

呼吸科患者用药错误环节分析与干预效果评价*

崔芬芳, 杨 艳, 王竞颖, 兰 瑛[△]

(四川省成都市第三人民医院药学部, 四川 成都 610031)

摘要:目的 探讨临床药师在呼吸科用药错误干预中发挥的作用。方法 回顾性分析某院呼吸科2016年至2017年发生的用药错误,按严重程度分级,利用质量管理工具进行根因分析并进行干预。结果 临床药师共收集、统计并分析了108例用药错误;76.85%的用药错误未对患者造成损伤,81.48%的用药错误来源于医师处方环节,其中给药剂量不合理、用药禁忌证、药物选择不合理、无用药指征占处方环节的50%;针对不同环节的用药错误,临床药师的干预有效率超过92%。结论 医师处方环节为用药错误的主要来源;临床药师对用药错误的干预有效;应注重对患者的用药监管,加强与护士的沟通、培训,及时发现及防范用药错误。

关键词:用药错误;干预;药房管理;临床药师;质量管理工具

中图分类号:R952

文献标识码:A

文章编号:1006-4931(2019)06-0072-04

Analysis of Medication Error in Respiratory Patients and Evaluation of Intervention Effect

CUI Fenfang, YANG Yan, WANG Jingying, LAN Ying

(Department of Pharmacy, The Third People's Hospital of Chengdu, Chengdu, Sichuan, China 610031)

Abstract: Objective To investigate the role of clinical pharmacists in the intervention of medication errors in the Department of

*基金项目:成都药学会赞助药学科研基金[201708]。

第一作者:崔芬芳,女,硕士研究生,药师,研究方向为临床药学,(电话)028-61318602(电子信箱)453836053@qq.com。

[△]通信作者:兰瑛,女,硕士研究生,药师,研究方向为临床药学,(电子信箱)lanying0212@126.com。

力资源社会保障部门、药品管理部门和卫生行政管理部门共同负责药师立法的制订、监管等工作。

《药品管理法》第八条、第十五条、第二十二规定,药品生产、经营企业和医疗机构,必须具有依法经过资格认定的药学技术人员;医疗机构非药学技术人员不得从事药剂技术工作^[18],这应当成为执业药师立法的出发点和立足点。通过立法,真正确立执业药师的法律地位、权限和相关责任,壮大执业药师队伍,推进医疗卫生体制改革进程,确保合理用药。

参考文献:

- [1] 赵 忠. 陕西执业药师管理问题及研究[D]. 西安:西北大学,2010.
- [2] 人力资源社会保障部. 人力资源社会保障部关于公布国家职业资格目录的通知[EB/OL]. (2017-09-12)[2018-06-25]. http://www.mohrss.gov.cn/SYrlzyhshbzb/rencaiduiwujianshe/zcwj/zhuanyejishurenayuan/201709/t20170915_277385.html.
- [3] 黄郁波. 制药企业引发的药品不良事件处理与救济研究[D]. 上海:上海交通大学,2010.
- [4] 国家药品监督管理局. 国家药品监督管理局关于发布《2017年度药品检查报告》的公告(2018年第32号)[EB/OL]. (2018-06-05)[2018-06-25]. <http://cnda.cfda.gov.cn/WS04/CL2050/228316.html>.
- [5] 奚 炜,邢翔飞,陈进兵,等. 湖北省宜昌市二级及其以下医疗机构药学现状调查[J]. 医药导报,2016,35(1):106-109.
- [6] 边 明,张亚冬,许 佳,等. 执业药师注册相关问题解析[J]. 首都食品与医药,2015(13):62.
- [7] 中国药科大学国家执业药师发展研究中心. 中国执业药师

