北京协和医院研发AI系统破解眼底筛查难题

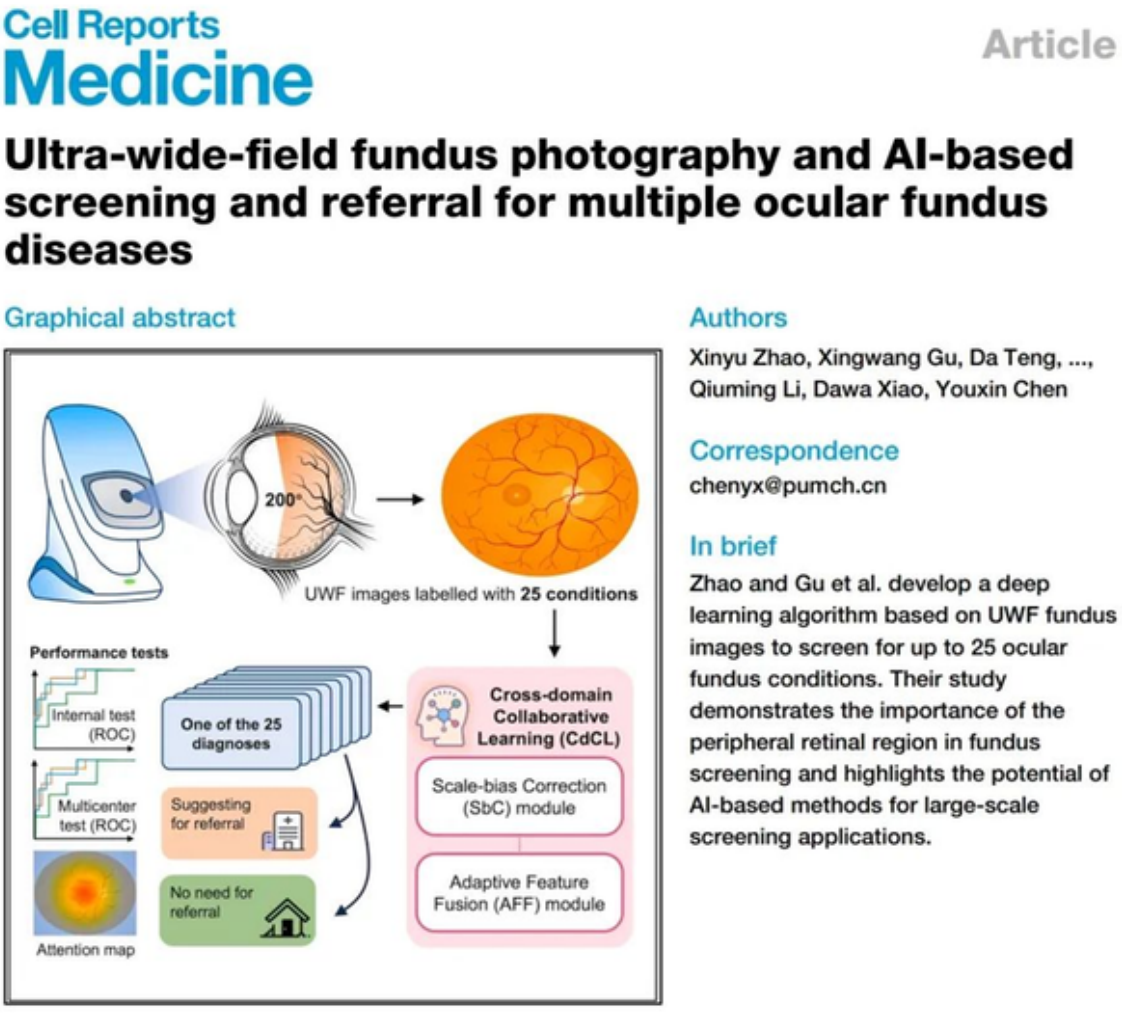
作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/34270.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！

北京协和医院研发AI系统破解眼底筛查难题

。北京协和医院眼科主任医师陈有信领衔跨机构研究团队成功开发了基于超广角眼底影像（UWF）与深度学习技术的全景式病变识别（WARM）人工智能系统，该系统可精准识别25种眼底疾病并智能生成转诊建议，为眼底病筛查与分级诊疗体系提供新路径。近日，相关成果发表在《细胞》子刊《细胞报告医学》。



?

眼底是洞察视觉健康的窗口，也是窥探全身健康状态的独特桥梁。眼底病变导致的不可逆性视力损伤已成为全球致盲的主要原因。随着人口老龄化加剧与疾病谱系复杂化，视网膜专科医师的人力资源短缺与地域分布不均问题日益凸显，制约了眼底疾病“早筛、早诊、早治”防控策略的有效实施。

传统眼底相机仅能捕获约15%的视网膜区域，存在显著的周边病变漏诊风险。超广角成像技术可拍摄更广的视网膜区域，可覆盖约82%视网膜面积。研究团队应用的超广角成像技术，为AI模型训练提供更为理想的数据基础。

陈有信团队联合全国26家三级医疗机构，构建了包含约6万张UWF图像的超大规模高质量数据集，基于原创性跨域协同学习算法等，开发出全景式病变识别（WARM）、基准模型对照（BASE）和区域性能对比（WARM-PPR）三大深度学习模型。

模型可精准识别正常眼底及糖尿病视网膜病变、视网膜脱离等25类眼底疾病，并基于病变特征智能生成分级转诊建议，模拟临床筛查决策流程。值得注意的是，WARM模型对周边及弥漫性病变的识别效能显著优于区域限定型WARM-
PPR，彰显了全视野成像对全面眼底筛查的临床必要性。

在严格的多中心验证中，WARM展现出良好的筛查效能。与初级眼科医师的对比实验还揭示出，医师人工阅片虽具高特异度（0.982），但灵敏度仅为0.583；而WARM模型则实现了灵敏度0.882与特异度0.846的良好平衡。特别是在微小病灶识别与复杂病变判断方面，WARM模型具有明显优势，高度契合眼底病的筛查原则。

（北京协和医院供图）

作者：代小佩 来源：?科技日报

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