

2014年全国医院药事管理质量控制的调查与分析^Δ

左 玮^{1*},刘 莹²,杨丽娟³,颜 青⁴,吕红梅⁴,李建涛¹,张钰宣¹,陆 进²,梅 丹^{1#}(1.中国医学科学院北京协和医院药剂科,北京 100730;2.中日友好医院药剂科,北京 100029;3.北京积水潭医院药剂科,北京 100035;4.国家卫生和计划生育委员会医院管理研究所药事管理研究部,北京 100035)

中图分类号 R95 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2017)31-4325-05

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2017.31.02

摘要 目的:了解全国医院药事管理工作的现状,为提高医院用药质量和制订安全措施提供依据。方法:在国家卫生和计划生育委员会的组织下,由国家医院药事管理质控中心起草调研指标,采用网络调查的形式,对各省(市、区)卫生和计划生育委员会遴选的各辖区二级以上综合医院填报的有关2014年全国医院药学人员配置和药品使用管理相关指标的数据进行筛选、确认和统计分析。结果:在二、三级综合医院中,药学技术人员占比分别为5.2%和4.4%,每百张病床临床药师数分别为0.42人和0.44人,门诊调剂药学人员日人均调剂处方数分别为119张和173张,临床药师重点患者药学监护率分别为1.8%和6.9%,门诊患者静脉输液使用率分别为12.8%和10.1%,住院患者静脉输液使用率分别为93.1%和90.4%,住院患者抗菌药物静脉输液使用率分别为51.8%和44.3%,中药静脉输液使用率分别为34.7%和29.0%。结论:我国药事质量管理存在的问题包括药学技术人员缺乏、工作负荷大、临床药师人员不足、药学服务模式不够健全、静脉输液的选择和使用不够规范等。针对这些问题,建议加大健康教育的宣传力度和静脉药物的管理力度,配备足够的药学技术人员和临床药师,逐步健全和完善全国医院药事管理质量评价体系等。

关键词 药事管理;质量控制;药学人员;药品使用;管理

- [4] 袁盼,吴厚新,刘艳.中药特色技术传承人才培养模式研究[J].中医药管理杂志,2015,23(19):168-170.
- [5] 成金乐,郑夏生,杨泽锐,等.中药饮片粉末的历史与应用[J].世界科学技术(中医药现代化),2016,18(9):1539-1545.
- [6] 谢瑞红,王顺喜,谢建新,等.超微粉碎技术的应用现状与发展趋势[J].中国粉体技术,2009,15(3):64-67.
- [7] 庞邦斌,陈晓波,黄云兰,等.中药超微饮片研究进展[J].中药材,2012,35(12):2050-2052.
- [8] 成金乐,赖智填,彭丽华.中药破壁饮片研究[J].世界科学技术(中医药现代化),2014,16(2):254-262.
- [9] 黄昆,舒朝晖,刘根凡.中药饮片粉碎粒度研究进展[J].中国中医药信息杂志,2005,12(4):97-98.
- [10] 邓雯,谢果,杨泽锐,等.中药破壁饮片安全性研究进展及思考[J].中国现代中药,2015,17(12):1340-1344.
- [11] 贾云鹏.纳米中药制剂的研究进展综述[J].黑龙江科技信息,2014(35):141.
- [12] 吴芸,严国俊,蔡宝昌.纳米技术在中药领域的研究进展[J].中草药,2011,42(2):403-408.
- [13] 潘亚平,张振海,蒋艳荣,等.中药粉体改性技术的研究进展[J].中国中药杂志,2013,38(22):3808-3813.
- [14] 汤明启.中药饮片用时捣碎浅析[J].实用中医药杂志,2014,30(5):468-469.
- [15] 董瑞红.有毒中药饮片炮制存在问题分析及应对策略探讨[J].中国继续医学教育,2016,8(5):186-187.
- [16] 苗旭辉,唐其,谢宇,等.超微粉碎技术在中药领域中的研究概况[J].中国民族民间医药,2015,24(3):36-38.
- [17] 杨连威,赵晓燕,李婷,等.中药超微粉碎后对其性能的影响研究[J].世界科学技术(中医药现代化),2008,10(6):77-81.
- [18] 林胜.我国超细粉碎设备的现状与展望[J].中国粉体技术,2016,22(2):78-81.
- [19] 郭妍婷,黄雪,陈曼,等.超微粉碎技术的应用研究进展[J].广东化工,2016,43(16):276-277.
- [20] 赵长江,魏福龙,闫保勋,等.一种制备雄黄粉的方法及装置:中国,201010168711.1[P].2010-10-06.
- [21] 税丕先,欧丽兰,张春,等.有关打粉中药问题的商榷[J].中国药房,2011,22(3):287-288.
- [22] 申明睿.地方中药饮片炮制规范制定的现状研究与建议[D].北京:北京中医药大学,2015.
- [23] 黄琴伟,李恒,黄晓婧,等.我国各省饮片炮制规范中炮制通则内容初探[J].中国中药杂志,2014,39(1):153-156.

