

厦门大学附属翔安医院所持一种靶向 Trop-2 的近红外二区荧光探针的制备方法等 7 项专利权转让

专利 1 名称：一种靶向 Trop-2 的近红外二区荧光探针的制备方法

专利申请日：2022.12.22

授权公告日：2025.04.11

专利权期限：20 年

介绍：本发明公开了一种靶向 Trop-2 的近红外二区荧光探针的制备方法，所述探针为 ICG-SG，该探针作为应用于引导肿瘤手术切缘的荧光导航和体外乳腺组织良恶性的判断试剂。本发明提供一种靶向 Trop-2 的近红外二区荧光探针的制备方法，将 ICG-SG 探针应用到引导肿瘤手术切缘的荧光导航，实现保乳边界的可视化，旨在建立 NIR-II 荧光引导的乳腺肿瘤精准切除的手术导航体系，区分乳腺肿瘤与正常组织，精确识别肿瘤边界，提高乳腺癌保乳切缘的精准度。ICG-SG 探针还可通过体外标本浸泡成像，快速有效地判断乳腺肿物的良恶性，为术中决策提供指导意见，进一步提高乳腺癌手术的精准度，降低手术切缘阳性率，提高患者的生活质量并延长总生存期，对改善患者预后具有重要临床意义。

专利 2 名称：一种引导乳腺癌保乳切缘精准评估的荧光/核磁探针

专利申请日：2022.03.10

授权公告日：2024.03.15

专利权期限：20 年

介绍：一种引导乳腺癌保乳切缘精准评估的荧光/核磁探针，涉及医学技术领域。所述荧光/核磁探针为靶向 VEGF- A 的 ^{Gd}/DTPA- HSA@ICG- 贝伐单抗近红外二区荧光/磁共振双模态分子探针。制备方法：1) 制备 ^{Gd}/DTPA- HSA@ICG 纳米颗粒；2) 制备 ^{Gd}/DTPA- HSA@ICG- 贝伐单抗近红外二区荧光/磁共振双模态探针。所述探针作为造影剂用于实现靶向乳腺癌术前行 MRI 成像，评估肿瘤性质并制定保乳术方案，为术中保乳切缘评估提供重要的术前精准影像学参考；作为分子影像探针，在术中行近红外二区荧光手术导航，结合术前 MRI 评估，以实现术中精准示踪乳腺肿瘤边界。

专利 3 名称：活体内检测 CDK4/6 激酶活性的分子探针及其应用

专利申请日：2021.11.03

授权公告日：2023.09.01

专利权期限：20 年

介绍：活体内检测 CDK4/6 激酶活性的分子探针及其应用，

涉及生物医药技术领域。该分子探针包括传感肽 CDKACT4 和脂质体 CPP30- Lipo, 分子式为 CPP30- Lipo/CDKACT4; 以该分子探针的荧光变化来反应 CDK4/6 激酶活性变化及评估激酶活性抑制剂抗肿瘤药物疗效, 在活体小动物水平 CPP30- Lipo/CDKACT4 分子探针能在 palbociclib 治疗后肿瘤大小尚未发生变化时就检测到 palbociclib 对 CDK4/6 活性的抑制作用, 并且实现在活体水平直接监测 CDK4/6 激酶活性。为临床早期、准确评价激酶活性抑制剂抗肿瘤药物疗效提供一种潜在的方法。

专利 4 名称: 一种用于乳腺癌 NIR-II 区荧光手术导航及放疗增敏的靶向分子探针

专利申请日: 2022.09.30

授权公告日: 2023.08.25

专利权期限: 20 年

介绍: 本发明公开了一种用于乳腺癌 NIR- II 区荧光手术导航及放疗增敏的靶向分子探针, 所述靶向分子探针为 VGd@ICG-FA, 其由探针主体偶联叶酸 FA 组成, 所述探针主体包括类病毒二氧化硅纳米颗粒 VSN, 所述类病毒二氧化硅纳米颗粒 VSN 的表面包裹氧化钆 Gd_2O_3 并负载有吲哚菁绿 ICG, 且所述类病毒二氧化硅纳米颗粒 VSN 的表面经氨基化修饰, 所述叶酸 FA 为乳腺癌特异性识别的靶向分子。本发明的靶向分子探针能在高浓度的谷胱甘肽环境中降解, 精准释放吲哚菁绿 ICG 和 Gd_2O_3

从而用于乳腺癌手术切缘的界定及放疗增敏。

专利 5 名称：一种 NIR-II 发射的稀土纳米探针及其制备方法和应用

专利申请日：2023.01.18

授权公告日：2025.09.12

专利权期限：20 年

介绍：本发明公开了一种 NIR-II 发射的稀土纳米探针及其制备方法和应用，所述探针为 Nd³⁺/SiO₂-cRGD，所述 Nd³⁺/SiO₂-cRGD 以病毒硅为硬模板合成空心病毒样稀土纳米粒子 Nd³⁺/SiO₂，外部通过 3-氨丙基三乙氧基硅烷修饰偶联环状多肽 cRGDfK。本发明提供一种 NIR-II 发射的稀土纳米探针及其制备方法和应用，探针 Nd³⁺/SiO₂-cRGD 生物安全性好，在体成像效果优异，能够区分肿瘤与正常组织，对引导肿瘤的手术切除具有显著效果，对改善患者预后具有重要临床意义。

专利 6 名称：一种镧系稀土纳米探针及其制备方法和应用

专利申请日：2023.06.09

授权公告日：2025.10.24

专利权期限：20 年

介绍：本发明公开了一种镧系稀土纳米探针及其制备方法和应用，所述探针为 RENPs，所述 RENPs 以 NaNdF₄:Yb@NaLuF₄ 为

显像元件，普乐沙福为靶向元件。本发明提供一种镧系稀土纳米探针及其制备方法和应用，以 $\text{NaNdF}_4:\text{Yb}/\text{NaLuF}_4$ 为显像元件，小分子药物普乐沙福为靶向元件，两者为联合放疗增敏元件，构建生物相容性好、具有稳定 NIR-II 发光的稀土纳米探针 RENPs，该探针在放射治疗术前可视化乳腺癌，从而进行精准放疗靶区勾画；在放射治疗术中提高肿瘤细胞对放射线的敏感性，从而提高放射治疗的敏感性；激活机体抗肿瘤免疫，并联合抗 PD-L1 免疫检查点抑制剂的治疗，可以有效提高免疫治疗响应性，改善失去手术机会的转移性和复发性三阴性乳腺癌患者的预后。。

专利 7 名称：基于超声医学的乳腺结节检测方法及系统

专利申请日：2020.09.04

授权公告日：2022.05.10

专利权期限：20 年

介绍：本发明公开了基于超声医学的乳腺结节检测方法及系统，包括以下步骤，获取乳腺超声视频数据，并进行预处理，将预处理后的视频数据通过迁移学习的方法训练，建立乳腺结节检测模型，将待测试的视频数据输入所述乳腺结节检测模型，得出结果。本发明提供基于超声医学的乳腺结节检测方法及系统，以超声乳腺视频图像检查为主要手段，旨在建立乳腺肿瘤良恶性判断及病理分型的精准方法，解决乳腺肿瘤动态识别及鉴别困难的疑难临床问题。高度精准的乳腺肿瘤定性系统的建立，对乳腺肿瘤患者的诊治具有重大临床意义。