- 发展报告:2016[M]. 北京:中国医药科技出版社,2017:19-20.
- [8] 国家食品药品监督管理总局执业药师资格认证中心. 2018年5月全国执业药师注册情况[EB/OL]. (2018-07-09)[2018-07-15]. <http://www.cqpl.org/info/link.aspx?id=3526&page=1>.
 - [9] 黄志禄,李朝辉,周 玥,等. 我国执业药师注册管理工作现状调研及对策探析[J]. 中国药事,2017,31(3):235-241.
 - [10] 王佳波,杨 晶,王 涛,等. 药品生产企业中具有执业药师的关键人员的作用[J]. 企业导报,2015(22):52.
 - [11] 刘文艳,王立富. 药店药学服务对其经济利益的影响——基于执业药师配备视角的研究[J]. 首都食品与医药,2015(4):8-10.
 - [12] 段 宁,张石革. 做好药学服务加强医院用药安全——医院合理用药管理研讨会会议纪要[J]. 中国医院用药评价与分析,2010,10(4):289-290.
 - [13] 曹立亚. 国际药师管理法律法规选编[M]. 北京:中国医药科技出版社,2013:309.
 - [14] 曹立亚. 国际药师制度发展研究与借鉴[M]. 北京:中国医药科技出版社,2013:37,103-104,1660.
 - [15] 吴 兵. 中美药师管理制度之比较[J]. 中国食品药品监管,2012(4):38-41.
 - [16] 边 明,许 佳. 一些国家(地区)药师注册情况简介(上)[J]. 首都食品与医药,2015(22):9-10.
 - [17] 马海英,由 健,杨 悦. 中国执业药师与美国药师注册管理的比较与思考[J]. 药学服务与研究,2007,7(1):19-21.
 - [18] 李朝辉. 完善执业药师资格制度的思考[J]. 中国药业,2012,21(10):1-3.

(收稿日期:2018-07-27)

Respiratory. Methods The medication errors in the Department of Respiratory in a hospital from 2016 to 2017 were retrospectively analyzed. According to the severity classification, the root cause analysis and intervention were carried out by using quality management tools. **Results** Clinical pharmacists collected, counted and analyzed 108 cases of medication errors. 76.85% of the medication errors did not cause damage to patients, 81.48% of the medication errors originated from physician prescriptions, of which irrational dosage, contraindications to medication, unreasonable choice of drugs, no indication of medication accounted for 50% of the prescription errors. For different links of medication errors, the intervention efficiency of clinical pharmacists was more than 92%. **Conclusion** Physician prescription was the main source of medication errors. The intervention of clinical pharmacists on medication errors is effective, we should pay attention to the supervision of patients' medication, strengthen the communication and training with nurses, and timely detect and prevent medication errors.

Key words: medication errors; intervention; pharmacy management; clinical pharmacist; quality management tool

我国《医疗机构药事管理规定》对用药错误的定义为“药物在临床使用全过程中出现的任何可以防范的用药不当”。调查发现,美国用药错误占医疗失误的比例高达24.7%,其发生将增加患者的痛苦及经济负担,造成医疗资源浪费。美国医学研究报告显示,每年约150万人受药物伤害,处理医院用药失误的额外费用高达35亿美元^[1]。在我国,用药错误的数据收集较困难,但有研究发现,医师主导的处方环节占用药错误报道总数的60.6%^[2]。本研究中对2016年至2017年发现的呼吸科用药错误进行回顾性分析。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 资料来源

根据呼吸科临床药师日常工作记录,整理某院呼吸科某病区2016年至2017年收集的108例用药错误,并进行回顾性分析。

1.2 用药错误分级及分析方法

根据用药错误导致的机体受损程度进行分级^[1]:第一层级为错误未发生(错误隐患);第二层级为发生错误,但未造成伤害;第三层级为发生错误,且造成伤害;第四层级为发生错误,造成死亡。按照《中国用药错误管理专家共识》及《用药错误防范指导原则》,对用药错误进行根因分析。

1.3 用药错误干预方法

对于医师及护士环节的用药错误,临床药师通过医嘱审核、医嘱重整,并通过与责任医师、护士面对面交流、电话沟通、晨交班、集体讨论等多种方式及时干预;针对患者环节的用药错误,通过临床及药学查房,收集患者用药信息,发现患者用药错误,及时采取药物使用方法指导、自备药清理、服药注意事项宣教、不良反应防范等措施,提高其服药依从性,纠正用药错误。必要时通过促进信息系统改进等方式进行用药错误干预与防范。

2 结果

2.1 严重程度分级

分级结果显示,第二层级83例(76.85%),第三层级25例(23.15%),第四层级0例。可见,损害程度以第二层级为主,第三层级用药错误均造成患者短暂受损,需监测或干预,未发现第四层级用药错误。

2.2 根因分析

根据药物治疗过程,将呼吸科可能发生的用药错误分为医师、护士、药师、患者、系统程序5个环节,其中医师环节主要为处方环节、护士环节主要为给药/处方执行环节、药师环节为调剂及咨询环节、患者环节主要为使用及依从性环节^[3-5],以鱼骨图(见图1)展示呼吸科用药各环节潜在的用药错误,然后将实际发生的108例用药错误与之进行比较。

