

doi:10.3969/j.issn.1006-4931.2020.02.010

不同规格静脉输液药品合理使用分析

张雪花, 翟婧卉, 张 杰, 宋燕青, 张永凯[△]

(吉林大学白求恩第一医院, 吉林 长春 130021)

摘要:目的 促进静脉输液药物的合理使用。方法 抽取某三甲医院2017年7月至2018年6月单月住院患者用药医嘱,统计并分析同一生产厂家同一通用名不同规格药品的名称、规格、数量、金额、配置时间、涉及科室等。结果 使用小规格药品(临床单次用量大于或等于大规格药品,下同)的医嘱共377 529条,以肝胆外科居多(59 983条,15.89%),使用大规格药品(临床单次用量小于或等于小规格药品,下同)的医嘱共398条,以儿科居多(322条,80.90%);使用大规格药品可节省费用0.30万元至208.91万元,使用小规格药品可节省费用77.65元至4 674.00元,临床使用大规格药品,可节省药师调配药品的时间 $(0.07 \sim 199.60) \times 10^4$ s。结论 静脉输液中,不同规格的相同药品对药师工作量、用药安全性和患者住院费用的影响均不同,建议药师做好合理干预和宣传工作,督促临床医师在不影响患者疗效及用药安全情况下,选择适宜的药品规格。

关键词:静脉输液;药品规格;用药安全;合理用药;药房管理

中图分类号:R95;R969.3

文献标识码:A

文章编号:1006-4931(2020)02-0030-04

Rational Use of Intravenous Drugs in Different Specifications

ZHANG Xuehua, ZHAI Jinghui, ZHANG Jie, SONG Yanqing, ZHANG Yongkai

(The First Bethune Hospital of Jilin University, Changchun, Jilin, China 130021)

Abstract: Objective To promote the rational use of intravenous drugs. **Methods** Data of inpatients' medication orders from July 2017 to June 2018 in a Grade A Class III hospital were collected, and the names, specifications, quantities, amounts, allocation time and departments of the same generic name with different specifications were analyzed. **Results** A total of 377 529 orders were prescribed for small-specification drugs (the clinical single-dose greater than or equal to large-specification drugs, the same below), most of which were in the Department of Hepatobiliary Surgery (59 983, 15.89%). A total of 398 medical orders were prescribed for large-specification drugs (clinical single-dose less than or equal to small-specification drugs, the same below), most of which were in the Department of Pediatrics (322, 80.90%). The use of large-specification drugs could save expenses by 3-2 089.1 thousand yuan, and the use of small-specification drugs could save expenses by 77.65-4 674.00 yuan. Clinical use of large-specification drugs could save time for the pharmacist to prepare the drug $(0.07-199.60) \times 10^4$ s. **Conclusion** Different specifications of the same drug in intravenous drugs have an impact on the workload of pharmacists, drug safety and patients' hospitalization expenses. It is suggested that pharmacists should do a good job in reasonable intervention and drug publicity and urge clinicians to select appropriate drug specifications without affecting patients' efficacy and drug safety.

Key words: intravenous infusion; drug specification; drug safety; rational drug use; pharmacy management

静脉给药起效快、疗程短,是住院患者常用治疗手段^[1-4],其安全合理应用需医、药、护多专业互相合作^[5]。2017年起,我国公立医院全面取消药品加成,彻底转变“以药养医”的理念^[6]。虽然医药卫生体制改革很大程度上缓解了人民群众“看病难看病贵”的问题^[7],但同时也面临许多困难和挑战,药品价格受诸多因素影响,单纯降低药品价格并不能完全解决人民群众看病贵的实际问题。据统计,2007年至2011年我国住院患者年人均医药费用呈逐年增加趋势^[8]。本研究中以某大型三级甲等医院为例,统计并分析其静脉输液同品种不同规格药品使用情况,为今后的医药改革提供借鉴,为临床医师开具适宜处方提供参考。现报道如下。

