

doi:10.3969/j.issn.1006-4931.2023.01.003

“1 + 2 + N”合理用药管理模式实践与成效*

刘 畅,于宝东,闫美兴,尚 涛[△]

(山东省青岛妇女儿童医院,山东 青岛 266027)

摘要:目的 提升医院合理用药水平。方法 通过PDCA循环法构建以精细化、闭环式管理为特色的“1 + 2 + N”合理用药管理模式。收集医院信息系统2018年1月至2019年6月(干预前组,209 471张)和2020年1月至2021年6月(干预后组,2 076 954张)的门急诊处方,分析全院合理用药等药事管理指标,包括处方/医嘱点评率、抗菌药物管理指标、门诊/住院患者次均药费、静脉输液率、重点监控药品金额占比等。结果 干预后,住院患者抗菌药物使用率、用药频度、I类切口抗菌药物使用率、特殊使用级抗菌药物使用率降幅分别为16.80%,3.70%,25.22%,31.94%,门诊、住院患者次均药品费用降幅分别为4.42%和9.89%,重点监控药品金额占比和门急诊静脉输液率降幅分别为65.62%和69.40%。结论 精细化闭环管理“1 + 2 + N”合理用药管理模式有助于提升医院合理用药水平,保障患者的用药安全。

关键词:合理用药;多学科协作;精细化管理;PDCA循环法

中图分类号:R95

文献标志码:A

文章编号:1006-4931(2023)01-0011-04

Practice and Effectiveness of "1 + 2 + N" Management Mode for Rational Drug Use

LIU Chang, YU Baodong, YAN Meixing, SHANG Tao

(Qingdao Women and Children's Hospital, Qingdao, Shandong, China 266027)

Abstract: Objective To improve the rationality of drug use in hospitals. **Methods** A "1 + 2 + N" management mode for rational drug use featured with the refined closed-loop management was established by the PDCA cycle method. The prescriptions of outpatients and emergency patients in the hospital information system from January 2018 to June 2019 (pre-intervention group, with 209 471 prescriptions) and from January 2020 to June 2021 (post-intervention group, with 2 076 954 prescriptions) were collected to analyze the rationality of drug use and other pharmaceutical administration indicators in the hospital, including the comment rate of prescriptions / medical orders, antibacterial drug management indicators, average drug costs each time of outpatients / inpatients, intravenous infusion rate and the proportion of the amount of key monitored drugs. **Results** After the intervention, the use rate of antibacterial drugs, defined daily doses (DDDs), the use rate of antibacterial drugs for type I incision and the use rate of antibacterial drugs for special use of inpatients decreased by 16.80%, 3.70%, 25.22% and 31.94% respectively. The average drug costs each time of outpatients and inpatients decreased by 4.42% and 9.89% respectively. The proportion of the amount of key monitored drugs and intravenous infusion rate of outpatients / emergency patients decreased by 65.62% and 69.40% respectively. **Conclusion** The "1 + 2 + N" management mode for rational drug use featured with the refined closed-loop management is helpful to improve the rationality of drug use in hospitals and ensure the safety of drug use in patients.

Key words: rational drug use; multi-disciplinary collaboration; refined management; PDCA cycle method

*基金项目:2021年度山东省医学会临床科研专项资金项目[YXH2021ZX019]。

第一作者:刘畅,女,蒙古族,博士研究生,副主任药师,研究方向为医院药学,(电话)0532-68661375(电子信箱)lch1001@yeah.net。

[△]通信作者:尚涛,女,大学本科,高级会计师,研究方向为经济学,(电话)0532-68661161(电子信箱)shangtao1971@163.com。

常见问题与建议[J]. 医药导报,2021,40(12):1780-1784.

989-995.

[10] BHATIA MS. Allergy to tartrazine in psychotropic drugs[J]. The Journal of Clinical Psychiatry, 2000, 61(7):473-476.

[14] MCFEELY SJ, YU JJ, WANG Y, et al. Excipient knowledge-base: Development of a comprehensive tool for understanding the disposition and interaction potential of common excipients[J]. CPT:Pharmacometrics & Systems Pharmacology, 2021, 10(8):953-961.

[11] ABRANTES CG, DUARTE D, REIS CP. An overview of pharmaceutical excipients: Safe or not safe? [J]. Journal of Pharmaceutical Sciences, 2016, 105(7):2019-2026.

