

临床药师进行联合科普宣教;若人员不足,至少配备 1 名西药临床药师,针对每个患者进行 2 次科普宣教,同时便于检查第 1 次宣教的不足之处,给予补充完善。大量研究证实儿童家长的知识水平和学习能力直接影响患儿家长接受信息的程度和效果,初中及以下教育程度的家长认知率较低,在职家长比全职家长自学安全用药知识的时间少,需增加科普教育力度及次数^[7-10]。

KAP 改良版问卷调查中发现,问题最多的是患者不了解批准文号的意思,分不清药品和保健品,对抗菌药物的概念、使用和耐药性方面存在误区。儿童监护人如果缺乏对抗菌药物合理使用的认知,不仅容易造成疾病治疗的延误,也容易造成抗菌药物滥用。另外,患者在使用药品过程中常常忽视药品储存的条件及药品可能出现的不良反应,对家里存放的药品也未进行定期检查,这些行为都可能导致一些安全隐患。科普宣教可以增加这方面的科普教育,从而避免更多的用药安全隐患。实践中也发现,患儿家长对这方面的科普知识兴趣浓厚,觉得实用性强,讲解后易于掌握。

由于患儿家长安全用药知识丰富了,在多次科普宣教中亦逐渐熟悉了肺炎的传播途径及预防再发的措施,故无患儿出院后 6 个月内因肺炎再次入院。但因为课题研究期限仅 1 年,患儿出院随访时间仅 6 个月,故虽然对照组再住院率为 4.0%,但两组比较差异无统计学意义。

综上所述,患儿的安全用药教育刻不容缓,临床药师的科普宣教对提升患者用药依从性、提高临床疗效成效显著。但本次研究也存在不足之处,因研究期间恰逢新冠肺炎疫情暴发流行,儿童社区获得性肺炎住院患者的数量大幅度减少。下一步将继续深入探讨不同教育

程度、职业等人群最佳的科普宣教次数,及针对不同人群对应的宣教内容,并且要延长随访时间以观察肺炎再发情况。

参考文献:

- [1] 曾章航,朱佳文,杨宇莎,等. 儿童用药风险因素分析及应对体系探析——基于患儿家长的调查研究[J]. 中国医院药学杂志, 2019, 39(21): 2129-2133.
- [2] 叶倩怡. 儿童用药安全问题的探讨与对策[J]. 中国卫生产业, 2019, 12(2): 152-153.
- [3] 胡亚美,江载芳,申昆玲. 诸福棠实用儿科学[M]. 第 8 版. 北京:人民卫生出版社, 2015: 1253-1262.
- [4] 尉耘翠,聂晓璐,彭晓霞,等. 学龄前儿童家庭用药安全认知及行为现状研究[J]. 儿科药科学杂志, 2018, 24(5): 35-39.
- [5] 赵瑛,陶瑜,胡琪,等. 武汉市城区 3~7 岁儿童家庭用药情况调查及相关因素分析[J]. 药物流行病学杂志, 2017, 26(5): 344-348.
- [6] 李金天. 儿科临床研究与儿童用药安全探讨[J]. 医学信息, 2013, 26(10): 656.
- [7] 胡小萍,周萍. 实施儿童安全用药健康教育的效果评价[J]. 科教导刊, 2016, 13(5): 151-152.
- [8] 郭红丽,张葆鑫. 基于知识-态度-行为(KAP)的巴彦淖尔市儿童监护人安全健康用药认知现状及影响因素分析[J]. 中国健康教育, 2020, 36(8): 762-767.
- [9] 谢晓辉. 开展儿童安全用药健康教育对转变家长认知的调查分析[J]. 新疆医学, 2013, 43(1): 133-135.
- [10] 戴志凌,崔岚,梁光庆. 住院患儿家长安全用药认知的 KAP 调查[J]. 药品评价, 2012, 9(2): 12-16.

