

我院儿科药品按剂量收费模式的建立与应用[△]

李红云^{1*}, 苏 华^{1#}, 芦 霜¹, 刘丽娟²(1.聊城市第二人民医院/山东第一医科大学附属聊城二院静脉用药调配室, 山东临清 252600; 2.聊城市第二人民医院/山东第一医科大学附属聊城二院重症医学科, 山东临清 252600)

中图分类号 R952 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2020)17-2158-05

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2020.17.20

摘 要 目的:建立我院儿科药品按剂量收费模式,为减少患者支出、节约医保资金、降低科室药占比提供参考。方法:自2019年6月起,我院选择12种用量大、价格高、节余多的药品建立儿科按剂量收费药品目录,将目录内药品拆分为1/2或1/5小规格药品实行按剂量收费模式;制定按剂量收费模式的相关工作流程、质量控制标准及结余(亏损)药品记录,各药房与儿科科室间协调儿科药品使用。比较2019年6—12月按剂量收费模式与按支数收费模式(同时期药品用量换算的理论值)下拆分药品的使用数量、金额和儿科科室药占比。结果:2019年6—12月,在按剂量收费模式与按支数收费模式下拆分药品的每月使用量分别为(3 346.43±734.73)支和(6 821.71±1 468.81)支,每月药品使用金额分别为(53 576.03±10 958.78)元和(112 642.75±21 308.77)元,差异均有统计学意义($P<0.05$)。4个小儿内科和1个新生儿科药占比均有不同程度降低。结论:儿科药品按剂量收费可以减少药品使用量,减少药品费用支出,节约医保资金,降低科室药占比。

关键词 儿科用药;收费模式;按剂量收费;药品节余;药品使用量;药品使用金额;药占比

Establishment and Application of Charge-by-dose Model for Pediatric Drugs in Our Hospital

LI Hongyun¹, SU Hua¹, LU Shuang¹, LIU Lijuan²(1. Pharmacy Intravenous Admixture Service, the Second People's Hospital of Liaocheng/Liaocheng Second Hospital Affiliated to Shandong First Medical University, Shandong Linqing 252600, China; 2. ICU, the Second People's Hospital of Liaocheng/Liaocheng Second Hospital Affiliated to Shandong First Medical University, Shandong Linqing 252600, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To establish charge-by-dose model for pediatric drugs in our hospital, so as to provide reference for reducing patients' expenditure, saving medical insurance funds and reducing drug proportion. METHODS: Since June 2019, a total of 12 kinds of drugs with heavy usage, high price and large savings in our hospital were selected to establish pediatric charge-by-dose list. The drugs included in the list were split into 1/2 or 1/5 small-sized drug for charge-by-dose model. The process, quality control standards and surplus (loss) drug record of charge-by-dose model were formulated to coordinate the use of pediatric drugs between pharmacies and pediatric departments. The quantity and amount of drugs which were split, and the drug proportion in pediatric departments were compared between charge-by-dose model and charge-by-unit model (theoretical value of dosage conversion in the same period) during Jun.-Dec. 2019. RESULTS: From Jun. to Dec. 2019, the quantities of split drugs each month with charge-by-dose model and charge-by-unit model were (3 346.43 ± 734.73) and (6 821.71 ± 1 468.81); the amounts of split drugs each month with two models were (53 576.03 ± 10 958.78) yuan and (112 642.75 ± 21 308.77) yuan, respectively, with statistical significance ($P<0.05$). The drug proportion in four pediatric internal medicines departments and one neonatal medicine department had decreased to varying degrees. CONCLUSIONS: Pediatric drug charge by dose can reduce the use and amount of drugs, save medical insurance expenditures, decrease the drug proportion of department.

