



人工智能可辅助宫颈癌筛查

宫颈细胞学阳性病变检出率超99.9%

信息时报讯 (记者 谢菁菁) 日前, 金域医学与华为技术有限公司在中国生物产业大会上联合宣布, 双方在人工智能辅助病理诊断应用开发方面已取得突破性进展。其推出高效的AI辅助宫颈癌筛查模型在排阴率高于60%的基础上, 阴性片判读的正确率高于99%。同时, 阳性病变的检出率也超过99.9%。

AI辅助病理诊断成可行方案

病理形态学诊断被医学界公认为疾病诊断的“金标准”。就病理判读本身而言, 病理专业人员在传统显微镜下阅片, 需要以人的视觉诠释、知识积累、技能与天分作为基础, 培训周期往往可长达10年左右。因此, 我国病理医生的人才资源长期处于稀缺状态。数据显示, 目前中国注册病理医生不足2万人, 以每百张床位配备1~2名病理医生的标准计算, 缺口仍高达8万~10万人。

我国宫颈癌筛查的适龄妇女人群超过3.5亿人, 即使以每3~5年进行一次筛查的标准来衡量, 目前国内的筛查能力仍远远未能达到要求。其中一个重要原因就是细胞病理医生的极度稀缺, 制约了宫颈癌筛查进一步推广。

应对病理人才匮乏难题, 减轻病理医生的工作压力, 提高诊断效率, 人工智能辅助病理诊断被认为是其中一个可行方案, 并已成为医疗领域最热门的研究方向之一。据不完全统计, 目前国内已有超过20个团队正在开展人工智能辅助病理诊断的探索。2018年, 金域医学也与华为签署战略合作协议, 在人工智能领域开展合作。



图片由金域医学提供

AI辅助宫颈癌筛查获重大突破

据悉, 此次金域与华为云的合作主要集中在AI辅助宫颈癌筛查模型的开发。

该项目带头人、金域医学病理中心主任罗丕福博士介绍, 本次开发基于金域历年4350万例宫颈细胞学筛查样本, 从中挑选出的近20万个图像块, 进行精准标注和AI辅助筛查模型训练。在此过程中, 首先由金域医学多位病理专家进行标注, 确保模型可以对各种病变细胞的形态进行充分的学习。基于这些图像块级别的标注, AI模型先对样本进行初步分类, 高效区分阳性细胞密度较高的样本。然后, AI模型再进一步对阳性细胞进行精准识别, 确保在阳性细胞密度较低的样本上, 仍能获取准确的辅助判读结果。为确保结果无误, 算法还一并选取一系列可疑的局部视野, 交由病理医生最终复阅。

目前已用超过20000例样本数据的验证集, 对该AI模型进行了验证。验证结果表明, 该模型的排阴率为61.9%, 阴性片判读的准确率高于

99%, 阳性病变的检出率超过99.9%。这是目前国际上已公布的AI辅助宫颈癌筛查的最高水平。

强强联合硬实力支撑模型开发

取得如此重大的突破, 专业知识、样本数据、AI技术与算力这些要素不可或缺。据悉, 金域医学和华为均拿出各自的硬实力为技术开发提供支撑。

金域医学作为全国领先的第三方医学检验机构, 每年检测标本量超过6000万例的大样本数据。其中, 截至2018年底, 金域宫颈病变检测中心累计收到来自全国31个省市区的宫颈癌筛查样本超过4350万例。此次技术开发中挑选用于进行模型训练和验证的32000例样本就涵盖了广东、广西、江苏、山东、四川等多个省份, 年龄与地区分布均具有普适性, 用于训练的阳性数据最新包括2019年的, 最早可追溯到2007年。“此次采用的训练集和验证集, 规模是行业平均水平的数倍以上, 极大地保障了结果的可靠率。”罗丕福说。

宝宝眨眼增多 小心眼部有问题

信息时报讯 (记者 谢菁菁 通讯员 李晓娟) “医生, 宝宝猛眨眼睛是眼睛出了什么问题吗?” “医生, 宝宝老是眨眼睛能治吗?” 在眼科诊室里经常会有家长为这些问题带着宝宝来就诊。南方医科大学南方医院眼科主任医师白浪介绍, 宝宝老眨眼确实是一种病症。

“眨眼”在医学上称“瞬目”, 可分为异常瞬目、频繁瞬目或瞬目诸多等情况, 常见于3~6岁儿童, 男童发病率约为女童两倍, 多表现为双眼瞬目。白浪指出, 就原因而言, 除了心理因素、间歇性外斜视或集合不足, 主要还有: 一是眼睑及角膜疾病。通常强风吹到眼睛, 或沙子等异物进入眼睛时, 人们总会不自觉地眨眼睛。引起儿童眨眼增加的常见疾病包括结膜炎、干眼症、眼睑异常、点状角膜炎、角膜上皮损伤等。二是习惯性抽动。分为儿童抽动症、抽动秽语综合症等。三是未矫正的屈光不正。

