

# 采用PDCA循环管理方法规范我院神经外科质子泵抑制剂合理用药的实践<sup>Δ</sup>

楚建杰<sup>1\*</sup>, 段佳林<sup>1</sup>, 窦芳<sup>1</sup>, 李媛媛<sup>2</sup>, 李韦韦<sup>1</sup>, 樊婷婷<sup>1#</sup>, 赵先<sup>1</sup>, 王婧雯<sup>1</sup>, 文爱东<sup>1</sup>(1.空军军医大学西京医院药剂科, 西安 710032; 2.中国药科大学基础医学与临床药学院, 南京 210009)

中图分类号 R954;R969.3;R975 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2019)01-0010-05

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2019.01.03

**摘要** 目的:促进质子泵抑制剂(PPIs)在围手术期中的合理用药。方法:采用PDCA(Plan、Do、Check、Action)循环管理方法,收集我院神经外科围手术期PPIs使用的300份病历的不合理情况,分析原因、制订相应的管理目标及措施并实施,再与管理后神经外科围手术期PPIs 300份病历中的不合理使用率及不合理类型占比进行比较来评价管理效果。结果:通过采取收集相关资料确定应激性溃疡风险因素、建立围手术期预防使用PPIs的合理性评判标准、对医务人员开展合理用药培训、拟定各种管理制度、加强监督管理等措施,我院PPIs不合理使用率明显降低,不合理用药病历数由管理前的240例减少为156例,其中无指征预防用药率由37.33%降至29.00%( $P<0.05$ );给药剂量不合理率由11.33%降至6.33%( $P<0.05$ );给药频次不合理率由12.67%降至5.00%( $P<0.01$ )。结论:我院采取的PDCA循环管理措施可规范神经外科围手术期PPIs的预防性使用,促进PPIs的合理使用。

**关键词** PDCA循环管理;质子泵抑制剂;应激性溃疡;合理用药

## Practice of Standardizing Rational Use of Proton Pump Inhibitors in Neurosurgery Department of Our Hospital by PDCA Cycle Management

CHU Jianjie<sup>1</sup>, DUAN Jialin<sup>1</sup>, DOU Fang<sup>1</sup>, LI Yuanyuan<sup>2</sup>, LI Weiwei<sup>1</sup>, FAN Tingting<sup>1</sup>, ZHAO Xian<sup>1</sup>, WANG Jingwen<sup>1</sup>, WEN Aidong<sup>1</sup>(1.Dept. of Pharmacy, Xijing Hospital, Air Force Military Medical University, Xi'an 710032, China; 2.School of Basic Medicine and Clinical Pharmacy, China Pharmaceutical University, Nanjing 210009, China)

bjwb.bjd.com.cn/html/2018-04/16/content\_239404.htm.

[2] 王伟,任亚男,包晗,等.我国基本药物可及性研究的Meta分析[J].中国药房,2018,29(15):2131-2134.

[3] 徐伟,殷丹妮.江苏省基本药物可负担性实证研究[J].上海医药,2012,33(3):43-47.

[4] 商金鑫,郭志刚,林其敏,等.北京市基本药物可及性评价研究[J].中国卫生政策研究,2016,9(2):52-58.

[5] 国家统计局.最近10年人均国内生产总值[EB/OL].[2018-11-03].<http://data.stats.gov.cn/easyquery.htm?cn=C01>.

[6] 国家统计局.湖北省最近10年人均地区生产总值[EB/OL].[2018-11-03].<http://data.stats.gov.cn/easyquery.htm?cn=E0103>.

[7] 湖北省基本药物集中采购平台.统计通报[EB/OL].[2018-08-25].<http://www.hbjycg.com/HomePage/ShowList.aspx?CatalogId=40>.

[8] 代涛,白冰,陈瑶.基本药物制度实施效果评价研究综述[J].中国卫生政策研究,2013,6(4):12-18.

[9] 王力,余苏珍,陈和利,等.江西省农村地区基本药物可获得性情况分析[J].卫生经济研究,2013(2):30-31.

[10] 廖彬池,胡明,周乃彤,等.基本药物可及性评价指标体系研究[J].中国药房,2016,27(18):2449-2451.

