

# 我院重症监护病房2014年1—6月药物使用调查与分析

王春华<sup>1\*</sup>, 封国峥<sup>2</sup>(1.沈阳市第五人民医院, 沈阳 110023; 2.辽宁省食品药品检验所, 沈阳 110023)

中图分类号 R969.3; R917 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2015)08-1053-03  
DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2015.08.16

**摘要** 目的:为重症监护病房(ICU)患者安全、合理使用药物提供参考。方法:利用我院计算机药品信息管理系统调出2014年1—6月ICU患者药物消耗资料,对药品名称、规格、零售价、数量、用药金额等进行统计和分析。结果:我院ICU患者使用药物品种繁多,主要集中在抗菌药物、心血管系统药物、维生素电解质等方面。用药金额排序前5位的药品是乌司他丁注射液、注射用胸腺五肽、白蛋白、脑苷肌肽注射液、注射用美罗培南等。结论:我院ICU药物使用总体上合理,但还应进一步规范用药,严格管理高风险药物,保证患者用药安全。

**关键词** 重症监护病房;安全用药;合理用药

## Investigation and Analysis of Drug Use in Intensive Care Unit in Our Hospital from Jan. to Jun. in 2014

WANG Chun-hua<sup>1</sup>, FENG Guo-zheng<sup>2</sup>(1.The Fifth People's Hospital of Shenyang, Shenyang 110023, China; 2. Liaoning Institute for Food and Drug Control, Shenyang 110023, China)

**ABSTRACT** OBJECTIVE: To provide reference for the safe and rational drug use for intensive care unit (ICU) patients. METHODS: The drug name, size, retail price, quantity and medication amount were conducted according to the drug consumption data of ICU inpatients that were collected from computer drug information management system from Jan. to Jun. 2014 in our hospital. RESULTS: There was a variety of types of drugs for the ICU patients, mainly including antibacterial drugs, cardiovascular drugs and vitamin electrolyte. The top five drugs in the list of consumption sum were ulinastatin injection, thymopentin for injection, albumin, cattle encephalon glycoside and iginotin injection and meropenem for injection. CONCLUSIONS: The drug use in ICU in our hospital is rational on the whole, but it is still necessary to further standardize the drug use, exercise strict management over high-risk drugs to ensure patients' medication safety.

**KEYWORDS** Intensive care unit; Safety of medication; Rational drug use

重症监护病房(Intensive care unit, ICU),患者疾病谱涉及临床各专科,病情危重复杂,药物治疗相对其他专科更广、更多、更难把握,且发生药品不良反应(ADR)和相互作用的几率明显高于普通病房<sup>[1]</sup>。因此,笔者对我院ICU患者2014年1—6月的用药情况进行调查,以期掌握ICU用药的特点和规律,规范药物使用,警戒和防范ADR的发生,保证患者安全合理用药,为危重患者提供全面规范、有效的生命支持,以期最大程度地挽救患者的生命。

## 1 资料与方法

### 1.1 资料来源

利用我院计算机药品信息管理系统调出2014年1—6月ICU住院患者药物消耗资料,对药品名称、规格、零售价、数量、用药金额等进行统计,并通过查阅出院病历了解ICU具体的药物使用情况。

### 1.2 方法

通过Excel对调查数据进行处理,对ICU药物的应用种类、数量及消耗金额进行排序,并进一步分析和讨论。

### 1.3 分类<sup>[2-3]</sup>

根据《中华人民共和国药典·临床用药须知》(2010年版)和《新编药物学》(17版)的分类标准,我院ICU当前应用的药

物主要包括以下几类:(1)维生素电解质类;(2)抗休克血管活性药物;(3)抗菌药物;(4)镇静镇痛药物;(5)促脑神经恢复药物;(6)止血、抗凝药物;(7)中枢兴奋剂;(8)心血管系统药物;(9)消化系统药物;(10)呼吸系统药物;(11)免疫调节剂;(12)肠内外营养剂;(13)其他重要药物(呋塞米、胰岛素、纳络酮等)。

### 1.4 合理用药判断

ICU各类药物临床应用的合理性标准主要依据药品说明书、《抗菌药物临床应用指导原则》《抗菌药物分级管理实施细则》及我院《特殊药品管理》《高风险药品管理》的规定,对各类药物的管理及合理用药情况进行分析。

## 2 结果

### 2.1 ICU药物应用的种类

目前,我院ICU使用的药物有186种,主要集中在维生素电解质类、抗菌药物、镇静镇痛药物、心血管系统药物、促脑神经恢复药物等。其中使用品种数较多的是抗菌药物,共30种,心血管系统药物、镇静镇痛药物、促脑神经恢复药物的品种数也较多,分别有28种、16种和9种,其他重要药物包括呋塞米、胰岛素、纳洛酮、激素等,这几类药物都是ICU药物监测管理的重点。ICU使用药物种类及代表药品见表1。