108例用药错误主要发生在医师、患者、护士环节,其中医师环节占比明显高于国际合理用药网络(INRUD)中国中心组临床安全用药组收集到的2016年全国上报用药错误中处方环节用药错误率(56.5%),详见表1。系统程序的漏洞导致医师环节用药错误视为间接原因,故未统计。

表2 用药错误环节分析(n=108)

用药错误发生环节	例数(例)	构成比(%)
医师环节(处方环节)	88	81.48
患者环节(依从性环节)	16	14.81
护士环节(给药环节)	4	3.70

由于医师环节用药错误占比较高,因此进一步进行了分类分析。帕累托图(图2)显示,医师处方环节交易发生的用药错误主要为用药剂量不合理、存在用药禁忌证、药物选择不合理、无用药指征等,占处方环节用药错误的50%。同时,按药理类别分类后发现,处方环节用药错误较多来自于非本专科用药(51例),占医师处方环节用药错误的57.95%,因此,非呼吸科的常规药物使用也是临床药师关注重点。

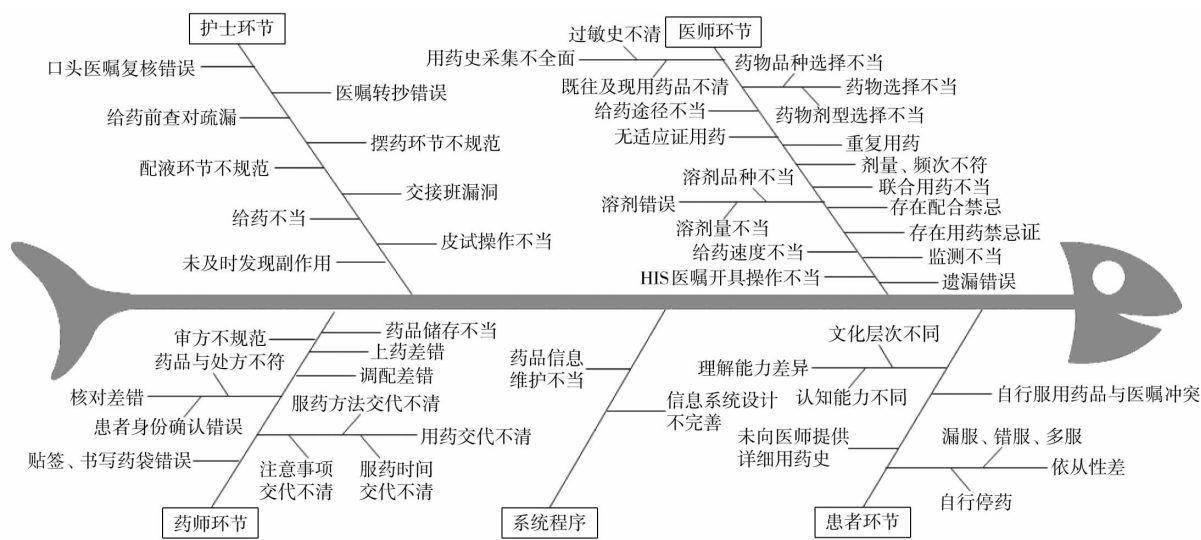


图1 呼吸科常见用药错误根因分析鱼骨图

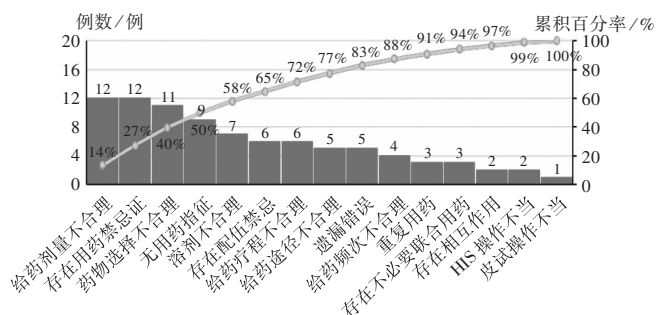


图2 医师处方环节导致用药差错类别-帕累托图

2.3 干预情况

2.3.1 医师环节

无用药指征:6例为无症状慢性胃炎、使用小剂量激素、未进行机械通气等情况下预防性使用质子泵抑制剂(PPI),判断为PPI使用无明确指针,而呼吸科预防性使用PPI主要目的在于预防机械通气(独立危险因素)后急性性溃疡及大剂量糖皮质激素(氢化可的松 $>250\text{ mg/d}$,非独立危险因素)相关性溃疡^[6-7]。2例为患者伴或不伴有发热,未禁食,无应激性血糖升高,给予转化糖电解质注射剂补液。从经济性角度考虑,5%葡萄糖注射液用于补液及供能疗效确切且治疗成本明显更低,因此判断为辅助用药无明确指征,而转化糖在烧伤、外伤、严重感染、围术期禁食和术后应激性血糖升高、胰岛素抵抗时对血糖稳定具有优势^[8-9]。