KEYWORDS Pediatric drug use; Charge model; Charge-by-dose; Drug savings; Quantity of drug use; Amount of drug use; Drug proportion

[△] 基金项目:山东省医药卫生科技发展计划项目(No.2017WSA-15108)

* 主管护师。研究方向:静脉用药调配管理。电话:0635-2366032。E-mail:3084903644@qq.com

通信作者:副主任药师。研究方向:静脉用药调配管理。电话:0635-2342351。E-mail:18663596050@163.com

国家食品药品监督管理总局南方医药经济研究所
在《2016年儿童用药安全调查报告白皮书》中指出:全国
6 000多家药厂中有1 000余家生产儿童药品,其中专门
生产儿童用药的仅10余家;截至2016年6月,我国国产
药品批文共176 652条,其中专用于儿童的药品批文仅

3 617 条^[1]。市场上儿童专用药品的缺失导致患儿在临床使用中更多地使用规格较大的药品,即使是最小规格的药品也需再拆分使用,药品拼用在儿科用药中尤为常见^[2]。山东第一医科大学附属聊城二院(以下简称“我院”)静脉用药集中调配中心(PIVAS)负责全院各儿科静脉用药的调配工作,实际工作中发现,药品的拼用现象突出,导致了部分药品有盘盈现象。但地方监管机构对医院进行检查时提出,该行为不利于降低患者的经济负担。为解决这个问题,我院自2019年6月起,通过药品拆分、按剂量收费等方式让利于患者,取得了一定成效。本文就此进行报道,以期减少患者支出、节约医保资金、降低科室药占比提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料

我院为三级甲等综合性医院,固定床位1 498张。共有儿科科室6个,包括4个小儿内科、1个小儿外科和1个新生儿科,儿科床位共计220张。我院PIVAS成立于2012年3月,承担全院49个科室长期静脉用药医嘱和临时医嘱的调配工作,儿科用药医嘱调配量约为1 200袋/日。本研究选取我院2019年6—12月实行按剂量收费与按支数收费模式下药品的使用数量、金额和儿科科室药占比,其中该时期目录内药品实际为按剂量收费,按支数收费模式下的药品使用情况为同时期按剂量收费模式换算的理论值。

1.2 方法

1.2.1 建立按剂量收费药品目录 回顾2018年1月—2019年5月全院节余药品数据,通过Excel 2007软件对节余药品品种、数量、金额、科室分布进行排序,分析发现儿科节余药品最多,节余药品数量及金额排前20名的药品多为儿科用药。选取儿科用量大、节余多、价格高的12种药品,根据常用剂量将其拆分为1/2或1/5的小规格实行按剂量收费模式,与之对应的按支数收费即为按原规格整支收费;同时,在医院信息系统(HIS)中录入新药品代码,并在该药品名称前备注“儿童”。按剂量收费药品目录(儿科专用)见表1。

1.2.2 按剂量收费模式下的流程优化 按剂量收费模式实施前我院采取按支数收费模式,即按照药品最小包装的整数倍收费,在这一收费模式下,儿科易产生大量的节余药品。而按剂量收费是将原药品规格拆分为几个小规格药品,医师可根据患儿使用剂量选择小规格药品开具医嘱,2名及以上患儿可同时使用同一支药品且根据拆分量仅收取原药品费用的1/2或1/5。与按支数收费相比,按剂量收费不仅需要药房与儿科科室间相互配合,还需要PIVAS在 workflow、输液成品质量控制等

方面进行改进。我院PIVAS建立儿科按剂量收费模式后对现有的 workflow 进行了优化,见图1。

表1 按剂量收费药品目录(儿科专用)

Tab 1 List of drugs charged by dose (for pediatric)

