

中图分类号: R95 文献标志码: A 文章编号: 1006-4931(2024)16-0018-04  
doi:10.3969/j.issn.1006-4931.2024.16.004



# PDCA 循环管理法用于静脉用质子泵抑制剂用药管理效果分析\*

赵金卫, 孔冕, 吴晓丽<sup>△</sup>

(南京医科大学附属淮安第一医院, 江苏 淮安 223300)

**摘要:**目的 提高医院静脉用质子泵抑制剂(PPI)合理用药水平。方法 医院组建品管圈活动小组,运用PDCA循环管理法确定管控目标并开展静脉用PPI用药管理,比较干预前(2022年1月至2月)及干预后(2022年5月至6月)静脉用PPI住院医嘱开具情况及其合理性,分析不合理类别并进行针对性改进。结果 干预前,患者静脉用PPI不合理使用类别主要为无适应证用药、疗程不合理。干预后,患者静脉用PPI使用率由24.93%降至20.25%,合理使用率由52.00%升至92.00%,均基本达到既定目标(20%,85%)。结论 医院开展PDCA循环管理,可提高静脉用PPI合理用药水平,提升医院药学服务质量。

**关键词:**PDCA循环;品管圈;静脉用药;质子泵抑制剂;前置审方;合理用药;药事管理

## Application Effect of PDCA Cycle Management Method in the Medication Management of Intravenous Proton Pump Inhibitors

ZHAO Jinwei, KONG Mian, WU Xiaoli

(The Affiliated Huai'an No. 1 People's Hospital of Nanjing Medical University, Huai'an, Jiangsu, China 223300)

**Abstract: Objective** To promote the rational use of intravenous proton pump inhibitors (PPIs) in hospitals. **Methods** A quality control circle team was set up in the hospital, the PDCA cycle management method was used to define the control objectives and carry out the medication management of intravenous PPIs. The prescribing of inpatient orders for intravenous PPIs and its rationality before intervention (January to February 2022) and after intervention (May to June 2022) was compared, and irrational types were analyzed and targeted measures were taken. **Results** The main types of irrational use of intravenous PPIs in patients were medication without indication and inappropriate treatment duration before intervention. After intervention, the use rate of intravenous PPIs in patients decreased from 24.93% to 20.25%, and the rational use rate increased from 52.00% to 92.00%, generally reaching the intended targets (20%, 85%). **Conclusion** The application of PDCA cycle management in hospitals can promote the rational use of intravenous PPIs and improve the quality of pharmaceutical care.

**Key words:** PDCA cycle; quality control circle; intravenous medication; proton pump inhibitor; pre-review prescription; rational drug use; pharmaceutical administration

质子泵抑制剂(PPI)是临床治疗胃酸相关疾病的主要药物,但住院患者和门诊患者中PPI超常规用药时有发生<sup>[1-3]</sup>;长期使用PPI有肺炎、自发性细菌性腹膜炎、胃癌、维生素B<sub>12</sub>缺乏症、艰难梭菌相关性腹泻、心肌梗死、低镁血症、慢性肾病和髌部骨折等潜在风险<sup>[4-9]</sup>。研究发现,住院患者的静脉用PPI处方不合理现象严重,既浪费了医疗资源,升高了不良反应发生率,同时也加重了患者的经济负担<sup>[10-11]</sup>。《药事管理专业医疗质量控制指标(2020年版)》中将住院患者静脉用PPI使用率作为15项药事质量控制指标之一<sup>[12]</sup>。为提高医院静脉用PPI合理用药水平,提升医院药学服务质量,本研究中运用PDCA循环管理法对我院静脉用PPI的使用采取相应管理措施,并对比分析干预前后该类药物的使用率和合理使用率及标达情况。现报道如下。

### 1 资料来源

随机抽取医院干预前(2022年1月至2月)和干预后(2022年5月至6月)使用静脉用PPI的住院患者病历各400份,分别作为对照组和观察组。

### 2 PDCA循环开展

#### 2.1 计划阶段(P)

现状分析:2022年1月至2022年2月,我院部分静脉用PPI品种月使用金额排名前10;静脉用PPI使用率为24.93%,使用合理率仅为52.00%。制订查检表,随机抽取2022年1月及2月使用静脉用PPI的住院患者病历各200份进行医嘱专项点评。结果显示,住院患者静脉用PPI不合理使用类别包括无适应证用药、疗程不合理、用法用量不合理、遴选药物不合理、重复给药,帕累托图见图1。