[11] 方龙宝,左根永,贾莉英.我国基本药物可负担性测算方法及策略研究[J].中国卫生事业管理,2016,33(3):197-198,228.

[12] 张瑜,李歆.基于WHO/HAI标准调查方法的南京市基本药物可获得性及可负担性调查分析[J].中国药房,2015,26(30):4188-4192.

[13] 李红梅.慢病患者用药更便利(聚焦·基本药物使用追踪:下)[EB/OL].(2018-07-06)[2018-11-03].<http://society.people.com.cn/n1/2018/0706/c1008-30129718.html>.

[14] 姜明欢,王乐,王文娟,等.2010-2012年陕西省常见慢性病用药的可获得性及可负担性调查分析[J].中国药房,2013,24(44):4138-4141.

[15] 国家卫生健康委药政司举办第一期国家药物政策培训班[J].中国卫生法制,2018,26(4):68.

(收稿日期:2018-09-29 修回日期:2018-11-04)  
(编辑:刘明伟)

**ABSTRACT** OBJECTIVE: To promote rational use of proton pump inhibitors (PPIs) during perioperative period. METHODS: PDCA (Plan, Do, Check, Action) cycle management was used, the irrational use of PPIs of 300 medical records in neurosurgery department of our hospital were collected. The reasons were analyzed, management target was formulated and measures were implemented. The effects of management were evaluated through comparing the rate of irrational drug use and ratio of irrational type of PPIs in 300 medical records of neurosurgery department during perioperative period after management. RESULTS: Through collecting related data to confirm risk factors of stress ulcer, establishing rationality evaluation criteria for perioperative prophylactic use of PPIs, conducting rational drug use training among medical staff, drawing up various management systems and strengthening supervision and management, the rate of irrational use of PPIs was decreased significantly in our hospital; the number of irrational drug use cases decreased from 240 before management to 156 after management, among which the rate of prophylactic drug use without indication decreased from 37.33% to 29.00% ( $P < 0.05$ ); the irrational dosage rate decreased from 11.33% to 6.33% ( $P < 0.05$ ); the rate of irrational dosing frequency dropped from 12.67% to 5.00% ( $P < 0.01$ ). CONCLUSIONS: PDCA cycle management of our hospital can standardize the prophylactic use of PPIs in neurosurgery department during perioperative period and promote rational use of PPIs.

**KEYWORDS** PDCA cycle management; Proton pump inhibitors; Stress ulcer; Rational drug use

质子泵抑制剂(Proton pump inhibitors, PPIs)以起效快、抑酸作用强、持续时间长等优点,相关指南<sup>[1-2]</sup>推荐其作为预防应激性溃疡(Stress ulcer)的首选药物。PPIs全球每年耗费达到70亿英镑<sup>[3]</sup>。近期流行病学显示<sup>[4-6]</sup>,随着各种指南推荐首选PPIs用于预防应激性溃疡之后,临床普遍存在盲目扩大预防用药人群的现象,不合理用药日益增加,主要表现在PPIs的给药剂量及频次不当、无指征用药、给药疗程及时机不当等不合理使用等方面,尤其是预防性使用不合理情况较突出。2015年初,国务院办公厅出台《关于完善公立医院药品集中采购工作的指导意见》(国办发[2015]7号文),要求重点跟踪监控辅助用药、医院超常用药,以切实减少不合理用药。目前,国内外针对预防应激性溃疡发布了诸多指南<sup>[7-12]</sup>,一定程度上为PPIs的应用提供了重要指引,但都缺乏相应的循证医学证据,仍存在许多模糊不清的地方,如PPIs品种的选择、不同情况下剂量的调整、疗程以及如何界定指南中提出的“复杂、困难的手术”等。因此,为了进一步规范PPIs预防性使用,促进临床合理用药,我院采用计划PDCA[计划(Plan)、实施(Do)、检查(Check)和处理(Action)]循环管理方法,通过对神经外科围手术期PPIs采取相应管理措施干预前后的效果进行回顾性调查分析,评价PDCA循环管理方法对围手术期PPIs预防性使用的管理成效。