“研究认为频繁眨眼的儿童无眼部疾患, 仅有抽动障碍的患儿仅占7.82%。”白浪表示, 儿童出现眨眼增多, 首先应前往眼科就诊排查眼科疾病。若发现眼科疾病, 应及时对症治疗。另外, 家长可在患儿减少眨眼时给予鼓励, 以心理暗示使其逐步纠正眨眼的习惯。经去除病因、对症处理、心理暗示等综合治疗后, 仍无好转, 则可能是其他疾病引起的, 必要时需到神经内科或心理科进一步治疗。

宝宝抓耳朵 可能患了疾病

信息时报讯 (记者 廖温勃 通讯员 林惠芳) 有些妈妈发现宝宝有一段时间特别喜欢抓自己的耳朵, 把耳朵抓得红红的, 有些甚至跟耳朵过不去似的, 还给抓出血了。医生指出, 对此行为, 家长应“追查”是否患了疾病或身体不适。

广东省妇幼保健院耳鼻喉科主任医师邹宇提醒, 当见到宝宝总是抓耳朵时, 家长需要先留意一下宝宝有无这么一些特征: 宝宝在抓耳朵时, 有无表现得特别烦躁? 有无出现摇头晃脑、使劲拽拉耳朵? 耳朵处有无湿疹? 耳朵里有无液体流出? 耳朵可否闻到异味? 有无伴有鼻塞、咽痛、发热等不适?

邹宇指出, 如果宝宝总是抓耳朵或拽拉耳朵, 颜面部有长有湿疹, 那么就需检查一下宝宝的耳朵, 看看是不是耳廓或耳后也长湿疹了。如有湿疹, 可在医生指导下适当涂抹一些药膏, 并在日常生活饮食中注意回避可疑的过敏原。导致宝宝抓耳朵的原因还有很多。有些孩子可能会因长牙时牙龈不舒服, 这种不适感传到耳朵, 于是不停地去揉搓自己的耳朵以缓解这种不适, 家长可买磨牙棒给他们咬一咬, 以缓解长牙时的牙龈不适感; 如检查耳朵时发现分泌物流出, 或分泌物带有臭味, 或宝宝在鼻塞、咽痛之后, 又出现经常抓耳朵现象, 且表现得比较烦躁, 则应警惕是上呼吸道感染导致中耳炎发生。对于这些情况, 最好交由耳鼻喉科医生处理。

中山眼科中心与体检机构共建“眼科专科体检医联体” 建立绿色通道转诊体检重症病人

信息时报讯 (记者 黄艳 通讯员 郝梦云) 中山大学中山眼科中心牵手国内健康管理平台美年大健康, 日前成立“眼科专科体检医联体”。记者获悉, 成立医联体后, 将利用体检机构在全国600多家连锁店, 探索高效率、低成本的眼病防控和筛查诊疗模式, 服务范围覆盖广东、广西、云南、海南等十多个省。对在体检中发现的病人, 将建立绿色通道, 可直接转诊中山眼科中心, 尤其是重症病人。

体检出重大眼病可直接转诊

中山眼科中心主任刘奕志介绍, 我国眼病防控及全民眼健康管理形势严峻, 包括糖尿病视网膜病变、高血压视网膜病变、青光眼、白内障、近视等重大眼病的患病率、致盲率逐年升高。此次合作, 旨在推动国家分级

诊疗政策落地, 解决眼科医疗资源总量不足、分布不均问题, 同时可充分发挥人工智能辅助诊断技术在预防医学及公共卫生服务中的作用。

据悉, 医联体内将利用远程医疗影像技术平台, 探索“分布式影像采集+集中化影像分析”的服务模式, 实现将优质医疗资源的服务下沉。同时, 眼科专科体检医联体内将搭建眼病三级防控体系, 开通绿色通道。也就是说, 中山眼科中心将对在美年大健康和社区卫生服务中心检查发现的阳性病例患者及时对接转诊治疗, 实现重大眼病的早筛查、早预防、早治疗, 从而为推进“基层检查、上级诊断”, 构建有序的分级诊疗格局助力。刘奕志说, 以前医联体合作主要是医院和医院之间, 但医院的工作性质差不多, 此次和体检机构的合作是优势互补, “体检机构和医院是有差

异化的, 以前很多市民体检完了也就结束了, 不去继续看体检出来的问题。现在在医联体合作, 可以直接转诊, 尤其是针对重症病人, 中山眼科具备更好的医疗资源, 从而服务到患者。”

AI辅助诊断将用于体检项目

中山眼科中心和美年大健康共同宣布, 将针对糖尿病视网膜病变、高血压视网膜病变、青光眼、白内障等重大眼病, 联合开展一项为期三年, 基于人工智能辅助诊断技术, 覆盖千万人次级的筛查项目。医联体内远程医疗影像技术平台上, 眼科影像完成采集后, 通过PACS(图像生成与传输)系统上传至阅片中心, 采用人工智能辅助诊断技术, 对眼科影像数据进行智能分析, 并最终由阅片中心的眼科医生审核, 签发检查报告。