

人工智能技术助力诊疗资源扩容

AI儿科医生上岗记

本报记者 申少铁 王欣悦

探访

随着AI(人工智能)快速发展,相关技术正加快应用于诊疗一线。

去年11月,国家卫生健康委联合国家中医药管理局、国家疾控局印发了《卫生健康行业人工智能应用场景参考指引》,在“人工智能+”医疗服务方面,明确了医学影像智能辅助诊断、临床专病智能辅助决策、智能就医咨询等多个应用场景。

今年3月,国内首个儿科大模型“福棠·百川”在首都医科大学附属北京儿童医院发布;4月,重庆医科大学附属儿童医院推出“重儿·小乙”儿科AI家庭医生。AI儿科医生上岗后,表现如何?儿科诊疗资源,能否迎来扩容?记者进行了探访。



“重儿·小乙”儿科AI家庭医生提供24小时免费咨询服务。重庆医科大学附属儿童医院供图



北京房山区北儿寰店儿童医院内,医生在基层版AI儿科医生的辅助下接诊患儿。 巩 阳摄

记者手记

AI儿科医生,成长亦需呵护

申少铁

AI儿科医生的上岗,是人工智能技术发展应用的大势所趋。从初步探索中可以看出,它确有许多优势:通过吸纳海量数据资料,在专业性上堪比真人医生;全天候待命和服务,提供较为可靠的参考意见,让医生有了帮手、家长有了顾问;有望向基层推广,使儿科医疗资源实现扩容和下沉。

当然,作为新生事物,AI儿科医生也难免有“磕磕绊绊”:同真人医生一样,诊断难以做到100%准确;在管理、法规层面,存在空白或模糊地带,有待填补完善;性能、算力上还有较大提升空间,设备购置、维护需要一定成本,大规模推广仍有难度。

恰如儿童,AI儿科医生的成长不可能一蹴而就。在初步探索阶段,一方面要充分认识、提示技术风险,将“真人医生把关”的防护栏扎牢;另一方面要持续下功夫,着力提升技术、压低成本、健全规则,改进运转效率和使用体验,为进一步的普及推广夯实基础。

对于AI儿科医生,我们需要给予时间、给予呵护,共同助力其健康成长。全力栽培、悉心关照,逐步解决“成长的烦恼”,AI儿科医生终将变得成熟可靠,给予社会丰厚的回报。

在国家儿童医学中心、北京儿童医院会诊中心,多名专家围坐在一起,与电脑里的AI儿科医生同台竞技。

这是一场疑难病多学科会诊,对象是10名患儿,其中一名患儿的颈部长了侵袭性纤维瘤。当专家们讨论着该患儿的治疗方案时,信息技术工程师也将患儿的资料输入到了AI大模型中。经过分析,AI儿科医生给出了治疗方案:手术加化疗。

在10名患儿的治疗方案上,AI儿科医生与专家组的意见高度吻合。根据患儿病例报告里的某个单项指标,AI儿科医生也能给出有针对性的建议。

国家儿童医学中心主任、北京儿童医院院长倪鑫介绍,在测试阶段,AI儿科医生与北京儿童医院的12名主治医师及住院医师分别诊断了60个门诊病历。结果显示,AI儿科医生的诊断准确率堪比真人医生。

这一水准,源自海量诊疗数据的支撑。

“福棠·百川”儿科大模型的核心构架,整合了300名以上权威儿科专家的临床经验,通过结构化临床推理范式训

AI儿科医生,是怎样进行诊疗的?

“我女儿两岁,手肘长了红色的斑,摸起来有点像砂纸,有时候痒得她不停蹭床单,怎么办?”

在重庆医科大学附属儿童医院,王女士在“小乙医生”小程序页面中输入相关问题后,“小乙医生”随即给出了答复:“婴幼儿皮肤厚度约为成人皮肤厚度的30%至50%,稍微摩擦、出汗或接触到刺激物,就可能‘闹脾气’。建议给宝宝每天涂婴儿面霜;洗澡时将水温控制在37摄氏度左右,争取5分钟内速战速决;穿纯棉、宽松衣物,避免穿羊毛化纤……”

得到建议后,王女士豁然开朗:“这些建议都有道理,也好操作,我们就用不着啥事都找大夫了。”