## 1 资料来源

由于本次干预管理主要集中在2017年4月1日—5月31日,因此,调取神经外科病区2016年下半年的出院手术患者的病历作为干预前组,2017年下半年的病历作为干预后组。按照病案号将围手术期使用过PPIs的病历进行排序,两组随机筛选出300份病历,比较实施PDCA循环管理前后合理用药相关指标的变化。

## 2 方法与结果

PDCA循环管理方法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,一般按照计划、实施、检测和处理4个阶段进行,各环节不断运转、周而复始<sup>[13-14]</sup>。参照国际公用的PDCA循环管理模式,我院结合医院实际情况,采取的具体管理方法及步骤如下。

### 2.1 计划阶段

2.1.1 查找问题 经统计后发现,2016年下半年我院使用PPIs使用总金额占全院药品销售总金额的3.64%,且个别品种月销售额多次位居全院药品销售额前20位,PPIs预防使用合理率仅约为24.36%,其中主要集中在外科围手术期预防应用时的不合理使用。为此,我院合理用药监管小组成员针对外科围手术期预防应用PPIs展开调查,起初以神经外科手术患者预防应用PPIs干预为试点,通过合理用药点评发现在2016年下半年,在神经外科围手术期预防使用PPIs的300份病历中,有240例存在不合理用药问题,不合理比例高达80.00%。主要存在以下不合理用药现象:(1)无指征预防使用112例(37.33%);(2)在有用药指征的188例病历中,存在品种选择不当54例(28.67%)、给药剂量错误21例(11.33%)、给药频次错误24例(12.67%)、给药时机不当103例(54.67%)、疗程过长69例(31.66%)等问题(注:因同一份病历可能存在多种用药错误类型,因此累计病例数可能会高于188例)。

2.1.2 分析原因 采取根本原因法,找出医院不合理使用PPIs的主要原因有以下各方面:(1)目前国内对PPIs的临床使用或管理缺乏类似抗菌药物专项治理的管理措施或法规性指导文件;(2)医疗机构对PPIs的临床使用缺乏有效监督管理措施或考评办法,职能部门培训或监管不到位;(3)临床医师对相关指南或医院规章制度不熟悉,常仅凭多年临床经验用药;或为“保险”起见,盲目预防性使用PPIs;(4)部分PPIs的销售人员采用了不合理、不正当的促销方式等。

表1 围手术期预防使用PPIs合理性评判标准

Tab 1 Rationality evaluation criteria for perioperative prophylactic use of PPIs

项目	合理	不合理
用药指征	含1个及以上应激性溃疡危险因素	不具有应激性溃疡危险因素
给药剂量	具备独立危险因素的患者:静脉给予奥美拉唑40 mg, qd; 泮托拉唑40 mg, qd; 兰索拉唑30 mg, qd 具备其他单个危险因素的患者:口服给予奥美拉唑20~40 mg, qd; 泮托拉唑40 mg, qd; 兰索拉唑30 mg, qd; 雷贝拉唑10~20 mg, qd	不符合用药规则
给药时机	术前1周内	其他给药时机
给药频次	一般情况下1日1次,危重患者应1日2次	不符合用药规则
给药途径	首选口服,口服不适用时才考虑静脉给药	不符合用药规则
给药疗程	一般≤3 d,以患者可耐受肠道营养、临床症状好转或转入普通病房为停药依据	超疗程使用

泵抑制剂的临床应用指导原则(试行)》(2016年版)以及药品说明书等,由医教部组织,临床药师结合临床各科室PPIs具体使用情况,对全院医务人员进行PPIs专项培训,前后组织培训3场次,培训结束后第3天,组织全院医师进行PPIs合理使用考试,考试不合格者参加补考,补考还不及格者暂停临床工作3个月。

2.2.4 拟定各种管理制度 由我院药学部门组织、医教部协调,医院制订质子泵抑制剂临床使用管理规定、质子泵抑制剂专项治理活动方案,同时给各临床科室制订PPIs的使用比例,将PPIs点评结果纳入《医护质量考核标准》中,并与医师晋职评优直接挂钩。同时,为了提高监管的全面性和工作效率,建立健全药事管理监管信息化系统和临床药师体系是十分必要的。为此,改进我院信息化系统以方便各级监管部门随时掌控临床用药动态及合理用药重点指标变化趋势,以有利于决策者制订下一步管理措施,并要求临床药师能够在收到医嘱后第一时间与临床医师沟通,以避免不必要的药害事件发生。