[12] MORIN L, JOHNNELL K, LAROCHE ML, et al. The epidemiology of polypharmacy in older adults: Register-based prospective cohort study[J]. Clinical Epidemiology, 2018, 10:289-298.

[15] CHEN Y, MA F, JONES NS, et al. Physiologically-based pharmacokinetic model-informed drug development for fenbrutinib: Understanding complex drug-drug interactions[J]. CPT:Pharmacometrics & Systems Pharmacology, 2020, 9(6):332-341.

[13] CHARLESWORTH CJ, SMIT E, LEE DS, et al. Polypharmacy among adults aged 65 years and older in the united states: 1988-2010[J]. J Gerontol A Biol Sci Med Sci, 2015, 70(8):

(收稿日期:2022-03-02;修回日期:2022-08-25)

药物的不合理使用严重影响患者的用药安全,合理用药管理作为医院质量管理的重要一环,亟须从“过去经验型管理模式”“粗放型管理模式”向“精细化管理模式”转变^[1],要最大限度地避免用药错误,更要建立长效的合理用药管理体系,保障患者药物治疗的安全、有效、经济。当前,各级医疗机构对合理用药管理愈加精细化,运用PDCA循环法结合多学科协作管理在抗菌药物的合理使用、辅助用药管理等方面均取得良好成效^[2-4]。在医院合理用药管理从“以行政部门干预为主”转变为“多学科协作管理”的实践中,我院近年来不断创新管理模式,坚持以合理用药为“1”个核心,充分发挥合理用药评价工作组、合理用药多学科会诊(MDT)专家组“2”个组织的协同作用,多部门联动,共同构建长效监管机制,通过PDCA循环法使医院合理用药水平持续提升,形成了以精细化、闭环式管理为特点的“1+2+N”合理用药管理模式。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 资料来源

收集医院信息系统(HIS)2018年1月至2019年6月(干预前组,209 471张)和2020年1月至2021年6月(干预后组,2 076 954张)的门急诊处方,分析全院合理用药等药事管理指标,包括处方/医嘱点评率、抗菌药物管理指标、门诊/住院患者次均药费、静脉输液率、重点监控药品金额占比等。

1.2 方法

1.2.1 计划(P)阶段

医院临床合理用药管理仍存在问题,如住院患者抗菌药物使用率超过国家管控要求的60%;无指征联合用药等导致患者次均药费不能得到有效控制;门急诊静脉输液率高达18%,其中以抗菌药物、抗病毒药物、激素类药物无指征输液最突出;重点监控药品管理压力较大,如将磷酸肌酸钠随意用作心肌保护药物、鼠神经生长因子用作营养神经药物而被广泛使用等。针对上述问题分析原因发现,医院合理用药管理存在药事部门单向化监管,缺乏有效联动;临床药师传统处方

点评方式下常有临床科室被遗漏;专项药物合理应用方面医院内部缺乏统一共识;合理用药考核沟通形式僵化,需较高的协调成本和时间成本。为进一步提升临床合理用药水平,我院拟通过建设“1+2+N”的多学科协作合理用药管理模式,优化闭环工作流程,开展精细化专项管理,完善信息化管理,持续改进医院合理用药管理质量。

1.2.2 实施(D)阶段

构建合理用药精细化管理体系:医院药事管理与药物治疗学委员会下设合理用药工作领导小组,分管副院长为组长,药学部主任、医务部主任、总会计师为副组长,组织架构见图1。其中,合理用药评价工作组由药学部各部门的骨干药师组成,负责日常处方的监管;合理用药MDT专家组由临床专家、高年资临床药师组成,负责处理临床用药争议性问题,制订专项用药评价标准;质量控制办公室由药学部主任助理(药学部质控办主任)兼任,负责循证资料整理及多学科工作协调,对药师监管工作质量予以考核,并督导落实合理用药MDT专家组的决议方案;医务部负责临床工作协调;合理用药评价绩效考核办通过绩效考核落实奖惩;监察科负责对连续3次以上发生典型不合理用药问题的医师进行诫勉谈话;信息科和院感科分别负责信息系统支持及耐药菌管理。

优化合理用药精细化管理流程:合理用药评价工作组对用药评价、反馈考核、标准制订3个方面开展精细化点评监管,专项药物监管和合理用药MDT专家组定期介入解决争议性问题、信息联动及不断改进,形成PDCA闭环管理。合理用药精细化管理工作流程见图2。

