

金属有机骨架在肿瘤治疗中的应用进展

汇报人：

2024-01-17

| CATALOGUE |

目录

- 引言
- 金属有机骨架在肿瘤治疗中的应用
- 金属有机骨架的优势与局限性
- 金属有机骨架在肿瘤治疗中的最新研究进展
- 金属有机骨架在肿瘤治疗中的挑战与前景
- 结论与建议



01

引言





肿瘤治疗现状及挑战

传统治疗方法

目前肿瘤治疗的主要手段包括手术、放疗和化疗，虽然取得了一定的疗效，但仍存在许多问题和挑战。



个体化治疗需求

不同患者的肿瘤类型、分期、基因表达等差异巨大，因此需要个体化、精准化的治疗方案。

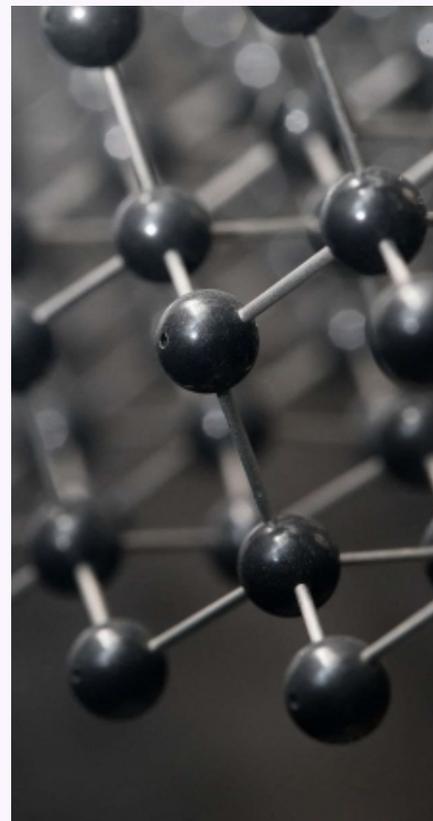
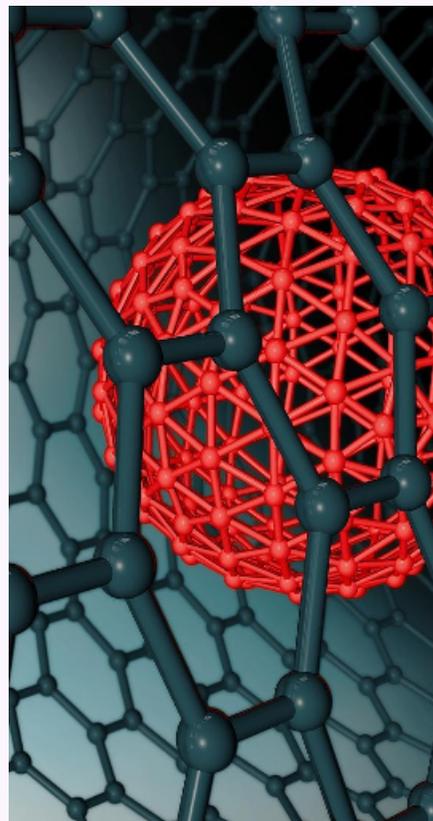
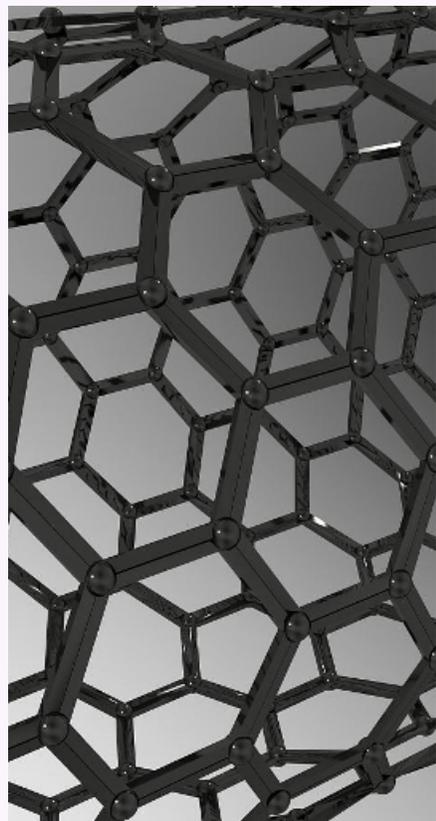


