

眼科临床真实世界研究获突破

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/14939.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！

眼科临床真实世界研究获突破。



中山大学中山眼科中心教授林浩添在媒体发布会上介绍成果。邵梦云 供图



参与发布会的领导和嘉宾合影。邵梦云 供图 在国家重点研发计划等项目的支持下，中山大学中山眼科中心教授林浩添团队牵头联合北京鹰瞳科技发展股份有限公司、广东省医疗器械质量监督检验所等国内外18家医疗、企业和科研机构，在眼科临床真实世界研究方面取得重大突破，历时3年完成了全球首个眼科多病种人工智能真实世界研究。相关研究近日在线发表于《柳叶刀—数字健康》。在同期评论中，美国威斯康星大学影像诊断中心主任Amitha Domalpally将此项研究评价为标志着医学人工智能研究迈向正确的发展方向。据悉，这项研究最大的意义在于首次在大规模眼科真实世界研究中验证了人工智能软件的准确率。眼底检查对于系统性疾病引起的糖尿病和高血压等眼部改变，以及年龄相关性黄斑变性等原发眼底疾病方面都有重要意义。近年来，医学人工智能研究开始进入临床实践阶段，但由于真实世界环境复杂，高性能的深度学习系统在临床真实环境中往往水土不服，表现出模型鲁棒性不理想和现场拍摄图片难以识别等，严重阻碍医学人工智能的临床转化应用。林浩添团队通过使用来源于三级医院、社区医院和健康服务机构等具有不同疾病特征人群的医疗机构超过26万张多种场景和设备来源的眼底彩照，训练出可以识别14种常见眼底异常的眼底疾病综合性智能诊断专家——CARE。林浩添表示，CARE为多标签深度学习网络，即将多种疾病的标签和特征信息置于同一个神经网络训练，模型在识别多种眼底异常的同时关联了各疾病特征之间的关系，既减少了模型运行对计算资源的依赖，也将诊断的

总体准确率从0.921提升至0.952，并在全国35家不同级别的医疗机构对CARE模型进行临床真实环境验证，完成了全球首个眼科多病种人工智能多中心临床真实世界研究。据介绍，该项目共纳入51家医疗机构、涵盖不同疾病特征的眼底彩照超过26万张，其中模型训练的数据来源于全国16家不同级别的代表性医疗机构，35家前瞻性临床真实世界验证机构分布在全国28个省市，包括8家三级医院、6家社区医院和21家健康服务机构。多机构协作的临床真实世界研究不仅使CARE模型的性能得到了全面提升，而且首次打通了从临床问题发现、智能筛诊模型的研发到临床应用的医、研、产、管全链条协作模式。除在临床真实环境进行前瞻性实时验证外，该项目还设计了一系列临床测试，包括将CARE系统的表现与16位来自不同地区不同年资的眼科医师进行比较，使用非中国人和模型训练未涉及的照相机型号获取的眼底彩照对CARE系统进行测试。此外，林浩添团队首次使用胶片相机拍摄的眼底图像的电子扫描版对CARE进行测试。结果表明，CARE系统在临床真实世界验证中表现出稳健的疾病识别能力。目前，林浩添团队已经拥有系列技术专利且获得国家药品监督管理局颁发的第一个眼科人工智能软件 类医疗器械产品注册证。（来源：中国科学报朱汉斌 邵梦云） 相关论文信息：[https://doi.org/10.1016/S2589-7500\(21\)00086-8](https://doi.org/10.1016/S2589-7500(21)00086-8)

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：林浩添等 来源：《柳叶刀—数字健康》

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](https://www.iikx.com)转发