核医学专家最新研究：阿尔法核素治疗肿瘤可实现“隔山打牛”

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/31573.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！

核医学专家最新研究：阿尔法核素治疗肿瘤可实现“隔山打牛”
。中新网上海2月5日电(记者陈静)记者5日获悉，中国医学专家的最新研究发现，阿尔法核素既能释放出巨大的能量，更有“隔山打牛”的肿瘤次生歼灭能力，有望为肿瘤患者带来新的治疗手段。

这是国内首个围绕阿尔法核素发射体铅-212开展的临床前应用研究。据悉，同济大学核医学研究所余飞教授团队的相关研究论文在国际期刊《治疗诊断学》上发表。“铅-212”是一种阿尔法核素发射体(半衰期10.6小时)。它是一种不稳定的医用放射性核素，可释放出具有强大杀伤肿瘤效应的阿尔法射线，实现更有效的肿瘤治疗。

近年来，随着诊疗一体化理念的深入推广，放射性药物在个体化医疗中的应用迎来前所未有的关注。阿尔法核素药物在癌症治疗领域迅速崛起，尤其在难治性和转移性肿瘤治疗中展现出巨大潜力。阿尔法核素因其“能量高、射程短、耐乏氧、易防护”，在精准递送高能量辐射剂量的同时，能够最小限度地影响癌旁正常组织，为复杂肿瘤的治疗提供了全新解决方案，已成为肿瘤靶向治疗的研究热点之一。

据了解，既往医学专家对阿尔法核素治疗肿瘤更多的是利用阿尔法核素的高能量直接断裂肿瘤细胞核的DNA双链。但是，任何靶向肿瘤的核素载体都无法携带阿尔法核素到达所有的肿瘤细胞，故有很多“漏网之鱼”。于是，研究团队另辟蹊径，提出了阿尔法核素驱动的旁观者效应理论，从一个全新的视角探讨了阿尔法核素对肿瘤细胞的杀伤作用。

余飞教授解释，简单来说，研究团队发现阿尔法核素不仅可以直接损伤受照射的肿瘤细胞，还能通过一种类似“城门失火，殃及池鱼”的机制影响到邻近未受到直接照射的肿瘤细胞。这意味着，即便不是所有肿瘤细胞都能被直接靶向攻击，阿尔法核素药物仍然能够发挥抗肿瘤作用。

这项研究还揭示了一种被称为“损伤线粒体转移”的亚细胞水平信号传导机制。在通常情况下，线粒体被视作细胞的“能量发生器”，提供生命体所需要的能量。余飞教授表示，线粒体也是细胞中除了细胞核以外具有DNA的细胞器，因此，线粒体对阿尔法核素的射线很敏感。研究团队发现，当线粒体受到阿尔法核素照射后，可以化身为“信息传递者”，把伤害“传染”给周围未

受照射的肿瘤细胞。这一机制就像是“ 隔山打牛 ”，让那些看似安全无虞的肿瘤也难逃一劫，从而发挥更强大的抗肿瘤治疗作用。

在采访中，记者了解到，相较于贝塔核素，阿尔法核素的治疗机制更为复杂，其研究在全球范围内尚处于起步阶段。此前，余飞教授团队、北京大学肿瘤医院核医学科朱华研究员团队、杜克大学医学中心冯钰天教授团队曾创新提出优化放射性剂量测量和提升药物稳定性的多学科解决方案，为新型放射性药物的研发与应用提供科学依据和未来指引。他们发现，阿尔法核素通过高线性能量转移，在治疗晚期肿瘤中展现出非凡潜力。其在靶向治疗中的高效性和越来越多临床试验的积极成果，正逐步推动阿尔法核素从实验室向临床应用转化。阿尔法核素药物正成为精准医疗和个体化癌症治疗的前沿利器。

此次余飞教授团队获得这项研究成果拓展了阿尔法核素治疗的临床应用新方向，有助于完整构建阿尔法素治疗机制的科学认知体系。(完)

作者：陈静 来源：中国新闻网

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