

需要注意交代粘贴位置,在说明书指导的粘贴部位中,尽量选择患儿不易撕下的位置。药师应熟练掌握吸入剂与鼻喷剂装置的使用方法,必要时对患儿照护人进行使用演示与指导。

2.3.2 分剂量药品储存 由于儿童用药多存在分剂量情况,所以需要向照护人特别说明分剂量药品的储存方法,如避光、防潮、适宜温度等,并交代如储存条件不适宜,需丢弃药品,切勿服用,以免造成伤害。

2.3.3 喂药的技巧与对策 由于药品口味等原因,通常情况下儿童对于服用药品存在不同程度的抵触情绪,这就需要照护人掌握一定的喂药技巧和应对策略,例如给婴儿合理使用喂药器、适当给予零食安抚等。

2.3.4 用药对儿童生活的影响 许多慢性病需要长期用药,如哮喘、儿童系统性红斑狼疮、肾炎、1 型糖尿病、癫痫等,药品使用以及家庭药品管理需要患儿及照护人格外注意,这需要药师为患儿及照护人提供相应指导,协助解决由于用药带来的诸多不便,这也是儿童慢病管理需要着重发展的方向。

2.3.5 针对不同照护人的差异指导 由于患儿照护人受教育水平及对事物认知水平不同,药学服务的内容及使用的语言需要因人而异,择其重点并简而言之,避免因理解差异导致用药错误。

2.4 门诊调剂药师转型方向

2.4.1 资讯爆炸时代面临的新挑战——药学科普 现今社会是一个资讯爆炸、信息过饱和的社会,五花八门的信息充斥着各种社交网络以及新闻媒体,其中就包含各种各样的药品相关信息,并且不乏虚假的、有害于百姓用药安全的流言。其中儿童药品相关传闻层出不穷,从各种“海淘神药”到“某某儿童常用药有毒”,药师面临的挑战之一就是在工作中遇到照护人询问相关问题,如何能够利用自身扎实的专业知识,拨开流言的层层迷雾,抓住核心,为患儿照护人辟谣解惑、正本清源。

2.4.2 门诊药学服务的发展方向——药学门诊 2021

年,国家卫生健康委员会医政医管局发布了《医疗机构药学门诊服务规范等 5 项规范政策解读》,对药学门诊服务、药物重整服务、用药教育服务、药学监护服务和居家药学服务 5 项规范进行了解读。其中,药学门诊服务是指药师在门诊为患者提供的一系列专业化服务,药学门诊纳入医疗机构门诊进行统一管理。从事药学门诊服务的药师条件要求相对较高,这对门诊药师是一个挑战,更是一个机遇。

3 展望

医疗机构中,门诊药房永远是门诊患者就诊流程中的重要一环,也是医院提供药学服务中极为重要的一环,儿科门诊药师应该在工作中细致发现问题,及时总结反思问题,为其用药指导能力提升提供方向,以期提高儿科门诊药房药师的用药指导能力,促进儿童安全合理用药,提升药师职业形象及大众的信任度^[7],最终不断提升药学服务质量,将药师在临床工作中的作用最大化。

参考文献:

- [1] 关于加强药事管理转变药学服务模式的通知[S]. 国卫办医发[2017]26号.
- [2] 熊卉,张川,张伶俐,等. 中国医疗机构儿童疾病构成的系统评价[J]. 中国循证医学杂志, 2017, 17(8): 973-982.
- [3] 马军. 我国儿童青少年面临的主要健康问题及应对策略[J]. 北京大学学报(医学版), 2013, 45(3): 337-342.
- [4] 马立新,刘霞,闫根全,等. 目前儿童用药存在的问题及思考[J]. 中国医院, 2012, 16(2): 45-46.
- [5] 钟旭丽,韩容,刘霄峰,等. 儿童用医疗机构制剂的生产和使用现状调查分析[J]. 临床药物治疗杂志, 2021, 19(8): 85-89.
- [6] 李宁,蒋境兴,武英茹,等. 中国儿科药品常用剂型研究进展及前景分析[J]. 药物评价研究, 2022, 45(1): 193-200.
- [7] 于菲菲,顾鹏,邹朗,等. 儿科临床药师开展创新药学服务的思考与实践[J]. 儿科药学杂志, 2022, 28(1): 24-27.

