



◀ 上一篇 下一篇 ▶

2022年01月18日 星期二

放大 ⊕ 缩小 ⊖ 默认 ○

“毛状纳米晶体”可减少癌症药物副作用

科技日报讯（实习记者张佳欣）据近日发表在《今日材料化学》杂志上的研究，由美国宾夕法尼亚州立大学和寺崎生物医学创新研究所科学家组成的合作团队已设计出了一种应对癌症药物副作用的方法。他们开发以植物为基础的“毛状纳米晶体”，可去除血液中多余的化疗药物。这一方案或对癌症治疗方案产生重大影响。

毛状纤维素纳米晶是一种从植物细胞壁的主要成分发展而来的纳米颗粒，经过改造，其两端都有大量的聚合物链“毛发”。这些毛发大大提高了纳米晶体的潜在药物捕获能力，显著超过了传统的纳米粒子和其他材料。

为了生产能够捕获化疗药物的毛状纤维素纳米晶体，研究人员对针叶木浆中的纤维素纤维进行了化学处理，并在毛发上赋予负电荷，使它们在血液中发现的带电分子面前保持稳定。而传统纳米粒子暴露在血液中时，其电荷可能会变得惰性或减少，从而限制了它可以结合到的正电荷药物分子的数量。

科学家们已尝试了许多方法从血液中去掉不必要的化疗药物，特别是广泛使用的药物阿霉素（DOX），但效果有待提升。研究人员此次在血清中测试了纳米晶体的结合功效后发现，每克毛状纤维素纳米晶体可从血清中有效去除超过6000毫克的DOX。与现有的其他方法相比，这意味着DOX捕获量增加了两到三个数量级。

此外，DOX的捕获是在加入纳米晶体后立即发生的，并且纳米晶体对全血中的红细胞和人脐细胞的生长没有毒性或有害影响。除了从体内去除多余的化疗药物外，毛状纤维素纳米晶体还可从体内去除其他物质，如毒素和成瘾药物。实验还证明了纳米晶体在其他分离应用中的有效性，例如从电子废物中回收有价值的元素。

第04版：国际

上一版 ◀ ▶ 下一版

- 地球生命起源蛋白质结构或揭示
- 奥密克戎也“内卷”“隐身变体”在作祟
- 为中德量子技术合作搭建桥梁
- “毛状纳米晶体”可减少癌症药物副作用
- 首个能解释结果的AI乳腺癌诊断系统面世
- 俄拟用光子技术建太空垃圾监测系统
- 研究称地球内部冷却速度快于预期
- 俄推动“球体”多卫星轨道星座项目

◀ 上一篇 下一篇 ▶