

临床药师通过药品预算管理促进合理用药的实践

郑婷婷*, 李锦, 贺良, 杨冬, 李笠, 许保海, 甄健存*(北京积水潭医院, 北京 100035)

中图分类号 R95 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2018)21-3005-05

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2018.21.28

摘要 目的:探索临床药师在药品预算管理中的作用,为合理用药提供参考。方法:介绍我院自2016年开展的药品预算管理创新实践,描述临床药师在合理用药管控中的职能作用,通过比较2014—2017年全院药占比、均次药费、处方合格率、药品费用以及2017年药事绩效管理指标整体完成情况等,评价药师在此管理中发挥作用的效果。结果:我院临床药师在药品预算管理中的主要职能作用是审核药品预算以突出合理用药、审核药品使用实行双向管控、审核处方医嘱优化药物治疗、参与动态监测实施超常预警、公示用药情况开展精准管控等。2014—2017年间,全院药占比、均次药费逐年下降,处方合格率逐年上升;2017年全院药占比、门急诊均次药费和住院例次药费分别较2016年下降了11.37%(22.14% vs. 24.98%)、12.98%(191.95元 vs. 220.58元)、12.28%(3 464.40元 vs. 3 949.19元),处方合格率达到96.49%,药事绩效管理指标整体完成情况良好,全部达到了预期目标。结论:临床药师在药品预算管理中发挥了重要作用,实现了有效控制医院用药成本,促进了临床合理用药。

关键词 药品预算管理;临床药师;合理用药

Practice of Clinical Pharmacists in Promoting Rational Drug Use by Drug Budget Management

ZHENG Tingting, LI Jin, HE Liang, YANG Dong, LI Li, XU Baohai, ZHEN Jiancun (Beijing Jishuitan Hospital, Beijing 100035, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To explore the role of clinical pharmacists in the drug budget management, provide the reference for rational drug use. METHODS: The practice of drug budget management innovation in our hospital since 2016 was introduced, and the role of clinical pharmacists in control of rational drug use was described. The role of pharmacists were evaluated by comparing drug proportion, average drug cost per time, the rate of qualified prescription, drug cost and the overall indicators of pharmaceutical performance management in our hospital during 2014-2017. RESULTS: Main functional role of clinical pharmacists in drug budget management of our hospital included checking drug budget to highlight rational drug use, implementing two-way control for drug checking, checking prescriptions and medical orders to optimize drug therapy, participating in dynamic monitoring to implement abnormal early warning, demonstrating drug use to carry out precise control, etc. During 2014-2017, drug proportion and average drug cost per time of hospital were decreased gradually, and the rate of qualified prescription was increased gradually. Compared with 2016, drug proportion, outpatient and emergency drug cost per time and inpatient drug cost per case were decreased by 11.37% (22.14% vs. 24.98%), 12.98% (191.95 yuan vs. 220.58 yuan) and 12.28% (3 464.40 yuan vs. 3 949.19 yuan) in 2017, respectively; the rate of qualified prescription reached 96.49%. The overall indicators of pharmaceutical performance management were well achieved and all of them achieved the expected goals in 2017. CONCLUSIONS: The clinical pharmacists play the important role in the drug budget management, and it is effective means to administrate drug cost and to promote the rational drug use.

KEYWORDS Drug budget management; Clinical pharmacist; Rational drug use

2017年4月8日,北京市全面实施“医药分开综合改革”^[1],合理降低药品成本成为了众多医疗机构管理者面临的难题^[2-4]。在此次医药分开综合改革之前,我院已顺势先行,利用精准预算方法和科学管理手段,结合国内药品管理现状,摸索总结出了“三审两控一公开”的药品预算管理^[5]。通过开展药品预算管理创新实践,特别是积极探索和充分发挥临床药师在合理用药管控中

的职能作用,实现了医院药占比、均次药费下降,处方合格率上升,药事绩效管理指标整体提升的目标,为国内医院有效控制用药成本、促进临床合理用药提供了重要的借鉴。本文将从临床药师在药品预算管理中的作用方面进行介绍。

1 我院实施药品预算管理的路径

为了跳出用药“怪圈”,实现用药成本的有效控制,我院借鉴国外药品管理经验^[6-7],制定了“三审两控一公开”药品预算管理实施路径,并于2016年开始实施。药品预算管理实施路径见图1。

