

doi:10.3969/j.issn.1006-4931.2020.06.022

临床安全合理用药决策支持系统干预不合理用药医嘱效果评价*

张敏,刘涛,钱斌[△]

(昆明医科大学第一附属医院药剂科,云南昆明 650032)

摘要:目的 为促进临床合理用药提供参考。方法 借助临床安全合理用药决策支持系统对干预前(2015年)全院患者住院医嘱用药合理性进行审查。根据审查结果制订干预措施,并将该系统嵌入医院信息系统(HIS),干预后(2016年)进行临床合理用药规范,并再次对全院住院患者医嘱进行审查,比较干预前后的效果。结果 干预后不合理医嘱比例显著降低($P < 0.05$);不合理医嘱中,抗菌药物和辅助用药不合理比例极高,干预前分别占28.85%(26 587份)和21.12%(18 256份),干预后为30.32%(6 812份)和18.10%(4 066份);干预后,抗菌药物使用率、使用强度、联合使用率,患者人均用药种数,无适应症、无用药指征或药品选用不合适的比例,以及辅助药物无适应症或无用药指征和用法用量不合适的发生率均显著降低($P < 0.05$),辅助药物占消耗品总金额比例也显著降低($P < 0.05$)。结论 建立临床合理用药监测系统评价分析方法与研究模式,可进一步完善医院不合理用药干预措施研究体系,促进临床合理用药。

关键词:安全用药;合理用药;医院信息系统;用药决策支持系统;抗菌药物;辅助药物

中图分类号:R95

文献标识码:A

文章编号:1006-4931(2020)06-0079-03

Intervention Effect of Clinical Safety Rational Drug Use Decision Support System for Irrational Drug Orders

ZHANG Min, LIU Tao, QIAN Bin

(Department of Pharmacy, The First Affiliated Hospital of Kunming Medical University, Kunming, Yunnan, China 650032)

Abstract: Objective To provide a reference for clinical rational drug use. Methods With the help of clinical safety and rational drug use decision support system, the rationality of inpatient drug use in all hospitals before the intervention (2015) was reviewed. Intervention measures were formulated based on the results of the review, and the system was embedded in the hospital information system (HIS). After the intervention (2016), the clinical rational drug use regulations were conducted. The hospital's hospital order was reviewed again to compare the effects before and after the intervention. Results The proportion of irrational medical orders was significantly reduced after the intervention ($P < 0.05$). Among the irrational medical orders, the proportion of irrational antibacterial drugs and auxiliary drugs was extremely high, accounting for 28.85% (26 587 prescriptions) and 21.12% (18 256 prescriptions) before the intervention, and 30.32% (6 812 prescriptions) and 18.10% (4 066 prescriptions) after the intervention. The antimicrobial use rate, use intensity, combined use rate, number of medication per patient, the proportion of no indication drugs or inappropriate medicines, and inappropriate usage and dosage of auxiliary drugs after the intervention were significantly reduced ($P < 0.05$); the pro-

*基金项目:云南省教育厅科学研究基金项目[2015C008Y]。

第一作者:张敏,女,硕士研究生,主管药师,研究方向为临床药学,(电子信箱)ufz4ho@163.com。

[△]通信作者:钱斌,男,硕士研究生,主管药师,研究方向为临床药学,(电子信箱)mp556z@163.com。

度,使其越来越得到广大患者、护士、医师的肯定。

综上所述,药学服务向基层下沉,可为规范医疗联合体内部的药学服务提供参考,通过牵头医疗机构药师加强对基层医疗机构的指导、培训、对口支援、远程会诊等方式提高其合理用药水平,尤其是提高为签约服务的慢性病患者提供用药指导的能力和水平,实现医疗联合体内药学服务连续化、同质化。

参考文献:

- [1] 沈江华,王淑洁,曾艳,等.基于9省(区、市)调查的全国基层药学人员药学服务现状及其培训需求研究[J].中国药房,2018,29(6):843-847.
- [2] 刘联合,吴建伟.基层医院药师结合工作实践开展临床药学服务效果[J].中国药业,2016,25(6):67-68.
- [3] 刘诗洪,刘素兰,袁奕.基层医疗机构药学服务工作的现状

与发展对策[J].临床医药文献杂志,2017,4(58):11481-11482.