2.2.5 加强监督管理 有效的干预是合理用药质量管理体系的核心措施,也是实施医疗质量管理的重要手段<sup>[6]</sup>。为此,我院药事管理人员通过对相关信息进行大数据分析,及时发现、上报和反馈临床不合理用药情况,对重点科室和医师的医嘱加强监督管理,及时去临床科室进行医嘱点评,对超常使用药品经科学分析后提请药事会进行干预,每月定期向临床各科室提供不合理用药的反馈材料,并在医疗形势分析会上解析用药存在问题及解决对策,每2周提供1次不合理用药的“双十”公示,并结合医院医护质量考核标准进行扣罚。当对在院病患医嘱即时发现问题后,可以通过临床药师去病区查房时与其沟通,将达成一致的用药建议或问题及时反馈给当事医师。医院要求各科室自觉配合监管部门及科室的监督检查,对反馈的问题进行逐一纠正、对“双十”公示的医师或药品进行有效处置并进行跟踪评价和分析,进一步完善各科室疾病诊疗规范。院、部领导对发生严

2.1.3 确定管理目标 利用我院信息化系统对临床用药数据进行动态监测及综合分析,将PPIs列入重点监控品种目录范围内,结合临床实际使用情况确定管理目标,力争通过一轮PDCA循环管理,使2017年下半年医院PPIs使用金额占比由2016年下半年的3.64%下降到2.60%以下,将无指征预防用药率控制在30%以内,用法用量错误率控制在7.50%以内。

## 2.2 实施阶段

2.2.1 收集相关资料确定应激性溃疡危险因素 我院药事监管人员通过检索国内外PPIs预防使用的相关指南或指导性文件,整理各种疾病治疗指南有关预防使用PPIs的相关信息以及药品说明书。首先根据国内外应激性溃疡防治指南或专家共识,以及《湖南省质子泵抑制剂的临床应用指导原则(试行)》<sup>[10]</sup>,结合我院神经外科手术患者实际情况,归纳出应激性溃疡患者的危险因素,为建立围手术期预防使用PPIs的合理性评判标准提供依据:(1)机械通气时间超过48 h;(2)凝血机制障碍(①血小板 $<50 \times 10^9/L$ ;②部分凝血酶原时间 $>$ 正常值的2倍;③国际标准化值(INR) $>1.5$ [上述第(1)、(2)项为独立高危因素];(3)既往有消化道溃疡或出血史;(4)长期禁食及肠外营养;(5)严重颈脊髓、颅脑外伤(颅脑损伤格拉斯哥昏迷评分 $\leq 10$ 分);(6)严重烧伤(烧伤面积 $>30\%$ );(7)严重创伤、多发伤(创伤程度评分 $\geq 16$ 分);(8)各种复杂、困难的手术(手术时间 $>3$  h,手术等级为三级、四级,微创手术未列入内);(9)急慢性肝肾功能不全;(10)急性呼吸窘迫综合征;(11)休克或持续性低血压(持续性低血压 $>30$  min 指收缩压 $<90$  mmHg或在基础血压上降低40 mmHg,1 mmHg=0.133 kPa);(12)脓毒血症;(13)心脑血管意外;(14)严重心理应激障碍,如过度紧张、精神创伤等;(15)大剂量应用糖皮质激素(氢化可的松剂量 $>250$  mg/d);(16)合并使用非甾体抗炎药;(17)年龄 $\geq 65$ 岁;(18)预防性抗凝药物(皮下注射依诺肝素或普通肝素剂量 $\leq 60$  mg/d);(19)进行相关内科药物治疗(除普外科、外科亚专科、妇产科和精神疾病外)。

