

社区医疗智能体如何破解基层医疗痛点

► 本报记者 孙庆阳

今年6月2日,《国家卫生健康委办公厅关于进一步健全城市社区卫生服务体系 提升服务能力》发布,提出在“加强数智化赋能”中推广AI辅助诊断、处方审核、智能病历采集等基层智能工具。

与此同时,北京、云南、广东、湖南等省份也陆续出台了“人工智能+医疗”政策。

“半夜值班,一个术后病人的凝血结果出来了,指标在悄悄变差。以前,值班医生可能要到第二天早上查房时才能看到。可等发现问题时,最佳干预‘窗口’已经错过了。”河北医科大学第一医院医疗业务部副主任荣宇谈起此前曾遇到此类场景感慨地说,现在系统里多了一个能24小时盯着数据的“数字员工”。凡指标不对劲,系统就会主动弹出提示。医生看到提示去做处理,处理完了系统还能追踪到底解决了问题没有。这就是正在建设的社区医疗智能体。

与普通AI大模型不同

“这两年,AI大模型火爆。然而,人们对AI的理解容易走入两个极端。”荣宇表示,一种是看轻AI的作用,认为AI只是规则系统的升级版,作用并不大。另一种是无限抬高AI作用,认为其是无所不知的“万能专家”,什么都能判断,能代替医生

做出决定。

对于医疗智能体的优势,荣宇表示,大模型如同知识特别丰富、理解能力特别强的专家,但大模型的回应却具有被动性,只有用户进行询问才能得到回应。而智能体相当于给专家装上了视觉和听觉等系统,让其能够主动观察、主动干活,且24小时紧盯相关数据,主动判断风险并自动发出提示。“简单说,大模型是‘大脑’,智能体是装上了大脑的能干的‘员工’。”

中山大学健康医疗大数据国家研究院副院长周毅认为,医疗智能体要想真正工作需要拥有五大模块:负责思考和决策;规划能力要如同医生一样进行严谨推理;记忆能力让其记住患者说过什么、做过什么检查;工具调用能力让其能连接HIS(医院信息系统)、电子病历、检验、影像等系统;行动能力则把决策变为具体操作。

他以胸痛患者为例:智能体会一步步推理,如先看检查者生命体征是否稳定,再分析心电图和检查结果,鉴别是心脏问题还是其他问题,最后给出建议。每一步都有据可查,医生能看懂其推导过程。

从单功能到协同

“建设智能体不是一蹴而就的事。”荣宇及其团队的经验是:

先从最痛的点入手。荣宇团队选择了一个临床上反复出现、人工处理负担重的问题,即凝血功能的识别。该团队把这一问题变成一个单场景智能体,系统自动抓取数据、识别风险、发出提示。医生处理完后,系统还能追踪处理结果,从而形成闭环。

然而,荣宇团队很快发现,单个智能体的作用有限,临床医生面对的从来不是单问题,而是多个问题叠加在一起的复杂场景。例如,需要进行手术的患者,其凝血有问题、心脏有风险、肺功能也一般,仅看凝血这一指标远远不够。医生需要的是一个综合判断——该患者是否能够进行手术?

荣宇介绍说,该团队把多个单点智能体(如凝血评估、心脏风险评估、肺功能评估、感染风险评估)整合成一个场景智能体——手术风险评估智能体。该智能体可分为3层:最底层是患者的诊断、影像、检验等原始数据;中间层是各个专科智能体独立评估,各自给出风险等级;最上层是推理层,综合所有信息后最终研判,该手术是否可以进行、抑或建议暂缓以及是否需要先优化某些指标。

“手术需要手术医生、麻醉师、手术室护士三方配合。”荣宇表示,让手术风险评估智能体、麻醉风险评估智能体、手术护理

风险评估智能体进行协同工作,可以让医生看到一份综合报告,而不是3个互不相干的弹窗。如果3个智能体各自独立运行,每个都要调用一次大模型。然而,整合后的智能体一次调用就能完成3个维度的评估。

“智能体虽然能够发挥巨大作用,但并不能替医生做出决策。”荣宇认为,智能体可以把所有信息梳理清楚、把风险分析透彻,但最终决策者还应该是医生。例如,手术风险评估智能体可以在医生点击“手术知情同意书”时自动弹出相关信息,告知患者手术时会发生哪些风险以及注意事项。但如果医生认为该手术必须进行,写上理由就可继续。