Δ基金项目:国家自然科学基金青年基金资助项目(No.81601033);北京市自然科学基金青年基金资助项目(No.7174342)

*药师,博士。研究方向:医院药学、神经药理。电话:010-69155614。E-mail:eileen-zuo@163.com

#通信作者:主任药师。研究方向:医院药学、临床药学。电话:010-69156527。E-mail:meidanpumch@163.com

(收稿日期:2017-01-03 修回日期:2017-02-17)

(编辑:余庆华)

Investigation and Analysis of Quality Control of Hospital Pharmaceutical Administration in China

ZUO Wei¹, LIU Ying², YANG Lijuan³, YAN Qing⁴, LYU Hongmei¹, LI Jiantao¹, ZHANG Yuxuan¹, LU Jin², MEI Dan¹ (1.Dept. of Pharmacy, Peking Union Medical College Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences, Beijing 100730, China; 2.Dept. of Pharmacy, China-Japan Friendship Hospital, Beijing 100029, China; 3.Dept. of Pharmacy, Beijing Jishuitan Hospital, Beijing 100035, China; 4.Dept. of Pharmacy Administration Research, National Institute of Hospital Administration, National Health and Family Planning Commission, Beijing 100035, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To investigate the situation of hospital pharmaceutical administration in China, and provide basis for developing measures in improving the quality and safety of medication in hospitals. METHODS: According to the organization of National Health and Family Planning Commission, National Quality Control Center of Pharmaceutical Administration drafted the research indicators, and adopted internet survey to screen, confirm and statistically analyze the data about pharmacy staffing and drug use management of hospitals in 2014 that was completed and reported as requested by the secondary general hospitals and above in each area selected by Health and Family Planning Commission in provinces (cities, districts). RESULTS: The rates of pharmacy technicians in secondary and tertiary general hospitals were 5.2% and 4.4%, the numbers of clinical pharmacists per hundred-bed were 0.42 and 0.44 person, the numbers of dispensing prescription per person in a day were 119 and 173 in pharmacist in outpatient; the monitoring rates for key patients were 1.8% and 6.9%, the rates of intravenous infusion in outpatients were 12.8% and 10.1%, and inpatient were 93.1% and 90.4%; the rates of intravenous infusion of antibiotics in inpatients were 51.8% and 44.3%, and the rates of intravenous infusion of TCM were 34.7% and 29.0%, respectively. CONCLUSIONS: The problems existing in pharmaceutical quality administration in China include lacking of pharmacy technicians, large workload, lacking of clinical pharmacists, imperfect pharmaceutical care model, non-standardized choice and use of intravenous infusion, etc. For these problems, it is suggested to increase the propaganda of health education and management efforts of intravenous drugs, equipped with adequate pharmacy technicians and clinical pharmacists, continuously improve the quality evaluation system of hospital pharmaceutical administration in China.