* 药师,硕士。研究方向:临床药学。电话:010-58516003。

E-mail:sunny_lights@163.com

通信作者:主任药师,硕士。研究方向:医院药学、药事管理、临床药学。电话:010-58516003。E-mail:zhenjiancun@163.com

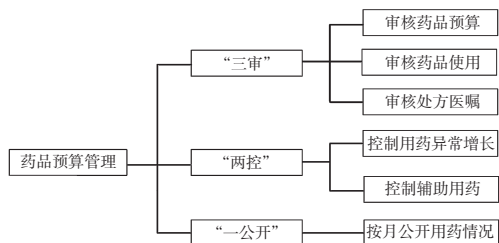


图1 药品预算管理实施路径

Fig 1 Path of drug budget management

“三审”即审核药品预算、审核药品使用和审核处方医嘱,这是药品预算管理的关键所在:通过审核药品预算可修正“源头”,审核药品使用可监控“流量”,审核处方医嘱可关紧“阀门”,从而形成药品预算管理的整套闭合回路。“两控”是指控制用药异常增长和控制辅助用药。医院通过动态监测、严把关口、科学论证等各项措施,切实有效地控制不合理和不必要的用药。“一公开”是指按月公开用药情况,并将用药情况在全院范围内公示,使各科室知晓全院用药情况,并及时知晓所在科室的药品预算和药品使用情况。

2 临床药师在药品预算管理中的作用

2.1 审核药品预算,突出合理用药

首先,依据医院绩效与预算管理委员会规划的医院年度预算方案,药学部制订药品预算整体方案,并根据各临床科室用药特点,为各科室划定不同的合理用药指标,这些指标包括:住院药占比、门诊药占比、门诊均次药费、住院例次药费、处方合格率、门诊静脉注射剂使用率、药品预算金额等。然后,各科室临床药师根据药品预算方案,在充分考虑科室用药特点和临床用药实际的基础上,根据用药指标,按照“两优先”的原则,即优先保证常见病种用药、抢救用药、危重患者治疗用药等临床必需药品,以及优先满足抢救药品、国家基本药物、证据级别高的指南推荐的一线用药,初步审核所在临床科室常用和重点药品的年度预算;同时,对高价药品使用的必要性和低价药品使用的安全性、有效性进行论证,给出此类药品是否为必要药品的结论,协助临床科室最终完成年度预算。最后,临床药师协助医院及药学部管理者完成对医院整体药品预算的审核。在医院和药学部制订药品预算整体方案时,临床药师其实也发挥着超前审核的作用:在年度预算方案制订前,临床药师需要根据各科室具体用药情况,多维度分析金额排名靠前的药品中的辅助用药、特殊管理级抗菌药物以及药品销售金额排名异常、增长变化异常的药物,为管理者提供充分的临床用药信息支持,最终医院和药学部管理者根据这些分析结果,制订合理的停用或者限制使用相关药品的方案,最终形成药品预算实施方案。经过临床药师参与预算前后的2次审核,可有效降低药占比,节约药品成本开支,促进合理用药。

2.2 审核药品使用,实行双向管控

双向管控即按药品管控和按医师管控。(1)按药品管控,是指由临床药师定期汇总医嘱审核中发现的常见问题,对临床科室整体用药情况进行分析,及时规范临床合理用药。例如,临床药师在审核住院医嘱过程中,发现骨科腰椎间盘减压、间盘切除、椎弓根钉内固定、植骨融合术这一术种存在合并用药多、某些药超量使用以及使用较多价格昂贵药品的情况,因此会有针对性地对合并用药较多的神经营养药和止痛药进行个体化评估,规范用药;对普遍存在的超量使用药物如神经节苷脂和尖吻蝮蛇血凝酶进行重点审核,保证用药剂量合理;此外,对于用量较大的价格昂贵药品实行先评估后用药的原则,在控制用药成本的同时又保障临床必需用药。临床药师通过对上述术种用药实行一系列管控措施后,该术种平均化学药药费从规范用药前的16 015元,降至4 178元,降幅达73.91%。(2)按医师管控,是指临床药师关注所在科室医师的用药特点,对于均次药费等用药指标显著高于本科室平均水平的医师进行重点关注,及时发现用药的不均衡,协助所在科室的整体合理用药指标达标。比如,临床药师通过处方点评筛选出均次药费显著高于本科室平均水平的医师,然后再针对该医师的门诊均次药费、门诊药占比等用药指标汇总形成数据报告,反馈至临床科室,由专人对当事医师进行约谈,并持续监测该医师的门诊药占比和均次药费等指标,若之后仍显著高于科室平均水平,则通过限制其挂号人次、设置均次药费上限等手段控制其药品费用。通过该项管理,曾被纳入重点管控的医师开具药品金额逐月下降,如某医师经过1年的管控,均次药费从347.34元下降至190.91元,降幅45.04%。