据了解,荣宇的这一观点,源自网信办、国家发展改革委、工业和信息化部在今年5月联合印发的《智能体规范应用与创新实施意见》。该实施意见明确,在遵守法律法规、尊重社会公德和伦理规范前提下,厘清仅限用户本人决策、需由用户授权决策和智能体自主决策等各种决策方式的合理边界及所需权限,确保用户对智能体自主决策享有知情权和最终决定权,智能体执行操作不得超出用户授权范围。

未来之路在何方

“重要的不是做更多的医

疗智能体,而是让已形成的能力在不同场景中得到重复使用。”关于医疗智能体的未来发展,荣宇认为,实效比数量更为重要,要重视跨场景能力生长和技术融合应用。例如,手术期智能体具备的凝血评估能力,不仅在患者手术前能够用到,而且在重症患者的监测和预警过程中甚至在全院医疗质量管理中也能够得到应用。

荣宇介绍说,“技术融合应用”是把规则、知识库、知识图谱和大模型进行结合,各取所长。“规则系统稳定、清晰、可审计,适合处理边界明确的问题;知识库能表达专业关系;知识图谱能把复杂的医学知识组织起来;大模型擅长处理非结构化的数据和复杂的语义判断。不是让某一种技术解决所有问题,而是让不同技术在各自适合的位置发挥作用,最后统一调度。”

周毅表示,智能体将推动医疗从被动应对走向主动干预,在问题还没完全暴露时识别风险;在信息分散时,更快整合信息。“医院管理人员每天要在找问题方面花费大量时间,如检查病历是否合规、医嘱是否按路径执行、抗菌药物的使用是否规范……真正解决问题的时间只有很少一部分。我们要做的是让医疗智能体查找相关问题,而让人把更多时间花在解决问题上。”



近日,在位于海口高新区的海南先声药业海口药谷生产基地,生产线满负荷运转。今年上半年,海南先声药业完成了20万件制剂生产任务,为年度计划的46%,产量同比增长25%。

袁琛/摄

佛山高新区聚焦“美丽经济”举办培训

本报讯 佛山高新区佛山云东海医药健康产业园率先跑出生物医药健康产业聚集发展“加速度”,聚焦化妆品等细分领域,近日专门举办企业经营管理能力提升培训活动。来自监管部门、行业协会和专业咨询机构的3位专家轮番授课辅导,为现场200余名化妆品行业从业人员带来一场干货满满的合规运作“及时雨”。

这场长达3个小时的专题培训,案例翔实,从生产质量管理的“内功修炼”,到备案合规的“易失分项”,再到产品“出海”的各国“门槛”,3位专家分别从政府监管、备案审评、海外准入3个维度“对症下药”,覆盖从车间到市场、从国内到海外的全链条痛点。

“企业多而不强,是我们必须直面的现实。”佛山市市场监督管理局陈炳成,通过真实的数据,分析“写一套、做一套”的“两张皮”现象。他建议企业做到“写我所做、做我所写、记我所为”,让体系文件与实操真正统一。

广东省食品药品审评认证协会张竞雯重点解析了备案环节的高频

“雷区”:分类编码填报不准确、配方中原料未按含量递减排列、标签标注成分与配方不一致等问题屡见不鲜。张竞雯特别提醒,儿童化妆品必须在销售包装可视面标注“应当在成人监护下使用”等警示用语。

深圳市综普产品技术咨询有限公司相关负责人杜航把目光投向海外。“国货美妆‘出海’已成热潮,但不同国家监管规则差异巨大。”杜航以南美地区国家巴西为例,指出驱虫剂在巴西被明确归类为化妆品,而在欧美地区则不然。他建议相关企业提前布局目标市场的法规研究,避免因“认知错位”付出高昂代价。

“企业有所呼,政府必有所应。”广东省医械所副所长、佛山高新区管委会副主任陈嘉晔表示,化妆品产业是美丽健康产业的重要组成部分,也是佛山市重点培育的特色产业集群。他希望通过此次培训,搭建集政策解读、实务指导、经验交流于一体的平台,帮助企业理清思路、提升能力、增强底气。 陈嘉晔