
金属有机骨架在多药耐药性细菌感染治疗中的应用研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/9698.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！

细菌耐药性的存在使得细菌感染成为临床治疗的严重障碍，特别是对于革兰氏阳性细菌，例如：耐甲氧西林的金黄色葡萄球菌，其会大大降低对碳青霉烯和万古霉素的敏感性。而革兰氏阴性杆菌则很容易演变成耐药性菌株，难以消除。多药耐药性的大肠杆菌和鲍曼不动杆菌就是具有耐药性的革兰氏阴性细菌，前者会引起严重的院内感染和泌尿道感染，而后者则常导致顽固性感染。基于抗生素的传统药物不再能够有效控制感染，可能导致抗生素最后一道防线岌岌可危。

中国科学院成都生物研究所天然产物研究中心研究员邵华武课题组与南方科技大学教授蒋兴宇课题组、四川大学教授侯贤灯课题组合作发展了一种未添加任何抗菌成分的金属有机骨架(MOFs)非抗生素型抗菌剂，此类抗菌剂有望应用于被多药耐药细菌感染的慢性伤口的光动力治疗。双金属基MOFs[PCN-224 (Zr/Ti)]由PCN-224和钛源通过简便的阳离子交换策略制备。钛的掺入使其能在可见光下显示出增强的光催化性能，并产生充足的活性氧，从而能够有效地对抗耐药细菌。通过静电纺丝技术可将MOFs负载到乳酸-乙醇酸(PLGA)纳米纤维上制备得到高生物相容性及低细胞毒性的伤口敷料。

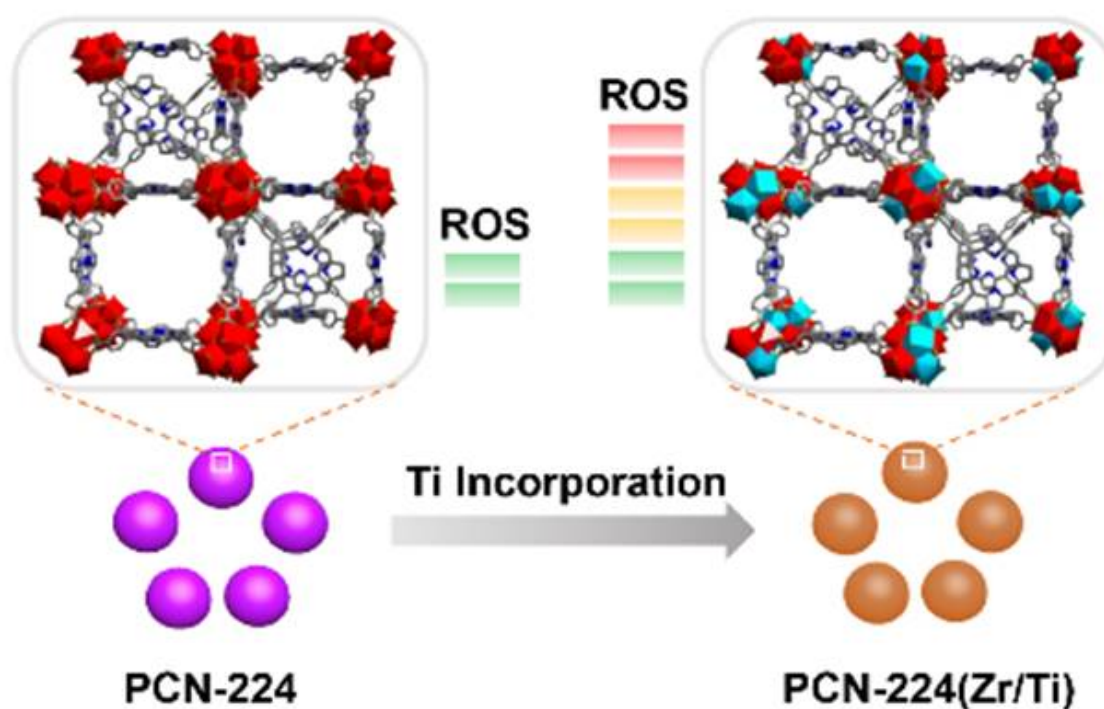
实验结果表明，该伤口敷料能以高效的光动力治疗模式促进动物体受多药耐药性细菌感染的慢性伤口愈合。尤其重要的是其制备简便易行、成本低廉。该MOFs材料在抗菌应用中具有显著的效果，且无需使用其它的抗生素，从而不会增加由于严重的多药耐药性导致的环境中抗生素污染的可能性。

此项工作探索了MOFs材料作为非抗菌剂在光动力治疗中的潜力。同时，该MOFs也将具有广泛的应用，例如：医疗设施的安全灭菌。

该研究结果在Small(2020, 16, 1906240)上发表。

[论文链接](#)

Enhanced Bactericidal Activity



制备过程示意图

研究团队单位：成都生物研究所

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