| 药品名称 | 原规格 | 按剂量收费规格 |
|----------------------|-----------|--------------|
| 复方氨基酸注射液(18AA, 8.5%) | 250 mL/瓶 | 50 mL/瓶×5瓶 |
| 脂肪乳注射液(20%) | 100 mL/瓶 | 20 mL/瓶×5瓶 |
| 多种油脂脂肪注射液 | 100 mL/瓶 | 20 mL/瓶×5瓶 |
| 注射用阿莫西林克拉维酸钾 | 1.2 g/支 | 0.6 g/支×2支 |
| 注射用阿奇霉素 | 0.250 g/支 | 0.125 g/支×2支 |
| 注射用美洛西林舒巴坦 | 1.250 g/支 | 0.625 g/支×2支 |
| 注射用头孢曲松钠 | 2.0 g/支 | 1.0 g/支×2支 |
| 氨溴索注射液 | 15.0 mg/支 | 7.5 mg/支×2支 |
| 注射用甲泼尼龙琥珀酸钠 | 20 mg/支 | 10 mg/支×2支 |
| 注射用脂溶性维生素(1) | 1支 | 0.5支×2支 |
| 硫酸特布他林雾化液 | 5.0 mg/支 | 2.5 mg/支×2支 |
| 吸入用异丙托溴铵溶液 | 500 μg/支 | 250 μg/支×2支 |

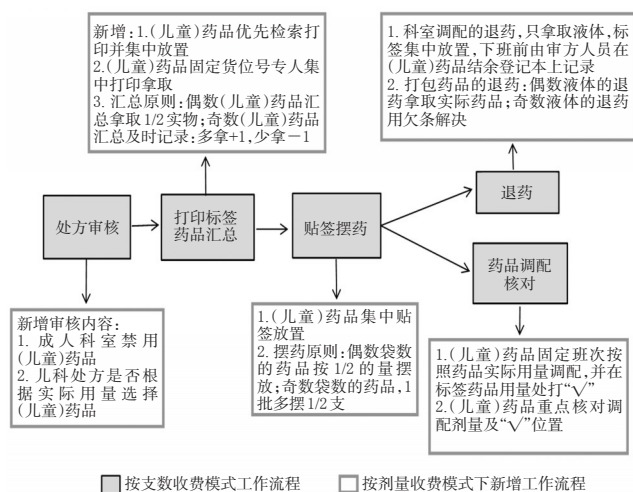


图1 按剂量收费模式下工作流程的改变

Fig 1 Process changes of charge-by-dose model

改进后的 workflow 主要包括以下几个方面:①医嘱开具。儿科住院医师在开具医嘱时根据每名患儿的使用剂量优先选择备注“儿童”的药品。②处方审核。审方药师在对医嘱审核的同时也要对按剂量收费模式下用药的相关内容积极干预,每月将未按规定使用的科室和人员汇总后反馈到医务部,此结果会与绩效挂钩。③汇总准备。将按剂量收费的药品重新制定药品货位号,集中打印,固定班次准备汇总后药品并单独放置,同时固定班次核对药品数量。工作人员准备汇总时对备注“儿童”的药品按照实际用量准备,如注射用阿莫西林克拉维酸钾(儿童,0.6 g)汇总单数量为60支,则准备30支注射用阿莫西林克拉维酸钾(1.2 g),当汇总单用量为奇数时,需多准备1支并记录“汇总多拿1支”。④摆药。摆药时应严格执行查对制度,对标签上所有备注“儿童”的药品按照小规格所需实际调配数量摆药。如筐内有9袋液体使用注射用阿莫西林克拉维酸钾(儿童,

0.6 g),则应摆5支注射用阿莫西林克拉维酸钾(1.2 g)以保证调配时药品充足。优先保证早上第1批次药品的调配,所有儿童药品的节余单独放置,上午的节余存放在净化间内,为调配下午批次药品时备用。⑤调配。PIVAS打印的标签上注明药品的规格、数量和给药剂量,由于标签上药品规格是实际药品规格的1/2或1/5,调配时应严格按照给药剂量而非数量调配。如处方标签为生理盐水100 mL+注射用阿莫西林克拉维酸钾0.6 g(儿童),给药剂量为0.6 g,数量为1支,规格为0.6 g/支×2支,在调配时应将药筐内的1.2 g规格注射用阿莫西林克拉维酸钾按照给药剂量0.6 g调配,即加入1/2支所需药物,而非按标签上的数量1支调配。⑥退药。未送至临床科室的退药由工作人员直接找出。为保证药品充足,需PIVAS调配的药品退药只拿溶剂不拿药,退药标签集中放置,由退药人员在每天下午工作结束前集中在儿科节余药品中扣除。当打包至科室的药品出现拆分后的药品退药,如退药数量为偶数,则直接拿取实际使用药品数量;如退药数量为奇数,则PIVAS给儿科科室一张1/2支药品的欠条,科室可以根据药品留存欠条每周或者每月在药房兑换药品。