2.2.2 建立围手术期预防使用PPIs的合理性评判标准 根据药品说明书、《应激性黏膜病变预防与治疗》(2015年版)、《应激性溃疡防治专家建议》(2015年版)、《湖南省质子泵抑制剂的临床应用指导原则(试行)》、2015年版《中国药典》(一部)等的相关内容,结合我院神经外科手术患者实际情况,建立围手术期预防使用PPIs的合理性评判标准,详见表1。

2.2.3 开展合理用药培训 根据《医疗机构药事管理规定》(2011年版)、《处方管理办法》(2007年版)、《医院处方点评管理规范(试行)》(2010年版)、《应激性溃疡防治专家建议》(2015年版)、《应激性黏膜病变预防与治疗-中国普通外科专家共识》(2015年版)、《湖南省质子

重不合理用药的科室进行现场办公,对发生严重不合理用药的责任医师进行诫勉谈话,组织相关部门制订全院合理用药考评标准,并在医疗形势分析会或院办公会上对重大合理用药问题做出决策,对于严重违规销售的品种涉及的厂家进行约谈,必要时提请药事会进行讨论。

### 2.3 检查阶段

我院成立了以医务处、质管科和药剂科多方合作的督导组,按照先前制订的管理目标,督导组逐项进行核查。由药剂科对临床科室PPIs合理使用情况定期进行点评,将结果交由三个部门统一分析,给出结论并去临床科室对存在问题进行督导改进。通过一轮的PDCA循环管理后,全院2017年下半年PPIs使用金额占比由2016年下半年的3.64%下降到2.35%,神经外科围手术期PPIs预防性使用合理率得到明显提升,管理前300份病历中有240例存在不合理用药问题,不合理比例高达80.00%,管理后在300份病历中有156例存在不合理用药问题,不合理比例下降至51.28%。由于本轮管理干预周期较短,管理后总体不合理用药比例仍然较高,但是管理前后不合理用药类型的比例差异有统计学意义。其中无指征预防用药率由37.33%下降至29.00%( $t$ 检验, $P<0.05$ ),给药剂量错误由11.33%下降至6.33%( $P<0.05$ ),给药频次不当由12.67%下降至5.00%( $P<0.01$ )。以上数据表明,我院在规范围手术期预防应用PPIs的用药指征和用法用量方面取得了一定成效。

### 2.4 处理阶段

我院充分利用信息化手段,采取PDCA循环管理模式干预临床合理用药,对检查过程中遗留问题进行总结分析,给出相应的规范化建议或改进措施,对某些改善不明显的指标应如PPIs品种选择不适宜、预防用药时机不恰当及疗程过长等问题制订与之对应的管理措施,希望在下一轮PDCA循环干预中得到解决。另外,积极完善医院各种规章制度,职能部门加强监督管理,临床药师积极参与临床药物治疗,完善合理用药信息化监管系统等,增进各临床科室医师合理使用PPIs的意识,进而使全院不合理用药现象得到明显控制。

## 3 讨论

### 3.1 PDCA循环管理对合理用药的影响

世界卫生组织早在1985年内罗华会议上指出,合理用药即“患者所需药物适合其临床需要,所用剂量和疗程符合患者个体情况,所耗经费对患者和社会均属最低”,概括后即安全、合理、经济、有效的用药原则。PDCA循环管理方法是一种科学而全面的质量管理工具,近些年来被引用到医疗卫生管理体系中,我院也将其引入到合理用药的管理中。在经过一轮的PDCA循环管理后,PPIs预防性用药的合理性取得了显著性的改善,说明PDCA循环管理方法在用于合理用药管理中是

一种有效及可行的方法。在管理过程中,笔者发现干预措施的制订和有效的实施、监管是提高合理用药的关键,事前、事中、事后的技术干预,对医务人员进行专业用药知识的宣讲、处方及病案点评反馈等应同时进行,方可使用药管理质量明显提高;另外,行政干预也是必不可少的,应按照相应考核标准对不合理用药科室或医师进行内部公示等。但合理用药监管是一个长期过程,合理用药不是一蹴而就的,一次PDCA循环不一定会将某一项不合理用药行为彻底消灭,可能需经过多次循环后方可见显著成效。因此,作为监管者不要急于求成,应在PDCA干预措施的制订及监督落实两方面不断探索。