### 2.2 ICU药物应用的数量

2014年1—6月我院ICU以血管活性药物使用数量较多,

\*副主任药师,硕士。研究方向:临床药学。电话:024-25404403。  
E-mail: wangchunhua2004@163.com

表1 ICU使用药物种类及代表药品

Tab 1 Drug types and all kinds of representative drugs used in the ICU

药物种类	品种数	代表药品
维生素电解质类	26	氯化钠、葡萄糖、葡萄糖酸钙、脂/水溶性维生素、复方三维B(II)等
抗休克血管活性药物	3	去甲肾上腺素、多巴胺、肾上腺素
抗菌药物	30	头孢哌酮钠/舒巴坦钠、亚胺培南/西司他丁、盐酸莫西沙星注射液等
镇静镇痛药物	16	咪达唑仑、地西洋、丙泊酚注射液等
促脑神经恢复药物	9	脑苷肌肽注射液、奥拉西坦注射液、小牛血清去蛋白注射液等
止血、抗凝药物	8	肝素钠、低分子量肝素钙注射液、尿激酶、蛇毒血凝酶注射液等
中枢兴奋剂	1	尼可刹米
心血管系统药物	28	硝普钠、西地兰、胺碘酮注射液、丹参多酚酸盐等
消化系统药物	9	泮托拉唑钠、多烯磷脂酰胆碱、注射用复方二氯醋酸二异丙胺等
呼吸类药物	7	氨溴索、多索茶碱、吸入用复方异丙托溴铵溶液、痰热清等
免疫调节剂	3	注射用胸腺五肽、匹多莫得等
肠内外营养剂	8	肠内营养粉剂、中/长链脂肪乳注射液等
其他重要药物	38	吠塞米、胰岛素、纳洛酮、血必净、强的松等
合计	186	

其中多巴胺和去甲肾上腺素使用数量最多,分别为6 990支和2 444支。对于感染性休克患者,血管活性药物的应用必须建立在液体复苏治疗的基础上,并通过深静脉通路输注。多巴胺兼具多巴胺与肾上腺素 $\alpha$ 和 $\beta$ 受体的兴奋效应,在不同的剂量下表现出不同的受体效应;去甲肾上腺素具有兴奋 $\alpha$ 和 $\beta$ 受体的双重效应;两者均可作为感染性休克治疗首选的血管活性药物<sup>[4]</sup>。在使用数量较多的药物中还有氯化钾,为高风险药物。咪达唑仑、丙泊酚为镇静镇痛药物,由于ICU患者病情危重,此类药物使用量相对较大。我院ICU 2014年1—6月药物使用数量排序前10位的药物见表2。

表2 2014年1—6月ICU使用数量排序前10位的药物

Tab 2 Top 10 ICU drugs in the list of consumption quantity in the first half of 2014

药品名称	规格	单位	使用数量
多巴胺	20 mg×1支	支	6 990
纳洛酮	0.4 mg×1瓶	瓶	3 520
氯化钾	10 ml×1支	支	2 601
去甲肾上腺素	2 mg×1支	支	2 444
银杏叶提取物注射液	2 ml×1支	支	1 670
乌司他丁注射液	10万u×1支	支	1 518
氨溴索	30 mg×1瓶	瓶	1 316
注射用美罗培南	0.25 g×1瓶	瓶	1 264
血必净	10 ml×1支	支	1 255
脑苷肌肽注射液	2 ml×1支	支	1 092

### 2.3 ICU药物应用的金额排序

用药金额排序前5位的药物主要是乌司他丁注射液、注射用胸腺五肽、白蛋白、脑苷肌肽注射液、注射用美罗培南等。表2与表3对比发现,用药金额排序在前列的药品,使用数量并不在前列,原因在于使用数量排在前列的药品,主要是多巴胺、纳洛酮、氯化钾、去甲肾上腺素等抢救药物,这些药物多在患者病情紧急时起到快速的治疗效果,且已在临床应用多年,价格一般较低;而乌司他丁注射液、注射用胸腺五肽、白蛋白、脑苷肌肽注射液、注射用美罗培南等药品近年来在ICU应用较多,价格较为昂贵,同时亦与患者家属选择用药时抱着“贵药就是好药”的心理有关。乌司他丁是一种单链多肽糖蛋白,

