

---

# 一种电子贴片可让无毛小鼠长出毛发

作者：宗华 来源：中国科学报

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/7009.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！*

一种电子贴片可让无毛小鼠长出毛发。一项日前发表于《ACS纳米》的研究显示，一种电子贴片可让无毛小鼠长出毛发。同时，当戴上一顶特别设计的棒球帽后，男性的秃顶也可能会逆转。

目前，不想秃头的男性可以使用米诺地尔洗剂、非那雄胺药片或头发移植手术治疗脱发。不过，米诺地尔并不是对所有人都有效，非那雄胺会降低性欲和生育能力，而手术痛苦且昂贵。

用电脉冲刺激头皮也能恢复头发生长。然而，这并不是是一种非常实用的治疗方法，因为它需要每天与机器或电池组接触几个小时。

为克服这一障碍，威斯康星大学麦迪逊分校的Xudong Wang和同事开发了一种无线贴片。这种贴片可以贴在头皮上，利用来自人体随机运动的能量产生电脉冲。

这种1毫米厚的塑料贴片含有不同电荷的材料层。当它们接触并再次分离时，这些材料层就会产生电流——这种现象被称为摩擦电效应。

当柔性贴片贴在小鼠背上时，它们的运动导致贴片弯曲和伸展，从而激活了摩擦电效应。与米诺地尔洗剂和生理盐水相比，由此产生的电脉冲能刺激被剃光毛发小鼠的毛发更快再生。

接下来，Wang团队在因毛发生长因子遗传缺陷而未长出毛发的小鼠身上测试了这种贴片。9天后，贴片下的皮肤长出了两毫米长的毛发，而用米诺地尔和盐水处理的相邻皮肤区域只长出了1毫米长的毛发。贴片处理区域的毛发密度也比米诺地尔和生理盐水处理区域的毛发密度高3倍。

科学家在显微镜下对小鼠皮肤进行研究后发现，这种贴片似乎通过刺激自然化学物质的释放促进毛发生长，如角质形成细胞生长因子和血管内皮生长因子。

Wang还对自己的父亲进行了测试。他的父亲在过去几年里一直秃顶。这帮助他在1个月后长出了很多新头发。Wang说。

Wang团队现在已经设计出一种棒球帽，并且正在寻求批准在男性身上进行临床试验。它可以将整个头皮包裹在摩擦电材料中，以刺激头发生长。

相关论文信息：<https://doi.org/10.1021/acsnano.9b03912>

---

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](http://www.iikx.com)转发