- [4] 沈江华,王淑洁,曾艳,等.基于9省(区、市)调查的全国基层药学人员药学服务现状及其培训需求研究[J].中国药房,2018,29(6):843-847.
- [5] 张云秀.药师参与用药管理对老年心血管疾病患者用药依从性的影响[J].中国药业,2018,27(17):96-98.
- [6] 谭广山.患者满意度评定量表在我国医院药房中的应用设想[J].中国药业,2014,23(13):56-59.
- [7] 李慧伟,黄倩,刘云,等.临床药师药学服务对慢性阻塞性肺疾病患者的成本费用及满意度的影响[J].抗感染药学,2017,14(7):1323-1325.
- [8] 陈清.临床药师主动参与药品不良反应报告的体会[J].中国药物警戒,2013,10(6):378-380.

(收稿日期:2019-03-14;修回日期:2019-10-20)

portion of auxiliary drugs in the total amount of consumables was also significantly reduced ($P < 0.05$). **Conclusion** Establishing evaluation and analysis methods and research models for clinical rational drug use can further improve the research system for irrational drug use in hospitals and promote rational drug use in the clinic.

Key words: safe medication; rational drug use; hospital information system; drug decision support system; antibiotics; auxiliary drug

全球合理用药形势十分严峻,据统计,超过 50% 的药品在处方、销售和使用过程中存在不合理性,且仅有接近 50% 的患者为正确服药^[1]。不合理用药现象在发展中国家更明显,其药品支出比例可达 40% (发达国家低于 20%)^[2]。《国务院办公厅关于城市公立医院综合改革试点的指导意见(国办发[2015]38号)》明确指出:应破除以药补医,规范药品使用。原国家卫计委也同时颁布了《关于控制公立医院医疗费用不合理增长的若干意见(国卫体改发[2015]89号)》,要求试点公立医院药占比下降至三成。为提高医院合理用药比例,改善药品支出合理性,我院使用由太元通公司(北京)开发的临床安全合理用药决策支持系统(以下简称“太元通系统”)进行合理用药干预。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 干预方法

干预前(2015年)仅行常规的合理用药干预,通过定期开展会议和抽样调查的方法改善不合理用药状况。2016年1月初使用太元通系统中的安全用药审查模块,对全院住院患者医嘱进行初筛。其中黑灯为理论上禁止使用医嘱,红灯为理论上不推荐使用医嘱。对初筛的不合理用药医嘱再次进行人工筛查,最终审核确定不合理医嘱并进行分析,总结我院不合理医嘱特点,并开展干预前不合理用药实例展示会议,提高医师合理用药意识。此外,还开展统一的合理用药培训,以提高医师专业知识水平,并定期参加医院间的交流活动,以掌握最新用药知识。

干预后(2016年)将太元通系统嵌入医院信息系统(HIS),在医师开具处方医嘱时及时提醒,促进合理用药。并在2017年1月初通过太元通系统中的安全用药审查模块再次审查全院住院患者医嘱的合理性,并与干预前比较。

1.2 统计学处理

采用 SPSS 19.0 统计学软件分析。计数资料以百分率(%)表示,行 χ^2 检验;计量资料以 $\bar{X} \pm s$ 表示,行 t 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

结果见表1至表4。干预前不合理医嘱中以红灯占大多数(>95%),干预后不合理医嘱比例显著降低($P < 0.05$)。此外,太元通系统对不合理医嘱的查准率较高(>98%)。不合理医嘱中,抗菌药物和辅助用药不合理

比例极高,干预前分别为 28.85% (26 587 份) 和 21.12% (18 256 份),干预后分别为 30.32% (6 812 份) 和 18.10% (4 066 例)。干预后,不合理辅助用药金额占消耗品总金额的 4.29%,明显低于干预前的 10.56% ($\chi^2 = 5.842, P < 0.05$)。

表1 干预前后不合理医嘱情况比较[例(%)]

时间	医嘱总数	不合理医嘱数	黑灯	红灯
干预前	2 043 187	92 159(4.51)	3 696(4.01)	88 463(95.99)
干预后	2 098 142	22 464(1.07)	1 112(4.95)	21 352(95.05)
χ^2 值		5.684		0.364
P 值		0.000		0.772