耐药性问题

长期使用化疗药物容易导致肿瘤细胞产生耐药性，使得治疗效果降低。



金属有机骨架简介



定义与结构

金属有机骨架（MOFs）是一类由金属离子或金属簇与有机配体通过配位键自组装形成的具有周期性网络结构的晶态多孔材料。

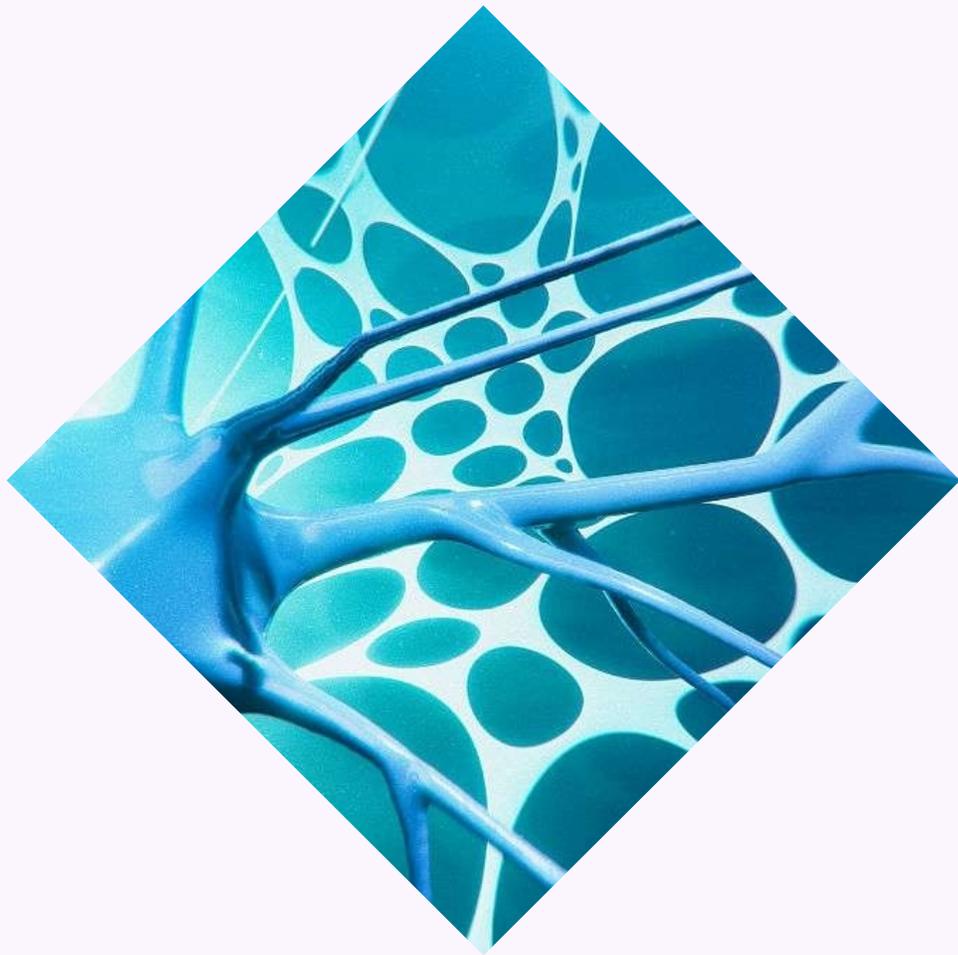


特点与优势

MOFs具有高的比表面积、多孔性、可调的孔径和化学功能性等优势，因此在多领域具有广泛的应用前景。



研究目的和意义



拓展肿瘤治疗手段

通过研究MOFs在肿瘤治疗中的应用，为肿瘤治疗提供新的方法和手段，丰富治疗策略。

提高治疗效果

利用MOFs的优势，实现药物的精准递送和缓释，提高药物的生物利用度和治疗效果。

降低毒副作用

通过MOFs的载药和缓释功能，减少化疗药物对正常细胞的损伤，降低毒副作用，提高患者的生活质量。



