苏州医工所等揭示肺癌亚型脑转移空间分布规律

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/21314.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！

苏州医工所等揭示肺癌亚型脑转移空间分布规律。

肺癌转移是癌症终末期的标志，最常转移的部位是脑部，一旦发生脑转移，肺癌患者的生存期不超过1年。针对这类患者，临床上主要采用全脑放疗、立体定向放疗等方式治疗，而电离辐射会造成脑部神经损伤，短期会引起恶心和呕吐，长期会导致记忆丧失和共济失调。已有临床实验证明，医生在制定放疗方案时保护转移风险较低的脑区，同时关注转移风险较高脑区的进展，可以改善患者症状和生活质量，最大程度地延长患者的生存时间。现有研究表明两种肺癌亚型（小细胞肺癌和非小细胞肺癌）具有不同的脑转移瘤空间分布特征，但并未进一步分析不同脑区的转移风险。因此，全面剖析两种肺癌亚型的脑转移瘤空间分布特征并识别风险脑区至关重要。

前期，中国科学院苏州生物医学工程技术研究所联合山东省肿瘤医院，采用医学图像配准和统计检验方法构建了小细胞肺癌脑转移风险图谱，（图1，*Cancer Imaging*，https://doi.org/10.1186/s40644-021-00410-w）。在此基础上，科研人员针对前期研究未探索非小细胞肺癌患者脑转移瘤空间分布的问题，扩大研究队列，纳入全国3家医院的728例确诊脑转移的肺癌患者，在患者的脑磁共振影像数据上共标注2997个转移灶，借助配准技术将所有转移灶映射到标准脑模板上，通过脑区地图集将标准脑模板自动划分为41个脑区，从而统计每个脑区的转移概率，并运用医学统计检验方法对比每个脑区的转移概率与预期转移概率的差异，最终确定每个脑区的转移风险水平（非小细胞肺癌脑转移风险图谱，图2）。

研究显示，小脑（运动调节中枢）在两种肺癌亚型中均为高风险脑区，丘脑（触觉和温痛觉）、杏仁核（情绪和学习功能）和海马旁回（记忆视觉场景）在两种肺癌亚型中均为低风险脑区。此外，非小细胞肺癌患者的中央旁小叶（控制排便和排尿）、额中回（书写功能）和中心前回（控制对侧半身的运动）是高风险脑区。

该工作是目前已报道的探究肺癌脑转移瘤空间分布的研究中队列人数规模最大的回顾性分析，为肺癌脑转移患者的放疗方案制定增加了有力的循证医学证据。临床医生可以参考两种肺癌亚型的风险脑区制定精准的治疗计划，优化放疗剂量的分布，在不降低治疗效果的同时减少因辐射引起的神经损伤。