1.2.3 按剂量收费模式下的输液成品质量控制 按剂量收费模式下同一支药品由2名或多名患儿使用,为保证输液成品质量,我院PIVAS建立了质量控制标准:同一支药品穿刺次数≤3次;药品开启或初溶后可放置时间≤1 h,1 h内未使用的药物按照药物性医疗废物丢弃;输液成品每小时配送1次,配送至临床科室后应优先使用并保证在2 h内使用按剂量收费的药品。新生儿肠外营养液所使用的氨基酸注射液及脂肪乳注射液规格较大,为减少穿刺次数同时避免药液污染,调配前需在水平层流台内将所有药液用50 mL注射器抽出并做好标识。抽取药液时通过固定注射器针头、更换针筒的方式可避免针头反复穿刺胶塞导致的胶塞脱落。在儿童药品使用过程中,通过去临床督导、调查及临床反馈后发现,实行按剂量收费模式后调配的输液能够在规定时间内使用且未发生输液相关不良反应。

1.2.4 规范节余及亏损药品记录 建立儿科按剂量收费专用药品汇总表、儿科欠条月统计表、节余登记及退药统计表。药品汇总准备、退药及每日调配结束后儿科药品节余均需登记,详见图2。

1.2.5 统计学方法 采用SPSS 20.0软件对数据进行统计分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,两种收费模式下拆分药品使用量和金额的比较采用 t 检验。 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

分别核算自2019年6月起实施按剂量收费模式至



图2 儿科专用记录表

Fig 2 Record forms for pediatrics

2019年12月期间12种拆分药品在儿科科室的使用情况,根据药品的实际使用量换算同时期按支数收费模式下的理论值作为按支数收费模式下的药品使用情况。结果显示,在按剂量收费模式下拆分药品的每月平均使用数量和使用金额较按支数收费模式均有显著减少,差异有统计学意义($P < 0.05$),详见表2。在按剂量收费模式下各儿科科室的药占比较按支数收费模式均有不同程度降低,详见表3(小儿外科常用药物不在按剂量收费目录中,故未列出)。

表2 两种收费模式下拆分药品月均使用量和金额比较 ($\bar{x} \pm s$)

Tab 2 Comparison of average monthly quantity and amount of split drugs by two charging models ($\bar{x} \pm s$)

| 收费模式 | 每月药品使用量,支 | 每月药品使用金额,元 |
|-------|---------------------|------------------------|
| 按支数收费 | 6 821.71 ± 1 468.81 | 112 642.75 ± 21 308.77 |
| 按剂量收费 | 3 346.43 ± 734.73 | 53 576.03 ± 10 958.78 |
| t | 5.599 | 6.522 |
| P | <0.001 | <0.001 |

3 讨论

3.1 儿科实行按剂量收费模式的背景

儿科按剂量收费模式建立前我院试行胰岛素按剂量收费取得了较好成效,即将1支胰岛素拆分为10 u/支×40支。该计费方式改变了患者入院后首次使用胰岛素时手工计费的方式,避免了胰岛素用量的多记或漏记,减少了胰岛素节余导致的药品堆积,规范了胰岛素的收费。这也为我院实施儿科按剂量收费模式打下基础。我院通过回顾分析全院节余药品数据发现,儿科节余药品最多,因此首先从儿科实行按剂量收费。药学部制定初步实施方案并上交院办公会,经与儿科等相关科室讨论通过后确定实施。PIVAS根据实施方案制定相关工

表3 儿科按剂量收费模式与按支数收费模式下的药占比比较(%)

