科学家发现心脏修复治疗新靶点

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/37647.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

科学家发现心脏修复治疗新靶点。近日，记者从香港中文大学（简称港中文）医学院了解到，该校在医学期刊《循环》杂志发表的最新研究发现，人体免疫系统中的CD4+ Treg细胞能精准调控新生儿心脏再生的关键蛋白MRG15，并发现其促进心脏发育及修复的机制。该研究为心脏再生医学提供全新靶点与治疗策略，有望解决心脏受损后无法自行修复的难题。

心脏是人体最重要的器官之一，成年人的心肌细胞一旦受损，便无法再生痊愈，但新生儿的心脏即使受损，也有短暂而显著的修复及再生能力，该能力会随着年龄增长而消失，是心肌梗塞、心脏衰竭及中风等心血管疾病的重要原因之一。

此前，研究团队发现Treg细胞拥有调控免疫系统以外的功能，当新生小鼠的心脏受损后，CD4+ Treg细胞会被激活，并通过旁分泌机制分泌因子，直接促进心肌细胞增殖，为开发促进心脏修复及再生的崭新疗法提供重要线索，但相关的具体作用机制尚未明晰。

在该研究中，团队证实，CD4+ Treg细胞能控制一种名为MRG15的染色质调控蛋白，MRG15蛋白在新生儿心肌细胞中处于高表达水平，并会随着心脏发育成熟而显著下降。

为进一步探索MRG15在再生机制中的作用，研究团队在基因剔除小鼠模型中发现，这些新生小鼠的MRG15被删除后，心肌细胞增殖减少，再生能力会显著减弱。同时，当CD4+ Treg细胞被清除时，心脏再生能力同样受到抑制。

而在通过基因载体重新激活MRG15后，心脏能够恢复大部分再生功能。这些结果表明，CD4+ Treg细胞与MRG15之间存在密切的功能联系：CD4+ Treg细胞通过调控MRG15的表达来促进心肌细胞增殖与心脏再生。

研究进一步揭示了CD4+ Treg细胞如何精准调控MRG15蛋白的路径，启动心脏再生机制。研究结果显示，心脏受损后一周内，新生小鼠的CD4+ Treg细胞能分泌特殊因子，精准地诱导MRG15蛋白与TIP60、p300和RNA聚合酶II等蛋白质组成复合体，激活细胞周期蛋白D1，从而促进心肌细胞增殖及修复。

论文通讯作者、港中文医学院教授吕爱兰表示：这次成功从免疫学的角度破解新生儿心脏自我修复的‘钥匙’和机制，加深了医学界对CD4+ Treg细胞的理解。该免疫细胞不仅是人体免疫系统的‘守护者’，更在心脏修复过程中扮演‘维修员’的角色。我们下一步将研究如何将这个独特的机制转化为临床治疗策略，期望为心肌梗塞及心脏衰竭患者开创崭新的免疫细胞疗法。（来源：中国科学报 刁雯蕙）

相关论文信息：https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.125.073890

作者：吕爱兰等 来源：《循环》

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发