(编辑:杨丹)

(收稿日期:2021-05-12 修回日期:2021-07-23)

doi:10. 13407/j. cnki. jpp. 1672-108X. 2022. 04. 008

• 论著 •

某儿童医院 2018 年门诊不合理用药医嘱帕累托图分析

向晓琴,喻娅婷,何莉梅(湖南省儿童医院,长沙 410007)

[摘要]目的:分析儿科门诊不合理用药医嘱的情况及原因,为促进临床安全合理用药提供参考。方法:对我院儿科门诊 2018 年 847 例不合理用药医嘱进行统计,采用帕累托图分析造成不合理用药的主要、次要及一般原因。结果:不合理用药主要因素:用量不适宜(40.61%)、给药途径不适宜(26.92%)、给药频次不适宜(12.51%);次要因素:用药与诊断不符(7.56%);一般因素:电脑输入错误(3.78%)、用药禁忌(3.78%)、重复用药(1.77%)、溶媒不适宜(1.77%)、其他(1.30%)。结论:药师根据不合理用药类型有针对性地进行干预和药学服务,制定相应的干预措施,对主要因素进行控制,有助于提高合理用药水平。

[关键词]不合理用药;帕累托图分析;儿科

[中图分类号]R969.3

[文献标识码]A

[文章编号]1672-108X(2022)04-0025-04

Pareto Chart of Irrational Medical Orders in Outpatient Department of a Children's Hospital in 2018

Xiang Xiaoqin, Yu Yating, He Limei (Hunan Children's Hospital, Changsha 410007, China)

作者简介:向晓琴(1986.12-),女,硕士,主管药师,主要从事儿科临床药学工作,E-mail:xiangxq2017@sina.com。

[Abstract] Objective: To analyze the situation and reasons of irrational medication orders in pediatric outpatient department, so as to provide reference for promoting clinical rational drug use. **Methods:** A total of 847 cases of irrational medical orders in pediatric outpatient department of our hospital in 2018 were analyzed. Pareto chart was used to analyze the primary, secondary and general causes of irrational drug use. **Results:** The primary factors of irrational drug use were inappropriate dosage (40.61%), inappropriate route of administration (26.92%), improper frequency of administration (12.51%). The secondary factors were inconsistency between medication and diagnosis (7.56%). The general factors were computer input error (3.78%), medication contraindication (3.78%), repeated medication (1.77%), inappropriate solvent (1.77%) and others (1.30%). **Conclusion:** Pharmacists should perform targeted interventions and pharmaceutical services according to the types of irrational drug use, formulate corresponding intervention measures, and control the main factors, which will help to improve the level of rational drug use.

[Keywords] irrational drug use; Pareto chart; pediatrics

儿童是特殊的用药人群,不是成人的缩小版,其生理特点和疾病的临床表现与成人有很大的区别。加强对儿科用药医嘱审核、分析不合理用药因素是降低儿童用药风险、指导儿童安全用药的重要保障。帕累托图又称主次分析图,它能从大量数据中找出主要因素、次要因素并以图形的方法直观地表达出来^[1-2]。我院是一所三级甲等儿童专科医院,笔者对我院儿科门诊 2018 年 847 例不合理用药医嘱进行统计,采用帕累托图分析造成不合理用药的主要、次要及一般因素,采取针对性措施,规范儿童安全用药,保障医疗安全。