Tab 3 Comparison of pediatric drug proportion between charge-by-dose model and charge-by-unit model(%)

| 月份 (2019年) | 小儿内一科 | | | 小儿内二科 | | | 小儿内三科 | | | 小儿内五科 | | | 新生儿科 | | |
|---------------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|
| | 按支数收费 | 按剂量收费 | 降低值 | 按支数收费 | 按剂量收费 | 降低值 | 按支数收费 | 按剂量收费 | 降低值 | 按支数收费 | 按剂量收费 | 降低值 | 按支数收费 | 按剂量收费 | 降低值 |
| 6月 | 25.36 | 24.07 | 1.28 | 26.00 | 24.70 | 1.30 | 24.67 | 23.96 | 0.71 | 26.72 | 25.54 | 1.18 | 24.08 | 23.40 | 0.68 |
| 7月 | 26.16 | 24.61 | 1.55 | 25.87 | 25.12 | 0.74 | 25.33 | 24.41 | 0.92 | 25.94 | 24.79 | 1.15 | 25.85 | 24.2 | 1.56 |
| 8月 | 25.96 | 24.79 | 1.16 | 25.70 | 25.14 | 0.56 | 24.72 | 23.85 | 0.87 | 26.25 | 24.93 | 1.32 | 26.22 | 24.67 | 1.55 |
| 9月 | 26.70 | 25.35 | 1.35 | 26.28 | 25.88 | 0.41 | 26.61 | 25.96 | 0.65 | 25.69 | 24.39 | 1.30 | 22.09 | 20.86 | 1.23 |
| 10月 | 25.89 | 24.83 | 1.06 | 26.36 | 25.80 | 0.56 | 25.48 | 24.88 | 0.61 | 25.88 | 24.71 | 1.17 | 22.09 | 20.86 | 1.31 |
| 11月 | 26.07 | 25.10 | 0.97 | 25.78 | 25.35 | 0.43 | 27.99 | 27.44 | 0.55 | 25.70 | 24.82 | 0.89 | 24.75 | 23.33 | 1.42 |
| 12月 | 27.22 | 26.34 | 0.88 | 26.33 | 25.98 | 0.35 | 28.73 | 28.32 | 0.42 | 27.28 | 26.04 | 1.24 | 25.45 | 24.55 | 0.90 |
| 均值 | 26.19 | 25.01 | 1.18 | 26.05 | 25.42 | 0.62 | 26.22 | 25.55 | 0.67 | 26.21 | 25.03 | 1.18 | 26.36 | 25.12 | 1.24 |

作流程及职责分工,全员培训后开始实施儿科按剂量收费。

3.2 儿科实行部分药品按剂量收费替代传统按支数收费

药品按支数收费模式下,当患者使用剂量小于药品最小包装剂量时,仍然按照药品最小包装进行收费。儿童由于使用剂量较小,为避免药品浪费,医院常对儿科药品进行拼用,在按支数收费模式下易产生大量的节余药品。药品拼用产生的节余药品如何处置,国家尚未出台相关法律法规,暂时处于法律的灰色地带。不同医疗机构的处理方式不同,但均存在争议。徐安有等^[9]报道其所在医疗机构制定了《剩余药品管理制度》,将节余药品核实后再次录入电脑使用。唐仕炜等^[4]报道了四川大学华西医院等4所医疗机构将节余药品按照医疗废物进行报废处理。由于节余药品已由患者付费,将其再次录入使用在一定程度上损害了患者的经济利益,增加了医保资金的支出;而将节余药品实行报废处理又造成了资源浪费,处理不当还可能污染环境。为减少药品拼用节余,我院实行儿科按剂量收费模式。该模式存在药品损耗以及一支药品无法充分使用的情况,而按照儿童的实际使用剂量收费极易造成药品亏损。为解决此问题,可以将药品拆分为小规格药品,医师为患儿开具医嘱时,当单次使用剂量小于拆分后的规格时可直接选择小规格药品,这可在降低药品费用的同时避免节余药品的产生。按剂量收费模式建立前,药品采购、药房、儿科等相关科室召开联合会议公示按剂量收费药品目录,讨论按剂量收费药品的医嘱开具、计费、调配、退药等各个环节的流程,在医嘱标签上统一标识,便于PIVAS与临床共同核对,保证儿童药品的输液质量;针对奇数注射液的药品和退药问题,制定统一格式的欠条,一式两份,每周或每月将欠条汇总至药房或PIVAS兑换药品,保证科室账物相符。