原因解析:通过80/20法则得出医院静脉用PPI不

\*基金项目:江苏省药学会-天晴医院药学基金[Q202148]。

第一作者:赵金卫,男,大学本科,主管药师,研究方向为临床药学,(电子信箱)1308052669@qq.com。

<sup>△</sup>通信作者:吴晓丽,女,硕士研究生,副主任药师,研究方向为临床药学,(电子信箱)506042698@qq.com。

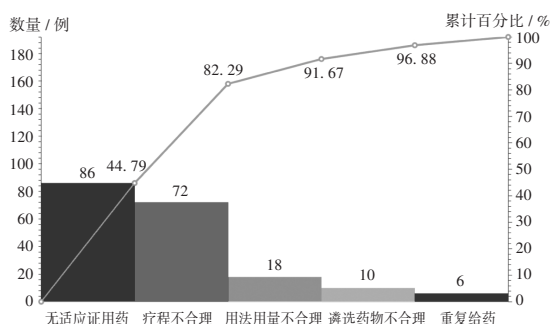


图1 干预前住院患者静脉用PPI不合理使用类别帕累托图

Fig.1 Pareto chart of irrational types of intravenous PPIs use in inpatients before intervention

合理使用的主要类别为无适应证用药(44.79%)及疗程不合理(37.50%)。运用鱼骨图、头脑风暴找出以下真因,具体为,1)相关专项治理的管理办法或法规性指导文件缺乏;2)医院对临床不合理使用缺乏有效的监管措施和奖惩办法;3)医师对相关指南及规章制度不熟悉,多为经验性用药,习惯性预防性用药。

目标设定:2021年7月起,以现有管控措施为基础并根据实际使用情况,确定具体的管控目标为2022年6月将住院患者静脉用PPI使用率降至20%,并将其合理使用率升至85%。

## 2.2 实施阶段(D)

总体情况整理:组建品管圈活动小组,梳理医院在用静脉用和口服PPI。医院现有口服PPI包括雷贝拉唑、泮托拉唑、艾普拉唑、奥美拉唑、艾司奥美拉唑,均为常规供应,医师可按需选用,未出现药品短缺而导致升级使用静脉用PPI的情况。

开展专项点评:根据近年来国内外的权威指南与专家共识,《质子泵抑制剂临床应用指导原则(2020年版)》<sup>[13]</sup>、《应激性溃疡防治专家建议(2018版)》<sup>[14]</sup>、《应激性黏膜病变预防与治疗——中国普通外科专家共识(2015)》<sup>[15]</sup>、《消化性溃疡病诊断与治疗规范》<sup>[16]</sup>、《医院处方点评管理规范(试行)》<sup>[17]</sup>、《处方管理办法》<sup>[18]</sup>,以及药品说明书等,制订静脉用PPI合理使用评价标准,开展专项点评,临床药师每月随机抽取并审核使用静脉用PPI住院医嘱的数量由100份增至200份。

制订用药评估单:根据各类静脉用PPI药品说明书、近年来国内外的权威指南与专家共识、PPI临床应用指导原则等,明确使用静脉用PPI的疾病病种及预防性使用的危险因素,标准化使用静脉用PPI的治疗路径,制成PPI用药评估单,嵌入医师医嘱系统,当临床医师开具静脉用PPI时用药评估单自动弹出,帮助医师评估治疗和预防性使用的适应症。

设立审方规则:临床药学区下设审方办公室,安排有资质的审方药师使用合理用药软件进行医嘱的前置审核,可在软件中进行用药规则的设置。审方药师对静

脉用PPI常规用法用量进行固化,对药品高、低限量设限,从适应证和疗程方面进行信息化管控并设置4级警示灯(由轻到重分别为黄灯、橙灯、红灯、黑灯),软件在医师开具医嘱时实时弹出相应提示。

开展合理用药临床宣教:由药学部牵头多部门的联合培训、多途径的全维度培训;制订静脉用PPI合理用药评价细则,规范宣教,做到有理有据。由医务处组织、药学部结合具体的督查案例剖析,对我院临床医务人员线下集中培训考核,对每月静脉用PPI使用问题排名前3的科室进行单独培训考核。