1 资料与方法

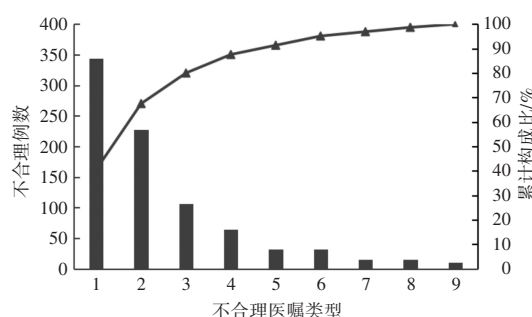
我院药师在调配和发药之前对儿科门诊用药医嘱进行 2 次审核,实时干预 2018 年不合理用药医嘱总共 847 例。所有不合理医嘱均与医师沟通,经医师修改并向患者解释后进行调配。患者年龄均 <18 岁。参照药品说明书、《新编药理学》《中国药典·临床用药须知》《医院处方点评管理规范》等,按照问题产生的原因,将不合理用药医嘱进行分类统计,按各类医嘱例数降序排列,并计算各种不合理用药类型的构成比和累计构成比,绘制帕累托图并进行分析,以区分影响处方合格率的主要因素、次要因素及一般因素^[3]。采用 Excel 2007 软件,以不合理用药医嘱类型为横坐标、不合理用药医嘱例数为纵坐标作直方图;以不合理用药医嘱类型为横坐标、不合理用药医嘱数累计构成比为纵坐标作折线图;再以相同的横坐标作为基准,将直方图和折线图组合在一起,绘制成帕累托图。依据帕累托图分类原则,累计构成比在 0~80% 的因素为主要因素, >80%~90% 为次要因素, >90%~100% 为一般因素^[4]。

2 结果

2.1 不合理用药类型及帕累托图分析

将不合理用药类型分为 9 类,分别为用量不适宜(344 例,40.61%)、给药途径不适宜(228 例,26.92%)、给药频次不适宜(106 例,12.51%)、用药与诊断不符(64 例,7.56%)、电脑输入错误(32 例,3.78%)、用药禁忌(32 例,3.78%)、重复用药(15 例,1.77%)、溶媒不适宜(15 例,1.77%)、其他(11 例,1.30%)。帕累托图分析结果显示,不合理用药主要因素:用量不适宜

(40.61%)、给药途径不适宜(26.92%)、给药频次不适宜(12.51%);次要因素:用药与诊断不符(7.56%);一般因素:电脑输入错误(3.78%)、用药禁忌(3.78%)、重复用药(1.77%)、溶媒不适宜(1.77%)、其他(1.30%)。这与秦利芬等^[5]分析情况稍有不同。见图 1。



1. 用量不适宜; 2. 给药途径不适宜; 3. 给药频次不适宜; 4. 用药与诊断不符; 5. 电脑输入错误; 6. 用药禁忌; 7. 重复用药; 8. 溶媒不适宜; 9. 其他

图 1 不合理用药类型帕累托图

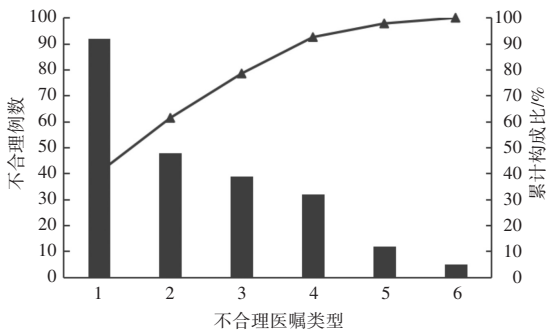
2.2 不合理用药类型举例及分析

2.2.1 用量不适宜 用量不适宜不合理医嘱数所占比例最高,达 40.61%,共 344 例。其中给药剂量过大占 33.41%,共 283 例;给药剂量过小占 7.20%,共 61 例。给药剂量过大总共涉及 52 种药品,其中西替利嗪滴剂、水合氯醛溶液、氨溴索注射液等构成比居前 9 位的药品累计构成比在 0~80%,为构成给药剂量过大不合理用药主要因素。剂量过小如头孢呋辛、头孢美唑、阿奇霉素等,不仅起不到抗菌作用,还易诱导细菌耐药性的产生。见表 1。

2.2.2 给药途径不适宜 给药途径不适宜共 228 例。其中,口服药静脉滴注或者外用 92 例,如泼尼松片、维生素 B₆ 片静脉滴注,西替利嗪滴剂滴鼻等;静脉注射剂口服、外用 48 例,如注射用阿奇霉素、注射用头孢他啶口服,注射用重组人 α1b 干扰素喷口腔等;外用药口服或静脉滴注 39 例,如重组人表皮生长因子外用溶液静脉滴注、复方木芙蓉涂鼻软膏口服等;喷雾剂吸入或口服 32 例,如丙酸氟替卡松鼻喷雾剂、糠酸莫米松鼻喷雾剂吸入给药等;吸入剂喷鼻或口服 12 例,如丙酸氟替卡松吸入气雾剂喷鼻,吸入用沙丁胺醇溶液口服等;滴眼剂滴耳 5 例,如左氧氟沙星滴眼液、奥诺他定滴眼液滴耳等。帕累托图分析显示,给药途径不适宜因素中,口服药、静脉注射剂、外用药为主要因素,喷雾剂为次要因素,吸入剂和滴眼剂为一般因素。见图 2。

