研究揭示带状疱疹后遗神经痛初级躯体感觉皮层的功能可塑性改变

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/19036.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！

带状疱疹后遗神经痛（postherpetic neuralgia，PHN）通常是指带状疱疹消失后疼痛仍持续1个月以上的综合征，沿受累神经分布的极度疼痛感是带状疱疹后遗神经痛的主要特征。PHN的病程长、治疗困难、发病率随着年龄增长而逐渐升高，复杂的疾病特征对患者正常的工作和生活均造成损害。尽管先前的神经影像学研究已经报道了PHN患者脑结构和功能的病理变化，但PHN患者自发性疼痛和诱发性疼痛背后的大脑机制仍然未知。

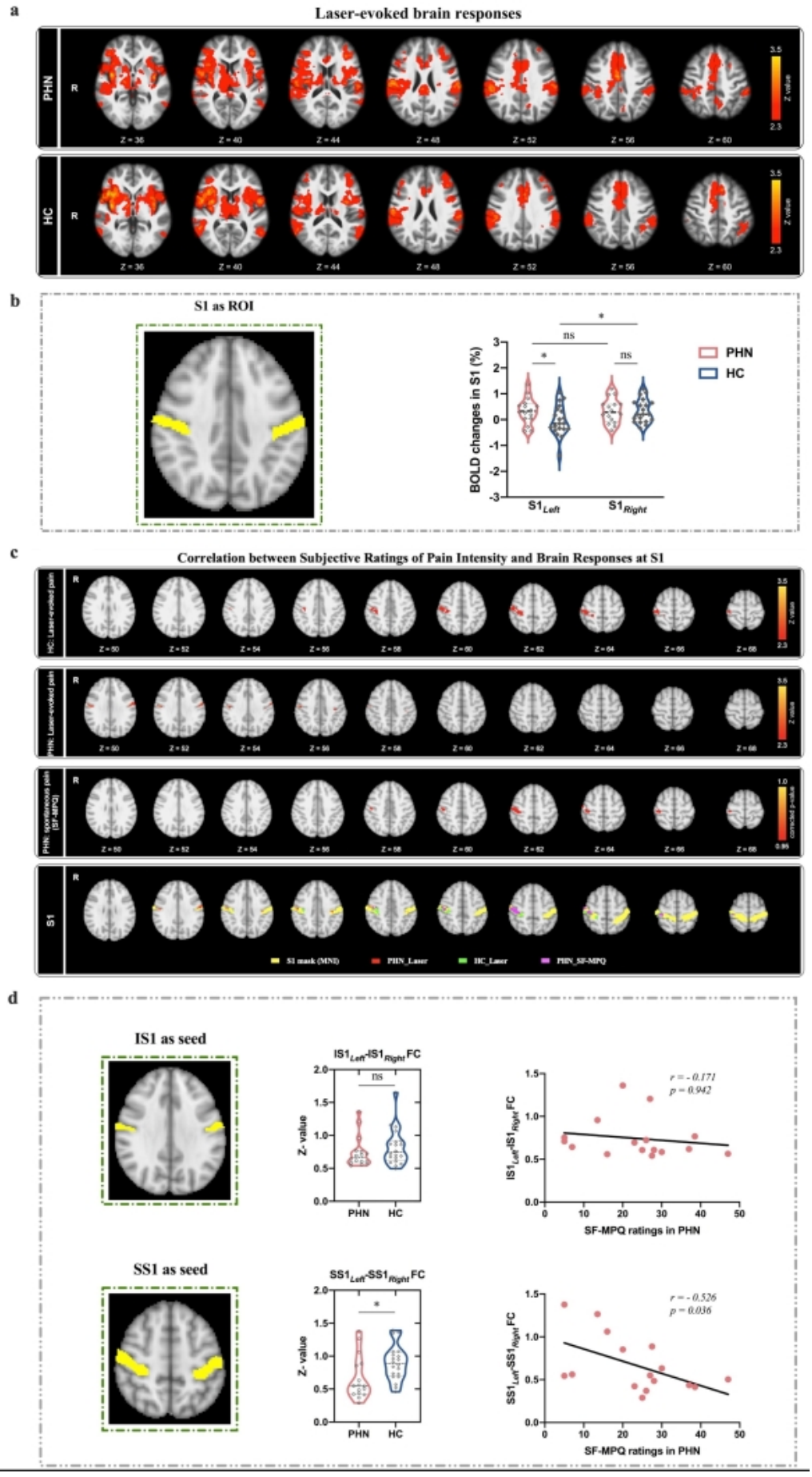
中国科学院心理研究所孔亚卓研究组、胡理研究组与北京大学人民医院疼痛医学科副主任医师高飞合作开展研究，结合行为测量和磁共振成像技术（MRI），探究PHN患者的初级躯体感觉皮层（primary somatosensory cortex, S1）在感知自发性和诱发性疼痛中的功能可塑性。在实验中，研究人员给PHN患者和对照组的左手手背施加同等强度的疼痛刺激，以探索S1（疼痛上行通路的输入终端，是中枢神经系统中对疼痛信息进行加工的重要脑区）在感知PHN患者自发疼和诱发疼中的功能可塑性。结果发现，PHN组和对照组对激光疼痛刺激的疼痛评分及大脑激活均没有显著差异（图a）；以S1作为感兴趣区时，2（组间：患者组与对照组）×2（组内：S1左与S1右）方差分析结果发现，组间因素的主效应不显著，组内因素的主效应显著，两因素间的交互作用显著（图b）。这表明，对于诱发性疼痛的响应，双侧S1在PHN组和对照组中表现出不同模式。在接受疼痛刺激时，PHN患者和对照组与自发性和诱发性疼痛相关的编码区属于S1不同的子区域：对照组诱发疼-S1上部分（SS1）；患者诱发疼-S1下部分(IS1)；患者自发疼-S1上部分（SS1，图c）。这表明，S1在编码PHN的自发性和诱发性疼痛时发生功能可塑性改变。静息态功能连接分析发现，PHN患者在双侧S1上部分的功能连接较对照组显著降低，并与其自发性疼痛评分呈显著负相关（图d）。该结果进一步验证了PHN的自发性疼痛与双侧S1上部分的功能密切相关。

综上所述，研究结果为PHN患者S1功能特征的变化提供了证据，揭示了PHN患者疼痛通路中脑结构和功能异常的复杂特征，加深了对PHN发病机制的理解，将为基于病理的PHN临床诊疗提供理论基础。

相关研究成果已发表在*Human Brain Mapping*上。研究工作得到国家自然科学基金的支持。

论文链接

爱科学
iikx.com


a
Laser-evoked brain responses
PHN
HC
b
S1 as ROI
BOLD changes in S1 (%)
PHN
HC
ns
*
S1Left
S1Right
c
Correlation between Subjective Ratings of Pain Intensity and Brain Responses at S1
HC: Laser-evoked pain
PHN: Laser-evoked pain
PHN: spontaneous pain (SF-MPQ)
S1
S1 mask (MNI)
PHN_Laser
HC_Laser
PHN_SF-MPQ
d
IS1 as seed
IS1Left-IS1Right FC
Z- value
r = - 0.171
p = 0.942
SF-MPQ ratings in PHN
SS1 as seed
SS1Left-SS1Right FC
r = - 0.526
p = 0.036

a.激光刺激诱发的脑响应；b.比较两组被试S1左右半球的BOLD变化的百分比；c.诱发性和自发性疼痛相关的S1编码区；d.比较两组被试S1左右半球间的静息态功能连接

研究团队单位：心理研究所

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