电子膝关节植入物可以帮助治疗关节炎

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/17198.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！

电子膝关节植入物可以帮助治疗关节炎。产生微弱电流的膝关节植入物能够刺激软骨再生，可以作为关节炎的治疗方法。相关研究成果近日发表于《科学—转化医学》。

研究人员在兔子身上测试后发现，植入这种装置的兔子在运动时可以通过机械力产生电能，在软骨损伤后，植入这种装置比服用安慰剂更容易愈合。

随着年龄的增长，骨关节炎是膝关节疼痛的常见原因。它包括软骨的磨损和撕裂，软骨是覆盖在骨头末端的橡胶层，防止骨头摩擦在一起。

目前，科学家正在开发许多实验性的治疗方法，如新药和干细胞植入，干细胞是一种未成熟的细胞，具有发展成任何细胞类型的能力。一些研究表明，温和的电流可以促进膝盖软骨细胞的增殖和修复损伤。

为了避免将电池放入体内，位于斯托尔斯的康涅狄格大学的Thanh Nguyen和同事开发出一种约半毫米厚的生物可降解膜，当它被压缩和拉伸时就能发电。这种材料有一个类似支架的结构，可以刺激细胞迁移到里面。

Nguyen团队为了测试目前的想法，他们在兔子膝盖软骨上开了个洞，然后用这种材料将其修补。兔子经过一个月的休息后，研究人员将其放在缓慢移动的跑步机上，鼓励它们每天跳20分钟，以锻炼它们的腿并产生电流。

两个月后，研究小组从兔子的关节中提取了组织样本，并对它们在显微镜下的完整和健康程度进行了评分。研究小组发现，软骨细胞已经进入了这些补丁，关节看起来更加完整。从骨髓中提取的干细胞被吸收到支架中。Nguyen说。

这些兔子的软骨平均得分为15分，满分为18分，而另一组兔子被给予类似材料但不能发电的软骨得分约为5分。

如果用在人身上，用来制造植入物的材料将在大约两个月后降解——不过它可以进行一些调整，使其持续时间更长。Nguyen说。（来源：中国科学报李木子）

相关论文信息：https://doi.org/10.1126/scitranslmed.abi7282

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。
作者：Thanh Nguyen 来源：《科学—转化医学》

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