(编辑:刘雄志)

(收稿日期:2022-11-11 修回日期:2023-02-09)

doi:10.13407/j.cnki.jpp.1672-108X.2023.010.007

· 论著 ·

信息化助力住院药房口服摆药新实践

刘娜,解源,李岩,宋丽,隋炎希,李蓉(青岛大学附属妇女儿童医院,山东青岛 266000)

[摘要]目的:运用信息化技术和自动化设备优化住院药房单剂量口服摆药效率和质量。方法:比较我院住院药房利用信息化技术和自动化设备改造口服单剂量摆药模式应用前后药房工作效率及调剂差错不良事件的变化,对药房管理的成效进行分析评价。结果:住院药房医嘱全流程实现信息化闭环管理,提高了药师工作效率,一定程度上保障了住院患者用药安全。结论:我院住院药房信息化口服摆药新实践可提高药房工作效率,降低调剂差错发生,利于药师转型,保障患者用药安全。

[关键词]信息化建设;流程优化;工作效率;调剂差错

[中图分类号]R969.3

[文献标识码]A

[文章编号]1672-108X(2023)10-0019-05

作者简介:刘娜(1981.04-),女,硕士,主管药师,主要从事医院药学工作,E-mail:zyyz-liu@163.com。

通信作者:李蓉(1981.10-),女,博士,副教授,主要从事医院药学工作,E-mail:lirong81@163.com。

New Practice of Oral Drugs Dispensing in Inpatient Pharmacy Based on Information Technology

Liu Na, Xie Yuan, Li Yan, Song Li, Sui Yanxi, Li Rong (Women and Children's Hospital, Qingdao University, Shandong Qingdao 266000, China)

[Abstract] Objective: To optimize the efficiency and quality of oral drugs dispensing in inpatient pharmacy through information technology and automated equipment. **Methods:** Changes of work efficiency, dispensing errors and adverse events in inpatient pharmacy of our hospital before and after implementation of information technology and automated equipment were compared. The effectiveness of pharmacy management was analyzed and evaluated. **Results:** The full process of medical orders in inpatient pharmacy realized the closed-loop management of informationization, which improved the work efficiency of pharmacists and ensured the medication safety for inpatients to a certain extent. **Conclusion:** The new practice of oral drugs dispensing in inpatient pharmacy based on information technology in inpatient pharmacy of our hospital can improve work efficiency, reduce dispensing errors, facilitate pharmacist transformation, and ensure medication safety for patients.

[Keywords] information construction; process optimization; work efficiency; dispensing errors

为适应新形势新要求,加快药学服务模式转变,探索构建适应人民群众需求的药学服务体系,促进新时期药学服务高质量发展是国家对药师提出的要求^[1]。目前如何加快药学服务转型,是药师需要考虑的问题。随着医院信息技术应用水平的不断提高及医院现代化建设的逐步深入,数字化管理已经成为国内外医疗领域信息化建设的趋势,而信息化医院建设,已成为优化临床服务流程、提高运营效率、改善患者就医体验的重要方式^[2]。我院为妇女儿童专科医院,开放床位 2 452 张,年出院 7.3 万人次,为提高药房摆药效率,促进药师职业转型,依托信息化技术和自动化设备优化服务流程,在确保药品质量的前提下,探讨住院药房工作模式转变,分析改造过程中出现的困扰及解决方案。

1 一般资料

传统模式住院药房单剂量口服摆药模式为药师从医院管理系统(HIS)的 5 个摆药台(口服长期、其他长期、临时、出院带药、精神和麻醉药品)分别收取医嘱单,记账发药,分次打印医嘱单,药品瓶贴,然后药师进行手工单剂量摆药,即按照医嘱单将拆除包装的口服药品,以手工的方式,按照患者用药时间将所需要的用药剂量摆入自封药袋中,复核药师进行核对装进对应的科室药箱中,最后由配送中心统一配送至各个病区。本研究对住院药房工作流程进行信息化升级改造,选取流程改造前的 2019 年 7-12 月及改造后的 2021 年 7-12 月反映住院药房摆药的工作效率指标:药房需完成的总工作量(从 HIS 上收集平均每天摆药医嘱条目数)、每名药师每天的工作量(HIS 记录平均每天需要手工摆药的摆药单数量)、每天退药的医嘱条目数、配备的药师数量以及药房服务工作时长。质量指标:从医院协同办公系统 OA 2.0 中不良事件上报统计分析中收集住院药房调配出科差错事件。