3.3 儿科按剂量收费的优势

儿科按剂量收费模式的优势主要体现在以下方面:
(1)减少药品浪费。将节余药品销毁丢弃不仅会造成药

品浪费,处置不当还会造成环境污染,不符合我国建设资源节约型和环境友好型社会的要求^[5]。而按剂量收费可以大大减少节余药品的产生,避免药品丢弃浪费。(2)减少药品管理成本、节约科室空间。病房由于贮存空间有限,通常将不同品种、规格、批次的节余药品放置一处^[6-7],不仅增加了调配差错的风险而且无法保证每种药品按照说明书要求的方式进行储存。药品储存条件是保证药品质量的重要前提,尤其对需冷链保存的药物,药品性质极易受温度影响^[8-9]。有研究表明,温度每升高2℃,药品效期会缩短约20%^[10]。科室存放的大量节余药品通常无专人管理,可随意取用,无法做到“先进先出、近效先用”,易造成药品过期,甚至危害患者健康、引发医疗纠纷。2019年6—12月我院实施按剂量收费模式后,儿科共减少药品使用4万余支,减少了药品申领、入库、存储、使用等各个环节的工作。(3)节约医保资金、降低科室药占比。随着群众对医药卫生资源需求的不断增加,国家医保资源面临巨大压力^[11-12],按剂量收费在减少药品费用的同时能够节约医保资金的支出。实行按剂量收费模式后我院儿科各月份药占比与按支数收费模式比较均有不同程度下降,其中小儿内一科、小儿内五科、新生儿科药占比降低值较大,这与科室收治患儿的年龄、疾病及使用的药物有关。(4)减少药品费用支出。经计算,2019年6—12月,我院按剂量收费模式与按支数收费模式下拆分药品的每月药品使用量分别为(3 346.43 ± 734.73)支和(6 821.71 ± 1 468.81)支,每月药品金额分别为(53 576.03 ± 10 958.78)元和(112 642.75 ± 21 308.77)元,使用量与金额均显著降低。

3.4 儿科按剂量收费模式运行的注意事项

儿科按剂量收费模式运行过程中需注意以下问题:
(1)可拆分药品的选择及拆分量。可拆分药品可以选择儿科用量大、规格大、价格高的药品。同一儿科病区使用量较少的药品可能由于同一支药品无法得到充分利用造成亏损,此类药品不宜选用。再者,药品拆分后的剂量应易于计算。儿科患者是根据体质量、体表面积等计算使用量,不同患儿用量不同,如果药品拆分后剂量

难以换算则容易导致给药差错,同时影响工作效率。(2)保证拆分药品配制后的质量安全。PIVAS对儿科输液进行集中配制,药品的拆分在局部百级的净化环境下进行能在一定程度上保证输液成品质量。拆分药品按批次配制,本批次调配结束后剩余的非整支药品应丢弃,配制过程中发现药品变色等情况也应及时丢弃,不再使用。在病区配制的输液应在保证无菌操作的前提下进行拆分,避免药液污染。调配过程中应严格执行“一人调配,一人核对”的工作方式,提高输液调配的准确性^[13]。(3)拆分药品的库存管理。儿科药品拆分后由于存在非整支的药品库存,增加了盘点的难度。为保证账物相符,拆分药品的使用、退药、节余均应按照换算后的数量准确记录。同一病区或同一批次使用人次少于药品拆分数量则会造成药品亏损,应及时记录。例如新生儿科3名患儿使用20%脂肪乳,由于该药品拆分为5支份,计费时收取脂肪乳费用的3/5,则剩余2/5即为亏损。由于按剂量收费模式下拆分药品品种较少,其他品种药品仍存在节余,月底盘点时可用节余药品金额抵消亏损的药品金额,这样可避免科室的亏损。(4)药房与临床科室间应充分沟通,优先保证患儿用药。病房不同于PIVAS,同一使用时间部分药品可能无法拼用。为保证患儿及时用药,病房可备用一定基数的拆分药品品种,每周或每月凭欠条在药房领取补充。