KEYWORDS Pharmaceutical administration; Quality control; Pharmacy technicians; Drug use; Management

近年来,随着药品监管体制的健全完善以及《药品管理法》的贯彻落实,在药品的研究、生产、流通等环节有相应完善的法规来制约和规范,药品的质量安全管理水平有了较大提高。但是,由于现行法律对药品使用环节的缺乏,造成了医疗机构的药品使用监管相对于药品生产企业、经营企业较薄弱。药品使用环节是发挥其预防、治疗、诊断人的疾病作用的终端环节,相对于药品研制的源头和药品生产、经营的中间环节,药品使用环节一旦监管不力,将更难以防范药品质量问题的发生。而医疗机构是药品管理使用的主要场所,据报道,我国80%以上的药品是从医疗机构流向患者的^[1]。该环节若监管不到位,将会导致前期所有环节的监管无效。药事管理质量控制是医疗质量控制工作的重要组成部分,也是医院提高用药质量的重要手段。而药事管理质量控制工作具体由药学部门负责,不仅具有很强的专业技术性,还具有医疗业务管理性质,其主要包括药学人员管理、药品使用管理、药品管理、药学服务等^[2]。其中,药学人员管理和药品使用管理是较为重要的组成部分^[3-4]。因此,在国家卫生和计划生育委员会(以下简称卫计委)的组织下,由国家药事质量管理质控中心起草调研指标,并对全国31个省(市、区)的395家三级综合医院和380家二级综合医院的医院药学人员配置以及药

品使用管理相关的指标进行了调研和分析,为进一步提高医疗质量、规范医疗行为、保证患者用药安全提供有效的策略和方法。

1 调研方法

本次调研采用网络调查的形式,各相关医疗机构登录“全国医疗质量数据抽样调查”网站(国家卫计委医政医管局医疗质量处主办,国家卫计委医院管理研究所承办),按照填报要求注册并填报数据。

1.1 抽样调查范围

各省(市、区)卫计委行政部门依据名额分配表确定数目,遴选本辖区参加抽样的二、三级公立综合医院(以下简称二、三级医院),其中民营综合医院不少于3家。具体包括:北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东、海南、山西、吉林、黑龙江、安徽、江西、河南、湖北、湖南、内蒙古、重庆、广西、四川、贵州、云南、西藏、陕西、甘肃、青海、宁夏和新疆等,共31个省(市、区)。

1.2 调查时间

填报时间为2015年12月14日—25日;填报数据范围为2014年1月1日—12月31日。

1.3 调查指标

1.3.1 药学人员配置 包括药学技术人员占比和临床药师人员占比。

1.3.2 药学服务工作负荷量 包括门诊调剂药学人员日人均调剂处方数量、临床药师所在病房(区)重点患者药学监护率。

1.3.3 药品使用管理 包括门诊/住院患者的静脉输液使用率、住院患者平均每床日静脉输液使用数、住院患者抗菌药物和中药注射剂的静脉输液使用率、静脉用药集中调配中心(PIVAS)建立情况(有/无)。

1.4 统计学方法

采用SPSS 19.0统计学软件对各组数据进行处理。组间均数比较采用单因素方差分析。

2 结果与分析

2.1 药学人员配置

2.1.1 药学技术人员占比 药学技术人员占比是指药学专业技术人员总数占同期卫生技术人员总数的比例(PIVAS除外),是反映医院药事管理质量的重要结构性指标之一。经过对数据进行筛选,共纳入546家医院(二级医院244家、三级医院302家)。二级医院药学技术人员占比是5.2%,三级医院是4.4%,平均为4.8%。

2.1.2 临床药师占比 临床药师是指全职参与临床药学治疗工作、在临床对患者进行用药教育、指导患者安全用药的药学专业技术人员。通过统计每百张病床的临床药师数来反映临床药师是否满足保障临床安全合理用药的需求。经过对数据进行筛选,共纳入540家医院(二级医院226家、三级医院314家)。二级医院每百张病床临床药师数是0.42人,三级医院是0.44人,平均为0.43人,可见每200张病床的临床药师数不足1人。而以美国的约翰霍普金斯医院为例,1059张病床有220名药师和160名技术员,其中临床药师42名^[5]。上述数据提示目前我国临床药师人才欠缺,与美国相比有很大的差距。