华子瑜介绍,患儿症状变化有时很快,家长容易无所适从、紧张焦虑,“小乙医生”提供了24小时免费在线问诊、报告解读、智能分诊与科普推送等服务,能帮助家长及时判断病情,避免无效应对、盲目就医。

对儿科医生而言,“小乙医生”也是个好搭档。重庆医科大学附属儿童医院风湿免疫科主任唐雪梅对此深有体会:“之前,有家长带着低热、打鼾的孩子来就诊,就是因为‘小乙医生’初步推断‘可能患传染性单核细胞增多症’。AI对症状进行早期识别,能让家长抓住黄金窗口期,避免延误孩子的诊治。”

该院门诊部主任邱春兰也表示,“小乙医生”可以充当医

6月11日,北京儿童医院联合小方健康科技(北京)有限公司正式将基层版AI儿科医生引入紧密型儿科医联体成员单位——北京房山区北儿寰店儿童医院。

当天,寰店儿童医院内科副主任医师杨绪英现场演示了“真人医生+AI医生”的“双医协作诊疗模式”——

“请问宝宝哪里不舒服?什么时候开始的?”“孩子有腹泻,3天前开始的。”“宝宝在腹泻前,有没有接触过生病的人,或吃了新的食物?”……

经过问诊、上传检查结果,AI儿科医生作出了“食物蛋白诱导的过敏性结肠结肠炎”这一诊断,并给出了详细的药物治疗方案和生活建议。其诊断与处置,得到了真人医生的认可。

倪鑫介绍,基层版AI儿科医生包括诊疗模块、转诊模块、培训模块和科普模块。诊疗模块涵盖问诊、检查、诊断、治疗全流程,可为医生提供标准化的诊疗指导。以儿童病毒性脑炎诊断为例,该病早期症状与感冒非常相似,对基层医生而言识别难度较大,而AI儿科医生在诊断方面相对敏锐,能够提供参考。

此外,转诊模块可协助医生判断是否需要转诊,并提供

质种苗5000万株,带动种植面积超万亩。

谢径安运营以来,吸引39家企业入驻,新增年产值超1亿元,直接带动村民增收超1500万元,3个村子经营性收入达465万元,公益服务村民超1.6万人次。

“政府提供政策和保障,传化集团发挥市场运作优势,驱动乡村产业发展,带动村集体和村民积极参与。”浦阳镇党委书记王鑫说,“谢径安探索‘政企村农’多主体协同发展模式,是深入学

习运用‘千万工程’经验、推动乡村全面振兴的有益尝试。”

“乡村全面振兴,需要民营企业发挥自身优势,积极履行社会责任。”徐冠巨表示,今后3到5年,谢径安计划引入200家企业,培育大量村民创业项目,带动2000人就业,力争实现村民人均可支配收入翻一番。

“年初种番茄,年中种黄瓜,跟师傅学会了不少种植技术。”谢家村村民朱春一家申请加入了慈善大棚计划,棚、肥、种苗都由传化集团提供,技术员包教包会,采购商保底保价,两个棚一年收入共达3万元。

增收背后,大有门道。传化集团与10多家科研机构合作,选育优良番茄品种并予以推广。“前端抓科技、后端抓流通、中间带动农民参与,实现了富农民、强农业、兴乡村。”传化集团副总裁徐迅介绍,谢径安数字种苗工厂今年出产优

练,构建起了覆盖儿童常见病与疑难病症的立体化知识体系。

此外,大模型还广泛吸纳了4万多份指南和专家共识,以及3800多万份科研文献,进一步确保了诊断的专业可靠。

继北京儿童医院之后,重庆医科大学附属儿童医院也上线了“重儿·小乙”儿科AI家庭医生。院长华子瑜介绍,该模型经过医疗任务能力提升、在线咨询对话优化、专家临床经验融入等多重训练流程,成为了具备思考能力的儿科智能应用,能够为患儿家庭提供病情分析、报告解读等在线AI服务。

“‘小乙医生’相当于一名合格的医学本科生。”重庆医科大学附属儿童医院大数据工程中心主任宋萍说,它的知识库包括5000份临床指南、800万篇高质量论文、7万份药品说明书、1000万例优质医患对话,500余个专家科普视频、上万余资深医师与护理骨干的样本标注。此外,该院资深专家还持续对问诊数据进行人工审核与优化,促使儿科AI家庭医生不断接受训练、迈向成熟。

