Rep 年卷 2013 Sep;8(3):769-74, 第一作者 王鸿武/杨玉萍, 通讯作者: 马廉/魏炽炬
	论文 3: 名称 Human umbilical cord Wharton jelly cells promote extrapancreatic insulin formation and repair of renal damage in STZ-induced diabetic mice, 期刊 Cell Commun Signal, 年卷 2017 Oct 17;15(1):43, 第一作者 Maldonado M, 通讯作者: 马廉
	论文 4: 名称 重组慢病毒载体的构建及其感染人脐带间充质干细胞的研究, 期刊 中国小儿血液与肿瘤杂志, 年卷 2014,19(01):14-20, 第一作者 刘思征, 通讯作者: 马廉
	论文 5: 名称 Human umbilical cord matrix-derived stem cells exert trophic effects on β -cell survival in diabetic rats and isolated islets. 期刊 Dis Model Mech. 年卷 2015 Dec;8(12):1625-33. 第一作者 周云婷, 通讯作者: 贺谷雨