2.2 药学服务工作负荷量

2.2.1 门诊调剂药学人员日人均调剂处方数量 共纳入505家医院,二级医院日人均调剂处方数量(119张)明显小于三级医院(173张),平均为146张。分析各省(市、区)三级医院的此指标结果,以北京最高,为272张,其次为江苏、广东和上海。

2.2.2 临床药师所在病房(区)重点患者药学监护率 药学监护在国外已得到了深入普遍的发展,并日趋完善,美国已将实施药学监护作为开设医院的必备条件之一,药学监护已成为美国的重要药学教育课程,并从理论到实践都有了具体的内容^[6]。全程药学监护是指临床药师对所在临床科室病房(区)患者用药进行药学查房,需包含以下4项内容:(1)用药方案审核与用药指导;(2)用药后疗效、症状表现、不良反应等观察;(3)依据病情进行治疗药物监测(TDM)或基因组学的监测与实施、用药调整;(4)用药教育等涉及用药全过程的药学监护。重点患者是指危重疑难(同时罹患多种疾病、病情复杂、严重

感染、多重耐药等)以及肝、肾功能不全,过敏体质,使用药物治疗窗窄,需要特别关注的老幼患者等。本条适用范围:配有临床药师的临床科室病房(区)。

结果共纳入医院399家(二级医院116家、三级医院283家),二级医院临床药师重点患者药学监护率为1.8%,三级医院为6.9%,平均为4.35%。各省(市、区)三级医院间比较,监护率最高的为北京,其次为上海。

2.3 药品使用管理

静脉途径给药具有药物吸收快、作用迅速等独特的优点,因此其在临床治疗活动中占有特殊地位,尤其是静脉滴注给药,但同时其风险也较大、不良反应发生率较高^[7]。本次调查静脉输注的基本情况见表1。

表1 2014年全国二、三级医院静脉输液使用情况

Tab 1 Usage of the use of intravenous infusion in the secondary and tertiary hospitals in China in 2014

项目	三级医院	二级医院	平均值
门诊患者静脉输液使用率,%	10.1	12.8*	11.5
住院患者静脉输液使用率,%	90.4	93.1	91.8
住院患者平均每床日静脉输液使用数,瓶/袋	3.4	3.2	3.3
住院患者抗菌药物静脉输液使用率,%	44.3*	51.8**	48.1
住院患者中药注射剂静脉输液使用率,%	29.0	34.7	31.9

注:与三级医院比较,* $P<0.05$;与平均值比较,** $P<0.05$

Note: vs. the tertiary hospitals, * $P<0.05$; vs. the average value, ** $P<0.05$

2.3.1 门诊患者静脉输液使用率 纳入调研且数据有效的二级医院有187家、三级医院有266家,共计453家。结果显示,二、三级医院门诊患者静脉输液使用率分别为12.8%和10.1%,二者比较差异有统计学意义($P<0.05$);而二者与平均使用率11.5%比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。

2.3.2 住院患者静脉输液使用率 纳入调研且数据有效的二级医院有172家、三级医院有235家,共计407家。结果显示,二、三级医院住院患者静脉输液使用率都比较高,分别为93.1%和90.4%,二级医院比三级医院高,二者比较差异有统计学意义($P<0.05$);二者与平均使用率91.8%比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。以省(区、市)为单位统计,三级医院中此指标最低的地区为上海,平均使用率为77.8%,其次为北京和浙江。

2.3.3 住院患者平均每床日静脉输液使用数 此指标指平均每床日住院患者使用静脉输液的数量(袋/瓶)。纳入调研且数据有效的二级医院有134家、三级医院有183家,共计317家。结果显示,二、三级医院住院患者平均每床日静脉输液使用数量分别为3.2、3.4(瓶/袋),二者比较差异无统计学意义($P>0.05$);二者与平均使用数量3.3(瓶/袋)比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。