1 资料与方法

抽取某三甲医院信息系统(HIS)2017年7月至

2018年6月单月住院患者用药医嘱的数据。统计2种不同规格药品的使用情况。本调查统计住院患者静脉输液使用药品规格的医嘱信息,包括药品名称、规格(单支或单瓶药的剂量)^[9]、厂家、数量、价格等信息。本调查中仅分析同一通用名2种不同规格药品对费用的影响,故统计数据时,以临床单次用量为基础,将药品的2种规格与临床单次用量进行比较。若临床单次用量大于或等于大规格(取整数倍)时,而处方中用的是小规格药品,则可计算出单次剂量下使用大规格药品和使用小规格药品所产生费用的差价,从而判定哪种规格更合理。将药品名称、规格、种类、数量、金额、涉及科室等用药医嘱信息录入Excel 2007软件分析。

2 结果

结果见表1至表4。

第一作者:张雪花,女,大学本科,药师,研究方向为临床合理用药,(电子信箱)763319341@qq.com。

[△]通信作者:张永凯,男,大学本科,副主任药师,研究方向为临床合理用药,(电子信箱)13596190541@163.com。

表1 临床单次用量小于小规格药品时使用小规格药品节省费用

药品名称	药品规格	单价 (元)	使用数量 (瓶/支)	节省费用 (元)
注射用盐酸头孢吡肟	1.0 g	39.82	285	4 674.00
	0.5 g	23.42		
注射用丹参多酚酸盐	100 mg	142.18	50	3 214.00
	50 mg	77.90		
注射用复合辅酶	200 IU/0.2 mg	130.62	55	3 161.95
	100 IU/0.1 mg	73.13		
注射用甲泼尼龙琥珀酸钠	500 mg	134.34	6	648.54
	40 mg	26.25		
门冬氨酸钾注射液(辽宁)	3.424 g/20 mL	104.05	2	77.65
	1.712 g/10 mL	65.22		

3 讨论

3.1 各科医嘱使用药品规格

分析结果显示,在临床用药医嘱中,药品规格与其临床单次给药剂量不一致情况较多,其中临床单次给药剂量大于大规格药品时,却使用小规格药品的情况较多,若使用大规格药品可节省费用约 888 万元;其中,肝胆外科该类医嘱数量最多。临床单次给药剂量小于小规格药品时却使用大规格药品的情况也有发生,其中儿科该类医嘱数量最多。

静脉输液给药迅速,刺激性小,起效快^[10],是儿科治疗疾病的重要手段^[11-15]。儿童作为特殊人群,由于身体各器官发育不成熟,在用药过程中应比成人更小心谨慎^[16]。我国儿童专用药品及儿童适宜药品规格长期缺

乏,导致配置过程中会出现用量小、非整支使用及分零使用的情况,故调配时要做到精细化、准确化。若药物过量,则可能引起诸多不良反应;若药量过少,会影响疗效。儿科药品规格大于单次给药剂量的情况较多,规格应用不匹配情况也会相对增加,导致儿科患儿费用增加。药品监管部门应依照临床常用剂量对现有规格进行优化,并借鉴国外经验,加速推进适宜我国国情的儿科药品研发及生产的有效政策^[17]。

3.2 药品规格的适配性对住院费用的影响

由表 2、表 3 可见,使用相同剂量、不同规格的同一药品产生的费用有所不同。当临床单次用量大于大规格药品使用小规格药品,或当临床单次用量小于小规格药品使用大规格药品时,均可造成药品规格的不适配,继而增加住院费用。以注射用盐酸头孢吡肟为例,本院使用的 2 种规格分别为每瓶 1.0 g 和 0.5 g,单价分别为 39.82 元和 23.42 元,当用量为 2.0 g(超过大规模)时,可使用 2 瓶 1.0 g 的,价格为 $39.82 \times 2 = 79.64$ 元;也可使用 4 瓶 0.5 g 的价格为 $23.42 \times 4 = 93.68$ 元,单次便可节省住院费用 $93.68 - 79.64 = 14.04$ 元。可见,药品规格的适配性对患者的住院费用可产生巨大影响。

3.3 不恰当使用药品规格的影响

安全性:当临床单次给药剂量大于大规格药品而使用小规格的药品进行调配时,使用的安瓿或西林瓶数量较多,操作程序繁复,会增加差错事故发生的概率;同时,也会增加注射液污染的机会,如穿刺液体瓶胶塞和