表 1 用量过大主要涉及药品

药品名称	规格	说明书相关规定	剂量过大使用情况	例数	构成比/%	累计构成比/%
西替利嗪滴剂	30 mL/0.3 g	2~6 岁 0.5 mL,qd,或早晚各 0.25 mL	每次 1 mL、2.5 mL 等	78	27.56	27.56
水合氯醛溶液	10 mL/1 g	0.3~0.5 mL/kg	13 kg 8 mL 等	55	19.43	47.00
氨溴索注射液	2 mL/15 mg	0~6 岁,每次 1 mL	每次 2 mL 等	24	8.48	55.48
二氧丙嗪颗粒	1.5 mg	1~2 岁,每次 1/2 袋	每次 1 袋等	16	5.65	61.13
氨溴特罗口服溶液	1.5 mg/1 μg/mL	8 个月~1 岁,每次 5 mL	每次 7.5 mL 等	13	4.59	65.72
丙卡特罗口服溶液	30 mL/0.15 mg	<6 岁,每次 0.25 mL/kg	10 kg,每次 5 mL 等	12	4.24	69.96
布洛芬混悬液	100 mL/2 g	4~6 岁,每次 5 mL	每次 8 mL 等	11	3.89	73.85
注射用阿莫西林/克拉维酸钾	1.2 g	3 个月~12 岁每次 30 mg/kg	每次 50 mg/kg	11	3.89	77.74
注射用氟氯西林钠	0.5 g	每次<2 岁 62.5~250 mg,2~10 岁 125~500 mg	每次 50 mg/kg	8	2.83	80.57



1. 口服药;2. 静脉注射剂;3. 外用剂;4. 喷雾剂;5. 吸入剂;6. 滴眼剂

图 2 给药途径不适宜帕累托图

- 2.2.3 给药频次不适宜 给药频次不适宜共 106 例,主要涉及抗感染药物,如阿奇霉素“q8h”(应 qd)、阿昔洛韦“qd”(应 q8h)、氟康唑“q6h”(应 qd)等。
- 2.2.4 用药与诊断不符 如诊断过敏性鼻炎,开具丙酸氟替卡松吸入气雾剂;健康查体,开具醋酸萘甲酯缓释片。
- 2.2.5 电脑输入错误 药品剂量单位如 mg、mL、g、袋等混淆或无单位,主要涉及丙卡特罗口服溶液、二氧丙嗪颗粒、苯巴比妥片、五维赖氨酸颗粒、克林霉素磷酸酯注射液、氨茶碱注射液等。
- 2.2.6 用药禁忌 3 岁以下患儿开具匹多莫德颗粒,最新修改的说明书规定 3 岁以下儿童禁用匹多莫德;1 岁以下患儿开具丙酸氟替卡松乳膏,而丙酸氟替卡松乳膏禁用于 1 岁以下婴儿;哮喘患儿开具乙型半胱氨酸颗粒,而哮喘患者禁用乙型半胱氨酸颗粒;葡萄糖-6-磷酸脱氢酶(G-6-PD)缺乏症(蚕豆病)患儿开具小儿肠胃康颗粒、小儿豉翘清热颗粒、小儿咳喘灵泡腾片等,而 G-6-PD 缺乏症患者禁用这些药品。
- 2.2.7 重复用药 如同时开具维生素 D 和维生素 AD、钙剂的颗粒剂和片剂、两种规格的孟鲁司特钠片剂等。
- 2.2.8 溶媒不适宜 主要表现为使用小儿电解质作溶媒,小儿电解质主要用于快速补充人体热能和体液,非特殊情况不作为溶媒;红霉素粉针剂使用葡萄糖注射液作溶媒未加碳酸氢钠碱化,说明书中规定红霉素用葡萄糖注射液作溶媒时,必须加碳酸氢钠碱化(每 100 mL 中加入 4% 碳酸氢钠 1 mL)。
- 2.2.9 其他 主要包括配伍问题、药物浓度不当、青霉

