

湖北开展世界最大规模人工智能宫颈癌免费筛查

破解大量级病理诊断难题获全球专家喝彩

武汉晚报讯(记者杨娟娟 李慧紫)无论是地处雪域高原的青海省玉树藏族自治州,还是位于崇山峻岭的湖北省神农架林区,只要使用这台便携式智能扫描仪,就能将病理细胞数据上传到全球最大宫颈癌AI数字病理云诊断平台进行诊断。6月7日,一台来自武汉光谷的便携式智能扫描仪亮相第20届欧洲数字病理大会。

“这个‘全球最大’平台在中国湖北。”在会场,兰丁智能医学(以下简称“兰丁”)的董事长孙小蓉骄傲地向来自60多个国家的600多位顶尖病理学家介绍:在2022年启动的湖北适龄妇女宫颈癌免费筛查项目中,我们采用智能扫描仪+AI云诊断平台的模式,两年内完成526万妇女的筛查。

缺乏检验设备和病理医生、检测速度慢、费用高等问题,一直是大规模疾病筛查的世界性难题。作为最可能防治的癌症,2020年世界卫生组织发布“加速消除宫颈癌全球战略”。

如何让大规模筛查成为可能?湖北在全国率先探索,并于2017年起,连续3年应用AI技术开展全省贫困妇女宫颈癌筛查。2022年开始,全省又计划用3年时间对1267万名35—64岁的城乡妇女,使用AI技术开展全球最大规模的宫颈癌免费筛查。省政府明确

提出:总结经验,为促进中国妇女健康提供“湖北样本”。

兰丁既是这项政府惠民项目的第三方服务机构,也是见证者。

即使在没有检验科的偏远地区,只要有网有电,智能扫描仪10秒就能将细胞照片上传,AI数字病理云诊断平台2秒内出诊断,受检者7天内手机上查结果。负责复核疑似病例的病理医生张薇表示,AI诊断最高峰可达5万例/天,“以前我一天最多能看100张片子,现在有AI帮忙,一天能看近万张”。

“一台智能扫描仪就相当于一个病理科。”咸宁市通城县妇幼保健院院长汪华友感叹,“很多大山里的妇女一辈子都没做过宫颈癌筛查,现在也能和城市妇女一样享受优质医疗服务。”

“政府普惠政策+企业技术研发护佑了百姓健康。”孙小蓉解释:云诊断平台就像一位拥有最强大脑的医生,它的经验来源于湖北省政府多年来在公共卫生普惠项目中不断采用AI技术所积累的数据。

对此,中国妇幼保健协会AI宫颈癌筛查试点项目汇编材料中这样评价:在一个6000万人口的大省实现宫颈癌筛查全覆盖,在全球尚属首次,为实现世卫组织消除宫颈癌的战略目标提供



工作人员展示便携式手机智能显微镜。

中国示范方案。

“令人震撼!”在欧洲数字病理大会上,来自瑞典、美国、瑞士、日本、韩国、沙特阿拉伯等多国的顶尖专家对“湖北样本”给予高度评价。瑞典卡罗林斯卡大学医学院公共卫生教授Dr.Johan-lundin London盛赞:“为世界消灭宫颈癌提供了全新解决方案。”



宫颈癌免费筛查车开进社区。

一台扫描仪等于一个微型“病理科”

用AI让城乡妇女同享优质医疗资源

“全球最大规模的宫颈癌免费筛查,就采用的这种便携式智能扫描仪。”6月7日,在第20届欧洲数字病理大会上,兰丁智能医学(以下简称“兰丁”)的董事长孙小蓉在现场演示了一个微型“病理科”。

“10秒扫描上传,2秒内诊断,7天拿结果,最高峰1天阅片5万张。”她介绍,2022年至2024年,湖北省启动用AI技术,计划为全省1267万名35—64岁城乡妇女进行宫颈癌免费筛查,让千万城乡妇女享受同样优质的医疗服务。

兰丁作为这项公共卫生惠民项目的服务商,全程见证了护佑人民健康的湖北实践。

“我的技术只有在中国才能用好”

欧洲数字病理大会上,在兰丁的展台前,这台来自中国的便携式高清扫描仪被专家们“打围”。

“全球超大规模的宫颈癌免费筛查,为什么只有中国做到了?”一位国外专家追问孙小蓉。“因为中国政府最舍得为人民健康投入。”孙小蓉不假思索。

1996年,在海外求学的孙小蓉加入加拿大一家研究所,研究肿瘤早期检测技术。她看到了“人工智能”在病理检测中的雏形,但是“国外标本量少,技术一直处于实验阶段”。

“中国有庞大的人口基数,可以更好地应用这项技术。”2001年,孙小蓉放弃国外高薪,带着先进的技术和几百万元的设备回到家乡武汉,成立国内首家癌症早期诊断和检测的专业服务机构。她将企业命名为兰丁,这是英文“Landing”(着陆)的谐音,寓意自己带回的技术平稳着陆。

“纸上谈兵”。事实证明,兰丁在湖北找到了“着陆点”。

2001年5月,汉南区对全区育龄妇女进行免费宫颈癌筛查,区里采用兰丁研发的第一代半自动筛查设备,通过DNA倍体技术对癌细胞进行快速识别。多年来,汉南区坚持将宫颈癌筛查列入政府实事。