4 结语

儿科按剂量收费模式的建立在一定程度上减轻了患者的经济负担、改善了医患关系、减少药品浪费,同时也节约了医保资金,在现有的法律规定下做到了让利于患者。目前医院按剂量收费模式运行仍然存在少量药品节余,这主要是由于目录内药品种类相对较少且拆分量较大,在接下来的工作中应逐步增加可拆分药品品种。药品节余一部分可用于抵消药品正常损耗,一部分可划入医院专用账户以供义诊、扶贫、“三无患者”使用。笔者在此也呼吁药品生产企业增加儿童专用药品的生产,医院方面则应尽量采购小规格药品供儿科使用,从源头避免药品拼用带来的各种问题^[14-15];同时,呼吁国家尽快出台相应政策^[16],让节余药品的处置做到有法可依、有法可循。

参考文献

- [1] 新京报. 2016年儿童用药安全调查报告白皮书:儿童专属药占比不足2%[EB/OL]. (2016-09-14)[2020-03-14]. <https://www.askci.com/news/dxf/20160914/16321062426.shtml>.
- [2] 金勇,刘玉兰.利用FMEA实施结余药品内部控制审计[J].中国内部审计,2018(10):48-49.
- [3] 徐安有,于阆,许丽丽.临床结余药品调查分析与护理管理对策[J].中外医学研究,2015,13(31):151-153.
- [4] 唐仕炜,郑咏池,刘泽玉.医院静脉用药调配中心运营问题探讨[J].中国药业,2018,27(10):95-97.
- [5] 林清江,魏吟秋.基于PDCA循环法干预病房药品节余的持续改进[J].中国卫生标准管理,2017,8(23):96-98.
- [6] 吴玉娥,孔令兵,吕天益,等.品管圈管理提高病区管理剩余药品依从性的应用[J].海峡药学,2019,31(8):286-288.
- [7] 朱美丽,章凤君.医院剩余药品管理现状及对策[J].中国乡村医药杂志,2012,19(17):45-46.
- [8] 郑南波,聂晓静,张宏丽,等.医院药品冷链管理体系构建与实践[J].中华医院管理杂志,2019,35(3):72-73.
- [9] 王莹琪,牛方欣,何晓静,等.药品储存条件的影响因素及国内外部分药品储存条件的差别[J].中国临床药理学杂志,2019,35(15):1712-1715.
- [10] 陈慧.我院冷藏药品的管理现状及管理策略分析[J].临床合理用药杂志,2015,8(6A):168-169.
- [11] 柳鹏程,顾佳慧,白铭钰,等.中美两国医保预算影响分析研究文献的质量评估[J].中国药房,2019,30(12):1684-1691.
- [12] 李银才,张萍,付建华,等.医保基金支付风险与医疗卫生供给侧改革[J].中国卫生经济,2017,36(1):24-26.
- [13] 林杰茹,常惠礼,周秋蝉,等. PDCA循环在非整瓶(支)用量静脉药物集中调配中的应用[J].北方药学,2019,16(8):163-165.
- [14] 高振发.关注儿科节余药品的处理[N].中国医药报,2012-02-15(007).
- [15] 乔欣,李智平.住院患儿用药最小规格剂量单位再拆分使用情况分析[J].医学信息,2016,29(11):72-73.
- [16] 陈卓,帅洪,陶发勇.某院临床剩余药品调查分析[J].现代医药卫生,2014,30(9):1373-1375.

(收稿日期:2020-04-25 修回日期:2020-06-09)

(编辑:刘明伟)

《中国药房》杂志——中国科技核心期刊, 欢迎投稿、订阅