



作者: 鲁亦 来源: 中国科学报 发布时间: 2019/3/19 10:12:59

选择字号: 小 中 大

超声波可用于非侵入性疗法

本报讯 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。(鲁亦)

相关论文信息: DOI:10.1038/s41467-019-08750-9

DOI:10.1038/s41467-019-08721-0

《中国科学报》(2019-03-19 第2版 国际)

打印 发E-mail给:

以下评论只代表网友个人观点, 不代表科学网观点。

目前已有0条评论

[查看所有评论](#)

需要登录后才能发表评论, 请点击 [\[登录\]](#)

姑苏人才计划 苏州
创新团队最高奖励5千万

江南大学
2018年海内外优秀人才招聘启事

- 相关新闻 相关论文
- 1 超声扬声器让你可对30米之外的人耳语
 - 2 《整合动物学》: 盲眼鼠有“导航”
 - 3 日本研究发现老鼠喜欢唱歌 利用超声波吸引异性
 - 4 研究显示超声波疗法有助骨折痊愈
 - 5 世界最小超声波传感器问世
 - 6 超声波可助男性清除精子库 6个月内暂时不育
 - 7 美科学家制出蝙蝠超声波“回声定位”3D效果模型
 - 8 研究称超声波处理可有效去除苹果中农药残留

图片新闻

>>更多

- 一周新闻排行 一周新闻评论排行
- 1 工程领域和材料领域国家重点实验室评估结果公布
 - 2 2019年度国家科学技术奖受理项目公示
 - 3 上海交大博导骂学生垃圾 学校: 停止其教学工作
 - 4 科学基金改革新动向: 突出从0到1原创导向
 - 5 上百在读研究生被集中退学, 是谁导致的
 - 6 王贻芳: 中国基础研究在世界上处于什么水平
 - 7 湖南大学一硕士毕业论文涉学术不端 校方核查
 - 8 高校自主招生取消专利论文
 - 9 深度学习三巨头共同获得2018年度图灵奖
 - 10 国家自然科学基金委: 简化管理为科研人员减负
- 更多>>

- 编辑部推荐博文
- 众说纷纭的亚特兰蒂斯
 - 敬器和汲水瓶
 - SCI绘图知识—以RSC为例, 浅谈封面版式
 - 忘了影响因子吧, 还是颠覆因子更实用
 - 墨脱行(七), 墨脱县城-背崩乡
 - 大学的面子过程-全英语教学
- 更多>>