药物选择不合理:1例28岁患者患社区获得性肺炎,无基础疾病,病程较短,入院给予哌拉西林他唑巴坦,考虑患者存在耐药菌感染风险较低,因此判断为抗菌药物品种选择不合理^[10]。1例肺癌肝转移患者转氨酶及胆红素均升高,但血氨正常,使用门冬氨酸鸟氨酸颗粒保肝治疗,而该药主要用于高血氨症或肝性脑病,因

此判断为保肝药物选择合理。1例慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者,给予特布他林注射剂(每次 0.25 mg ,1日2次)雾化以扩张支气管,该用法为超说明书用药,而某院有特布他林雾化专用剂型,同时注射剂剂量(每次 0.25 mg)较雾化剂型(每次 5 mg)严重不足且价格昂贵,因此判断为药物剂型选择不合理。其余该类型用药错误还有消化道出血患者给予影响凝血因子合成的头孢哌酮舒巴坦,气虚体弱者给予芩莲胶囊,吞咽困难者给予多个缓控释口服制剂,焦虑患者给予氟西汀等。

用药剂量不合理:4例高龄患者,部分内生肌酐清除率小于 10 mL/min ,给予万古霉素 0.5 g ,每8h1次,且未进行血药浓度监测,致部分患者血肌酐增加;1例高龄伴脑梗死后遗症患者,因烦躁、失眠给予地西泮片 2.5 mg 口服,每日3次,以镇静催眠,但疗效监测不足,患者出现嗜睡、呼之不应等症状,考虑剂量过大。其余该类型用药错误还有幽门螺杆菌根治给予克拉霉素片(每次 0.25 g ,每日2次,口服)剂量不足^[11],氢氯吡格雷片 25 mg ,每日1次,以抗血小板,特布他林雾化液(2.5 mg 雾化吸入,每日3次),剂量偏大且出现明显双手震颤等,多为对剂量不熟悉、开具医嘱输入差错。

存在用药禁忌证:三酰甘油超过 3 mmol/L 使用脂肪乳营养支持,有青霉素过敏性休克史使用哌拉西林他唑巴坦抗感染,乳腺癌使用多潘立酮促胃肠动力,肌酐清除率小于 20 mL/min 使用苯溴马隆降尿酸,肌酐清除率小于 25 mL/min 使用阿卡波糖等。

溶剂不合理:选择不合理,包括两性霉素B雾化时未采用灭菌注射用水,丙氨酰谷氨酰胺注射剂未采用5倍体积的氨基酸溶液做载体等;剂量不合理,主要为多例中药注射剂采用 0.9% 氯化钠注射液或 5% 葡萄糖注

注射液 100 mL 溶解,溶剂量偏小,不符合说明书要求,同时浓度过大可能增加不良反应。

2.3.2 患者环节

通过临床药师药学及临床查房、患者用药教育、用药咨询中发现用药错误并进行干预,主要来自依从性较差或服药注意事项不明确,如未坚持使用吸入制剂或长期规律服用药物,未掌握正确的吸入制剂使用方法,使用吸入制剂后未进行漱口等操作,输注液体时擅自调快滴注速度(特别是心力衰竭患者输注万古霉素、喹诺酮药物、中成药时),自行购买阿咖酚散等含阿司匹林的复方解热镇痛药且长期服用,将蒙脱石散和其他口服药物一同服用,长期自购抗菌药物口服治疗感冒等。

2.3.3 护士环节

护士环节用药错误主要为临床药师在查房中发现,并及时进行沟通,如丙氨酰谷氨酰胺注射剂未与氨基酸溶液混合后输注而是续滴,多烯磷脂酰胆碱、中药注射剂输注前后未规范冲管等。

2.3.4 系统程序环节

该部分用药错误虽未进行统计,但可间接导致医师处方环节或患者环节用药错误的发生。如某院对住院部采用自动摆药机进行单剂量摆药,但部分有特殊服用要求的药物如药用炭需与其他药物分开服用,阿卡波糖、米格列醇、瑞格列奈等口服降糖药需餐时服用,在医师未备注要求时均与其他药物包入同一药袋,因此患者在服用时不能做到正确服药。通过与药房、信息部门沟通后,建议医师开具医嘱时备注服药要求后可单独摆药。