### 3.2 信息化监管系统在PDCA循环管理中的作用

在信息技术飞速发展的时代,合理用药的监管离不开信息技术的支持,尤其是对大型三甲综合型医疗机构而言,更是不可或缺。一款有效的合理用药监管系统应包括强大的数据库、能自行识别用药的合理性、强大的数据统计及报表生成功能、医药卫生知识共享平台、医务人员实时交互界面、后台监管及系统维护平台等,这样的监管系统对PDCA循环管理不合理用药起着极大的促进作用。我院在PDCA循环管理中的信息化主要依托于临床安全合理用药决策支持系统(简称DRUGS),该系统为医师提供业余学习平台,包括最新的临床疾病治疗指南、最新合理用药法规、药品说明书大全等,方便医师学习合理用药的相关知识等;医师的某些不合理用药行为可以即时提示警醒;后台会对不合理用药行为进行统计,对相关结果按照医院制度考核进行扣罚。该系统从合理用药的“事前学习,事中监查,事后干预”三个环节进行干预,结合PDCA循环管理,大大地促进了临床不合理用药行为的监管和改进,保证了合理用药干预的时效性,提高了合理用药监管工作效率。

### 3.3 临床药师在合理用药监管中的作用

在采用PDCA循环管理对不合理用药进行管理时,临床药师参与的工作主要是以患者为中心,为患者及医师提供专业的药学技术支持,并参与患者的药物治疗,因此在合理用药的管理中起着不可替代的作用。由于PPIs品种较多,其不良反应也时有报道,因此需要临床医师严格掌握其适应证。临床药师通过参与查房、会诊、病例讨论等,在PDCA循环管理中,可以结合临床实际情况制订围手术期预防应激性溃疡的PPIs临床使用相关指导原则及点评标准,其所制订的标准在符合循证医学原理的基础上更趋于合理性、科学性,而基于学术一致性的点评结果也更易获得医师接受和采纳<sup>[7]</sup>,可以避免因缺乏临床经验而导致的点评内容不到位、缺乏说服力等问题;同时可以及时与医师进行沟通交流,为医师在药物遴选方面提供药学技术支持,对预防应激性溃疡的药物提出调整的建议,为医师提供更加合理的

预防用药方案。在后期的行政干预中也可以将病历点评等纳入医疗质量考核中,加强医师的合理用药意识。本研究也表明,在经过临床药师参与的管理干预后,PPIs的使用更趋于规范性,说明应加强临床药师在合理用药监管中的作用,努力实现个体化给药,以患者为中心去优化药物治疗,充分体现用药监管的作用,保证PPIs临床应用的合理性和有效性。此外,临床药师可以借助先进的移动查房系统<sup>[18]</sup>,通过与医院信息管理系统进行连接,可以随时随地获取患者病情的最新发展状况,快捷、方便、准确,及时发现医嘱中存在的问题,及时反馈给开具医嘱的医师。

本院开展的PDCA循环管理,通过不断的循环干预,可以持续性地发现问题并在下一轮中进行整改,这种模式可促使我院围手术期预防应激性溃疡的PPIs的用药规范性逐步完善。本研究通过多种途径和多个用药环节对临床使用PPIs进行合理用药干预,提高了神经外科围手术期PPIs预防应激性溃疡的指征性用药、用药剂量、用药频次的合理率,提示本次管理制订的干预措施是有效并可行的。但同时笔者也发现,PPIs预防用药在品种选择、给药疗程和给药时机的合理率并没有得到明显改善,故在后续的研究中,我院将不断改善合理用药监管体系并对围手术期PPIs的预防性用药进行持续性干预。如可以通过增强医院的信息化管理,使合理用药知识得到全面的学习和推广,使病案处方点评信息得到及时的反馈,并进一步加强对医师的监管;临床药师一方面应加强药学前沿知识的学习,结合临床制订出更加明确的预防用药指征评判标准,另一方面对患者PPIs使用情况进行有效监护,定期检测胃内pH值等相关指标,若患者病情许可,鼓励早期进食,以便能及早停用PPIs,缩短PPIs的用药疗程;鼓励医师除使用药物预防应激性溃疡发生外,也可以通过积极处理危险因素和基础疾病、尽早进行肠内营养、加强胃肠道监护等措施来预防应激性溃疡。