2.3 审核处方医嘱,优化药物治疗

由临床药师全程参与三级处方点评与住院医嘱审核,以提高处方合格率,有效促进合理用药^[8]。对于门诊处方及住院医嘱,我院采用三级处方点评方式,每月点评1次,首先由合理用药点评软件进行数据初筛,然后对筛选出的不合理处方进行人工点评。第一级处方点评由处方点评药师及各科室临床药师对处方进行点评,第二级处方点评由处方点评小组再次分析进行复评,第三级处方点评由处方点评专家组进行审核,并出具处方点评报告,将最终的处方点评结果反馈至各科室临床药师,并由医务部通报各相关科室和医师,随后对问题处方中反复涉及的医师、处方点评中均次药费显著高于本科室平均水平的医师采用约谈、重点审核、强化处方点评等措施进行管理。在这一过程中,通过临床药师协助医师不断优化药物治疗方案,各临床科室完成和优化了绩效管理指标。对于住院医嘱审核,临床药师可紧密结合患者生理病理特征及其病情变化,深入进行个体化医嘱审核。日常工作中,临床药师既对常规项目进行审

核^[9],如用药适应证、用法用量、相互作用、配伍禁忌、溶剂选择、配制方法、滴注速度等,以及时发现并纠正用药错误、完善用药方案、保障用药安全;又对用药复杂的患者根据其病情和药物治疗的需要进行个体化药物重整,使患者得到最适宜的药物治疗方案,最终使临床科室整体用药结构不断优化,实现安全、有效、经济用药。

2.4 参与动态监测,实施超常预警

临床药师每月对全院药品进行动态监测分析,对辅助用药、中药注射剂、中成药、抗菌药物、自费药等进行重点监测,一经发现有用量异常增长的药品立即实施超常预警,并由临床药师以及相关专家对该药品的用药适应证、用法用量进行分析论证,对主要使用该药品的科室进行合理限制,最终使超常预警药品使用量大幅下降^[10]。以控制腺苷钴胺异常增长为例,经临床药师进行的动态监测发现,2017年第3季度腺苷钴胺使用金额排名大幅提高,较第2季度销售金额上升了27.49%。因此,我院启动超常预警,首先由临床药师对第3季度腺苷钴胺的使用进行调查分析,调查内容包括:(1)是否按腺苷钴胺注射液的药品说明书上的适应证使用。对使用注射用腺苷钴胺的患者严格审查其适应证;(2)调查同类药品的价格。在北京市医药阳光采购综合管理平台上,我院使用的注射用腺苷钴胺价格为45元/支,一般用量为1支/d;与其同类的甲钴胺注射液价格为14.19元/支,应用于周围神经病通常用量为1支/d或每次1支,3次/周;对比日均费用,使用注射用腺苷钴胺日均费用为45元,甲钴胺日均费用为6.08~14.19元;最终得出结论,无论在药品用量还是价格方面,甲钴胺注射液更具有优势。其次,在结束上述调查后,临床药师与习惯性开具注射用腺苷钴胺的医师进行一对一交流,对注射用腺苷钴胺的替代药品如甲钴胺注射液、神经妥乐平注射液、维生素B₁注射液进行安全性、有效性及经济性分析,使医师改变用药习惯。最终经上述干预后,第4季度注射用腺苷钴胺使用金额排名较第3季度下降,从第14名下降至第27名,总用量下降56%,药品费用减少14.9万元。

