我国科研人员研发出新型骨再生引导膜材料

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/30124.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！

我国科研人员研发出新型骨再生引导膜材料
。记者11月1日获悉，北京大学口腔医学院邓旭亮教授课题组和北京航空航天大学化学学院程群峰教授课题组合作，研发出具有成骨微环境调控作用的高强度自支撑碳化钛薄膜骨再生引导膜材料，这对骨再生修复研究具有重要意义。相关成果于北京时间10月31日发表在《自然》杂志。

在生物医学领域，研发具有骨再生微环境调控作用的高强度自支撑新型材料是实现高效安全促成骨的关键策略。

然而，目前临床应用的骨再生引导膜材料具备一定的机械强度，却不具备调控成骨微环境作用，比如清除活性氧/活性氮等促炎相关分子。这一不足，限制了传统骨再生引导膜材料的成骨效果。因此，在骨再生修复研究领域，亟待开发兼具骨再生微环境调控作用和力学自支撑的新型材料。

二维纳米材料在航空航天、柔性电子、生物医学中具有广泛应用前景。碳化钛是一种MXene材料，属于二维纳米材料家族的成员。

碳化钛MXene纳米片具有优异的力学、纳米酶活性、光热转换和生物相容性，是制备高性能纳米复合材料的理想基元。如何将碳化钛MXene纳米片连续化组装成宏观高性能纳米复合材料，并深入探究其骨再生机制？这是高效安全促成骨再生亟需解决的关键科学问题。

为了解决这一问题，研发团队创新性地开发了卷对卷辅助刮涂结合有序界面交联的新策略，从而实现规模化制备有序交联的碳化钛MXene（S-SBM）薄膜。该薄膜具有高拉伸强度和韧性，强力学自支撑性有利于维持成骨所需空间。该薄膜还具有高效清除活性氧/活性氮和促进M2型巨噬细胞极化等成骨微环境调控作用。相比目前商用的骨再生引导膜材料，该薄膜具有更高的体内成骨效率。

“这项开创性研究成果解决了高效安全促成骨再生的瓶颈问题，不仅为新型骨再生材料的研发开辟了新方向，也为其他二维纳米材料的高性能规模化组装及应用研究提供了新思路。”邓旭亮说。

作者：武慧媛 代小佩 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转发