超声波可用于非侵入性疗法

作者：鲁亦 来源：中国科学报

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/4386.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！

超声波可用于非侵入性疗法。近日，两个研究小组分别展示了利用基于超声波的非侵入性方法调节神经活动和治疗啮齿类动物模型的炎性关节炎和高血糖症，并且表明这种非药物学方法未来或可用于治疗炎症和代谢紊乱。相关论文刊登于《自然—通讯》。

神经刺激可用于治疗一系列疾病，包括炎症、糖尿病和胃肠道疾病。然而，目前的方法需要植入电极，并且仅限于刺激大神经或靠近皮肤表面的神经。

美国明尼苏达大学的Daniel Zachs及同事发现，每天对小鼠脾脏施用非侵入性超声波减轻了小鼠炎性关节炎的严重程度。他们还表示，该疗法引起了B细胞群和T细胞群的变化，而且在缺乏这些细胞的动物中，治疗效果有所下降。

在另一项使用大鼠和小鼠模型的独立研究中，纽约GE全球研发中心的Chris Puleo、Vicky Cotero及同事采用非侵入性方式对脾脏施用超声波，降低了小鼠和大鼠对细菌内毒素的炎症反应。通过这种方法取得的炎症缓解程度与利用植入物进行迷走神经刺激(VNS)的效果相似。研究人员发现使用超声波靶向肝脏时，这种调节通路会参与调节血糖水平，并且其抑制高血糖以响应内毒素暴露的效果与VNS一致。不仅如此，他们还发现，只有靶向肝脏内已知包含葡萄糖感觉神经元的特定位置，才会发生这种响应。

这两篇论文表明，超声刺激有望替代可植入装置，治疗适用于神经调节疗法的疾病。然而，非侵入性超声波对于类风湿性关节炎的应用潜力还需要进一步研究，相关临床试验正在进行中。

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