合理用药管理工作主要包括以下7个方面。

1)建立合理用药评价工作组工作模式。合理用药评价工作组下设5个合理用药监管工作小组,对住院病区、门急诊科室采取分片包干的方式进行管理,不遗漏任何一个盲区。各组设组长1人,负责日常点评不合理用药及即时指导反馈情况。

2)定期召开合理用药MDT专家组会议。质量控制办

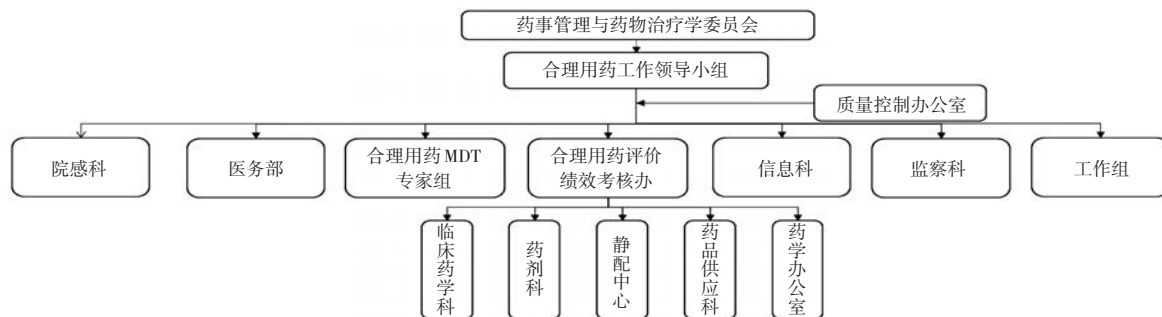


图1 我院合理用药精细化管理组织架构

Fig. 1 Organizational structure of refined management for rational drug use in our hospital

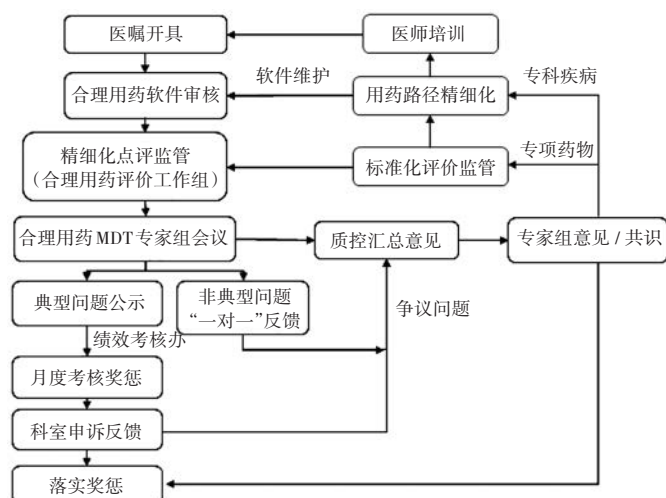


图2 我院合理用药精细化管理工作流程

Fig. 2 Flow chart of refined management for rational drug use in our hospital

公室每月组织召开合理用药MDT专家会议,对合理用药评价工作组发现的不合理用药问题集中进行汇总、点评,筛选典型不合理用药并公示,并以循证药学为基础结合院内实际逐步形成合理用药专项评价标准。

3)发布药品合理使用监管报告。根据合理用药MDT专家会议讨论结果,每月通过院周会、医院OA进行全院通报典型用药问题,每周公示《静脉输液率周报》。

4)发布院内药品合理使用共识。结合循证依据及合理用药MDT专家会议讨论结果,制订药品临床合理使用专项标准,已完成《医院重点监控药品临床应用原则》《门急诊静脉输液管理制度》《中成药临床合理用药原则》《门诊静脉用激素类药物应用标准》《静脉用抗流感药物应用标准》等的制订,并规范儿童/妇产专科疾病临床路径中药物的合理选用。如磷酸肌酸钠药品说明书的适应证为“心脏手术时加入心脏停搏液中保护心肌,缺血状态下的心肌代谢异常”,临床对“心肌代谢异常”指征掌握较宽泛,合理用药MDT专家组讨论后制订如下使用指征,如①进行体外循环手术,②重症心肌炎,③心肺复苏,④各种原因导致的急性心衰”。对于门急诊患儿,静脉用激素仅限于考虑有①哮喘重症发作或持续状态,②喘憋明显,③重症肺炎伴并发症(如胸膜炎、肺不张),④系统性炎症反应综合征,⑤急性喉炎,⑥严重荨麻疹,⑦既往有抽搐惊厥病史的高热患儿。

