
深度识别血清代谢指纹可快速诊断脑卒中

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/12848.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！

深度识别血清代谢指纹可快速诊断脑卒中。

复旦大学附属闵行医院教授赵静和上海交通大学教授钱昆联合团队采用基于血清代谢指纹的深度多模态识别技术，将自适应机器学习与一种新的特征选择方法相结合，实现了脑卒中的快速计算机辅助诊断。该技术还可转化为辅助脑梗塞诊疗的检测方法运用于临床，并可作为指导进一步探索脑梗塞分子机制的新手段。该研究共招募344名受试者，其中中风患者172名，健康对照者172名。该技术准确率84.12%，敏感性88.24%，特异性达80.00%。该成果近日发表于《先进科学》。

据悉，快速诊断是脑梗塞的早期预警和治疗管理的核心内容。中风是导致全球死亡和残疾的主要原因，预计到2020年，中风将导致6100万残疾调整生命年。目前对于脑梗死的诊断基于磁共振影像检测方法，但即便是大型三甲医院也鲜有24小时开放该设备，而很多基层医院连CT都无法实现，因此迫切需要一种新颖快速的诊断方法作为现有成像方式的辅助手段。

为解决这一难题，赵静、钱昆联合团队应用国际先进的纳米辅助激光解吸/电离质谱(LDI MS)技术，快速提取血清代谢指纹(SMF)，该过程仅需数秒消耗100纳升(0.1微升)血清即可完成。同时，通过将SMFs与临床指标结合使用深度学习(DL)构建多模式识别方式，可获得最高可达0.845(效果很好)的曲线下面积(一种用于判断分类模型优劣的评测指标)，优于单纯通过血清代谢指纹或临床指标即可完成单一模式诊断。

据悉，研究人员通过构建先进的显著性图谱法简化潜在生物标记的识别，筛选出20个具有差异调节的关键代谢产物特征，就能提高脑梗塞相关生物模式的诊断能力，有望成为脑梗死快速诊断的代谢指标的辅助手段，也为进一步探索脑梗塞分子机制提供了可行性工具。(来源：中国科学报 孙国根 黄辛)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1002/advs.202002021>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：赵静等 来源：《先进科学》

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](http://www.iikx.com)转发