



莫小兰

2024年,国家卫生健康委员会等先后发布了《关于推进儿童医疗卫生服务高质量发展的意见》《卫生健康行业人工智能应用场景参考指引》通知文件,为AI在医院药学里的应用描绘了广阔的应用场景。

AI如何助力医院药学发展?这就涉及医院智慧药学范畴。医院智慧药学是以人工智能、云计算、物联网、区块链等现代信息技术为驱动,利用硬件与软件系统的深度融合,对药品供应、药事管理、药学服务、药学科研等进行数字化重构与智能化升级的学科体系与实践模式。

那么,智慧药学如何助力儿童安

广州医科大学附属妇女儿童医疗中心药学部副主任莫小兰: 智慧药学助力儿童安全与精准用药

全、精准用药?

构建全流程可追溯闭环管理

在药品供应及管理方面,由于信息化相对落后、药品管理及质控无完善的信息体系、医联体医院间无法信息共享,仍然存在药品调剂差错、工作效率低下、无法追溯差错、患者就诊不便等问题,尤其儿童患者。

那么,通过建立全国统一的电子病历体系,建立覆盖药品采购、贮存、发放、调配、使用等全过程的监测系统,构建区域处方审核平台,可实现药品来源、去向可追溯,不仅防流弊,更能助力药品全流程闭环、同质化管理。

广州市妇女儿童医疗中心从2010年开始深度推进信息化建设,通过对业务流梳理和对数据一致性、完整性、整合性和及时性治理,构建了门诊口服药及静脉输液闭环、住院口服药及静脉输液闭环及高警示药品闭环体系,实现了儿

童药品全流程可追溯闭环管理,动态分析数据并持续改进。

在药学服务方面,AI主要应用于个体化给药和用药指导等领域。很多药物存在药动学、药效学个体差异,尤其儿童不同年龄段存在病理生理差异,按照说明书或指南给药,可能导致部分患者治疗有效,部分患者出现不良反应甚至致残致死。

因此,亟须在给药前对患者用药进行预测,实现患者个体化用药管理。

广州市妇女儿童医疗中心采用机器学习挖掘了电子病历信息及药物基因组、代谢组、影像组等信息,构建了他克莫司治疗儿童肾病综合征、甲氨蝶呤治疗幼年特发性关节炎、环孢素防治儿童造血干细胞移植急性移植物排斥反应等预测模型,并搭建儿童个体化智慧用药平台,该平台已经在全国多中心应用。

全方位专业用药指导

此外,因为儿童专用药短缺、药品

说明书晦涩难懂、超说明书用药现象普遍、不良反应发生率较成人高,老百姓对儿童用药指导需求广泛且迫切,但儿童用药指导供需失衡。具体表现为医院药房窗口发药时间仓促,用药指导内容单一、欠全面,很多医院一院多区模式及各个医院间缺乏同质化、有效的用药指导。

因此,我们采用数字人、区块链等技术集成开发用药指导视频库,构建手机端儿童用药指导App,并嵌入医院电子病历,患者可以随时随地扫码或打开电子处方链接某药的用药指导信息,真正做到随时随地获取及时有效、同质化且个性化的专业用药指导,助力全国各地患儿精准用药。

AI真实应用场景表明借助现代人工智能技术,可以有效助力儿童安全、精准用药。这一创新研发和转化,是促进医院高质量发展、助推优质医疗资源扩容下沉的有力抓手。



唐丽琴

新医改以来,儿童健康保障问题日渐成为我国卫生政策领域的重要议题。目前,我国已形成了规模庞大的儿童医疗服务网络,除儿童医院,全国超2万家综合医院为儿童提供诊疗服务。那么,综合医院如何护航儿童安全用药?我院积极探索构建儿童合理用药保障体系。

建立儿童用药工作组

由药学部门牵头,在院药事管理与药物治疗学委员会下成立儿童用药工作组,该工作组由医院管理层、药学专家、儿科医生、护理人员、信息人员等组成。工作组职责包括建立院儿童临床用药目录;制定院《儿童用药处方集》;评估院儿童新药、儿童超说明书用药申请,为药事会提供专

中国科学技术大学附属第一医院药学部主任唐丽琴: 保障儿童安全用药是一项系统性工程

业意见;为开展儿童临床用药专项处方点评、儿童用药监测、儿童抗菌药物管理、儿童合理用药培训与科普宣传等工作提供技术支持。儿童用药工作组是保障儿童安全用药的核心和推动引擎。

落实儿科驻科药师服务

根据《国家卫生健康委办公厅关于进一步加强儿童临床用药管理工作的通知》,安排小儿用药专业临床药师入驻儿科病区,履行驻科药师工作职责,参加联合查房与会诊,与医生共同优化治疗方案,开展药学监护与药物重整、为患者提供用药咨询和用药教育等诸多工作,将药学专业知识无缝对接到临床实践中,促进药学服务贴近儿科患者和临床。同时,驻科药师深入研究儿童用药难点,基于儿童超说明书用药,探索其全程化管理。建立以驻科药师为主导的“1+7”儿童超说明书用药管理模式,以循证依据为基石,宣传、审核超说明书备案;修改用药审方规则;制定超说明书用药处方集;开展超说明书

用药会诊;提供患者超说明书用药咨询服务;开展超说明书真实世界研究;建立超说明书用药监护路径。驻科药师通过收集证据、评价证据、解释证据、创造证据在儿童超说明书用药的每个环节综合评估超说明书用药的风险和获益,为儿童超说明书用药保驾护航。

实施儿童用药专项处方点评

将儿童用药专项处方点评纳入每月院常规处方点评项目。儿童用药工作组会同处方管理组定期对儿童用药进行监测、分析,基于智慧化处方点评技术规范,完成儿童专项处方点评的药品遴选、初评、终评、公示、跟踪管理督促改进的闭环管理,提高儿童抗菌药物、糖皮质激素、静脉输液等合理用药水平,提升儿童患者救治水平。

加强儿童用药安全性监测

由于儿童药代、药效动力学与成人存在很大差异,同时由于儿童生长发育的影响,儿童用药的安全性监测至关重

要。儿童用药工作组会同相关临床科室以及药品质量与安全性监测管理组对儿童用药的安全性进行监测,基于中国医院药物警戒系统(CHPS),对儿童这一特殊人群开展药物不良反应主动监测、预警,通过数据驱动、知识牵引、系统集成使药物不良反应监测变被动为主动。

开展儿童用药培训与科普宣传

面向医务人员,驻科药师解读儿童用药政策、宣讲合理使用抗菌药物、讲解药物不良反应主动监测注意事项、分析药物相互作用与个体化用药、分享疾病治疗最新指南,充分利用药专业知识,协助医护人员用好药、用对药。面对家长及公众,药师以短视频、科普文章等多种形式开展儿童合理用药科普,强调遵医嘱用药、读懂说明书、理解分剂量、认识常见药物不良反应的重要性,提高大众合理用药的意识,在对每一个孩子的用药上都做到“剂量精确、指征明确、疗效最佳、伤害最小”,为儿童安全用药筑起一道安全防线。