5)精准化沟通反馈。反馈前需经该小组组长审核后执行(时长不得超过1个工作日);药师可通过企业微信平台与处方医师进行“一对一”反馈沟通,也可在查房、会诊过程中对用药问题进行现场反馈;对有效反馈记录留存,定期予以考核奖励。

6)闭环式考核。典型不合理用药问题按月度通过绩效考核办对临床进行考核并落实奖惩至科室和个人,争议性问题统一提交合理用药MDT专家组进行讨论,并落实讨论结果。

7)开展药物安全合理使用精准培训。根据科室常见不合理用药问题进行专题培训,提升医务人员合理用药水平。

1.2.3 检查(C)阶段

充分发挥合理用药工作领导小组、合理用药监管工作小组、合理用药MDT专家组作用,开展临床用药合理性检查并即时反馈,动态监控和分析合理用药指标,落实考核奖惩并形成闭环管理。

1.2.4 处理(A)阶段

根据“1+2+N”合理用药管理工作成效与存在问题,不断完善修订和 workflows,实现多学科管理模式逐步改进,合理用药水平持续提升。其中,工作模式改进主要包括4个方面:1)合理用药MDT专家库建立与遴选。以各临床中心主任、药事管理与药物治疗学委员会专家为主,根据讨论主题,每次抽取3~6位临床专家与会。2)专家讨论会议模式。以盲评方式对不合理用药问题进行点评与讨论,确定公示案例。3)药师合理用药评价工作改进。从最初按处方信息点评转变为根据门急诊病历、检查检验结果、历史就诊情况等综合判断合理用药评价方式。4)不断提高药师队伍专业水平。(1)根据职称、学历、工作年限、个人意愿选拔骨干药师参与监管工作;(2)所有药师必须通过现场/视频会方式参与每月1次的合理用药评价工作组会议,会议总结传达到每位药师;(3)工作质量考核,按点评处方数、普通不合理处方数、严重不合理处方数、有效反馈数量分别统计,按不同系数绩效奖励至药师个人;(4)药学部每月组织1~2次集中学习并考试,连续2次低于70分的药师暂停参与监管工作;(5)充分发挥各组组长的专业优势,并将其部分绩效与该组工作质量挂钩。

1.3 统计学处理

采用SPSS 20.0统计学软件分析。计量资料以 $\bar{X} \pm s$ 表示,行 t 检验;计数资料以率(%)表示,行 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 扩大用药问题监管范围

门急诊处方人工点评覆盖率由干预前的1.48%(31068/2099471)升至干预后的9.36%(194463/2076954),住院医嘱点评率由干预前的1.85%(1402/75794)升至干预后的18.02%(14714/81638)。

2.2 抗菌药物管理指标改进

干预后,住院患者抗菌药物使用率由63.44%(48080/

75 794)降至52.78%(44 337 / 84 004),降幅为16.80% ($P < 0.01$);住院患者抗菌药物用药频度(DDDs)由 28.94 ± 0.51 降至 27.87 ± 1.81 ,降幅为3.70%;I类切口抗菌药物预防使用率由24.78%(1 542 / 6 223)降至18.53%(1 049 / 5 661),降幅为25.22% ($P < 0.01$);特殊使用级抗菌药物使用率由4.07%(1 957 / 48 080)降至2.77%(1 228 / 44 337),降幅为31.94% ($P < 0.01$)。

2.3 其他合理用药指标改进

干预后,我院门诊患者次均药费由91.62元降至87.57元,降幅为4.42% ($P < 0.05$);住院患者次均药费由1 926.47元降至1 735.85元,降幅为9.89% ($P < 0.05$);重点监控药品(磷酸肌酸钠、鼠神经生长因子、前列地尔、胸腺五肽品种未变)金额占比由1.28%降至0.44%,降幅为65.62% ($P < 0.05$);门急诊静脉输液率由17.81%降至5.45%,降幅为69.40% ($P < 0.01$)。