02

**金属有机骨架在肿瘤治疗
中的应用**

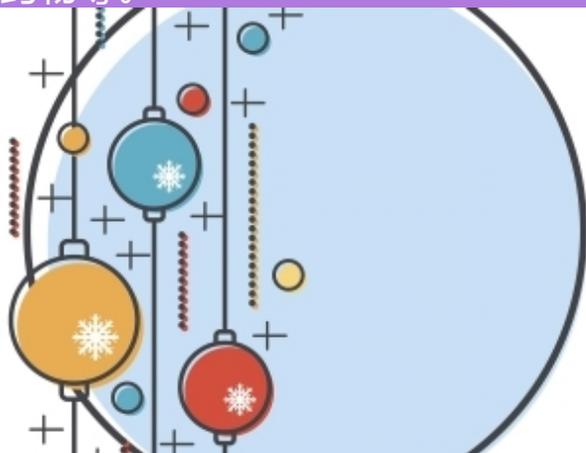




药物递送

药物载体

金属有机骨架作为药物载体，具有高载药量、良好生物相容性和可控释放等优点，可用于递送化疗药物、靶向药物等。

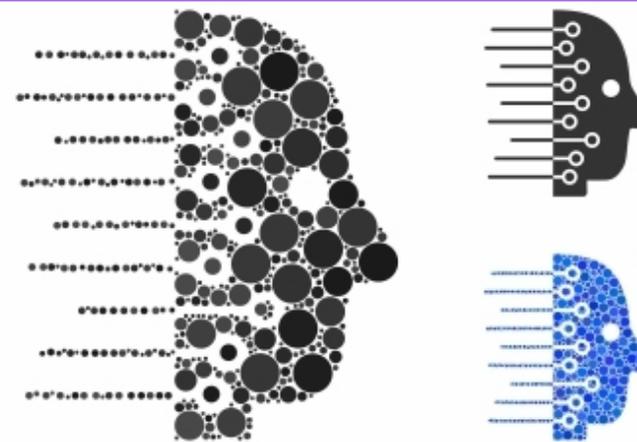


靶向性

通过修饰金属有机骨架的表面，可实现肿瘤细胞的靶向识别，提高药物的靶向递送效率。

缓释效果

金属有机骨架的结构可设计性使其能够实现药物的缓释，从而延长药物在肿瘤部位的停留时间，提高治疗效果。



光动力治疗

光敏剂载体

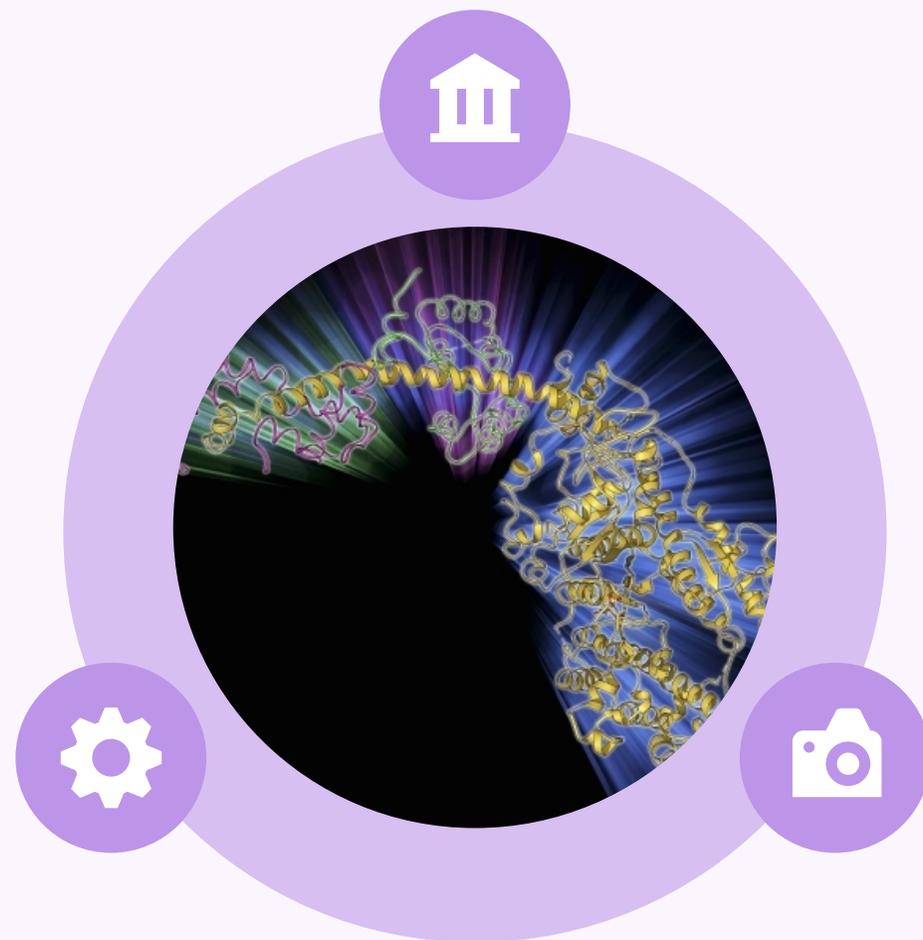
金属有机骨架可作为光敏剂的载体，将光敏剂递送至肿瘤部位，并在特定波长的光照射下产生细胞毒性物质，杀死肿瘤细胞。

