
柔性脑干植入物能提供高分辨率听力

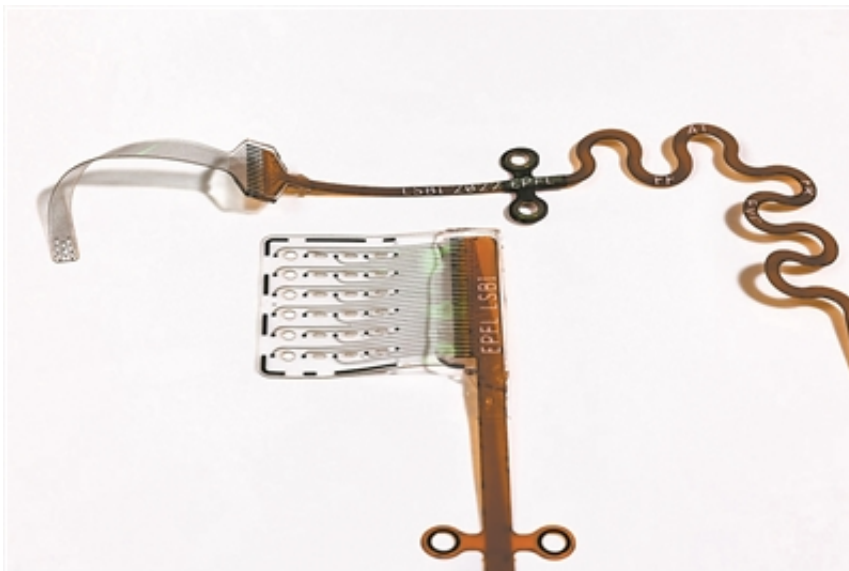
作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/32962.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！

柔性脑干植入物能提供高分辨率听力

。科技日报北京4月26日电（记者张梦然）瑞士洛桑联邦理工学院软生物电子界面实验室团队开发了一种新型的柔性薄膜听觉脑干植入物（ABI），这一创新成果发表在最新一期《自然·生物医学工程》杂志上。该设备采用嵌入硅胶中的微米级铂电极，形成厚度仅为几十分之一毫米的柔韧阵列，旨在实现更佳的组织接触，从而避免脱靶神经激活并减少副作用。



新开发的ABI旨在轻柔地贴合脑组织，提高信号精度和患者舒适度。

图片来源：瑞士洛桑联邦理工学院

?

对于那些耳蜗神经严重受损、无法使用标准人工耳蜗的人来说，ABI是一个有潜力的替代方案。然而，现有的ABI是刚性的，导致与人体组织接触不良，因此医生常常需要关闭大部分电极以防止发生头晕或面部抽搐等副作用，这使得大多数ABI用户仅能感知模糊的声音，语音清晰度很低。

。

此次在猕猴身上进行的试验，显示了将这项技术转化为临床应用，并提供更加丰富和精确听力的可能性。团队没有局限于手术测试，而是对听力正常的猕猴进行了广泛的行为实验，以此来评估动物区分电刺激模式的能力。

研究中，猕猴被训练执行一项听觉辨别任务：学会按下和释放杠杆，以表示连续音调是否相同或不同。随后，团队逐渐引入来自柔性ABI的刺激，将其与正常音调混合，以弥合听觉与假听之间的差距，最终是要观察猕猴在仅受柔性ABI刺激时，能否检测到从一个电极对到另一个电极对的细微变化。结果表明，猕猴处理这些脉冲的方式几乎与处理真实声音的方式相同。

新研发的超薄硅胶设计能够很好地贴合周围组织。此外，柔性阵列的灵活微纳加工特性意味着它可以针对不同的解剖结构进行调整。当前版本包含11个电极，未来的迭代产品会显著增加电极数量。这一成果预示着未来可能出现更安全有效的治疗选择。

作者：张梦然 来源：科技日报

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