生和患者之间的纽带。门诊医生与患者交流的时间有限,主要关注病症诊断、药物使用等。患者回家后,往往还会有咨询需求,如症状变化、居家护理疑惑等。

“这时候,AI就能提供持续的咨询服务,既帮助患儿和家长,也减轻医生的工作负担。”邱春兰说。

“上线以来,‘小乙医生’已完成3.2万轮次的咨询,其中处于非工作时间段的占一半。”华子瑜介绍,“50多位临床专家对AI的答复质量进行了评估,95%的答复都是较为严谨、完善的。”

AI儿科医生,会出现误诊吗?

据了解,在医院内使用的AI儿科医生,其定位是充当医生的助手,诊疗方案最终仍要由真人医生把关。如果AI与真人医生之间出现分歧,则会请更多医生进行会诊。而在网上开放使用的儿科AI家庭医生,其定位是解答常见的、非急难险重的问题。用户需要阅读相关声明并勾选同意,方能使用。交互过程中,页面也会提示“AI回答仅供参考”。如果用户描述的情况较为严重,AI在提供参考意见后,也会提醒用户及时就医,接受专业诊治。

作为新生事物,AI医生的应用尚处于探索阶段,相关管理有待跟随实践进展,动态地加以规范和完善。

“‘小乙医生’已在重庆市卫生健康委备案。”华子瑜表示,“我们也会持续组织专家力量,及时跟踪评估AI的服务质量,进一步优化模型。”

转诊建议;培训模块面向基层医生,可提供专业知识和培训;科普模块面向家长,可开展健康教育,普及儿童常见病防治知识。

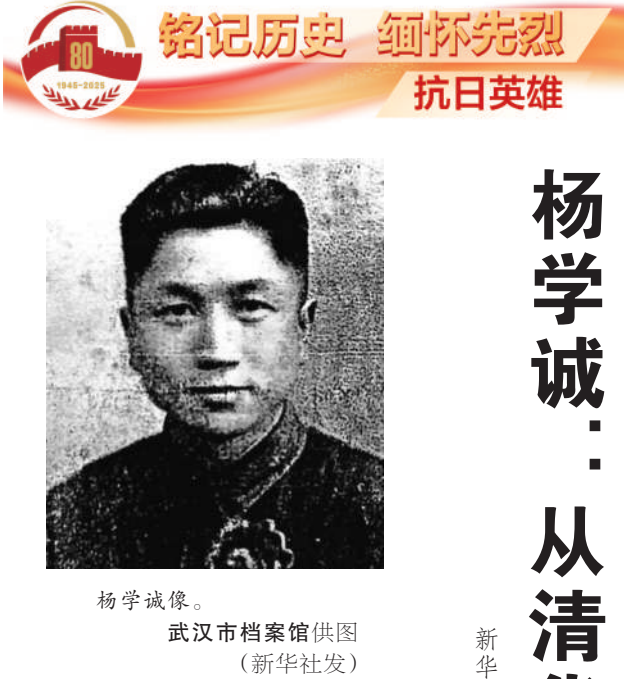
在硬件技术上,基层版AI儿科医生也较为先进:高清触控屏,可供医生与患儿家长使用;集成高拍仪,能快速录入纸质病历与检验报告;语音交互与精准识别技术,支持自然语言问诊,并能自动生成病历。“这套系统具有‘开箱即用’的特点,简化了操作,降低了基层的运维难度。”北京儿童医院副院长赵成松说。

“AI儿科医生的引入,将对房山区儿童专科发展起到促进作用。”房山区卫生健康委主任高远华说,“它既能为患儿提供诊疗服务,也能持续提高医生业务水平,缓解基层儿科诊疗资源的紧张。”

赵成松表示,将持续为寰店儿童医院提供全面的技术服务支持,更好满足基层需求。后续,北京儿童医院还将在12家北京市儿科医联体成员单位推广AI儿科医生。未来,AI儿科医生将以国家区域医疗中心、儿科医联体、县级三甲医院、社区医院等多种场景为试点,通过云端部署或本地化部署,促进优质儿科医疗资源下沉,助力全国儿科诊疗能力的提升。



