



首页	学校要闻	综合新闻	专题报道	院系动态	国际事务	校友动态	招生就业	复旦人物
专家视点	复旦讲堂	校园生活	校史通讯	复旦书屋	相辉笔会	通知公告	媒体视角	科教扫描

复旦新闻文化网 新闻 综合新闻

## 复旦大学脑科学研究院与哈佛大学医学院合作发现临床上对吗啡镇痛不敏感的慢性动态触诱发痛的脊髓环路

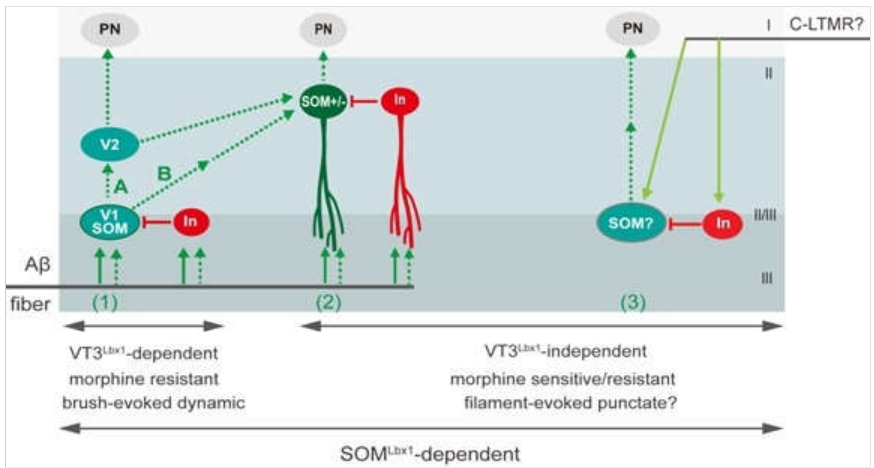
来源：脑科学研究院 发布时间：2017-04-25 中字体 ▼

触诱发痛 (mechanical allodynia) 是慢性疼痛的突出症状，是临床上一个十分棘手的问题，目前尚无理想的控制手段，主要原因是其机制不明。近三年，复旦大学脑科学研究院研究员王云实验室与哈佛大学医学院Dana-Farber癌症研究所教授马秋富实验室合作，在触诱发痛的脊髓环路机制研究上取得了一些突破性的研究成果。继2014年发表在《细胞》(Cell)杂志上的研究工作首次报道了传递和“门控”慢性触诱发痛的脊髓环路 (Duan\*, Cheng\*, et al., Cell, 2014) 后，近期的一项研究又发现了传递临床上对吗啡镇痛不敏感的慢性动态触诱发痛的脊髓环路。4月24日，研究成果“Identification of spinal circuits involved in touch-evoked dynamic mechanical pain”在线发表于《自然-神经科学》(Nature Neuroscience)杂志。

临床上触诱发痛分为两种类型，一种是轻触刺激如风吹/穿衣所触发的动态触诱发痛(dynamic allodynia)，另外一种是对皮肤表面施加稳定的压力引起的点状或静态触诱发痛(punctate/static allodynia)，而长期困扰大部分疼痛病人的是动态触诱发痛。由于临床上静态和动态触诱发痛对吗啡的敏感性不同，后者对吗啡镇痛不敏感，因此临床治疗更加棘手，因而迫切需要明确其脊髓环路以及对吗啡不敏感的机制。在前期研究发现敲除脊髓背角表达somatostatin (SOM) 的神经元后，小鼠动态和静态触诱发痛都丧失了 (Duan\*, Cheng\*, et al., Cell, 2014) 的基础上，复旦与哈佛合作研究团队在马秋富的带领下，近期进一步研究发现特异性敲除脊髓背角表达vesicular glutamate transporter 3 (VGLUT3) (发育过程中短暂表达) 的神经元后，在神经损伤 (SNI)、炎症 (CFA/Carageenan) 和去抑制 (bicuculline + strychnine) 等多种疼痛研究小鼠模型上其毛发轻刷触发的动态触诱发痛显著减轻，而由von Frey纤毛压迫诱发的点状触诱发痛并没有发生明显的改变。应用脊髓切片离体电生理技术，研究者对动态触诱发痛在脊髓背角的神经传导通路开展了深入研究。他们发现，在脊髓背角存在多条正常情况下被“门控”的外周感觉神经传导通路 (如图所示)，当敲除脊髓背角VGLUT3神经元后，小鼠SNI后选择性地丧失了通路“1”，而通路“2”和“3”并不发生显著变化；而敲除脊髓背角的SOM神经元后，以上三条神经传导通路都丧失。上述研究结果第一次证明，临床上对吗啡镇痛不敏感的动态触诱发痛是由脊髓背角的VGLUT3神经元通过多突触间接的Aβ通路 (通路“1”) 传递的。该研究结果有望为临床上顽固性的动态触诱发痛的临床干预和新药靶点发现提供理论依据。

复旦大学王云课题组助理程龙珍作为复旦大学公派博士后在哈佛马秋富实验室先后开展了三年的合作研究，在哈佛实验室建立起了脊髓片离体电生理研究平台，为研究阐明痛传导脊髓神经环路提供了重要的技术支持；皖南医学院博士张艳也为本论文提供了部分电生理支持，王云课题组硕士研究生陈洋洋对神经损伤诱发的不同机械疼痛通路的存在进一步提供了行为学支持。程龙珍与哈佛大学博士段波、黄天文是该论文的共同第一作者，王云和马秋富是该论文的共同通讯作者，复旦大学是该论文的第一作者单位。该课题获得了国家自然科学基金面上项目和美国NIH基金等项目的资助。(封面设计 冯宇嘉)

推荐	收藏	打印	关闭
本周新闻排行			
相关链接			



动态/点状触诱发痛的脊髓环路示意图

相关文章

已有0位网友发表了看法

[查看评论](#)

我也来说两句!

验证码:  [发表评论](#)

[网站导航](#) - [投稿须知](#) - [投稿系统](#) - [新闻热线](#) - [投稿排行](#) - [联系我们](#)

复旦大学党委宣传部（新闻中心）版权所有，复旦大学党委宣传部网络宣传办公室维护

Copyright©2010 news.fudan.edu.cn All rights reserved.