光热转换

某些金属有机骨架具有光热转换性能，可将光能转化为热能，用于局部热疗，促进肿瘤细胞凋亡。

荧光成像

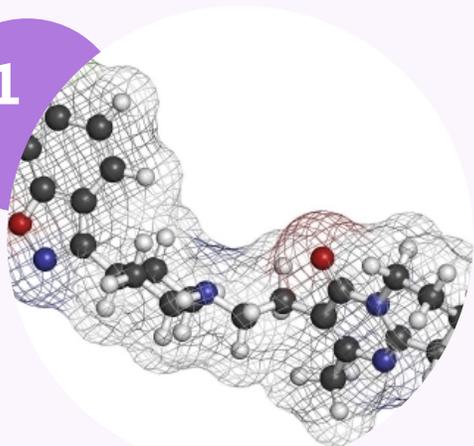
部分金属有机骨架具有荧光性质，可用于荧光成像，实时监测光动力治疗过程。





放射治疗增敏

01

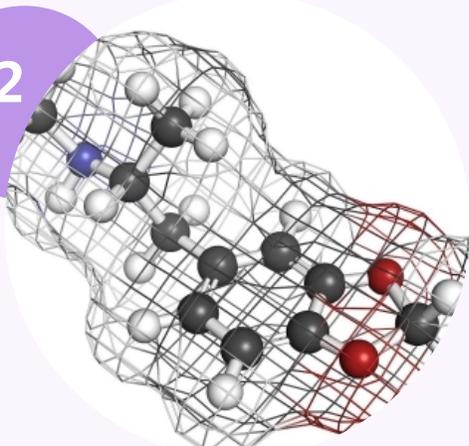


放射增敏剂



金属有机骨架可作为放射增敏剂，提高肿瘤细胞对放射线的敏感性，增强放射治疗的效果。

02

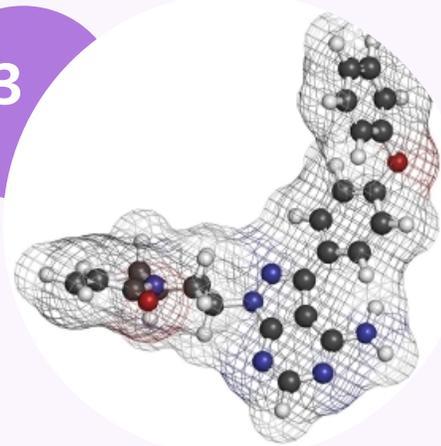


放射保护



某些金属有机骨架具有放射保护作用，可减轻正常组织在放射治疗过程中的损伤。

03



多模态成像