2.3.4 住院患者抗菌药物静脉输液使用率 纳入调研且数据有效的二级医院有195家、三级医院有282家,共计477家。结果显示,二、三级医院住院患者抗菌药物静

脉输液使用率分别为51.8%和44.3%，二级医院较高，二者比较差异有统计学意义($P < 0.05$)；二者与平均使用率48.1%比较，差异均有统计学意义($P < 0.05$)。在抗菌药物使用的控制方面，三级医院要优于二级医院。

2.3.5 住院患者中药注射剂静脉输液使用率 纳入调研且数据有效的二级医院有113家、三级医院有162家，共计275家。结果显示，二、三级医院住院患者中药注射剂静脉输液使用率分别为34.7%和29.0%，二级医院较高，二者比较差异有统计学意义($P < 0.05$)；二者与平均使用率31.9%比较，差异均无统计学意义($P > 0.05$)。在中药注射剂使用上，三级医院较二级医院更慎重。

2.3.6 PIVAS建立情况 在调研的592家医院中，确定建有PIVAS的医院比例为38%，确定未建立PIVAS的比例为22%，不确定(正在筹备中，如计划建立或正处于设备采购以及装修过程中等，但尚未正式投入使用)的比例为40%。在336家三级医院中，建立PIVAS的医院比例为51%，未建立的为23%，不确定的为26%；在256家二级医院中，建立PIVAS的比例为20%，未建立的为23%，不确定的为57%。

3 讨论

3.1 存在的问题

3.1.1 药学人员配置 (1)工作负荷增加，药学人员配置紧缺。随着医院规模不断扩大，医疗工作量和就诊人次的增加，医院药学技术人员工作负荷越来越大。通过统计门诊调剂药学人员日人均处方数量可以反映药学工作的负荷数量。本次调查数据显示，三级医院门诊调剂药学人员日人均调剂处方数量平均为173张，特别是北、上、广等经济发达地区，药学人员日人均调剂处方量达200张以上，为发达国家或地区的4~5倍(发达国家药师每人每日调剂处方定额为60张、我国台湾地区为80张)^[5]。且三级医院药学技术人员占比仅为4.4%，远低于《医疗机构药事管理规定》中要求的8%，提示近年来医院药学技术人员的紧缺。(2)临床药师人才缺乏。2011年的《三级综合医院评审标准实施细则》中规定：每百张病床与临床药师配比 ≥ 0.6 。从本次统计结果可以看到，在二、三级医院中，每200张床临床药师数目不足1人，与发达国家比较有很大的差距。据美国卫生系统药师协会副会长于2014年5月在北京举办的紫禁城国际药师论坛中介绍，美国100张床配备经临床药学专业Pharm. D毕业的药师18名(其中专科临床药师约占1/3)、药学技术员17名。据统计，美国在2008年医院全体药师中有60%以上是Pharm. D^[6]；同样，美国医院药师学会(ASHP)2009年数据显示，床位数 ≥ 400 张的医疗机构中每百张病床配备药师9.7人、药学技术员8.5人、其他辅助人员0.78人^[9]。(3)药学服务工作模式不健全，药学服务标准不明确。医院药学部门的药学服务工作目前正处在转型阶段，从以药品供应为主转型到以临床用

药服务为主的工作模式，需要梳理临床药学服务的工作流程、建立临床药学服务标准。但目前药学服务方面的指标不易量化，各地医疗机构药学服务模式各异，不易进行详细和准确的统计分析。如药学服务方面的指标包括药师审核处方及用药医嘱覆盖率、临床药师所在临床科室用药医嘱审核覆盖率、处方用药及干预率、药师用药教育覆盖率等。笔者在本次研究中也尝试对上述指标进行调研，但上报数据标准不明，导致数据不能进行整体的统计分析。在今后的工作中要进一步对药学服务的工作模式进行统一化。比如通过对药师审核处方现状进行调研，鼓励医院和药师在划价前先对处方进行审核。再比如对于临床药师所在临床科室用药医嘱审核覆盖率，临床科室有药师覆盖即可计入，一名药师在多个科室或一个科室有多名药师，均不重复计算。