2 方法

2.1 信息化住院药房硬件设备建设

医院于 2019 年、2020 年分别投资进口口服药品全

自动单剂量锭剂分包机(TOSHO-Xana-U3002W)和全自动粉剂分包机(io-9090EX4)对接 HIS,应用于药品的自动分发,建立调剂一体化平台。其他配套资源如下:服务器 4 台,包含移动护理应用服务器 1 台,移动护理数据库服务器 1 台,分包机服务器 2 台;电脑终端 3 台,摆药机终端 2 台及其配套设备(剥药机、电子天平、研磨机等),条形码扫描器 2 台用于条码识别。

2.2 依托信息化改造调剂流程的软件建设

2.2.1 实现住院药房自动调剂方案 基于我院医疗健康大数据平台建设,以信息化助力医院管理科学化,借助医院数字化互联互通统一智能平台搭建信息化药房口服摆药管理系统(H-UIS),也是住院患者医嘱数据存储平台。病区医嘱下达住院药房后,经过住院医嘱用药合理软件实时嵌入式审核通过后,统一智能平台负责收集 HIS 发送的待调剂医嘱信息,进入药品配发处理流程,根据用药的剂型、剂量、服用时间、医嘱类型进行规则分配,药师按照时间批次进行集中摆药,每一批次的医嘱均有一名药师排药,另外一名药师摆药,形成流水式双人复核发药模式。见图 1。

2.2.2 利用信息化技术实现按时段组合式调配药品

HIS 下达的合格待摆药医嘱,由专职药师随时审核发药,H-UIS 实时收集医嘱,判断医嘱状态,在集中摆药的时间节点上,将各个临床科室分区域组合打包调配,按用药时间段分批次摆药,将排药信息化零为整,减少药师排药时频繁走动,然后由另一名药师进行化整为零,分科室摆药打包,将摆药和复核合二为一,在不增加药师工作量的前提下,保证患者用药及时准确。

2.2.3 精准化药品调配 根据医嘱状态随时调整药品调剂需求,减少不必要的药品摆药配送,减少临床退药数量。H-UIS 会实时记录患者医嘱状态,如果在药房集中摆药时医嘱是处于停止或者取消状态,在处理待摆药信息时,这条是被过滤掉的,不参加集中摆药,临床只需要退药系统操作,减少了工作量,也使所退药品不出药房,减少了药品质量安全风险。

