哈工大研发“特洛伊纳米机器人”，有望改变脑胶质瘤治疗格局

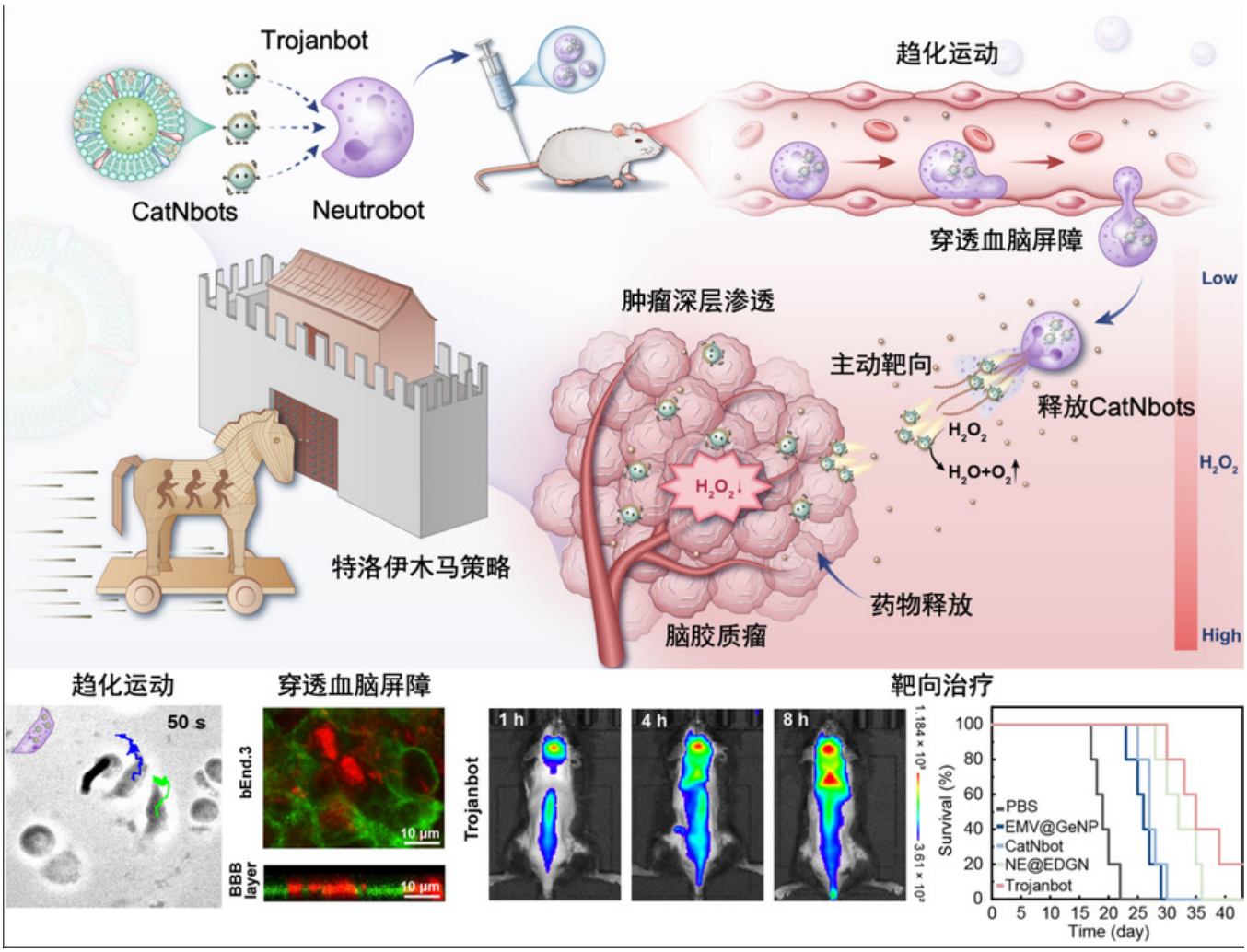
作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/34023.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！

哈工大研发“特洛伊纳米机器人”，有望改变脑胶质瘤治疗格局

。6月24日，记者从哈尔滨工业大学获悉，该校科研团队在脑胶质瘤精准治疗领域取得重要进展。团队创造性研发出“特洛伊纳米机器人”，成功在肿瘤模型小鼠身上穿越血脑屏障，将药物主动靶向输送至胶质瘤病灶中心区域，为脑部恶性肿瘤治疗带来全新解决方案。相关研究成果发表在《自然·通讯》上。



胶质母细胞瘤是目前侵袭性最强、致死率最高的脑部恶性肿瘤，临床治疗面临巨大挑战。血脑屏障阻断了大部分药物进入大脑肿瘤组织内部复杂的微环境，也使药物难以顺利渗透到瘤体深部，影响当前临床化疗效果。

面对这道医学难题，团队创新提出了“特洛伊纳米机器人”概念，将酶驱纳米机器人搭载进活性中性粒细胞机器人中，通过细菌膜“伪装”技术，将负载药物的酶驱纳米机器人巧妙“隐藏”在中性粒细胞机器人内部，避开了机体自身的免疫监视。

借助中性粒细胞对肿瘤化学信号的天然敏感性，这支“特洛伊纳米机器人部队”能自主感知肿瘤释放的化学信号因子梯度，主动跨越血脑屏障后快速释放出搭载的酶驱纳米机器人。这些酶驱纳米机器人能自主感知肿瘤代谢产生的过氧化氢浓度，突破肿瘤微环境多重生理屏障后主动深入肿瘤病灶中心，就像“精准导航的无人潜艇”，显著提高了药物的组织渗透性和靶向性。

活体实验结果表明，其主动靶向效率是常规纳米载体的5倍，有效抑制了肿瘤生长。同时，该系统具有良好的安全性和生物相容性，展现出优异的治疗潜力。这一创新策略不仅有望改变脑胶质瘤的治疗格局，还可为阿尔茨海默病、帕金森病等其他脑部疾病的精准治疗带来希望。

（受访单位供图）

（原标题：哈工大研发“特洛伊纳米机器人”有望改变脑胶质瘤治疗格局）

作者：朱虹 来源：科技日报

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