具有广谱的酶抑制作用,能清除氧自由基,减少炎症因子的释放,同时具有免疫调节作用,研究结果显示其在治疗急性胰腺炎、急性肺损伤,辅助治疗休克、心搏骤停,减少体外循环并发症以及改善手术预后等方面有重要作用<sup>[5]</sup>。18种氨基酸注射液、中/长链脂肪乳注射液等肠内外营养剂在ICU使用中十分广泛,为ICU患者供给细胞代谢所需要的能量与营养底物,维持组织器官结构与功能,通过营养素的药理作用调理代谢紊乱,调节免疫功能,增强机体抗病能力,从而影响疾病的发展与转归,这是实现重症患者营养支持的总目标。因此,合理的营养支持,可减少净蛋白的分解及增加合成,改善潜在或已发生的营养不良状态,防止患者并发症的发生<sup>[6]</sup>。2014年1—6月ICU应用金额排序前10位的药物见表3。

表3 2014年1—6月ICU应用金额排序前10位的药品

Tab 3 Top 10 ICU drugs in the list of consumption sum in the first half of 2014

药品名称	规格	零售价,元	使用数量	单位	金额,元
乌司他丁注射液(天普洛安)	10万u×1支	127.99	1 518.00	支	194 288.82
注射用胸腺五肽(翰宁)	10 mg×1支	218.00	737.00	支	160 666.00
白蛋白	50 ml×1瓶	378.00	333.00	瓶	125 874.00
脑苷肌肽注射液(欧迪美)	2 ml×1支	86.00	1 092.00	支	93 912.00
注射用美罗培南(卓捷)	0.25 g×1瓶	71.89	1 264.00	瓶	90 868.96
纳洛酮	0.4 mg×1瓶	20.50	3 520.00	瓶	72 160.00
18种氨基酸注射液(天泉乐欣)	250 ml×1瓶	209.00	308.00	瓶	64 372.00
注射用盐酸万古霉素(德可信)	500 mg×1支	144.00	435.00	支	62 640.00
血必净注射液	10 ml×1支	48.50	1 255.00	支	60 867.50
中/长链脂肪乳注射液(力保防宁)	250 ml×1瓶	121.00	360.00	瓶	43 560.00

## 3 讨论

### 3.1 镇静镇痛药物的使用

镇静镇痛治疗是ICU患者的重要治疗手段,可使重症患者处于“休眠”状态,降低机体代谢和氧耗,以适应受到损害时的灌注与氧供水平,从而减轻强烈病理因素所造成的损伤,为器官功能的恢复赢取时间。在ICU患者中,镇痛镇静药物使用具有累积剂量大,药理学、药效学不稳定,需要经常判断镇痛镇静程度并随时调整药物种类与剂量等诸多特点,药物选择尤为重要。我院ICU患者中,咪达唑仑、丙泊酚注射液使用较多。丙泊酚是一种广泛使用的静脉镇静药物,且有起效快、作用时间短、撤药后迅速清醒、镇静深度呈剂量依赖性、易控制等特点;咪达唑仑属于苯二氮草类药物,该类药物的作用存在较大的个体差异,老年患者、肝肾功能受损者药物清除减慢,肝酶抑制剂亦影响药物的代谢,故用药上须按个体化给药原则进行调整。细胞色素P<sub>450</sub> 3A4抑制剂依曲康唑和氟康唑与咪达唑仑联用可以使其清除半衰期延长,在大剂量使用咪达唑仑时需调整剂量。接受全身抗真菌治疗的患者,如果长期静脉输注咪达唑仑而未根据疗效进行剂量调整,可能会导致长时间催眠作用<sup>[7]</sup>。

### 3.2 高风险药物的使用

国家食品药品监督管理局ADR监测中心确定的“高风险药品”是指:(1)易出现误用并会对患者造成严重伤害或死亡的药品;(2)严重ADR发生率高的药品<sup>[8]</sup>。根据实际工作情况,我院《高风险药品目录》中主要有高浓度电解质溶液、胰岛素、

细胞毒药物、硝普钠注射液、苯二氮草类(静脉给药)、麻醉药、抗凝药物等,这些药物在ICU患者用药中基本都能涉及。因此,加强ICU高风险药物的管理十分必要。例如,严重低血钾重症患者可考虑静脉补充10%氯化钾,但须在严密监测下进行;使用高渗透性药物应控制输入时间并防止药物外渗,如甘露醇应控制在15~30 min内输注,白蛋白输注时间 $\geq$ 30~60 min;使用胰岛素时,应注意监测血糖变化,预防低血糖发生;使用抗凝药物时,应注意观察出凝血时间及皮下、穿刺口、胃肠道出血情况。规范、严格管理高风险药物的使用,确保患者用药安全。