2.2.4 利用二维码扫描技术辅助药品拆零及配发质量控制 识别药品条形码以及摆药机定制药盒上条形码,

匹配成功后,将药品拆除包装后加入相应药盒中,追溯药品加药上架准确性;另外科室摆药完成后识别摆药单

上的药品集成二维码记录摆药工作节点,实现摆药状态清晰客观有据可查。

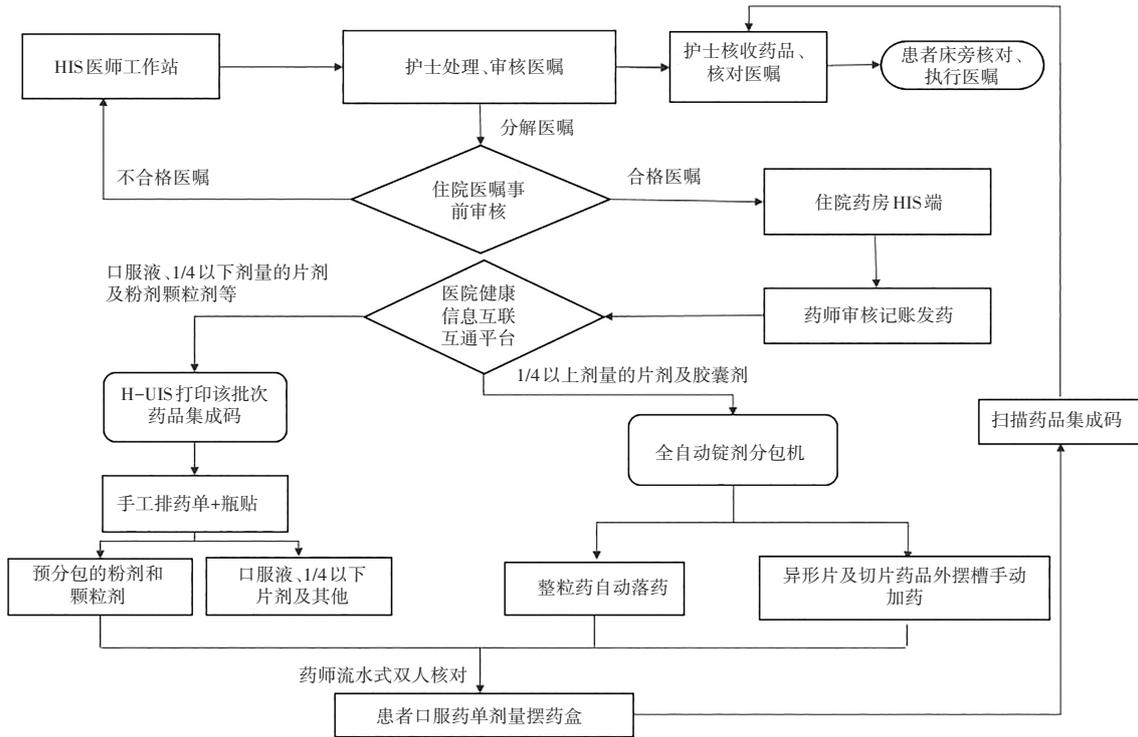


图 1 住院药房摆药流程

2.3 信息化药房管理系统的药品调剂各节点操作

信息化药房管理系统的药品调剂各节点操作由全自动单剂量锭剂分包机摆药、全自动粉剂分包机预摆药、药师手工摆药组成。

2.3.1 全自动单剂量锭剂分包摆药操作控制系统 全自动单剂量锭剂分包机摆药系统与 HIS 以及统一智能平台数据对接,能够自动接收 HIS 中的患者医嘱信息,按照医嘱对患者的口服药品按照实际剂量按餐自动分包到药袋中,以患者姓名和服用时间为分包药袋的判断原则将需要服用的所有药品塑封于同一包药袋中,在药袋的白色磨砂一面打印出患者信息,如姓名、药品名称、剂量、服药时间以及用于核对执行医嘱用的二维码信息等,袋子的另外一面则为透明,便于药师进行核对。分包机加药质量控制参考加药周期内药品消耗量、剩余药品数量核算本次所需加药的品种和数量,尽量做到按需拆零,减少拆零对药品质量的影响。加药界面里显示药品的批号,最近一次加药时间和操作人等信息,务必做到不同批号不混放,先进先出,严格做好药品有效期管理,同时分包量统计等方便药房账务管理。

2.3.2 全自动粉剂分包机预摆药操作介绍 粉剂和颗粒剂的分包是按照预分包的模式进行,即每周进行一次集中分包。通过 HIS 系统药品分包工作量统计报表功能,统计上一周期的药品消耗量设定本周的分包药品的品种和数量任务目录,按照与临床协定好的药品分包剂量进行统计,统计原则是保证提高日常工作效率,又要尽量减少药品分包后对药品质量的影响。先将需要分包的药品信息录入分包操作软件中,定义药品字典,维

护药品名称、规格、平均质量等。具体操作是将原药品最小包装的平均质量录入粉剂分包机中,按照最小包装中标示主药质量占整个包装质量百分比换算分剂量的药品质量,用电子天平称质量后,将药品全部加入全自动分包机中,按照设定的程序进行自动分包成一次性塑封包装的,高温熔封技术的单包药粉,利用粉剂分包机软件设置单包药品外包装上打印内容:药品名称、剂量、分包时间,分包人等信息,便于药品质量追溯,同时在软件上设置分包记录,统计分包时间、分包工作量、分包人、核对人等信息。这在一定程度上使药品在脱离原包装后仍处于相对清洁密封环境中。