表2 干预前后抗菌药医嘱变化情况

组别	使用率 (%)	使用强度 ($\bar{X} \pm s$)	联合使用率 (%)	患者平均用药种数 ($\bar{X} \pm s$)
干预前	71.56	74.86 $\pm$ 5.74	52.56	2.63 $\pm$ 0.35
干预后	62.84	55.78 $\pm$ 4.06	41.57	1.94 $\pm$ 0.26
χ^2/t 值	5.845	6.835	5.792	6.213
P 值	0.000	0.000	0.000	0.000

表3 干预前后抗菌药用药不合理类型分布

不合理用药类型	干预前($n=26\,587$)		干预后($n=6\,812$)		χ^2 值	P 值
	例数	占比(%)	例数	占比(%)		
无适应证或无用药指征	1 255	4.72	48	0.70	7.964	0.000
药品选择不合适	1 854	6.91	67	0.98	8.215	0.000
给药时间不合适	3 475	13.07	957	14.05	0.367	0.752
用药剂量不合适	2 857	10.75	912	13.39	1.853	0.103
给药途径不合适	3 365	12.66	907	13.31	0.326	0.798
给药次数不合适	3 808	14.32	940	13.80	0.224	0.894
药品配伍或联用不合适	4 246	15.97	1 011	14.84	0.364	0.762
给药疗程不合适	3 612	13.59	924	13.56	0.264	0.857
其他	3 187	11.94	1 207	17.72	5.965	0.000

表4 干预前后辅助用药不合理类型及分布

不合理用药类型	干预前($n=26\,587$)		干预后($n=6\,812$)		χ^2 值	P 值
	例数	占比(%)	例数	占比(%)		
无适应证或无用药指征	1 636	8.96	86	2.12	6.456	0.000
用法用量不合适	2 456	13.45	124	3.05	7.662	0.000
给药疗程不合适	7 836	42.92	1 984	48.79	2.464	0.079
联合用药不合适	4 764	26.10	1 189	29.24	1.962	0.098
其他	2 770	15.17	854	21.00	7.315	0.000

3 讨论

世界卫生组织(WHO)调查指出,全球超 50% 的国家尚未发布促进药物合理使用的政策^[1]。近年来,

一些学者在建立临床合理用药监测系统的研究中进行了一些探索,如利用合理用药监测系统(PASS)对临床住院患者用药医嘱进行监测分析;在HIS平台上构建抗菌药物监控系统等^[3]。本研究中主要通过监测治疗用药规范模块、安全用药审查模块、合理用药监管模块等评价临床合理用药监测系统在不合理用药干预中的应用。

我国合理用药现状不容乐观,药物使用普遍存在使用级别过高、剂量过大、用药随意等不合理现象,特别是抗菌药物的临床使用,常存在不合理、不规范现象^[4-5]。本研究中利用太元通系统,对全院住院患者医嘱进行初筛和复查发现,不合理医嘱率为4.51%,其中大多为理论上不合理医嘱,但也存在部分理论上禁止使用医嘱,这与高扬等^[6]的报道相似。分析原因后,从行政管理、医师专业技能、处方态度等方面进行了干预,并定期进行交流讨论提高总体学术能力。同时将该系统嵌入HIS,可对患者的基本资料、病情、用药禁忌、治疗方案、历史用药等情况进行查询,并在每次处方时对资料进行计算整合,及时提醒处方医师存在的问题,系统可根据现有资料对用药合理性、用药剂量、途径、疗程及联合用药进行分析,出现问题可及时在操作页面上提醒医师,减少不合理医嘱的发生率^[7]。本研究结果显示,干预后不合理医嘱比例显著降低,但仍存在不合理医嘱现象,一方面是由于系统内信息更新滞后,另一方面也受到患者经济及其自身意愿方面的影响。

本研究中,抗菌药物和辅助用药不合理比例极高,这与周庆等^[8]的调查结果一致,我国抗菌药物使用不规范的情况较突出,抗菌药物使用时间普遍偏长,种类偏多,强度偏大^[9]。本研究结果显示,干预后抗菌药物使用率显著下降,初见成效(但尚未达到预期目标值60.00%)。有调查显示,我国抗菌药物使用强度为70~80^[10],而多种标准推荐值仅为40,干预后我院抗菌药物使用强度虽大幅下降,但受医院住院环境、医疗水平及患者方面的影响,抗菌药物使用强度达到40难度较大,但通过规范治疗及改善医疗环境和提高技能尽量改善。通过对抗菌药物不合理医嘱的分类发现,抗菌药物的不合理使用在各个方面均有较大问题。近年来不断有新抗菌药物上市,抗菌治疗的标准繁多且随着时间的推移也有较多变化;此外,病原菌的不断改变也给抗菌药物的使用带来困难^[11]。因此,我院首先加强医师对于抗菌药物使用规范的认知,并对各抗菌药物的特点进行分类分析,提高使用准确性,并及时开展病原菌检测,使用药有依据。此外,通过太元通系统及时警告医师不合理的处方医嘱,及时调整^[12]。本研究结果也显示,干预后抗菌药物不合理处方大幅减少,且干预后药物无适应证或药物指征或药品选择不合适的比例均显著降低。