作为最早参与区宫颈癌筛查工作组的成员,汉南区妇幼保健院院长黎红艳向记者介绍:“2017年在湖北省的一次调研中,专家们认为人工智能技术帮助汉南基本消灭了宫颈癌。这个好办法随即向全省推广。”

2017年至2019年,湖北省政府连续3年应用人工智能技术开展全省贫困妇女宫颈癌筛查项目,累计完成212万例。

2022年1月,湖北省又决定:2022年至2024年,用人工智能技术为全省1267万名35—64岁城乡妇女进行宫颈癌免费筛查。

23年来,兰丁多次参与湖北省各级政府实施的宫颈癌免费筛查,跟着医护人员走基层、下农村。多年来,在政府不断提供的运用场景中,兰丁积累了千万例宫颈癌筛查病理数据,技术和设备不断升级,形成了便携智能设备+全球最大宫颈癌云诊断平台的快筛模式。

湖北实施全球最大规模AI宫颈癌筛查

6月5日上午,家住咸宁市通山县的48岁农妇刘丽(化名),在家门口的卫生院做了免费宫颈癌筛查取样。随后,医护人员通过便携式智能扫描仪将她的样本数据,上传到位于武汉光谷的兰丁宫颈癌AI数字病理云诊断平台。

同日上午,37岁的企业白领陈珍荣(化名)在武汉市江汉区妇幼保健院做

了免费筛查。她的数据也用同样的方式传到了兰丁。

一位身处偏远山区,一位住在繁华都市,两人虽然所处地区的卫生资源完全不同,但是在湖北省政府城乡适龄妇女宫颈癌免费筛查这一普惠项目中,享受了同质筛查诊断服务。

“通过AI诊断技术,农村和城市之间医疗资源的差距被消除,更多妇女健康得到了保障。”5月29日,湖北省宫颈癌免费筛查工作指导组专家、武汉大学中南医院妇儿医院院长张元珍教授这样告诉记者。

相比其他癌症,宫颈癌是最有可能预防的癌症。

2024年5月31日,麻城市卫健局副局长万利胜向记者提供了一组对比数据:麻城市常住育龄妇女19万人。2005年,该市用传统人工方式开展宫颈癌筛查工作,一年完成4000多例,10多位妇女被诊断宫颈癌。2022年起,在全省大规模筛查中,该市通过AI技术完成宫颈癌筛查7.3万余人,发现343人患宫颈癌及癌前病变。

2023年,国家人口健康科学数据中心副主任尹岭表示,“湖北样本”破解了大规模病理筛查的世界性难题,通过技术“平权”,让城乡妇女都能够获得价廉、高质、高效的医疗服务。

526万城乡适龄妇女受益

神农架红坪镇,林区妇幼保健院的医务人员走进山村为妇女进行筛查;十堰市竹山潘口乡龙王沟村,妇女委员上门向育龄妇女做筛查动员;武汉市东西湖区吴家山街道,宫颈癌免费筛查车开到商圈向育龄妇女做宣教……

两年多来,在湖北境内针对一种癌症最大规模的免费筛查全面展开,全省

多部门负责人组成工作专班,从医疗技术、人员发动、资金保障等多方面定期协调、研究解决工作推进中的困难问题,督导项目实施;各级政府部门作为落实主体全面推进。

6月10日端午节,家住黄冈市英山县温泉镇的59岁农妇赵玲(化名)开心地给女儿准备了粽子。半年前,她在湖北省城乡适龄妇女宫颈癌免费筛查时,诊断出宫颈癌早期。因为发现及时,她手术后恢复得不错。从她确诊癌症开始,县妇幼保健院就联系她治疗。就诊后,县人民医院第一时间为她制定手术方案。“如果不是政府,我妈妈一定会耽误成晚期。”赵玲的女儿非常庆幸母亲参加了免费筛查。

赵玲是湖北省城乡适龄妇女宫颈癌免费筛查的受益者之一。截至2023年12月31日,湖北已查出癌前病变妇女6817人,均接受了妥善治疗。

据统计,在及时治疗的前提下,癌前病变妇女仅需花费少量医疗费用便可避免发展成晚期宫颈癌,按每例晚期宫颈癌需花费20万元治疗费用的保守计算,该项目可为社会和家庭节省医疗开支十几亿元。

截至2023年底,湖北推进的这项公共卫生普惠服务,已让526万城乡妇女享受同质化高标准的宫颈癌筛查和诊断服务。参与筛查的妇女中,查出HPV(病毒人乳头瘤病毒)阳性30.55万人,而感染HPV是宫颈癌的高危因素。每位阳性妇女的筛查报告上,都有尽快就医复查的提醒。

“这充分彰显了政府‘以人民健康为中心’的执政理念。”中南财经政法大学数字经济研究院院长胡立君对“湖北样本”进行了注解——政府公卫普惠政策+人工智能技术运用,通过先进技术打破城乡医疗资源壁垒,让城乡妇女共享优质医疗服务。

据了解,目前全国已有140多个县域借鉴“湖北样本”,建成了人工智能宫颈癌筛查实验室,更多的城乡妇女健康水平得以提高,增进了健康福祉。

记者杨娟娟 李慧紫