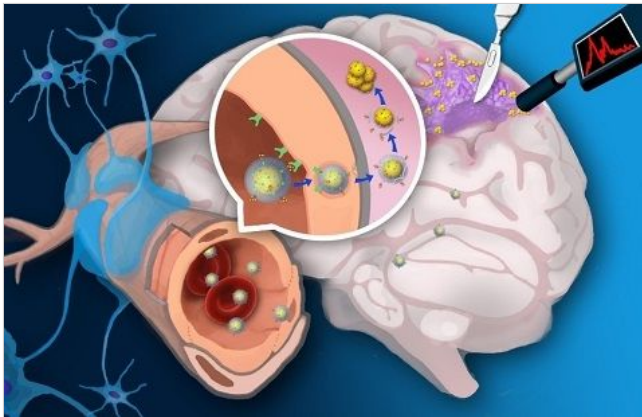




复旦大学研究发现肿瘤微环境响应探针可用于脑胶质瘤手术导航

作者：耿文叶 来源：药学院 发布时间：2017-03-24 中字体

复旦大学药学院和附属华山医院研究团队合作完成一项研究，将一种新型纳米探针用于脑肿瘤手术导航，通过纳米探针对于脑胶质瘤酸性环境的响应性成像引导手术切除，有望为改善脑胶质瘤手术的预后提供一种新策略。近日，该研究成果以《肿瘤微环境响应探针引导脑胶质瘤手术切除》（“Guiding Brain-Tumor Surgery via Blood-Brain-Barrier-Permeable Gold Nanoprobes with Acid-Triggered MRI/SERS Signals”）为题在线发表于材料学国际顶尖杂志《先进材料》（Advanced Materials）。复旦大学药学院教授李聪带领研究团队，与复旦大学附属华山医院神经外科教授毛颖共同完成该研究。复旦大学药学院博士高西辉是本文的第一作者。



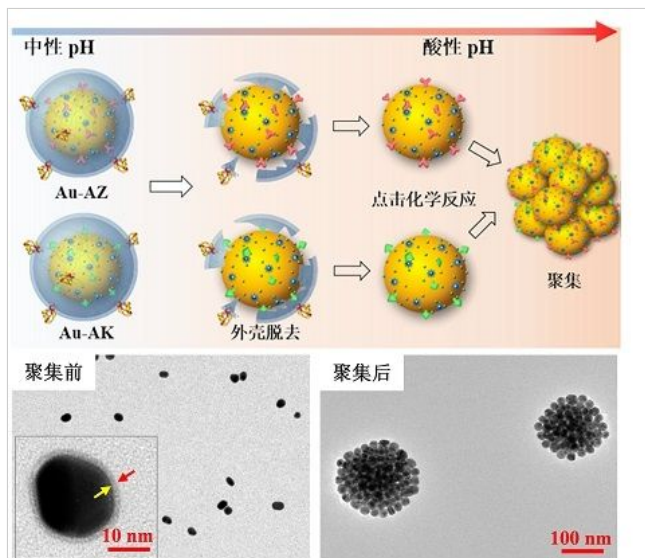
pH双模态响应探针引导胶质瘤切除示意图

胶质瘤是颅内最常见的原发性恶性肿瘤，神经外科手术是目前的主要治疗手段，其手术切除程度与临床预后正相关。胶质瘤呈浸润性生长，导致其与正常脑组织之间缺乏明显边界，神经外科医生只能根据经验判断手术切除程度，切除过于保守会残留微小病灶，导致肿瘤很快复发，切除过于激进则有可能破坏肿瘤周围的重要功能区，造成失语、瘫痪等严重后遗症。

[推荐](#) [收藏](#) [打印](#) [关闭](#)

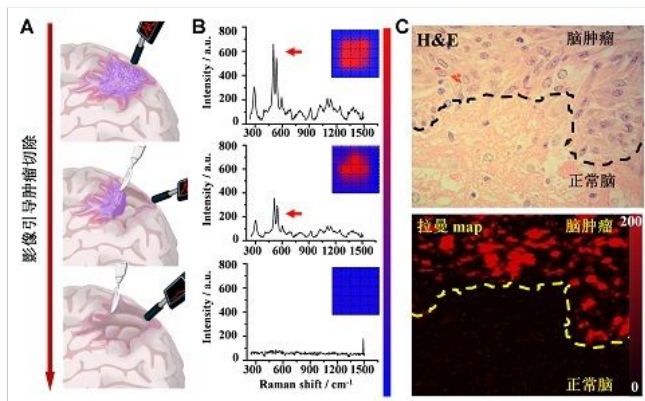
本周新闻排行

相关链接



探针在肿瘤酸性环境中特异性聚集示意图和透射电镜图

研究发现了一种对肿瘤酸性环境具有双模态信号响应的探针，可用于引导胶质瘤的手术切除。高西辉介绍这种基于金纳米粒的新型探针的独特性质：“该类基于探针能通过受体介导转胞吞作用跨越血脑屏障，在肿瘤酸性环境中特异性自组装形成三维球状聚集体，引起T1加权磁共振信号和表面增强拉曼信号的同时增强。高信噪比磁共振成像有助于术前对胶质瘤进行准确定位，而具有超高灵敏度（皮摩尔-飞摩尔级别）的表面增强拉曼信号可用于手术中引导肿瘤切除。”



探针引导胶质瘤手术切除示意图：(A) 手持式拉曼成像仪引导胶质瘤切除示意图

(B) 手术过程中探针拉曼信号 (C) H&E组织染色证实探针准确示踪胶质瘤边界

李聪认为，该类探针的创新性在于“可实现不同类型胶质瘤普适性示踪和导航”和“提高胶质瘤边缘的示踪信噪比和准确率”。

毛颖认为，该类双模态影像探针能够实现术前肿瘤磁共振定位像和术中拉曼导航像的实时对比，若能应用于临床，则有望克服开颅手术过程中脑移位造成的导航信号偏移，对提高胶质瘤浸润部位切除率并避免损伤邻近重要脑功能区具有重大意义。

文章链接：

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/adma.201603917/abstract>

相关文章

已有0位网友发表了看法

查看评论

我也来说两句!

验证码：

发表评论