辅助药物的滥用门诊及病房均有较高比例,调查

显示,辅助药物占药品销售总金额的10%以上,且存在较大的无适应证或药物指征和用法用量不合适的情况^[13]。太元通系统在对2015年度不合理医嘱的审查中发现了这个现象,并通过召开会议的方式增加医师对合理用药的重视,太元通系统可在医师开具处方时及时提醒并帮助及时纠正不合理用药。此外,我院还制订了辅助药物最高处方占比,并且通过太元通系统帮助医师对辅助药物金额进行核算。干预后,辅助药物无适应证或药物指征和用法用量不合适的发生率显著降低,且辅助药物占消耗品总金额比例也显著降低,表明干预后不但可使患者获得更好的诊治,还可降低患者的治疗费用。

综上所述,建立临床安全合理用药决策支持系统,进一步完善医院不合理用药干预措施研究体系,有助于促进临床合理用药,为医院制订不合理用药干预措施提供了决策依据,也为提高医院药学信息化管理水平和合理利用卫生资源提供了良好的工作平台及应用手段。

参考文献:

- [1] LI W, ZENG L, LI J, et al. Development of indicators for assessing rational drug use to treat community - acquired pneumonia in children in hospitals and clinics: A modified Delphi study[J]. *Medicine*, 2017, 96(51): e9308.
- [2] ABBAS Q, UL HA, KUMAR R, et al. Evaluation of antibiotic use in Pediatric Intensive Care Unit of a developing country[J]. *Indian Journal of Critical Care Medicine: Peer - reviewed, Official Publication of Indian Society of Critical Care Medicine*, 2016, 20(5): 291 - 294.
- [3] 高 维, 刘 震, 侯幸赞, 等. 住院药房信息化建设及药学服务实践[J]. *中国临床药理学杂志*, 2018, 34(3): 24 - 27.
- [4] 李林军. 我院门诊处方抗菌药物应用情况分析[J]. *中国药业*, 2017, 26(6): 75 - 77.
- [5] 覃柳凤, 汪洋清, 韦 贤. 某三级医院Ⅰ类切口围手术期抗菌药物预防性使用分析[J]. *中国药业*, 2017, 26(12): 88 - 91.
- [6] 高 扬, 杨 军, 于保平, 等. 某院门诊不合理用药处方柏拉图分析与干预[J]. *中国医院药学杂志*, 2017, 37(2): 169 - 171.
- [7] 张惠芳, 侯锐钢. 医院信息化管理系统在事前审方的临床应用[J]. *中国药物与临床*, 2015, 15(9): 1362 - 1364.
- [8] 周 庆, 邓艾平, 程刚英, 等. 临床药师参与合理用药管控的药学服务模式及效果分析[J]. *中国药师*, 2018, 21(4): 678 - 680.
- [9] 刘昌孝. 当代抗生素发展的挑战与思考[J]. *中国抗生素杂志*, 2017, 42(1): 1 - 12.
- [10] 汪元元. 抗生素合理应用情况分析与循证药学的应用价值研究[J]. *中国医药导刊*, 2017, 19(4): 406.
- [11] 杜闻彬, 王 瑞, 孙晓迪, 等. 细菌耐药性与抗生素的合理使用探究[J]. *中国医药导刊*, 2018, 20(3): 38 - 41.
- [12] 邓艾平, 李 萌, 周 庆, 等. 基于信息技术促进重点监控药品合理使用的研究[J]. *中国数字医学*, 2018, 13(4): 56 - 58.
- [13] 白庚亮, 田 侃, 周荣敏, 等. 江苏省基层医疗卫生机构合理用药门诊处方调查分析[J]. *中国药理学杂志*, 2017, 52(24): 2214 - 2217.

(收稿日期:2018-10-03;修回日期:2019-07-22)