3 讨论

3.1 项目效果分析

参考文献[5-6],并结合医院发展特点,我院形成了“1+2+N”的多学科协同合理用药管理模式,以“整合协同”的模式创新为核心特色,以“合理用药管理流程无缝隙结合,合理用药精细化标准多学科制定”为基本路径,以“闭环式常态化管理”为手段,逐步形成以监管精细化、评价标准化、考核精准化、反馈及时化、信息集成高效化为特色的医院合理用药精细化管理新模式。在医院“强专科,强综合”的发展布局下,我院成人综合学科快速发展,但通过“1+2+N”合理用药管理模式的持续改进,医院抗菌药物使用率、抗菌药物DDDs、门诊/住院患者次均药费、重点监控药品金额占比等指标均得到良好控制。静脉输液存在较高用药安全隐患^[7],《国家药品不良反应监测年度报告(2020年)》^[8]显示,药品总体不良反应报告中注射剂占57.0%,严重不良反应报告中注射剂占73.0%。经该项目的持续改进,儿童门急诊输液率锐减,降低了无指征输液的医疗安全风险,减轻了患者的药品费用负担。

3.2 项目组织管理特点

3.2.1 整合协同式管理

“1+2+N”模式依托于部门内协同、部门间合作整合协同式框架的顺利有序推进,形成了更加高效、有序的工作模式及管理部门间合作模式。部门内协同是指发挥合理用药评价工作组功能,药师在合理用药评价、问题沟通反馈、绩效考核、路径与评价标准执行方面的标准化与整体推进。部门间合作是指充分发挥合理用药MDT专家组优势,实现医院多部门在标准制订、信息反馈、奖惩落实等多方面的整体联动管理,实现医院合理

用药的闭环管理;以MDT模式将医师和药师在工作中形成的差异化药物使用视角在合理用药的框架内充分整合,使医师积极、主动参与到医院合理用药建设工作中。

3.2.2 闭环式管理

PDCA循环管理作为一种有效的管理方法,在提升医疗质量管理方面的作用已得到充分验证^[9-12]。通过PDCA模式实现精细化闭环式管理,及时引入合理用药MDT专家组会议机制,医疗、药学与行政科室信息共享且达成有效共识,并通过信息规则维护避免问题的重复发生,保障用药安全。

3.3 局限性

我院“1+2+N”合理用药管理模式中仍有部分尚待解决的问题,如药师团队专业能力仍有较大提升空间,妇女、儿童等特殊人群的循证药学资源相对不足,前置审方系统规则仍需加强管理等。后期将通过加强软硬件提升、多学科协作、人才培养等方式持续改进。

参考文献

- [1] 宋捷,邱峰,蒙龙,等.应对全球患者安全挑战之用药安全的切入点及思考[J].药物不良反应杂志,2018,20(5):329-333.
- [2] 马莉,冯变玲,王金萍,等.PDCA循环法用于碳青霉烯类抗菌药物多学科协作管理项目的效果分析[J].中国药业,2021,30(17):15-17.
- [3] 惺祥惠,吕建峰,石爱平.PDCA循环法用于急诊科抗菌药物管理实践[J].中国药业,2020,29(22):22-24.
- [4] 王凯,顾嘉钦,朱珺,等.精细化管理促进辅助药物合理使用[J].中国卫生质量管理,2019,26(3):54-57.
- [5] 闫岩,陈慧,安卓玲,等.北京朝阳医院合理用药管理模式探索[J].中华医院管理杂志,2019,35(9):782-784.
- [6] 张莹,蒋艾豆,管玫,等.住院医囑点评中抗菌药物不合理使用常见问题析评[J].中国抗生素杂志,2017,42(3):237-241.
- [7] 钟旭丽,王翔岩,林爱华,等.儿童静脉输液安全问题的调查与干预模式探讨[J].临床药物治疗杂志,2017,15(10):21-23.
- [8] 国家药品监督管理局.国家药品不良反应监测年度报告(2020年)[EB/OL].(2021-03-26)[2021-05-11].<https://www.nmpa.gov.cn/xxgk/fgwj/gzwj/gzwjyp/20210325170127199.html>.
- [9] 唐洁,吴海宽,李玉琴,等.医院活血化瘀中药注射剂临床使用PDCA管理成效[J].解放军医院管理杂志,2018,25(8):795-797.
- [10] 何建书,张继翠,全静,等.PDCA模式对骨科患者镇痛药合理使用率的影响[J].中国药业,2018,27(14):87-89.
- [11] 梅昭,郑铁骑,金桂兰,等.PDCA法干预呼吸科抗菌药物使用强度效果评价[J].中国药业,2019,28(6):78-80.
- [12] 宋敏,邓晓冬,张子雨,等.PDCA循环管理用于抗菌药物专项点评效果评价[J].中国药业,2020,29(4):41-43.

(收稿日期:2022-01-14;修回日期:2022-09-15)