

复旦大学附属眼耳鼻喉科医院研究团队发现

## 细胞重编程技术促进内耳毛细胞再生

2016年09月14日 版面：A3

作者：陶婷婷

近日，复旦大学附属眼耳鼻喉科医院李华伟教授团队研究发现，通过细胞重编程技术能够有效促进小鼠耳蜗毛细胞增殖再生，这为实现毛细胞的功能性再生、恢复受损听力提供了新的思路和可能。该成果发表于今年8月出版的《神经科学杂志》上。

哺乳动物内耳毛细胞易受到衰老、药物和噪音等多种损伤因素的影响而发生凋亡，造成不可逆的平衡和听觉功能障碍，因此促进内耳毛细胞再生对于恢复平衡和听觉功能具有重要意义。在国家自然科学基金委重点项目的支持下，在复旦大学附属眼耳鼻喉科医院的科研平台上，教育部长江学者特聘教授、“973”项目首席科学家李华伟领衔的研究团队一直致力于激活内耳干细胞促进毛细胞增殖再生的研究工作。

课题组前期的研究表明，抑制Notch信号通路，能够激活Wnt信号通路，促进Lgr5+的耳蜗前体细胞增殖并分化为毛细胞，相关研究成果发表在2015年的《美国科学院院报》上。此次，研究团队利用转基因小鼠，同时实现了Notch信号抑制、Wnt信号活化和Atoh1高表达，通过多基因共调控细胞重编程技术，在耳蜗感觉上皮中得到了大量的增殖细胞，并且成功地让这些增殖细胞转分化为毛细胞。同时利用二代测序技术，探索了Wnt和Notch信号通路共同作用调控内耳毛细胞再生的分子机制，并对Wnt和Notch信号通路在耳蜗感觉上皮中的相互作用机制进行了详细的阐释。

与此同时，研究团队对体外培养的小鼠椭圆囊进行Wnt和Notch信号通路的调控，有效地促进受损椭圆囊感觉上皮毛细胞的再生；在体外培养条件下的耳蜗感觉上皮中，对Wnt和Notch信号通路进行有序调控，也有效地促进了耳蜗感觉上皮毛细胞的增殖再生。

李华伟团队的研究成果对于揭示Notch和Wnt信号通路在内耳中的作用机制具有重要的意义，也为内耳毛细胞再生的研究工作提供了新的研究策略和靶标，为实现在体毛细胞再生和受损听力的恢复提供了新的可能。研究团队将在信号通路及基因治疗方向进行更深入的研究，并致力于研究成果的临床转化与应用。

编辑：chunchun 审核：刘纯

 点击下载PDF ([//www.shkjb.com/FileUploads/pdf/160914/kj09143.pdf](http://www.shkjb.com/FileUploads/pdf/160914/kj09143.pdf))

证件信息：沪ICP备10219502号 (<https://beian.miit.gov.cn>)

 沪公网安备 31010102006630号 (<http://www.beian.gov.cn/portal/registerSystemInfo?recordcode=31010102006630>)

中国互联网举报中心 (<https://www.12377.cn/>)

Copyright © 2009-2022

上海科技报社版权所有

上海科荧多媒体发展有限公司技术支持



(//bszs.conac.cn/sitename?method=show&id=5480BDAB3ADF3E3BE053012819ACCD59)