



新闻网

设为首页 / 加入收藏 / 北邮主页 / 党委宣传部 / 联系我们

网站首页 **北邮要闻** 教学科研 校园资讯 精神家园 校园文化 校友动态 校报时空 视听在线 光影北邮 媒体北邮 通知公告 相关下载

北邮要闻

您当前所在的位置: 网站首页 -> 北邮要闻 -> 正文

我校青年学者王光宇在人工智能转化医学取得突破性进展

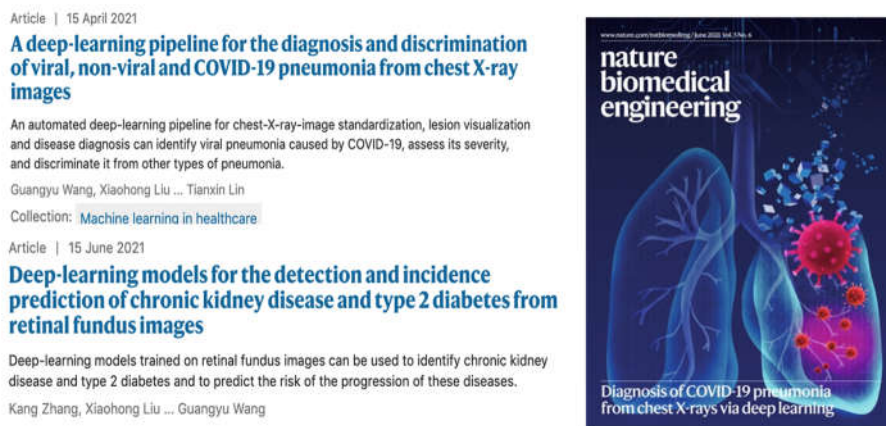
发布日期: 2021-06-21 来源: 科学技术研究院 点击量: 61

近日, 在2021年6月期的《自然-生物医学工程》(Nature Biomedical Engineering) 的专题“机器学习与转化 (Machine learning in translation)”中, 我校网络与交换技术国家重点实验室张平院士团队王光宇老师 (研究员, 博导) 联合国内外多团队开展交叉合作, 针对人工智能在复杂医学场景下存在的挑战取得了突破性进展。

热点新闻

- 中国政法大学来北京邮电大学调研交流
- 第八次北京市党的建设和思想政治工...
- 我校青年学者王光宇在人工智能转化...
- 我校举办第七届中国国际“互联网+” ...
- 贵州新闻联播、贵州日报等媒体报道...
- 我校非独立法人中外合作办学机构获...

据了解，王光宇老师分别针对重大慢性病及重大突发性传染病的智能化诊疗问题，探讨解决“机器学习在健康医疗领域转化时，数据、可行性测试和临床部署鲁棒性的挑战”。在2021年6月期的《自然-生物医学工程》(Nature Biomedical Engineering)的专题“机器学习与转化(Machine learning in translation)”中，王光宇作为第一和通讯作者，背靠背连发两篇相关研究论文。



图：《自然-生物医学工程》6月版，刊发两篇来自王光宇课题组的背靠背论文；其中一篇为当期封面论文。

慢性肾病和糖尿病属于慢性全身系统性疾病，如何有效防治是世界公共卫生的重大难题。其中，多数慢性病患者起病隐匿，我国慢性肾病知晓率仅为12.5%。王光宇老师与四川大学、清华大学等多团队交叉合作，应用眼底视网膜图像、医学文本等多中心、多维度的医疗大数据，提出了图像增强、集成学习及多模态临床信息融合分析方法，并研制了具有可解释性和泛化性的智能诊断技术，实现非侵入式的眼底视网膜图像进行重大慢病筛查及风险追踪。研究成果以“深度学习模型从视网膜眼底图像中检测和预测慢性肾脏病和2型-糖尿病发病风险(Deep-learning models for the detection and incidence prediction of chronic kidney disease and type 2 diabetes from retinal fundus images)”为题，于2021年6月15日在线发表。

(论文链接：<https://www.nature.com/articles/s41551-021-00745-6>)