2.5 公示用药情况,开展精准管控

“一公开”是指按月公开用药情况。医院按月将使用金额排名前20位的药品以及这些药品中使用量排前三的科室名称和医师名单在全院范围内公示,使各科室知晓全院用药情况,以根据药品预算额度及时调整药品使用优先原则。对连续3个月“上榜”的科室和医师,医院指派包含临床药师在内的专家组对该科室和医师的用药进行分析评估,并将评估结果纳入绩效管理中,责成整改,持续监督,确保使用金额占比高、使用量大的不合理用药得到有效管控。

3 效果评价

3.1 评价指标

评价指标包括药占比、均次药费、处方合格率(合格处方数/总处方数×100%)、门急诊就诊人次及药品购入总金额、药事绩效指标整体完成情况。其中,医管局数据来源于2014—2017年北京市医管局市属22家医院处方点评结果以及2014—2017年北京市医管局年终总结会议。

3.2 各指标结果

3.2.1 药占比 2014—2017年我院药占比相关指标结果见表1。

表1 2014—2017年我院药占比相关指标结果

Tab 1 Related indexes of drug proportion in our hospital from 2014 to 2017

指标	2014年	2015年	2016年	2017年
门诊药占比,%	51.95	52.25	49.09	44.80
住院药占比,%	16.18	13.68	13.58	11.15
全院药占比,%	28.46	27.04	24.98	22.14
医管局平均药占比,%	41.10	39.20	39.14	29.08

从表1可知,我院自2016年开始进行药品预算管理后,药占比呈逐年降低趋势,且显著低于北京市医管局平均药占比水平。其中,2017年全院药占比为22.14%,较2016年24.98%下降了11.37%;2017年门诊药占比和住院药占比,较2016年分别下降了8.74%和17.89%。

3.2.2 均次药费 2014—2017年我院均次药费情况见表2。

表2 2014—2017年我院均次药费情况

Tab 2 The average drug cost per time of our hospital from 2014 to 2017

指标	2014年	2015年	2016年	2017年
门急诊均次药费,元	432.90	267.01	220.58	191.95
住院例次药费,元	4 631.08	4 149.05	3 949.19	3 464.40

从表2可知,从2014—2017年,我院门急诊均次药费和住院例次药费呈逐年降低趋势。其中,2017年门急诊均次药费为191.95元,较2016年220.58元下降了12.98%;2017年住院例次药费3 464.40元,较2016年3 949.19元下降了12.28%。

3.2.3 处方合格率 2014—2017年处方合格率情况见表3。

表3 2014—2017年处方合格率情况

Tab 3 The rate of qualified prescriptions from 2014 to 2017

指标	2014年	2015年	2016年	2017年
我院处方合格率,%	91.90	96.56	96.18	96.49
医管局平均处方合格率,%	83.98	95.43	89.04	96.08

从表3可知,从2014—2017年,我院处方合格率始终保持在较高水平,显著高于北京市医管局平均水平。其中,2016年我院处方合格率为96.18%,医管局平均处方合格率为89.04%;2017年我院处方合格率为96.49%,医管局平均处方合格率为96.08%。

3.2.4 门急诊就诊人次及药品购入总金额 2014—2017年我院门急诊就诊人次及药品购入总金额情况见表4。

表4 2014—2017年我院门急诊就诊人次及药品购入总金额情况

Tab 4 The number of outpatient and emergency patients and total drug cost in our hospital from 2014 to 2017

指标	2014年	2015年	2016年	2017年
门急诊人次,万人	186.34	195.34	203.40	201.30
药品购入总金额,亿元	4.67	4.75	4.69	4.26

从表4可知,2017年我院门急诊就诊人次201.30万人,较2016年203.40万人减少了1.03%;2017年药品购入总金额4.26亿元,较2016年4.69亿元下降了9.17%,药品购入总金额下降幅度显著高于门急诊就诊人次减少幅度。

3.2.5 药事绩效管理指标 2017年我院药事绩效管理指标数据结果见表5。

表5 2017年我院药事绩效管理指标数据结果

Tab 5 The overall indicators of pharmaceutical performance management in 2017

指标来源	指标项目	2017年目标值	2017年实际值
医管局药事管理指标	药占比,%	≤27	22.14
	处方合格率,%	≥96	96.49
	门诊抗菌药物使用率,%	≤0.5	5.12
	急诊抗菌药物使用率,%	≤25	23.50
	住院抗菌药物使用率	≤60	66.77
	抗菌药物使用强度	≤52	51.29
	每百床临床药师数	未制订	1.13
医院增加的药事管理指标	全年药品预算,亿元	4.27	4.26
药学部增加的药事管理指标	门诊均次药费,元	未制订	191.95
	住院例次药费,元	未制订	3464.40

