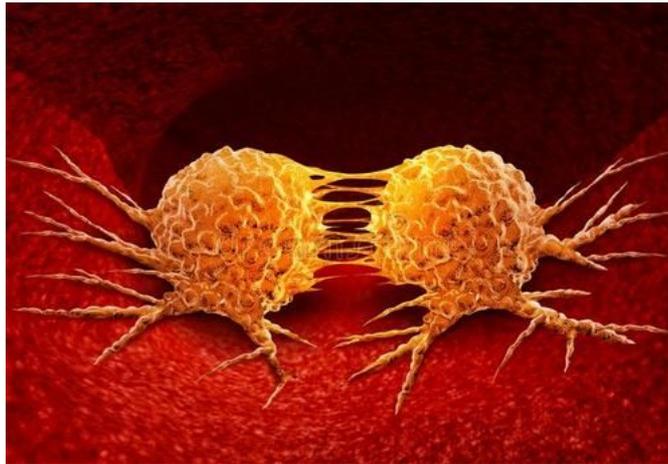




科学家使用催化剂从体内破坏癌细胞

发布时间: 2019-11-21 09:23:08 分享到:

格拉纳达大学(UGR), 阿拉贡大学纳米科学研究所(INA)和美国萨拉戈萨和爱丁堡大学英国爱丁堡癌症研究中心。



研究人员使用外来体作为“特洛伊木马”，将钯(Pd)催化剂输送到癌细胞中。Jesús教授解释说：“我们将催化剂引入大小约为100纳米的微小囊泡或外泌体中，这些小囊泡或外泌体能够在肿瘤细胞内部传播。一旦到达那里，它们就会催化将被动分子转变为有效抗癌剂的反应。”萨拉戈萨大学的Santamaría和爱丁堡大学的Asier Unciti-Broceta博士共同领导了这项由著名的科学杂志《自然催化》发表的研究。

UGR的BelénRubio Ruiz, 萨拉戈萨大学的MaríaSancho, VíctorSebastián和Manuel Arruebo, 以及萨拉戈萨大学的Manuel Arruebo和PilarMartín-Du参加了这项名为“癌症来源的外来体，其中所述的外来体载有超薄的钯纳米片用于靶向的生物正交催化”。阿拉贡研究与开发基金会(ARAID)的机构，由阿拉贡政府在INA内成立。这项工作是与爱丁堡大学研究小组在Asier Unciti-Broceta博士的带领下进行的。

杀死癌细胞很简单：可以执行许多任务的有毒分子。挑战是仅将毒性分子靶向癌细胞，而不是健康细胞。指导抗癌药物缺乏选择性是导致癌症患者在化疗期间经常遭受毁灭性副作用的原因。与其将这些药物注射到血液中，不如直接在癌细胞内部生产它们会更好。这正是这个国际科学家团队所取得的成就。

贝伦说：“我们在日常生活的许多方面都使用催化剂，因为它们会产生化学反应，否则这种化学反应是不可能的。例如，我们汽车排放的气体会通过催化剂，从而减少对环境健康的危害。”卢比奥·鲁伊斯(Rubio Ruiz)。因此，令人惊奇的是，在许多领域中，催化作用实际上是闻所未闻的。“这是由于存在着巨大的障碍：确定合适的催化剂和反应，最重要的是，将催化剂直接递送到靶细胞，而不是其他细胞。”

关键：外泌体

但是，外泌体可能被证明是关键。外来体由大多数细胞分泌，并被含有其所起源细胞特征性元素的膜包围。这使得它们具有选择性(由于对起源细胞的嗜性现象)，并使它们即使在存在其他细胞的情况下也可以优先对原始细胞进行治疗。

该研究的作者找到了一种方法，可以在肿瘤细胞外泌体内诱导催化剂(厚度超过一纳米的钯纳米片)的合成，而不会干扰其膜的特性，从而将外泌体转化为“特洛伊木马”将催化剂递送至癌细胞的过程。到达那里后，它们催化抗癌化合物的原位合成(panobinostat, 2015年批准的抗癌药物)。

在他们的研究中证明了该过程的有效性之后，研究人员观察到：“我们收集了将要治疗的相同类型癌细胞的外泌体，我们在其中装载了钯催化剂，然后将它们放回培养基中。在这里，非常感谢对于它们的选择性趋向性，外泌体将催化剂传递到原始细胞中。一旦进入内部，催化剂就会将无活性的潘比司他转化为活性和有毒的形式，从而杀死我们想要的肿瘤细胞：就在肿瘤细胞内部。”

该过程的关键是外来体介导的转运机制的选择性。由于这种选择性，潘诺匹司他仅在催化剂达到的细胞内产生，因此优先引起原始肿瘤细胞的死亡，而其他细胞的死亡率则低得多。

[联系我们](#) | [人才招聘](#)

© 版权所有 中国实验动物学会 京ICP备14047746号 京公网安备11010502026480

地址: 北京市朝阳区潘家园南里5号 (100021) 电话: 010 - 67776816 传真: 010 - 67781534 E-mail: calas@cast.org.cn

技术支持: 山东瘦课网教育科技股份有限公司

[| 站长统计](#)