表2 各科室使用不同规格药品医嘱情况

用药科室	使用小规格药品*		使用大规格药品#		用药科室	使用小规格药品*		使用大规格药品#	
	医嘱数	构成比(%)	医嘱数	构成比(%)		医嘱数	构成比(%)	医嘱数	构成比(%)
肝胆外科	59 983	15.89	3	0.75	老年病科	4 814	1.28	0	0
脑神经外科	56 061	14.85	2	0.50	肿瘤血液科	4 530	1.20	0	0
胃肠外科	36 717	9.73	0	0	骨关节外科	4 346	1.15	0	0
心血管内科	35 814	9.49	0	0	介入科	2 876	0.76	0	0
肝胆内科	26 803	7.10	0	0	胃肠内科	2 115	0.56	0	0
手足外科	22 265	5.90	0	0	老干部病房科	1 278	0.34	0	0
感染科	18 225	4.83	11	2.76	甲状腺外科	1 133	0.30	0	0
急诊内科	17 037	4.51	0	0	创伤骨科	662	0.18	0	0
胸外科	13 893	3.68	2	0.50	妇科	646	0.17	0	0
神经内科	12 683	3.36	0	0	风湿科	507	0.13	0	0
心血管外科	12 127	3.21	0	0	产科	488	0.13	0	0
泌尿外科	11 006	2.92	0	0	ICU 科	393	0.10	0	0
脊柱外科	6 915	1.83	0	0	儿科	354	0.09	322	80.90
内分泌科	6 623	1.75	0	0	中医科	327	0.09	0	0
肾病科	5 903	1.56	0	0	眼科	5	0	0	0
呼吸科	5 722	1.52	4	1.01	耳鼻喉科	0	0	25	6.28
日间观察病房科	5 278	1.40	0	0	儿外科	0	0	29	7.29

注:*指临床单次给药剂量大于现有大规格药品时使用了小规格药品,#指临床单次给药剂量小于现有小规格药品时使用大规格药品。

表3 临床单次用量大于大规格药品时使用大规格药品节省费用情况

药品名称	大规格药品		小规格药品		单次用量	医嘱数量	节省费用(万元)
	规格	单价(元)	规格	单价(元)			
曲克芦丁脑蛋白水解物注射液	5 mL	98.80	2 mL	46.77	10 mL	57 631	208.91
注射用盐酸头孢吡肟	1.0 g	39.82	0.5 g	23.42	1 g	678	204.26
					2 g	145 145	
					100 mg	84	
注射用丹参多酚酸盐	100 mg	142.18	50 mg	77.90	200 mg	43 208	117.86
					400 mg	8	
注射用复合辅酶	200 IU/0.2 mg	130.62	100 IU/0.1 mg	73.13	200 IU	36 489	96.84
					400 IU	12 713	
马来酸桂哌齐特注射液	320 mg/10 mL	123.47	80 mg/2 mL	42.61	320 mg	11 188	52.55
					20 mL	7 607	
门冬氨酸钾注射液(辽宁)	3.424 g/20 mL	104.05	1.712 g/10 mL	65.22	40 mL	5 585	50.77
					60 mL	132	
					80 mL	16	
骨瓜提取物注射液	25 mg/5 mL	41.80	10 mg/2 mL	20.80	50 mg	576	45.79
					100 mg	10 934	
注射用氟氯西林钠	1 g	95.54	0.5 g	56.20	1 g	8 784	40.63
					2 g	7 658	
					20 mL	452	31.95
康艾注射液	20 mL	105.00	10 mL	58.02	40 mL	532	29.63
					60 mL	9 141	8.37
喜炎平注射液	125 mg/5 mL	49.95	50 mg/2 mL	24.39	250 mg	13 439	0.30
胞二磷胆碱注射液	0.25 g/2 mL	417.39	0.1 g/2 mL	170.00	0.5 g	5 499	
注射用骨肽(I)	25 mg	192.85	10 mg	96.90	50 mg	30	