由表5可见,2017年我院药占比、处方合格率、门诊抗菌药物使用率、急诊抗菌药物使用率、住院抗菌药物使用率、抗菌药物使用强度、每百床临床药师数、全年药品预算、门诊均次药费以及住院例次药费这一系列药事绩效管理指标均控制在目标值内。

上述各指标结果表明,通过临床药师全程参与“三审两控一公开”药品预算管理,我院在药占比、均次药费、处方合格率、药品费用以及药事绩效管理指标整体完成情况方面均取得了较好的成效。

4 讨论

尽管我院临床药师参与“三审两控一公开”药品预算管理取得了良好的成绩,但是在这过程中还有诸多方面需要不断优化,以适应信息化药品管理时代的到来^[11-12]。如临床药师参与的处方点评,对于提高药师事前审核处方和干预能力,以及推动合理用药起到了至关重要的作用。且随着处方点评模式在我院实践应用中的不断探索与优化,已实现了科内形成统一点评标准,点评结果

有分析、有反馈,处方合格率不断提高的良性循环。但是现有的处方审核与点评仍存在的问题,如审核内容及审核精确度受限,无法根据年龄、体质量等对用药量进行实时审核;实时人工审核工作量巨大,难免出现疏漏;处方点评每月回顾性进行点评,事后点评对于问题的发现存在一定的滞后性^[13]。应对这些存在的问题以及《北京市“十三五”期间深化医药卫生体制改革实施方案》^[14]的要求,我院从2017年底开始全面铺开处方前置审核系统,即对门急诊既往的处方审核和干预问题进行汇总分析,并嵌入专业软件,由软件形成数据分析完成前置处方审核,也就是医师在开具处方时会先由系统进行审核,如不合理会实时发送给药师,与药师进行实时线上沟通,最终患者的处方均为药师确认过的合理处方。通过优化既往处方审核与点评系统,开展处方前置审核,将会更有效地加强药品合理使用管控,实现全处方点评,形成药学服务和合理用药管控的新模式^[15]。

从我院临床药师参与“三审两控一公开”药品预算管理的实施结果来看,该项工作取得了良好效果,并经北京市医管局印发相关通知在市属医院范围内推广此药品预算管理方法。由此更利于各医院在实践中不断交流经验,以逐渐形成统一的模式与标准,共同创新用药管理思路,促进合理用药。

参考文献

- [1] 北京市人民政府.北京市人民政府关于印发《医药分开综合改革实施方案》的通知[EB/OL].(2017-03-23)[2018-06-26].<http://zhengce.beijing.gov.cn/library/192/33/50/438650/154581/index.html>.
- [2] 杨光.公立医院药品零差价后的影响及措施[J].中国药物经济学,2017,12(10):27-29.
- [3] 夏阳.“药品零差价”对公立医院财务管理的影响与对策[J].中国集体经济,2018,34(5):159-160.
- [4] 肖丽.药品零差价政策下的医院成本管理[J].中国管理信息化,2017,13(14):7-8.
- [5] 甄健存,李锦,郑婷婷,等.运用药品预算管理降低药品成本[J].中国医院,2018,22(6):66-67.
- [6] GARRISON L, TOWSE A. The drug budget silo mentality in Europe: an overview[J]. *Value Health*, 2003, 6(Suppl 1):1-9.
- [7] GODMAN B, WETTERMARK B, HOFFMANN M, et al. Multifaceted national and regional drug reforms and initiatives in ambulatory care in Sweden: global relevance[J]. *Expert Rev Pharmacoecon Outcomes Res*, 2009, 9(1): 65-83.
- [8] 甄健存.规范处方点评,促进医疗机构合理用药[J].中国药房,2009,20(28):2234-2236.
- [9] 国家卫生和计划生育委员会.医院处方点评管理规范(试行)[EB/OL].(2010-03-03)[2018-06-26].<http://www.nhfp.gov.cn/zwgkzt/wsbyjsj/201003/46163.shtml>.

