

---

# 巧用天然辣椒素特异性治疗肿瘤

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/18051.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！**

**巧用天然辣椒素特异性治疗肿瘤。**近日，华中农业大学理学院教授韩鹤友团队基于天然辣椒素，创建了一种安全性高、选择性好的肿瘤特异性治疗新方法。相关成果在线发表于《生物材料》(Biomaterials)。

辣椒是日常生活中的常见蔬菜，深受人们喜爱。研究表明，常吃辣椒对身体有许多益处，并可用于一些疾病的预防和辅助治疗。在这之中，辣椒中的辣椒素是发挥作用的重要成分。

韩鹤友教授团队巧妙利用天然辣椒素与纳米技术相结合，开发出一种安全性高，且具有优异选择性的辣椒素递送纳米体系。该体系利用CaCO<sub>3</sub>做载体，不仅改善了辣椒素分子疏水性高、血液稳定性差、部分人群过敏、难以直接体内应用等难题，还有效实现了肿瘤选择性激活瞬时电位感受器香草醛受体1(TRPV1)，诱发钙离子过度内流，达到特异性治疗肿瘤的目标。

研究人员通过气相扩散制备法在合成CaCO<sub>3</sub>纳米粒子的同时装载上辣椒素，通过进一步修饰磷脂分子和聚乙二醇，成功制备出了装载辣椒素的CaCO<sub>3</sub>纳米粒子(CaCO<sub>3</sub>@CAP-PEG)。该纳米粒子具有良好的水溶液分散性和稳定性，有利于高亲脂性辣椒素通过血液积累到肿瘤组织中。另外，由于CaCO<sub>3</sub>纳米粒子良好的酸响应性，能有效地在肿瘤酸性微环境中快速裂解并释放出辣椒素分子，提高肿瘤钙离子浓度并实现特异性激活TRPV1通道。

体内外实验均表明，该纳米粒子在酸性条件下TRPV1的激活能有效提升肿瘤细胞内的钙离子浓度，造成线粒体损伤和胞内活性氧提高，最终导致肿瘤细胞的凋亡和肿瘤生长被抑制，实现特异性治疗肿瘤。

硕士研究生徐梦晴和博士研究生张金为论文共同第一作者，韩鹤友为通讯作者。该研究得到了国家自然科学基金项目的资助。(来源：中国科学报李晨)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.biomaterials.2022.121520>

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：韩鹤友等 来源：《生物材料》

---

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