本院所探索的PDCA循环管理模式,提升了PPIs围手术期预防使用合理性,不仅可降低医院药品消耗费用,也在保证患者安全的基础上减轻了患者的经济负担,同时可充分调动药师参与合理用药工作的积极性,提升药师的专业技术能力和质量,使医院合理用药质量进一步提高,也为临床上探索更多的合理用药干预途径提供了依据。

## 参考文献

[1] 赵玉沛.应激性黏膜病变预防与治疗:中国普通外科专家共识(2015)[J].中国实用外科杂志,2015,35(7):728-730.

[2] 柏愚,李延青,任旭,等.应激性溃疡防治专家建议(2015)[J].中华医学杂志,2015,95(20):1555-1557.

[3] REEVE E, ANDREWS JM, WIESE MD, et al. Feasibility

of a patient centered deprescribing process to reduce inappropriate use of proton pump inhibitors[J]. *Ann Pharmacother*, 2015, 49(1):29-38.

[4] ALQUDAH MA, AL-AZZAM S, ALZOUBI K, et al. Overuse of proton pump inhibitors for stress ulcer prophylaxis in Jordan[J]. *Int J Clin Pharmacol Ther*, 2016, 54(8):597-602.

[5] WALKER NM, MCDONALD J. An evaluation of the use of proton pump inhibitors[J]. *Pharm World Sci*, 2001, 23(3):116-117.

[6] NAUNTON M, PETERSON GM, BLETERSON GM. Overuse of proton pump inhibitors[J]. *J Clin Pharm Ther*, 2000, 25(5):330-340.

[7] ASHP Therapeutic Guidelines on Stress Ulcer Prophylaxis. ASHP commission on therapeutics and approved by the ASHP board of directors on November 14, 1998[J]. *Am J Health Syst Pharm*, 1999, 56(4):347-379.

[8] ALLEN ME, KOPP BJ, ERSTAD BL. Stress ulcer prophylaxis in the postoperative period[J]. *Am J Health Syst Pharm*, 2004, 61(6):588-596.

[9] GRUBE RR, MAY DB. Stress ulcer prophylaxis in hospitalized patients not in intensive care units[J]. *Am J Health Syst Pharm*, 2007, 64(13):1396-1400.

[10] EAST practice management guidelines committee. *Practice management guidelines for stress ulcer prophylaxis* [EB/OL].[2018-05-01].<https://www.east.org/education/practice-management-guidelines/stress-ulcer-prophylaxis>.

[11] 中华医学杂志编辑委员会.应激性溃疡防治建议[J].中华医学杂志,2002,82(14):1000-1001.

[12] 《普通外科应激性黏膜病变的预防与治疗:中国普通外科专家建议》编委委员会.普通外科应激性黏膜病变的预防与治疗:中国普通外科专家建议[J].中国实用外科杂志,2009,29(11):881-882.

[13] 维基百科.戴明循环[EB/OL].[2018-11-01].<https://wiki.mbalib.com/wiki/PDCA>.

[14] 秦艳娥,钟慧,陈彪,等. PDCA循环管理干预骨科I类切口手术围术期抗菌药物预防应用的效果评价[J].中国药房,2017,28(5):690-694.

[15] 袁洪.湖南省质子泵抑制剂的临床应用指导原则(试行)[J].中南药学,2016,14(7):673-683.

[16] 张勤,姜云平,郑咏池,等.医疗机构药师干预促进合理用药管理的系统评价[J].中国医院药学杂志,2015,35(14):1327-1332.

[17] 刘晓玲,李静燕,张鹏,等.围手术期质子泵抑制剂预防应激性溃疡用药分析[J].药物与临床,2015,18(4):496-499.

[18] 文爱东,王婧雯,石小鹏,等.临床药师培训创新模式的构建与探索[J].中国高等医学教育,2015(11):62-63.

(收稿日期:2018-07-25 修回日期:2018-11-05)

(编辑:刘萍)