光甘草定的提取分离方法、检测方法及其制剂的研究进展^Δ

谢琳琳^{1,2,3*},高振坤^{1,2#},周宏^{1,2,3,4},张业松^{1,2,3},张淳¹(1.临沂大学药学院,山东临沂 276005;2.山东省肿瘤标志物检测技术重点实验室,山东临沂 276005;3.山东福阳节能科技有限公司,山东临沂 276005;4.临沂大学化学化工学院,山东临沂 276005)

中图分类号 R284.1;R285.5;R961 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2018)21-3009-05
DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2018.21.29

摘要 目的:为光甘草定药学研究提供参考。方法:以“光甘草定”“甘草”“提取”“制剂”“Glabridin”“Liquorice”“Preparations”等为关键词,组合查询2003—2017年在中国知网、万方数据、维普网、PubMed、Elsevier、Springer等数据库中的相关文献,对光甘草定提取分离方法、检测方法及其制剂等进行论述。结果与结论:共检索到相关文献182篇,其中有效文献31篇。光甘草定的提取方法包括闪式提取法、超高压提取法、回流提取法和微波提取法等,分离方法有离子液体萃取法、硅胶柱层析法、大孔树脂法和分子印迹技术等;主要采用高效液相色谱法进行检测;现有制剂有软膏、脂质体、微囊、羟丙基-β-环糊精包合物、微乳和纳米结晶凝胶剂等,主要围绕其水溶性、稳定性以及皮肤透过性等内容进行研究,仍处于实验研究阶段。今后可对光甘草定进行结构修饰,以提高其抗肿瘤作用的靶向性和长效性;对光甘草定的毒性及其治疗作用的研究有待进一步拓展,尤其是其生物利用度、药动学和毒理研究。

关键词 光甘草定;提取;分离;检测;制剂

光甘草定是一种多酚类黄酮,约占光果甘草黄酮类成分的11%,在光果甘草中含量约为0.1%~0.3%^[1]。为了更好地开发利用光甘草定,近年来国内外的科研工作者开展了较为深入的研究,但目前仅有1篇关于其制备方法

及药理作用的综述报道^[2]。鉴于此,笔者以“光甘草定”“甘草”“提取”“制剂”“Glabridin”“Liquorice”“Preparations”等为关键词,组合查询2003—2017年在中国知网、万方数据、维普网、PubMed、Elsevier、Springer等数据

库中的相关文献。结果,共检索到相关文献182篇,其中有效文献31篇。现对光甘草定提取分离方法、检测方法及其制剂等进行论述,以期

1 光甘草定的提取分离方法

光甘草定的提取方法有回流提取法、微波提取法、闪式提取法和超高压提取法等,分离方法有离子液体萃取法、硅胶柱层析法、大孔树脂法和分子印迹技术等。

- [10] 毛璐,李锦,甄健存.优化动态监测项目及超常预警对于医院合理用药的效果分析[J].中国医院药学杂志,2017,37(23):2396-2399.
- [11] 王琼.探讨医院药房的信息化管理模式[J].中国管理信息化,2017,13(6):143-144.
- [12] 林文强,林琦,张金,等.医院自主的门诊处方审核干预系统的建立[J].中国医院药学杂志,2016,36(11):943-946.

Δ 基金项目:国家自然科学基金资助项目(No.21675074);国家级大学生创新创业训练计划(No.201810452030)

* 本科生。研究方向:药物新剂型与新技术。电话:0539-8767888。E-mail:1477018116@qq.com

通信作者:讲师,硕士。研究方向:药物新剂型与新技术。电话:0539-8767888。E-mail:zhenshengao@163.com

- [13] 岳峰,朱宏亮,裔照国,等.事前处方审核与事后处方点评改善药学服务质量对比研究[J].中国药业,2016,25(12):77-78.
- [14] 北京市人民政府.北京市人民政府关于印发《北京市“十三五”期间深化医药卫生体制改革实施方案》的通知[EB/OL].(2017-11-23)[2018-06-26].http://zhengce.beijing.gov.cn/zfwj/5111/5141/1344481/1424200/index.html.
- [15] 李鑫,廖丽娜,陈燕红,等.处方前置审核系统在门诊处方审核中的应用[J].实用药物与临床,2018,31(4):475-479.

(收稿日期:2018-06-06 修回日期:2018-08-10)
(编辑:刘萍)