加大监管与惩处力度:医院药事管理与药物治疗学委员会实时监测全院各临床科室的静脉用PPI使用情况,对科室静脉用PPI的使用率进行排名,对每月临床药师点评结果中不合理使用排名前3的科室,由院纪律检查委员会约谈。修订医院《处方评价标准及处方奖惩制度》,加大对不合理使用静脉用PPI的处罚力度。

## 2.3 检查落实阶段(C)

采用PDCA循环管控措施前后比较,每月无适应证用药例数由43例降至6例、超疗程使用例数由36例降至3例,2022年5月至6月,住院患者静脉用PPI使用率降至20.25%,医嘱合理使用率升至92.00%。详见图2。

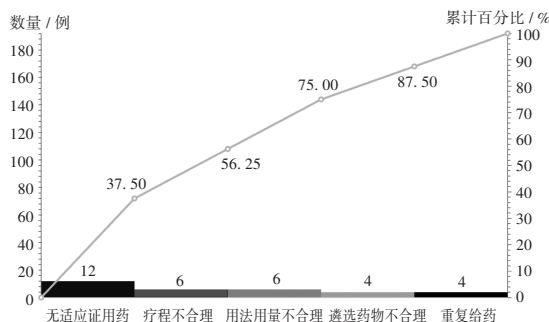


图2 干预后住院患者静脉用PPI不合理使用类别帕累托图

Fig.2 Pareto chart of irrational types of intravenous PPIs use in inpatients after intervention

临床药师每月对点评结果中发现的静脉用PPI不合理用药问题,及时与由医师、临床药师、审方药师组成的协作团队沟通讨论,形成一致意见交由审方中心转化为院内审方规则,构建医嘱点评与前置审方联动并持续改进的长效质量管理机制,循环往复,稳步提高医院静脉用PPI的合理用药水平。

## 2.4 总结评价阶段(A)

运用PDCA循环,通过培训考核,制订落实管理规定,医嘱点评与前置审方联动,医务处与药学部联合督查与警示奖惩等措施管控后,我院临床医师已认识到合理使用静脉用PPI的重要性,临床不合理使用现象得到明显遏制。少量遗留问题留待下一循环解决。

## 3 讨论

### 3.1 PDCA循环管理提升医院药学服务质量

PDCA循环管理是一种全面而有效的质量管理解

决方案,其运行方式的显著特点为程序化和标准化<sup>[19]</sup>。经本期干预后,住院患者静脉用PPI使用率有效下降,充分说明PDCA循环管理是开展临床药学合理用药工作及提升医院药学服务质量行之有效的管理工具。

### 3.2 前置审方提升医院药学服务质量

2018年7月10日,国家卫健委等发布《医疗机构处方审核规范》<sup>[20]</sup>,明确了“药师是处方审核工作的第一责任人”,并对处方审核的管理和流程作了具体规范。2018年11月国家卫健委等发布《关于加快药学服务高质量发展的意见》<sup>[21]</sup>,再次强调了处方审核的重要性。2020年国家卫健委合理用药专家委员会发布《质子泵抑制剂临床应用指导原则(2020年版)》<sup>[13]</sup>,进一步规范PPI的临床应用。本研究中使用PDCA循环管理法,参照国家相关药物政策,基于专业医药知识库,利用医院信息系统构建完整的前置审方功能,PPI用药评估单的上线、前置审方软件的使用、医嘱点评的开展,全面覆盖了处方(医嘱)开具的事前、事中、事后各个环节,满足了临床科室、药学部、医院管理者的多角度需求,医嘱点评与前置审方联动模式的构建将药学专业知识、信息化技术、优质管理工具多学科地整合用于合理用药,切实提高医院PPI合理用药水平,促使药学工作更加贴近临床<sup>[22]</sup>,切实有效地提升了医院药学服务质量。

### 3.3 临床药师促进医院药学服务质量提升

本次活动中,临床药师通过参与临床查房、会诊、病例讨论、医嘱点评等,为患者与临床医护提供专业的药学服务支持,并参与患者个体化给药方案的制订,在静脉用PPI合理使用的监管中有不可替代的作用。静脉用PPI品规较多,不良反应也较常见,因此需要临床医师严格掌握适应证、给药时机、给药疗程与用法用量。临床药师深入临床一线,结合临床实际制订更科学合理的静脉用PPI临床使用指导原则及处方点评标准,点评结果更易获得临床医师采纳;同时可与医师面对面沟通,为医师在药物遴选方面提供即时的药学技术支持,对药物治疗方案提出更科学、有效的用药调整建议,助力医师制订更合理的给药方案。临床药师可借助移动查房系统<sup>[23]</sup>,通过连接医院信息系统,随时随地获取患者的最新病情,快捷、方便、准确、及时发现医嘱问题,并及时反馈给相关医嘱的开具医师。