3.1.2 静脉输液使用情况 “能吃药不打针，能打针不输液”的世界卫生组织用药原则在中国早已经被颠覆。尽管原卫生部也发布过合理用药十大信息^[10]，但从本次调查的数据中可以看到，90%以上的住院患者都使用了静脉输液。此外，有公开数据表明，2009年中国医疗输液总量达到104亿瓶^[11]，相当于我国年人均输液8瓶，远高于国际上人均输液2.5~3.3瓶的水平^[12]。国家食品药品监督管理局于2017年发布的《2016年药品不良反应监测年度报告》显示，2016年药品不良反应/事件(ADR/ADE)报告涉及的药品剂型分布中，静脉注射给药占59.7%，其他注射给药占3.4%。从本次统计中可以看到，全国平均门诊患者静脉输液使用率为11.5%，虽然低于住院患者使用率，但门诊患者存在停留时间短、病种多而杂、用药种类多、护理人员配备不足和工作量大等原因，可能导致门诊输液患者成为药品ADR的高发群体。

此外，从本次的统计数据还可以看出，在静脉输液用药中，抗菌药物和中药制剂的使用占主要方面，分别为48.1%和31.9%。其中很大一部分是在二级医院产生的。抗感染药的ADR/ADE报告数量一直居各类药物之首。有研究分析指出，医院发生的ADR以抗菌药物引发为主^[13-14]，其中注射剂占74.3%，说明静脉给药是药物治疗的高风险因素^[15]。抗菌药物静脉使用不仅会出现常见的静脉给药不良事件，而且可加快细菌的耐药速度。近年来随着中药注射剂产品的研发，其使用范围越来越广，中药静脉滴注产品也成为我国中医药事业快速发展的标志性成果。但中药注射剂临床应用时间短，在制备工艺、质量标准、临床疗效评价方面都还不成熟，中药静脉滴注产品不良反应的频繁发生也引起了人们的关注。有报道称，中药注射液ADR在中药ADR中的发生占比为59.88%^[16]，静脉滴注的ADR发生率远远高于肌肉注射^[17]。这些事实提示，我国存在严重的医疗资源浪费和安全用药隐患。临床如何合理使用静脉药物和

控制输液使用率,特别是抗菌药和中药制剂,患者如何正确选择用药及治疗方式,避免种种用药误区,应引起整个社会的高度重视。

3.1.3 PIVAS设置 PIVAS的应用可以使输液药物配置更加规范化和无菌化,最大限度降低获得性感染的发生率,有效降低输液反应和静脉炎的发生率。从本次数据可以看出,有51%的三级医院建立了PIVAS,仅有20%的二级医院建立了PIVAS,普及性不广。由于各机构PIVAS建设的成熟程度和PIVAS工作涉及范围不尽相同,因此难以对PIVAS的日人均调配数量以及成效进行统计分析。

3.2 干预措施及建议

3.2.1 加大健康教育的宣传力度 医疗信息的极度缺乏会导致就医的盲目性及对静脉输液的危害缺乏认识。当前普遍存在着“打吊针好得快”的误区,群众治病追求速度,希望一针见效。对此,建议通过新闻媒体和广告,如在诊疗区域张贴宣传海报,放置滥用抗菌药物和输液危害的宣传册供群众免费领取等方式,让群众逐步接受正确信息,主动拒绝不当输液的行为。

3.2.2 配备足够的药学技术人员,特别是临床药师 各级医院都普遍存在药学技术人员缺乏的现象,严重影响了各项工作尤其是用药教育工作的细致深入开展。只有配备足够的人员,并加强对药学技术人员的法规教育、技术培训,增强其职业道德修养,才能使其更好地辅助医护人员保障患者用药安全。

3.2.3 加大静脉药物使用的管理力度 可在开展处方规范性点评的基础上,定期开展静脉输液处方点评,重点关注输液,特别是抗菌药物和中药制剂使用的必要性。对发现的存在或潜在的问题,制订并实施干预和改进措施。

