

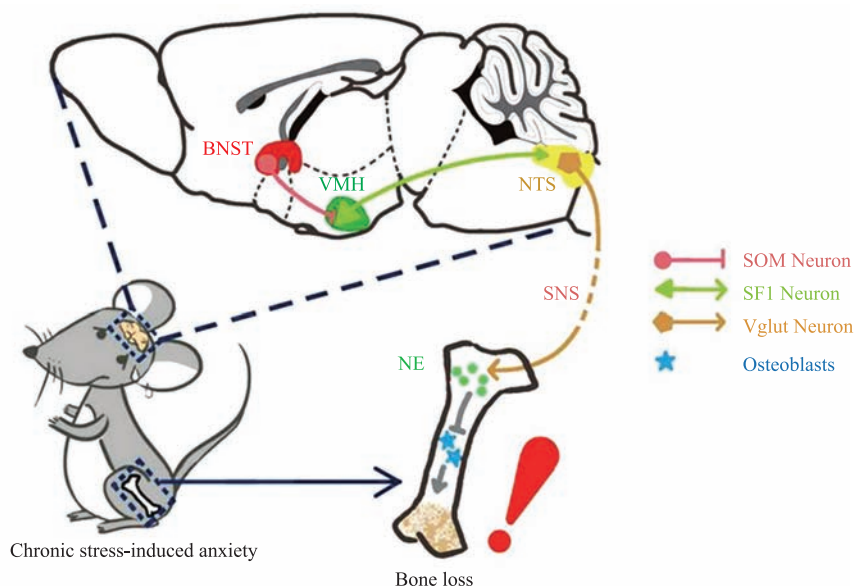
杨帆团队在慢性压力应激诱发骨丢失的神经环路 机制研究取得进展

中国科学院深圳先进技术研究院脑功能图谱与行为研究中心杨帆与王立平团队同中国航天员科研训练中心李莹辉团队在慢性压力应激诱发骨丢失的神经环路机制研究取得进展。相应成果“A GABAergic neural circuit in the ventromedial hypothalamus mediates chronic stress-induced bone loss(下丘脑腹内侧核中的 GABA 能神经回路介导慢性压力诱发的骨丢失)”于 2020 年 12 月 1 日发表在 *The Journal of Clinical Investigation* 上。

大量的临床证据表明慢性压力应激与骨丢失密切相关，但背后的神经机制并不清楚。该研究通过结合转基因小鼠、神经环路示踪技术、光遗传/药物遗传学调控技术、神经电生理记录、行为学及骨代谢分析等多学科交叉的研究手段探讨慢性压力应激诱发骨丢失的神经环路机制。

结果显示，该研究成功解析出一条由前脑-下丘脑-脑干的特定神经核团构成的神经环路，通过调节外周交感神经系统活动以及去甲肾上腺素的分泌，作用于骨细胞上的 $\beta 2$ 受体来调节慢性压力应激诱发的骨丢失过程。

该机制的发现，为我们深入理解大脑调控外周脏器功能的神经机制提供了新思路，也为系统研究密闭环境下大脑与机体代谢和内分泌功能之间的相互作用机制提供了新的视角。



中枢神经系统调控慢性压力应激诱发骨丢失的环路机制^[1]

- [1] Yang F, Liu YH, Chen SP, et al. A GABAergic neural circuit in the ventromedial hypothalamus mediates chronic stress-induced bone loss [J]. *The Journal of Clinical Investigation*, 2020, 130(12): 6539-6554.