

广东研发首个婴幼儿视功能损伤手机智能筛查系统

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/21749.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！

广东研发首个婴幼儿视功能损伤手机智能筛查系统。

0至4岁婴幼儿看3分钟动画片，就能完成视功能筛查……1月26日，由中山大学中山眼科中心教授林浩添团队牵头完成了一项国际多中心研究，以智能手机为应用终端，成功研发0至4岁婴幼儿视功能损伤手机智能筛查系统，平均筛查准确率超85%。相关研究在线发表于《自然－医学》(Nature Medicine)。

研发婴幼儿视功能筛诊技术，以对视功能损伤及相关眼病进行早筛早治，已成为亟待解决的公共卫生问题。中山大学党委副书记余敏斌表示，0至4岁的婴幼儿处于视功能发育的关键时期，对婴幼儿进行视功能评估，以尽早发现眼疾很重要。

据国家疾控中心数据显示，全国5000万0至4岁婴幼儿中，眼病发病率高达9.11%。0至4岁婴幼儿发生的眼病如果不能及时干预治疗，很可能导致患者长达几十年低视力甚至致盲，给家庭和社会带来沉重的负担。林浩添说。

为开发便捷、有效的视功能损伤普筛技术，林浩添团队通过长期临床实践，发现了一批与婴幼儿视功能损伤高度相关的异常注视行为模式，并耗时8年，联合全球多家机构进行医工交叉协同攻关，以智能手机为应用终端，最终完成了首个婴幼儿视功能损伤手机智能普筛系统。

早筛早治是提高婴幼儿视功能治疗效果的关键。林浩添表示，一些比较常见的眼病，经验丰富的眼科医生一眼就能作出初步判断。我们团队基于临床实践，发现了13个与视功能障碍相关的行为学特征。

据他介绍，研究团队采集了来自3652名婴幼儿的超过2500万帧注视行为大数据，依托天河二号超算中心部署的深度学习人工智能数据分析后台，对采集的高通量视频数据进行深度分析，筛检婴幼儿视功能损伤及相关眼病，平均筛查准确率超85%。

该系统创新性地将智能手机转化为婴幼儿注视行为诱导及数据采集平台，通过播放一段3分钟的动画视频吸引婴幼儿保持注视，可以实现对婴幼儿注视习惯和行为模式的实时捕捉。该系统目前已实现对先天性白内障、先天性上睑下垂、先天性青光眼、斜视、视网膜母细胞瘤等超16种婴幼儿常见致盲眼病引起视功能损伤的早期检测。林浩添说。

据了解，林浩添团队招募了120个家庭参与居家筛查，便捷的操作流程使得99%的家长都能顺利完成筛查试验。为了验证准确性，研究团队还与全国4家医疗机构进行了多中心外部验证，筛查

结果的准确率超80%。

该系统为破解婴幼儿视功能损伤及相关眼病早期筛诊难题提供有效技术手段，有望在社区卫生服务中心、家庭筛查等多场景中落地使用。林浩添透露，研究团队正在与粤省事等公众平台进行对接和部署。(来源：中国科学报 朱汉斌)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41591-022-02180-9>

作者：林浩添等 来源：《自然—医学》

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](https://www.iikx.com)转发