金属有机骨架可用于多模态成像，如CT、MRI等，为放射治疗提供精确的定位和导航。



免疫治疗辅助

01

免疫调节剂载体

金属有机骨架可作为免疫调节剂的载体，将免疫调节剂递送至肿瘤部位，激活或抑制免疫系统的功能，增强免疫治疗的效果。

02

抗原呈递

金属有机骨架可用于呈递肿瘤相关抗原，刺激机体产生特异性免疫反应，识别和杀死肿瘤细胞。

03

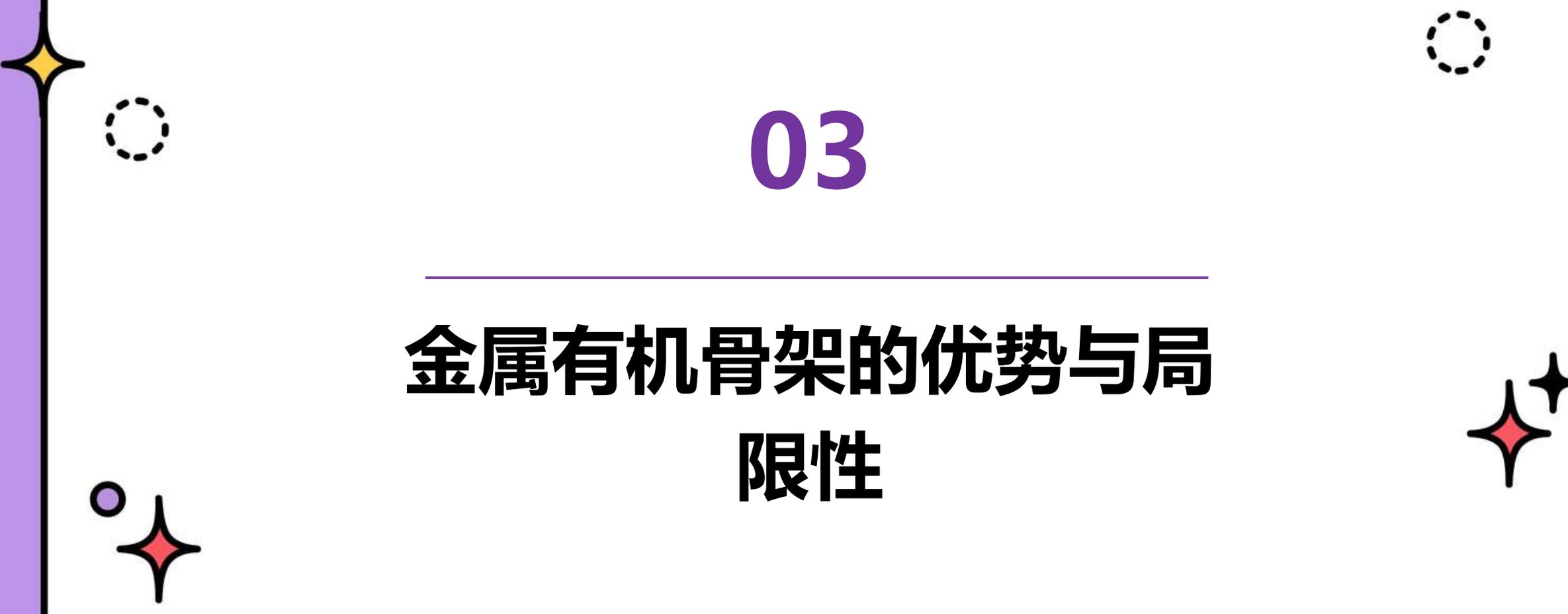
免疫细胞疗法辅助

金属有机骨架可作为免疫细胞疗法的辅助手段，如CAR-T细胞疗法中，用于提高T细胞的活性和靶向性。



03

**金属有机骨架的优势与局
限性**



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/448136073143006075>