素类药物无皮试信息等。

3 讨论

用药医嘱在整个治疗环节中具有至关重要的作用^[6]。分析我院儿科门诊不合理用药医嘱产生的原因可能有以下几点:(1)部分医师对药物的理化性质不熟悉,未仔细研读药品说明书,尤其是新购药品;(2)我院门诊量较大,而部分医师的责任心不强,主要表现为开具处方时未复核,如小数点、单位,相似药品较易发生差错;(3)由于儿童的生长发育是一个动态过程,儿童用药剂量需要严格依据病情、年龄、体质量、体表面积等计算;(4)医疗管理部门对临床医师的医疗行为缺乏有效的规范和约束,对临床不合理用药现象没有切实可行的考核评价机制^[7];(5)审方药师与临床医师缺少有效沟通,导致经常发生同样的错误。

为此,笔者提出以下几点对策与建议:首先,提高医师的业务水平。药学部可以整理出本院儿科常用易出错具有代表性的药品用法用量专题供临床医师学习,并及时将新药信息、药品安全警示、药品变更信息以及某种药品缺货、可选的替代品种等及时公布在医院内网,使医师充分了解药房现有药品信息,减少处方差错^[8]。医院应定期组织儿科安全合理用药知识的学术讲座,提高医师的儿童专科用药知识水平。同时,建立相应的学习考核制度,保证临床医师的学习培训效果。其次,完善医院信息系统,加强药品信息的维护。可以通过信息系统设置常用药品说明书推荐的给药途径、固定给药剂量单位等降低医嘱错误率。如可以在信息系统中将易出错药品剂量单位固定为一个,如抗生素的剂量单位固定为 mg,就不会出现 mL、g 的情况。针对给药途径不适宜,可以根据药物剂型固定给药方式,如外用药的给药方式固定为外用、口服药给药方式固定为口服、滴眼剂给药方式固定为滴眼、滴耳剂给药方式固定为滴耳等避免此类低级错误,如果某种药品可以有两种给药途径,电脑界面应弹出对话框,提醒医师。最后,审方药师应不断提高自身业务水平,及时更新知识结构,每月汇总不合理用药医嘱,分析不合理用药原因,制定相应改进措施。如多与不合理医嘱涉及的医生及科室沟通,探讨不合理原

因,制定针对性的改进措施。如在内网上公示每月不合理医嘱类型分布情况、科室按不合理用药医嘱数目排名情况、全院医嘱出错频率排前 10 位的药品、全院医嘱出错率排前 3 位的医生姓名等,并设立处方点评专栏,并由医务部对临床各科的合理用药情况进行考核评分,对其以经济作为奖惩,并将其纳入“评先”“评优”等考核中^[5]。

通过帕累托图分析,用量不适宜、给药途径不适宜、给药频次不适宜的累计构成比在 0~80%,为产生不合理用药的主要因素。针对引起不合理用药的主要因素制定相应的解决方案,能够在较短的时间收到较明显的效果。当然,帕累托图的主要、次要及一般因素在不同的时间以及逐步调整的情况下也可能相互转化^[9]。因此,应适时更新帕累托图,重新调查不合理用药问题构成的主要、次要及一般因素^[10]。但是,帕累托图分析也存在一定局限性,比如青霉素类药物无皮试信息此类不合理医嘱所占比例较低,属于一般因素,但是一旦发生青霉素过敏患儿输注青霉素类药物就会发生严重的不良后果,这点需要特别注意。

参考文献:

[1] 董志强,赵剑锋,罗燕梅,等. 我院 2013-2015 年门诊处方

不合理因素的帕累托图分析[J]. 中国药房, 2017, 28(17): 2340-2342.