表4 药品规格的适配性对药师工作量的影响

药品名称	大规格药品		小规格药品		使用大规格药品	
	规格	配置1支所需时间(s)	规格	配置1支所需时间(s)	节省药品数量(支/瓶)	节省时间($\times 10^4$ s)
曲克芦丁脑蛋白水解物注射液	5 mL	5.67	2 mL	5.24	172 893	85.64
注射用盐酸头孢吡肟	1.0 g	7.32	0.5 g	7.09	290 968	199.60
注射用丹参多酚酸盐	100 mg	5.63	50 mg	4.79	86 532	34.18
注射用复合辅酶	200 IU/0.2 mg	6.75	100 IU/0.1 mg	7.75	61 915	54.18
马来酸桂哌齐特注射液	320 mg/10 mL	4.92	80 mg/2 mL	5.24	33 564	17.95
门冬氨酸钾注射液(辽宁)	3.424 g/20 mL	7.14	1.712 g/10 mL	5.57	19 237	7.69
骨瓜提取物注射液	25 mg/5 mL	5.43	10 mg/2 mL	5.16	67 332	33.53
注射用氟氯西林钠	1 g	9.08	0.5 g	8.60	24 100	19.57
康艾注射液	20 mL	10.24	10 mL	9.35	28 939	24.48
喜炎平注射液	125 mg/5 mL	5.82	50 mg/2 mL	5.64	40 317	22.25
胞二磷胆碱注射液	0.25 g/2 mL	5.12	0.1 g/2 mL	5.03	16 497	8.20
注射用骨肽(I)	25 mg	8.05	10 mg	7.85	90	0.07

注:药品单次用量及医嘱数同表2。

割锯玻璃安瓿过程中的碎屑,会对输液的安全性产生影响。当临床单次给药剂量小于小规格药品却使用大规格药品进行调配时,避免不了要进行分零操作,这就可能导致用药安全问题,如果分剂量不准确不仅影响用药效果,还会产生一些不良反应。

经济性:当临床单次给药剂量大于大规格药品而使

用小规格药品进行调配时,药品厂家需要更多的小规格药品容器及外包装,且需要更多的人力去生产和运输,从而增加了成本。另一方面,相同数量的大规格药品要比小规格药品价格略高,所以当临床单次给药剂量小于小规格药品而使用大规格药品进行调配时,会导致药品浪费,同时也会增加患者的住院费用。

工作量:规格的不适宜使用,会增加调配药品的难度,增加调配药品的数量,从而增加药品配制过程中的时间。由表4可见,将各种药品节省的时间相加可得,全部药品在6个月内共节省时间约 507×10^4 s,可计算出每天节省的时间为28 185.90 s(约8 h)。所以,不适宜的药品规格,对药师配置药品产生了很大的影响,不仅增加了配置过程中的药品数量,而且增加了工作时间和人力资源成本。

其他:药品规格的不规范使用可能会引起各种不良后果,甚至会造成医疗纠纷^[18]。

3.4 药品规格使用不适宜的原因分析与建议

药品规格与其临床单次给药剂量的一致性及其适配性对临床用药的安全性与经济性具有重要影响。应根据药品用法、用量合理确定药品规格^[19]。在单次给药剂量大于药品大规格的情况下,小规格药品需要的成本较高,使用相同剂量的药品时,小规格药品的价格要高于大规格药品。

通过分析,产生药品规格不适宜的原因有两点:一是药品规格的相关宣传不够。医师在临床应用时,对药品的规格不够清楚,开具处方时没有充分考虑到用药剂量与用药规格的合理性。药师应根据不同科室用药不同的情况,开展普及相关药品规格、用法等知识的活动,以此增加临床医师对药品相关信息的熟悉度。二是用药干预力度不够。药师应加大处方审查力度,将药品规格选择适宜性作为重点审核项,积极干预。

临床医师在确定治疗方案时,除了注重药物的疗效外,还应重视药物的安全性和经济性^[20]。目前,某院药学部正在优化药品审方系统,并设置了合理用药咨询门诊,同时也积极开展处方点评及干预工作。药学部也高度重视药品使用经济性,针对药品规格应用不适宜情况,积极与各科室沟通。针对不适宜处方的问题,建议采取以下措施:1)建立新型监测系统,在医师开具处方同时,系统能自动默认选择同种药品的最佳规格。2)对医师用药处方实施动态监测,将规格不适宜处方通过系统拦截,并定期更新系统。3)由审方药师成立审方小组,对系统未筛选出的处方进行事前干预。4)制作不适宜规格干预表,将其粘贴在药品配置操作台上。药师在配置药品过程中,可通过适宜规格干预表进行查询,如果处方开具违反经济性原则,可直接反馈给审方药师,并进行合理干预。5)增强医师和药师的药学知识,并定期组织药物知识考试。积极开展处方点评工作,通报临床出现的规格不适宜情况,对于用药问题较多的科室,根据药物临床应用指导原则、药物控制指标、医嘱和处方点评结果等指出使用药物过程中存在的问题,向临床科室提出改进建议。6)设立药品咨询服务台,加强合理用药的宣传与教育。7)医院各科室应采取奖惩制度,对不规范使用药品规格的医师进行惩罚,确保使用同种药品时,在不影响疗效

