PNAS：合二为一！诊疗纳米药高度杀伤癌细胞

作者：writer 来源：本站

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/2317.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！

2018年9月27日讯，正在兴起的抗肿瘤纳米技术使得研究人员可以将药物靶向输送到肿瘤组织，减少药物在关键器官中的富集，以此降低副作用。这就促使了研究人员开发具有治疗药物和成像试剂的纳米载体，使得肿瘤治疗和肿瘤可视化合二为一。

近日来自俄罗斯下诺夫哥罗德国立罗巴切夫斯基大学的研究人员就将放射性核素钇-90(90Y)标记的上转换纳米颗粒(upconversion nanoparticles，UCNP)和靶向性毒素联合起来进行肿瘤治疗。研究结果显示这种复合物可以治疗HER2阳性的乳腺癌，同时这种治疗诊断复合物在体内外都具有良好的治疗效果和成像效果。

这个复合物的核心是一个UCNP，这是一种常用的诊断试剂，它可以将组织穿透能力强的近红外光(near-infrared light，NIR)转变为紫外或可见光，而NIR是UCNPs最有价值的性质。这个新的诊疗复合物携带两个毒性模块——90Y和靶向毒素DARPin-
PE40，二者可以通过不同的机理对肿瘤细胞进行杀伤。

我们期待靶向毒素可以抑制细胞内的蛋白质合成，而90Y可以引起自由基和活性氧的产生，直接破坏细胞内的大分子物质。我们发现由于涉及抗氧化保护和离子射线损伤的蛋白合成被抑制，这个复合物的癌细胞毒性显著大于两种单独的物质。 Vladimir Vodeneev博士说道。

肿瘤的特点之一就是细胞异质性。利用单一药物治疗肿瘤的疗效往往不佳，此外还会诱导产生耐药性。而这个新设计的诊疗复合物具有作用机理不同的两个毒性模块，因此可以更强有力的治疗异质性的肿瘤，同时减少药物耐药性的发生。

通过瘤内注射这个诊疗复合物，研究人员发现它可以抑制小鼠体内肿瘤的生长，这是由于两种药物可以长期停留在肿瘤中，同时肿瘤组织可以吸收大剂量的离子射线。研究人员表示这先研究表明不同疗法的有效联合治疗将为肿瘤治疗带来新希望。

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转发