3.2.4 普及PIVAS 为保证药物配制的无菌性,减少加药过程中的污染机会,应在全国范围内鼓励并逐渐普及PIVAS。PIVAS的工作人员应经过专门的培训,严格按照操作流程进行配制,确保输液用药的安全。

3.2.5 逐步健全和完善全国医院药事管理的评价体系 逐步建立与完善符合实际、能如实反映现状、易于操作的药事管理质控指标,进而统一全国医院药事管理的评价体系。本次调研中出现的问题主要是药学服务标准不明确,许多质控指标的上报存在评价标准不一致的情况,导致这部分调研数据不具有可比性,最终未能进行系统的统计分析。比如门诊药师对方剂干预的问题,不同医院药师对方剂的审核时间存在不一致情况(药品划价前、后)。这提示建立统一的药事管理评价体系十分必要。

综上,通过对这些可统计指标的分析,不仅可以了

解我国药事管理质控工作的现状并据此制订相应的干预措施,而且这些统计指标还可以成为评价药事管理质控工作成效的衡量标准。在今后的调研过程中,将继续纳入更多的指标,并逐步摸索、改进。

参考文献

- [1] 李明杰.医疗机构药品使用管理存在的问题与对策[J].齐鲁药事,2009,28(2):77-78.
- [2] 吴永佩,颜青.试论医院药师管理学的发展[J].中国药房,2004,15(7):406-408.
- [3] 张钰宣,都丽萍,梅丹.美国医院药学会全国调研简介[J].中国医院药学杂志,2011,31(3):173-179.
- [4] 陆进,张爱琴.美国医院用药错误防范[J].临床药物治疗杂志,2003,1(1):45-49.
- [5] 国际医药网.2015年美国约翰霍普金斯大学药学研修项目总结[EB/OL].(2016-01-21)[2017-06-21].<http://www.guojiyiyao.org/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=9&id=507>.
- [6] 刘清平.医院应逐步开展药学监护工作[C]//2006年全国医院药学学术年会.北京:中国药学会,2006.
- [7] 吕红梅,颜青,吴永佩.静脉用药质量管理与患者安全用药[J].中国医院,2014,18(2):10-13.
- [8] 吴永佩,吕红梅,颜青.加速临床药师制建设 促进医疗团队的建立[J].中国医院,2009,13(11):1-5.
- [9] Pedersen CA, Schneider PJ, Scheckelhoff DJ. ASHP national survey of pharmacy practice in hospital settings: monitoring and patient education: 2009[J]. *Am J Health Syst Pharm*, 2010,69(9):768-785.
- [10] 胡扬,梅丹.解读合理用药十大信息[J].大众健康,2014,(2):50-51.
- [11] 仲崇山.13亿人年人均输液8瓶 治理大输液“须下猛药”[EB/OL].(2011-01-07)[2017-06-21].<http://news.163.com/11/0107/08/6PPH60E600014JB5.html>.
- [12] 高素华.抗生素滥用的危害[J].内蒙古医学杂志,2005,37(11):1056-1057.
- [13] 牛成成,尤青海,张丹.成人输液厅药品不良反应分析与护理[J].安徽医药,2014,18(1):176-178.
- [14] 张卫红,陈琴,王芳.武汉市儿童医院输液药品不良反应303例分析[J].医药导报,2014,33(4):530-532.
- [15] 国家食品药品监督管理总局.国家药品不良反应监测年度报告(2013年)[EB/OL].(2014-05-14)[2017-02-21].<http://www.sda.gov.cn/WS01/CL0078/99794.html>.
- [16] 莫斌斌,姜文.中药注射剂不良反应的文献统计分析[J].中南药学,2003,1(3):184-185.
- [17] 朱立勤,徐彦贵.中药注射剂应用适应证干预研究[J].中国药房,2008,19(15):942-944.

(收稿日期:2017-05-12 修回日期:2017-06-27)

(编辑:刘 萍)