的情况下,尽量以安全性和经济性为前提开具处方。

药品规格直接影响临床用药的合理性,应规范管理。在临床应用中,药师应积极开展处方审核工作,对医师开具的不规范处方进行及时点评和反馈,做到用药前干预。用药后对药品规格再评价,从而确保临床药品的合理应用。

参考文献:

- [1] 王丽,赵方允. 医院静脉用药集中调配中心浪费成品输液统计分析[J]. 齐齐哈尔医学院学报,2015,36(2):242-243.
- [2] 高国娟. 风险管理措施在静脉输液安全与防范中的应用效果研究[J]. 医院管理论坛,2016,33(12):16-18.
- [3] 邢红,姚晖,方芳. 静脉输液团队在全院长期输液管理中的角色[J]. 中国护理管理,2017,17(2):157-159.
- [4] 刘斌,徐金建,沈韬,等. 优化门诊输液流程提高患者用药安全[J]. 中国卫生信息管理杂志,2013,10(6):525-528.
- [5] 丁长玲,田文梅,赵永德,等. 449份药品不良反应报告分析[J]. 中国医院药学杂志,2014,34(9):774-777.
- [6] 郝佳,陈丹楠,崔欢欢,等. 城市公立医院药品零差率及补偿机制的实证研究[J]. 中国药房,2017,28(31):4341-4345.
- [7] 王容. 城乡统筹网络医院建设模式在医疗资源整合中的实践研究[J]. 重庆医学,2013,42(27):3317-3319.
- [8] 张超,潘木善. 医药费用逐年增加的因素分析与对策建议[J]. 中国药房,2013,24(25):2311-2313.
- [9] 韩煦,罗刚. 基本药物包装规格存在的问题分析与建议[J]. 中国药事,2013,27(5):479-480.
- [10] 刘英月. 不同输液速度对中心静脉压的影响分析[J]. 河北医药,2013,35(10):1590-1591.
- [11] 吕雪灵,姜成艳,马琳娜,等. 针柄针梗一体固定与弹力绷带联合应用在头皮静脉输液患儿中的效果评价[J]. 山西医药杂志,2017,46(20):2541-2543.
- [12] 洪霓,张娇艳,吴微微,等. 儿科患儿家长静脉输液安全需求的调查[J]. 中医药管理杂志,2017,25(3):32-33.
- [13] 王喜娟. 小儿静脉输液中无痛穿刺技术的应用研究[J]. 世界最新医学信息文摘,2016,16(79):128.
- [14] 陈群. 儿科静脉输液不良事件发生的原因分析和护理对策[J]. 中国卫生标准管理,2016,7(20):195-196.
- [15] 黄莹. 儿科静脉输液治疗中应用舒适护理的效果观察[J]. 中国医药指南,2016,14(30):198-199.
- [16] 吴秋莲,戴幸钊,温汝军. 儿科临床应用中成药中存在的问题及应对策略分析[J]. 世界中医药,2015,10(a01):371.
- [17] 沈安乐,施芳红,李浩,等. 儿童医院常用口服液体制剂最佳药品规格分析[J]. 中国药师,2018,21(6):1034-1036.
- [18] 李国峰,许素燕. 药品包装规格现状的分析与建议[J]. 中国医药指南,2014,12(28):372-373.
- [19] 徐梦丹,巫丽娟. 药品规格与其临床单次给药剂量的一致性及适配性调查分析[J]. 中国当代医药,2014,21(24):7-12.
- [20] 周辉芹. 伊曲康唑、特比萘芬、氟康唑三种不同抗真菌感染的药物经济学分析[J]. 中国继续医学教育,2015,7(11):239-240.

(收稿日期:2019-05-25)