相关研究成果发表在*Journal of Neuro-Oncology*上。研究工作得到国家自然科学基金委员会等的支持。

论文链接

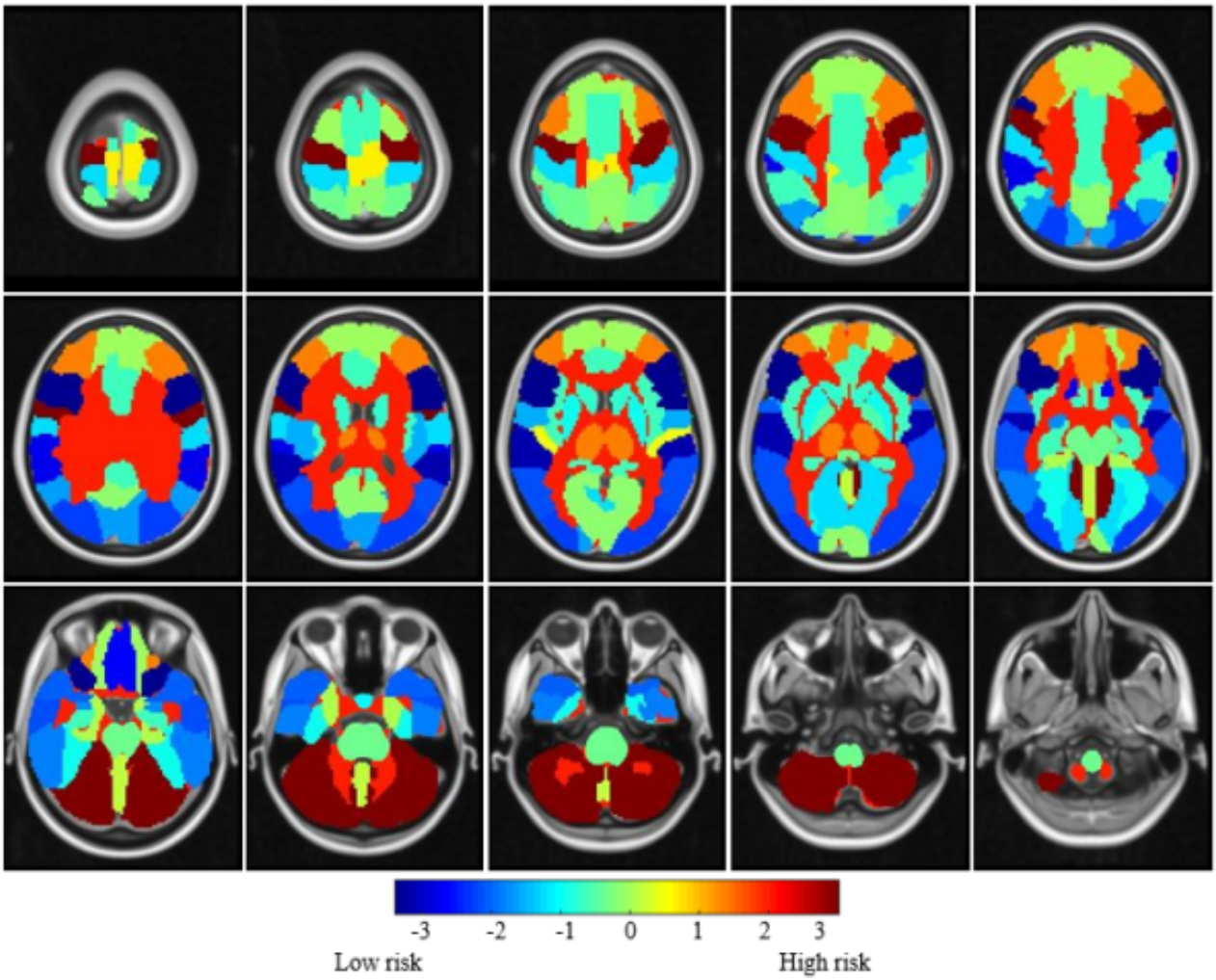


图1.小细胞肺癌脑转移风险图谱，脑区颜色越红表示该区域的转移风险越高，脑区颜色越蓝则表示该区域的转移风险越低。

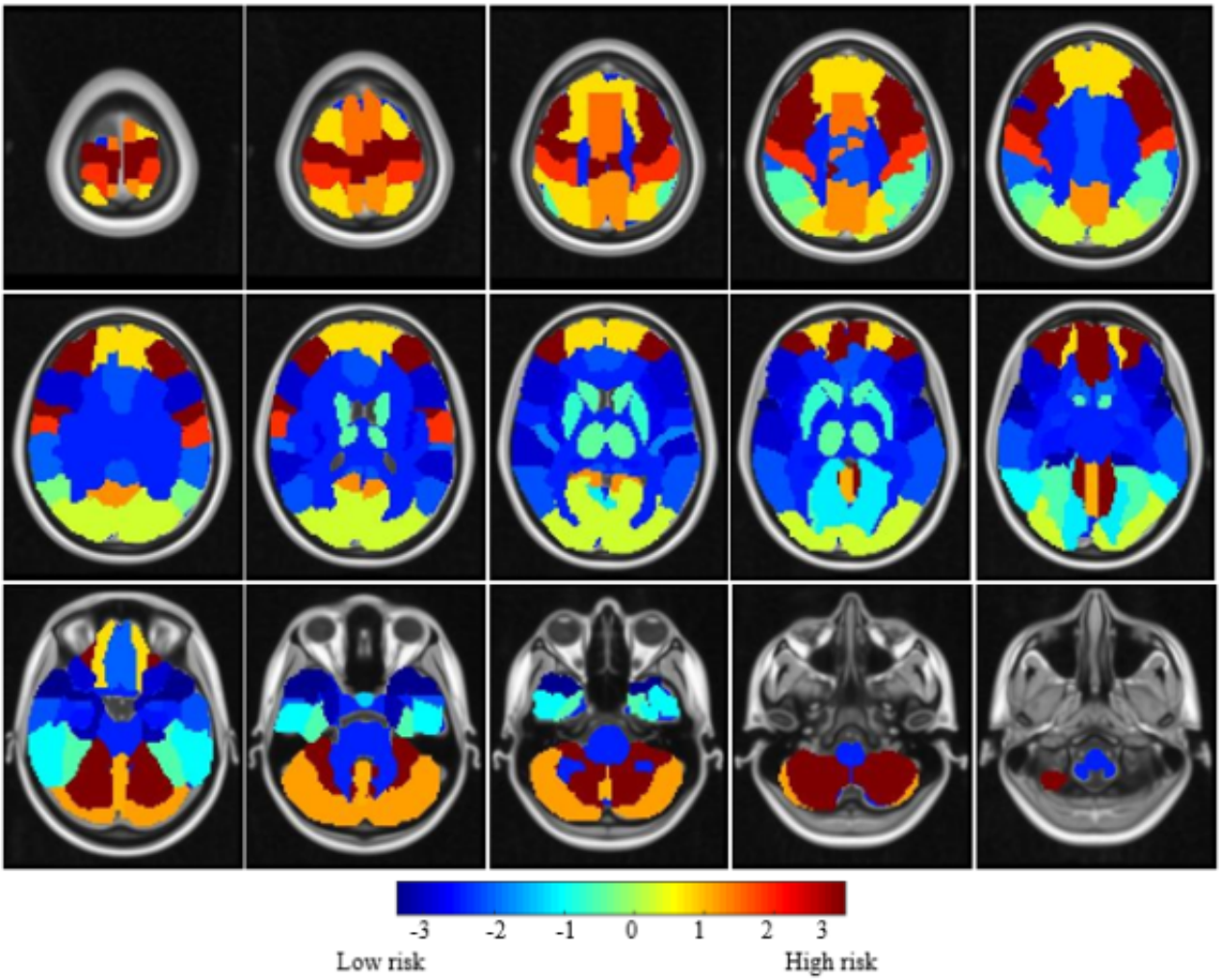


图2.非小细胞肺癌脑转移风险图谱

研究团队单位：苏州生物医学工程技术研究所

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