7月16日,西藏拉萨市当雄县纳木错扎西岛景区,游客在湖滨游玩观景。纳木错湖面海拔4718米,是世界海拔最高的面积超过1000平方公里的湖泊。去年,纳木错扎西岛景区接待游客约40万人次。 新华社记者 晋美多吉摄



杨学诚像。
武汉市档案馆供图
(新华社发)

新华社记者 龚联康

他是清华学子,当民族危亡悬于一线时,他走上街头,发出抗日救亡的怒吼;他是抗日将领,当抗战形势焦灼、国土相继沦陷时,他毅然奔赴鄂中农村,以“八条枪”为基础发展敌后游击武装,屡挫日伪气焰,直至生命最后一刻。

在武汉市黄陂区木兰山南麓,抗日英烈杨学诚长眠于此。“读书时就听闻老学长的故事,如今来到他的故乡工作,更能体会他那份抉择之重。”在黄陂参与基层工作的清华大学毕业生孙欣硕说。

杨学诚,1915年出生于湖北黄陂研子岗一户贫苦农家。1934年,杨学诚以优异成绩考入清华大学。初入清华园,他寡言少语,安分内向,鲜少参加课外活动。

九一八事变后,日本侵略者加紧对华北的争夺。然而,国民政府却一再妥协退让,极力压制抗日救亡运动,刺痛了无数爱国青年的心。

“华北之大,已经安放不得一张平静的书桌了!”1935年,一二·九运动爆发,杨学诚与数千学子一道,冲破军警封锁,走上街头,发出抗日救亡的怒吼。随后,他加入北平学联组织的南下宣传团,顶寒风、冒风沙,徒步乡野,将救亡火种撒向广阔农村。

民族危难之际,他完成了从“书生”到“战士”的蜕变。1936年,他加入中国共产党。“集体讨论时,他从坐着说到站起来说,再到边走边说,总能点燃大家的热情。”杨学诚的侄子杨冬明回忆,多位曾与杨学诚共事的老同志都赞叹他擅长做思想动员工作。

1937年七七事变爆发后,北平沦陷,杨学诚9月初抵武汉,担任中共长江局青委委员、湖北省(工)委青委书记。同年12月,他创建和领导了湖北青年救国团。该组织如燎原星火一般发展至5万余人,成为武汉抗日救亡运动高潮中的一支重要力量。

全国抗战烽火连天,日军进逼华中。1938年8月,组织一声令下,杨学诚奔赴鄂中,与同志并肩开创抗日根据地。在应城夏家店,他们培训抗日骨干300余人,为鄂中敌后武装斗争奠定了坚实的組織基础。

应城告急前夕,他喊出“讨饭也要讨来一支枪”的壮语,带领当地县委白手起家,在“八条枪”的基础上,创立了应城县抗日游击队第四支队。1939年6月,“应抗”主力整编加入新四军,鄂中、豫南武装实现统一指挥。杨学诚历任多个指挥要职,他与战士们同甘共苦,风餐露宿,坚持进行敌后游击斗争。

“那时条件艰苦,二伯穿着生满跳蚤的旧衣服,和战士们挤在一间土房里工作。”杨学诚的侄子杨冬明讲述,1939年,祖母得知儿子在应城驻防,带着子女步行6天前去探望。部队首长见其家贫,悄悄塞给杨母两块银元。杨学诚得知后,恳请母亲退还:“现在队伍困难,不能给组织添麻烦。”

1942年8月,杨学诚兼任新四军第五师鄂皖兵团政治委员,率部开辟鄂南抗日根据地。途经家乡黄陂时,他动员青年参军。留宿家中当晚,母亲劝他早日娶妻,他却说:“全国尚未解放,我哪有心思成家?”并向家人许诺“等胜利了,一定接你们到武汉团聚”。然而,长期艰苦的战斗生活和求学时染上的肺疾,拖垮了他的身体。1944年3月,杨学诚病逝于大悟山高家洼,年仅29岁。

抗战胜利后,英魂归葬故里。如今在黄陂,每逢清明、“七一”等节点,前往杨学诚陵园凭吊的群众络绎不绝。“时代不同,但报效国家的赤诚一脉相承。乡村振兴,基层就是前线,我会把这份志向融入田间地头,为乡亲们多做实事。”孙欣硕说。

(新华社武汉7月14日电)

本版责编:刘 念 卢 涛 尚嵘峥