[2] 李红燕,孔祥文,王宇光,等. 药师对门诊药房不合理处方的干预效果分析[J]. 河北医药, 2018, 40(23): 3645-3647.

[3] 陈月,连立超,黄婧,等. 门诊不合理用药处方帕累托图分析[J]. 中国临床药理学杂志, 2015, 31(13): 1325-1327.

[4] 吴丽芳,卓双塔,林涛,等. 984 例住院不合理用药医嘱帕累托图分析[J]. 中国医院药学杂志, 2016, 36(9): 737-740.

[5] 秦利芬,李惠英,任丹阳,等. 1 630 例儿科不合理处方帕累托图分析[J]. 中国合理用药探索, 2017, 14(4): 15-17.

[6] 张在丽,崔敏. 临床药师在医嘱安全管理中的工作探讨[J]. 中国药师, 2016, 19(4): 703-706.

[7] 蒋志平,彭骞,唐勇攀,等. 4 367 例儿科住院不合理用药医嘱帕累托图分析[J]. 中国药师, 2018, 21(9): 1616-1619.

[8] 李杏翠,赵静,陈晶,等. 北京协和医院门诊药房实时审核干预不合理处方分析[J]. 临床药物治疗杂志, 2017, 15(10): 16-20.

[9] 徐锦龙,何文跃,马卫成,等. 帕累托图在医院药学管理工作中的应用的进展[J]. 中国医院统计, 2017, 24(4): 274-276.

[10] 李静,何莉梅,张海霞,等. 我院病区不合理用药医嘱 Pareto 图分析[J]. 儿科药学杂志, 2019, 25(6): 39-42.

(编辑:刘雄志)

(收稿日期:2020-03-09 修回日期:2020-03-17)

doi:10.13407/j.cnki.jpp.1672-108X.2022.04.009

· 论著 ·

我院静脉用药调配中心以创建医疗卫生信息和管理协会 7 级为契机 实施闭环管理模式的实践

黄伟,段彦彦(郑州大学附属儿童医院,河南省儿童医院,郑州儿童医院,郑州 450053)

[摘要]目的:探索医疗卫生信息和管理协会(HIMSS)7 级医学信息系统在完善静脉用药调配中心(PIVAS)闭环管理模式信息化建设中的应用。方法:观察 HIMSS 7 级创建的信息系统在 PIVAS 的应用情况,通过比较信息系统升级前后 PIVAS 管理各环节的相关指标,评价其改进效果。结果:PIVAS 信息系统改进后处方合格率由 98.14% 提高到 98.96%;前置处方审核时间由每日(4 821.56±31.42)s 缩短为(2 464.22±48.26)s;内部差错发生率由 0.314% 降至 0.175%;1 批和 4 批成品液体平均打包时间分别由(1 920.54±24.16)s 和(1 026.13±40.31)s 缩短到(1 141.46±38.70)s 和(546.22±35.28)s;病区护士满意度由 93.61% 升高到 97.56%。结论:HIMSS 7 级评审标准下的 PIVAS 信息化系统建设可以有效实现工作流程的闭环管理,提升工作效率,减少用药差错,提高病区满意度。

[关键词]静脉用药调配中心;医疗卫生信息和管理协会 7 级;闭环管理;信息化建设

[中图分类号]R969.3

[文献标识码]A

[文章编号]1672-108X(2022)04-0028-04

Practice of Closed-Loop Management Mode Implemented by Pharmacy Intravenous Admixture Services of Our Hospital Based on Construction of the 7th Level of Healthcare Information and Management Systems Society

Huang Wei, Duan Yanyan (Children's Hospital Affiliated of Zhengzhou University, Henan Children's Hospital, Zhengzhou Children's Hospital, Zhengzhou 450053, China)

作者简介:黄伟(1986.10-),女,硕士,主管药师,主要从事静脉用药调配工作,E-mail:493294900@qq.com。