
可穿戴机器人助儿童神经肌肉恢复

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/39898.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！

可穿戴机器人助儿童神经肌肉恢复。北京航空航天大学副教授冯仰刚团队与合作者开发了一款轻量化的机器人装置，可促进脊髓性肌萎缩症（SMA）患儿神经肌肉功能的恢复，帮助他们独立站立。在停止训练后，功能改善仍然持续，展示出该装置在长期康复上的潜力。相关研究5月20日发表于《自然》。

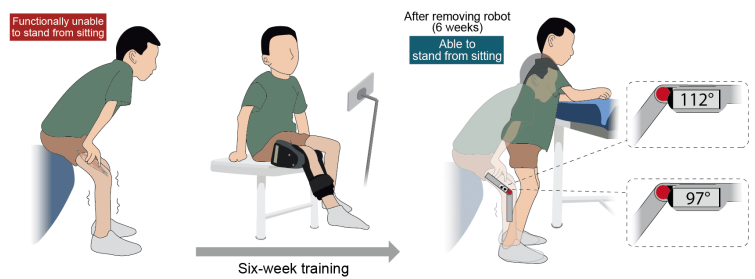
SMA是一种影响神经、导致肌肉无力的神经肌肉疾病，会限制患者的运动能力。相关症状可通过物理治疗来改善，例如等速抗阻训练，这类训练使用控制速度的锻炼来增强力量。但这类训练需要的器械通常仅有专门机构可提供，而且训练所需的装置过于笨重，不便于儿童使用。

冯仰刚和同事设计了一种轻量（0.96公斤）的可穿戴膝部机器人，来帮助II型SMA（该病的中间型）患儿进行等速训练。临床试验中，他们在6名儿童（6-10岁）中开展了测试，这些儿童无法在无辅助情况下由坐姿站立。在用该设备进行训练6周（每周5次）之后，作者观察到了他们运动能力的改善（所有6名儿童都能无需机器人辅助由坐姿站起）、膝部功能改善，以及肌肉体积增加（股四头肌增加19%）。这些儿童继续进行了6周的低强度等速训练（每周使用该设备三次），随后恢复常规物理治疗，并进行了30天的随访。参与者在停止等速训练后，功能改善得以维持，表明短期使用可穿戴的等速训练机器人设备能够带来持续的神经肌肉康复。

还需要进一步试验使用更大的人群来测试这一疗法的效率，但作者提出，由于SMA是一种预后较差的罕见病，招募受试者有一定困难。他们补充说，根据不同肌肉作进一步优化，或可提升该设备的潜力。（来源：中国科学报 冯丽妃）



可穿戴机器人设备。图片来自冯仰刚



坐立功能的改善。图片来自冯仰刚

研究概述。图片来自冯仰刚

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41586-026-10642-0>

作者：冯仰刚等 来源：《自然》

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](https://www.iikx.com)转发