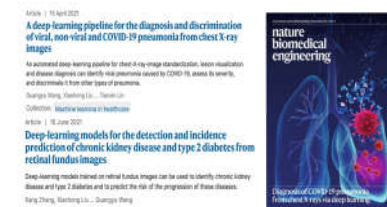
“眼睛是心灵的窗户”，更是洞察疾病的窗口。慢性肾病或糖尿病的早期，会出现受累器官微血管提前发生异常。作为唯一可以非侵入式地动态观察人体血管的部位，眼底视网膜在全身微小血管病变的诊断和预测中具有十分重要的意义。王光宇团队提出的人工智能模型通过学习近12万张眼底视网膜图像，可以实现慢性肾病和糖尿病的疾病征象的早期识别；并可以量化估计肾小球滤过率和



中国政法大学来北京邮电大学调研交流



第八次北京市党的建设和思想政治工作先进普通高等学校评选考察组...



我校青年学者王光宇在人工智能转化医学取得突破性进展

血糖值，表明眼底视网膜有望作为重大慢性疾病的辅助早期诊断“数字生物标志物”。同时，为了探索人工智能方法是否可以量化疾病结局的风险因素，采用了持续随访了5年的人群队列，基于视网膜图像检测模型的风险评分及患者临床数据构建了Cox生存分析算法，可以识别在5年内会出现这两种重大慢病的患者，计算病人的风险系数及追踪病情进展。

对此项工作，Nature期刊邀请了医学人工智能领域的著名团队Google Health 团队以“Retinal detection of kidney disease and diabetes”进行了长篇述评，认为“深度学习有望成为突破患者健康状况的临床评估及健康人群的慢病筛查的潜在策略，从而提高医疗资源的可负担性和可获得性。（This suggests that deep learning could eventually be implemented clinically to examine a patient’s health and for the health screening of populations, conceivably improving affordability and accessibility.）”。

(Google Health述评链接: <https://www.nature.com/articles/s41551-021-00747-4>)

此外，基于胸部X-ray 图像的新冠病毒肺炎智能诊断和重症预测工作，（4月15日online，6月期文章，此前报道链接见<http://www.bupt.edu.cn/info/1079/84097.htm>），被选为《自然-生物医学工程》此期的封面文章，在Altmetric处于全球关注度前5%。此项工作的研究数据资料库以及算法代码发布到了国家生物信息中心云平台，并有美国、巴西、英国、伊拉克、厄瓜多尔、香港等国家和地区用户在云端使用，对信息领域与医学深度融合解决国际社会重大突发性传染病的防控意义非凡。

(论文链接: <https://www.nature.com/articles/s41551-021-00704-1>)

北京邮电大学信息与通信工程学院智简网络研究室（Ubiquitous-X），是由张平院士领衔的科研团队。研究室定位于应用基础研究，期望构建未来信息网络范式。研究方向包括：智简网络、无线组网架构、无线组网技术、多天线与探测、终端协同通信、机器类通信、传播环境认知、网络化认知、边缘智能协作、智能缓存通信，可穿戴信号处理、智慧医疗等。研究室自成立以来，多次承担国家973、863、国家自然科学基金等各类科研项目，曾多次获得国家科技进步特等奖、国家技术发明二等奖、国家科技进步一等奖、二等奖、省部级科技进步奖。

王光宇，研究员，博士生导师。研究方向：人工智能与健康医学大数据、智慧医疗、智能影像分析，医学文本中的自然语言处理。在Cell、Nature Biomedical Engineering、Nature Communications, MICCAI等国际著名期刊或顶会发表学术论文多篇。主持多项国际或国内合作项目，包括国家重点研发计划《医学人工智能产品检测共性关键技术及标准研究》、国家自然科学基金《基于RWS的晕厥临床不良事件风险评估与智能预警关键技术研究》等。联系方式：guangyu.wang@bupt.edu.cn

分享到:

上一条: 第八次北京市党的建设和思想政治工作先进普通高等学校评选考察组到我校检查指导工作

下一条: 我校举办第七届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛(北邮赛区)决赛

电子信箱: news@bupt.edu.cn 新闻热线: 010-62282031 通讯地址: 北京市海淀区西土城路10号 邮编: 100876

Copyright © 2018 All Rights Reserved 北京邮电大学党委宣传部(新闻中心) 版权所有

京ICP备 05064445号 京公网安备110402430070



官方微信



官方微博



强国号



央视频号



抖音号



人民号



新华号



北京号