2.3.3 手工摆药系统 所有口服液、1/4 以下片剂、粉剂及颗粒剂的摆药全部是手工摆药,口服摆药管理系统实现按照医嘱服用时间进行汇总摆药功能,将所有需摆药的科室的用药信息进行汇总打印排药单,同时打印相应的口服用药贴,排药药师按照科室汇总单排药,摆药药师按照用药明细及口服用药贴进行摆药。将患者同一用药时间点的所有药品(包括分包机摆药和手工摆药)装于一个自封袋中,密封发至临床患者手中。

2.4 评价指标

采取错峰排班措施,运用最少的人力资源成本,完成相应的药房日常工作量,选取代表药房工作效率指标,例如:每天完成的医嘱总数=统计区间所有的住院药房摆药条目数/总天数;人均医嘱数=每天医嘱总数/药师数量;日退药医嘱条目数=退药总条目数/总天数;人均处方数=药房每天调剂的处方单数量/药师数量;药房调剂药师配备数量;药房每天提供药品调剂服务时间;

药房摆药质量指标:选取改造前 2 477 张处方和改造后 3 010 张处方,收集用药异常不良事件上报系统中的调配差错事件,统计差错类型和差错数量,计算差错发生率。

2.5 统计学方法

应用 SPSS 22.0 软件分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,两组间比较采用配对 t 检验,计数资料组间比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

3 结果

3.1 住院药房工作效率变化

经过信息化流程改造和自动化摆药设备的应用,药房每天调配的医嘱总数较改造前下降、人均调配医嘱数量上升、药房每日退药医嘱数量下降、人均处方数下降,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。另外药房每天提供药学服务时间由 8:00-18:00 更改为 7:00-22:00,工作时间延长了 5 h,而配备的调剂药师数量减少 4 名(由 14 名变为 10 名)。由此可见,信息化改造药房调配流程后,在完成药房的基本工作量的情况下,降低了人力成本,提高人员的工作效率,同时延长了每日药品调剂时长,满足临床夜间部分用药需求。见表 1。

表 1 信息化流程改造后工作效率比较

时间	医嘱总数/条	人均医嘱数/条	日退药医嘱数/条	人均处方数/张
改造后	5 619.07±310.58	561.91±31.06	147.05±8.61	9.30±0.11
改造前	6 036.11±440.34	431.15±31.45	159.85±10.83	29.49±1.44
t	4.044	8.374	9.745	34.345
P	<0.05	<0.01	<0.01	<0.01

3.2 住院药房摆药质量分析

两组调剂差错率分别为 0.69% 和 0.10%,改造后明显低于改造前,差异有统计学意义($\chi^2 = 12.877, P < 0.05$),见表 2。药房流程改造后,提高了药房调配药品质量,药房服务水平有提升。

表 2 系统改造前后住院药房调配差错率比较 例(%)

时间	处方数	送错 科室	药品品 种错误	贴签 错误	药品剂 量错误	总体 差错
改造前	2 477	5(0.20)	7(0.28)	2(0.08)	3(0.12)	17(0.69)
改造后	3 010	1(0.03)	1(0.03)	0(0.00)	1(0.03)	3(0.10)

4 讨论

传统的药房摆药流程中,工作模式零散,繁重的体力劳动占据药师大量时间,使药师无暇顾及医嘱审核,合理用药指导等。在药师服务模式转型的关键时期,信息化药房改造是形势所迫,在住院药房现有药师配备情况下,利用合理用药软件前置审方、信息化技术整合零散的处方单,使药师工作由零散到整合,然后再化整为零散,即所有医嘱按区域整合调配处方,再按照科室处方单分装药品,同时也起到了查对复核的作用,减少了零散的人为差错,节省药房调剂药师的数量,提高医嘱调配质量和患者用药安全。经过一年多的改造磨合,药房每天调配的医嘱总数较改造前下降、人均调配医嘱数

量有上升、药房每日退药医嘱数量下降、人均处方数下降,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。住院药房的日常工作平稳运行,满足病区用药需求。

