

(19) 中华人民共和国国家知识产权局



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104508121 A

(43) 申请公布日 2015. 04. 08

(21) 申请号 201380039458. 1

代理人 王文君

(22) 申请日 2013. 07. 22

(51) Int. Cl.

(66) 本国优先权数据

201210257088. 6 2012. 07. 23 CN

C12N 5/00(2006. 01)

C12N 5/071(2010. 01)

A61K 35/545(2015. 01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2015. 01. 23

A61P 9/00(2006. 01)

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/CN2013/079811 2013. 07. 22

(87) PCT国际申请的公布数据

W02014/015777 ZH 2014. 01. 30

(71) 申请人 中国科学院生物物理研究所

地址 100101 中国北京市朝阳区大屯路 15
号

(72) 发明人 马跃

(74) 专利代理机构 北京路浩知识产权代理有限公司 11002

(54) 发明名称

体外诱导多能干细胞分化为心肌细胞的方法

(57) 摘要

本发明提供体外诱导多能干细胞分化为心肌细胞的方法,其是通过在体外维持、扩增、培养多能干细胞,在多能干细胞心肌分化的中期即由中胚层细胞或心肌前体细胞向心肌细胞分化的时期,向培养基中加入可直接或间接激活 Smad1/5/8 信号通路的物质,使干细胞定向分化为心肌细胞。利用本发明方法,成功获得了具有生物学活性及功能的心肌细胞,不仅揭示了心肌前体细胞向心肌细胞分化过程中的调节机制,而且分化得到的人心肌细胞对细胞移植治疗心肌梗死和心脏毒理分析及心脏相关药物的研发有广泛的应用。