2.4 干预效果

患者及护士对临床药师干预建议的接受率为100%,并立即进行纠正,但经追踪发现,仍有相同用药错误发生;医师对临床药师干预建议的接受率为92%(其中89%的用药错误,医师在接受建议后立即修改医嘱,至于其余干预建议,医师认为存在争议或权衡利弊仍坚持继续使用),且相同用药错误发生减少。

3 讨论

临床药师发现的呼吸科用药错误大部分未对患者造成损害,少部分造成轻微、短暂损害,但通过监测及干预未造成较大影响。环节分析中,医师处方环节为用药错误主要来源,其中又以用药剂量不合理、给予药物存在用药禁忌证、药物选择不合理、无指征用药较突出。但该结论可能与临床药师工作重点及对象有一定关系。今后,临床药师应侧重于对患者的用药监管,及时发现患者服药中发现的用药错误。同时,药师要加强与护士沟通,通过在病区药品管理、使用、患者用药指导、药物疗效及安全性观察的指导及培训,及时发现用药错误。

用药错误严重程度中第一层级为错误未发生(错误隐患),在本研究中尚未进行收集及统计,但对其防范仍较重要。临床药师可以通过流程梳理、再造,发现及拦截潜在错误隐患,更有利于保障患者用药安全。

用药错误的收集较困难,但临床药师深入临床后,直接面对患者、家属、医生、护士、调剂药师,对整个用药过程了解更加全面,便于发现、收集用药错误。由于目前某院临床药师尚不能满足各病区全覆盖,因此容易遗漏用药错误的发生。这将依赖于建立医、护、药共同参与的上报、沟通机制,便于及时掌握第一手资料,采取相应改进措施。同时,临床药师对患者的用药指导增加了其服药依从性,促进了合理用药。

参考文献:

- [1] 合理用药国际网络中国中心组临床安全用药组,中国药理学会药源性疾病学专业委员会,中国药学会医院药学专业委员会. 中国用药错误管理专家共识[J]. 药物不良反应杂志, 2014,16(6):321-327.
- [2] 蔡 慎,杨 悦. 我国用药差错现状文献及相关因素分析[J]. 中国药房,2014,25(4):310-313.
- [3] 合理用药国际网络中国中心组临床安全用药组,中国药理学会药源性疾病学专业委员会,中国药学会医院药学专业委员会,等. 处方环节用药错误防范指导原则[J]. 药物不良反应杂志,2017,19(2):84-88.
- [4] 合理用药国际网络中国中心组临床安全用药组,中国药理学会药源性疾病学专业委员会,中国药学会医院药学专业委员会,等. 医疗机构给药环节用药错误防范指导原则[J]. 药物不良反应杂志,2016,18(1):4-7.
- [5] 合理用药国际网络中国中心组临床安全用药组,中国药理学会药源性疾病学专业委员会,中国药学会医院药学专业委员会,等. 医疗机构药物咨询环节用药错误防范指导原则[J]. 药物不良反应杂志,2016,18(6):401-404.
- [6] 胡巧织,边桂芝,占 美,等. 应激性溃疡预防指南的系统评价[J]. 中国医院药学杂志,2016,36(6):471-475.
- [7] 柏 愚,李延青,任 旭,等. 应激性溃疡防治专家建议(2015版)[J]. 中华医学杂志,2015,95(20):1555-1557.
- [8] 聂晓静,白荷荷,王金萍,等. 2015年西安市中心医院转化糖制剂用药分析[J]. 现代药物与临床,2017,32(1):129-133.
- [9] 朱 亮,吴佳莹,高 哲,等. 转化糖电解质注射液专项处方点评的标准制定、结果分析及临床改进[J]. 中国药杂志, 2017,52(11):986-990.
- [10] 中华医学会呼吸病学分会. 中国成人社区获得性肺炎诊断和治疗指南(2016年版)[J]. 中华结核和呼吸病杂志, 2016,39(4):1-27.
- [11] 中华医学会消化病学分会幽门螺杆菌学组,全国幽门螺杆菌研究协作组. 第四次全国幽门螺杆菌感染处理共识报告[J]. 中华内科杂志,2012,51(10):832-837.

(收稿日期:2018-06-29)