全自动锭剂分包机分包准确、效率高、药袋密封,一定程度上避免了药品拆包装带来的污染,也提高了药师的职业防护,取代药师的手工摆药操作,通过个性化设计分包机操作软件 ATP 实现安全、高效摆药模式,减少了人工操作带来的二次污染,且密封的药品储存方便,相对不易变质。针对当前我国儿童用药存在儿童药品品种少、剂型及规格单一等问题^[3],当市售药品无法吞咽或需要调整剂量时,药师将其拆解,例如胶囊拆分成颗粒剂、片剂掰碎等行为,之后直接授予患者服用^[4],粉剂分包机就是为解决颗粒剂及粉剂药品的儿童个体化用药而设计开发的,粉剂药品分包实现操作简单、准确度高、药品密封储存,分包速度快等优点。

口服医嘱摆药信息闭环管理中医嘱从下达开始,各节点接收人员进行医嘱信息的处理,直到患者完成医嘱执行的全部过程做到闭环^[5]。H-UIS 能追踪从医嘱下达到从住院药房记账发药开始,到摆药单打印,摆药复核完成,打包配送,病区核收,患者用药的闭环全过程,具体包括药品的申请时间、发药时间、要求执行时间、分包机分包时间、排药单及瓶贴打印时间,打印人、药品配送时间、病区核收时间、核收人、执行时间、执行人均能清晰查询,且查询便捷。记录每个操作步骤,药房通过扫描药品集成码表示药品摆药完成进行配送,病区护师通过扫描集成码进行药品打包核收,扫描药袋上单次口服药品条形码进行医嘱执行。并建立相关的管理制度保障信息化药房平稳运行,例如住院药房工作标准化操作流程,药品调剂质控检查标准以及药房人员岗位职责等 15 项管理制度;住院摆药管理系统宕机应急预案,片剂分包机宕机应急预案等 6 项应急预案,并及时补充更新,确保实用性和可操作性。

信息化建设也存在许多不足,如设备耗材价格较昂贵,配套的进口价格为 0.3 元/包,为降低成本现采用国产耗材,成本下降 49%;配套药盒为药品定制款,药品一旦更换常见和外观就需要找售后制作药盒,给工作带来不便和增高成本。操作软件需要工程师及时跟进,比如故障排除、新操作需求的满足等都需要耗费人力成本^[6]。粉剂的分包有重量限制,单包药品的重量要求在 0.3~6.0 g,超出范围的药品均不适用此分包机,因此超出分包机分包范围的分包药品全部由药师进行手工分包摆药,而手工摆药的缺点也是显而易见的(人工操作的二次污染问题,分包剂量的准确度问题,药品的储存条件等),目前我们要求的所有人工分包的药品均当天分包当天使用,尽量减少因分包对药品质量带来的影响。

5 展望

信息化技术在医院管理中的应用促进了现代医院药房的智能化,为临床安全用药和医院药事管理提供了有力支持^[7],药房自动化能将药师从繁重的调剂工作中

解放出来,在很大程度上提高了药房药师的工作效率^[8],目前我们的工作难点很大一部分药品是不能自动化分包,需要手工包药,随着自动化、信息化、数据化以及智能化相结合的技术引入医疗行业,加快建设互联网+医疗健康时代^[9],在经济条件允许的情况下,一些新生设备例如自动配药机、机械手逐步引入将从根本上解决现有药房运行问题。如 PillPick 能分包的药品剂型更广泛,片剂、胶囊、西林瓶和安瓿瓶等剂型均可分包,而且增加了自动切割整板口服药的功能,可以用于自动切割、分包一些贵重、高危或者容易吸潮的口服药,切割后的药品也进行二次分包并有二维码、药名、规格、有效期等信息^[10]。这样就更加保障了药品质量,同时给药房改革提出了新设想,如实现药房整合,患者所有用药均能在同一药房一站式配齐,提高患者用药安全、精准且及时便捷。针对工作中儿童用药品种不足的情况,手工分剂量问题后期继续开展更合理的方法,例如增加适合规格的小包装药品,改变药品剂型增加适合儿童服用的口服液,3D 打印量身定制的药品,使其具有多孔、渗透性强等适合儿童患者等^[11],继续开发分包机的合理化控制统计报表系统加强药品有效期监管等,进一步为患者提供高质量、安全有效的个体化用药保障。

参考文献:

