



## 病理分析耗时长？AI脑瘤术中系统150秒识别常见肿瘤

发布时间：2020-01-07 08:57:50 分享到：

1月6日，国际医学科研期刊《自然医学》（Nature Medicine）在线刊登纽约大学朗格尼医学中心最新研究成果：一款在大脑手术中诊断常见脑瘤的人工智能模型，诊断能力与病理医生相当。

这篇论文题为《使用受激拉曼组织学和深度神经网络进行近实时术中脑肿瘤诊断》（Near real-time intraoperative brain tumor diagnosis using stimulated Raman histology and deep neural networks）。

在一些脑肿瘤手术中，术中切除的肿瘤组织会被送往病理学实验室，由病理学医生对其进行切片、染色、观察和分析。大约需等待30至40分钟，手术室里的神经外科医生才能得到病理学分析结果，据此决定下一步手术流程。以美国为例，每年有超过110万份肿瘤样本需要活检，但病理医生的人手却不够。

为提高术中诊断速度、弥补医生人手不足，Daniel A. Orringer团队致力于脑瘤的术中快速诊断。

2017年初，《自然-生物医学工程》（Nature Biomedical Engineering）期刊报道了Orringer当时所属的密歇根大学医学院率先在手术室内使用受激拉曼组织学方法提高肿瘤诊断速度和效率。

受激拉曼组织学背后的技术是受激拉曼散射显微镜，开发于2008年，可快速、精准探测脑瘤组织，从而帮助外科医生更加安全、有效地实施切除手术。这一新型成像技术是一种无标记技术，不需要引入染料、荧光分子或荧光蛋白等标记物，可以直接探测样品本身的光谱信号。密歇根大学使用的受激拉曼散射显微镜是经过改良的临床版本。

当时的方案结合机器学习，能在30个患者样本中以90%的准确率判断脑肿瘤亚型。研究第一作者Orringer称，该方案“将术中诊断过程从30分钟减少至约3分钟”。

三年后，在《自然医学》的这项最新研究中，Daniel A. Orringer及其同事升级的人工智能算法可以对10种最常见脑瘤手术样本进行分类，诊断时间缩短至150秒。他们在250多万张图像上训练人工智能模型，结合激光光学成像技术推出新一代脑瘤术中快速诊断方案。作者表示，在一项涉及三家医院共278名脑瘤患者的临床试验中，用该模型做出的诊断和病理医生的诊断一样准确。

据此，作者认为这一模型可为外科医生提供近实时的专家级诊断信息，为更安全、更精确的癌症手术开辟一条新路径。

来源：澎湃新闻