### 3.3 注重合理用药细节

合理用药是一项涉及面广、难度高的复杂性工作。ICU患者常常需要鼻饲给药,在临床上就经常出现将缓释、控释片(胶囊)用于鼻饲,如硝苯地平控释片。通常缓、控释剂中所含的药物量比相应的普通制剂多,容易造成患者血药浓度突然升高,导致一些严重的ADR,但却仍达不到应有的疗效,因此鼻饲用药时应选用普通制剂。ICU患者中需要使用尿激酶进行溶栓治疗时,除了在应用药物前对患者进行血细胞比容、血小板计数、凝血酶时间、凝血酶原时间等的测定,还应在用药期间密切观察患者反应,如脉搏、体温、呼吸频率、血压和出血倾向等,至少每4 h记录1次。再如,利尿剂是唯一可控制心力衰竭和体液潴留的药物,在大剂量快速注射呋塞米时可能出现暂时性听觉障碍或耳聋,严重肝功能损害者应用后可致电解质失调诱发肝性脑病,故使用时应注意监测 $\text{Na}^+$ 、 $\text{Cl}^-$ 、 $\text{K}^+$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ 、 $\text{Ca}^{2+}$ 浓度,长期应用应注意及时补充钾盐。总之,ICU患者用药十分繁杂,这就需要临床医师和药师更有耐心和细心,注重合理用药的每一个细节。

## 4 结语

ICU收治的多为病情复杂、危重的患者,在药物治疗时要综合考虑其病情、用药指征、药物治疗作用和副作用等,以便根据各类重点药物使用和监测标准化规程指导用药及监测用药反应<sup>[1]</sup>。目前,我院ICU还没有临床药师参与,相比普通病

房,ICU更需要临床药师加入治疗团队,协助医师提高药物治疗的安全性和有效性。药师的职责不仅是给患者发药,更重要的是给患者用药。临床药师开展工作应从关注药物治疗的细节做起,认真对待每一次咨询,同时要主动发现问题<sup>[9]</sup>。药师应从药物治疗方案和处方的合理性、安全性、经济性介入并进行干预,对药品用量、用法、疗程、ADR、禁忌证、有害的药物相互作用和配伍禁忌等进行监控,使给药方案个体化。

## 参考文献

- [1] 黎丽芬,管向东,董丹丹,等.重症医学科如何安全合理使用药物[J].中国卫生质量管理,2013,20(1):24.
- [2] 国家药典委员会.中华人民共和国药典·临床用药须知:化学药和生物制品卷[S].2010年版.北京:中国医药科技出版社,2011:1.
- [3] 陈新谦,金有豫,汤光.新编药理学[M].17版.北京:人民卫生出版社,2011:10.
- [4] 中华医学会重症医学分会.成人严重感染与感染性休克血流动力学监测与支持指南:2006[J].中国实用外科杂志,2007,27(1):7.
- [5] 覃建明.乌司他丁的药理作用及临床应用进展[J].中国医药导报,2008,5(11):19.
- [6] 中华医学会重症医学分会.危重患者营养支持指导意见:2006[J].中国实用外科杂志,2006,26(10):721.
- [7] 中华医学会重症医学分会.重症加强治疗病房患者镇痛和镇静治疗指南:2006[J].中国实用外科杂志,2006,26(12):893.
- [8] 王龙飞,曾友志,李林.高风险药品临床合理应用与管理[J].中国药房,2011,22(18):1642.
- [9] 薛晓燕,钱春艳,邹素兰.重症医学科临床药师参与临床合理用药的方式[J].中国药房,2014,25(2):174.

(收稿日期:2014-09-19 修回日期:2014-12-18)

(编辑:李珊珊)

## 国家卫生和计划生育委员会副主任王国强赴山东省调研推进爱国卫生和中医药工作深入开展

**本刊讯** 2015年2月3—5日,国家卫生和计划生育委员会(以下简称国家卫计委)副主任王国强赴山东省威海市文登整骨医院、市中医院、孙家疃乡镇卫生院、12349居家服务中心、翠竹社区,青岛市澳门路社区、市口腔医院等单位,召开座谈会,听取了山东省卫计委和青岛市、威海市、烟台市、曲阜市、肥城市、寿光市、垦利县等地的相关情况汇报。

王国强充分肯定了山东省近年来在爱国卫生和中医药工作方面取得的成绩。要求山东省卫计委和各市、县要认真学习领会、深入贯彻落实好国务院66号文件精神,继续深入开展卫生城镇创建工作,加强动态监督管理,不断巩固和提高卫生

创建成果。要在健康城市建设方面凝练共识、提出目标、先行先试,对城市目前的群众健康状况开展基线调查,因地制宜制定健康城市发展规划,形成有效工作机制,探索有山东特色的健康城市建设路径。

王国强希望山东省和威海市继续深入开展中医优势病种收费方式改革试点,探索将更多的中医优势病种纳入试点范围,并研究从医保支付方式改革方面更好地鼓励中医药特色优势发挥。在基层大力普及中医药服务。同时在健康城市建设和爱国卫生运动中,也要充分发挥中医“治未病”的作用。