[1] 国家卫生健康委员会,国家中医药管理局. 关于加快药学服务高

质量发展的意见 [EB/OL]. (2018-11-26). <http://www.nhc.gov.cn/zyygj/s7659/201811/ac342952cc114bd094fec1be086d2245.shtml>.
 [2] 王尧. 搭载 PDA 的智能加药系统在中心药房的应用[J]. 中国现代应用药学, 2021, 38(7): 874-879.
 [3] 王雪韵, 苏巍巍, 丁宏, 等. 我国儿童药品在临床使用中存在的问题及对策分析[J]. 中国药房, 2019, 30(2): 149-153.
 [4] 李文君, 卢梦情, 李莹, 等. 国内外儿童用药个性化制剂发展与思考[J]. 中国医药药学杂志, 2020, 40(12): 1396-1399.
 [5] 尹凡. 医嘱全流程闭环管理系统研究与实现[D]. 杭州: 浙江大学, 2017.
 [6] 马骥, 葛君, 薄旭芬, 等. 自动化药房管理系统在医院药房中的应用[J]. 中医药管理杂志, 2019, 27(5): 114-115.
 [7] 刘健, 邓小云, 朱运贵, 等. 全流程信息化药房管理与药学服务实践[J]. 中国现代应用药学, 2019, 36(7): 873-876.
 [8] 韩俗, 李婷婷, 杜金蓉. 智慧药房的建设应用[J]. 医学信息, 2020, 33(11): 5-6.
 [9] 易文燕, 严汝庆, 李晓云, 等. 自动化发药系统对药学服务的影响研究[J]. 重庆医学, 2020, 49(6): 2758-2761.
 [10] 洪晓丹, 梁嘉俊, 邓斌. PillPick 自动化药房管理系统和自动摆药机应用效果对比[J]. 中国现代应用药学, 2019, 36(23): 2987-2989.
 [11] JONATHAN G, KARIM A. 3D printing in pharmaceuticals: a new tool for designing customized drug delivery systems [J]. Int J Pharm, 2016, 499(1-2): 376-394.

(编辑:杨丹)

(收稿日期:2022-04-24 修回日期:2022-10-19)

doi:10.13407/j.cnki.jpp.1672-108X.2023.10.008

• 论著 •

基于 Web of Science 儿童药物不良反应文献计量学分析

郭凯文, 李淑卿, 丁月霞, 于东琪, 唐启令 (烟台毓璜顶医院, 山东烟台 264000)

[摘要]目的:分析儿童药物不良反应的研究现状、研究热点及其发展趋势,为今后的研究提供参考依据。方法:基于 Web of Science 核心数据库,应用 HistCite 和 CiteSpace 软件对 1982 年 1 月到 2021 年 10 月的文献进行文献计量学分析和可视化分析。结果:在 Web of Science 核心数据库中检索到文献 2 431 篇,其中 2019 年发文量最大,发文最多的作者是 Choonara I, 发文量最多的杂志是 *Drug Safety*, 发文量最多的机构是伦敦大学。结论:近 30 年来儿童药物不良反应的研究平稳发展,相关研究的药师、医护多在治疗方法、药效、药物临床试验等热点问题领域进行探索,为国内儿童药物不良反应的研究提供了思路。

[关键词] 药物不良反应; 药品不良反应; 儿童用药; 文献计量学; 可视化分析

[中图分类号] R969.3

[文献标识码] A

[文章编号] 1672-108X(2024)10-0023-06

Bibliometric Analysis of Adverse Drug Reactions in Children Based on Web of Science

Guo Kaiwen, Li Shuqing, Ding Yuexia, Yu Dongqi, Tang Qiling (Yantai Yuhuangding Hospital, Shandong Yantai 264000, China)

[Abstract] Objective: To analyze the current status, research hotspots and development trends of adverse drug reactions in children, so as to provide reference for future research. Methods: Based on Web of Science core database, HistCite and CiteSpace software were used to perform bibliometric analysis and visualization analysis on the literature from Jan. 1982 to Oct. 2021. Results: A total of 2,431

作者简介:郭凯文(1991.07-),女,博士,主管药师,主要从事神经药理学和循证医学研究,E-mail:qianxia718@gmail.com。

通信作者:唐启令(1972.09-),女,硕士,主任药师,主要从事循证药学与药品不良反应信号挖掘研究,E-mail:yttql@126.com。