综上所述,通过有临床药师参与的PDCA合理用药管理干预后,我院静脉用PPI的使用更趋于规范、合理、高效,再次证明了临床药师在合理用药监管中的作用。本期PDCA循环管理的不足之处在于,仅针对住院患者静脉用PPI使用进行了调查、干预且纳入的病历样本量较少,尚不能完全反映我院静脉用PPI的真实使用水平。下一阶段的工作中将借助品管圈这一管理工具,以

“点”带“面”医嘱点评与前置审方联动模式的搭建、PPI用药评估单的启用,以推进临床药学工作的有序开展。

### 参考文献

- [1] AHRENS D, CHENOT JF, KOCHEN MM, et al. Appropriateness of treatment recommendations for PPI in hospital discharge letters [J]. *Eur J Clin Pharmacol*, 2010, 66(12):1265 - 1271.
- [2] HEIDELBAUGH JJ, KIM AH, WALKER PC, et al. Overutilization of proton - pump inhibitors: what the clinician needs to know [J]. *Therap Adv Gastroenterol*, 2012, 5(4): 219 - 232.
- [3] PATTERSON BURDSALL D, FLORES HC, HOMA T, et al. Use of proton pump inhibitors with lack of diagnostic indications in 22 Midwestern US skilled nursing facilities [J]. *J Am Med Dir Assoc*, 2013, 14(6):429 - 432.
- [4] MAES ML, FIXEN DR, LINNEBUR SA, et al. Adverse effects of proton - pump inhibitor use in older adults: a review of the evidence [J]. *Ther Adv Drug Saf*, 2017, 8(9):273 - 297.
- [5] HEIDELBAUGH JJ, GOLDBERG KL, INADOMI JM, et al. Overutilization of proton pump inhibitors: a review of cost - effectiveness and risk [corrected] [J]. *American Journal of Gastroenterology*, 2009, 104(S2):S27 - S32.
- [6] LAZARUS B, CHEN Y, GRAMS ME, et al. Proton Pump Inhibitor Use and the Risk of Chronic Kidney Disease [J]. *JAMA Intern Med*, 2016, 176(2):238 - 246.
- [7] KOCKERLING D, NATHWANI R, DHAR A, et al. Current and future pharmacological therapies for managing cirrhosis and its complications [J]. *World J Gastroenterol*, 2019, 25(8):888 - 908.
- [8] TRIFAN A, STANCIU C, BOICULESE L, et al. Proton pump inhibitors therapy and risk of *Clostridium difficile* infection: Systematic review and meta - analysis [J]. *World J Gastroenterol*, 2017, 23(35):6500 - 6515.
- [9] LYU X, ZHANG J, FANG Z, et al. *Clostridium difficile* - associated diarrhea following the therapy with antibiotic and proton pump inhibitors in a 77 - year - old man with several comorbidities: A case report [J]. *Medicine (Baltimore)*, 2019, 98(13):e15004.
- [10] CRAIG DGN, THIMAPPA R, ANAND V, et al. Inappropriate utilization of intravenous proton pump inhibitors in hospital practice — a prospective study of the extent of the problem and predictive factors [J]. *QJM*, 2010, 103(5):327 - 335.
- [11] 罗燕国, 陈建. 注射用质子泵抑制剂预防应激性溃疡合理性评价 [J]. *中国药物滥用防治杂志*, 2012, 18(6):364 - 365.
- [12] 国家卫生健康委办公厅. 国家卫生健康委办公厅关于印发药事管理和护理专业医疗质量控制指标(2020年版)的通知 [A / OL]. (2020 - 08 - 04) [2023 - 06 - 18]. [https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-08/05/content\\_5532636.htm](https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-08/05/content_5532636.htm).
- [13] 国家卫生健康委员会. 质子泵抑制剂临床应用指导原则(2020年版) [J]. *中国实用乡村医生杂志*, 2021, 28(1):1 - 9.