
研究人员提出镁合金复合纳米涂层的设计策略

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/23845.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！

研究人员提出镁合金复合纳米涂层的设计策略。

近日，南方医科大学口腔医院盘福院区正畸科副主任张超团队深入分析了纳米材料在其中的生物学作用机制和潜在的治疗应用，提出了镁合金复合纳米涂层的设计策略。相关综述文章发表于Advanced Science。李丹为该文章第一作者，张超为通讯作者。

文章表示，可生物降解的医用镁合金的机械性能接近人类骨骼，其释放的Mg²⁺是生命活动必需的元素之一，但其过快的降解速率易导致力学性能退化和丢失，从而造成内植物的失败。镁合金的表面改性可以提高合金的耐蚀性和界面的生物相容性，并避免了镁合金的快速降解；涂层中的纳米材料能进一步赋予其纳米特性以获得更好的综合性能。

文章指出，复合纳米涂层可以提高医用镁合金植入物的耐腐蚀性和生物功效，其作用机制包括利用纳米材料的粒径优势和不渗透性、特殊的生物学效应、以及其多孔或核壳结构的载药能力。复合纳米涂层镁合金可以促进其在骨折、骨缺损、动脉粥样硬化、食道或胆道狭窄以及其他疾病治疗中的应用。

文章总结了镁合金植入物复合纳米涂层的优点，深入分析了纳米材料在其中的生物学作用机制和潜在的治疗应用，提出了以临床背景需求为基础，选用有利于组织修复的纳米材料，通过控制其在涂层中的分布和配比，利用合理的制备方案和工艺实现镁合金纳米复合涂层效应的设计策略，有助于促进镁合金植入物的临床应用和新型复合纳米涂层的开发。（来源：中国科学报 朱汉斌）

相关论文信息：<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10288271/>

作者：张超等 来源：《先进科学》

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](https://www.iikx.com)转发